

 **YAMAHA** **2017**

维修手册

ZY125T-13

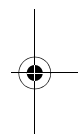
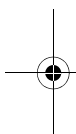
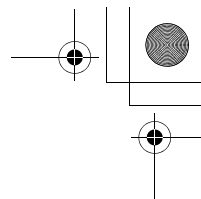
JOGGI



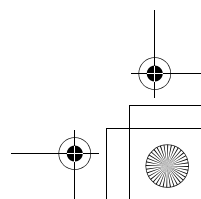
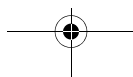
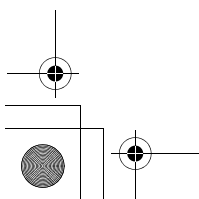
Moto17.com 摩托开源技术论坛

中国唯一摩托开源论坛 海量技术手册 终身免费下载

BE8-F8197-CZ



ZY125T-13
维修手册
©2016 上海雅马哈建设摩托车销售有限公司
第一版, 2016 年 12 月
保留所有权利。
未经上海雅马哈建设摩托车销售有限公司的书面允许,
不得再版或随意使用。



重要信息

本手册由上海雅马哈建设摩托车销售有限公司编制，主要供雅马哈经销商及其合格技师使用。一本手册中不可能包含一名技师所需的所有知识。因此，使用本手册维护和修理雅马哈车辆的任何人均需具备基本的机械知识并掌握修理此类车辆的技术。若进行修理和维护工作的人员不具备此知识，可能会导致车辆发生危险，不适合使用。



上海雅马哈建设摩托车销售有限公司将持续致力于改善其所有车型。规格或程序的修改和重大变更将转发给所有授权的雅马哈经销商，并会出现在本手册未来版本的适当位置。

提示

设计和规格如有更改，恕不另行通知。

重要手册信息

本说明书中，特别重要的信息以下列方式加以区分。

	这是安全警告符号。用于提醒您存在潜在的人身伤害危险。应遵守该符号后面的所有安全信息，以避免可能的人身伤害或死亡。
 警告	警告表示危险的情况，如不可避免，可能会导致死亡或严重的人身伤害。
注意	注意表示必须采取特殊措施以防止对车辆或其他财产造成损坏。
提示	提示提供了使程序更容易、更清晰的关键信息。

如何使用本手册

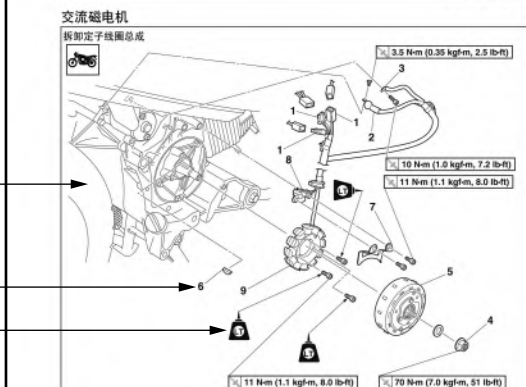
本手册是为技师准备的方便、易读的参考书。所有安装、拆卸、分解、组装、修理和检查程序都有详尽的说明，各步骤按顺序编排。

- 本手册分为若干章，每一章又分为若干节。当前的节标题“1”显示于每一页的顶部。
- 副节标题“2”的印刷字体小于节标题。
- 为了帮助识别零件和阐明程序步骤，在每个拆卸章节的开始都提供分解图“3”。
- 分解图中的编号“4”按工作顺序给出。数字表示分解步骤。
- 符号“5”表示要润滑或更换的零件。
请参考“符号”。
- 工作说明图表“6”为分解图的补充，提供工作顺序、零件名称、工作中的注意事项等。此步骤仅说明拆卸和分解程序。对于安装和组装程序，请按相反步骤进行。
- 需要详细信息（如特殊工具和技术数据）的工作“7”按顺序进行说明。

1

交流磁电机

拆卸定子线圈总成



3

4

5

6

序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	风扇盖		请参看第 5-7 页的“发动机冷却风扇”。
1	曲轴位置传感器磁轭 / 定子线圈总成连接器 / 启动器马达传感器	1/1/1	断开。
2	启动器马达引线	1	断开。
3	电瓶负引线	1	断开。
4	交流磁电机转子螺母	1	
5	交流磁电机转子	1	
6	半圆键	1	
7	曲轴位置传感器支架	1	
8	曲轴位置传感器	1	
9	定子线圈总成	1	

5-40

交流磁电机

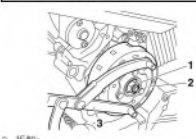
拆卸交流磁电机

1. 拆卸:

- 交流磁电机转子螺母“1”
- 垫圈

提示
用转子夹持工具“3”固定交流磁电机转子“2”的同时，松开交流磁电机转子螺母。

转子夹持工具
90890-01235
通用磁电机和转子支架
YU-01235




2. 安装:

- 交流磁电机转子螺母“1”

交流磁电机转子螺母
70 Nm (7.0 kgf-m, 51 lb-ft)

提示
用转子夹持工具“3”固定交流磁电机转子“2”的同时，拧紧交流磁电机转子螺母。

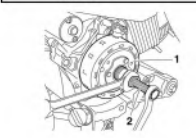
转子夹持工具
90890-01235
通用磁电机和转子支架
YU-01235



注意
为了保护曲轴轴颈，在飞轮拉出器中心螺栓与曲轴之间放置一个适当大小的支座。

提示
确保飞轮拉出器置于交流磁电机转子中心位置。

飞轮拉出器
90890-01189
飞轮拉出器
YM-01189



5-41

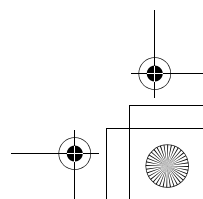
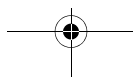
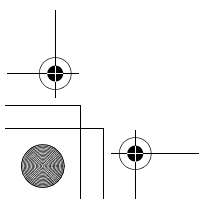
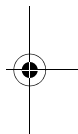
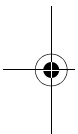
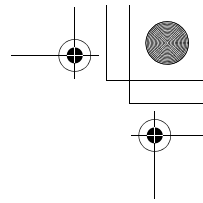
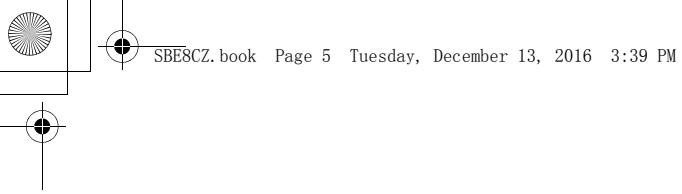
符号

为便于理解，本手册中采用下列符号。

提示

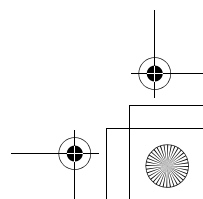
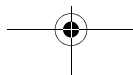
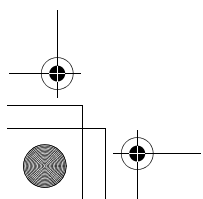
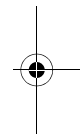
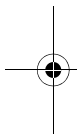
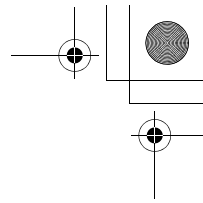
下列符号并非适用于所有车辆。

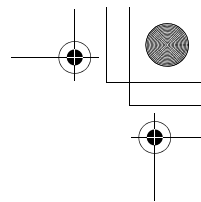
符号	定义	符号	定义
	无需拆卸发动机即可进行维修或保养。		齿轮油
	填充液体		二硫化钼油
	润滑油		制动液
	特殊工具		轮轴轴承润滑脂
	紧固扭矩		锂基润滑脂
	磨损极限，间隙		二硫化钼润滑脂
	发动机转速		硅润滑脂
	电气数据		涂锁固剂 (LOCTITE®)。
	发动机机油	New	使用新部件更换。
	硅酮液		



目录

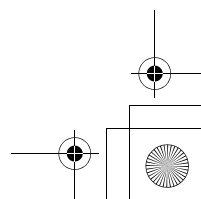
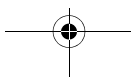
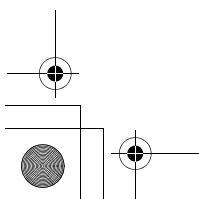
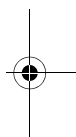
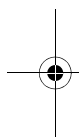
概述	1
技术规格	2
定期检查和调节	3
车架	4
发动机	5
燃油系统	6
电气系统	7
故障检修	8





概述

识别标记	1-1
车辆识别代码	1-1
发动机序列号	1-1
特征	1-2
车速表装置	1-2
燃油量表	1-2
指示灯	1-2
重要信息	1-3
拆卸准备	1-3
更换零件	1-3
垫圈、油封和 O 型密封圈.....	1-3
锁紧垫圈 / 板和开口销.....	1-3
轴承和油封	1-3
弹性挡圈	1-4
橡胶部件	1-4
基本维修信息	1-5
快速紧固件	1-5
电气系统	1-6
特殊工具	1-10

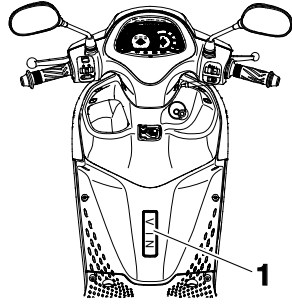


识别标记

识别标记

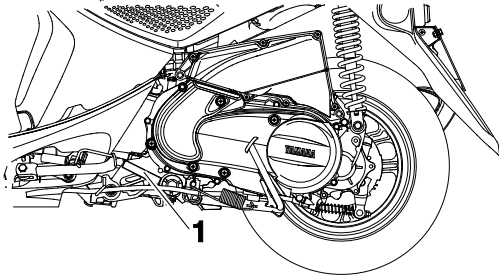
车辆识别代码

车辆识别代码 “1” 压印在车架中。



发动机序列号

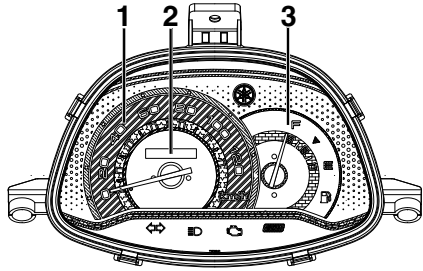
发动机序列号 “1” 压印在曲轴箱中。



特征

特征

车速表装置



1. 车速表
2. 里程表
3. 燃油量表

车速表装置配有一个车速表和一个里程表。车速表显示骑车速度。里程表显示行驶的总距离。

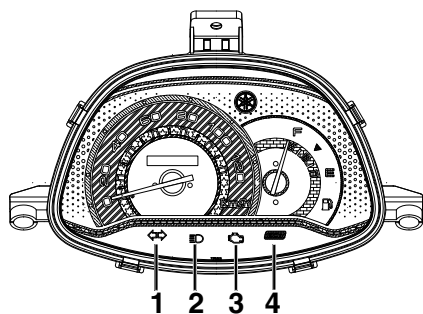
燃油量表

燃油量表显示燃油箱中的燃油量。随着燃油油位的降低，指针朝着“E（空）”的方向移动。指针达到红色区域时，燃油箱中的燃油不足，应尽快加油。请勿将燃油箱中的燃油全部用完再加油。

提示

- 不要使燃油箱燃空。
- 必须将主开关转到“Q（开）”，使燃油量表显示精确的燃油油位读数。

指示灯



1. 转向指示灯 “↔”
2. 远光指示灯 “≡D”
3. 发动机故障警告灯 “⚠️”
4. 节能指示灯 “ECO”

转向指示灯 “↔”

向左或向右推转向指示开关时，指示灯将闪烁。

远光指示灯 “≡D”

前照灯远光打开时，此指示灯点亮。

发动机故障警告灯 “⚠️”

发动机监控电路有故障时，此警告灯点亮或闪烁。如果发生这种情况，应请雅马哈经销商检查自检系统。

将钥匙转到“Q（开）”位置时，发动机自检电路开始工作。正常情况下，警告灯点亮几秒后熄灭。如果出现其他情况，应请雅马哈经销商检查电路。

节能指示灯 “ECO”

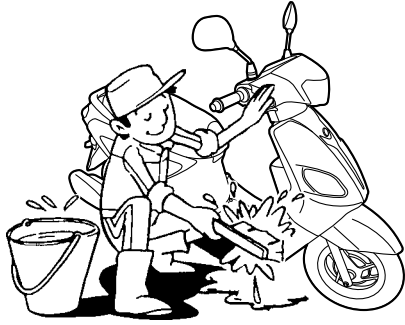
车辆行驶过程中当节能指示灯亮时，表示行车状态稳定、油耗较经济，可保持。将钥匙转到“Q（开）”位置时，正常情况下，节能指示灯点亮几秒后熄灭。如果出现其他情况，应请雅马哈经销商检查电路。

重要信息

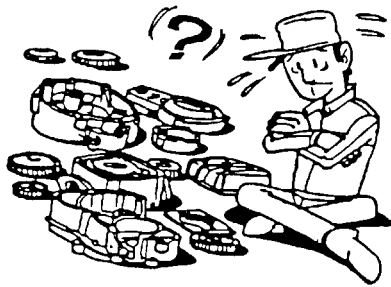
重要信息

拆卸准备

1. 拆卸之前，清除所有污垢、泥土、灰尘和异物。



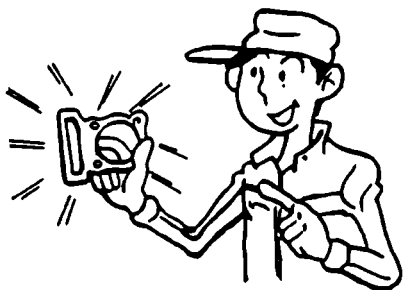
2. 只可使用合适的工具和清洁设备。请参考第 1-10 页的“特殊工具”。
3. 分解时，请务必将配对的零件放在一起。此类零件包括齿轮、气缸、活塞和其它因正常磨损而“配对”的零件。配对的零件必须始终作为总成进行重复使用或更换。



4. 拆卸期间，清洁所有零件并将其按拆卸顺序放在托盘中。这样会加快组装速度，并保证所有零件的正确安装。
5. 使所有零件远离火源。

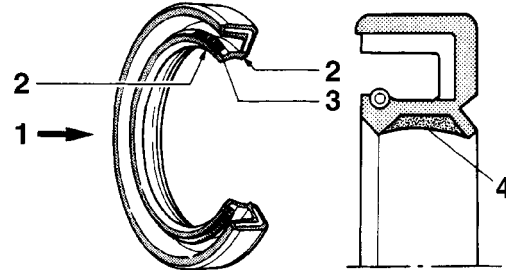
更换零件

只能使用雅马哈原装零件进行更换。所有润滑工作都使用雅马哈推荐的润滑油和润滑脂。其它品牌在功能和外观上可能相似，但质量却稍逊一筹。



垫圈、油封和 O 型密封圈

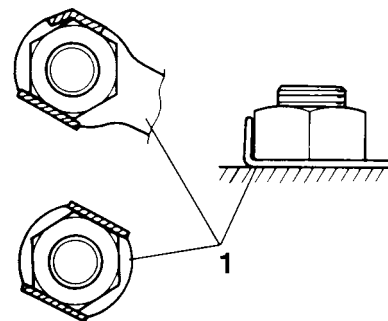
1. 拆修发动机时，更换所有垫圈、油封和 O 型密封圈。必须清洁所有的垫圈表面、油封唇口和 O 型密封圈。
2. 重新组装期间，适当地给所有配对零件和轴承上油，并用润滑脂润滑油封唇口。



1. 润滑油
2. 油封唇口
3. 弹簧
4. 润滑脂

锁紧垫圈 / 板和开口销

拆卸后，更换所有锁紧垫圈 / 板“1”和开口销。将螺栓或螺母拧紧到规定值之后，沿螺栓或螺母的平面部分弯曲锁紧翼片。



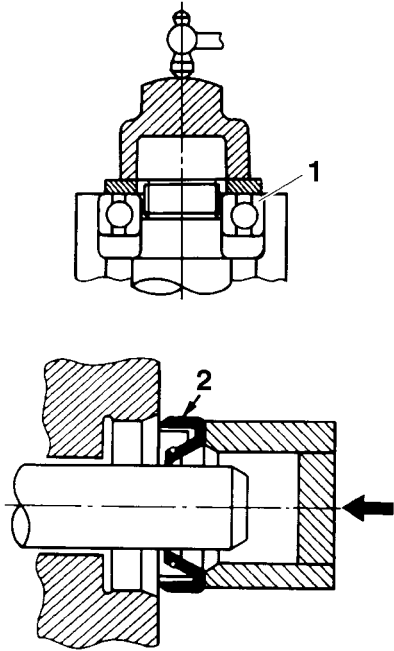
轴承和油封

安装轴承“1”和油封“2”时要让制造商的标记或代码处于显著位置。安装油封时，用薄薄的一层锂基润滑脂润滑油封唇口。安装时，如果合适的话，给轴承多上一些油。

注意

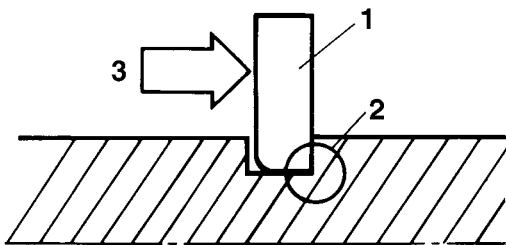
不得用压缩空气旋转轴承，否则会对轴承表面造成损伤。

重要信息



弹性挡圈

重新组装之前，先仔细检查所有弹性挡圈，然后更换损坏或变形的弹性挡圈。使用一次后务必更换活塞销卡子。安装弹性挡圈“1”时，确保锐边角“2”位于弹性挡圈受推力“3”的另一侧。



橡胶部件

检查期间，确保橡胶部件是否老化。某些橡胶部件对汽油、易燃润滑油、润滑脂等十分敏感，除了指定物品外，不得让任何其他物品接触这些部件。

基本维修信息

基本维修信息

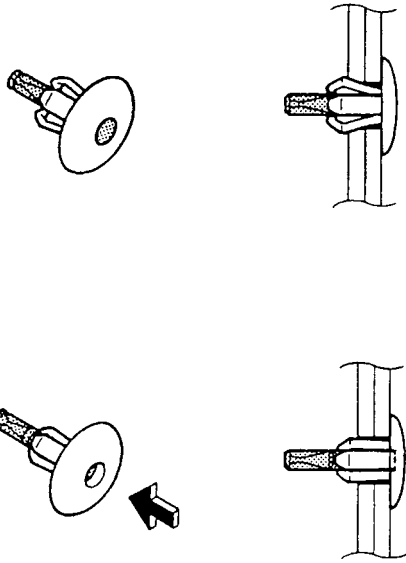
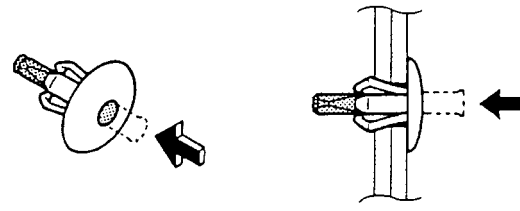
快速紧固件

铆钉类

- 拆卸：
 - 快速紧固件

提示

若要拆卸快速紧固件，使用螺丝刀将其卡销推出，然后再将紧固件拔出。

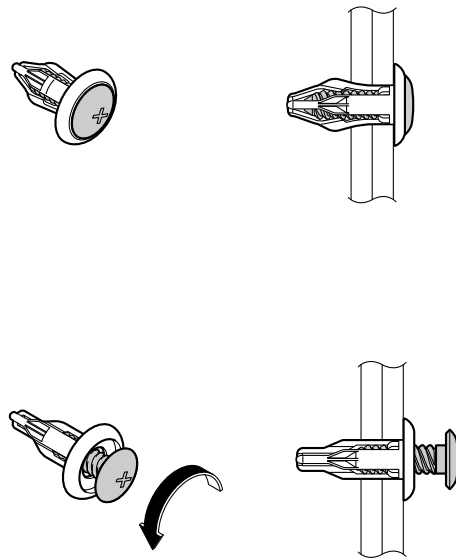


螺钉类

- 拆卸：
 - 快速紧固件

提示

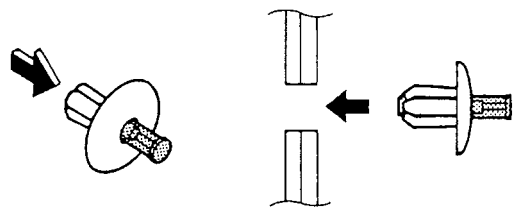
若要拆卸快速紧固件，用螺丝刀拧松螺钉，然后再将紧固件拔出。



- 安装：
 - 快速紧固件

提示

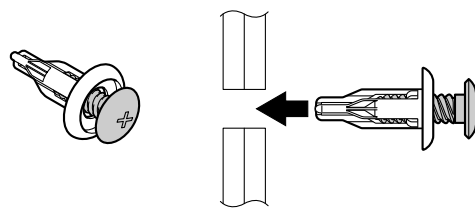
若要安装快速紧固件，先推入卡销使其突出于紧固件头部，然后将紧固件插入需要固定的零件并用螺丝刀推入卡销。确保卡销与紧固件头部平齐。



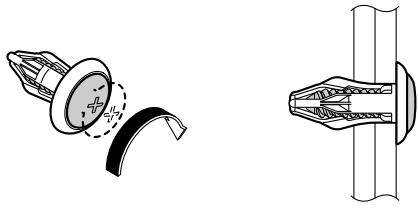
- 安装：
 - 快速紧固件

提示

若要安装快速紧固件，将紧固件插入需要紧固的零件中，然后拧紧螺钉。



基本维修信息

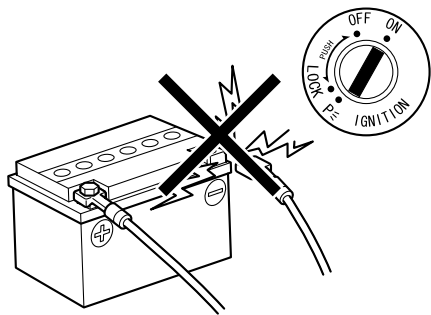


电气系统

电气部件处理

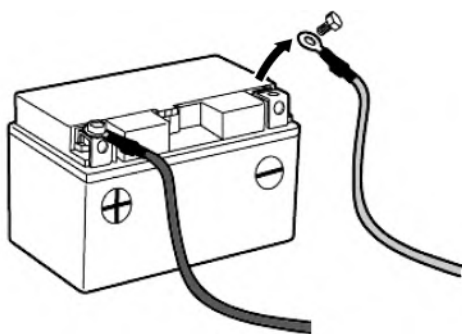
注意

发动机运转时，切勿断开电瓶引线；否则会损坏电气部件。



注意

断开电瓶引线时，确保先断开电瓶负极引线，然后再断开电瓶正极引线。如果先断开电瓶正极引线，而又有工具或类似物品接触车辆，则可能会产生火花，这种情况极其危险。



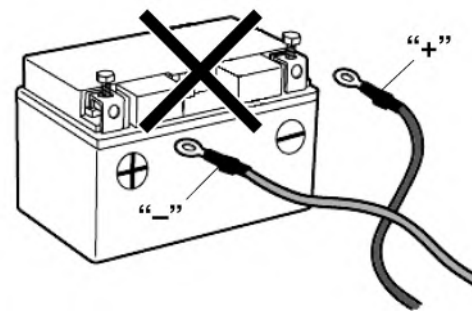
提示

如果由于电瓶端子生锈而难于将电瓶引线断开，则使用热水去除铁锈。



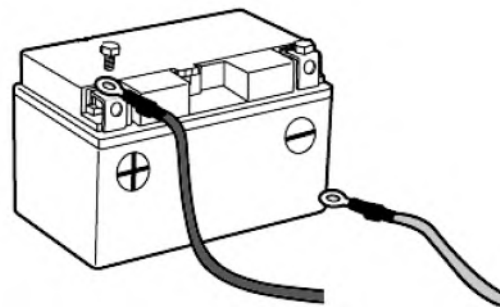
注意

请务必将电瓶引线连接至正确的电瓶端子上。反向连接电瓶引线可能会损坏电气部件。



注意

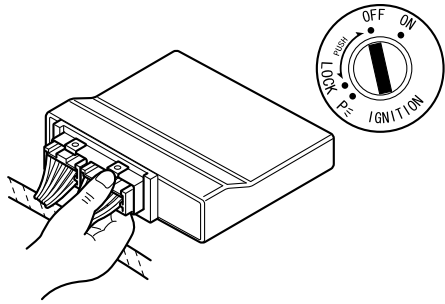
连接电瓶引线时，确保先连接电瓶正极引线，然后再连接电瓶负极引线。如果先连接电瓶负极引线，而在连接电瓶正极引线时又有工具或类似物品接触车辆，则可能会产生火花，这种情况极其危险。



注意

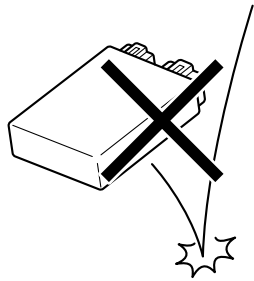
断开或连接电气部件之前，将主开关旋至“OFF”位置。

基本维修信息



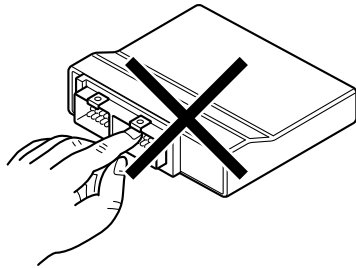
注意

处理电气部件时应特别小心，避免使其遭受强烈撞击。



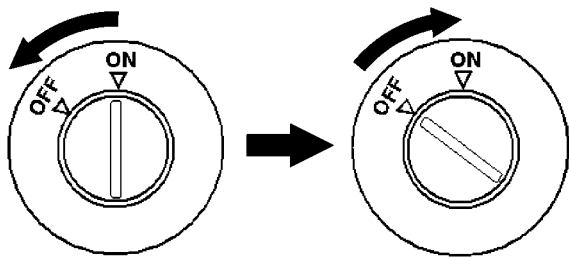
注意

电气部件对静电非常敏感，并可能因静电而损坏。因此，切勿接触其端子，并确保其触点清洁。



提示

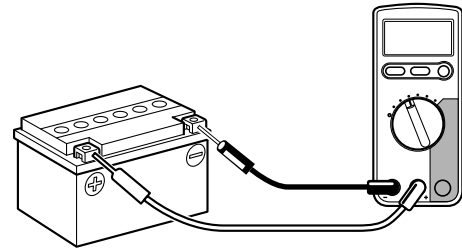
通过将主开关旋至“OFF”位置重置 ECU 时，将主开关旋回“ON”位置之前，务必等待约 5 秒钟。



检查电气系统

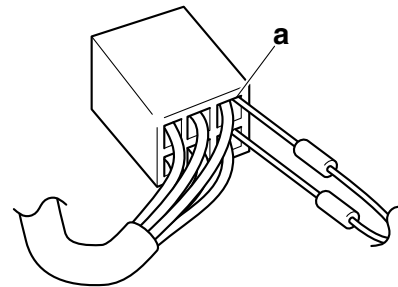
提示

检查电气系统之前，确保电瓶电压至少为 12 V。



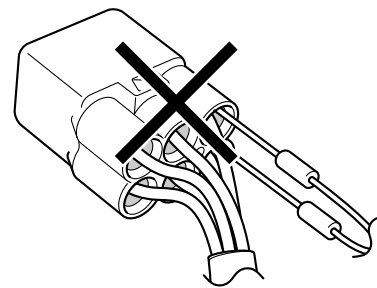
注意

切勿将测试器探针插入连接器端子槽中。务必从连接器的另一端“a”插入探针，同时注意不要松动或损坏引线。



注意

对于防水连接器，切勿将探测器探针直接插入连接器。使用防水连接器进行任何检查操作时，使用指定的测试线束或合适的市售测试线束。



检查连接

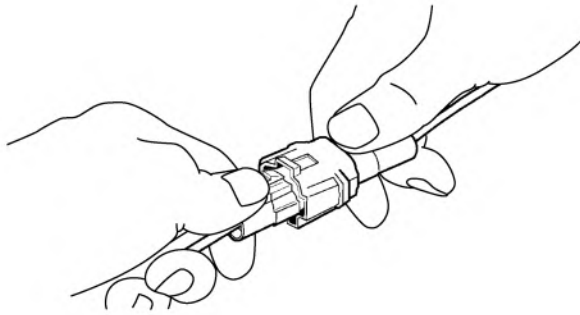
检查引线、连接器和接头是否有污垢、铁锈和湿气等。

1. 断开：
 - 引线
 - 连接器
 - 接头

基本维修信息

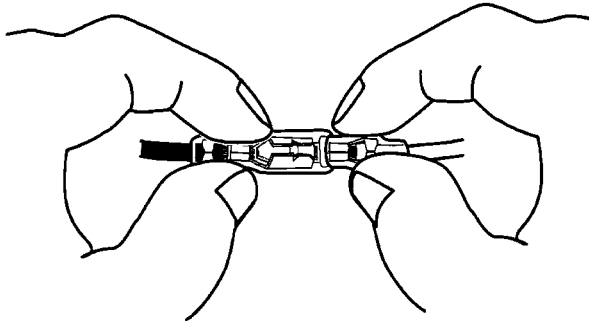
注意

- 断开连接器时，先松开连接器卡锁，抓紧连接器的两边后再断开连接器。
- 连接器卡锁有多种类型；因此，断开连接器之前，务必检查连接器卡锁的类型。



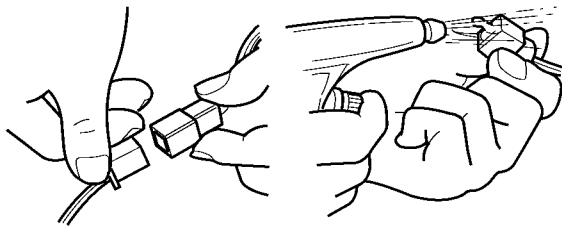
注意

断开接头时，切勿牵拉引线。应抓紧接头的两侧，然后将接头断开。



2. 检查：

- 引线
 - 连接器
 - 接头
- 潮湿 → 用鼓风机吹干。
铁锈 / 污垢 → 多次连接并断开连接。

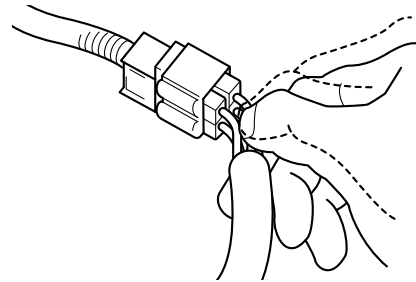
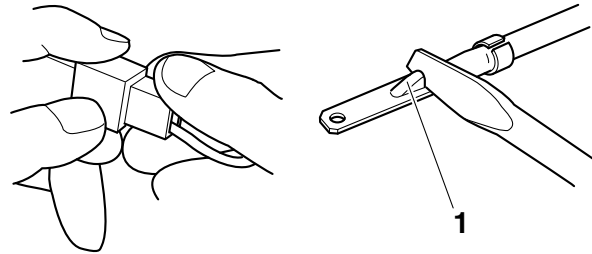


3. 检查：

- 所有连接
- 连接松动 → 正确连接。

提示

- 如果端子上的销“1”变得平整，请将其弯曲。
- 分解和组装连接器后，拉动引线以确保其安装牢固。

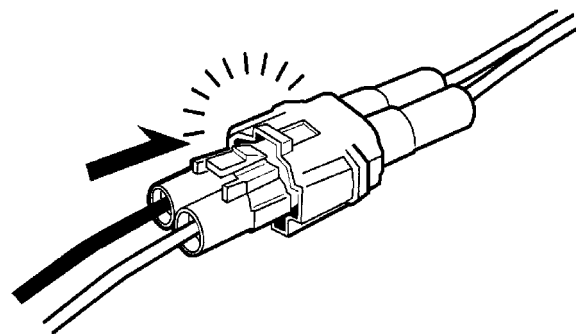


4. 连接：

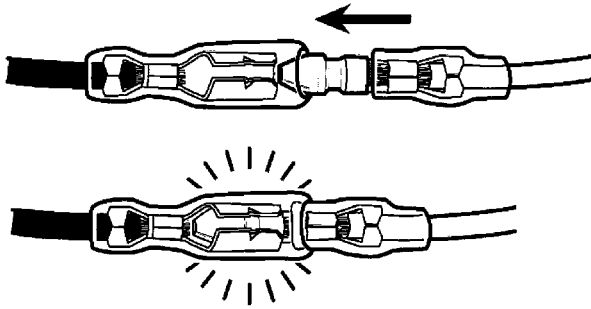
- 引线
- 连接器
- 接头

提示

- 连接连接器或接头时，从两侧用力推入连接器或接头，直至其连接牢固。
- 确保所有连接紧固。



基本维修信息

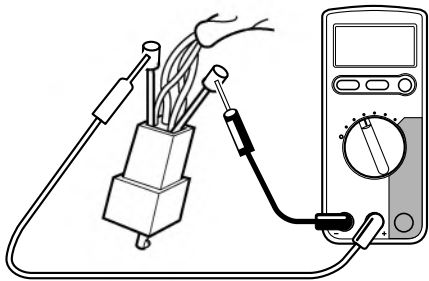
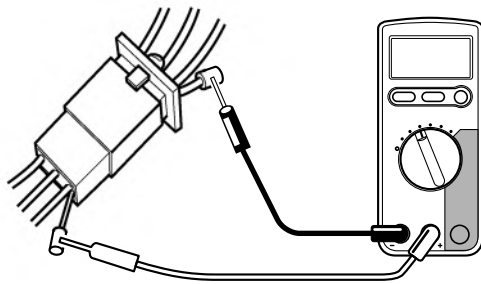


5. 检查:
- 导通性
(用数字电路测试器)

	数字电路测试器 (CD732) 90890-03243 带转速表的 88 万用表 YU-A1927
--	--

提示

- 如果没有导通性，清洁端子。
- 查线束时，执行步骤 (1) 至 (3)。
- 作为快速补救措施，可使用大多数经销店都有售的触点恢复剂。



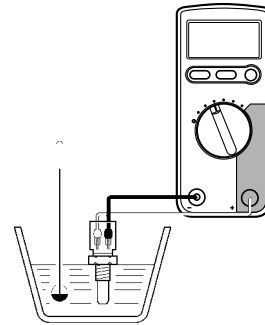
6. 检查:
- 电阻

	数字电路测试器 (CD732) 90890-03243 带转速表的 88 万用表 YU-A1927
--	--

提示

下列电阻值是在 20°C (68°F) 标准测量温度下测得的值。如果测量温度不是 20°C (68°F)，则应显示规定的测量条件。

	发动机温度传感器电阻 20 °C 下 2512–2777 Ω (68 °F 下 2512–2777 Ω) 发动机温度传感器电阻 100 °C 下 210–220 Ω (212 °F 下 210–220 Ω)
--	--



特殊工具

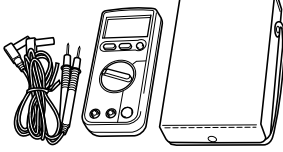

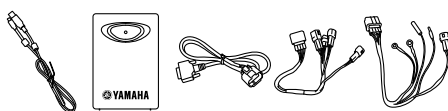
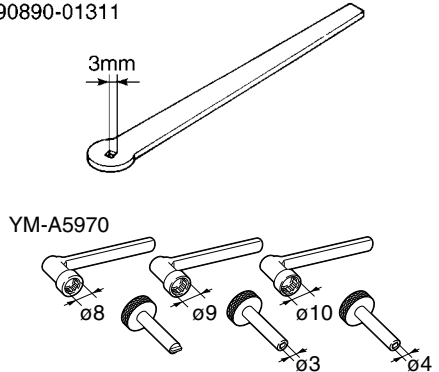
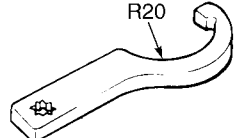
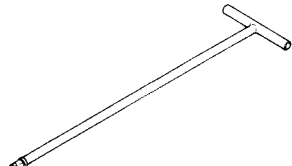
特殊工具

完整、精确的调校和组装需要下列特殊工具。只使用这些合适的特殊工具将有助于防止因使用不恰当的工具或临时技术造成的损坏。特殊工具、零件号码或两者都可能因国家不同而异。

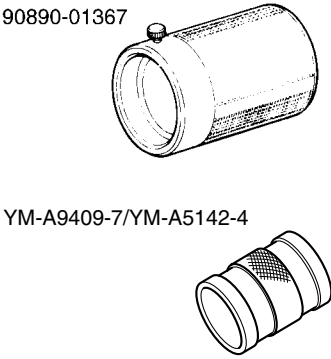
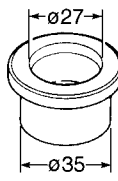
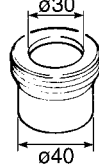
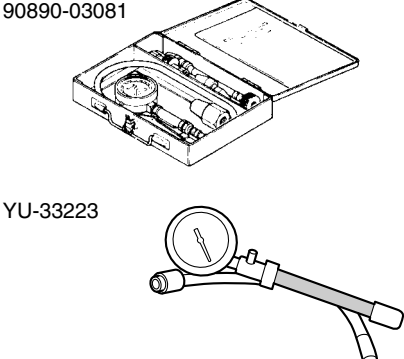
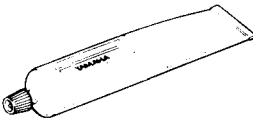
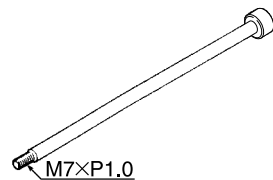
订购时，请参考下面提供的列表以避免发生错误。

提示

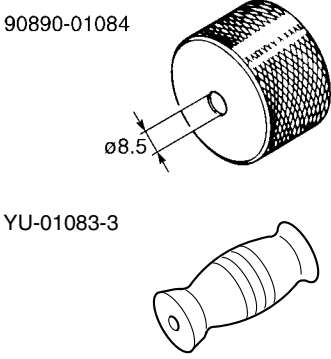
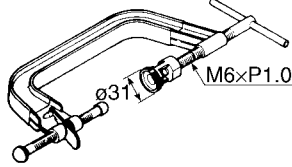
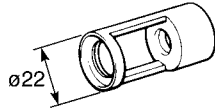
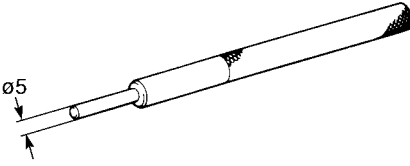
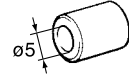
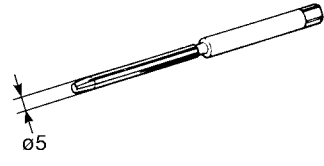
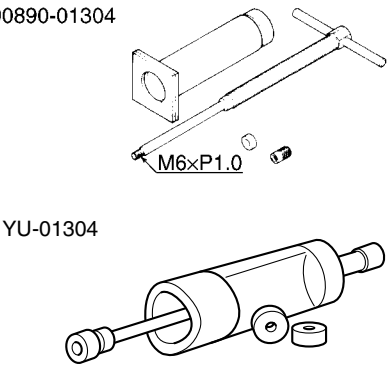
- 在美国和加拿大，使用编号以“YM-”、“YU-”或“ACC-”开头的零件。
- 在其他国家，使用编号以“90890-”开头的零件。

工具名称 / 工具编号	图示	参考页
数字电路测试器 (CD732) 90890-03243 带转速表的 88 万用表 YU-A1972		1-9, 1-9, 5-44, 7-65, 7-66, 7-66, 7-67, 7-70, 7-70, 7-70, 7-71, 7-71, 7-71, 7-72, 7-73, 7-73, 7-73, 7-74, 7-74, 7-75
雅马哈诊断工具 USB 90890-03250		3-3, 3-5, 6-13, 6-13, 6-13, 6-13, 7-28, 7-67
雅马哈诊断工具 (A/I) 90890-03252		3-3, 3-5, 6-13, 6-13, 6-13, 6-13, 7-28, 7-67
气门间隙调节工具 90890-01311 气门间隙调节工具六件套 YM-A5970		3-5
转向螺母扳手 90890-01403 排气管法兰螺母扳手 YU-A9472		3-13, 4-55
T 型手柄 90890-01326 驱动杆长 60 cm 的 3/8" T 型手柄 YM-01326		4-48, 4-50

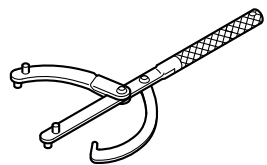
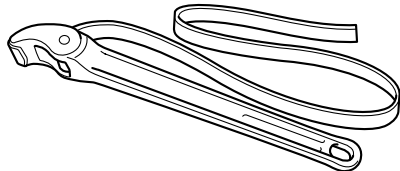
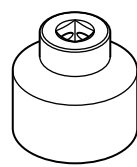
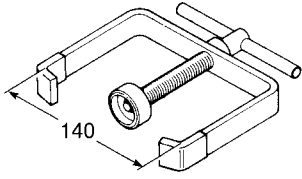
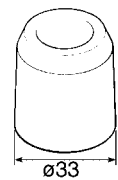
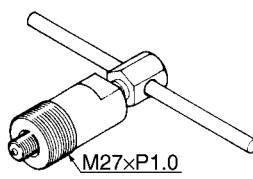
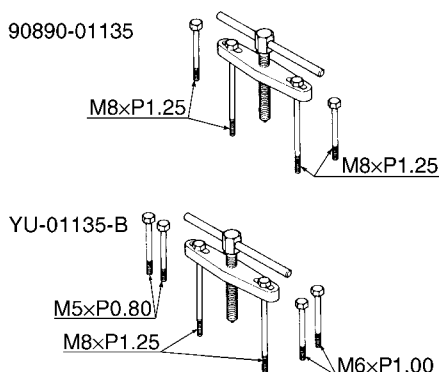
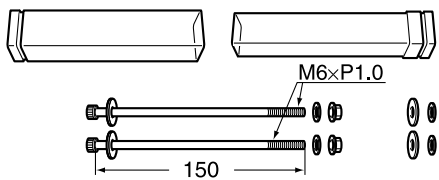
特殊工具

工具名称 / 工具编号	图示	参考页
前叉油封滑管配重 90890-01367 更换锤 YM-A9409-7	 <p>90890-01367</p> <p>YM-A9409-7/YM-A5142-4</p>	4-49, 4-50
前叉油封滑管附件 90890-01186 更换 27 mm YM-A9409-1	 <p>ø27</p> <p>ø35</p>	4-49
前叉油封滑管附件 (ø30) 90890-01400	 <p>ø30</p> <p>ø40</p>	4-50
压缩表 90890-03081 发动机压缩测量仪 YU-33223	 <p>90890-03081</p> <p>YU-33223</p>	5-1
雅马哈粘接剂 No. 1215 90890-85505 (Three bond No.1215®)		5-13, 5-56
滑锤螺栓 (M7) 90890-01589	 <p>M7×P1.0</p>	5-16

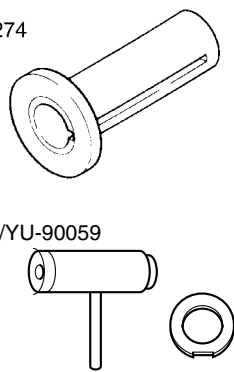
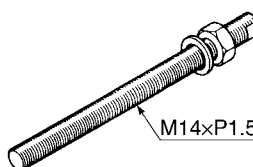
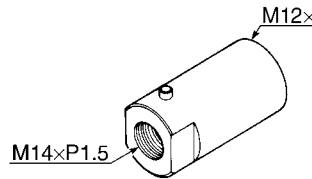
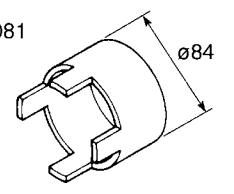
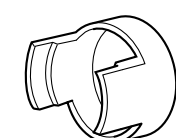
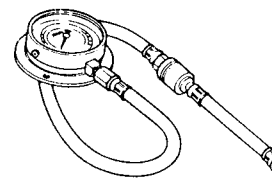
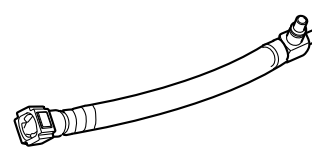
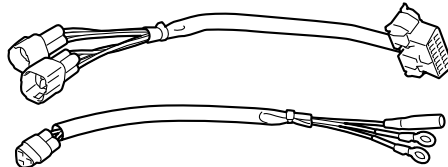
特殊工具

工具名称 / 工具编号	图示	参考页
配重 90890-01084 配重 YU-01083-3	 <p>90890-01084</p> <p>ø8.5</p> <p>YU-01083-3</p>	5-16
气门弹簧压缩工具 90890-04019 气门弹簧压缩工具 YM-04019	 <p>ø37</p> <p>M6xP1.0</p>	5-19, 5-23
气门弹簧压缩工具附件 90890-04108 气门弹簧压缩工具适配器 22 mm YM-04108	 <p>ø22</p>	5-19, 5-23
气门导管拆卸工具 (ø5) 90890-04097 气门导管拆卸工具 (5.0 mm) YM-04097	 <p>ø5</p>	5-20
气门导管安装工具 (ø5) 90890-04098 气门导管安装工具 (5.0 mm) YM-04098	 <p>ø5</p>	5-20
气门导管铰刀 (ø5) 90890-04099 气门导管铰刀 (5.0 mm) YM-04099	 <p>ø5</p>	5-20
活塞销拉出器套件 90890-01304 活塞销拉出器 YU-01304	 <p>90890-01304</p> <p>M6xP1.0</p> <p>YU-01304</p>	5-25

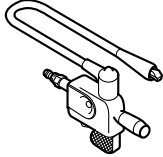
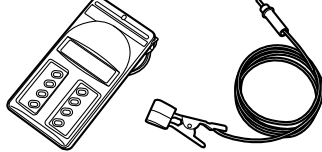
特殊工具

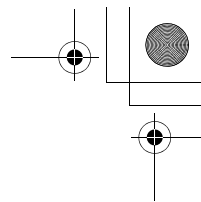
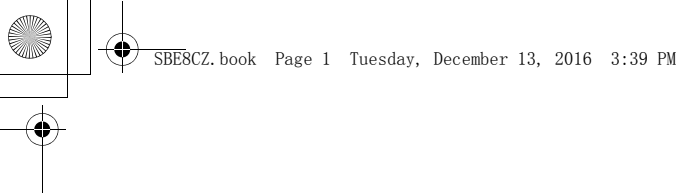
工具名称 / 工具编号	图示	参考页
转子夹持工具 90890-01235 通用磁电机和转子支架 YU-01235		5-33, 5-33, 5-36, 5-37, 5-41, 5-41
转子夹持工具 90890-04166 YM-04166		5-33, 5-36
套筒扳手 (39 mm) 90890-01493		5-33, 5-36
离合器弹簧支架 90890-01337 万能离合器压缩器支架 YM-33285		5-33, 5-36
油封安装工具 90890-01384 油封安装工具 YM-33299		5-35
飞轮拉出器 90890-01189 飞轮拉出器 YM-01189		5-41
曲轴箱分离工具 90890-01135 曲轴箱分离器 YU-01135-B		5-54
曲轴箱分离螺栓 S 90890-04157		5-54

特殊工具

工具名称 / 工具编号	图示	参考页
曲轴安装套 90890-01274 安装套 YU-90058	90890-01274  YU-90058/YU-90059	5-55
曲轴安装器螺栓 90890-01275 螺栓 YU-90060	 M14xP1.5	5-55
适配器 (M12) 90890-01278 适配器 #3 YU-90063	 M12xP1.25 M14xP1.5	5-55
隔圈 (曲轴安装器) 90890-04081 安装套隔圈 YM-91044	90890-04081  ø84 YM-91044 	5-55
压力表 90890-03153 压力表 YU-03153		6-4
6.3 mm 燃油压力适配器 90890-03227		6-4
OBD/ GST 导线套件 90890-03249		7-28

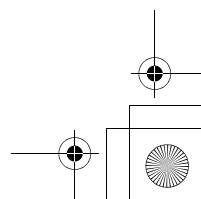
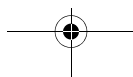
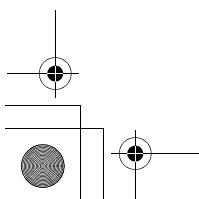
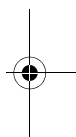
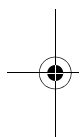
特殊工具

工具名称 / 工具编号	图示	参考页
点火检查器 90890-06754 Oppama pet-4000 火花塞检查器 YM-34487		7-72
数字转速表 90890-06760 数字转速表 YU-39951-B		7-73



技术规格

一般规格.....	2-1
发动机规格.....	2-2
车架规格.....	2-6
电气规格.....	2-8
紧固扭矩.....	2-10
一般紧固扭矩规格	2-10
发动机紧固扭矩	2-11
车架紧固扭矩	2-12
润滑点和润滑油类型	2-13
发动机	2-13
润滑系统图表.....	2-15
发动机机油润滑表	2-15
润滑图	2-17
拉索走线.....	2-19



一般规格

一般规格

型号

型号	BE81 (适用于前盘式制动器型号) BE82 (适用于前鼓式制动器型号)
----	--

尺寸

总体长度	1805 mm (71.1 in)
总体宽度	685 mm (27.0 in)
总体高度	1050 mm (41.3 in)
鞍座高度	740 mm (29.1 in)
轮轴距	1275 mm (50.2 in)
最小离地间隙	115 mm (4.53 in)
最小转弯半径	1.9 m (6.23 ft)

配重

空车重量	90 kg (198 lb)
------	----------------

负载

最大负载	156 kg (345 lb)
定员	2 人
储物箱最大负载	0.5 kg (1 lb)
存储盒最大负载	5.0 kg (11 lb)
挂钩最大负载	1.0 kg (2 lb)

发动机规格

发动机规格

发动机

燃烧周期	四冲程
冷却系统	空冷式
气门机构	单顶置凸轮轴发动机
排量	125 cm ³
气缸数	单缸
缸径 × 行程	52.4 × 57.9 mm (2.06×2.28 in)
压缩比	11.0 : 1
压缩压力	1131–1456 kPa/600 转 / 分 (11.3–14.6 kgf/cm ² /600 转 / 分、160.9–207.1 psi/600 转 / 分)
起动系统	电起动器

燃油

推荐使用的燃油	合格的无铅汽油 (可接受汽油溶液 [E10])
燃油箱容量	5.1 L

发动机机油

推荐使用的品牌	YAMALUBE
SAE 粘度级别	10W-40
推荐使用的发动机机油等级	API 品质 SG 级或更高、JASO 标准 MA 或 MB
润滑系统	湿油池
发动机机油量	
更换机油	0.80 L
油量 (拆卸后)	0.84 L

机油滤清器

机油滤清器类型	离心式
---------	-----

主变速器机油

类型	机油 SAE 10W-30 型 SE 级或更高
油量 (拆卸后)	0.11 L
数量	0.10 L

油泵

内转子与外转子叶尖的间隙	0.020–0.150 mm (0.0008–0.0059 in)
极限	0.23 mm (0.0091 in)
外转子至油泵外壳的间隙	0.14–0.21 mm (0.0055–0.0083 in)
极限	0.28 mm (0.0110 in)

火花塞

制造商 / 型号	NGK/CR6HSA
火花塞间隙	0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)

气缸盖

变形极限	0.05 mm (0.0020 in)
------	---------------------

发动机规格

凸轮轴

凸轮轴凸角尺寸	
凸轮高度（进气点）	32.690–32.790 mm (1.2870–1.2909 in)
极限	32.640 mm (1.2850 in)
凸轮高度（排气点）	31.788–31.888 mm (1.2515–1.2554 in)
极限	31.738 mm (1.2500 in)
凸轮轴偏摆极限	0.030 mm (0.0012 in)

摇臂 / 摇臂轴

摇臂内径	9.985–10.000 mm (0.3931–0.3937 in)
极限	10.015 mm (0.3943 in)
摇臂轴外径	9.966–9.976 mm (0.3924–0.3928 in)
极限	9.935 mm (0.3911 in)

气门、气门座、气门导管

气门间隙（冷）	
进气门	0.06–0.10 mm (0.0024–0.0039 in)
排气门	0.22–0.26 mm (0.0087–0.0102 in)
气门尺寸	
气门座接触面宽度（进气门）	0.90–1.20 mm (0.0354–0.0472 in)
极限	1.6 mm (0.06 in)
气门座接触面宽度（排气门）	0.90–1.20 mm (0.0354–0.0472 in)
极限	1.6 mm (0.06 in)
气门杆直径（进气门）	4.975–4.990 mm (0.1959–0.1965 in)
极限	4.945 mm (0.1947 in)
气门杆直径（排气门）	4.960–4.975 mm (0.1953–0.1959 in)
极限	4.930 mm (0.1941 in)
气门导管内径（进气门）	5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)
气门导管内径（排气门）	5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)
气门杆至气门导管的间隙（进气门）	0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)
极限	0.075 mm (0.0030 in)
气门杆至气门导管的间隙（排气门）	0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)
极限	0.095 mm (0.0037 in)
气门杆偏摆	0.010 mm (0.0004 in)

气门弹簧

自由长度（进气门）	35.43 mm (1.39 in)
极限	33.66 mm (1.33 in)
自由长度（排气门）	35.43 mm (1.39 in)
极限	33.66 mm (1.33 in)

气缸

缸径	52.400–52.423 mm (2.0630–2.0639 in)
磨损极限	52.473 mm (2.0659 in)

活塞

活塞与气缸间隙	0.015–0.031 mm (0.0006–0.0012 in)
直径	52.377–52.400 mm (2.0621–2.630 in)
测量点（从活塞裙部底部）	5.0 mm (0.20 in)

发动机规格

活塞销孔内径	13.002–13.013 mm (0.5119–0.5123 in)
极限	13.016 mm (0.5124 in)
活塞销外径	12.996–13.000 mm (0.5117–0.5118 in)
极限	12.976 mm (0.5109 in)
活塞销与活塞销孔间隙	0.002–0.017 mm (0.0001–0.0007 in)
活塞环	
顶环	
活塞环形状	桶面环
开口间隙极限	0.37 mm (0.0146 in)
活塞环侧隙	0.030–0.070 mm (0.0012–0.0028 in)
侧间隙极限	0.120 mm (0.0047 in)
第二环	
活塞环形状	锥面环
开口间隙极限	0.57 mm (0.0224 in)
活塞环侧隙	0.020–0.060 mm (0.0008–0.0024 in)
侧间隙极限	0.120 mm (0.0047 in)
曲轴	
曲轴总成宽度	43.95–44.00 mm (1.730–1.7323 in)
偏摆极限	0.050 mm (0.0020 in)
离合器	
离合器类型	干式、离心、蹄片
离心式自动离合器	
离合器蹄片厚度	3.0 mm (0.12 in)
极限	1.0 mm (0.04 in)
离合器外壳内径	120.0 mm (4.72 in)
极限	120.5 mm (4.74 in)
离合器配重弹簧自由长度	30.1 mm (1.19 in)
弹簧数量	3 根
离合器内转数	2200–2600 转 / 分
离合器停止转数	4300–4900 转 / 分
三角皮带	
三角皮带宽度	21.2 mm (0.83 in)
极限	19.4 mm (0.76 in)
传动系	
一级减速比	1.000
变速器类型	三角皮带自动
齿轮比	2.263–0.763 : 1
配重外径	20.0 mm (0.79 in)
极限	19.5 mm (0.77 in)
压缩弹簧自由长度	103.2 mm (4.06 in)
极限	92.9 mm (3.66 in)
二级减速比	7.059 (50/17 × 36/15)
最终传动装置	齿轮驱动

发动机规格

空气滤清器

空气滤清器滤芯	油纸滤芯
三角皮带滤清器滤芯	海绵式

燃油泵

泵类型	电子
最大消耗安培数	0.7 A

节气门体

ID 标记	BE81
-------	------

燃油喷嘴

电阻	12.0 Ω
----	---------------

节气门位置传感器

输出电压（怠速时）	0.63–0.73 V
-----------	-------------

怠速工况

发动机怠速	1200–1400 转 / 分
O ₂ 反馈控制	活动
尾气采样点	排气管上的采样口
需要测量	发动机机油温度
发动机机油温度	75–85 °C (167–185 °F)
CO% (O ₂ 反馈关闭)	0.0–3.0 %
燃油管压力（怠速时）	300–390 kPa (3.0–3.9 kgf/cm ² , 43.5–56.6 psi)
节气门操纵把手游隙	3.0–7.0 mm (0.12–0.28 in)

车架规格

车架规格

车架

车架类型	底梁式
后倾角	27.0 °
拖距	81 mm (3.2 in)

前轮

车轮类型	压铸轮
轮圈尺寸	10 × LF2.15
轮圈材料	铝
车轮径向偏摆极限	1.00 mm (0.04 in)
车轮横向偏摆极限	0.50 mm (0.02 in)

后轮

车轮类型	压铸轮
轮圈尺寸	10 × LF2.15
轮圈材料	铝
车轮径向偏摆极限	1.00 mm (0.04 in)
车轮横向偏摆极限	0.50 mm (0.02 in)

前胎

类型	真空胎
尺寸	90/90-10
制造商 / 型号	CHENG SHIN/C922

后胎

类型	真空胎
尺寸	90/90-10
制造商 / 型号	CHENG SHIN/C6007

轮胎气压（轮胎冷却状态下测量）

1 人	
前	175 kPa (1.75 kgf/cm ² , 25 psi)
后	250 kPa (2.50 kgf/cm ² , 36 psi)
2 人	
前	175 kPa (1.75 kgf/cm ² , 25 psi)
后	250 kPa (2.50 kgf/cm ² , 36 psi)

前制动器

类型	液压单盘式制动器（适用于前盘式制动器型号） 机械前后鼓式制动器（适用于前鼓式制动器型号）
制动盘外径 × 厚度	180.0 × 3.5 mm (8.66 × 0.14 in)（适用于前盘式制动器型号）
制动盘厚度极限	3.0 mm (0.12 in)（适用于前盘式制动器型号）
制动盘偏摆极限（在轮胎上测量）	0.15 mm (0.0059 in)（适用于前盘式制动器型号）
制动片衬垫厚度极限	5.3 mm (0.21 in)（适用于前盘式制动器型号）
主缸内径	1.4 mm (0.06 in)（适用于前盘式制动器型号） 11.00 mm (0.43 in)（适用于前盘式制动器型号）

车架规格

卡钳气缸内径	33.34 mm (1.31 in) (适用于前盘式制动器型号)
指定使用的制动液	DOT 3 或 4 (适用于前盘式制动器型号)
前制动鼓内径	130.0 mm (5.12 in) (适用于前鼓式制动器型号)
前制动鼓内径极限	131.0 mm (5.16 in) (适用于前鼓式制动器型号)
前制动衬垫厚度	4.5 mm (0.18 in) (适用于前鼓式制动器型号)
极限	2.0 mm (0.08 in) (适用于前鼓式制动器型号)
前制动杆游隙	10.0– 20.0 mm (0.39 – 0.79 in) (适用于前鼓式制动器型号)
后制动器	
类型	机械前后鼓式制动器
后制动鼓内径	130.0 mm (5.12 in)
后制动鼓内径极限	131.0 mm (5.16 in)
后制动衬垫厚度	4.5 mm (0.18 in)
后制动衬垫厚度	2.0 mm (0.08 in)
后制动杆游隙	10.0–20.0 mm (0.39–0.79 in)
转向器	
中心至锁定的夹角 (左侧)	48.0 °
中心至锁定的夹角 (右侧)	48.0 °
前悬挂	
类型	伸缩式前叉
弹簧	螺旋弹簧
减震器	液压阻尼
车轮行程	90.0 mm (3.54 in)
前叉弹簧自由长度	264.8 mm (10.43 in)
极限	259.5 mm (10.21 in)
推荐使用的润滑油	雅马哈悬挂用油 G10
数量 (左)	57.0 cm ³
数量 (右)	57.0 cm ³
油位 (左)	94 mm (3.7 in)
油位 (右)	94 mm (3.7 in)
后悬挂	
类型	单元摆动
弹簧	螺旋弹簧
减震器	液压阻尼
车轮行程	82 mm (3.2 in)

电气规格

电气规格

电压	
系统电压	12 V
发动机控制装置	
型号	BE80
点火系统	
点火系统	TCI
点火提前装置类型	数字式
点火正时 (B.T.D.C.)	10.0 °/1300 转 / 分
点火线圈	
一次线圈电阻	1.98–2.42 Ω
二次线圈电阻	7.92–11.88 kΩ
火花塞帽	
电阻	3.75–6.25 kΩ
充电系统	
充电系统	交流磁电机
标准输出	5000 转 / 分时 14.0 V、10.0 A
标准输出	5000 转 / 分时 14.0 V、140 W
定子线圈电阻	0.624–0.936 Ω (W-W)
整流器 / 调节器	
调节器类型	单相
调节电压 (DC)	14.0–15.0 V
整流器容量 (DC)	20.0 A
电瓶	
型号	YTX5L-BS
电压, 容量	12 V、4.0 Ah (10 小时)
前照灯	
灯泡类型	白炽灯灯泡
灯泡功率	
前照灯	S2, 35.0 W/35.0 W
制动灯 / 尾灯	21.0 W/5.0 W
前转向信号灯	10.0 W
后转向信号灯	10.0 W
辅灯	3.0 W
牌照灯	LED
仪表照明	LED
指示灯	
远光指示灯	1.7 W × 1
转向指示灯	3.4 W × 1

电气规格

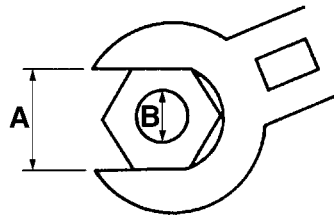
发动机故障警告灯	3.4 W × 1
环保指示灯	1.7 W × 1
起动机马达	
功率输出	0.35 kW
电枢线圈电阻	0.0315–0.0385 Ω
电刷全长	7.0 mm (0.28 in)
极限	3.50 mm (0.14 in)
电刷弹簧力	3.92–5.88 N (400–600 gf, 14.11–21.17 oz)
换向器直径	17.6 mm (0.69 in)
极限	16.6 mm (0.65 in)
云母片沟槽深度	1.35 mm (0.05 in)
燃油发送器单元	
发送器单元电阻 (满)	4.0–10.0 Ω
发送器单元电阻 (空)	90.0–100.0 Ω
燃油喷射传感器	
曲轴位置传感器电阻	228–342 Ω
进气温度传感器电阻	0 °C 下 5850–6150 Ω (32 °F 下 5850–6150 Ω)
发动机温度传感器电阻	20 °C 下 2512–2777 Ω (68 °F 下 2512–2777 Ω)
发动机温度传感器电阻	100 °C 下 210–220 Ω (212 °F 下 210–220 Ω)
保险丝	
主保险丝	15.0 A
副保险丝 1	7.5 A
副保险丝 2	7.5 A

紧固扭矩

紧固扭矩

一般紧固扭矩规格

本表根据标准 ISO 螺纹间距指定标准紧固件的紧固扭矩。特殊部件或总成的紧固扭矩规格在本手册的各章中提供。为避免变形，以十字渐进方式拧紧多紧固件总成，直至达到指定的紧固扭矩。除非另行指定，紧固扭矩规格要求螺纹保持清洁、干燥。部件应在室温下存放。



- A. 平面之间的距离
- B. 外螺纹直径

A (螺母)	B (螺栓)	一般紧固扭矩		
		N·m	kgf·m	lb·ft
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13.0	94

紧固扭矩

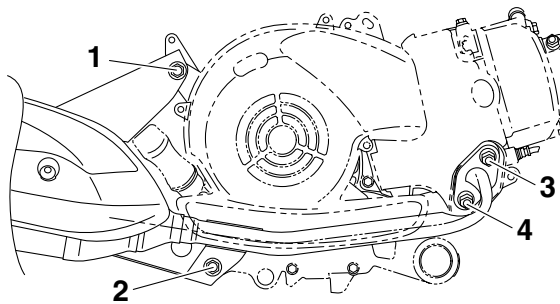
发动机紧固扭矩

项目	螺纹尺寸	数量	紧固扭矩	备注
火花塞	M10	1	13 N·m (1.3 kgf·m, 9.4 lb·ft)	
气缸盖罩螺栓	M6	2	11 N·m (1.1 kgf·m, 8.0 lb·ft)	
机油滤网护盖	M30	1	20 N·m (2.0 kgf·m, 14 lb·ft)	
发动机机油排油螺栓	M12	1	20 N·m (2.0 kgf·m, 14 lb·ft)	
主变速器机油排油螺栓	M6	1	13 N·m (1.3 kgf·m, 9.4 lb·ft)	
消声器螺栓	M8	2	参见提示。	
排气管螺母	M8	2	参见提示。	
交流磁电机转子螺母	M12	1	70 N·m (7.0 kgf·m, 51 lb·ft)	
三角皮带盒螺栓	M6	8	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)	
主固定滑轮螺母	M12	1	39 N·m (3.9 kgf·m, 28 lb·ft)	
离合器外壳螺母	M12	1	37 N·m (3.7 kgf·m, 27 lb·ft)	
次级滑轮螺母	M28	1	55 N·m (5.5 kgf·m, 40 lb·ft)	

提示

消声器螺栓和排气管螺母

1. 暂时拧紧消声器上螺栓“1”和下螺栓“2”。
2. 将排气管螺母拧紧到 5 N·m (0.5 kgf·m, 1.1 lb·ft)。
3. 将排气管螺母（上侧）“3”拧紧到 15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)。
4. 将排气管螺母（下侧）“4”拧紧到 15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)。
5. 将排气管螺母（上侧）拧紧到 15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)。
6. 将消声器上螺栓拧紧到 31 N·m (3.1 kgf·m, 22 lb·ft)。
7. 将消声器下螺栓拧紧到 31 N·m (3.1 kgf·m, 22 lb·ft)。



紧固扭矩

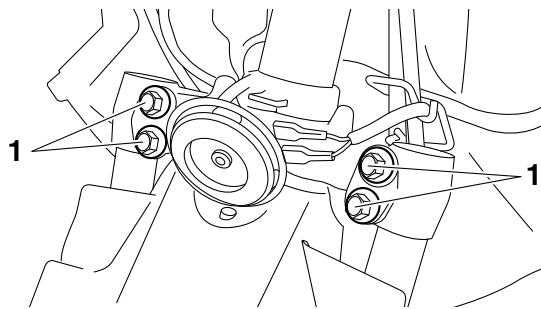
车架紧固扭矩

项目	螺纹尺寸	数量	紧固扭矩	备注
前轮轴螺母	M10	1	26 N·m (2.6 kgf·m, 19 lb·ft)	
前制动卡钳螺栓 (适用于前盘式制动器型号)	M10	2	35 N·m (3.5 kgf·m, 25 lb·ft)	
前制动卡钳排液螺钉 (适用于前盘式制动器型号)	M7	1	5 N·m (0.5 kgf·m, 3.6 lb·ft)	
前制动凸轮轴杆螺栓 (适用于前鼓式制动器型号)	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)	
后轮轴螺母	M16	1	155 N·m (15.5 kgf·m, 112 lb·ft)	
后制动凸轮轴杆螺栓	M6	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)	
下支架夹紧螺栓	M10	4	参见提示。	
车把螺母	M10	1	53 N·m (5.3 kgf·m, 38 lb·ft)	
上环螺母	M25	1	参见提示。	
下环螺母	M25	1	参见提示。	

提示

下支架夹紧螺栓

将下支架夹紧螺栓“1”拧紧到 53 N·m (5.3 kgf·m, 38 lb·ft) 两次。分别拧紧上下螺栓，从上螺栓开始。



提示

上环和下环螺母

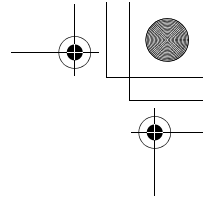
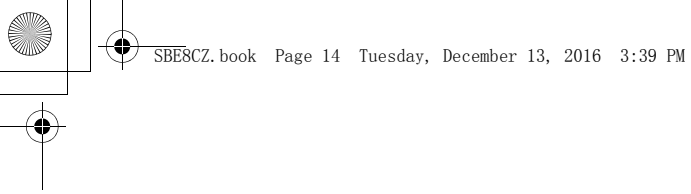
1. 首先，使用扭力扳手将下环螺母拧紧至 32 N·m (3.2 kgf·m, 23 lb·ft)，然后完全松开下环螺母。
2. 使用扭力扳手将下环螺母重新拧紧至 15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)。
3. 使用扭力扳手将上环螺母拧紧至 15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)。
4. 使用转向螺母扳手将上环螺母固定并倚靠在上环螺母将下环螺母拧紧至 55 N·m (5.5 kgf·m, 40 lb·ft)。

润滑点和润滑油类型

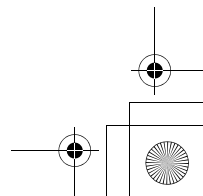
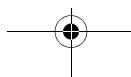
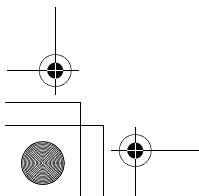
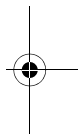
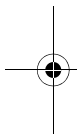
润滑点和润滑油类型

发动机

润滑点	润滑油
轴承	
O 型密封圈	
O 型密封圈 (凸轮轴)	
油封	
气缸盖螺母接触面和双头螺栓螺纹	
曲柄销	
连杆大端面	
活塞销外表面	
活塞、活塞环和气缸内表面	
油泵驱动齿轮内表面	
摇臂轴	
凸轮轴凸角	
气门杆和气门导管 (进气门和排气门)	
气门杆密封	
气门杆端部 (进气门和排气门)	
摇臂气门内表面	
凸轮轴链轮和凸轮轴链轮螺栓	
O 型密封圈 (进气歧管)	
O 型密封圈 (燃油喷嘴)	
起动机轮和轴承	
起动机离合器惰齿轮内表面	
驱动轴和轴承	
曲轴螺纹和锥形弹簧垫圈外结合面	
时规链张紧器螺栓	Yamaha bond No.1215®
曲轴箱结合面	Yamaha bond No.1215®
油泵盖螺栓	Yamaha bond No.1215®



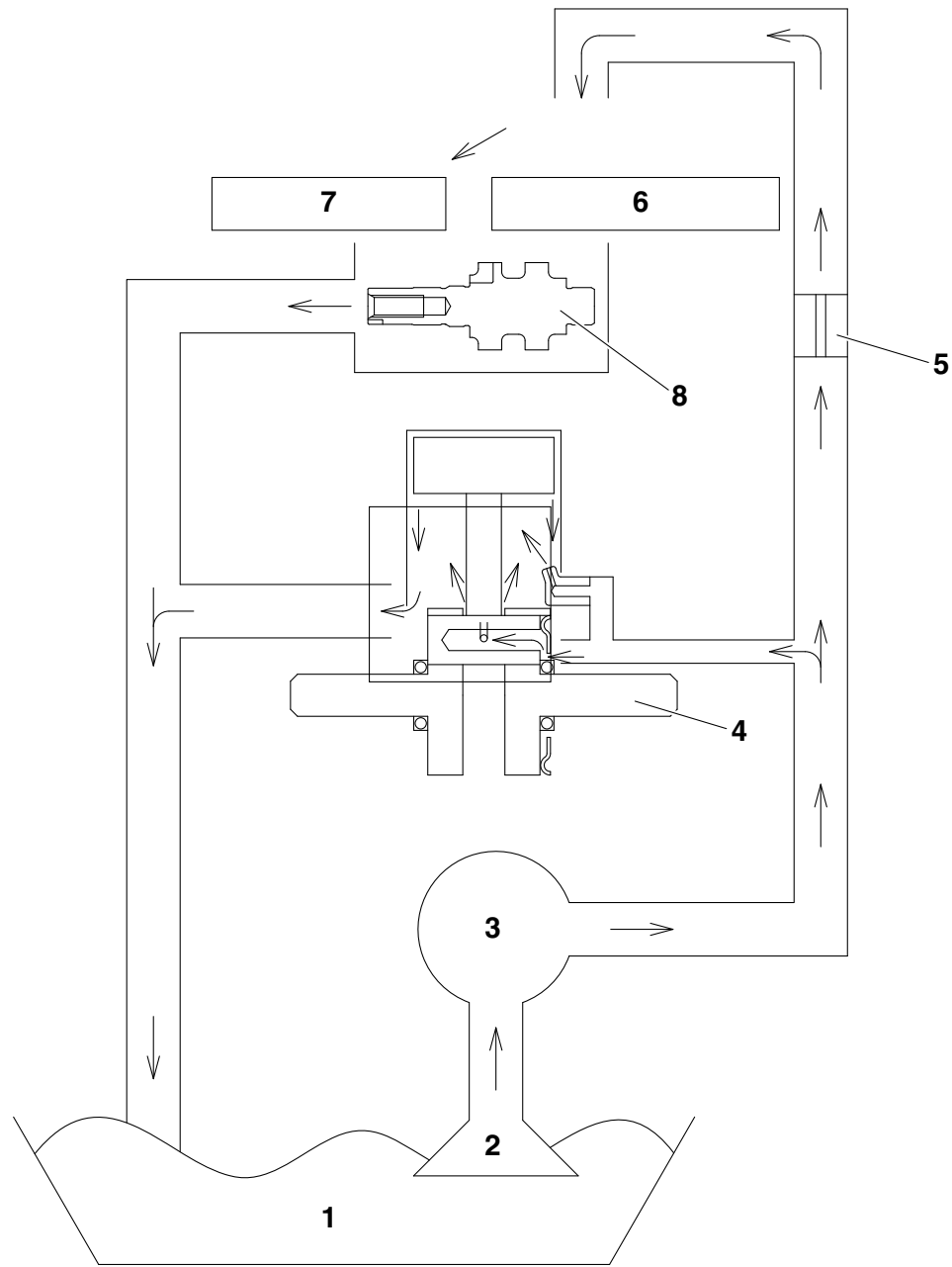
润滑点和润滑油类型

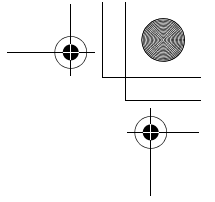
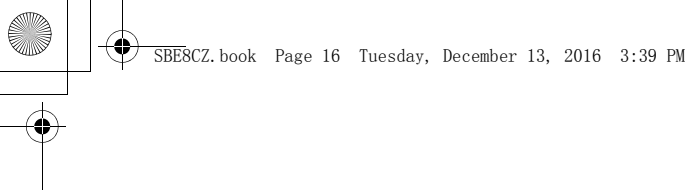


润滑系统图表

润滑系统图表

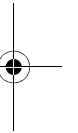
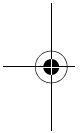
发动机机油润滑表



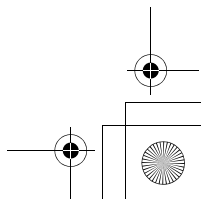
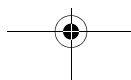
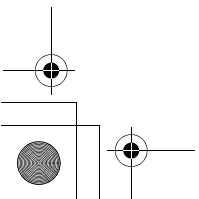


润滑系统图表

1. 油盘
2. 机油滤网
3. 油泵总成
4. 曲轴
5. 喷油嘴
6. 气门杆端部
7. 摇臂
8. 凸轮轴

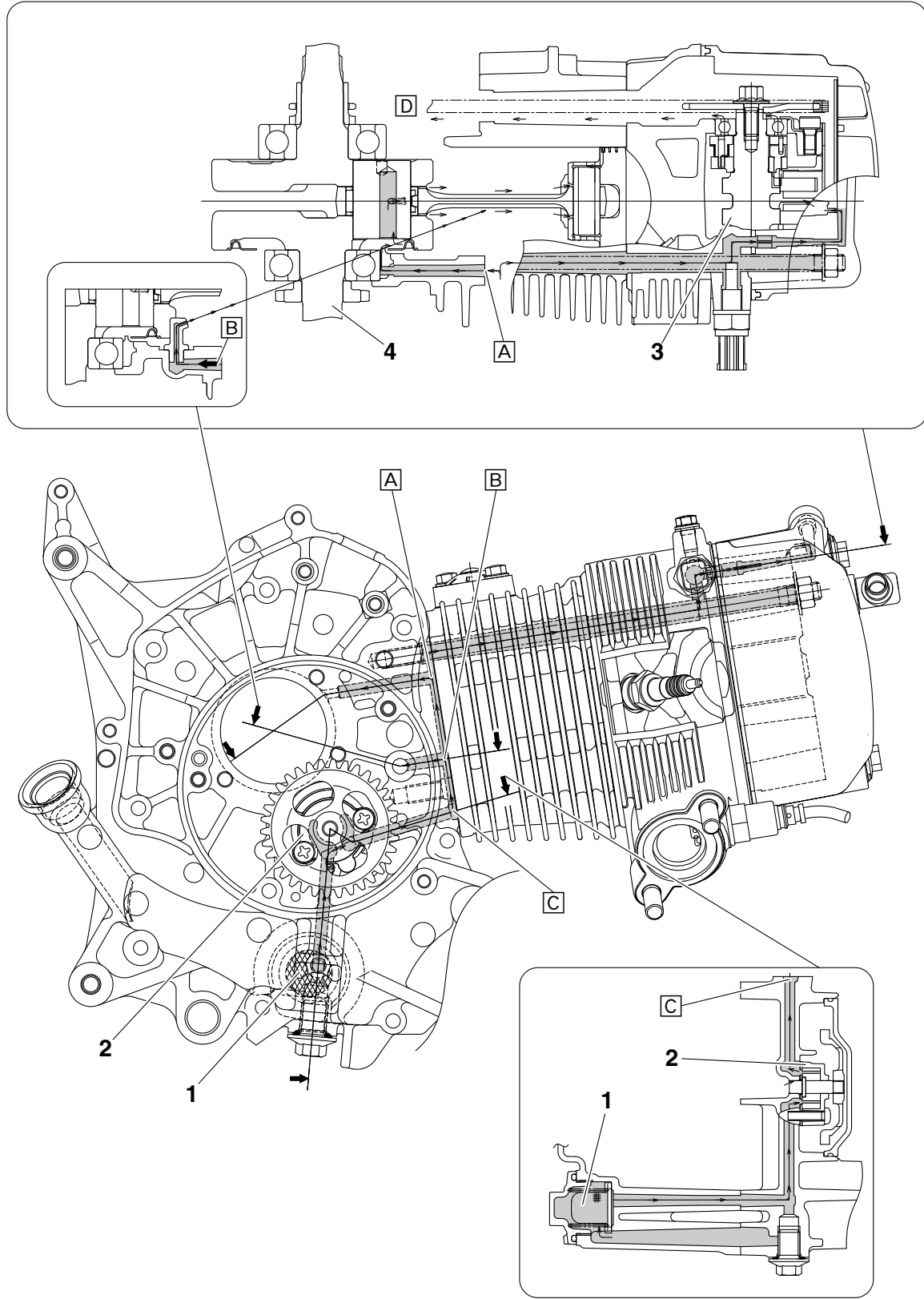


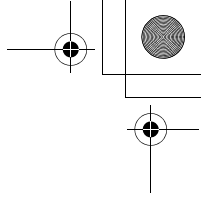
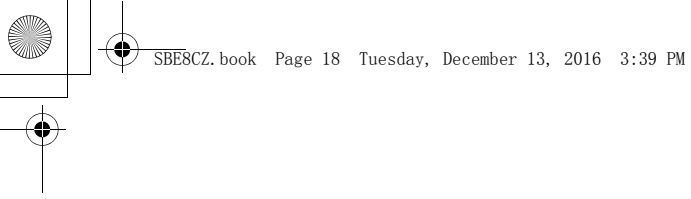
2-16



润滑系统图表

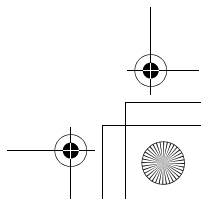
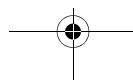
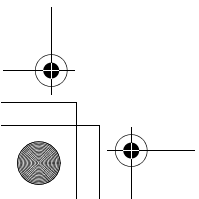
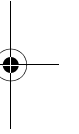
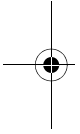
润滑图





润滑系统图表

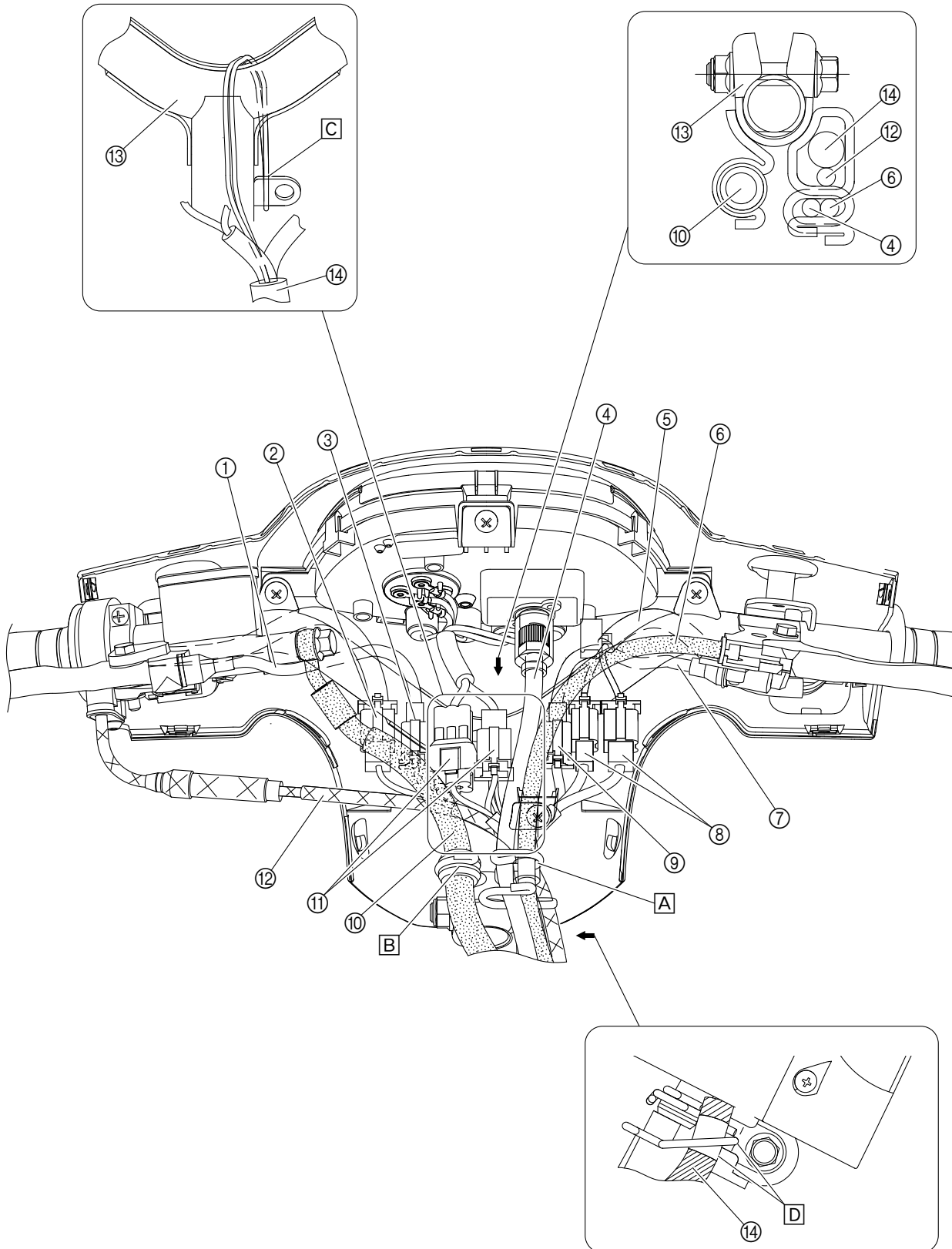
1. 机油滤网
2. 油泵总成
3. 凸轮轴
4. 曲轴
- A. A 点
- B. B 点
- C. C 点
- D. 到油盘

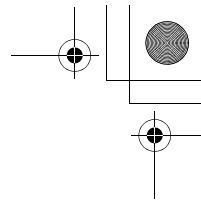
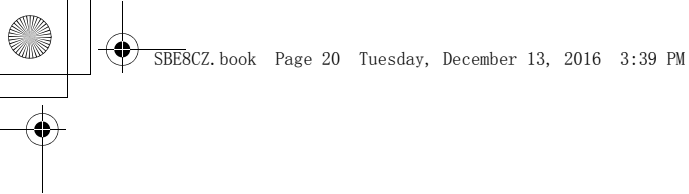


拉索走线

拉索走线

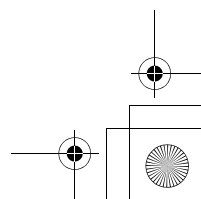
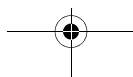
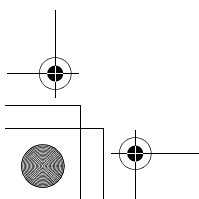
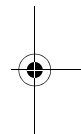
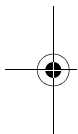
车把（正视图）（适用于前盘式制动器型号）





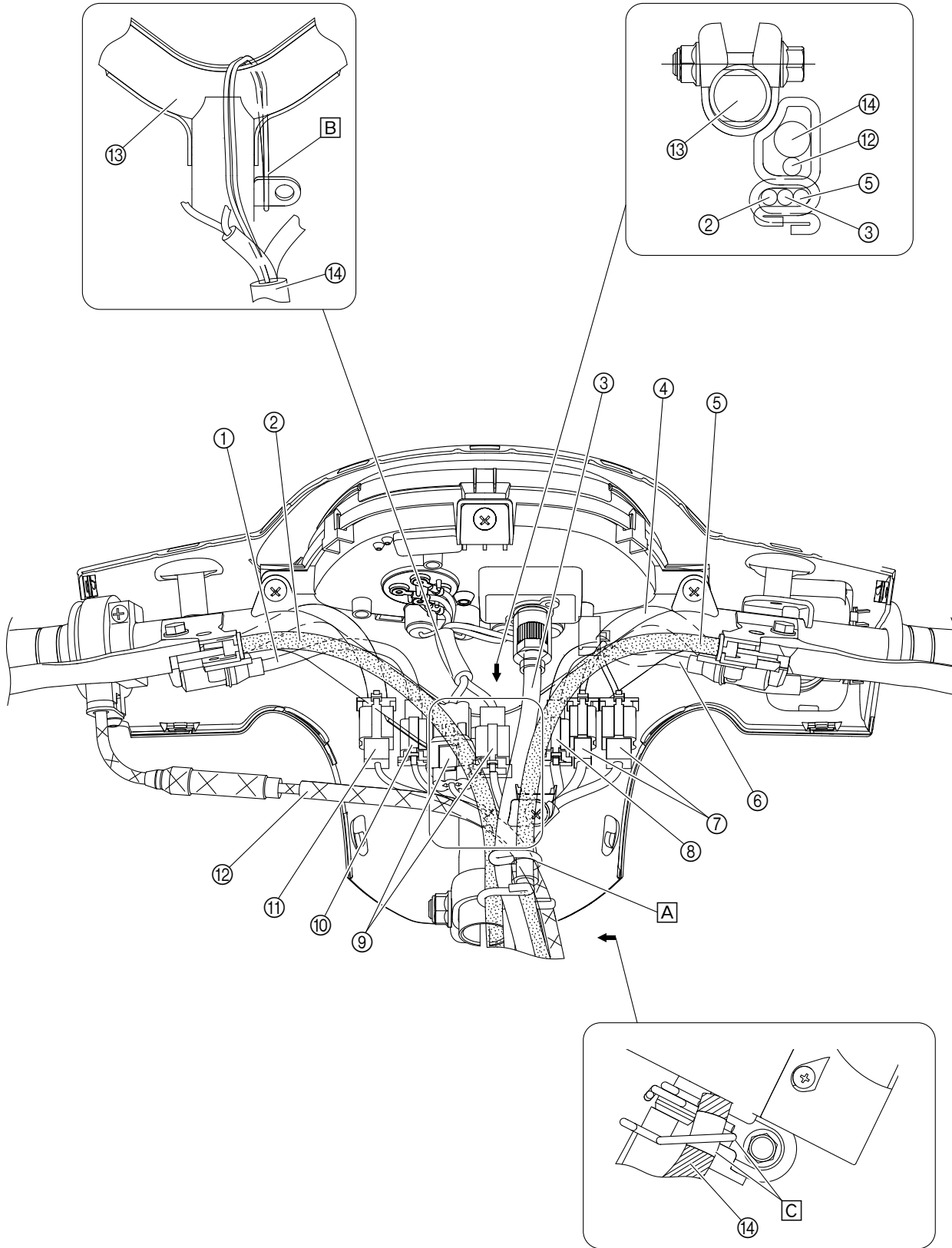
拉索走线

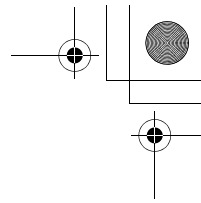
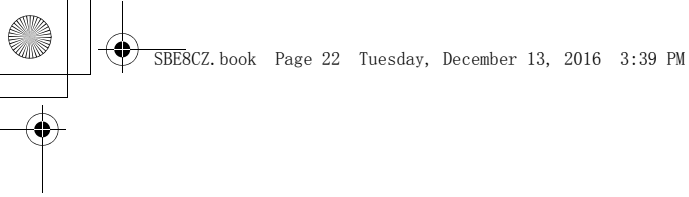
1. 前制动灯开关引线
2. 右车把开关连接器
3. 前制动灯开关连接器
4. 车速表拉索
5. 左车把开关引线
6. 后制动拉索
7. 后制动灯开关引线
8. 左车把开关连接器
9. 后制动灯开关连接器
10. 前制动软管
11. 仪表总成连接器
12. 节气门拉索
13. 车把
14. 线束
 - A. 将后制动拉索的限位块安装到车把导管上。
 - B. 将前制动软管的护套安装到车把导管上。
 - C. 将线束的搭接片从车把后部穿过并挂在支架左侧。
 - D. 使线束上的白色胶带与导管对齐。



拉索走线

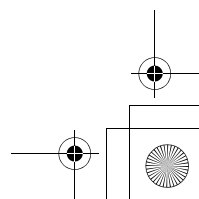
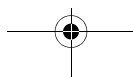
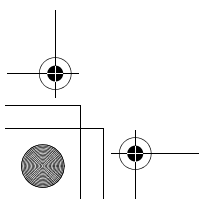
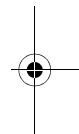
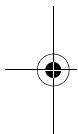
车把（正视图）（适用于前鼓式制动器型号）





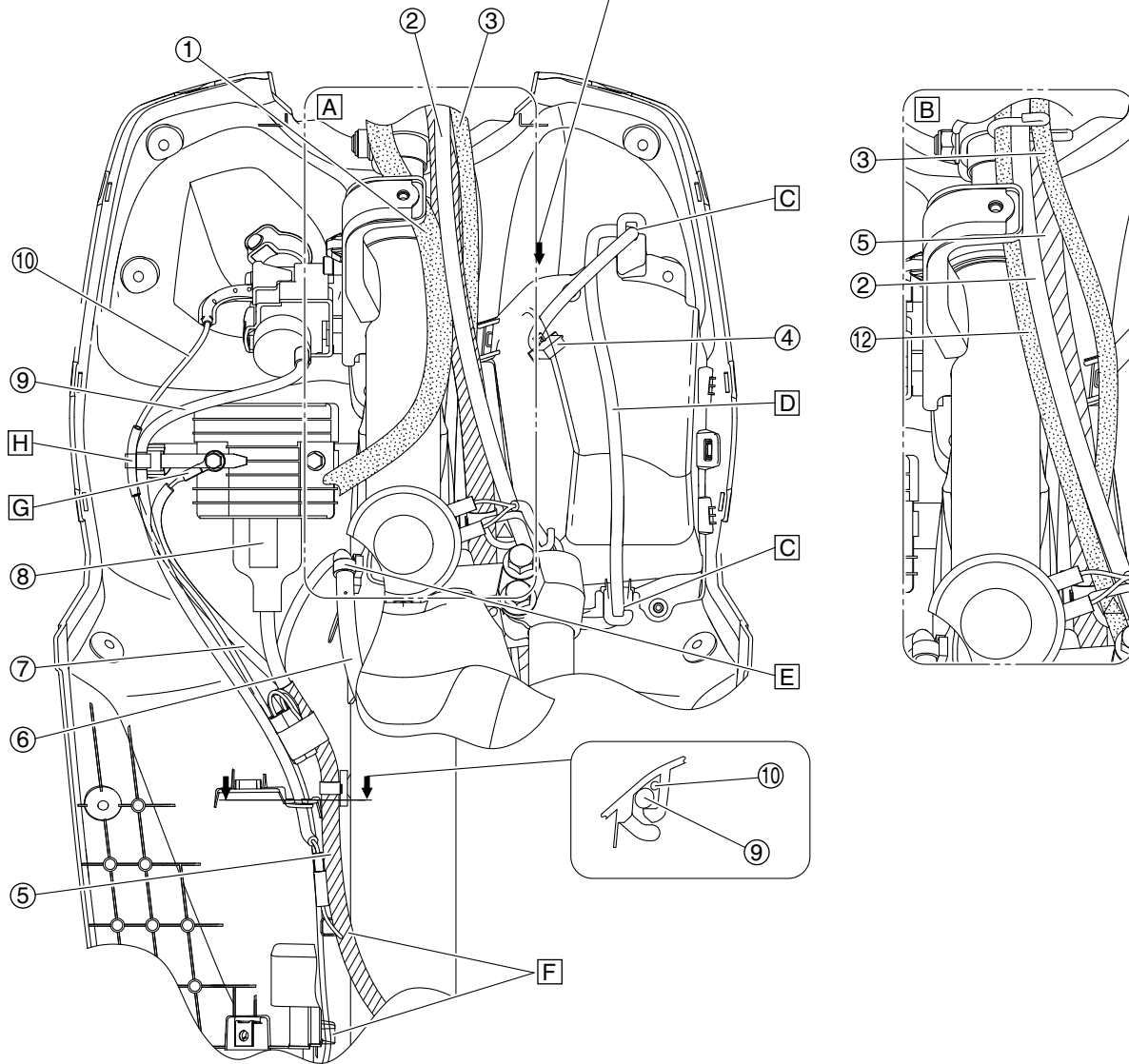
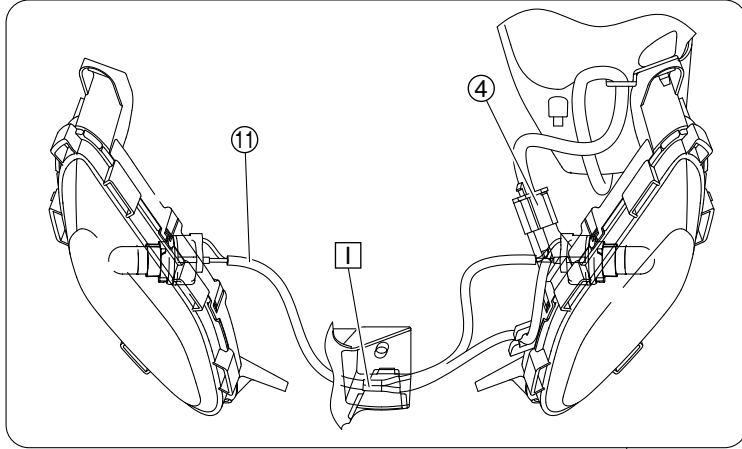
拉索走线

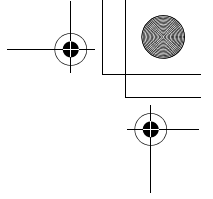
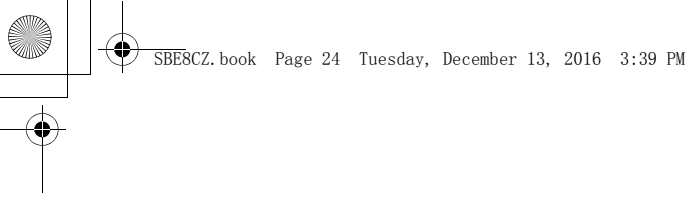
1. 前制动灯开关引线
2. 前制动拉索
3. 车速表拉索
4. 左车把开关引线
5. 后制动拉索
6. 后制动灯开关引线
7. 左车把开关连接器
8. 后制动灯开关连接器
9. 仪表总成连接器
10. 前制动灯开关连接器
11. 右车把开关连接器
12. 节气门拉索
13. 车把
14. 线束
 - A. 将后制动拉索的限位块安装到车把导管上。
 - B. 将线束的搭接片从车把后部穿过并挂在支架左侧。
 - C. 使线束上的白色胶带与导管对齐。



拉索走线

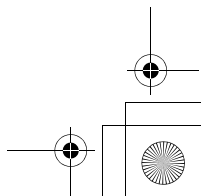
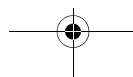
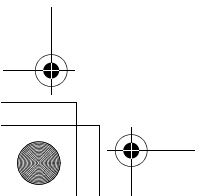
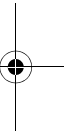
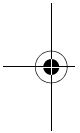
转向头（正视图）





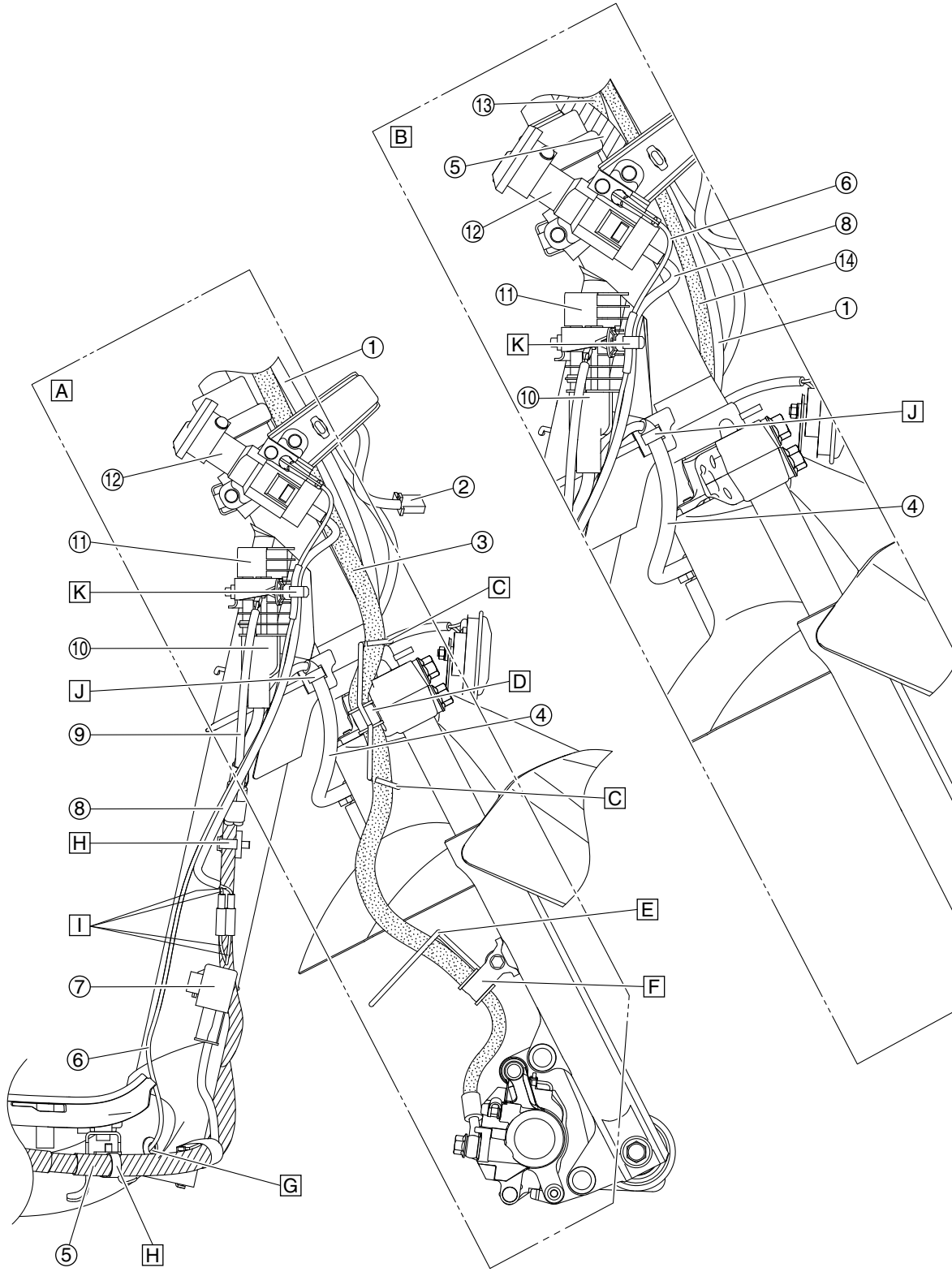
拉索走线

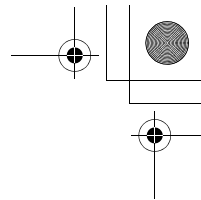
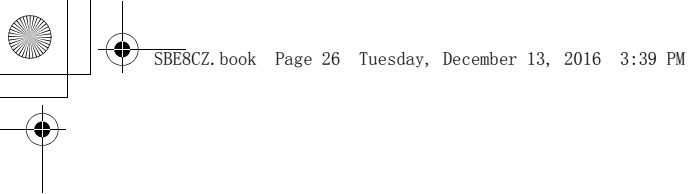
1. 前制动软管（适用于前盘式制动器型号）
2. 车速表拉索
3. 后制动拉索
4. 前转向信号灯连接器
5. 线束
6. 喇叭引线
7. 车架接地引线
8. 整流器 / 调节器连接器
9. 主开关引线
10. 鞍座锁紧拉索
11. 前转向信号灯引线
12. 前制动拉索（适用于前鼓式制动器型号）
 - A. 适用于前盘式制动器型号
 - B. 适用于前鼓式制动器型号
 - C. 从脚踏护罩的导管穿入前转向信号灯引线。
 - D. 确保如图所示区域中前转向信号灯引线并未松弛。
 - E. 用支架扎紧喇叭引线。将支架上的突起完全插入车架的孔中。
 - F. 如图所示将鞍座锁紧拉索穿过脚踏护罩上的导管。
 - G. 安装车架接地引线端子，使得固定引线的端子弯曲部分朝前。
 - H. 用塑料扎带将主开关引线和鞍座锁紧拉索扎紧。将主开关引线上的塑料扎带和白色胶带与鞍座锁紧拉索上的保护器对齐。
 - I. 从前侧板的导管穿入前转向信号灯引线。



拉索走线

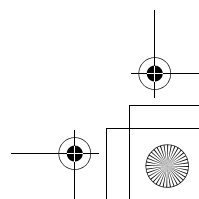
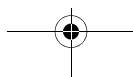
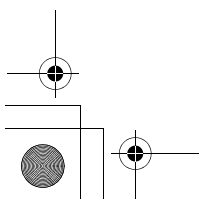
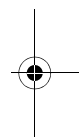
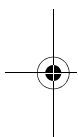
前叉（右侧视图）





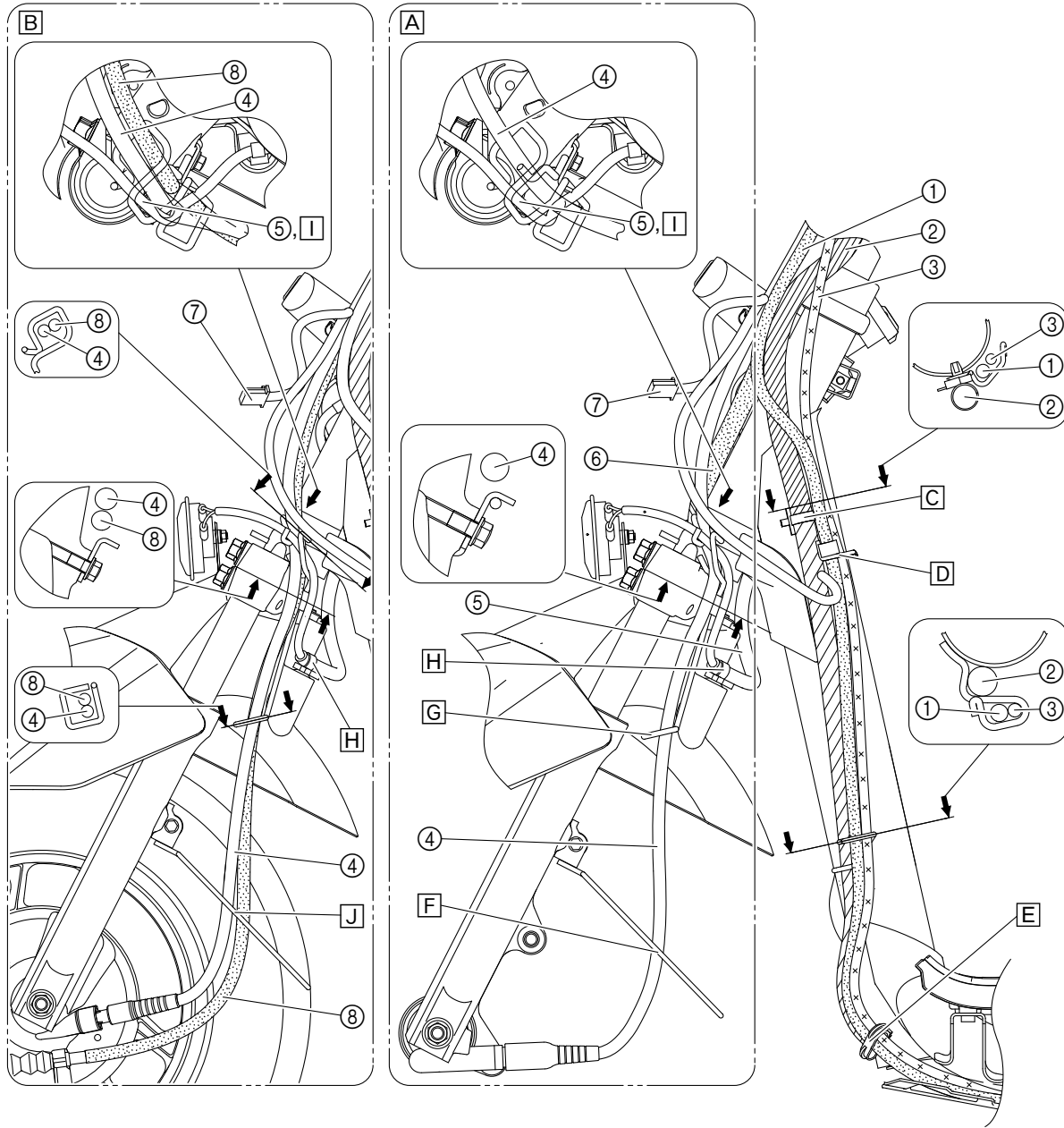
拉索走线

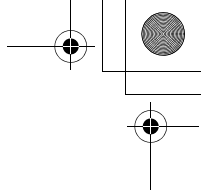
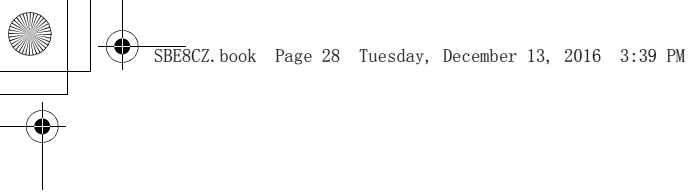
1. 车速表拉索
2. 前转向信号灯连接器
3. 前制动软管（适用于前盘式制动器型号）
4. 喇叭引线
5. 线束
6. 鞍座锁紧拉索
7. 转向信号继电器
8. 主开关引线
9. 车架接地引线
10. 整流器 / 调节器连接器
11. 整流器 / 调节器
12. 主开关
13. 后制动拉索
14. 前制动拉索（适用于前鼓式制动器型号）
 - A. 适用于前盘式制动器型号
 - B. 适用于前鼓式制动器型号
 - C. 将前制动软管穿过导管。
 - D. 确保前制动软管没有扭曲。
 - E. 将前制动软管从前减震器上的导管穿过。
 - F. 将前制动软管的护套安装到前减震器的支架上。
 - G. 将鞍座锁紧拉索穿过车架的孔。
 - H. 用支架扎紧线束。将支架上的突起完全插入车架的孔中。
 - I. 请务必连接具有相同颜色引线的主开关接头。
 - J. 用支架扎紧喇叭引线。将支架上的突起完全插入车架的孔中。
 - K. 用塑料扎带将主开关引线和鞍座锁紧拉索扎紧。将主开关引线上的塑料扎带和白色胶带与鞍座锁紧拉索上的保护器对齐。



拉索走线

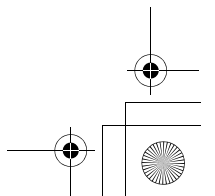
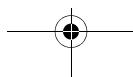
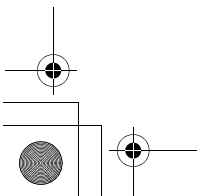
前叉（左侧视图）





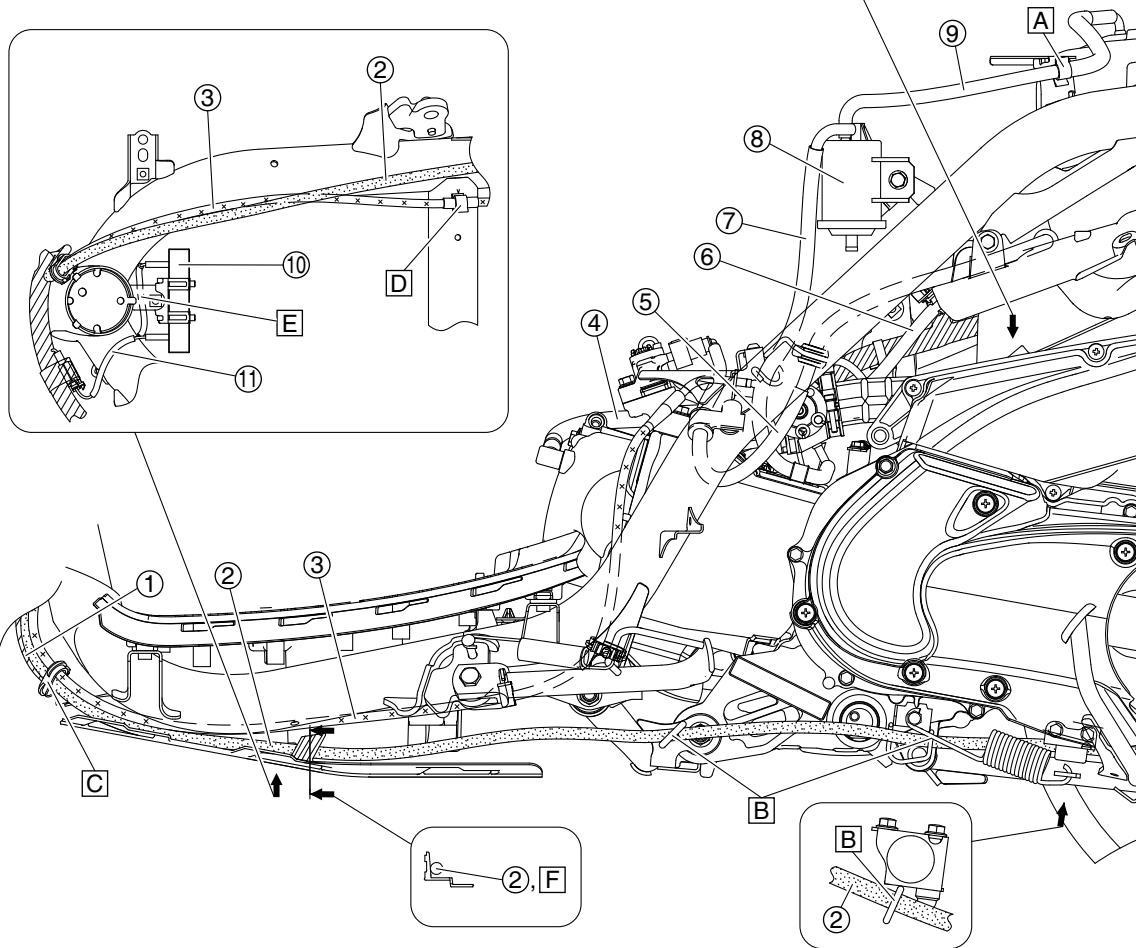
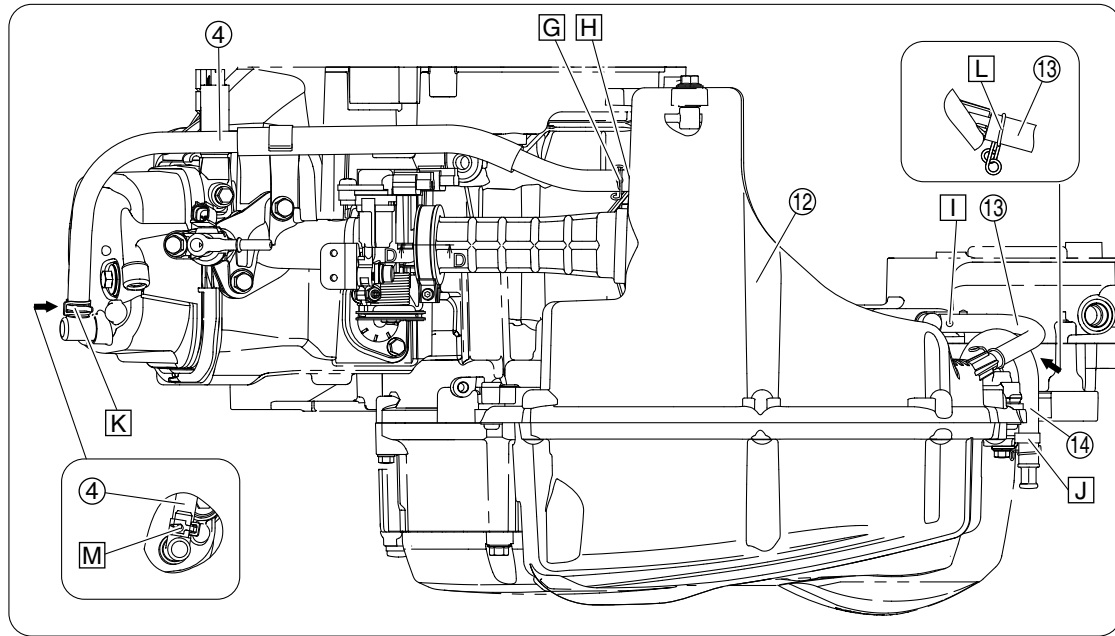
拉索走线

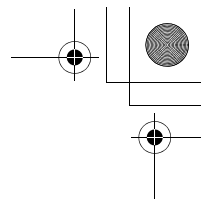
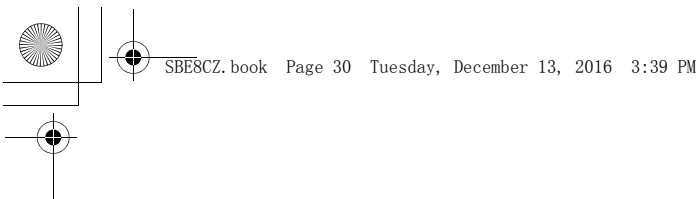
1. 后制动拉索
2. 线束
3. 节气门拉索
4. 车速表拉索
5. 喇叭引线
6. 前制动软管（适用于前盘式制动器型号）
7. 前转向信号灯连接器
8. 前制动拉索（适用于前鼓式制动器型号）
 - A. 适用于前盘式制动器型号
 - B. 适用于前鼓式制动器型号
- C. 用支架扎紧线束。将支架上的突起完全插入车架的孔中。
- D. 将后制动拉索的限位块安装到车架导管上。
- E. 将节气门拉索和后制动拉索穿过导管。
- F. 将车速表拉索从前减震器上的导管穿过。
- G. 将车速表拉索从下支架上的导管穿过。
- H. 用塑料扎带扎紧喇叭引线。将塑料扎带上的突起完全插入前防护板的孔中。
- I. 如图所示将喇叭引线穿过下支架上的导管。
- J. 将车速表拉索和前制动拉索从前减震器上的导管穿过。



拉索走线

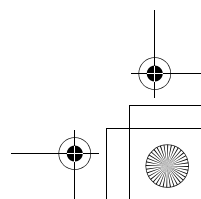
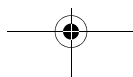
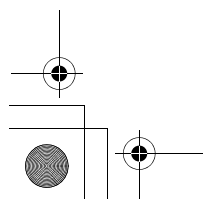
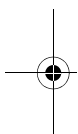
车架 (左侧视图)





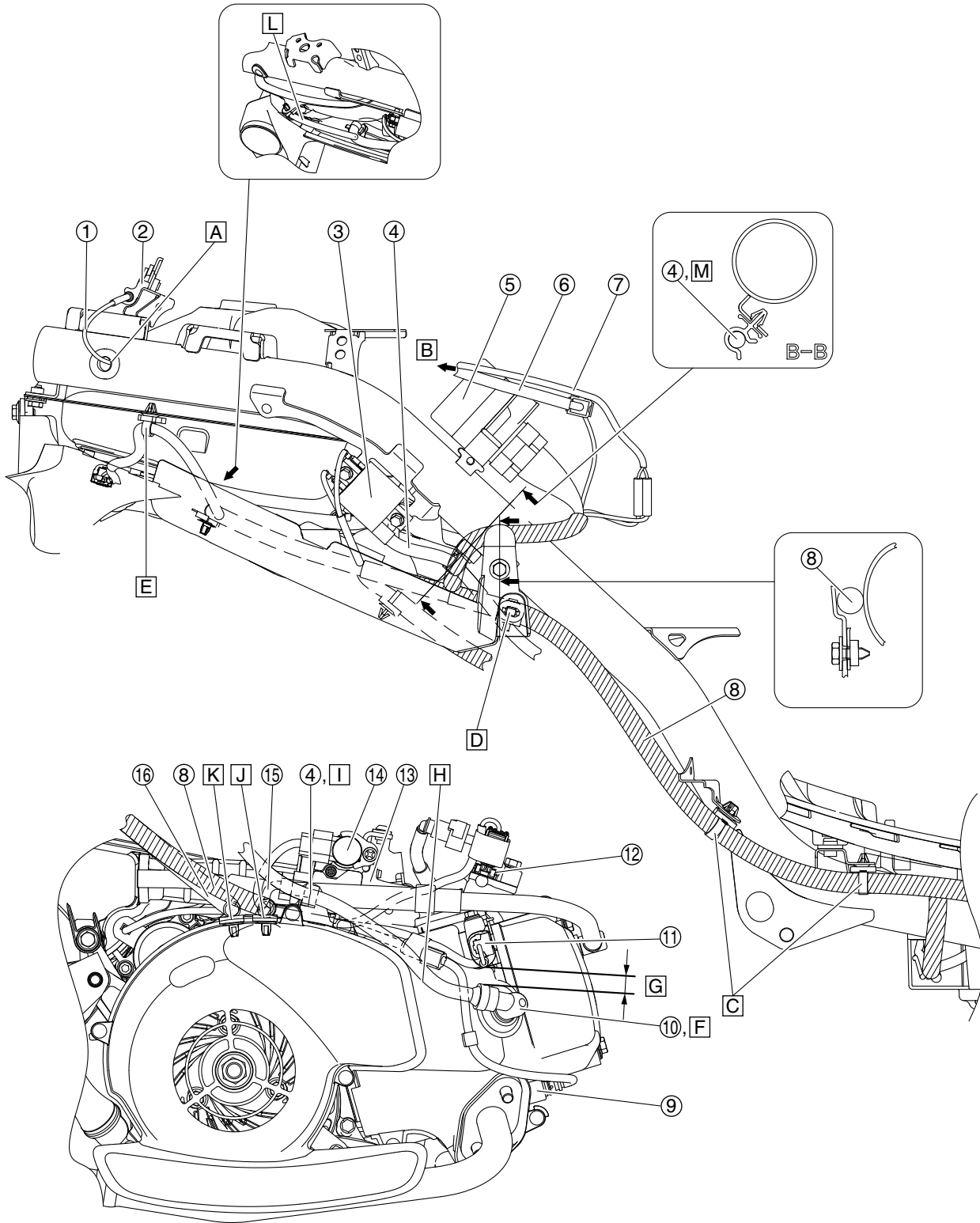
拉索走线

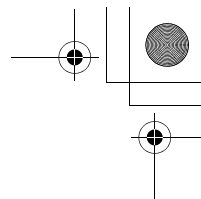
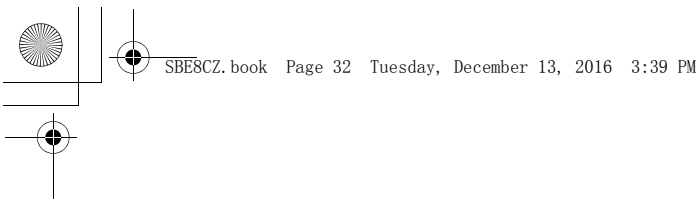
1. 线束
2. 后制动拉索
3. 节气门拉索
4. 气缸盖通气管
5. 燃油管
6. 火花塞引线
7. 活性炭罐清洗管
8. 活性炭罐
9. 燃油箱通气管
10. 电阻器
11. 电阻器引线
12. 空气滤清器盒
13. 变速器壳通风管
14. 空气滤清器盒排液软管
 - A. 用支架扎紧燃油箱通气管。将支架上的突起完全插入车架的孔中。
 - B. 将后制动拉索穿过导管。
 - C. 将节气门拉索和后制动拉索穿过导管。将导管上的突起完全插入车架的孔中。
 - D. 用支架扎紧节气门拉索。将支架与节气门拉索上的保护器对齐。将支架上的突起完全插入车架的孔中。
 - E. 将电阻器引线从电阻器支座上面跨过。
 - F. 将后制动拉索安装到底盖上。
 - G. 将卡簧与气缸盖通气管上的白色油漆标记对齐。使夹端头朝上。
 - H. 将气缸盖通气管上的白色油漆标记面向上部。将气缸盖通气管彻底安装到软管接头上。
 - I. 将变速箱壳通风管上的白色油漆标记面向上部。
 - J. 将卡簧放在距离软管末端 13–15 mm (0.51–0.59 in) 的位置。
 - K. 将气缸盖通气管彻底安装到软管接头上。
 - L. 将夹端放在距离软管末端 4–6 mm (0.16–0.24 in) 的位置。使夹端头朝下。
 - M. 将气缸盖通气管上的白色油漆标记面向前部。将软管夹端放在距离软管末端 0–4 mm (0–0.16 in) 的位置。使夹端头朝上。



拉索走线

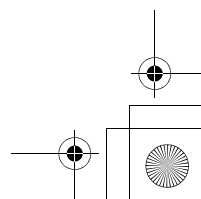
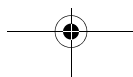
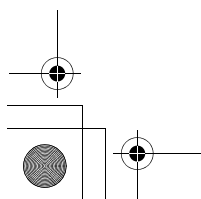
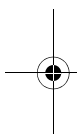
车架 (右侧视图)





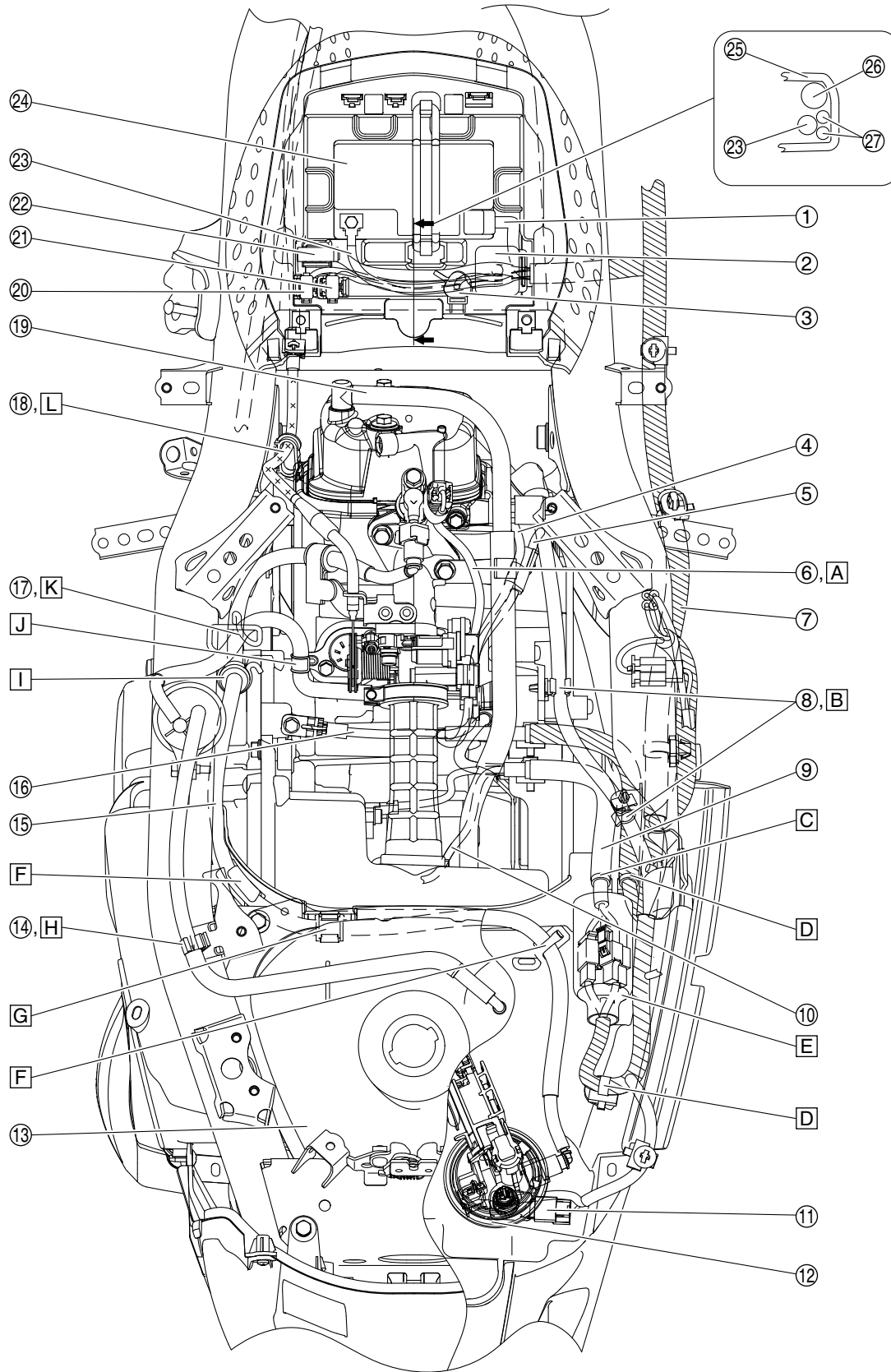
拉索走线

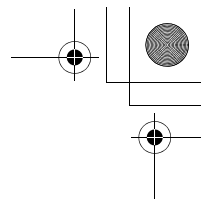
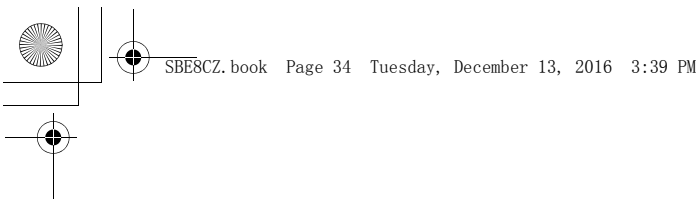
1. 鞍座锁紧拉索
2. 鞍座锁紧总成
3. 点火线圈
4. 火花塞引线
5. ECU (发动机控制装置)
6. 尾灯 / 制动灯引线
7. 牌照灯引线
8. 线束
9. O₂ 传感器
10. 火花塞帽
11. 发动机温度传感器
12. 燃油喷嘴
13. 节气门体总成
14. ISC (怠速控制) 装置
15. 节气门位置传感器引线
16. 交流磁电机引线
 - A. 将鞍座锁紧拉索穿过车架的孔。
 - B. 至尾灯 / 制动灯总成。
 - C. 用支架扎紧线束。将支架上的突起完全插入车架的孔中。
 - D. 用支架扎紧线束。将支架上的突起完全插入挡泥板的孔中。
 - E. 用支架扎紧燃油泵引线。将支架上的突起完全插入燃油箱的孔中。
 - F. 按照如图所示方向安装火花塞帽。
 - G. 15–25 mm (0.59–0.98 in)
 - H. 确保火花塞引线不会接触到 O₂ 传感器连接器。
 - I. 用支架扎紧火花塞引线。将支架上的突起完全插入风扇箱的孔中。
 - J. 用支架扎紧线束。将支架上的突起完全插入风扇箱的孔中。
 - K. 用支架扎紧交流磁电机引线。将支架上的突起完全插入风扇箱的孔中。
 - L. 如图所示以直线穿引燃油泵引线。确保燃油泵引线不会接触燃油箱。
 - M. 用支架扎紧火花塞引线。将支架上的突起完全插入车架的孔中。



拉索走线

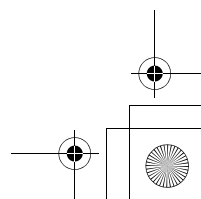
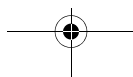
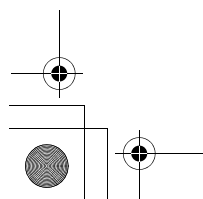
车架 (顶视图)





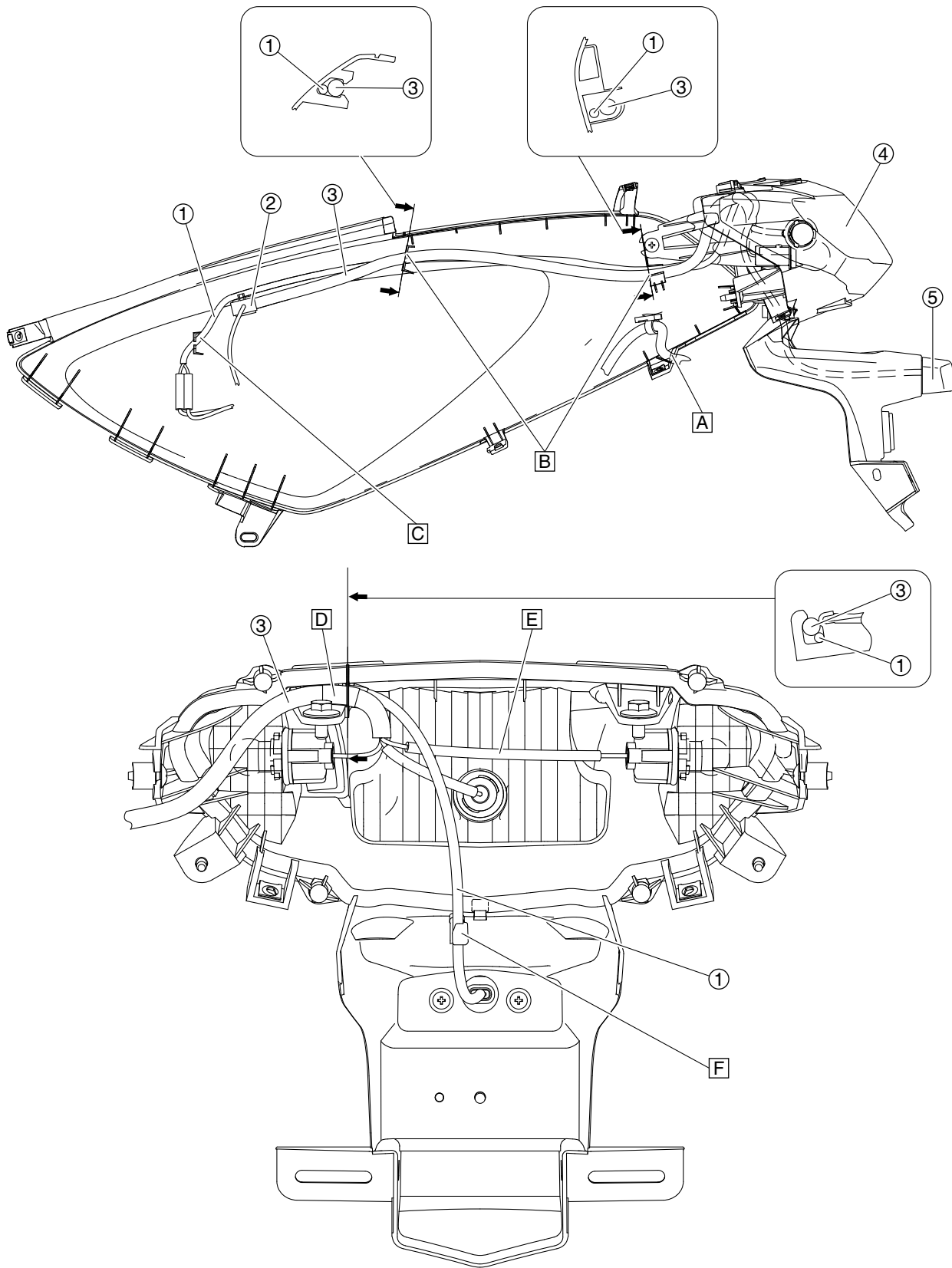
拉索走线

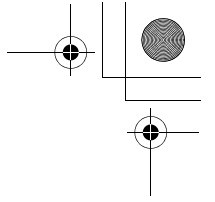
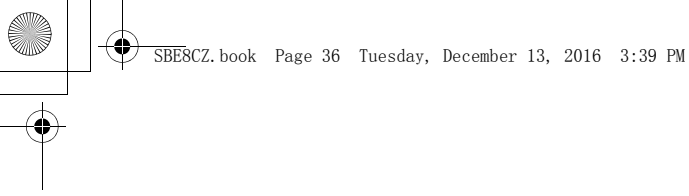
1. 电瓶正极引线
 2. 起动继电器
 3. 雅马哈诊断工具连接器
 4. 发动机温度传感器引线
 5. O₂ 传感器引线
 6. 燃油喷嘴引线
 7. 线束
 8. 火花塞引线
 9. 交流磁电机引线
 10. 起动器马达引线
 11. 燃油泵连接器
 12. 燃油泵
 13. 燃油箱
 14. 燃油箱通气管
 15. 燃油管
 16. 发动机接地引线
 17. 活性炭罐清洗管
 18. 节气门拉索
 19. 气缸盖通气管
 20. 副保险丝 1
 21. 副保险丝 2
 22. 主保险丝
 23. 电瓶负极引线
 24. 电瓶
 25. 脚踏板
 26. 主保险丝引线
 27. 副保险丝引线
- A. 将燃油喷嘴引线从支架上方跨过。
 - B. 用支架扎紧火花塞引线。
 - C. 用支架扎紧交流磁电机引线。将塑料锁扣绑扎带上的突起完全插入挡泥板的孔中。
 - D. 用支架扎紧线束。将塑料锁扣绑扎带上的突起完全插入挡泥板的孔中。
 - E. 连接交流磁电机引线连接器、起动器马达引线连接器和曲轴位置传感器连接器后，用连接器盖覆盖连接器。
 - F. 将燃油管穿过挡泥板的导管。
 - G. 将燃油管上的护套安装在支架上。
 - H. 将燃油箱通气管上的保护器安装在支架上。
 - I. 将燃油管上的护套安装到车架的导管上。
 - J. 将活性炭罐清洗管上的白色油漆附着在支架上。
 - K. 将活性炭罐清洗管穿过支架上的导管。
 - L. 将节气门拉索穿过导管。将导管上的突起完全插入车架的孔中。



拉索走线

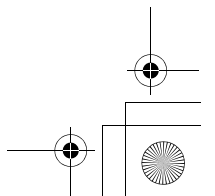
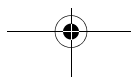
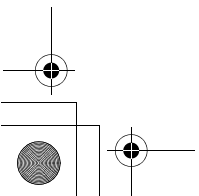
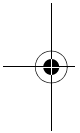
后防护板 (左侧和后侧视图)

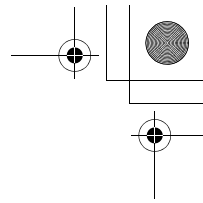
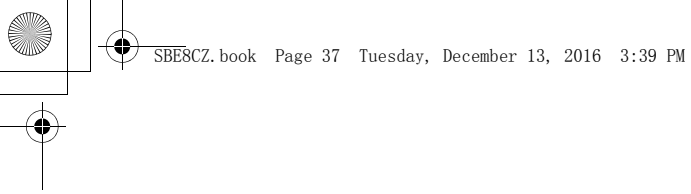




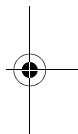
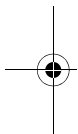
拉索走线

1. 牌照灯引线
2. 尾灯 / 制动灯连接器
3. 尾灯 / 制动灯引线
4. 尾灯 / 制动灯
5. 牌照灯
- A. 安装完右侧面板后，请如图所示穿引燃油泵引线。
- B. 将牌照灯引线和尾灯 / 制动灯引线穿过侧面板的导管。
- C. 将牌照灯引线穿过侧面板的导管。
- D. 用侧面板上的支架扎紧牌照灯引线和尾灯 / 制动灯引线。将牌照灯引线上的白色胶带和尾灯 / 制动灯引线与支架对齐。
- E. 将后左转向信号灯引线跨过尾灯 / 制动灯灯座。
- F. 将牌照灯引线穿过导管。

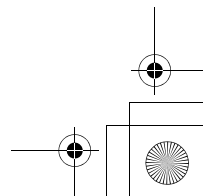
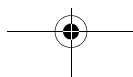
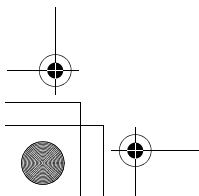




拉索走线



2-37



定期检查和调节

定期维护	3-1
引言	3-1
定期维护和保养表	3-1
使用雅马哈诊断工具检查车辆	3-3
检查燃油管	3-3
检查火花塞	3-3
调节气门间隙	3-4
检查发动机怠速	3-5
检查节气门体接头和进气歧管	3-5
检查活性碳罐	3-6
检查排气系统	3-6
更换空气滤清器滤芯并清洁检查软管	3-6
检查通风管	3-7
清洁三角皮带空气滤清器滤芯并清洁检查软管	3-7
检查电瓶和充电	3-8
检查制动操作	3-8
检查前制动片（适用于前盘式制动器型号）	3-8
调整前制动杆游隙（适用于前鼓式制动器型号）	3-9
检查前制动蹄（适用于前鼓式制动器型号）	3-9
检查前制动液液位（适用于前盘式制动器型号）	3-9
检查前制动软管（适用于前盘式制动器型号）	3-10
调节后制动杆游隙	3-10
检查后制动蹄	3-10
液压制动系统排液（适用于前盘式制动器型号）	3-10
检查车轮	3-11
检查轮胎	3-11
检查轮轴轴承	3-12
检查和调节转向头	3-12
润滑转向头	3-13
检查车架紧固件	3-13
润滑制动杆	3-14
检查侧脚架	3-14
润滑侧脚架	3-14
检查主支架	3-14
润滑主支架	3-14
检查前叉	3-14
检查后减震器总成	3-14
检查发动机机油油位	3-14
更换发动机机油	3-15
更换主变速器机油	3-16
更换三角皮带	3-17
润滑次级滑轮	3-17
检查制动灯开关	3-17
检查拉索并加润滑油	3-17
检查节气门操纵把手操作	3-18
检查开关、灯和信号	3-18
调节前照灯光束	3-18

定期维护

定期维护

引言

本章包括执行推荐的检查和调整所需的所有信息。如加以遵守，这些保养性维护程序将确保更可靠的车辆操作和更长的使用寿命，并减少高成本大修的需要。此信息适用于已使用的车辆和准备销售的新车辆。所有维修技师均应熟悉整个章节的内容。

定期维护和保养表

提示

- 当车辆行驶达到 12000 km 里程以后，保养间隔里程 6000 km 或半年一次、或者 12000 km 或一年一次。
- 引擎机油初次在 1000 km 时需要更换，以后每 2000 km 更换一次。
- 带星号的项目需要专用工具、技术数据及技巧，应由雅马哈经销商进行。

编号	项目	检查或维护工作	里程表读数 (X 1000 km)					12000 km 之后	
			1	2	5.5	8.5	12	每 6000 km 或半年一次	每 12000 km 或一年一次
1	* 燃油管	• 检查燃油胶管和真空软管有无裂缝或损坏。	√	√	√	√	√	√	
2	* 燃油开关滤清器	• 检查其状况。	√	√	√	√	√	√	
3	火花塞	• 检查其状况（点检时如有问题即须更换）。	√	√	√	√	√	√	
		• 清洗干净并重新调整火花塞电极之间的间隙。							
		• 更换。					√	√	
4	* 气门	• 检查气门间隙。	√				√		√
		• 调节。							
5	空气滤清器滤芯	• 清洗。	√	√	√	√	√	√	
		• 必要时更换。							
6	* 电瓶	• 使用电瓶检测仪检测电瓶电压。	√	√	√	√	√	√	
		• 必要时充电或更换电瓶。							
7	V 型皮带室滤芯	• 点检。	√	√	√	√	√	√	
		• 清洗。							
8	* 前制动器（前刹车）（碟刹）	• 检查操作情况、液面及车子有无漏液现象。	√	√	√	√	√	√	
		• 更换制动（刹车）片。	每当磨损达到极限状况时						
	* 前制动器（前刹车）（鼓刹）	• 检查操作情况及调节制动（刹车）手柄游隙。	√	√	√	√	√	√	
		• 更换制动（刹车）蹄块。	每当磨损达到极限状况时						
9	后制动器（后刹车）	• 检查操作情况及调节制动（刹车）手柄游隙。	√	√	√	√	√	√	
		• 更换制动（刹车）蹄块。	每当磨损达到极限状况时						
10	* 制动（刹车）软管	• 检查有无裂缝或破坏。	√	√	√	√	√	√	
		• 必要时更换。							
11	* 车轮	• 检查偏摆情况及有无损坏。	√	√	√	√	√	√	
12	* 轮胎	• 检查胎面花纹深度及有无损坏。	√	√	√	√	√	√	
		• 必要时更换。							
		• 检查轮胎气压。							
		• 必要时予以纠正。							

定期维护

编号	项目	检查或维护工作	里程表读数 (X 1000 km)					12000 km 之后	
			1	2	5.5	8.5	12	每 6000 km 或 半年一次	每 12000 km 或一年一次
13	* 轮轴轴承	• 检查轴承有无松动或损坏。	√				√		√
14	* 转向轴承	• 检查轴承游隙及转向是否顺畅。 • 必要时加注锂基润滑油。	√	√	√	√	√	√	
15	* 发动机与车架紧固件	• 确定所有的螺帽、螺栓及螺钉都已拧紧。	√	√	√	√	√	√	
16	侧支撑、主支撑	• 检查其操作情况。 • 加润滑油。	√	√	√	√	√	√	
17	* 前叉	• 检查操作情况及是否漏油。	√	√	√	√	√	√	
18	* 减震器总成	• 检查操作情况及减震器是否漏油。	√	√	√	√	√	√	
19	* 电子燃油喷射系统 (FI 系统)	• 检查怠速 / 启动操作。	√	√	√	√	√	√	
20	* 机油	• 更换。	√	每行驶 2000 km					
		• 检查油位及车子有无漏油。		每行驶 2000 km					
21	* 机油滤网 (滤芯)	• 清洗。		每行驶 2000 km					
22	齿轮箱用油	• 检查车子是否漏油。 • 更换。	√					√	
23	* V 型皮带	• 更换。		每行驶 12000 km					
24	* 前后制动 (刹车) 开关	• 检查其操作情况。	√	√	√	√	√	√	
25	运动部件与拉索	• 加润滑剂。	√	√	√	√	√	√	
26	* 节气门 (油门) 操纵把手外壳及拉索	• 检查操作情况及游隙。 • 必要时调节节气门 (油门) 拉索游隙。 • 给节气门 (油门) 操纵把手外壳及拉索加润滑剂。	√	√	√	√	√	√	
27	* 车灯、信号及开关	• 检查其操作情况。 • 调节前照灯光束。	√	√	√	√	√	√	
28	排气管	• 启动后排气异常音确认。 • 检查螺栓是否松动。	√	√	√	√	√	√	

提示

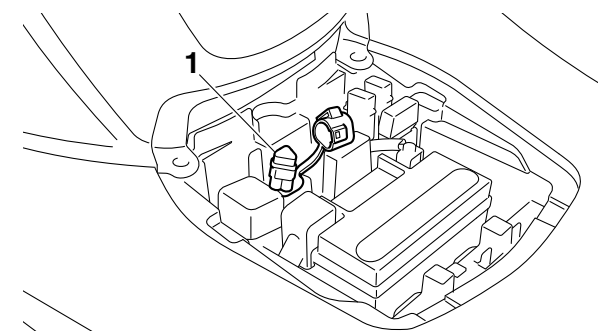
- 若在特别潮湿或者多灰的区域骑车，更要经常更换空气滤清器滤芯。
- 液压制动器 (刹车) 维修
 - 定期检查，并且必要时纠正制动 (刹车) 液的液位。
 - 每两年要更换制动 (刹车) 主缸与卡钳式制动器 (刹车) 的内部组件，并更换制动 (刹车) 液。
 - 每四年以及破裂或者损坏时更换制动 (刹车) 软管。

定期维护

使用雅马哈诊断工具检查车辆

使用雅马哈诊断工具并根据以下步骤检查车辆。

1. 拆卸：
 - 电瓶盖
请参考第 4-1 页的“车架 (1)”。
2. 拆卸保护盖，然后将雅马哈诊断工具连接到连接器“1”。



3. 检查：
 - 故障代码

提示

使用雅马哈诊断工具的“故障诊断”功能检查故障代码。有关使用雅马哈诊断工具的信息，请参考工具附带的使用说明书。

显示故障代码号 → 检查故障的可能原因并修复。

请参考第 7-28 页的“故障检修细节 (故障代码)”。

4. 执行：
 - 动态检查

提示

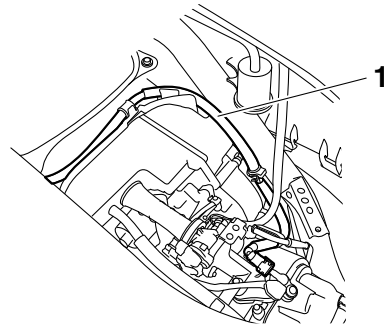
使用雅马哈诊断工具 3.0 以及更高版本的“动态检查”功能，然后执行动态检查。有关使用雅马哈诊断工具的信息，请参考工具附带的使用说明书。

5. 安装：
 - 电瓶盖
请参考第 4-1 页的“车架 (1)”。

检查燃油管

1. 拆卸：
 - 鞍座和存储盒
 - 燃油箱盖
请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。
2. 检查：
 - 燃油管“1”
裂纹 / 损坏 → 更换。

连接松动 → 正确连接。



3. 安装：
 - 燃油箱盖
 - 鞍座和存储盒
请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。

检查火花塞

1. 拆卸：
 - 鞍座和存储盒
请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。
2. 拆卸：
 - 火花塞帽
 - 火花塞

注意

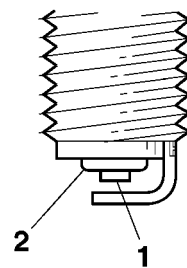
卸下火花塞之前，用压缩空气吹走聚集在火花塞中的灰尘，以防止其落入气缸。

3. 检查：
 - 火花塞类型
不正确 → 更换。



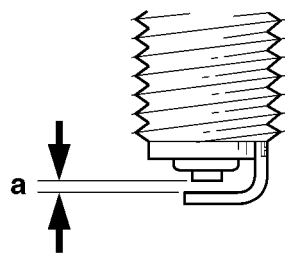
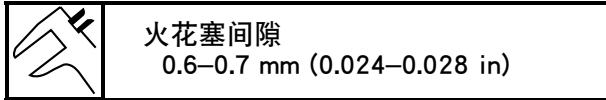
制造商 / 型号
NGK/CR6HSA

4. 检查：
 - 电极“1”
损坏 / 磨损 → 更换火花塞。
 - 绝缘体“2”
颜色异常 → 更换火花塞。
正常颜色为棕色到米色。

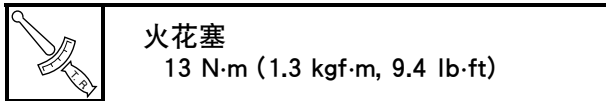


定期维护

5. 清洁：
 - 火花塞
(用火花塞清洗剂或钢丝刷)
6. 测量：
 - 火花塞间隙 “a”
(带线厚薄规)
超出规格 → 重新调节间隙。

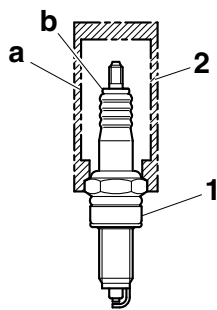


7. 安装：
 - 火花塞 “1”
 - 火花塞帽



提示

- 安装火花塞之前，先清洁火花塞和垫圈表面。
- 拧紧火花塞时，确保火花塞扳手 “2” 的内侧 “a” 不会接触到火花塞的 “b” 部分。
- 若要引导火花塞引线，请参考第 2-19 页的 “拉索走线”。



8. 安装：
 - 鞍座和存储盒
请参考第 4-4 页的 “车架 (2)”。

调节气门间隙

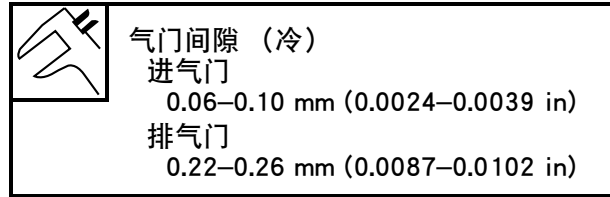
下面的程序适用于所有气门。

提示

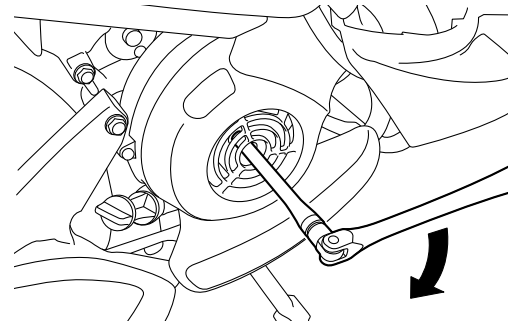
- 气门间隙调整应在室温下的冷却发动机上进行。

- 当要测量或调整气门间隙时，活塞必须在压缩冲程的上止点 (TDC)。

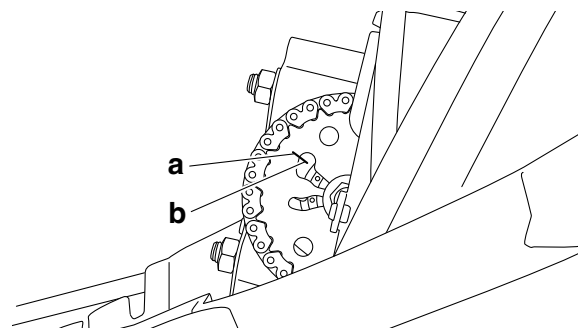
1. 拆卸：
 - 鞍座和存储盒
请参考第 4-4 页的 “车架 (2)”。
 - 气缸盖罩
请参考第 5-9 页的 “气缸盖”。
2. 测量：
 - 气门间隙
超出规格 → 调节。



- a. 顺时针转动曲轴。

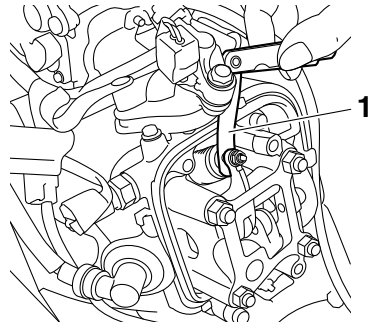


- b. 当活塞位于压缩冲程的上止点 (TDC) 时，将凸轮轴链轮上的标记 “a” 与气缸盖上的刻印标记 “b” 对齐。



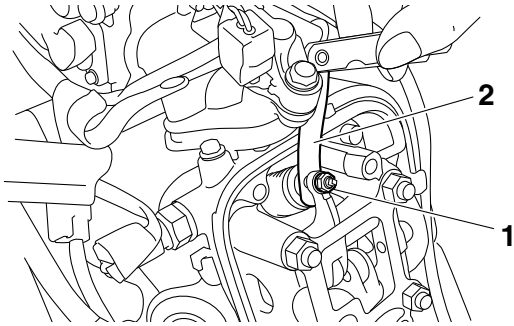
- c. 用厚薄规 “1” 测量气门间隙。
超出规格 → 调节。

定期维护



3. 调节：
• 气门间隙

- a. 松开防松螺母“1”。
b. 将厚薄规“2”插入调节螺钉端部与气门杆脚之间。

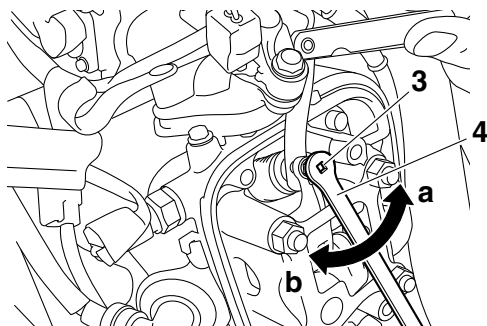


- c. 使用气门间隙调节工具“4”按方向“a”或者“b”转动调节螺钉“3”，直到达到指定的气门间隙。

方向“a”
增加气门间隙。
方向“b”
减小气门间隙。



气门间隙调节工具
90890-01311
气门间隙调节工具六件套
YM-A5970



- d. 固定调节螺钉，以防其移动，然后按照规格拧紧防松螺母。



气门间隙调节螺钉防松螺母
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

- e. 再次测量气门间隙。
f. 如果气门间隙仍在规格范围之外，重复所有气门间隙调节步骤，直到获得规定的间隙。

4. 安装：
• 所有拆下的零件

提示

对于安装，请按相反的拆卸步骤进行。

检查发动机怠速

提示

检查发动机怠速之前，应先清洁空气滤清器滤芯，且应对发动机进行适当的压缩。

- 启动发动机，使发动机预热几分钟。
- 检查：
 - 发动机怠速
 超出规格 → 转至下一步。



发动机怠速
1200-1400 转 / 分

3. 检查：
- ISC（怠速控制）学习值
“00”或“01” → 检查进气系统。
“02” → 清洁 ISC（怠速控制）装置和节气门体。
请参考第 6-11 页的“清洁 ISC（怠速控制）装置和节气门体”。

- a. 连接雅马哈诊断工具。
使用诊断代码号“67”。
请参考第 8-5 页的“自检功能和诊断代码表”。



雅马哈诊断工具 USB
90890-03250
雅马哈诊断工具 (A/I)
90890-03252

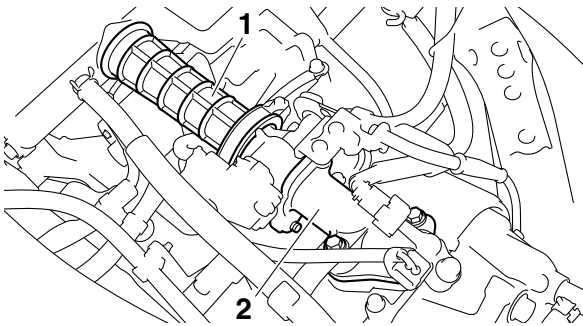
- b. 检查 ISC（怠速控制）学习值。

检查节气门体接头和进气歧管

- 拆卸：
 - 鞍座和存储盒
请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。
- 检查：
 - 节气门体接头“1”

定期维护

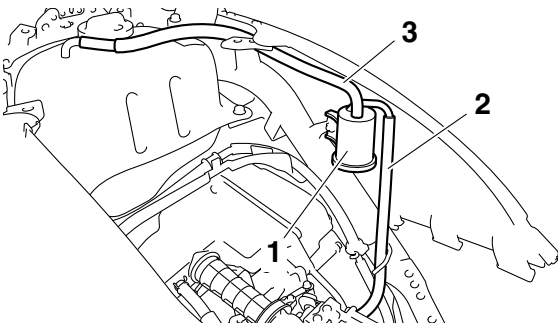
- 进气歧管 “2”
裂纹 / 损坏 → 更换。



3. 安装:
 - 鞍座和存储盒
请参考第 4-4 页的 “车架 (2)”。

检查活性炭罐

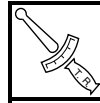
1. 拆卸:
 - 鞍座和存储盒
 - 燃油箱盖
请参考第 4-4 页的 “车架 (2)”。
2. 检查:
 - 活性炭罐 “1”
 - 活性炭罐清洗管 “2”
 - 燃油箱通气管 “3”
裂纹 / 损坏 → 更换。



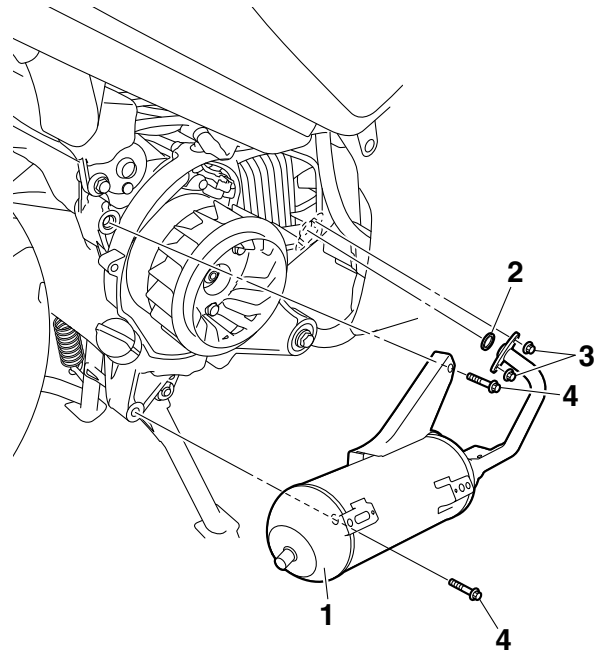
3. 安装:
 - 燃油箱盖
 - 鞍座和存储盒
请参考第 4-4 页的 “车架 (2)”。

检查排气系统

1. 检查:
 - 消声器 “1”
裂纹 / 损坏 → 更换。
 - 垫圈 “2”
尾气泄漏 → 更换。
2. 检查:
 - 紧固扭矩
 - 消声器螺母 “3”
 - 消声器螺栓 “4”

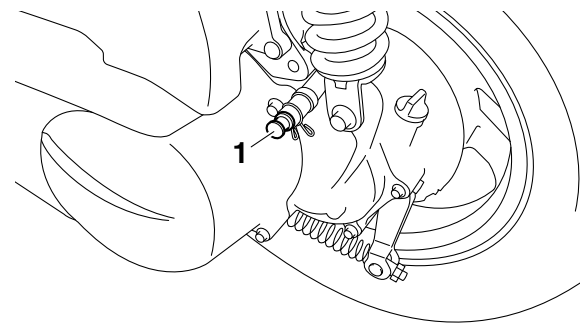


消声器螺母
15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)
消声器螺栓
31 N·m (3.1 kgf·m, 22 lb·ft)



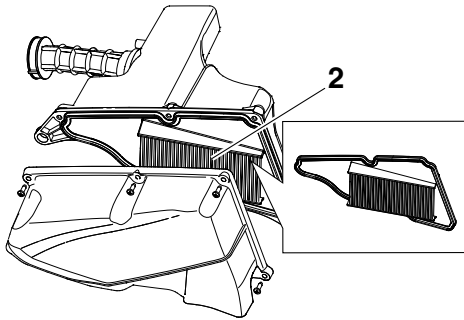
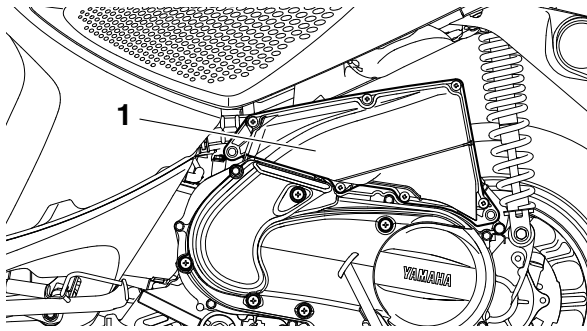
更换空气滤清器滤芯并清洁检查软管

提示
检查位于空气滤清器壳后侧的空气滤清器检查软管 “1”。若有灰尘或水聚集在软管中，则需要清洁软管并更换空气滤清器滤芯。



1. 拆卸:
 - 空气滤清器盒盖 “1”
 - 空气滤清器滤芯 “2”

定期维护



2. 检查:
- 空气滤清器滤芯
损坏 → 更换。

提示

若在特别潮湿或多灰的区域骑车，更要经常维护空气滤清器滤芯。

3. 安装:
- 空气滤清器滤芯
 - 空气滤清器盒盖



空气滤清器盒盖螺钉
1.2 N·m (0.12 kgf·m, 0.87 lb·ft)

注意

切勿在未安装空气滤清器滤芯的情况下运行发动机。未过滤的空气将导致发动机零件快速磨损，并可能损坏发动机。运行没有空气滤清器滤芯的发动机也会影响到节气门体调试，导致发动机性能下降并可能造成过热。

提示

将空气滤清器滤芯安装到空气滤清器盒中时，确保密封表面对齐以防漏气。

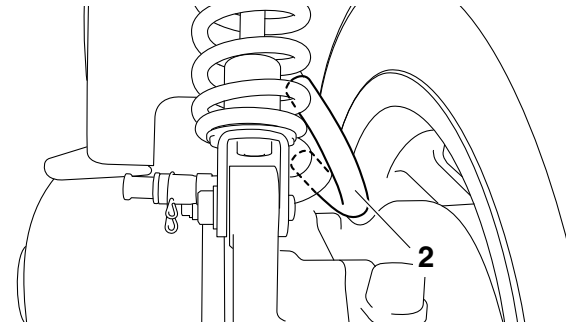
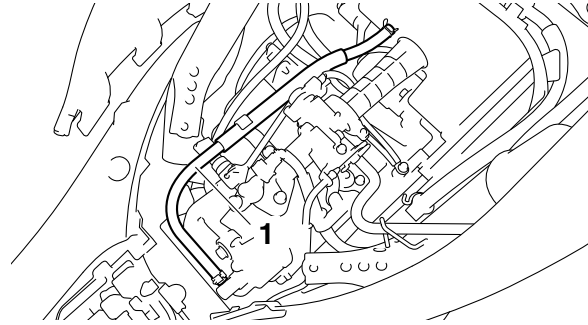
检查通风管

1. 拆卸:
 - 鞍座和存储盒
请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。
2. 检查:
 - 气缸盖通风管 “1”

- 变速器壳通风管 “2”
裂纹 / 损坏 → 更换。
连接松动 → 正确连接。

注意

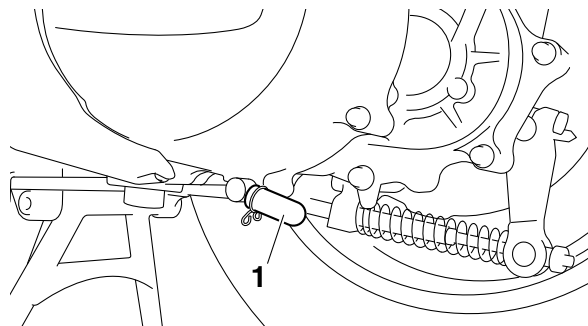
确定气缸盖通风管和变速器壳通风管的管路正确。



3. 安装:
 - 鞍座和存储盒
请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。

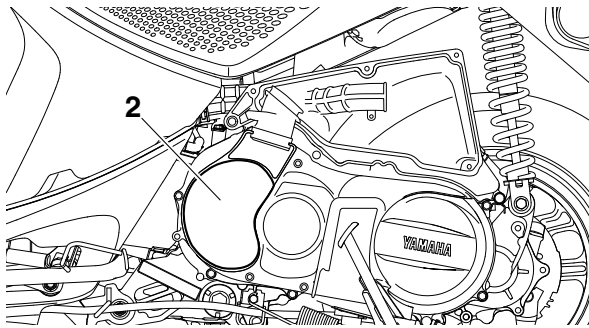
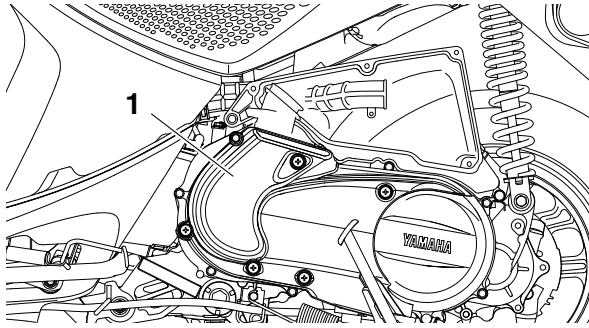
清洁三角皮带空气滤清器滤芯并清洁检查软管提示

检查位于三角皮带盒后侧的三角皮带空气滤清器检查软管 “1”。若有灰尘或水聚集在软管中，则需要清洁软管并更换三角皮带盒空气滤清器滤芯。



1. 拆卸:
 - 空气滤清器盒盖
请参考第 6-7 页的“空气滤清器盒”。
2. 拆卸:
 - 三角皮带盒空气滤清器滤芯盖 “1”
 - 三角皮带盒空气滤清器滤芯 “2”

定期维护



3. 清洁:
- 三角皮带盒空气滤清器滤芯
(使用溶剂)

警告

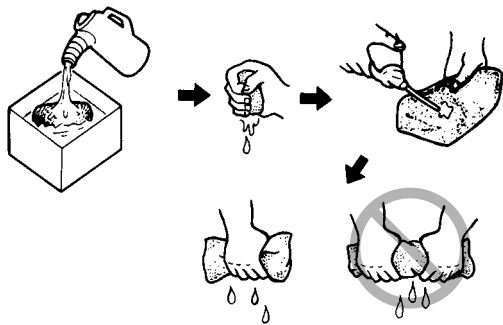
切勿使用低闪点溶剂，例如汽油，清洁三角皮带盒空气滤清器滤芯。这种溶剂可能会造成火灾或爆炸。

提示

- 若在特别潮湿或多灰的区域骑车，更要经常维护空气滤清器滤芯。
- 清洁后，轻轻按压三角皮带盒空气滤清器滤芯以清除多余的溶剂。

注意

按压时请勿扭曲三角皮带盒空气滤清器滤芯。



4. 检查:
- 三角皮带盒空气滤清器滤芯损坏 → 更换。

5. 向三角皮带盒空气滤清器滤芯的整个表面涂抹推荐的机油并按压出多余的机油。三角皮带盒空气滤清器滤芯应该是湿润的，但不应该有机油滴淌。



推荐使用的润滑油
发动机机油

6. 安装:
- 三角皮带盒空气滤清器滤芯
 - 三角皮带盒空气滤清器滤芯盖



三角皮带盒空气滤清器滤芯盖螺栓
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)
三角皮带盒空气滤清器滤芯盖螺钉
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

7. 安装:
- 空气滤清器盒盖
请参考第 6-7 页的“空气滤清器盒”。

检查电瓶和充电

请参考第 7-67 页的“检查电瓶和充电”。

检查制动操作

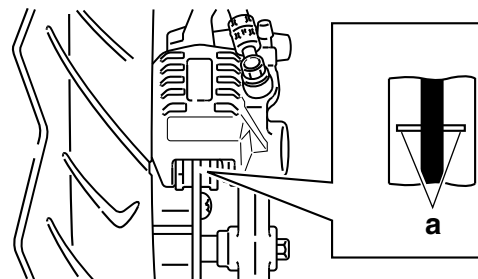
1. 检查:
- 制动操作
制动器工作不正常 → 请检查制动系统。
请参考第 4-25 页的“前制动器（适用于前盘式制动器型号）”和第 4-39 页的“后制动器”部分。

提示

在路面上行驶，分别操作前后制动器并确认制动器是否正确运行。

检查前制动片（适用于前盘式制动器型号）


1. 操作制动器。
2. 检查:
- 前制动片
磨损标志槽“a”几乎消失 → 更换整套制动片。
请参考第 4-25 页的“前制动器（适用于前盘式制动器型号）”。

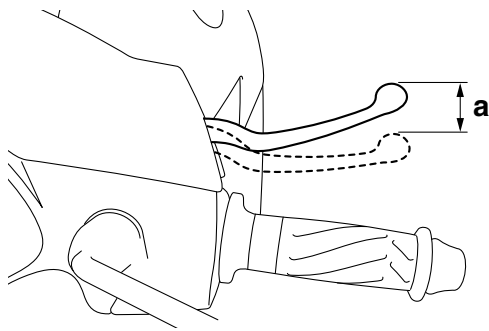


定期维护

调整前制动杆游隙（适用于前鼓式制动器型号）

- 检查：
 - 制动杆游隙 “a”
 超出规格 → 调节。

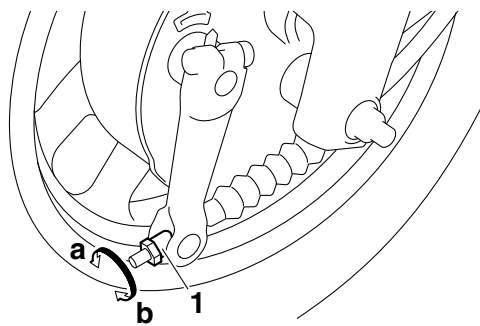
	制动杆游隙 10.0–20.0 mm (0.39–0.79 in)
---	---



- 调节：
 - 制动杆游隙

- 沿方向 “a” 或 “b” 转动制动拉索调节螺母 “1”，直到获得指定的制动杆游隙。

方向 “a” 制动杆游隙增大。 方向 “b” 制动杆游隙减小。
--

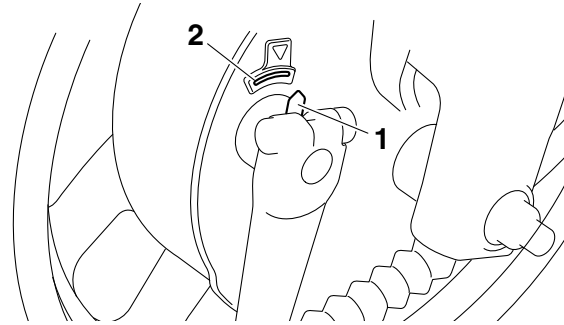


注意

调节制动杆游隙后，确保无制动器拖滞现象。

检查前制动蹄（适用于前鼓式制动器型号）

- 操作制动器。
- 检查：
 - 制动蹄磨损指示器 “1”
 达到磨损限度线 “2” → 更换整套制动蹄。
 请参考第 4-36 页的 “前制动器（适用于前鼓式制动器型号）”。



检查前制动液液位（适用于前盘式制动器型号）


- 将车子停放在水平面上。

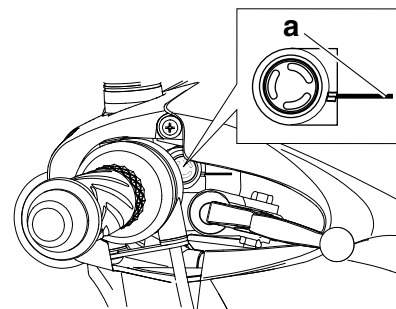
提示

- 用主支架支好车子。
- 确保车子处于直立状态。
- 为了确保制动液油位的正确读数，确保制动液储液罐的顶部为水平的。

- 检查：

- 制动液液位
- 低于最低液位标记 “a” → 添加指定使用的制动液到合适的液位。

	指定使用的制动液 DOT 3 或 4
---	------------------------------



警告

- 只能使用指定的制动液。其它制动液可能导致橡胶密封件损坏，引起泄漏并降低制动性能。
- 使用与系统中制动液类型相同的制动液进行填充。不同类型的制动液混合可能会引起有害的化学反应，导致制动性能变差。
- 加制动液时要小心，不要让水流入制动器主缸储液罐。水会明显降低制动液的沸点，可能会导致气阻。

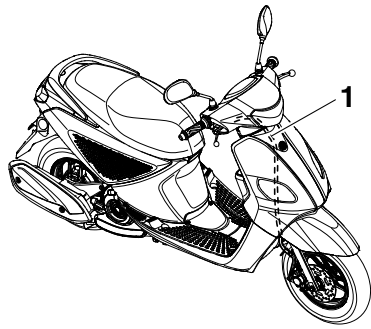
注意

制动液可能会损坏漆面和塑料零件。因此，如有制动液溅落，务必立即擦净。

定期维护

检查前制动软管（适用于前盘式制动器型号）

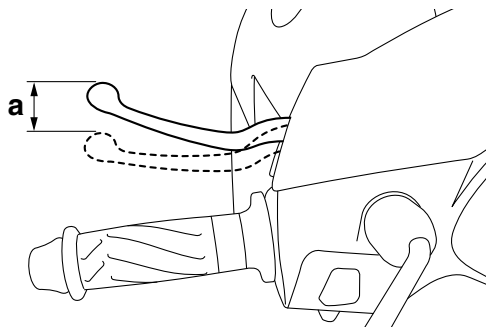
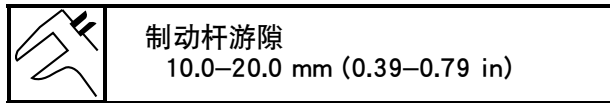
1. 检查：
 - 制动软管“1”
 - 裂纹 / 损坏 → 更换。



2. 检查：
 - 制动软管支架
 - 制动软管导管
 - 松动 → 拧紧软管支架螺栓和导管螺栓。
3. 保持车子直立，并多次操作前制动器。
4. 检查：
 - 制动软管
 - 制动液泄漏 → 更换损坏的制动软管。
 - 请参考第 4-25 页的“前制动器（适用于前盘式制动器型号）”。

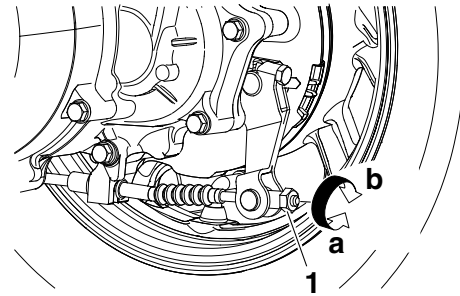
调节后制动杆游隙

1. 检查：
 - 制动杆游隙“a”
 - 超出规格 → 调节。



2. 调节：
 - 制动杆游隙
- a. 沿方向“a”或“b”转动制动拉索调节螺母“1”，直到获得指定的制动杆游隙。

方向“a” 制动杆游隙增大。 方向“b” 制动杆游隙减小。
--

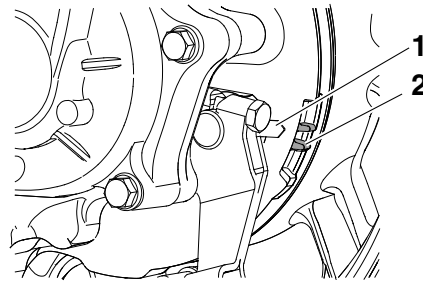


注意

调节制动杆游隙后，确保无制动器拖滞现象。

检查后制动蹄

1. 操作制动器。
2. 检查：
 - 制动蹄磨损指示器“1”
 - 达到磨损限度线“2” → 更换整套制动蹄。
 - 请参考第 4-39 页的“后制动器”。



液压制动系统排液（适用于前盘式制动器型号）

警告

拆下制动器相关零件时应始终将制动系统排液。

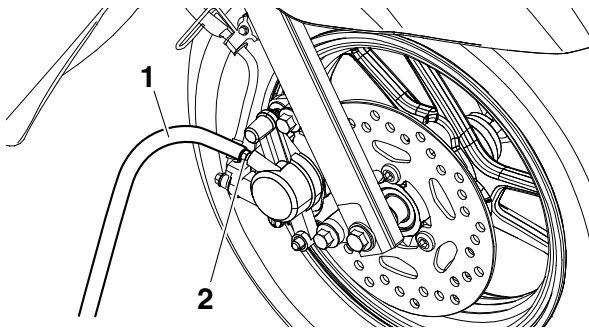
提示

- 小心不要使制动液溅出，或让制动主缸储液罐溢出。
- 如果排液困难，可能需要将制动液静置几小时。
- 当管中的小气泡消失后，重复排液程序。

1. 排液：

- 用规定使用的制动液填充制动器主缸储液罐到合适的液位。
- 安装制动器主缸隔板。
- 将透明塑料软管“1”紧密地连接到排液螺钉“2”上。

定期维护

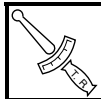


- d. 将软管另一端放入容器中。
- e. 缓慢多次操作制动器。
- f. 将制动杆按压到底，并将其固定到位。
- g. 松开排液螺钉。

提示

松开排液螺钉将释放压力，并导致制动杆与节气门操纵把手接触。

- h. 拧紧排液螺钉，然后释放制动杆。
- i. 重复步骤 (e) 到 (h)，直到塑料软管的制动液中所有气泡都消失。
- j. 按规定值拧紧排液螺钉。



制动卡钳排液螺钉
5 N·m (0.5 kgf·m, 3.6 lb·ft)

- k. 用规定使用的制动液填充制动器主缸储液罐到合适的液位。
请参考第 3-9 页的“检查前制动液液位（适用于前盘式制动器型号）”。

警告

液压制动系统排液后，检查制动操作。

检查车轮

下面的程序适用于所有车轮。

1. 检查：
 - 车轮
损坏 / 不圆 → 更换。

警告

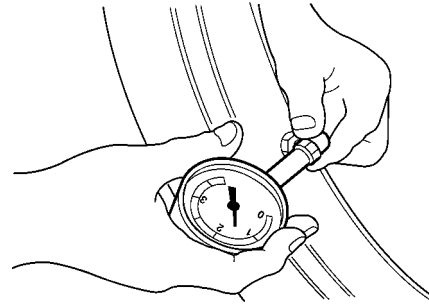
切勿试图修理车轮。

2. 测量：
 - 车轮径向偏摆
 - 车轮横向偏摆
 请参考第 4-20 页的“检查前轮”和第 4-24 页的“检查后轮”部分。

检查轮胎

下面的程序适用于所有轮胎。

1. 检查：
 - 轮胎压力
超出规格 → 调节。



警告

- 轮胎压力只应在轮胎温度与周围空气温度相同进行检查和调节。
 - 轮胎压力和悬架必须根据总重量（包括货物、驾驶员、乘员和附件）以及预期的行驶速度进行调节。
 - 驾驶超载车辆可能导致轮胎损坏、发生事故或人身伤害。
- 切勿让摩托车超载。



轮胎气压（轮胎冷却状态下测量）	
前胎（1 人）	175 kPa (1.75 kgf/cm ² , 25 psi)
后胎（1 人）	250 kPa (2.50 kgf/cm ² , 36 psi)
前胎（2 人）	175 kPa (1.75 kgf/cm ² , 25 psi)
后胎（2 人）	250 kPa (2.50 kgf/cm ² , 36 psi)
最大负载	156 kg (345 lb)

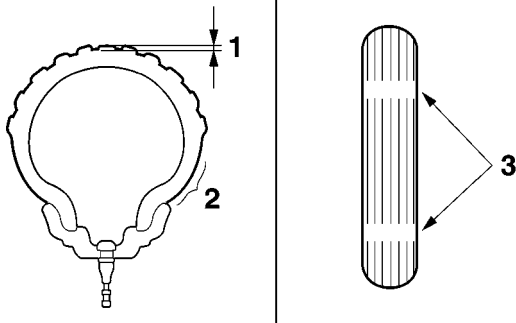
* 驾驶员、乘员、货物和附件的总重量

警告

驾驶轮胎磨破的车辆十分危险。当胎面花纹达到磨损限度时，立即更换轮胎。

2. 检查：
 - 轮胎表面
损坏 / 磨损 → 更换轮胎。

定期维护

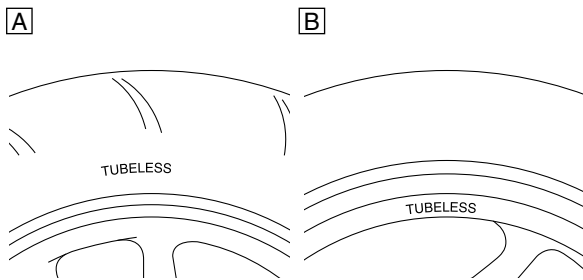


1. 胎面花纹深度
2. 胎侧
3. 磨损指示标记

	磨损极限 (前胎)
	0.8 mm (0.03 in)
	磨损极限 (后胎)
	0.8 mm (0.03 in)

警告

- 不要在专为有内胎轮胎设计的车轮上使用无内胎轮胎，以避免突然放气导致故障或人身伤害。
- 使用带内胎轮胎时，务必安装正确的内胎。
- 务必整套更换新轮胎和新内胎。
- 为了避免内胎被夹住，确保轮辋圈带和内胎处于轮槽的中间位置。
- 不推荐修补扎破的内胎。如果绝对有必要这样做，请务必十分小心，并尽可能快地使用质量好的内胎进行更换。



- A. 轮胎
B. 车轮

有内胎车轮	仅限有内胎轮胎
无内胎车轮	有或无内胎轮胎

警告

雅马哈发动机株式会社经过广泛的测试，确认此款车可使用下列轮胎。前后轮胎务必由相同的制造商制造，并且采用相同的设计。若在此款车上使用非雅马哈许可的轮胎组合，本车的操作特性将无法得到保证。

	前胎
	尺寸
	90/90-10
	制造商 / 型号
	CHENG SHIN/C922

	后胎
	尺寸
	90/90-10
	制造商 / 型号
	CHENG SHIN/C6007

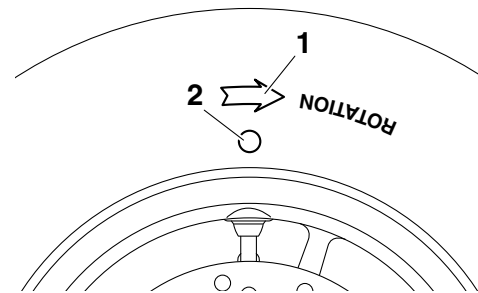
警告

新轮胎在路面上具有相对较低的抓地力，直到其轻微磨损后情况才会改善。因此，在进行高速驾驶前，应先以正常速度行驶大约 100 公里。

提示

对于旋转方向为标记“1”的轮胎：

- 安装轮胎时将标记指向车轮旋转的方向。
- 将标记“2”与气门安装点对齐。



检查轮轴轴承

下列步骤对所有轮轴轴承都适用。

1. 检查：
 - 轮轴轴承
 请参考第 4-20 页的“检查前轮”。

检查和调节转向头

1. 将车子停放在水平面上。

警告

支撑好车子，使其不会倾翻。

提示

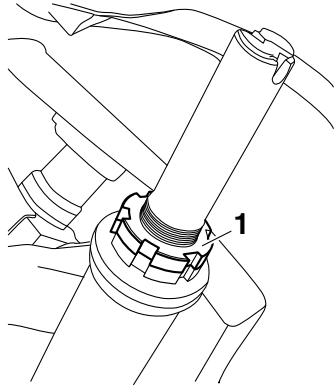
将车辆放在合适的支架上，以使前轮处于抬起状态。

2. 检查：
 - 转向头
 握住车把并轻轻摇晃车把。
阻滞 / 松动 → 调节转向头。

定期维护

3. 拆卸:
- 前整流罩总成
请参考第 4-8 页的“车架 (4)”。
 - 车把
请参考第 4-42 页的“车把”。
4. 调节:
- 转向头

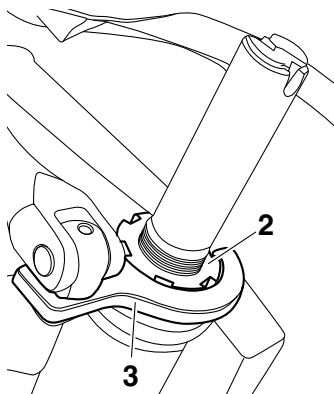
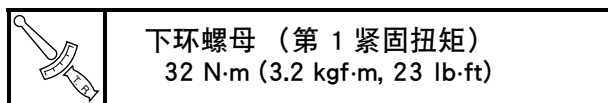
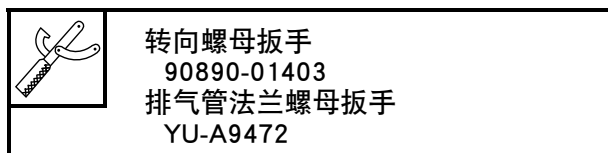
a. 拆下上环螺母“1”。



b. 松开下环螺母“2”，然后用转向螺母扳手“3”将其拧紧到规定值。

提示

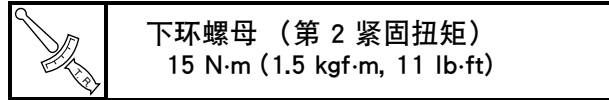
使扭力扳手与转向螺母扳手成直角。



c. 将下环螺母松开 1/4 圈，然后用转向螺母扳手将其拧紧到规定值。

警告

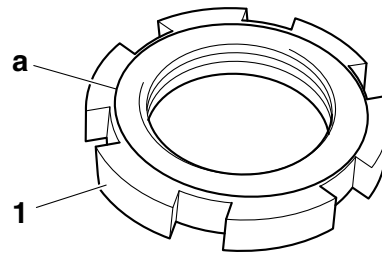
不要将下环螺母拧得过紧。



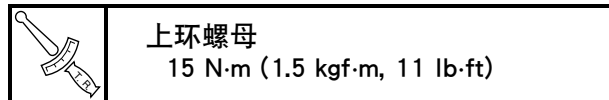
- d. 将前叉朝两个方向转到底，检查转向头是松弛还是紧固。如果感觉紧固，拆卸下支架并检查上下轴承。
请参考第 4-53 页的“转向头”。
- e. 安装上环螺母“1”。

提示

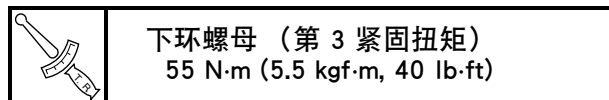
安装上环螺母 (下环螺母)，使螺母的阶梯一侧“a”朝下。



f. 使用转向螺母扳手将下环螺母固定并使用另一个转向螺母扳手将上环螺母拧紧。



g. 使用转向螺母扳手将上环螺母固定并使用另一个转向螺母扳手将下环螺母倚靠在上环螺母上拧紧。

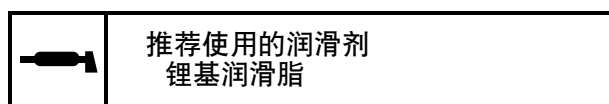


5. 安装:

- 车把
请参考第 4-42 页的“车把”。
- 前整流罩总成
请参考第 4-8 页的“车架 (4)”。

润滑转向头

1. 润滑:
- 上轴承
 - 下轴承




检查车架紧固件

确定所有的螺母、螺栓及螺钉都已拧紧。
请参考第 2-12 页的“车架紧固扭矩”。

定期维护

润滑制动杆

润滑制动杆的枢接点和金属活动部件。

	推荐使用的润滑剂 硅润滑脂或锂基润滑脂
---	--------------------------------------

检查侧脚架

1. 检查：


- 侧脚架操作

检查侧脚架运动是否顺畅。

运动不畅 → 修理或更换。

润滑侧脚架

润滑枢接点、金属活动部件和侧脚架的弹簧触点。

	推荐使用的润滑剂 锂基润滑脂
---	---------------------------------

检查主支架

1. 检查：


- 主支架操作

检查主支架运动是否顺畅。

运动不畅 → 修理或更换。

润滑主支架

润滑枢接点、金属活动部件和主支架的弹簧触点。

	推荐使用的润滑剂 锂基润滑脂
---	---------------------------------

检查前叉

1. 将车子停放在水平面上。



支撑好车子，使其不会倾翻。

2. 检查：

- 内胎

损坏 / 刮伤 → 更换。

- 油封

漏油 → 更换。

3. 保持车子直立，踩前制动器。

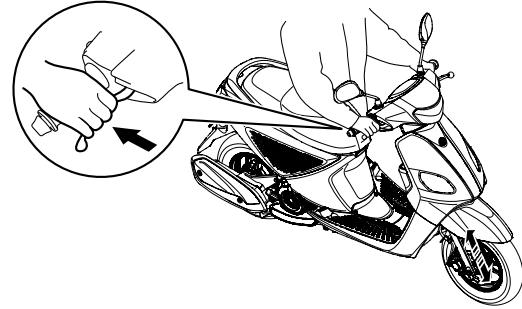
4. 检查：

- 前叉操作

多次用力下压车把，检查前叉是否顺利回弹。

运动不畅 → 修理。

请参考第 4-46 页的“前叉”。



检查后减震器总成

1. 将车子停放在水平面上。



支撑好车子，使其不会倾翻。

2. 检查：

- 后减震器总成

漏油 → 更换后减震器总成。

请参考第 4-58 页的“检查后减震器总成”。

3. 检查：

- 后减震器总成操作

多次按压车辆上的座椅，检查后减震器总成是否顺利回弹。

运动不畅 → 更换。

请参考第 4-57 页的“后减震器总成”。

检查发动机机油油位

1. 将车子停放在水平面上。

提示

- 用主支架支好车子。
- 确保车子处于直立状态。

2. 启动发动机，使发动机预热几分钟后，再关闭。

3. 拆卸：

- 油尺“1”

4. 检查：

- 发动机机油油位

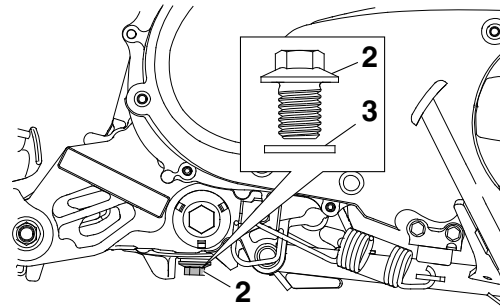
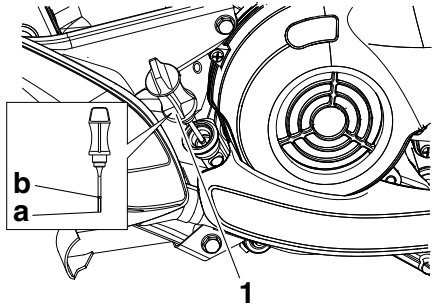
发动机机油应介于最低油位标记“a”与最高油位标记“b”之间。

低于最低油位标记 → 添加推荐使用的发动机机油到合适的油位。

提示

- 检查发动机机油油位之前，先等待几分钟，直到机油沉降下来。
- 检查油位时，不要拧上油尺。

定期维护



推荐使用的品牌
YAMALUBE
类型
SAE 10W-40
推荐使用的发动机机油等级
API 品质 SG 级或更高、JASO 标准
MA 或 MB

注意

不要让异物进入曲轴箱。

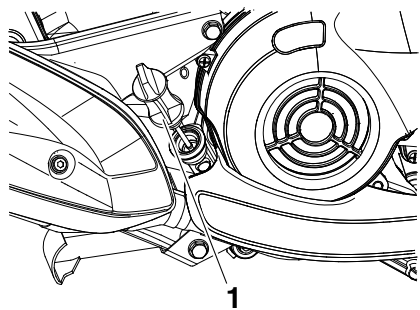
5. 启动发动机，使发动机预热几分钟后，再关闭。
6. 再次检查发动机机油油位。

提示

检查发动机机油油位之前，先等待几分钟，直到机油沉降下来。

更换发动机机油

1. 启动发动机，使发动机预热几分钟后，再关闭。
2. 在发动机机油排油螺栓下面放一个容器。
3. 拆卸：
 - 油尺 “1”
 - 发动机机油排油螺栓 “2” (以及垫圈 “3”)

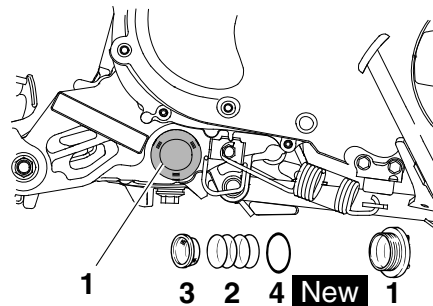


4. 排出：
 - 发动机机油 (从曲轴箱完全排光)
5. 如果机油滤网也需要清洁，执行下列程序。

- a. 拆下机油滤网护盖 “1”、弹簧 “2” 和机油滤网 “3”。
- b. 安装新 O 型密封圈 “4”。

提示

往 O 型密封圈加注锂基润滑脂。



- c. 用溶剂清洁发动机机油滤网，然后检查是否损坏并在必要时更换。
- d. 安装机油滤网、弹簧和机油滤网护盖。



机油滤网护盖
20 N·m (2.0 kgf·m, 14 lb·ft)


6. 安装：
 - 发动机机油排油螺栓 (以及垫圈 **New**)



发动机机油排油螺栓
20 N·m (2.0 kgf·m, 14 lb·ft)

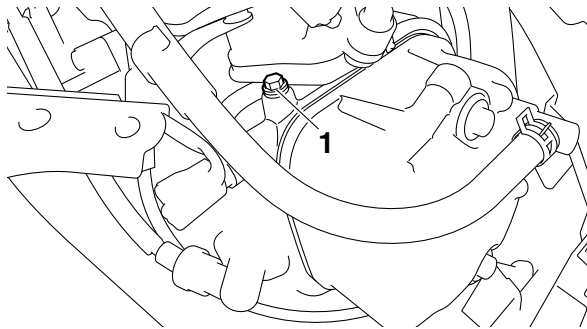
7. 填充：
 - 曲轴箱 (加入规定量的推荐使用的发动机机油)

定期维护

	发动机机油量
	油量 (拆卸后)
	0.84 L (0.89 US qt, 0.74 Imp.qt)
	定期更换机油
	0.80 L (0.85 US qt, 0.70 Imp.qt)

8. 安装:
 - 机油尺
9. 启动发动机, 使发动机预热几分钟后, 再关闭。
10. 检查:
 - 发动机 (是否漏油)
11. 检查:
 - 发动机机油油位
请参考第 3-14 页的“检查发动机机油油位”。
12. 拆卸:
 - 鞍座和存储盒
请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。
13. 检查:
 - 发动机机油压力

a. 慢慢松动机油检查螺栓“1”。



- b. 启动发动机并保持怠速直到发动机机油开始从机油检查螺栓渗出。如果一分钟后发动机机油没有渗出, 关闭发动机, 以免发动机拉缸。
- c. 检查发动机机油通道和油泵有无损坏或泄漏。请参考第 5-46 页的“油泵”。
- d. 解决故障后启动发动机并再次检查发动机机油压力。
- e. 将机油检查螺栓拧紧到规定值。

	发动机机油检查螺栓
	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

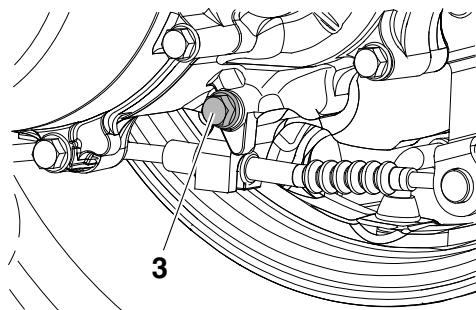
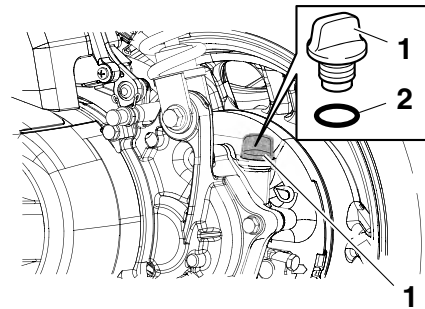
更换主变速器机油

1. 将车子停放在水平面上。


提示

- 用主支架支好车子。
- 确保车子处于直立状态。


2. 启动发动机, 使发动机预热几分钟后, 再关闭。
3. 在主变速器下面放置容器。
4. 拆卸:
 - 主变速器机油滤清器盖“1” (以及 O 型密封圈“2”)
 - 主变速器机油排油螺栓“3” (以及铜垫圈)
 完全排出主变速器机油。



5. 安装:
 - 主变速器机油排油螺栓 (以及铜垫圈 **New**)

	主变速器机油排油螺栓
	13 N·m (1.3 kgf·m, 9.4 lb·ft)

6. 填充:
 - 主变速器机油 (加入规定量的推荐使用的主变速器机油)

	主变速器机油
	类型
	机油 SAE 10W-30 型 SE 级或更高
	油量 (拆卸后)
	0.11 L (0.12 US qt, 0.10 Imp.qt)
	定期更换机油
	0.10 L (0.11 US qt, 0.09 Imp.qt)

7. 安装:
 - 主变速器机油滤清器盖 (以及 O 型密封圈 **New**)

提示

往 O 型密封圈加注锂基润滑脂。

定期维护

8. 启动发动机，使发动机预热几分钟后，再关闭。
9. 检查：
 - 主变速器漏油

更换三角皮带

1. 拆卸：
 - 空气滤清器盒
请参考第 6-7 页的“空气滤清器盒”。
 - 三角皮带盒
请参考第 5-29 页的“三角皮带自动变速器”。
2. 检查：
 - 三角皮带
损坏 / 磨损 → 更换。
润滑脂 / 机油 → 清洁主滑轮和次级滑轮。
请参考第 5-29 页的“三角皮带自动变速器”。


提示

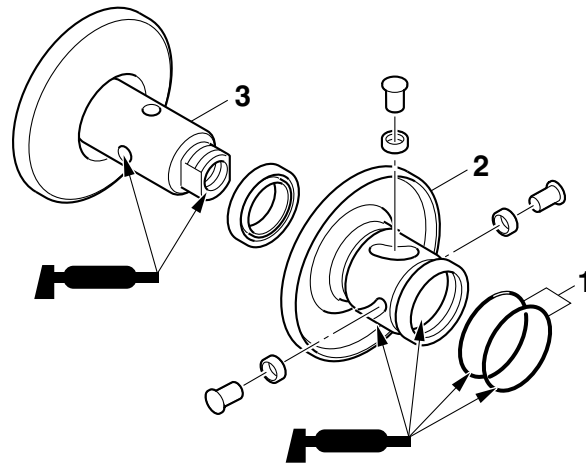
每运行 12000 km (7500 mi) 后更换三角皮带。

3. 安装：
 - 三角皮带盒
请参考第 5-29 页的“三角皮带自动变速器”。
 - 空气滤清器盒
请参考第 6-7 页的“空气滤清器盒”。

润滑次级滑轮

1. 拆卸：
 - 空气滤清器盒
请参考第 6-7 页的“空气滤清器盒”。
 - 次级滑轮总成
请参考第 5-29 页的“三角皮带自动变速器”。
2. 分解：
 - 次级滑轮总成
请参考第 5-29 页的“三角皮带自动变速器”。
3. 润滑：
 - O 型密封圈 “1”
 - 次级滑动滑轮 “2”
 - 次级固定滑轮 “3”

	推荐使用的润滑剂 壳牌 Dolium Grease R®
---	--



4. 组装：
 - 次级滑轮总成
请参考第 5-29 页的“三角皮带自动变速器”。
5. 安装：
 - 次级滑轮总成
请参考第 5-29 页的“三角皮带自动变速器”。
 - 空气滤清器盒
请参考第 6-7 页的“空气滤清器盒”。

检查制动灯开关

1. 检查：
 - 前制动灯开关操作
 - 后制动灯开关操作
操作制动杆时，确认制动灯是否点亮。
故障 → 请参考第 7-63 页的“检查开关”。

检查拉索并加润滑油


下面的程序适用于所有内外拉索。

警告

外拉索损坏可能导致拉索腐蚀并影响移动。尽快更换损坏的外拉索和内拉索。

1. 检查：
 - 外拉索
损坏 → 更换。
2. 检查：
 - 拉索操作
运动不畅 → 润滑。

定期维护


 **推荐的润滑剂**
发动机机油或者合适的拉索润滑剂

提示

使拉索端头立着，往拉索护套倒几滴润滑剂或者使用合适的润滑设备。

检查节气门操纵把手操作


- 检查：
 - 节气门拉索
损坏 / 劣化 → 更换。
 - 节气门拉索安装
不正确 → 重新安装节气门拉索。
请参考第 4-42 页的“车把”。
- 检查：
 - 节气门操纵把手作动
运动不畅 → 润滑或更换有缺陷的零件。

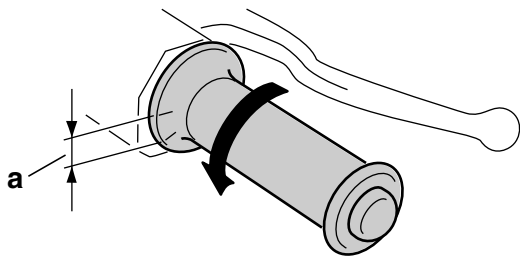
 **推荐的润滑剂**
合适的拉索润滑剂

提示

发动机停止时，慢慢转动节气门操纵把手，然后松开。确保节气门操纵把手可顺畅转动，且松开后可正确回到原位。
重复该步检查，将车把向左和向右转到底。

- 检查：
 - 节气门操纵把手游隙 “a”
超出规格 → 调节。

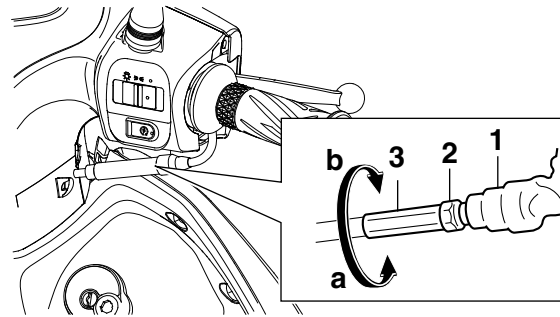
 **节气门操纵把手游隙**
3.0–7.0 mm (0.12–0.28 in)




- 调节：
 - 节气门操纵把手游隙

- 滑回橡胶罩“1”。
- 松开防松螺母“2”。
- 按方向“a”或“b”转动调节螺母“3”，直到达到规定的节气门操纵把手游隙。

方向“a”
节气门操纵把手游隙增大。
方向“b”
节气门操纵把手游隙减小。



- 拧紧防松螺母。

 **节气门拉索调节防松螺母**
3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)

- 将橡胶罩滑回其原始位置。

提示

确保调节螺母完全被橡胶罩覆盖。

警告

调节节气门操纵把手游隙后，启动发动机并将车把向右和向左转以确保这不会造成发动机怠速发生变化。

检查开关、灯和信号

- 确认所有开关运行并且所有灯点亮。
请参考使用说明书中的“仪表和控制功能”。
故障 → 请参考第 7-63 页的“检查开关”和第 7-66 页的“检查灯泡和灯座”。

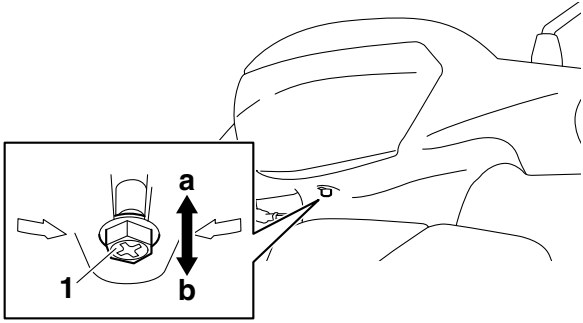
调节前照灯光束

- 调节：
 - 前照灯光束（垂直）

- 松开螺栓“1”，然后沿着方向“a”或“b”滑动前照灯单元。

方向“a”
前照灯光束抬高。
方向“b”
前照灯光束降低。

定期维护



b. 拧紧螺栓。

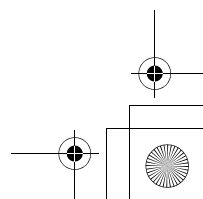
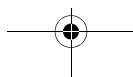
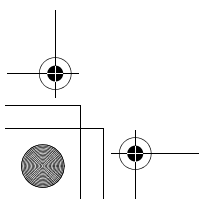
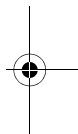
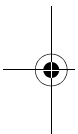
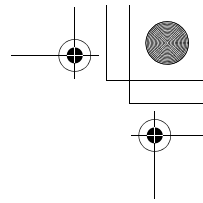
	前照灯单元螺栓 1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)
---	---



车架

车架 (1)	4-1
拆卸电瓶盖	4-2
安装电瓶盖	4-2
拆卸中央盖	4-2
安装中央盖	4-2
车架 (2)	4-4
拆卸燃油箱盖	4-5
安装燃油箱盖	4-5
安装鞍座和存储盒	4-5
车架 (3)	4-6
拆卸后盖	4-7
安装后盖	4-7
车架 (4)	4-8
拆卸前整流罩总成	4-9
安装前整流罩总成	4-9
拆卸底侧整流罩	4-9
安装底侧整流罩	4-9
拆卸底盖	4-10
安装底盖	4-10
车架 (5)	4-11
拆卸前侧面板	4-12
安装前侧面板	4-12
车架 (6)	4-13
车架 (7)	4-14
拆卸前照灯总成	4-15
安装前照灯总成	4-15
车架 (8)	4-16
前轮	4-17
拆卸前轮	4-20
分解前轮	4-20
检查前轮	4-20
组装前轮	4-21
安装前轮 (适用于前盘式制动器型号)	4-21
安装前轮 (适用于前鼓式制动器型号)	4-22
后轮	4-23
拆卸后轮 (制动鼓)	4-24
检查后轮	4-24
安装后轮 (制动鼓)	4-24

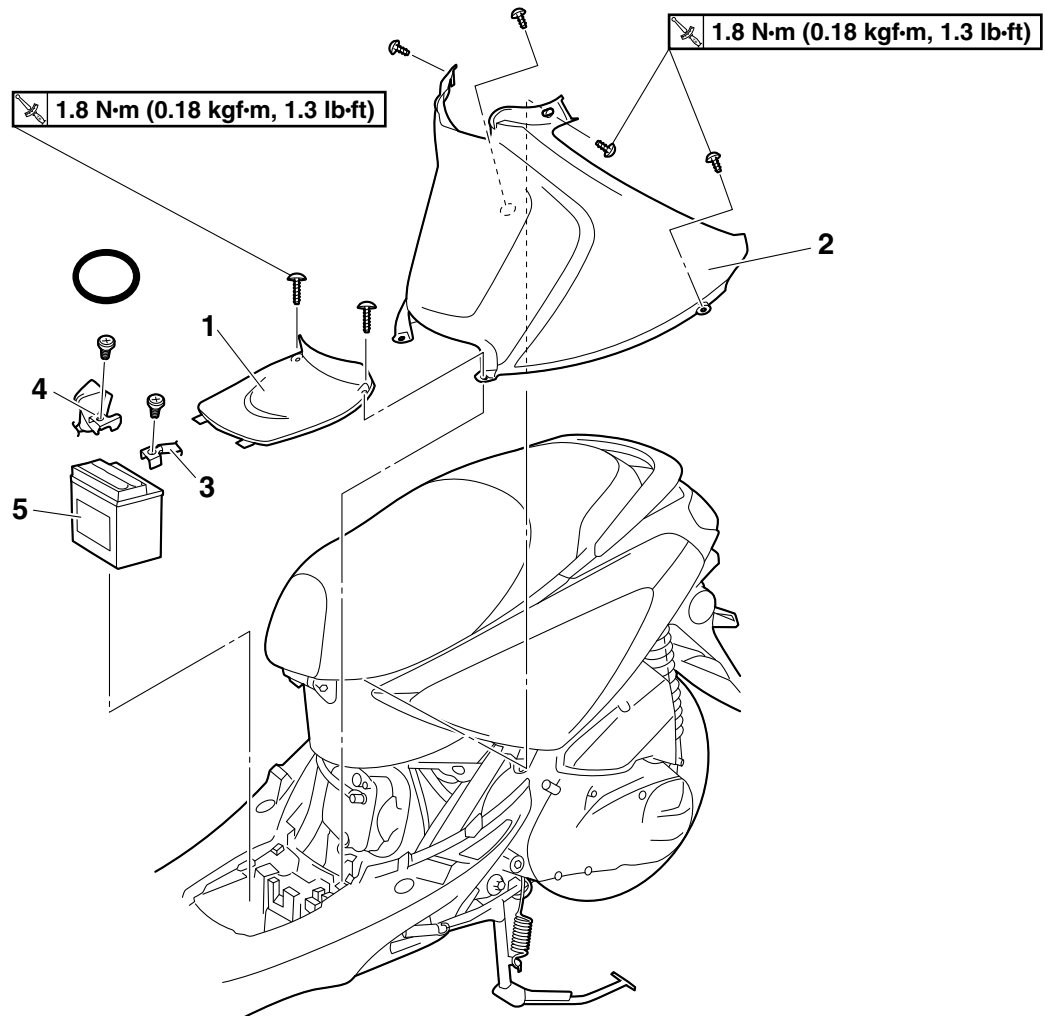
前制动器（适用于前盘式制动器型号）	4-25
导言	4-30
检查前制动盘	4-30
更换前制动片	4-31
拆卸前制动卡钳	4-31
分解前制动卡钳	4-32
检查前制动卡钳	4-32
组装前制动卡钳	4-32
安装前制动卡钳	4-32
拆卸前制动器主缸	4-33
检查前制动器主缸	4-34
组装前制动器主缸	4-34
安装前制动器主缸	4-34
前制动器（适用于前鼓式制动器型号）	4-36
检查前制动蹄	4-37
组装前制动蹄板	4-37
检查前制动鼓磨损极限	4-38
后制动器	4-39
检查后制动蹄	4-40
组装后制动蹄	4-40
检查后制动鼓磨损极限	4-41
车把	4-42
拆卸车把	4-44
检查车把	4-44
安装车把	4-44
前叉	4-46
拆卸前减震器	4-48
分解前减震器	4-48
检查前减震器	4-49
组装前减震器	4-49
安装前减震器	4-51
安装前防护板	4-52
转向头	4-53
拆卸下支架	4-55
检查转向头	4-55
安装转向头	4-55
后减震器总成	4-57
拆卸后减震器总成	4-58
检查后减震器总成	4-58
安装后减震器总成	4-58



车架 (1)

车架 (1)

拆卸电瓶

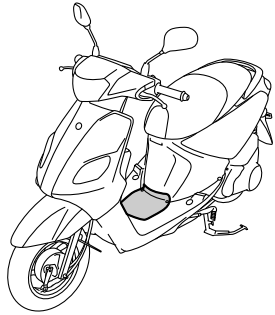


序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	电瓶盖	1	
2	中央盖	1	
3	电瓶负极引线	1	断开。
4	电瓶正极引线	1	断开。
5	电瓶	1	

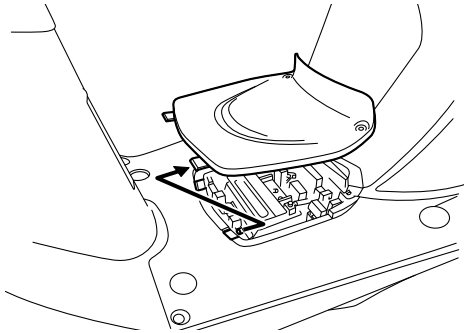
车架 (1)

拆卸电瓶盖

1. 拆卸：
 - 电瓶盖

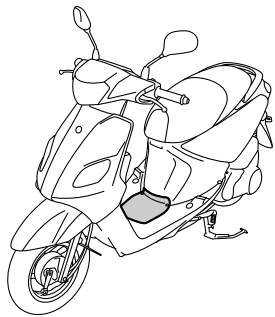


- a. 拆卸螺钉。
- b. 从脚踏板上解开电瓶盖上的突起。

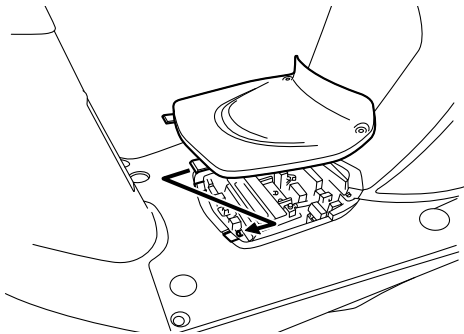


安装电瓶盖

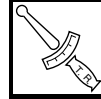
1. 安装：
 - 电瓶盖



- a. 将电瓶盖上的突起安装到脚踏板上。



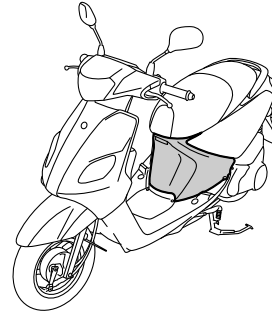
- b. 安装螺钉。



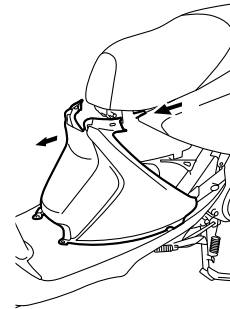
电瓶盖螺钉
1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)

拆卸中央盖

1. 拆卸：
 - 中央盖

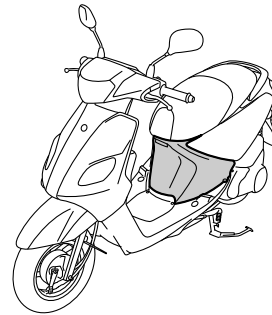


- a. 打开鞍座。
- b. 拆卸螺钉。
- c. 关闭鞍座。
- d. 从侧罩上解开中央盖上的突起。
- e. 向前滑动中央盖并将其拆下。



安装中央盖

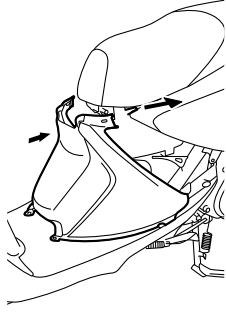
1. 安装：
 - 中央盖



- a. 关闭鞍座。
- b. 向后滑动中央盖并安装。


车架 (1)

c. 将中央盖上的突起安装到侧罩上。



d. 打开鞍座。

e. 安装螺钉。

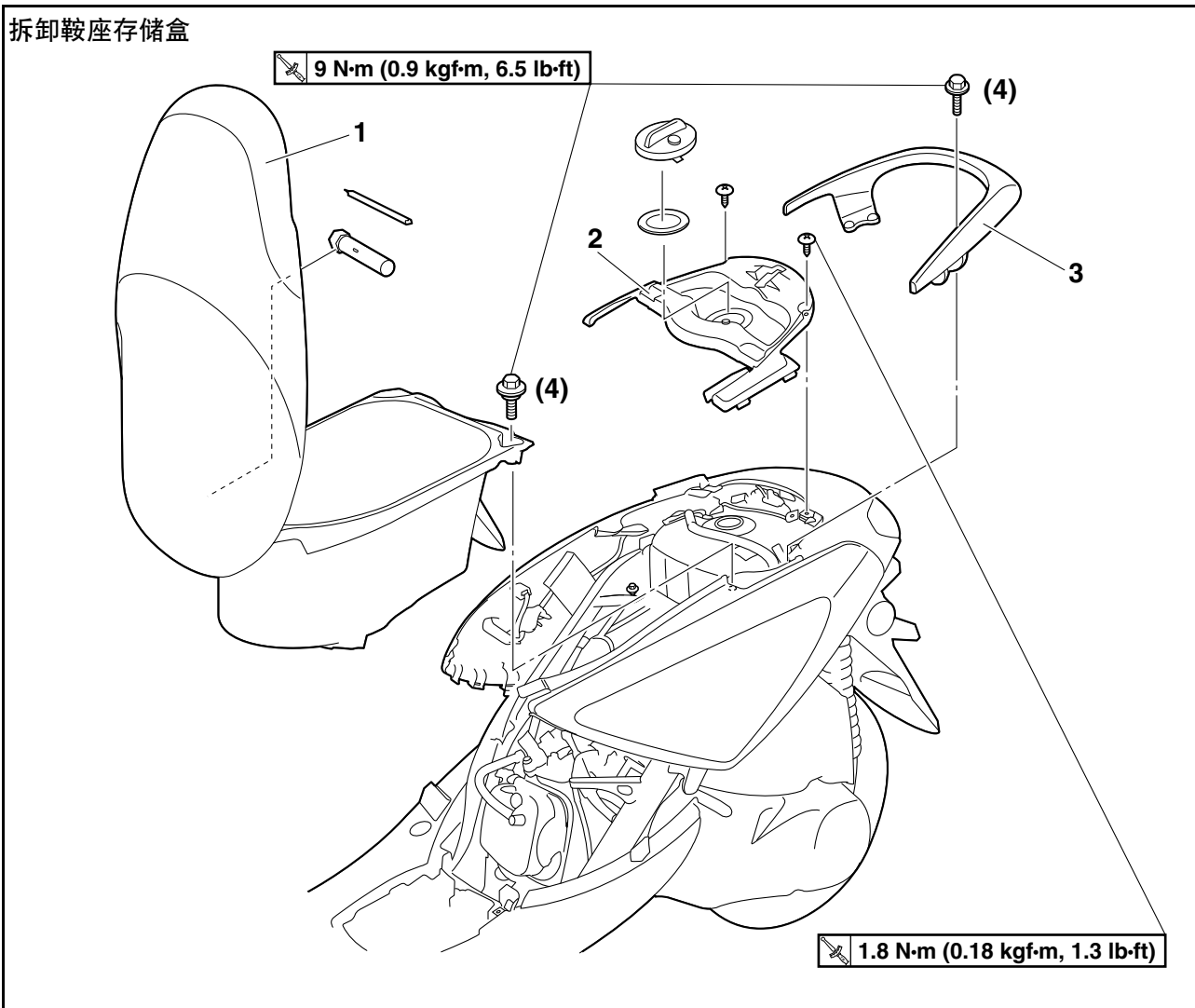
	中央盖螺钉 1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)
--	---



车架 (2)

车架 (2)

拆卸鞍座存储盒

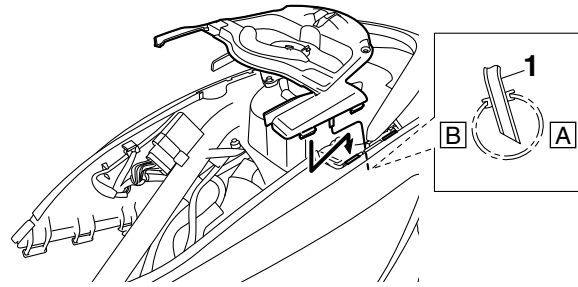
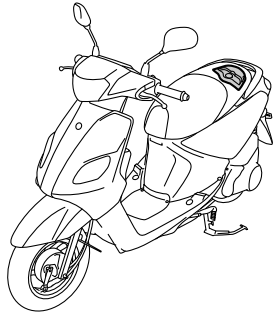


序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	中央盖		请参考第 4-1 页的“车架 (1)”。
1	鞍座和存储盒	1	
2	燃油箱盖	1	
3	扶手	1	

车架 (2)

拆卸燃油箱盖

1. 拆卸：
 - 燃油箱盖

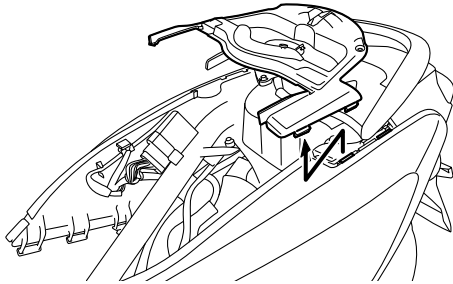


- a. 外部
- b. 内部

- b. 安装螺钉。


	燃油箱盖螺钉 1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)
--	--

- a. 拆卸螺钉。
- b. 从侧罩上解开燃油箱盖上的突起。



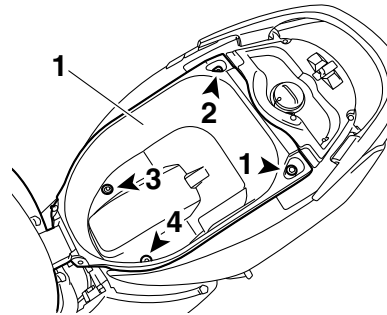
安装鞍座和存储盒

1. 安装：
 - 鞍座和存储盒 “1”

	存储盒螺栓 9 N·m (0.9 kgf·m, 6.5 lb·ft)
---	--

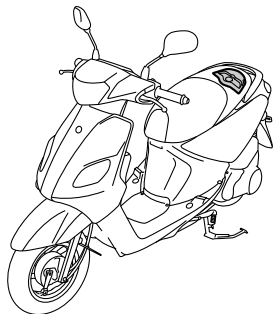
提示

按图中所示的正确紧固顺序拧紧存储盒螺栓。



安装燃油箱盖

1. 安装：
 - 燃油箱盖



- a. 将燃油箱盖上的突起安装到侧罩上。

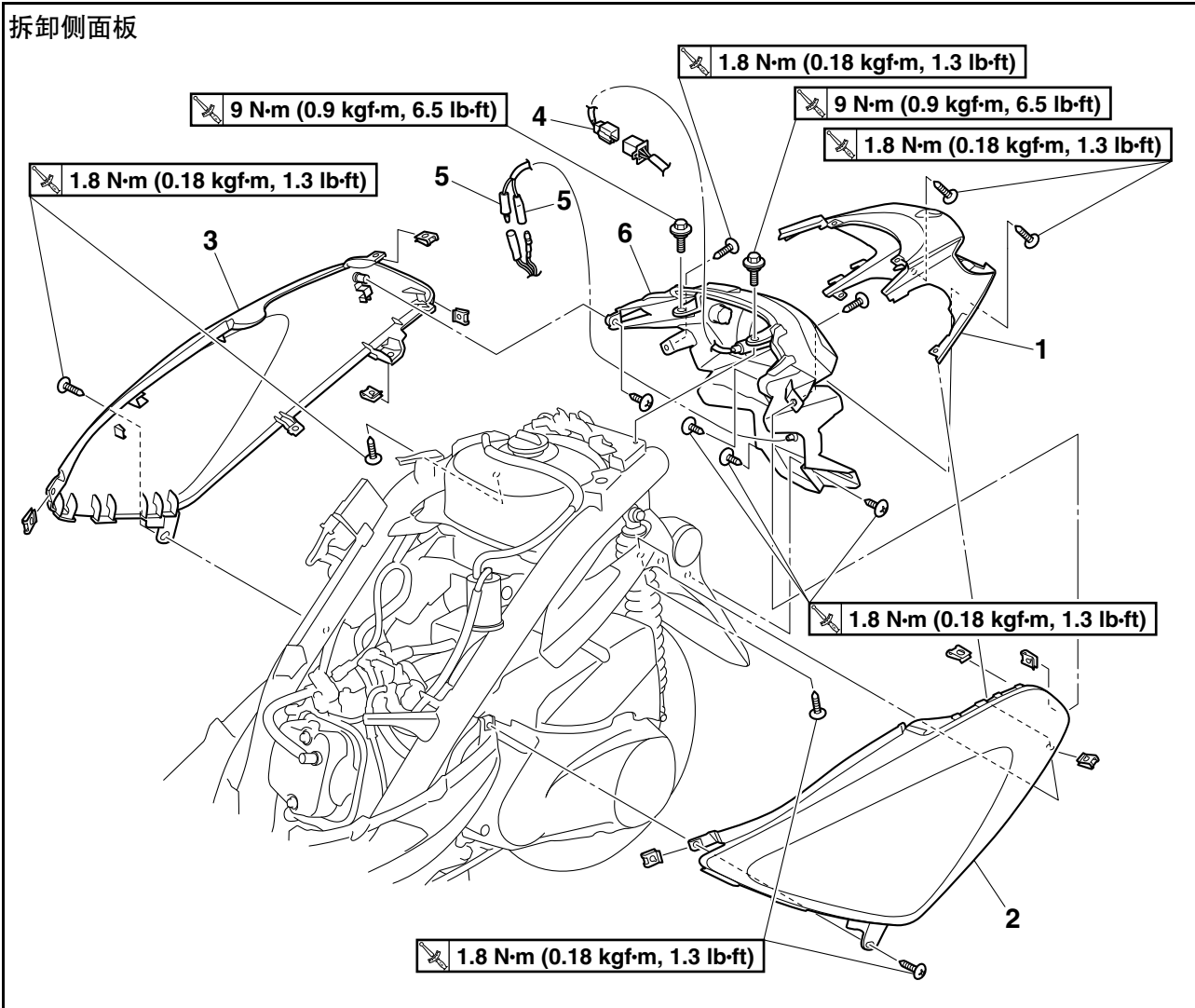
提示

将燃油箱溢流管的末端插入车架中，确保将软管末端按如图所示放置。

车架 (3)

车架 (3)

拆卸侧面板

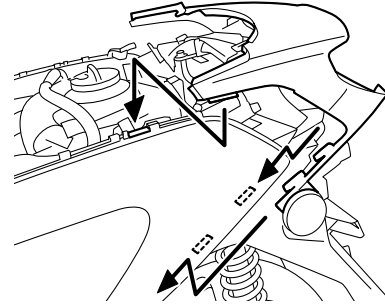
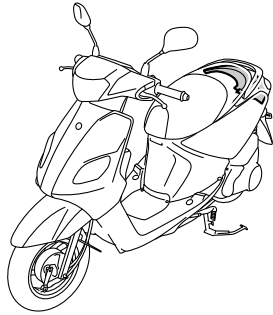


序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	中央盖		请参考第 4-1 页的“车架 (1)”。
	鞍座和存储盒		请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。
1	后盖	1	
2	侧面板 (左)	1	
3	侧面板 (右)	1	
4	尾灯 / 制动灯总成连接器	1	断开。
5	牌照灯接头	2	断开。
6	尾灯 / 制动灯总成	1	

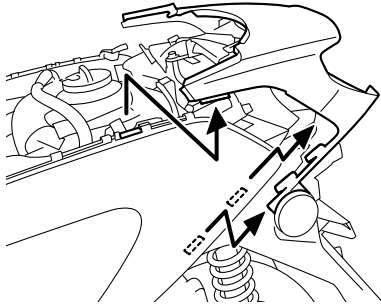
车架 (3)

拆卸后盖

1. 拆卸：
 - 后盖

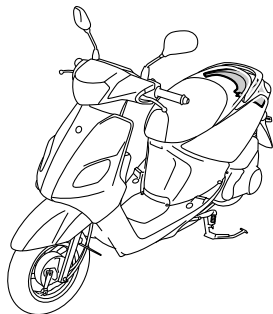


- a. 拆卸螺钉。
- b. 从侧罩上解开后盖上的突起。




安装后盖

1. 安装：
 - 后盖



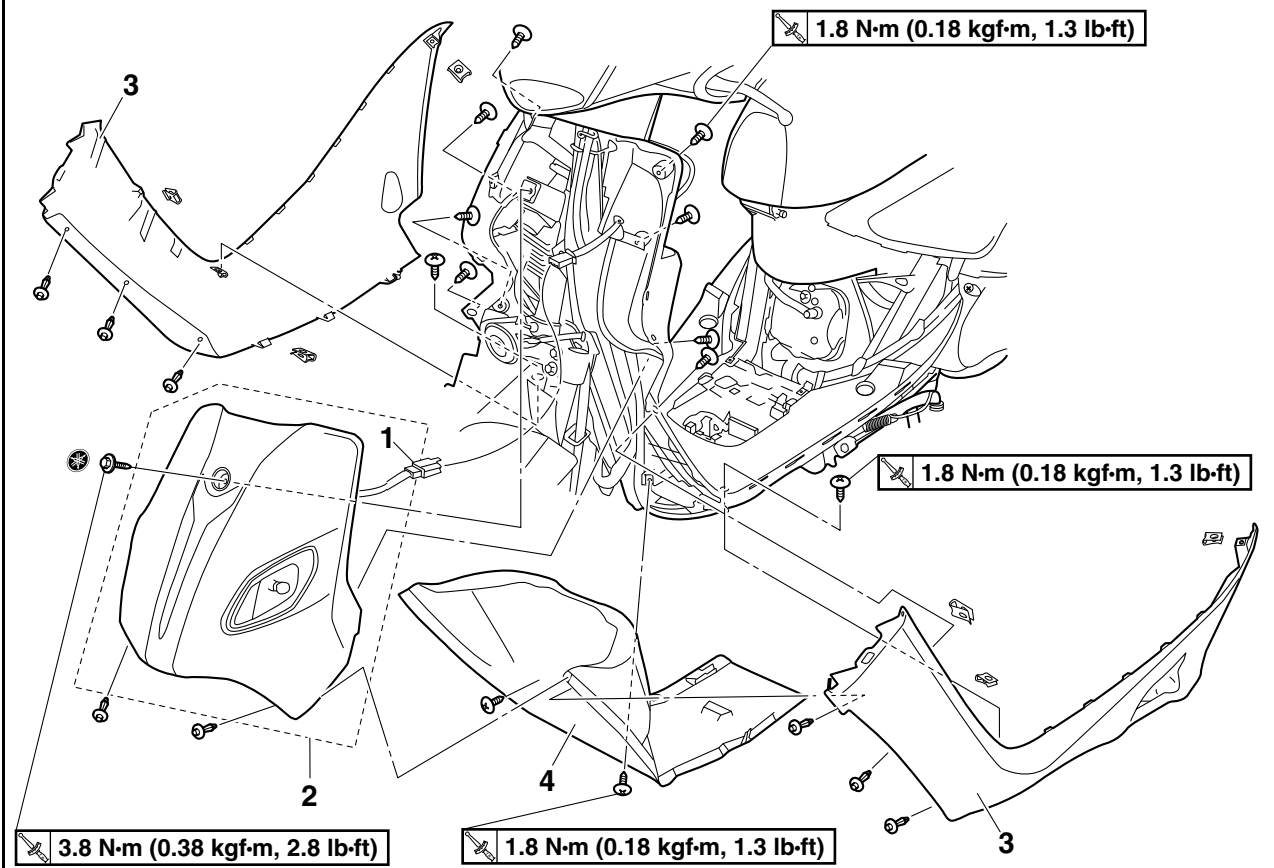
- a. 将后盖上的突起安装到侧罩上。
- b. 安装螺钉。

	后盖螺钉 1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)
---	--

车架 (4)

车架 (4)

拆卸前整流罩总成

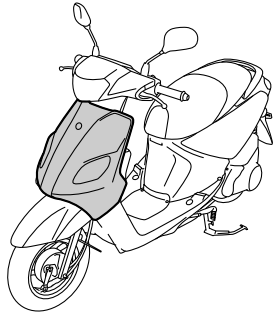


序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	中央盖		请参考第 4-1 页的“车架 (1)”。
1	前转向信号灯连接器	1	断开。
2	前整流罩总成	1	
3	底侧整流罩	2	
4	底盖	1	

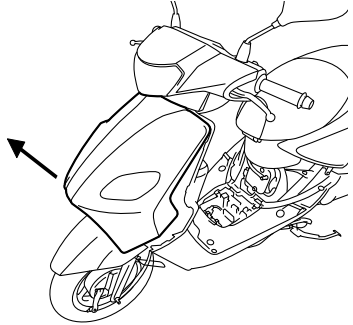
车架 (4)

拆卸前整流罩总成

1. 拆卸：
 - 前整流罩总成

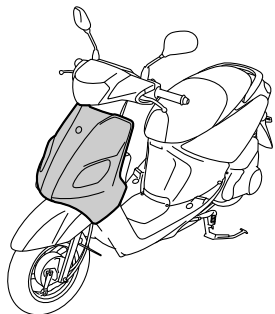


- a. 拆卸快速紧固件、螺钉和螺栓。
- b. 用双手向前拉出前整流罩总成的底部、角度朝上以拆下整流罩总成。

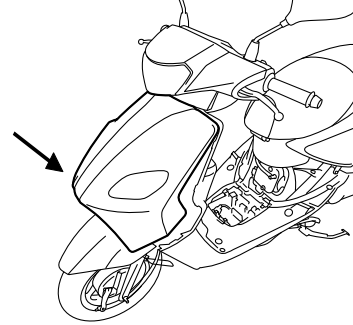


安装前整流罩总成

1. 安装：
 - 前整流罩总成



- a. 将前整流罩总成的顶部与车辆对齐，然后向后推动整流罩总成的底部、角度朝下以进行安装。



- b. 安装螺栓、螺钉和快速紧固件。

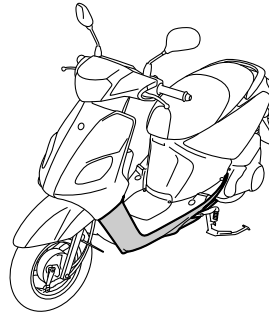


前整流罩总成螺栓
3.8 N·m (0.38 kgf-m, 2.8 lb-ft)
前整流罩总成螺钉
1.8 N·m (0.18 kgf-m, 1.3 lb-ft)

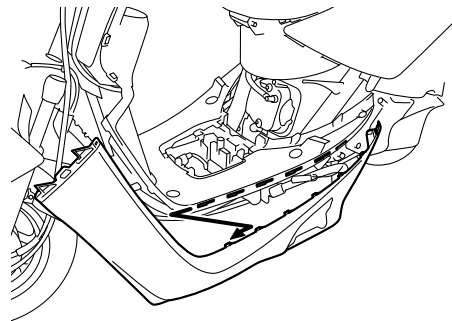
拆卸底侧整流罩

下列步骤适用于两个底侧整流罩。

1. 拆卸：
 - 底侧整流罩



- a. 拆卸快速紧固件和螺钉。
- b. 向前滑动底侧整流罩并将其拆下。

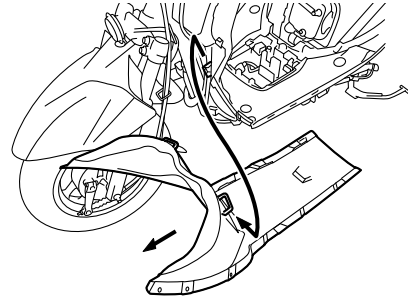
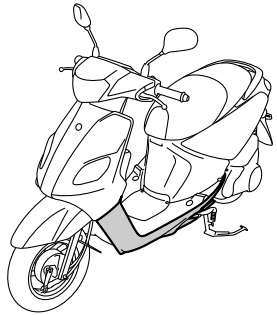


安装底侧整流罩

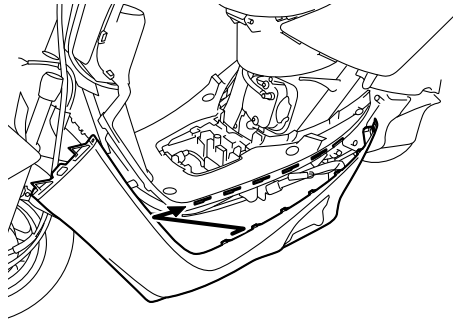
下列步骤适用于两个底侧整流罩。

1. 安装：
 - 底侧整流罩


车架 (4)



a. 向后滑动底侧整流罩并将其安装。

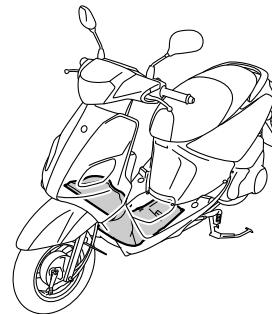


b. 安装螺钉和快速紧固件。

	底侧整流罩螺钉 1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)
---	---

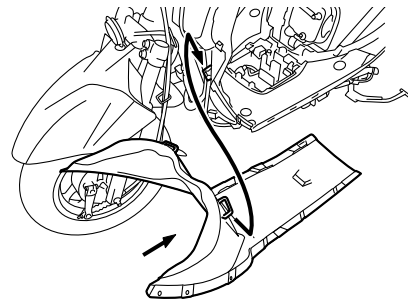
安装底盖

1. 安装:
 - 底盖



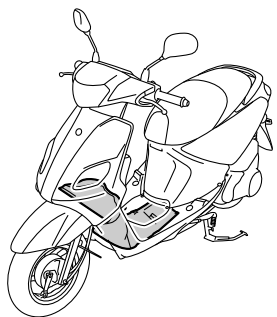
a. 向后滑动底盖并安装。

b. 将底盖中的槽挂在脚踏护罩的突起上。




拆卸底盖

1. 拆卸:
 - 底盖



c. 安装螺钉。

	底盖螺钉 1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)
--	--

a. 拆卸螺钉。

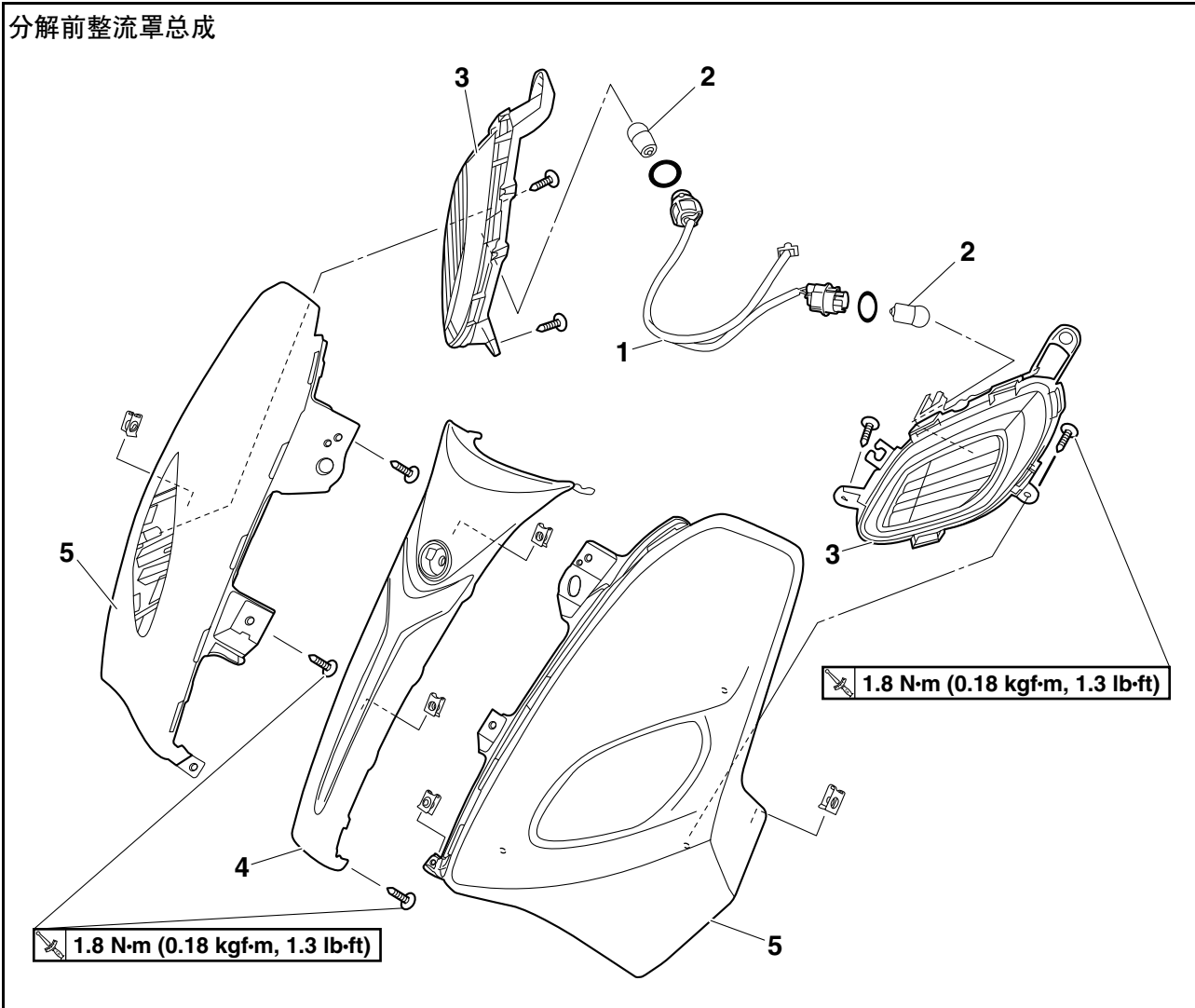
b. 从脚踏护罩上的突起解开后盖中的槽。

c. 向前滑动底盖并将其拆下。

车架 (5)

车架 (5)

分解前整流罩总成



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	前整流罩总成		请参考第 4-8 页的“车架 (4)”。
1	转向信号灯副线束	1	
2	转向信号灯灯泡	2	
3	转向信号灯	2	
4	前中心面板	1	
5	前侧面板	2	

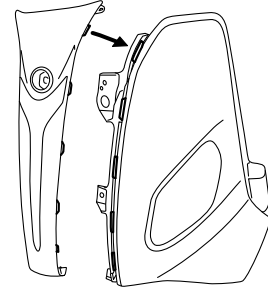
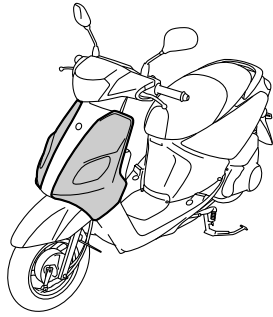
车架 (5)

拆卸前侧面板

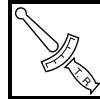
下列步骤适用于两个前侧面板。

1. 拆卸:

- 前侧面板



b. 安装螺钉。

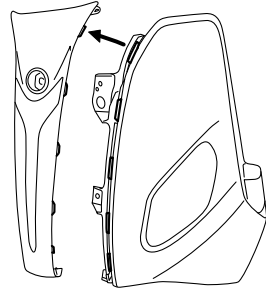


前侧面板螺钉

1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)

a. 拆卸螺钉。

b. 从前中心面板的槽中解开前侧面板上的突起。

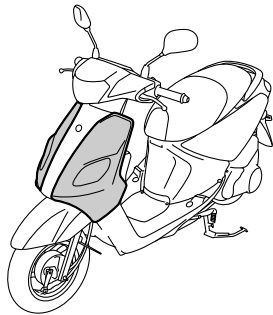


安装前侧面板

下列步骤适用于两个前侧面板。

1. 安装:

- 前侧面板

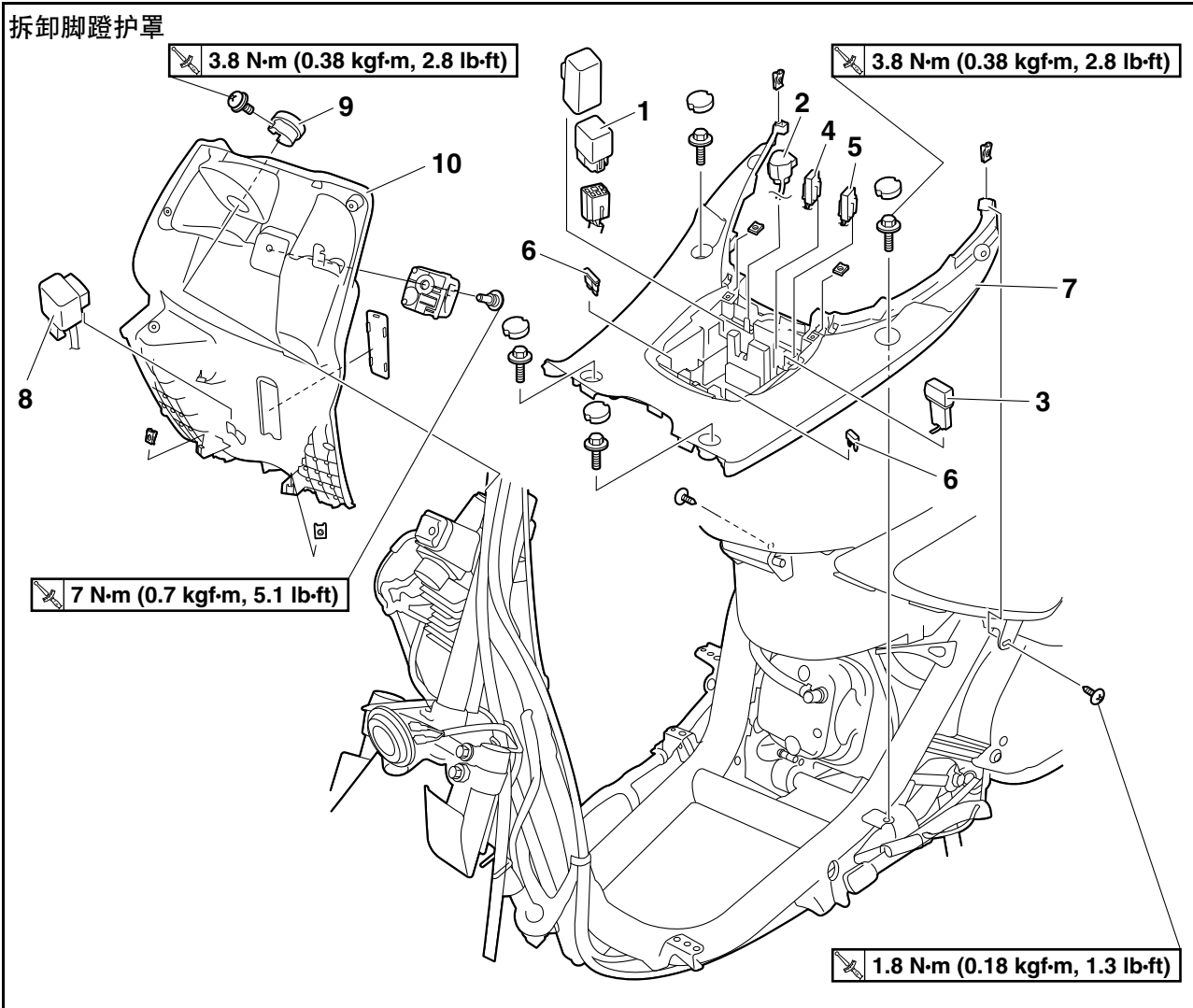


a. 将前侧面板上的突起安装到前中心面板的槽中。

车架 (6)

车架 (6)

拆卸脚蹬护罩

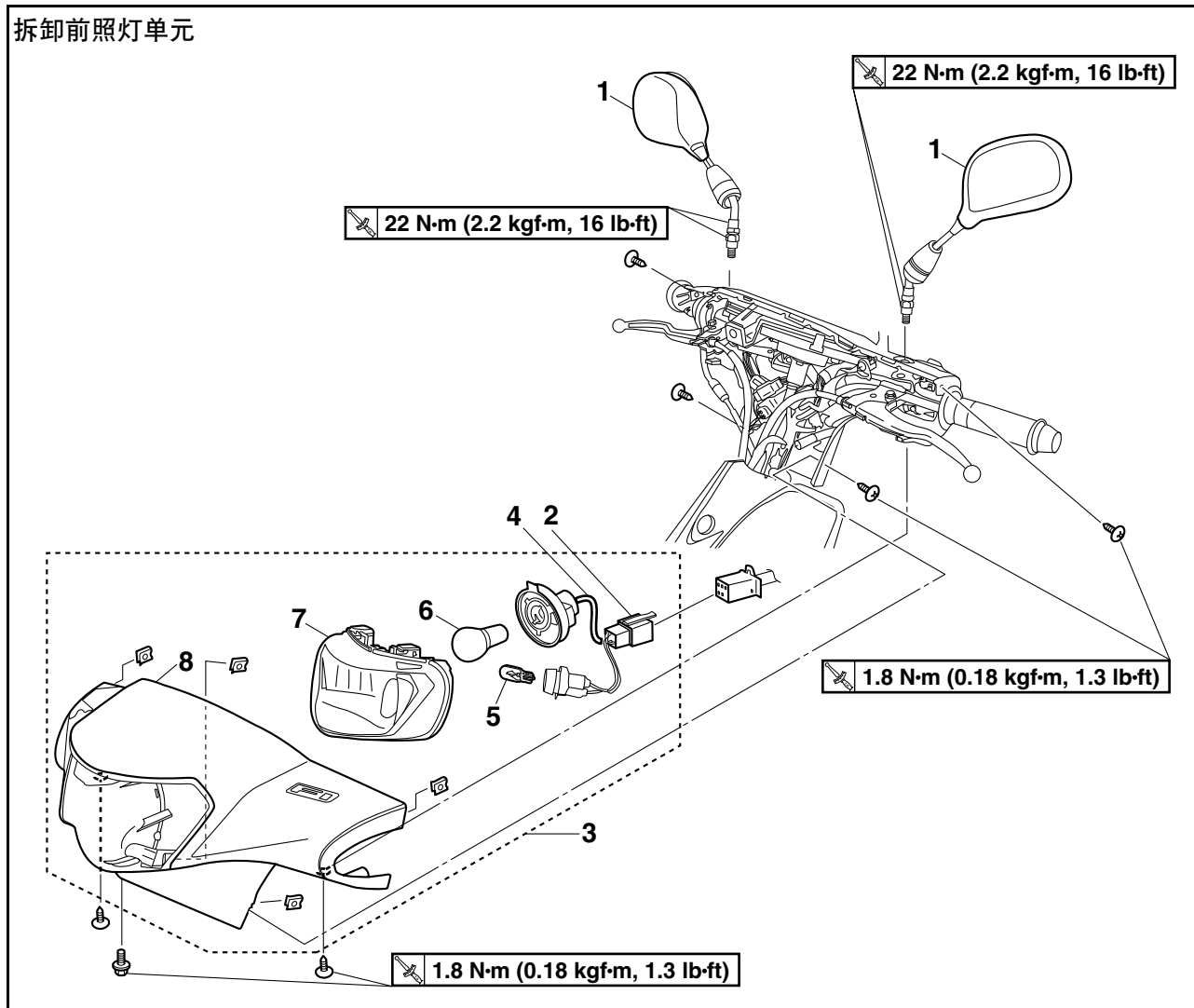


序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	前整流罩总成 / 底盖		请参考第 4-8 页的“车架 (4)”。
1	起动继电器	1	
2	雅马哈诊断工具连接器	1	
3	主保险丝	1	
4	副保险丝 1	1	
5	副保险丝 2	1	
6	备用保险丝	2	
7	脚踏板	1	
8	转向信号继电器	1	
9	主开关护罩	1	
10	脚蹬护罩	1	

车架 (7)

车架 (7)

拆卸前照灯单元

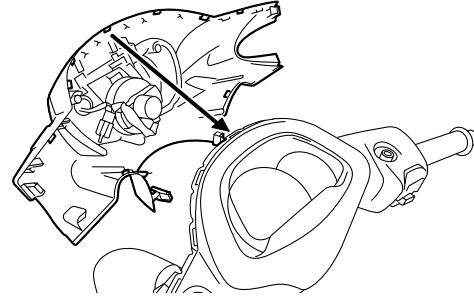
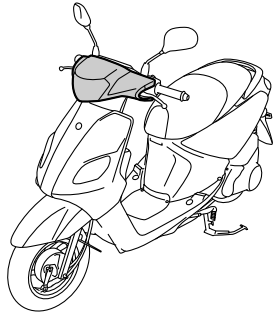


序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	后视镜	2	
2	前照灯连接器	1	断开。
3	前照灯总成	1	
4	前照灯副线束	1	
5	辅灯灯泡	1	
6	前照灯灯泡	1	
7	前照灯单元	1	
8	前车把套	1	


车架 (7)

拆卸前照灯总成

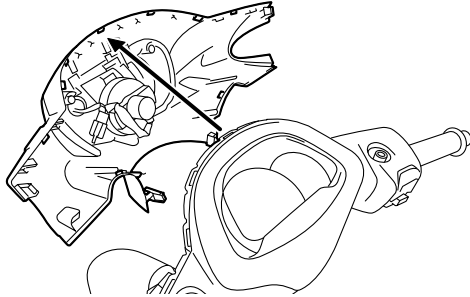
1. 拆卸：
 - 前照灯总成



- b. 安装螺钉。

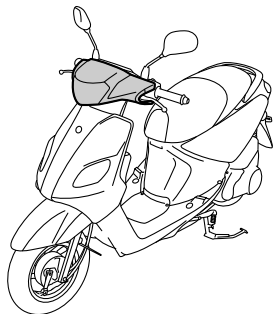
	前照灯总成螺钉 1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)
---	---

- a. 拆卸螺钉。
- b. 从后车把套的槽中解开前照灯总成上的突起。



安装前照灯总成

1. 安装：
 - 前照灯总成

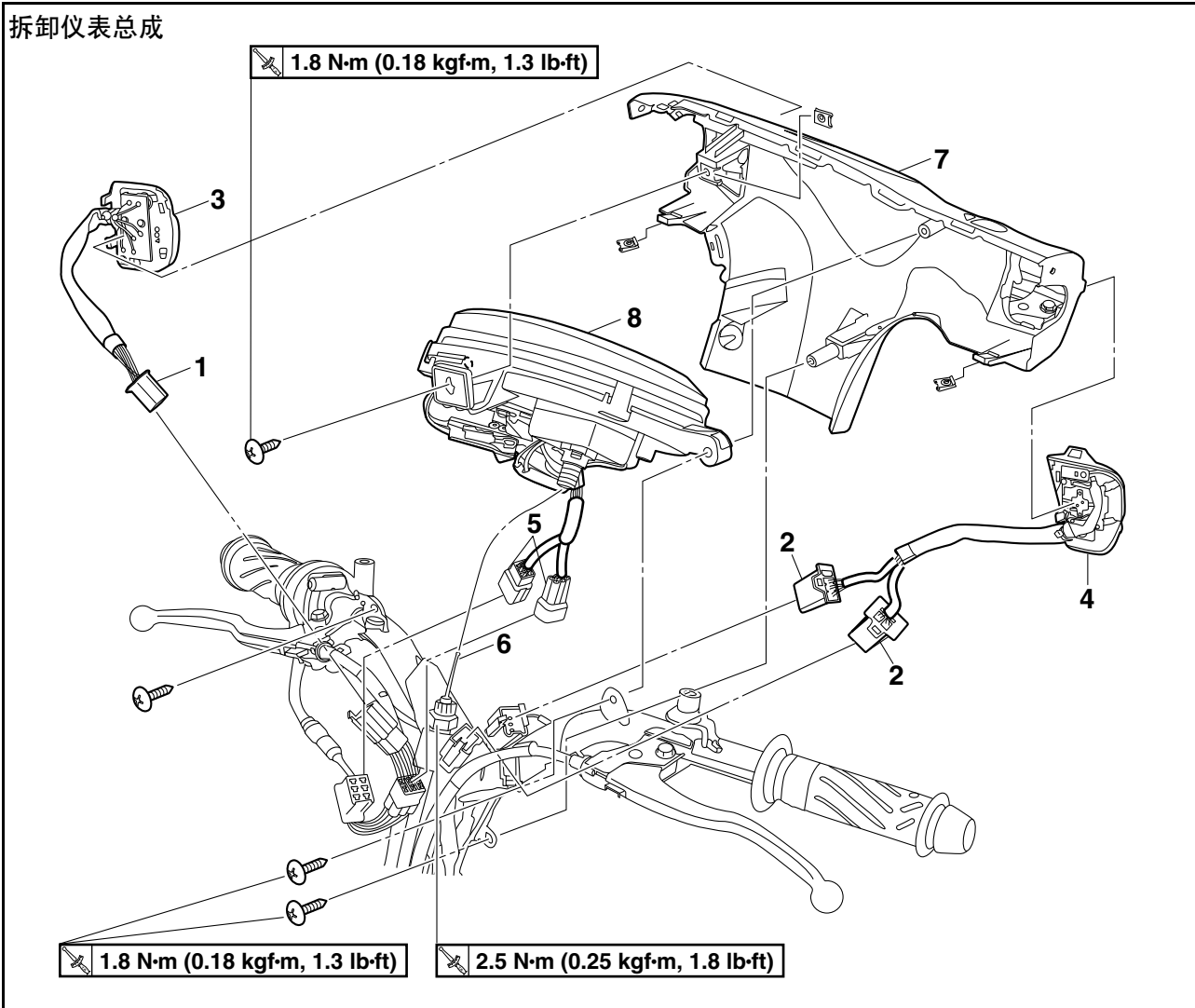


- a. 将前照灯总成上的突起安装到后车把套的槽中。

车架 (8)

车架 (8)

拆卸仪表总成

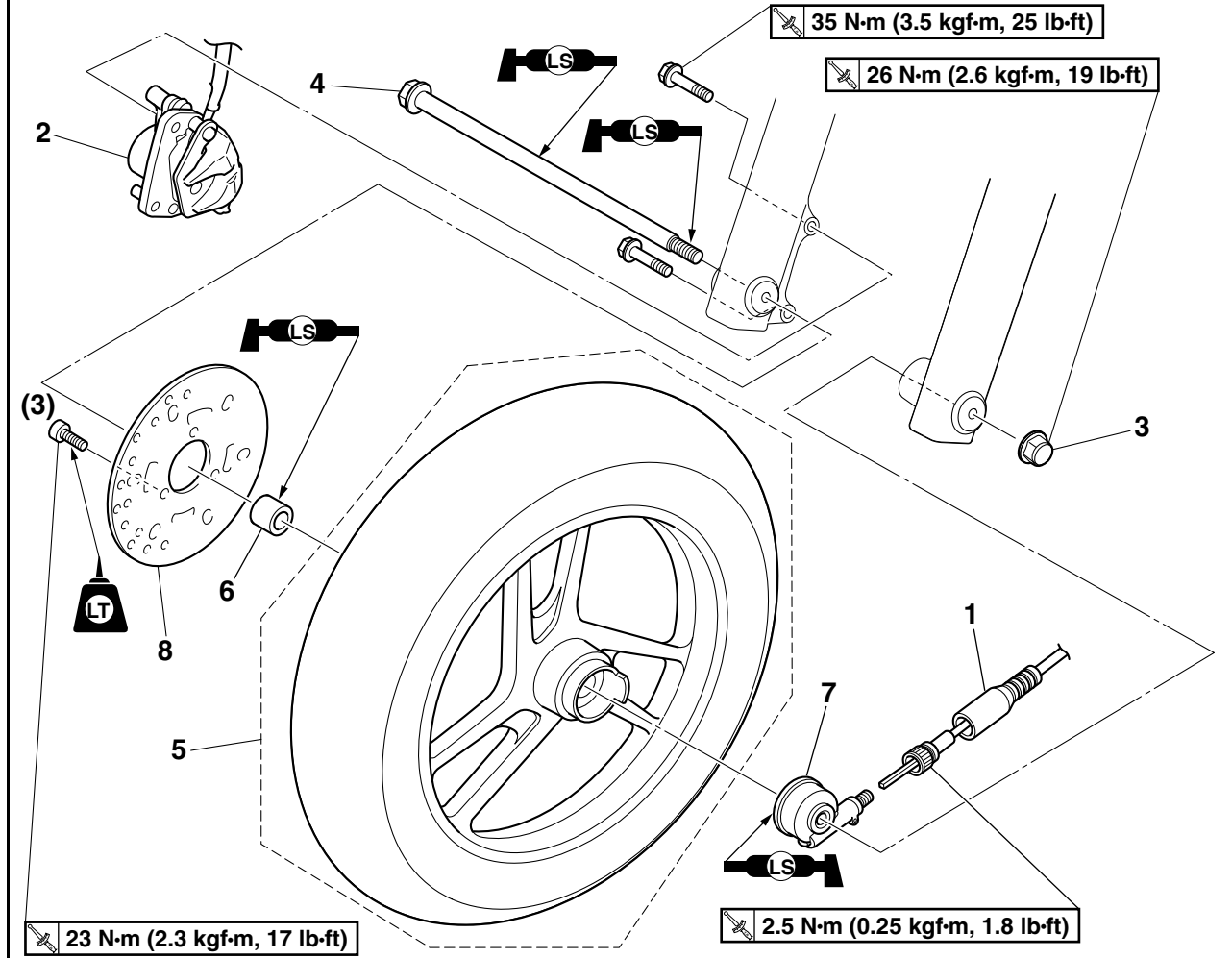


序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	前照灯总成		请参考第 4-14 页的“车架 (7)”。
1	右车把开关连接器	1	断开。
2	左车把开关连接器	2	断开。
3	右车把开关	1	
4	左车把开关	1	
5	仪表总成连接器	2	断开。
6	车速表拉索	1	断开。
7	后车把套	1	
8	仪表总成	1	

前轮

前轮

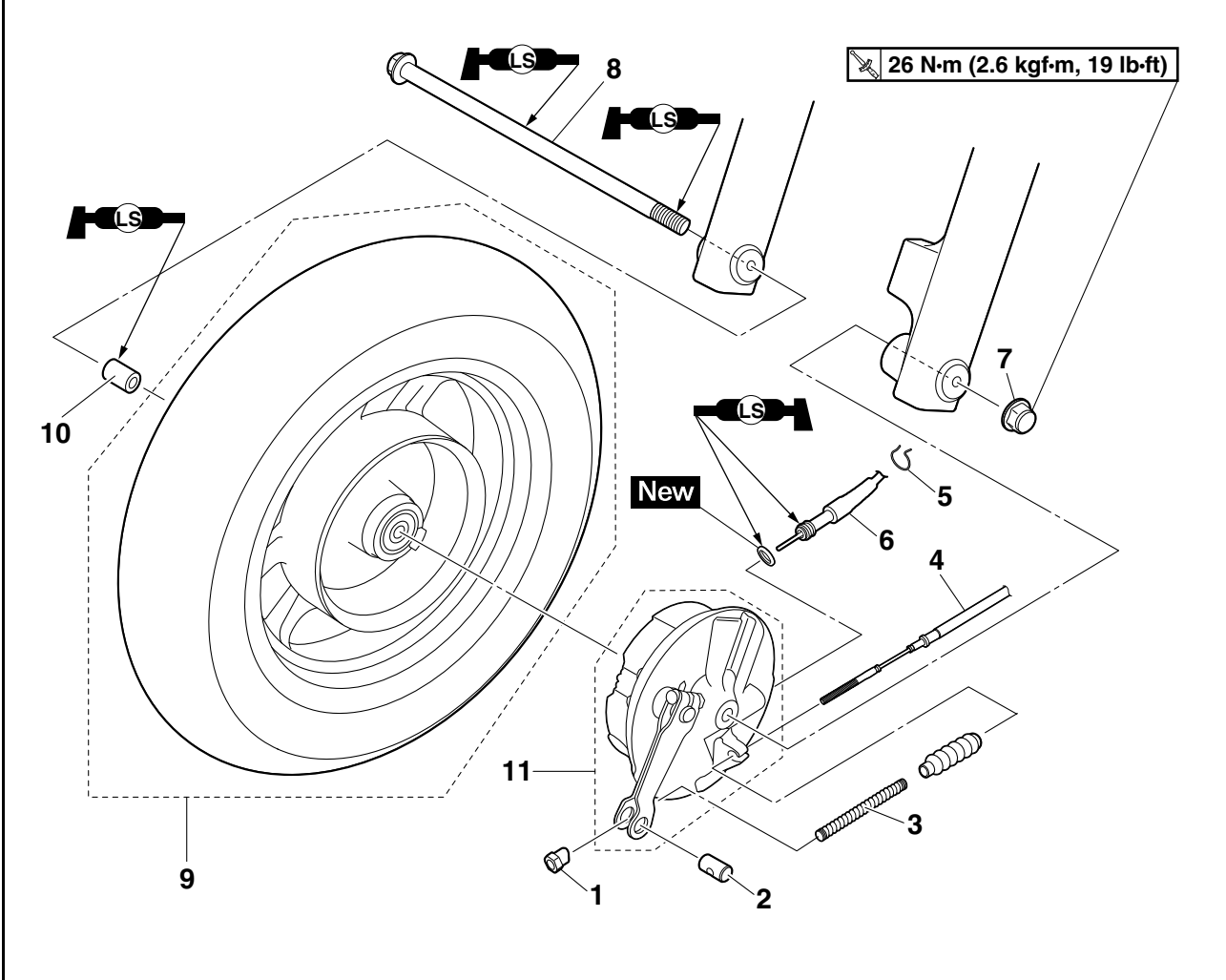
拆卸前轮和制动盘 (适用于前盘式制动器型号)



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	车速表拉索	1	断开。
2	前制动卡钳	1	
3	前轮轴螺母	1	
4	前轮轴	1	
5	前轮	1	
6	套环	1	
7	车速表齿轮单元	1	
8	前制动盘	1	

前轮

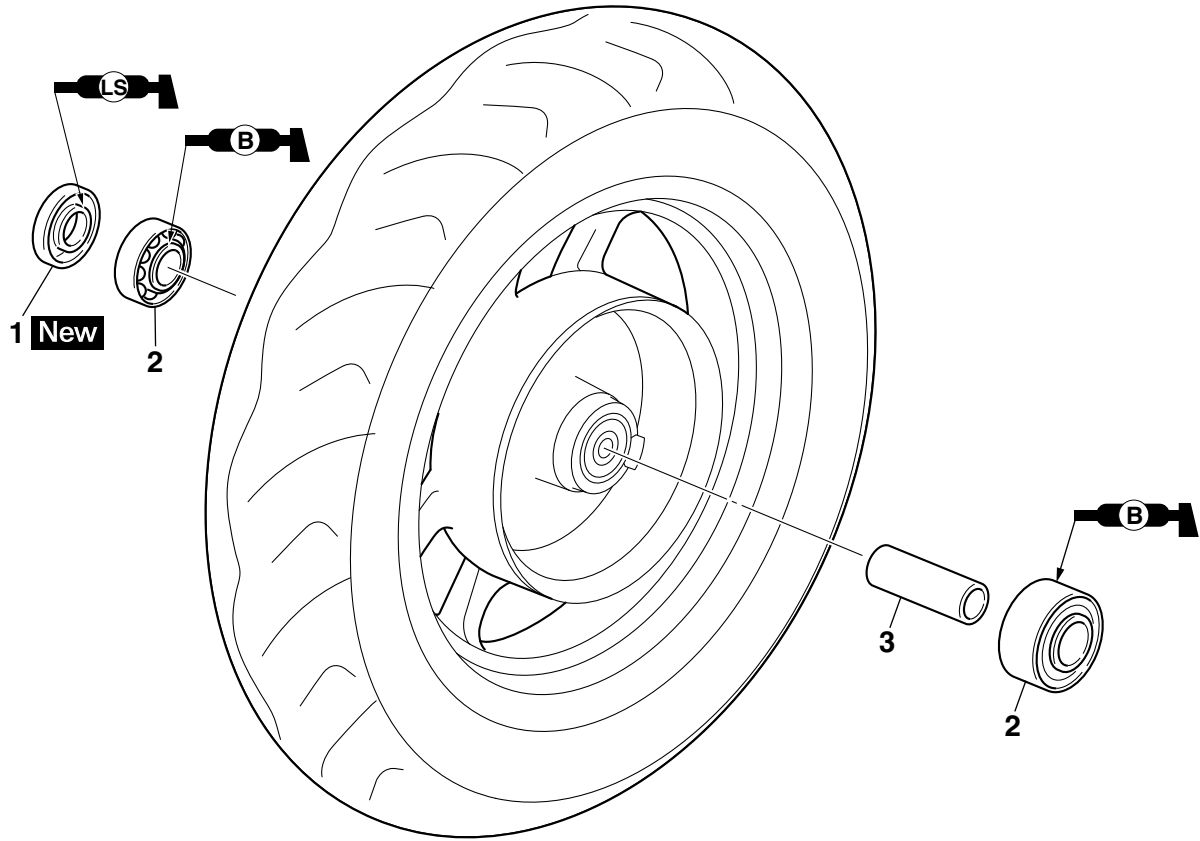
拆卸前轮（适用于前鼓式制动器型号）



序号	工作内容 / 零件	数量	备注
1	前制动拉索调节螺母	1	
2	链销	1	
3	弹簧	1	
4	前制动拉索	1	断开。
5	限位环	1	
6	车速表拉索	1	断开。
7	前轮轴螺母	1	
8	前轮轴	1	
9	前轮	1	
10	套环	1	
11	前制动蹄板总成	1	

前轮

分解前轮



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	油封	1	
2	轮轴轴承	2	
3	隔圈	1	

前轮

拆卸前轮

1. 将车子停放在水平面上。

⚠ 警告

支撑好车子，使其不会倾翻。

2. 拆卸（适用于前盘式制动器型号）：

- 前制动卡钳

注意

拆卸制动卡钳时不要操作制动杆。

3. 抬高：

- 前轮

提示

将车辆放在合适的支架上，以使前轮处于抬起状态。

检查前轮

1. 检查：

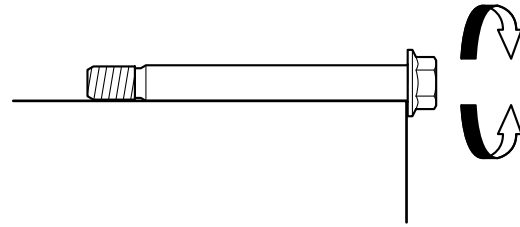
- 轮轴

在水平平面上滚动轮轴。

弯曲 → 更换。

⚠ 警告

请勿尝试将弯曲的轮轴弄直。



分解前轮

1. 拆卸：

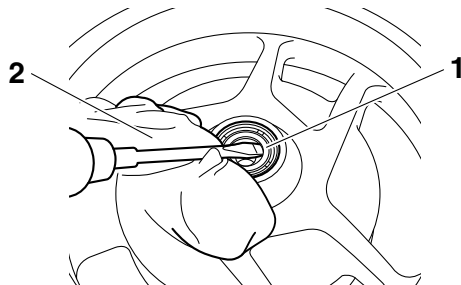
- 油封
- 轮轴轴承

a. 清洁前轮轮毂的表面。

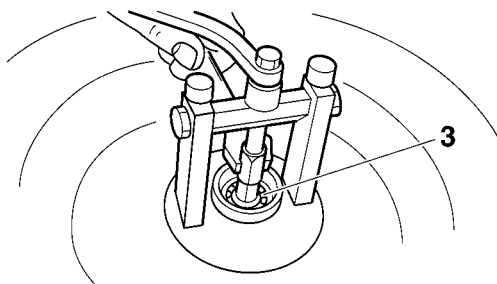
b. 用平头螺丝刀拆下油封“1”。

提示

为防止损坏车轮，在螺丝刀和车轮表面之间放一块抹布“2”。



c. 使用一般的轴承拉出器将轮轴轴承“3”取下。



2. 检查：

- 轮胎
- 前轮

损坏 / 磨损 → 更换。

请参考第 3-11 页的“检查轮胎”和第 3-11 页的“检查车轮”部分。

3. 测量：

- 车轮径向偏摆“1”
- 车轮横向偏摆“2”

超过指定极限 → 更换。

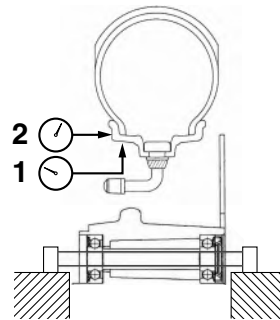


车轮径向偏摆极限

1.0 mm (0.04 in)

车轮横向偏摆极限

0.5 mm (0.02 in)



4. 检查：

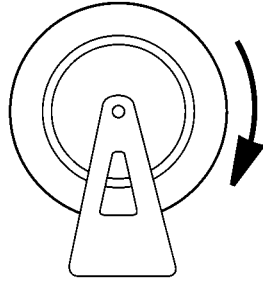
- 轮轴轴承

前轮转动不灵活或松动 → 更换轮轴轴承。

- 油封

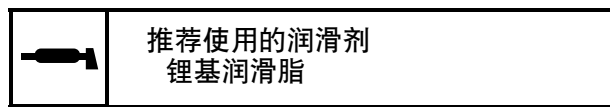
损坏 / 磨损 → 更换。

前轮



组装前轮

1. 润滑：
 - 油封唇口



2. 安装：
 - 轮轴轴承 **New**
 - 油封 **New**

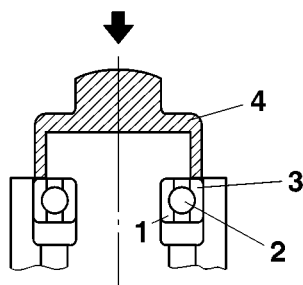
- a. 安装新轮轴轴承（右侧）（适用于前盘式制动器型号）。
- b. 安装新轮轴轴承（左侧）（适用于前鼓式制动器型号）。

注意

不得触碰轮轴轴承内圈“1”或滚珠“2”。只能接触外圈“3”。

提示

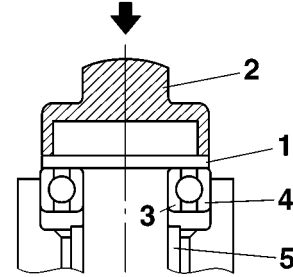
使用与轮轴轴承外圈的直径匹配的轴承座“4”。



- c. 安装隔圈。
- d. 安装新轮轴轴承（左侧）（适用于前盘式制动器型号）。
- e. 安装新轮轴轴承（右侧）（适用于前鼓式制动器型号）。

提示

在轴承座“2”和轴承之间放置一个合适的垫圈“1”以便可以同时按压内圈“3”和外圈“4”，然后按压轴承直到内圈与隔圈“5”相接触。



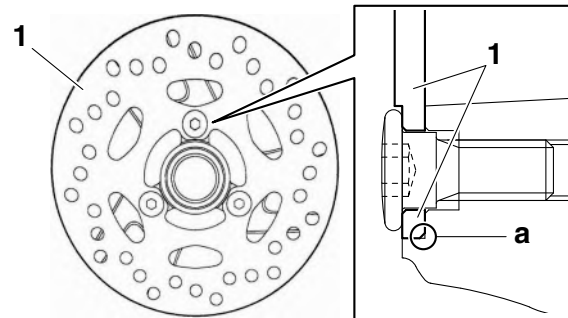
安装前轮（适用于前盘式制动器型号）

1. 安装：
 - 前制动盘“1”

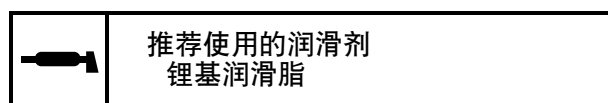


提示

- 安装制动盘时使其倒角一侧“a”面向内部。
- 渐进式拧紧螺栓。



2. 检查：
 - 前制动盘
请参考第 4-30 页的“检查前制动盘”。
3. 润滑：
 - 轮轴



4. 拧紧：
 - 前轮轴螺母



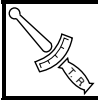
注意

在拧紧车轮轴螺母前，用力向下推动车把数次，同时检查前叉的反弹作用是否顺畅。

前轮

5. 安装:

- 前制动卡钳



前制动卡钳螺栓
35 N·m (3.5 kgf·m, 25 lb·ft)



前制动杆游隙
10.0–20.0 mm (0.39–0.79 in)

警告

确保制动软管的走线正确无误。

安装前轮 (适用于前鼓式制动器型号)

1. 润滑:

- 轮轴



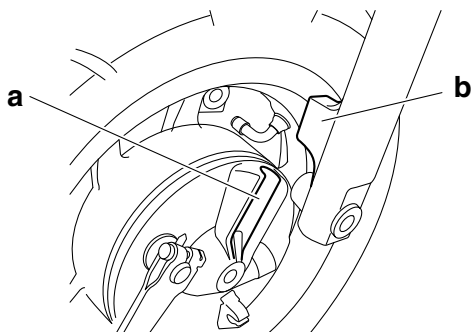
推荐使用的润滑剂
锂基润滑脂

2. 安装:

- 前轮
- 套环
- 前轮轴

提示

确保制动蹄板上的槽“a”与外管上的突起“b”对齐。



3. 拧紧:

- 前轮轴螺母



前轮轴螺母
26 N·m (2.6 kgf·m, 19 lb·ft)

警告

确保制动拉索的走线正确无误。

注意

在拧紧车轮轴螺母前，用力向下推动车把数次，同时检查前叉的反弹作用是否顺畅。

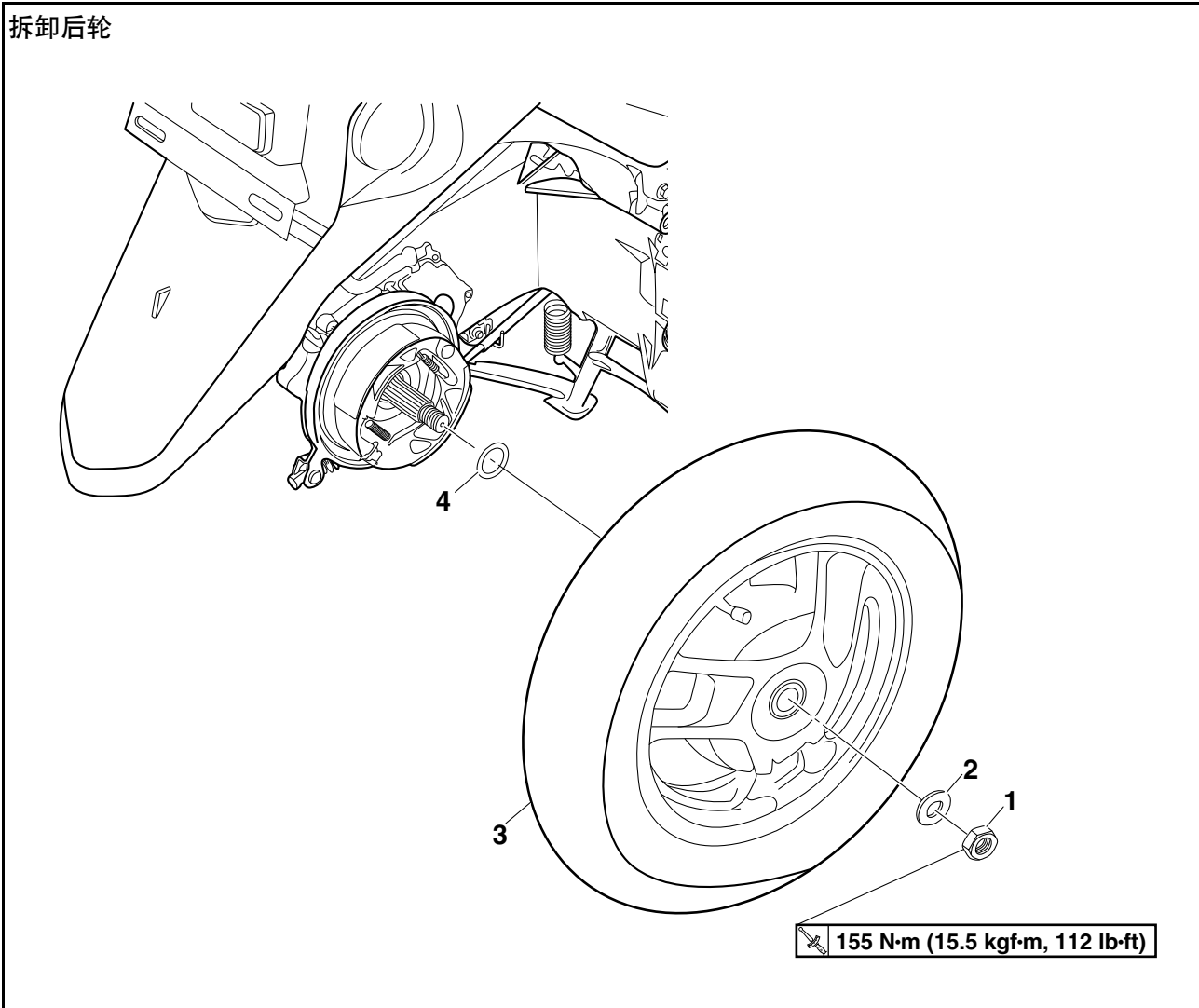
4. 调节:

- 制动杆游隙
请参考第 3-9 页的“调整前制动杆游隙 (适用于前鼓式制动器型号)”。

后轮

后轮

拆卸后轮



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	消声器		请参考第 5-2 页的“发动机拆卸”。
1	后轮轴螺母	1	
2	垫圈	1	
3	后轮	1	
4	垫圈	1	

后轮

拆卸后轮（制动鼓）

1. 将车子停放在水平面上。

警告

支撑好车子，使其不会倾翻。

提示

将车辆放在主支架上，以使后轮处于抬起状态。

2. 松开：
 - 后轮螺母

提示

松开后轮螺母时，将后制动杆按压到底，使得后轮不会旋转。

检查后轮

1. 检查：
 - 轮胎
 - 后轮
 损坏 / 磨损 → 更换。
 请参考第 3-11 页的“检查轮胎”和第 3-11 页的“检查车轮”部分。
2. 测量：
 - 车轮径向偏摆
 - 车轮横向偏摆
 请参考第 4-20 页的“检查前轮”。



车轮径向偏摆极限
1.0 mm (0.04 in)
车轮横向偏摆极限
0.5 mm (0.02 in)

安装后轮（制动鼓）

1. 拧紧：
 - 后轮轴螺母



后轮轴螺母
155 N·m (15.5 kgf·m, 112 lb·ft)

提示

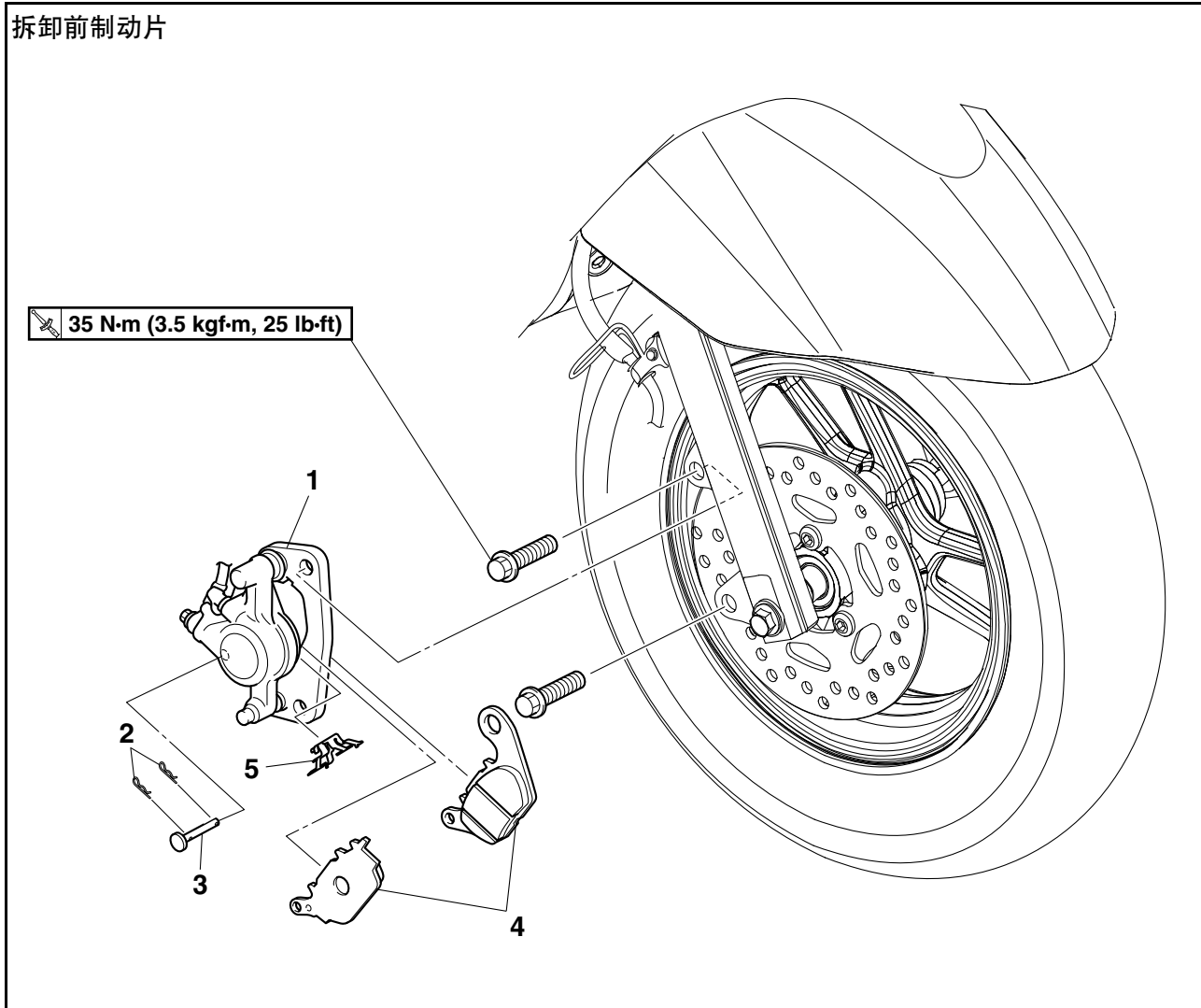
松开后轮螺母时，将后制动杆按压到底，使得后轮不会旋转。

2. 调节：
 - 后制动杆游隙
 请参考第 3-10 页的“调节后制动杆游隙”。

前制动器（适用于前盘式制动器型号）

前制动器（适用于前盘式制动器型号）

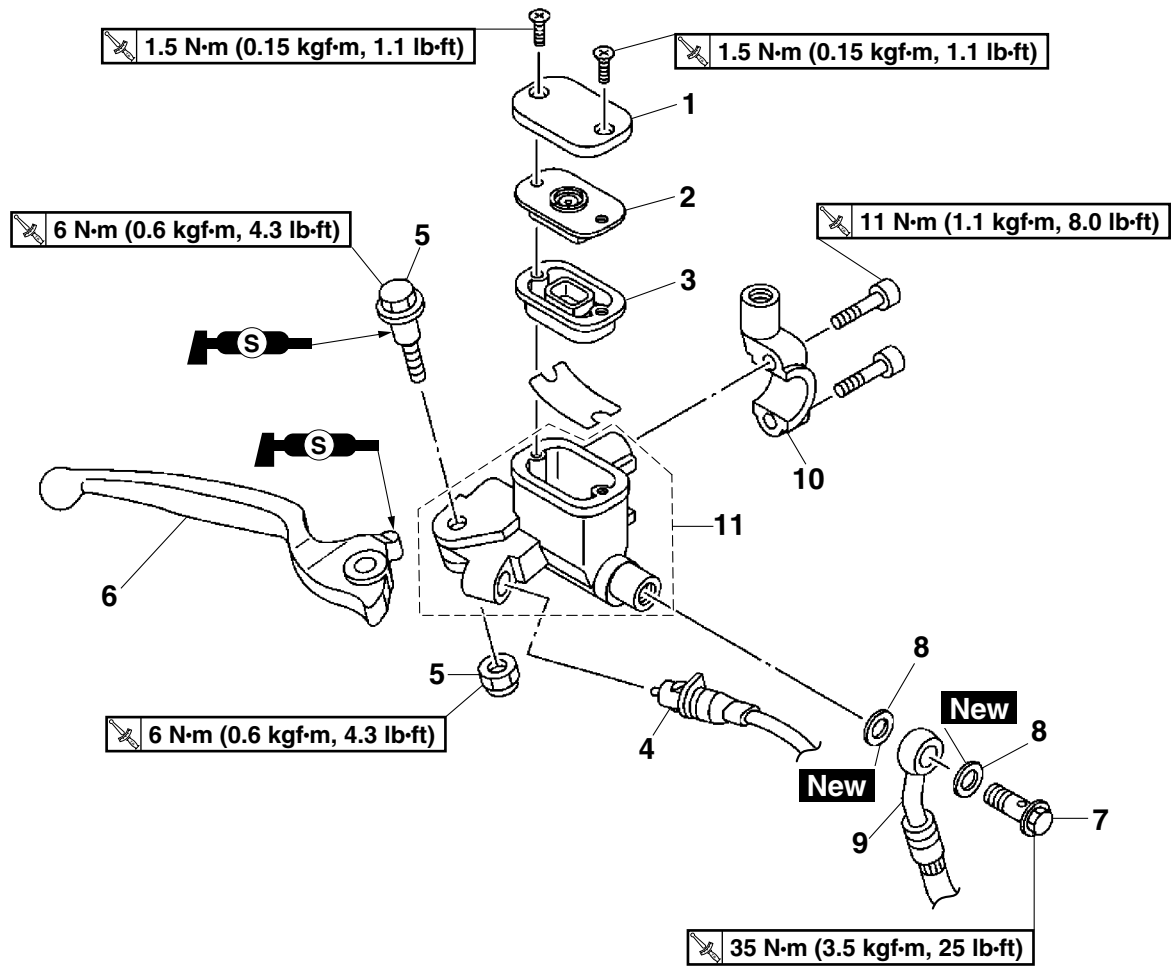
拆卸前制动片



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	前制动卡钳	1	
2	制动片夹	2	
3	制动片销	1	
4	制动片	2	
5	制动片弹簧	1	

前制动器（适用于前盘式制动器型号）

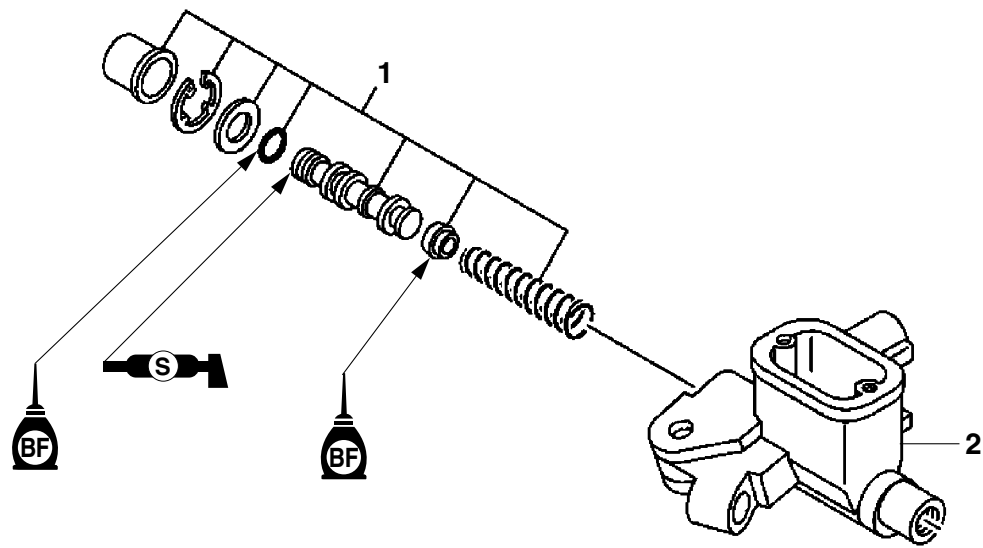
拆卸前制动器主缸



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	后车把套		请参考第 4-16 页的“车架 (8)”。
	制动液		排液。 请参考第 3-10 页的“液压制动系统排液 (适用于前盘式制动器型号)”。
1	制动器主缸储液罐盖	1	
2	制动器主缸储液罐隔板压板	1	
3	制动器主缸储液罐隔板	1	
4	前制动灯开关	1	断开。
5	前制动杆枢轴螺栓 / 螺母	1/1	
6	前制动杆	1	
7	前制动软管接头螺栓 (主缸侧)	1	
8	制动软管垫圈	2	
9	前制动软管	1	断开。
10	前制动器主缸支架	1	
11	前制动器主缸总成	1	

前制动器（适用于前盘式制动器型号）

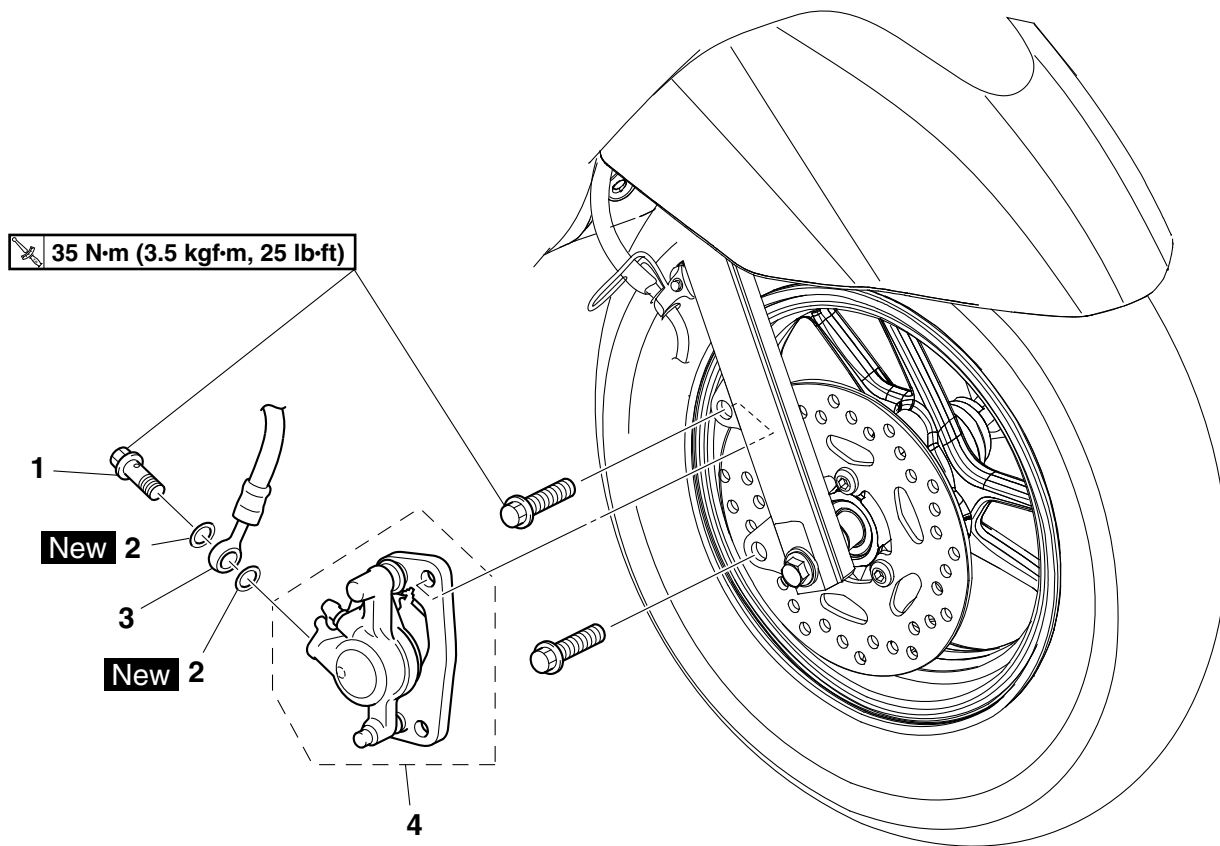
分解前制动器主缸



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	制动器主缸套件	1	
2	制动器主缸缸体	1	

前制动器（适用于前盘式制动器型号）

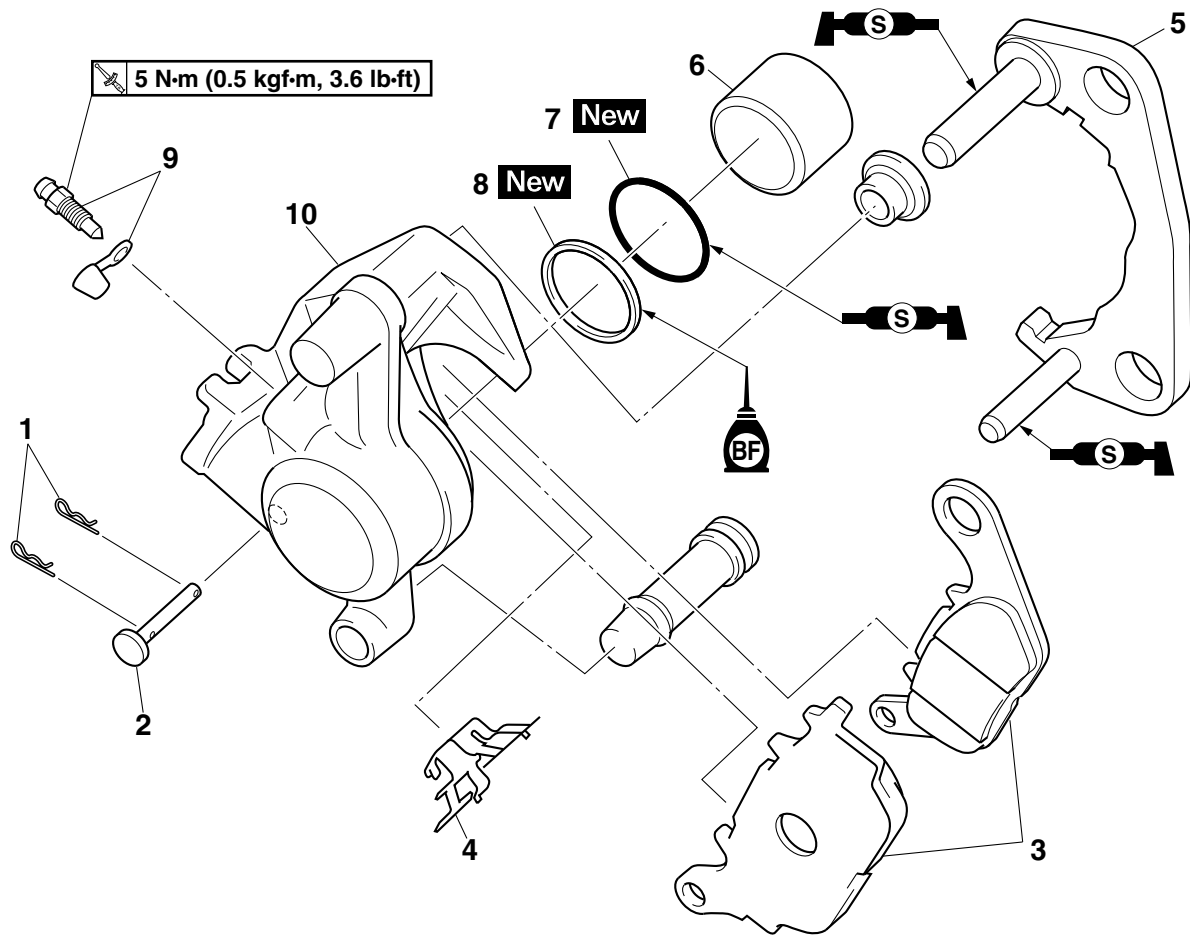
拆卸前制动卡钳



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	制动液		排液。 请参考第 3-10 页的“液压制动系统排液（适用于前盘式制动器型号）”。
1	前制动软管接头螺栓（制动卡钳侧）	1	
2	制动软管垫圈	2	
3	前制动软管	1	断开。
4	前制动卡钳	1	

前制动器（适用于前盘式制动器型号）

分解前制动卡钳



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	制动片夹	2	
2	制动片销	1	
3	制动片	2	
4	制动片弹簧	1	
5	前制动卡钳支架	1	
6	制动卡钳活塞	1	
7	制动卡钳活塞尘封	1	
8	制动卡钳活塞密封件	1	
9	制动卡钳排液螺钉	1	
10	制动卡钳钳体	1	

前制动器（适用于前盘式制动器型号）

引言

警告

盘式制动器部件几乎不需要分解。因此，请务必遵循下列预防性措施：

- 除非绝对必要，否则切勿拆卸制动部件。
 - 如果液压制动系统上的任何连接断开，整个制动系统必须分解、排空、清洗，在组装后适当填液和排液。
 - 切勿对内部制动部件使用溶剂。
 - 清洗制动部件时只使用干净或新的制动液。
 - 制动液可能会损坏漆面和塑料零件。因此，如有制动液溅落，务必立即擦净。
 - 避免制动液接触眼睛，否则可能导致严重伤害。
- 制动液进入眼睛时需采取的急救措施：
- 用水冲洗 15 分钟，然后迅速就医。

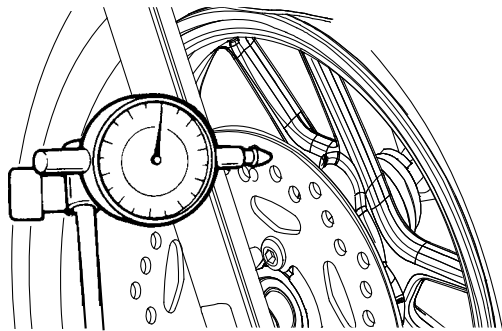
检查前制动盘

1. 拆卸：
 - 前轮
请参考第 4-17 页的“前轮”。
2. 检查：
 - 制动盘
损坏 / 擦伤 → 更换。
3. 测量：
 - 制动盘偏摆
超出规格 → 纠正制动盘偏摆或更换。



制动盘偏摆极限（在轮胎上测量）
0.15 mm (0.0059 in)

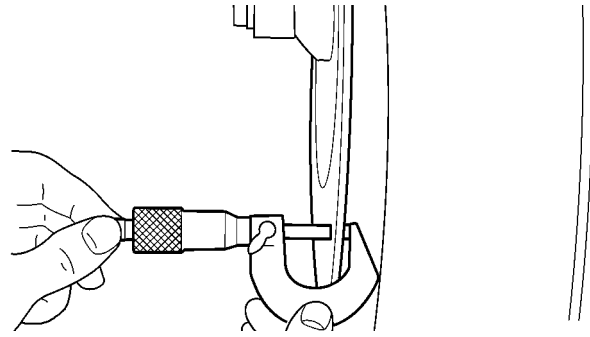
- a. 将车辆放在合适的支架上，以使前轮处于抬起状态。
- b. 测量制动盘偏摆之前，向左或向右摇动车把，确保前轮静止不动。
- c. 拆下制动卡钳。
- d. 将刻度量规固定，并与制动盘表面保持垂直。
- e. 在制动盘边缘下方 1.5 mm (0.06 in) 的位置测量其偏摆值。



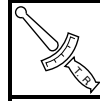
4. 测量：
 - 制动盘厚度
在几个不同的位置测量制动盘的厚度。
超出规格 → 更换。



制动盘厚度极限
3.0 mm (0.12 in)



5. 调节：
 - 制动盘偏摆
 - a. 拆卸制动盘。
 - b. 通过一个螺栓孔转动制动盘。
 - c. 安装制动盘。



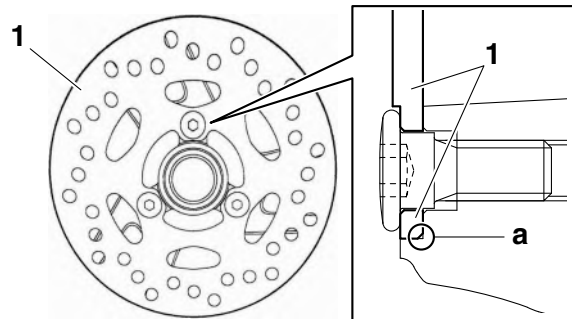
前制动盘螺栓
23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)
LOCTITE®

注意

将制动盘螺栓更换。

提示

- 安装制动盘“1”时使其倒角一侧“a”面向内部。
- 渐进式拧紧制动盘螺栓。



- d. 测量制动盘偏摆。
- e. 如果超出规格，重复调整步骤，直到使制动盘偏摆处于规格范围内。
- f. 如果无法将制动盘偏摆调节到规定范围内，更换制动盘。

前制动器 (适用于前盘式制动器型号)

6. 安装:

- 前轮
请参考第 4-17 页的“前轮”。


更换前制动片

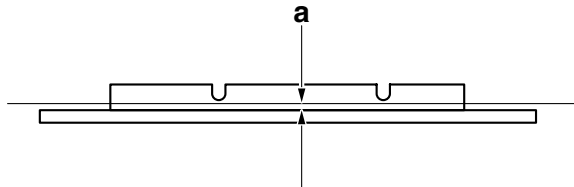
提示

更换制动片时，不必断开制动软管或分解制动卡钳。

1. 测量:

- 制动片磨损极限 “a”
超出规格 → 整套更换制动片。

	制动片衬垫厚度 5.3 mm (0.21 in) 极限 1.4 mm (0.06 in)
--	---



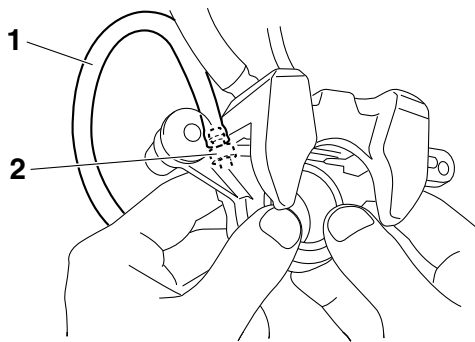
2. 安装:

- 制动片弹簧 “1”
- 制动片

提示

务必成套安装新的制动片和制动片弹簧。

- 将透明塑料软管 “1” 紧密地连接到排液螺钉 “2” 上。将软管另一端放入敞开的容器中。
- 松开排液螺钉，并用手指将制动卡钳活塞推入制动卡钳中。



c. 拧紧排液螺钉。

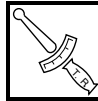
	制动卡钳排液螺钉 5 N·m (0.5 kgf·m, 3.6 lb·ft)
---	---

d. 安装新的制动片弹簧和新的制动片。

3. 安装:

- 制动片销

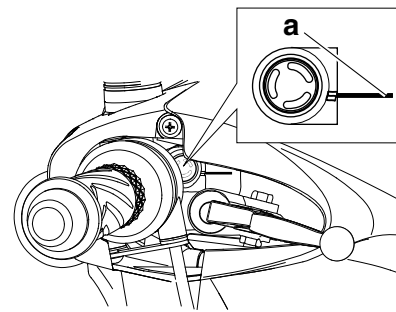
- 制动片夹
- 前制动卡钳
- 前制动卡钳螺栓



前制动卡钳螺栓
35 N·m (3.5 kgf·m, 25 lb·ft)

4. 检查:

- 制动液液位
低于最低液位标记 “a” → 添加指定使用的制动液到合适的液位。
请参考第 3-9 页的“检查前制动液液位 (适用于前盘式制动器型号)”。



5. 检查:

- 制动杆操作
感觉很软，像海绵一样 → 给制动系统排液。
请参考第 3-10 页的“液压制动系统排液 (适用于前盘式制动器型号)”。

拆卸前制动卡钳

提示

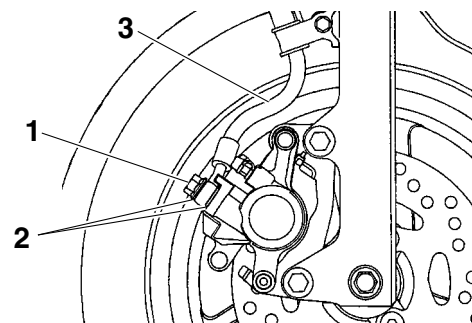
拆卸制动卡钳之前，先排出整个制动系统中的制动液。

1. 拆卸:

- 制动软管接头螺栓 “1”
- 制动软管垫圈 “2”
- 前制动软管 “3”

提示

将制动软管的末端放入一个容器中，小心地用泵抽出制动液。

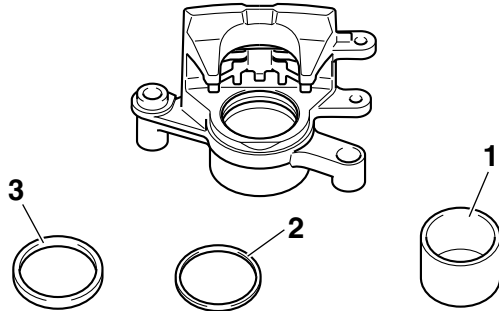


前制动器（适用于前盘式制动器型号）

分解前制动卡钳

1. 拆卸：

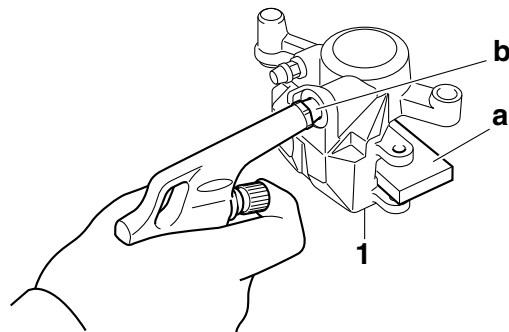
- 制动卡钳活塞 “1”
- 制动卡钳活塞尘封 “2”
- 制动卡钳活塞密封件 “3”



- 用一块木头 “a” 固定制动卡钳活塞。
- 将压缩空气吹入制动软管接头开口 “b” 以使活塞从制动卡钳 “1” 中伸出。

警告

- 用抹布盖住制动卡钳活塞。在活塞从制动卡钳中脱出时，小心不要损坏活塞。
- 切勿尝试撬出制动卡钳活塞。



- 拆下制动卡钳活塞尘封和制动卡钳活塞密封件。

检查前制动卡钳

推荐的制动部件更换时间表	
制动片	必要时
活塞密封件	每两年
活塞尘封	每两年
制动软管	每四年
制动液	每两年和每次拆卸制动器时

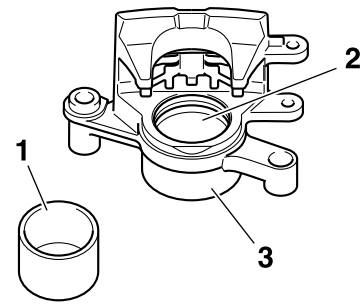
1. 检查：

- 制动卡钳活塞 “1”
锈斑 / 刮伤 / 磨损 → 更换制动卡钳活塞。

- 制动卡钳气缸 “2”
刮伤 / 磨损 → 更换制动卡钳总成。
- 制动卡钳钳体 “3”
裂缝 / 损坏 → 更换制动卡钳总成。
- 制动液供液通道
(制动卡钳钳体)
阻塞 → 用压缩空气吹掉阻塞物。

警告

分解制动卡钳时，更换制动卡钳活塞尘封和制动卡钳活塞密封件。



2. 检查：

- 制动卡钳支架
裂纹 / 损坏 → 更换。

组装前制动卡钳

警告

- 安装之前，必须用清洁的或新的制动液清洗和润滑所有内部制动部件。
- 切勿使用溶剂清洁内部制动部件，否则会造成制动卡钳活塞尘封和制动卡钳活塞密封件膨胀并扭曲。
- 分解制动卡钳时，更换制动卡钳活塞尘封和制动卡钳活塞密封件。

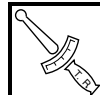


指定使用的制动液
DOT 3 或 4

安装前制动卡钳

1. 安装：

- 前制动卡钳 “1”
(暂时)
- 制动软管垫圈 “2” **New**
- 前制动软管 “3”
- 制动软管接头螺栓 “4”



前制动软管接头螺栓（制动卡钳侧）
35 N·m (3.5 kgf·m, 25 lb·ft)

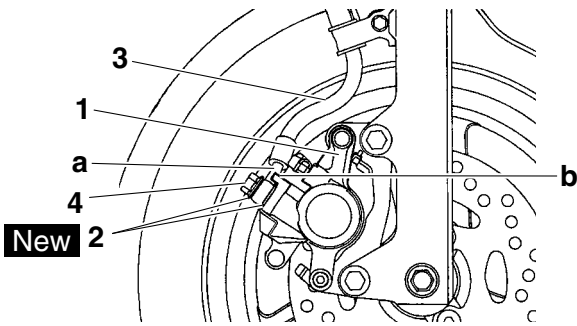
前制动器（适用于前盘式制动器型号）

警告

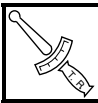
正确的制动软管管路是确保车辆安全操作的根本。

注意

在制动卡钳“1”上安装制动软管时，确保制动管“a”从制动卡钳上的突起部分“b”之间穿过。



2. 拆卸：
 - 前制动卡钳
3. 安装：
 - 制动片弹簧
 - 制动片
 - 制动片销
 - 制动片夹
 - 前制动卡钳
 - 前制动卡钳螺栓



前制动卡钳螺栓
35 N·m (3.5 kgf·m, 25 lb·ft)

请参考第 4-31 页的“更换前制动片”。

4. 填充：
 - 制动器主缸储液罐
(用规定量的指定使用的制动液)



指定使用的制动液
DOT 3 或 4

警告

- 只能使用指定的制动液。其它制动液可能导致橡胶密封件损坏，引起泄漏并降低制动性能。
- 使用与系统中制动液类型相同的制动液进行填充。不同类型的制动液混合可能会引起有害的化学反应，导致制动性能变差。
- 加制动液时要小心，不要让水流入制动器主缸储液罐。水会明显降低制动液的沸点，可能会导致气阻。

注意

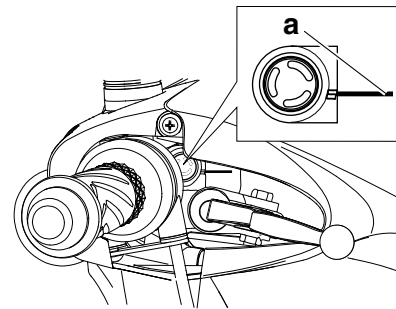
制动液可能会损坏漆面和塑料零件。因此，如有制动液溅落，务必立即擦净。

5. 排液：

- 制动系统
请参考第 3-10 页的“液压制动系统排液（适用于前盘式制动器型号）”。

6. 检查：

- 制动液液位
低于最低液位标记“a” → 添加指定使用的制动液到合适的液位。
请参考第 3-10 页的“液压制动系统排液（适用于前盘式制动器型号）”。



7. 检查：

- 制动杆操作
感觉很软，像海绵一样 → 给制动系统排液。
请参考第 3-10 页的“液压制动系统排液（适用于前盘式制动器型号）”。

拆卸前制动器主缸

提示

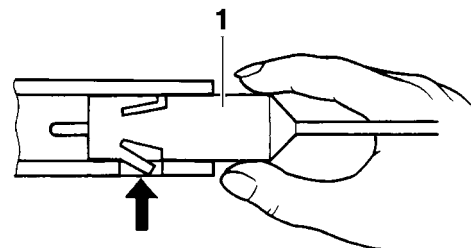
拆卸前制动器主缸之前，排出整个制动系统中的制动液。

1. 断开：

- 前制动灯开关“1”

提示

推动紧固件，从制动器主缸拆下前制动灯开关。



2. 拆卸：

- 制动软管接头螺栓
- 制动软管垫圈
- 前制动软管

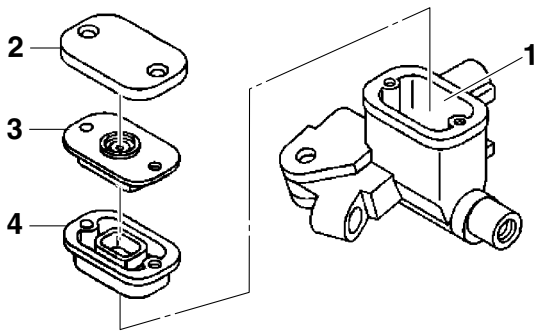
前制动器（适用于前盘式制动器型号）

提示

要收集残留的制动液，将容器放在制动器主缸和制动软管末端的下面。

检查前制动器主缸

- 检查：
 - 制动器主缸
损坏 / 刮伤 / 磨损 → 更换。
 - 制动液供液通道
(制动器主缸缸体)
阻塞 → 用压缩空气吹掉阻塞物。
- 检查：
 - 制动器主缸套件
损坏 / 刮伤 / 磨损 → 更换。
- 检查：
 - 制动器主缸储液罐 “1”
 - 制动器主缸储液罐盖 “2”
 - 制动器主缸储液罐隔板压板 “3”
 - 制动器主缸储液罐隔板 “4”
损坏 / 磨损 → 更换。

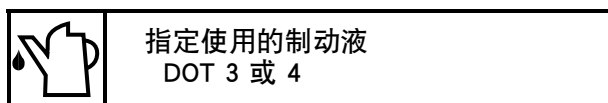


- 检查：
 - 前制动软管
裂纹 / 损坏 / 磨损 → 更换。

组装前制动器主缸

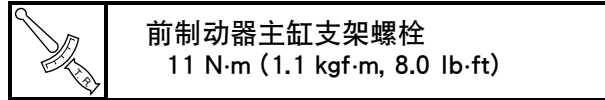
警告

- 安装之前，必须用清洁的或新的制动液清洗和润滑所有内部制动部件。
- 切勿对内部制动部件使用溶剂。



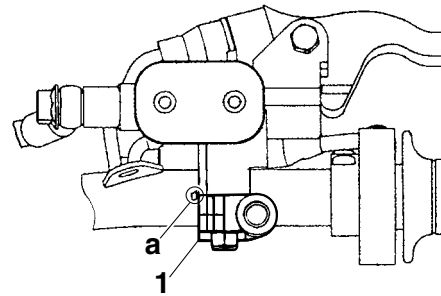
安装前制动器主缸

- 安装：
 - 制动器主缸
 - 制动器主缸支架 “1”



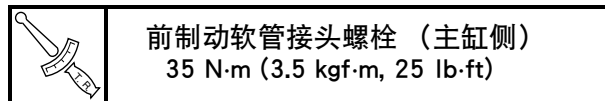
提示

- 安装制动器主缸支架时，使“UP”标记朝上。
- 使前制动器主缸支架的端部与车把上的刻印标记“a”对齐。
- 先拧紧上螺栓，然后再拧紧下螺栓。



2. 安装：

- 制动软管垫圈 “1” **New**
- 前制动软管 “2”
- 制动软管接头螺栓 “3”

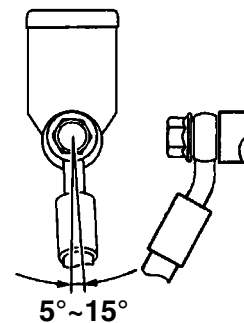


警告

正确的制动软管管路是确保车辆安全操作的根本。

提示

- 将制动软管安装到前制动器主缸上，安装角度应位于图中所示的范围内。
- 固定制动软管，同时拧紧其接头螺栓。
- 左右转动车把，确保制动软管不会触碰到其它零件（如线束、拉索和引线等）。必要时补充气压或更换轮胎。



3. 填充：

- 制动器主缸储液罐
(用规定量的指定使用的制动液)

前制动器（适用于前盘式制动器型号）



指定使用的制动液
DOT 3 或 4

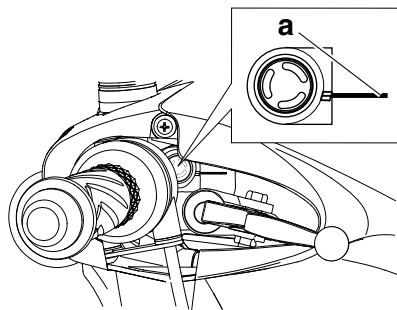
警告

- 只能使用指定的制动液。其它制动液可能导致橡胶密封件损坏，引起泄漏并降低制动性能。
- 使用与系统中制动液类型相同的制动液进行填充。不同类型的制动液混合可能会引起有害的化学反应，导致制动性能变差。
- 加制动液时要小心，不要让水流入制动器主缸储液罐。水会明显降低制动液的沸点，可能会导致气阻。

注意

制动液可能会损坏漆面和塑料零件。因此，如有制动液溅落，务必立即擦净。

4. 排液：
 - 制动系统
请参考第 3-10 页的“液压制动系统排液（适用于前盘式制动器型号）”。
5. 检查：
 - 制动液液位
低于最低液位标记“a” → 添加指定使用的制动液到合适的液位。
请参考第 3-9 页的“检查前制动液液位（适用于前盘式制动器型号）”。

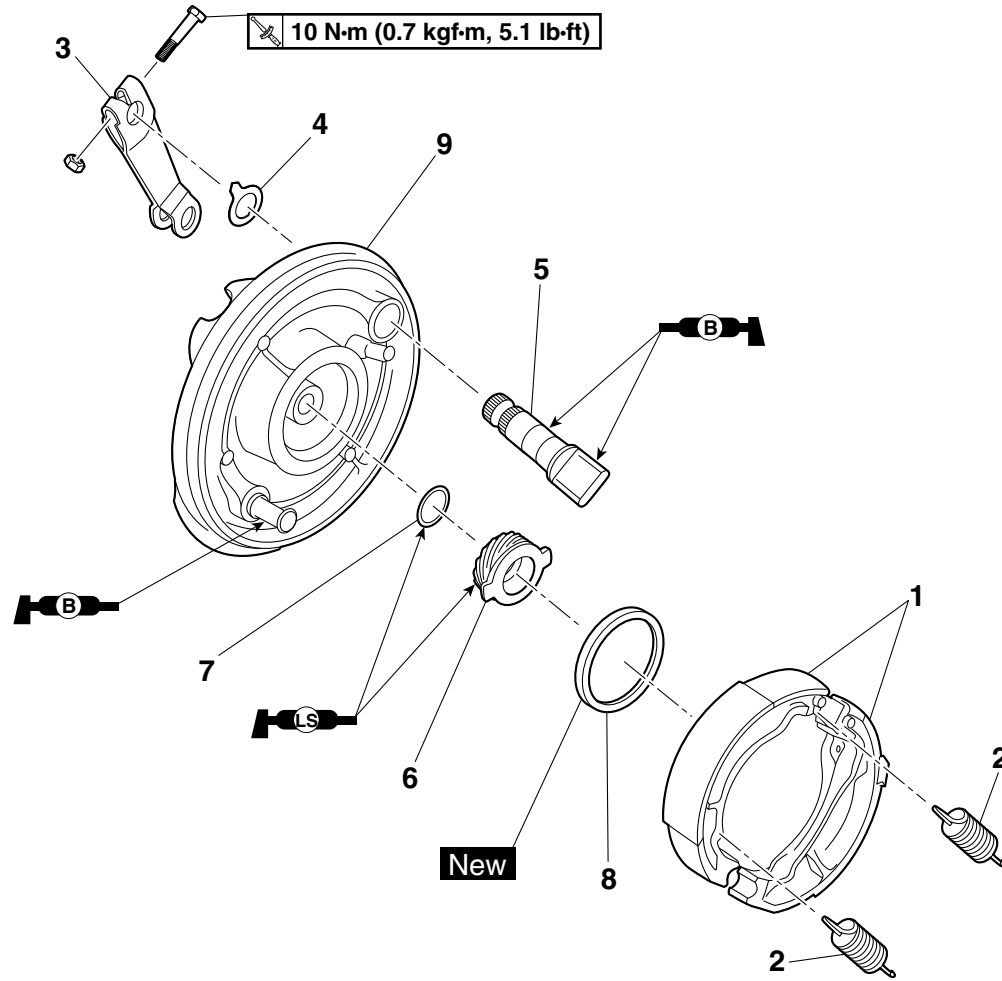


6. 检查：
 - 制动杆操作
感觉很软，像海绵一样 → 给制动系统排液。
请参考第 3-10 页的“液压制动系统排液（适用于前盘式制动器型号）”。

前制动器（适用于前鼓式制动器型号）

前制动器（适用于前鼓式制动器型号）

分解前制动蹄



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	前制动蹄板总成		请参考第 4-17 页的“前轮”。
1	前制动蹄	2	
2	前制动蹄弹簧	2	
3	前制动凸轮轴杆	1	
4	前制动蹄磨损指示器	1	
5	前制动凸轮轴	1	
6	车速表主动齿轮	1	
7	垫圈	1	
8	油封	1	
9	前制动蹄板	1	

前制动器 (适用于前鼓式制动器型号)

检查前制动蹄

1. 检查:

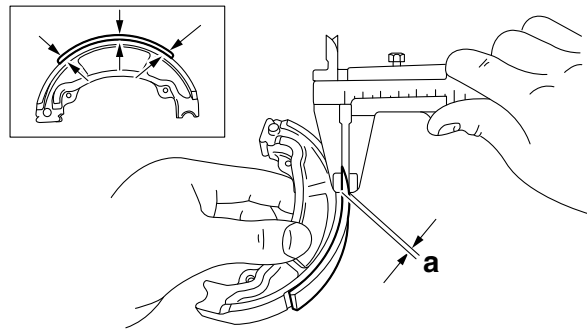
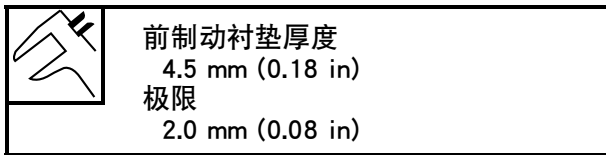
- 前制动蹄衬垫
光滑区域 → 修理。
用粗砂纸打磨光滑区域。

提示

打磨完光滑区域后, 用抹布清洁制动蹄。

2. 测量:

- 前制动蹄衬垫厚度 “a”
超出规格 → 更换。



警告

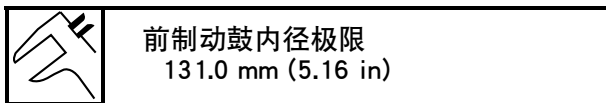
切勿将油或油脂弄到制动蹄上。

提示

如果任何一个制动蹄的磨损情况达到磨损极限, 整套更换前制动蹄。

3. 测量:

- 前制动鼓内径 “a”
超出规格 → 更换前轮。



4. 检查:

- 前制动鼓内表面
积油 → 清洁。

用浸渍油漆稀释剂或溶剂的抹布清除积油。

划伤 → 修理。

用砂布轻柔而均匀地抛光划痕。

5. 检查:

- 前制动凸轮轴
损坏 / 磨损 → 更换。

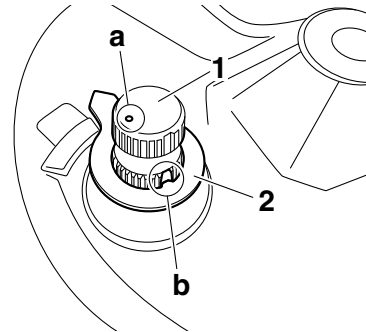
组装前制动蹄板

1. 安装:

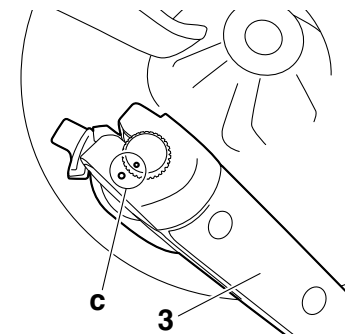
- 前制动凸轮轴 “1”
- 前制动蹄磨损指示器 “2”
- 前制动凸轮轴杆 “3”

a. 安装前制动凸轮轴, 使其刻印标记 “a” 位于图示位置。

b. 使前制动蹄磨损指示器上的突起部位 “b” 与前制动蹄凸轮轴上的缺口对齐。



c. 使制动凸轮轴杆上的刻印标记 “c” 与前制动凸轮轴上的刻印标记对齐。



d. 检查前制动蹄是否正确就位。

2. 安装:

- 前制动蹄弹簧 “1”
- 前制动蹄

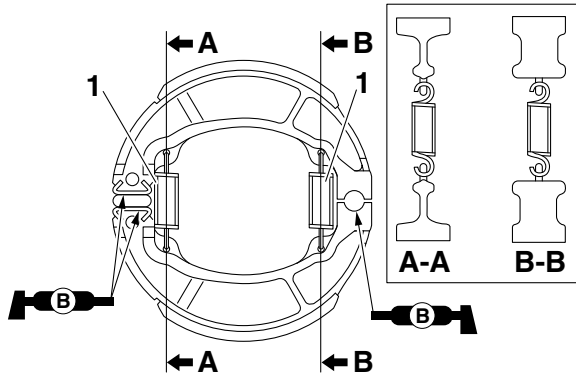
提示

- 用薄薄一层轮轴轴承润滑脂润滑枢轴销。
- 在安装过程中不得损坏弹簧。
- 如图所示安装前制动蹄弹簧。

警告

不得在制动蹄衬垫上使用润滑脂。

前制动器（适用于前鼓式制动器型号）



检查前制动鼓磨损极限

提示

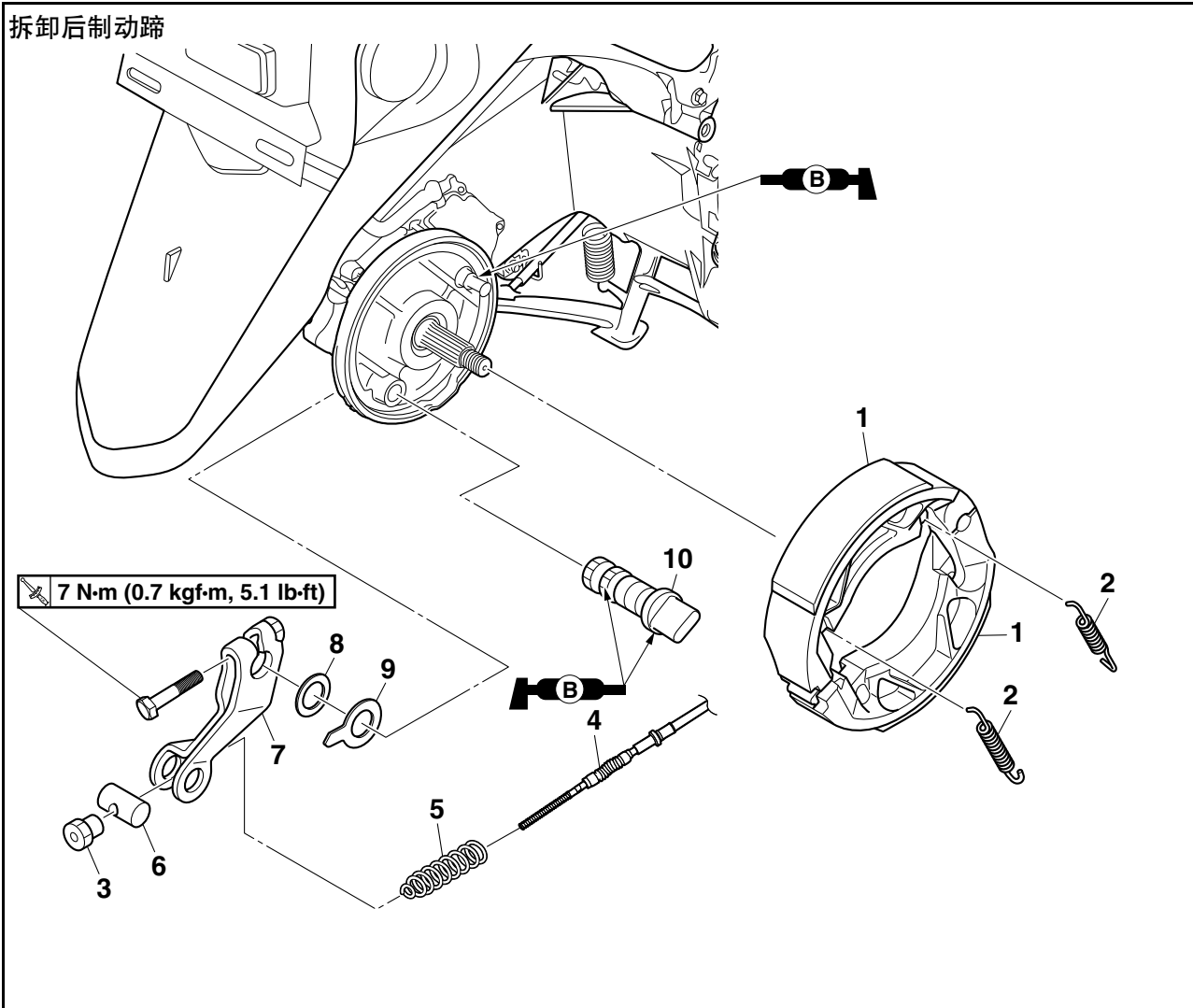
安装好新制动蹄后，执行此项检查。

1. 检查：
 - 前制动凸轮轴杆
 - 前制动蹄磨损指示器
 - 前制动凸轮轴
 安装不正确 → 重新安装。
2. 检查：
 - 制动杆游隙
 请参考第 3-9 页的“调整前制动杆游隙（适用于前鼓式制动器型号）”。
3. 将前制动杆踩到底以推动前制动凸轮轴杆的同时，确认前制动蹄磨损指示器未达到前制动鼓磨损指示器。
 - 未达到 → 仍可使用。
 - 达到 → 更换前轮。

后制动器

后制动器

拆卸后制动蹄



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	后轮		请参考第 4-23 页的“后轮”。
1	后制动蹄	2	
2	后制动蹄弹簧	2	
3	后制动拉索调节螺母	1	
4	后制动拉索	1	断开。
5	后制动拉索弹簧	1	
6	链销	1	
7	后制动凸轮轴杆	1	
8	波形垫圈	1	
9	后制动蹄磨损指示器	1	
10	后制动凸轮轴	1	

后制动器

检查后制动蹄

1. 检查:

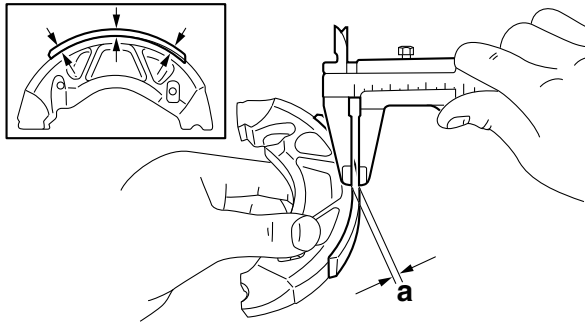
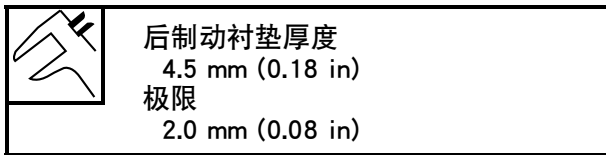
- 后制动蹄衬垫
光滑区域 → 修理。
用粗砂纸打磨光滑区域。

提示

打磨完光滑区域后, 用抹布清洁制动蹄。

2. 测量:

- 后制动蹄衬垫厚度 “a”
超出规格 → 更换。



警告

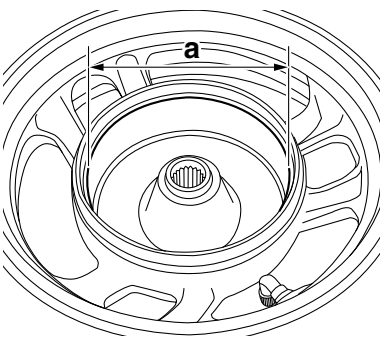
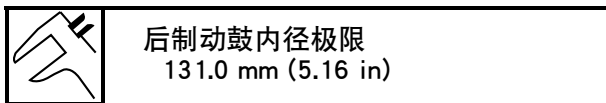
切勿将油或油脂弄到制动蹄上。

提示

如果任何一个制动蹄的磨损情况达到磨损极限, 整套更换后制动蹄。

3. 测量:

- 后制动鼓内径 “a”
超出规格 → 更换后轮。



4. 检查:

- 后制动鼓内表面
积油 → 清洁。

用浸渍油漆稀释剂或溶剂的抹布清除积油。

划伤 → 修理。

用砂布轻柔而均匀地抛光划痕。

5. 检查:

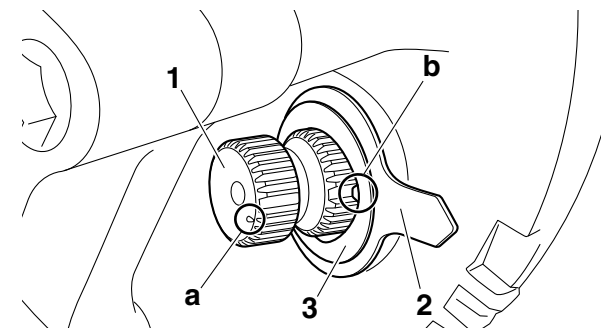
- 后制动凸轮轴
损坏 / 磨损 → 更换。

组装后制动蹄

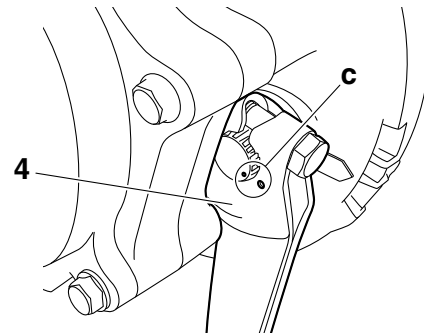
1. 安装:

- 后制动凸轮轴 “1”
- 后制动蹄磨损指示器 “2”
- 波形垫圈 “3”
- 后制动凸轮轴杆 “4”

- 安装后制动凸轮轴, 使其刻印标记 “a” 朝后。
- 使后制动蹄磨损指示器上的突起部位 “b” 与后制动凸轮轴上的缺口对齐。



- 使后制动凸轮轴杆上的刻印标记 “c” 与后制动凸轮轴上的刻印标记对齐。



2. 组装:

- 后制动蹄弹簧 “1”
- 后制动蹄

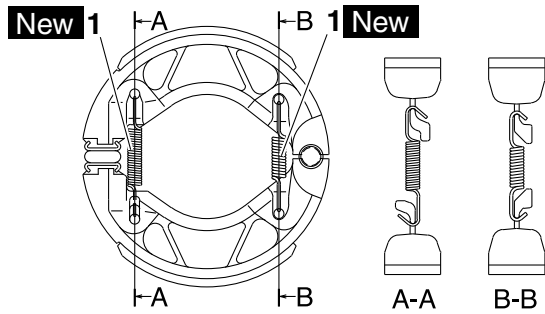
提示

- 在安装过程中不得损坏弹簧。
- 如图所示安装后制动蹄弹簧。

警告

不得在制动蹄衬垫上使用润滑脂。

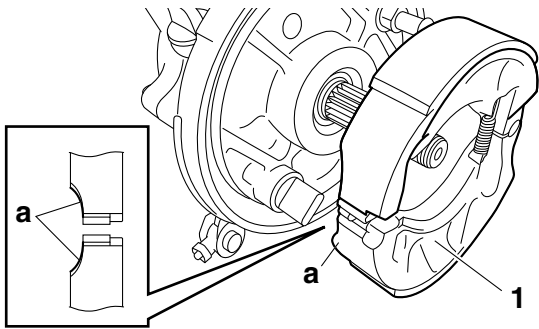
后制动器



3. 安装:
- 后制动蹄总成 “1”

提示

- 用薄薄一层锂基润滑脂润滑枢轴销和制动凸轮轴。
- 将制动蹄总成的凹陷部分 “a” 朝内。



检查后制动鼓磨损极限

提示

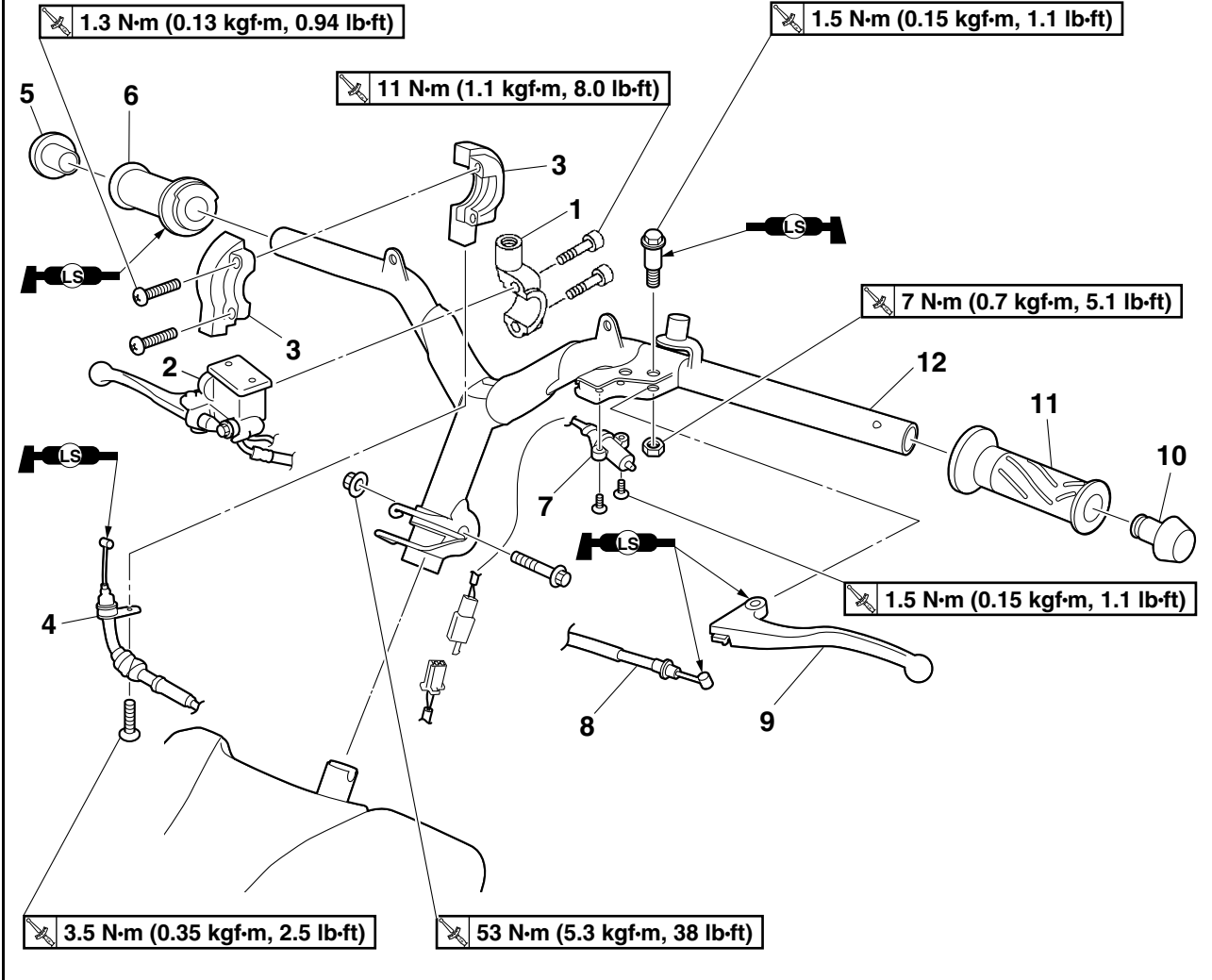
安装好新制动蹄后，执行此项检查。

1. 检查:
 - 制动凸轮轴杆
 - 制动蹄磨损指示器
 - 制动凸轮轴
 安装不正确 → 重新安装。
2. 检查:
 - 制动杆游隙
 请参考第 3-10 页的 “调节后制动杆游隙”。
3. 将制动杆踩到底以推动后制动凸轮轴杆的同时，确认后制动蹄磨损指示器未达到后制动鼓磨损指示器。
 - 未达到 → 仍可使用。
 - 达到 → 更换后轮。

车把

车把

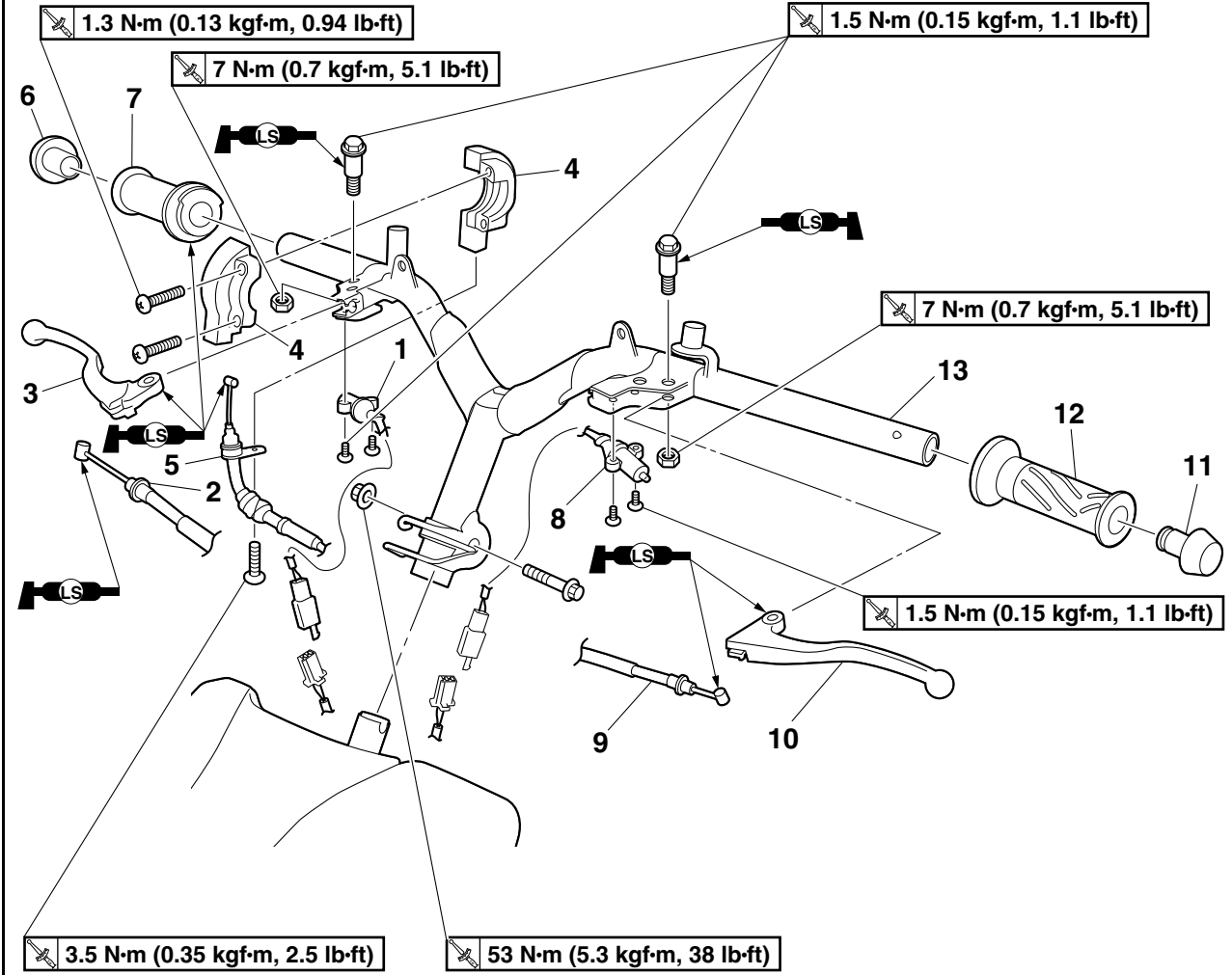
拆卸车把（适用于前盘式制动器型号）



序号	工作内容 / 零件	数量	备注
	后车把套		请参考第 4-16 页的“车架 (8)”。
1	前制动器主缸支架	1	
2	前制动器主缸总成	1	
3	节气门拉索护罩	2	
4	节气门拉索	1	断开。
5	手把末端	1	
6	节气门操纵把手	1	
7	后制动灯开关	1	
8	后制动拉索	1	断开。
9	后制动杆	1	
10	手把末端	1	
11	车手把	1	
12	车把	1	

车把

拆卸车把（适用于前鼓式制动器型号）



序号	工作内容 / 零件	数量	备注
	后车把套		请参考第 4-16 页的“车架 (8)”。
1	前制动灯开关	1	
2	前制动拉索	1	断开。
3	前制动杆	1	
4	节气门拉索护罩	2	
5	节气门拉索	1	断开。
6	手把末端	1	
7	节气门操纵把手	1	
8	后制动灯开关	1	
9	后制动拉索	1	断开。
10	后制动杆	1	
11	手把末端	1	
12	车手把	1	
13	车把	1	

车把

拆卸车把

1. 将车子停放在水平面上。

警告

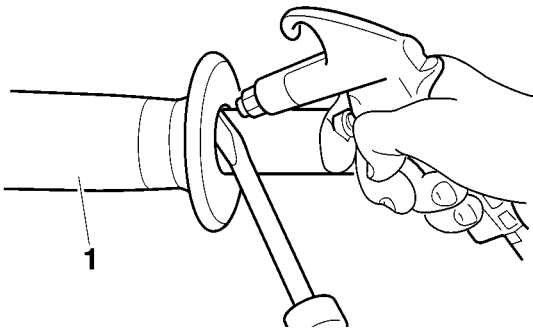
支撑好车子，使其不会倾翻。

2. 拆卸：

- 车手把 “1”

提示

在车把和车手把之间吹压缩空气，并慢慢推动手把，使其脱离车把。



检查车把

1. 检查：

- 车把
弯曲 / 裂纹 / 损坏 → 更换。

警告

不要尝试将弯曲的车把弄直，否则会削弱车把性能，导致危险。

安装车把


1. 将车子停放在水平面上。

警告

支撑好车子，使其不会倾翻。

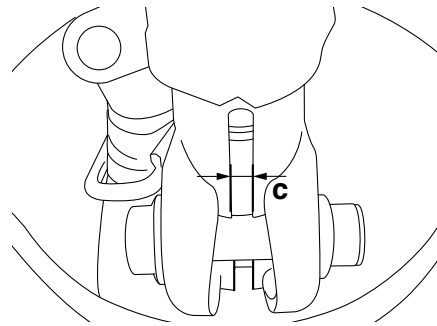
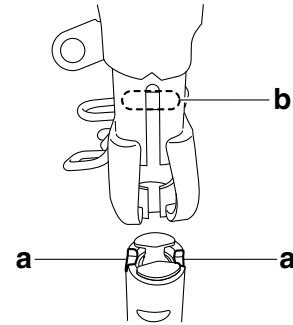
2. 安装：

- 车把

	<p>车把螺母 53 N·m (5.3 kgf·m, 38 lb·ft)</p>
---	--

提示

- 将转向杆中的槽 “a” 与车把上的销 “b” 对齐。
- 安装车把后，确保车把中有间隙 “c”。



3. 安装：

- 车手把 “1”
- 左车把末端 “2”

- 在车把左端涂抹薄薄一层橡胶粘结剂。
- 将车手把滑到车把左端。
- 用干净的抹布擦掉多余的橡胶粘结剂。

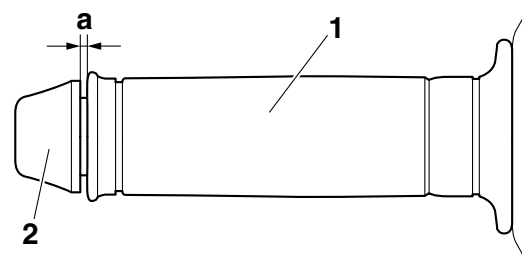
警告

在橡胶粘结剂完全干燥前不得触碰车手把。

d. 安装左车把末端。

提示

车手把和手把末端之间应该有 2.0–4.0 mm (0.08–0.16 in) 的间隙 “a”。



4. 安装：

- 节气门操纵把手 “1”
- 节气门拉索 “2”
- 节气门拉索护罩 “3”

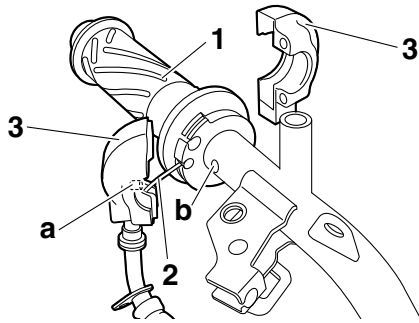
车把



节气门拉索护罩螺钉
1.3 N·m (0.13 kgf·m, 0.94 lb·ft)

提示

- 用薄薄一层锂基润滑脂润滑节气门拉索末端和节气门操纵把手内部。
- 将节气门拉索护罩上的突起部分“a”与车把中的孔“b”对齐。



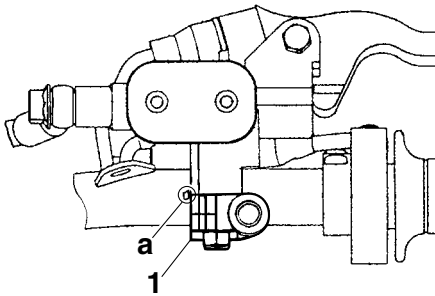
5. 安装（适用于前盘式制动器型号）：
- 前制动器主缸总成
 - 前制动器主缸支架“1”



前制动器主缸支架螺栓
11 N·m (1.1 kgf·m, 8.0 lb·ft)

提示

- 安装制动器主缸支架时，使“UP”标记朝上。
- 使前制动器主缸支架的端部与车把上的刻印标记“a”对齐。
- 先拧紧上螺栓，然后再拧紧下螺栓。



6. 调节：
- 节气门操纵把手游隙
请参考第 3-18 页的“检查节气门操纵把手操作”。



节气门操纵把手游隙
3.0–7.0 mm (0.12–0.28 in)

7. 调节：

- 后制动杆游隙
请参考第 3-10 页的“调节后制动杆游隙”。



后制动杆游隙
10.0–20.0 mm (0.39–0.79 in)

8. 调节（前鼓式制动器型号）：

- 前制动杆游隙
请参考第 3-9 页的“调整前制动杆游隙（适用于前鼓式制动器型号）”。

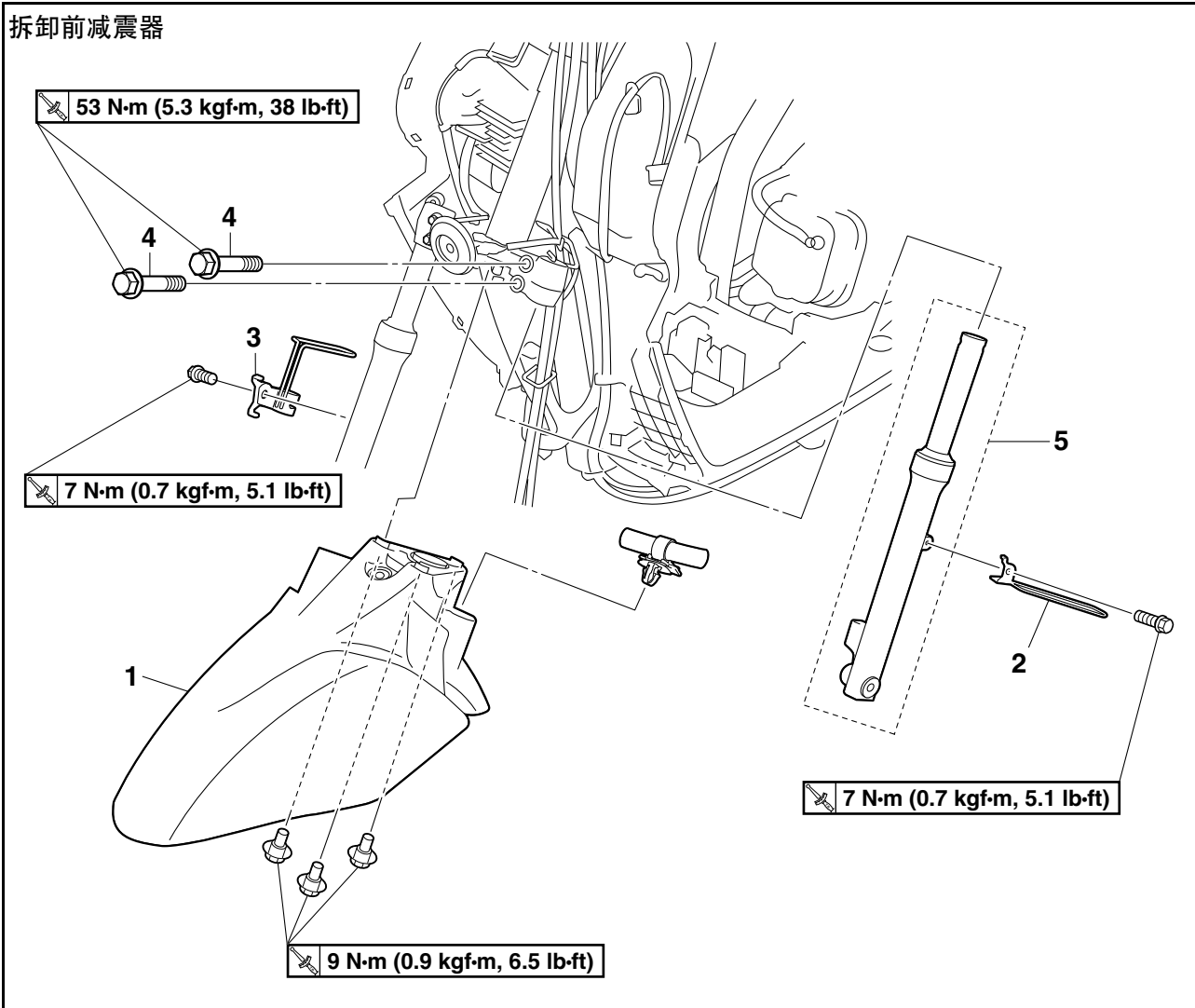


前制动杆游隙
10.0–20.0 mm (0.39–0.79 in)

前叉

前叉

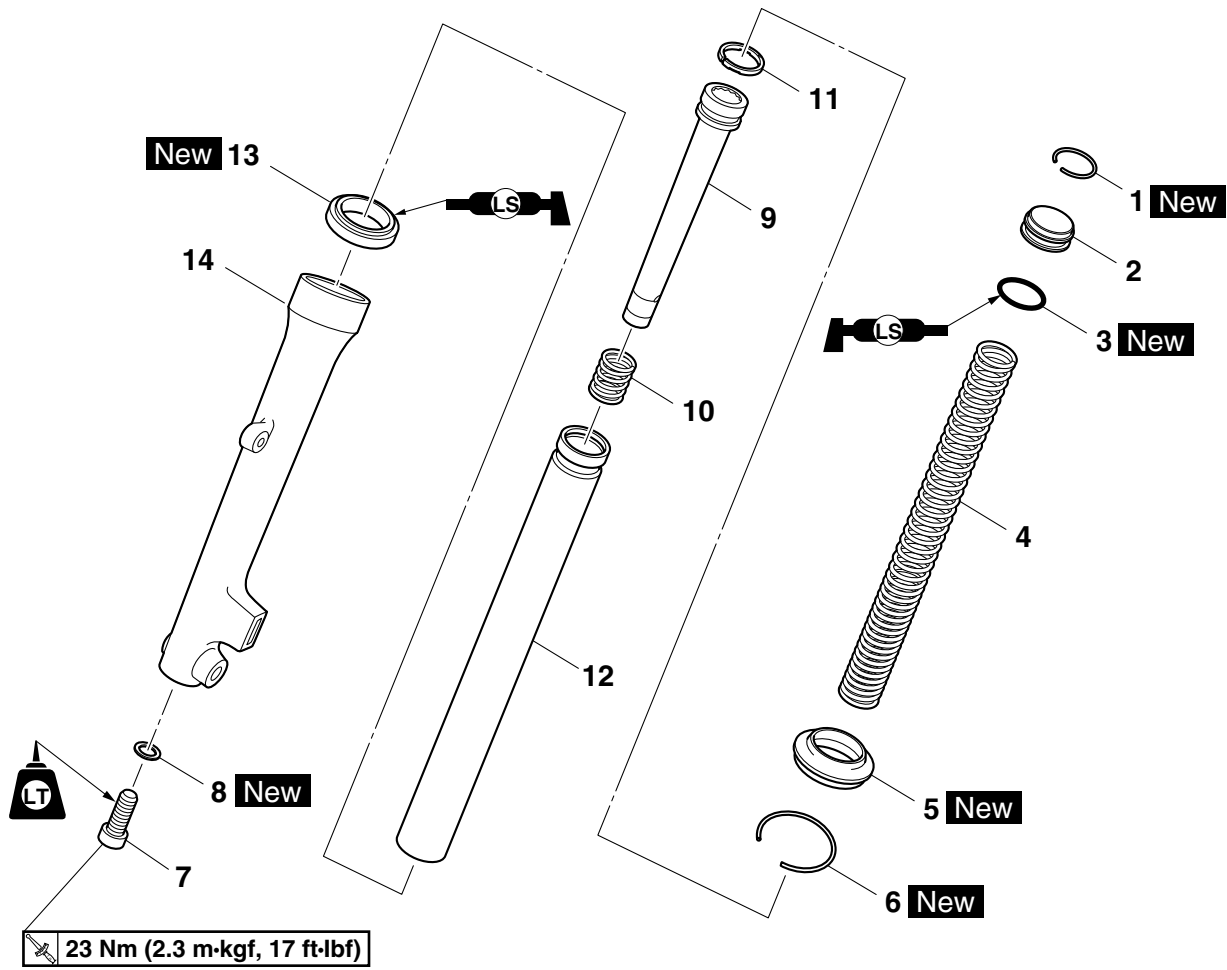
拆卸前减震器



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
			下面的程序对两个前减震器都适用。
	前整流罩总成		请参考第 4-8 页的“车架 (4)”。
	前轮		请参考第 4-17 页的“前轮”。
1	前挡泥板	1	
2	车速表拉索下导管	1	
3	前制动软管下导管	1	适用于前盘式制动器型号。
4	下支架夹紧螺栓	2	
5	前减震器	1	

前叉

分解前减震器



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
			下面的程序对两个前减震器都适用。
1	前叉盖夹	1	
2	前叉盖	1	
3	O 型密封圈	1	
4	叉弹簧	1	
5	尘封	1	
6	油封卡簧	1	
7	前叉减震杆螺栓	1	
8	铜垫圈	1	
9	减震杆	1	
10	回弹弹簧	1	
11	减震杆环	1	
12	内胎	1	
13	油封	1	
14	外管	1	

前叉

拆卸前减震器

下面的程序对两个前减震器都适用。

1. 将车子停放在水平面上。

警告

支撑好车子，使其不会倾翻。

提示

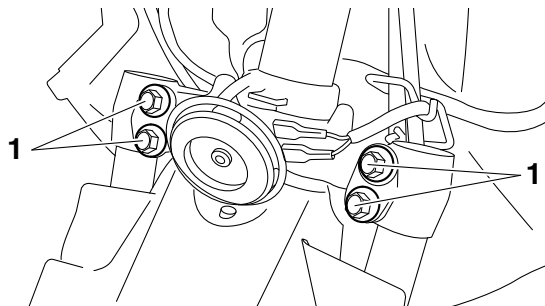
将车辆放在合适的支架上，以使前轮处于抬起状态。

2. 松开：

- 下支架夹紧螺栓 “1”

警告

松动下支架夹紧螺栓之前，先支撑住前减震器。



分解前减震器

下面的程序对两个前减震器都适用。

注意

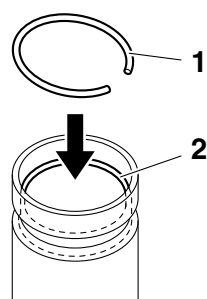
- 前减震器具有非常高级的内部结构，对异物特别敏感。
- 当分解和组装前减震器时，不要让任何异物进入前叉。

1. 拆卸：

- 前叉盖夹 “1”
- 前叉盖 “2”

提示

沿图中箭头所示方向推动前叉盖以拆下前叉盖夹。

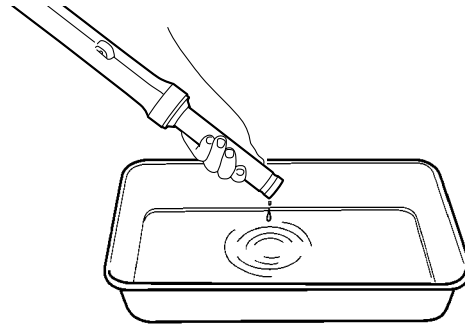


2. 排出：

- 减震油

提示

排减震油的同时，适度敲打外管若干次。

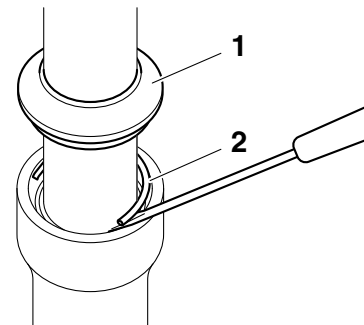


3. 拆卸：

- 尘封 “1”
- 油封卡簧 “2”
(用一字螺丝刀)

注意

不要刮划内管。

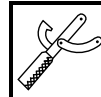


4. 拆卸：

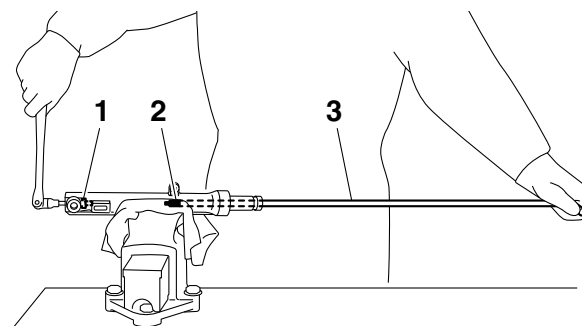
- 前叉减震杆螺栓 “1”
- 铜垫圈

提示

使用六角头套筒 (10 mm) “2” 和 T 型手柄 “3” 固定减震杆时，松开前叉减震杆螺栓。



T 型手柄
90890-01326
驱动杆长 60 cm 的 3/8" T 型手柄
YM-01326



前叉

检查前减震器

下面的程序对两个前减震器都适用。

1. 检查:

- 内胎
- 外管
弯曲 / 损坏 / 刮划 → 更换。

警告

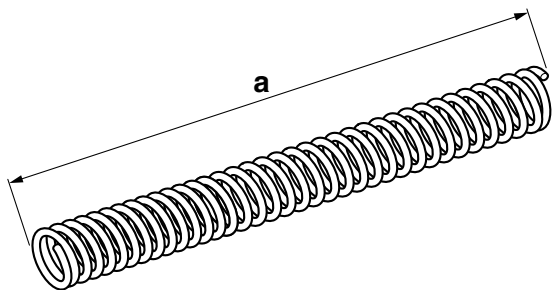
不要尝试将弯曲的内管调直，否则会削弱内管性能，导致危险。

2. 测量:

- 叉弹簧自由长度 “a”
超出规格 → 更换。



前叉弹簧自由长度
264.8 mm (10.43 in)
极限
259.5 mm (10.21 in)



3. 检查:

- 减震杆
损坏 / 磨损 → 更换。
阻塞 → 用压缩空气吹走所有油道中的阻塞物。

组装前减震器

下面的程序对两个前减震器都适用。

警告

- 确保两个前减震器中的油位相同。
- 油位不均衡可能影响操作和稳定性。

提示

- 组装前减震器时，务必更换以下零件：
 - 前叉盖夹
 - 油封
 - 油封卡簧
 - 尘封
 - 铜垫圈
 - O 型密封圈
- 组装前减震器之前，确保所有部件都是干净的。

1. 安装:

- 减震杆环 “1”

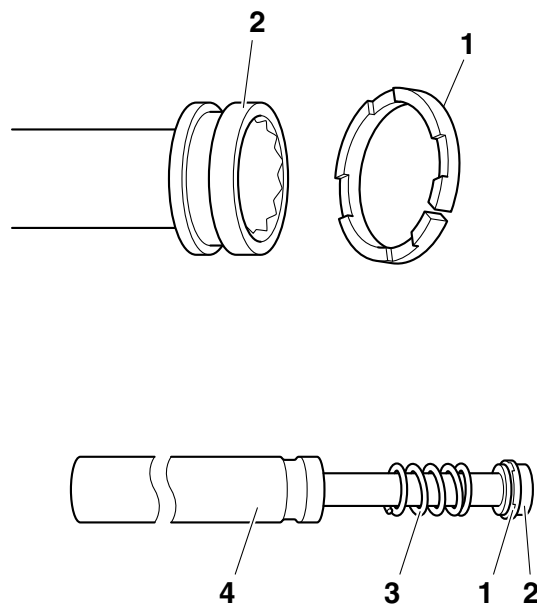
- 减震杆 “2”
- 回弹弹簧 “3”
(在内管 “4” 中)

注意

让减震杆慢慢滑下内管，直到从内管的底部突出来。小心不要损坏内管。

提示

将减震杆环安装到减震杆槽中，使得环具有凸起的一侧面向如图所示的方向。



2. 安装:

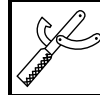
- 油封 “1” **New**
(使用前叉油封滑管附件 “2” 和前叉油封滑管配重 “3”)

注意

确保油封有数字的一面朝上。

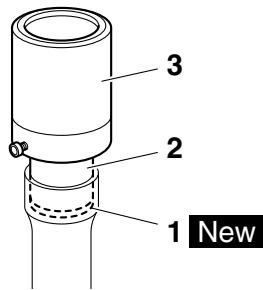
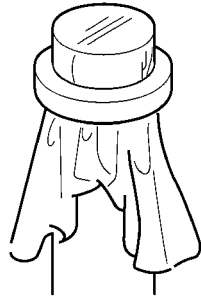
提示

- 用减震油润滑内管的外表面。
- 在安装油封前，用塑料袋盖住前减震器的顶部，以在安装期间保护油封。

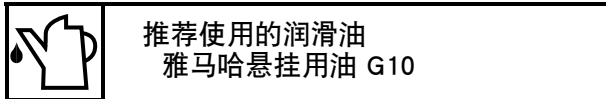


前叉油封滑管配重
90890-01367
更换锤
YM-A9409-7
前叉油封滑管附件
90890-01186
更换 27 mm
YM-A9409-1

前叉



3. 润滑：
• 内管的外表面

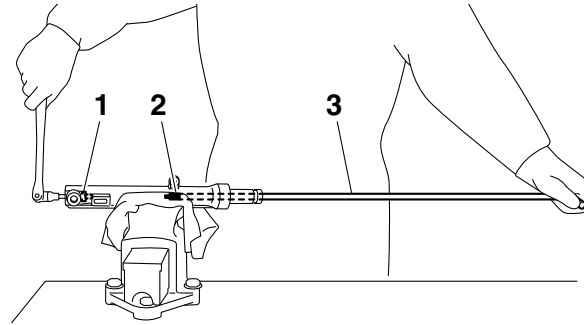
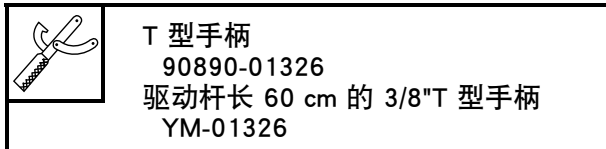


4. 安装：
• 内胎
（在外管中）
5. 安装：
• 铜垫圈 **New**
• 前叉减震杆螺栓 “1”



提示

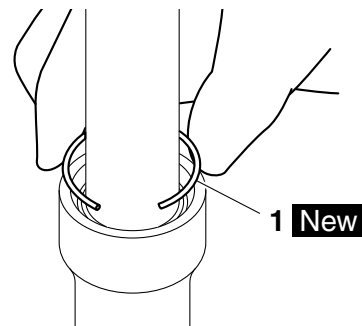
使用六角头套筒（10 mm）“2”和 T 型手柄“3”固定减震杆总成时，拧紧前叉减震杆螺栓。



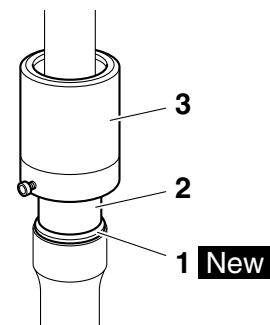
6. 安装：
• 油封卡簧 “1” **New**

提示

调整油封卡簧，使其嵌入外管槽中。



7. 安装：
• 尘封 “1” **New**
（使用前叉油封滑管附件 “2” 和前叉油封滑管配重 “3”）



8. 填充：
• 前减震器
（加入规定量的推荐使用的减震油）

前叉



推荐的润滑油
雅马哈悬挂用油 G10
数量
57.0 cm³ (1.93 US oz, 2.01 Imp.oz)

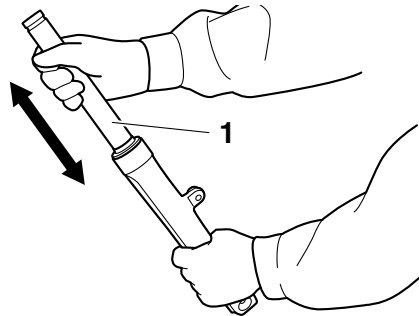
注意

- 请务必使用推荐的减震油。其它机油可能会对前叉性能有负面效果。
- 当分解和组装前减震器时，不要让任何异物进入前叉。

9. 为前减震器注油后，上下缓慢敲打内管“1”，使减震油分布均匀。

提示

请务必慢慢敲打内管，因为减震油可能会喷出。



10. 测量减震油油位之前，等待十分钟，直到机油稳定并且气泡破碎。

提示

请务必将前减震器中的残留空气排出。

11. 测量：

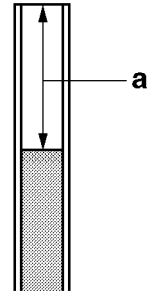
- 前减震器油位 “a”
(从内管顶部，带完全压缩内管，不带前叉弹簧)
超出规格 → 纠正。



油位
94 mm (3.7 in)

提示

- 为前减震器注油时，应使其保持直立。
- 注油后，上下缓慢摇动前减震器，使减震油分布均匀。

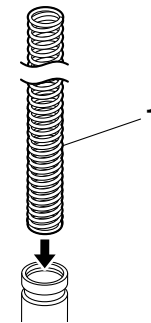


12. 安装：

- 叉弹簧 “1”
- O 型密封圈 **New**
- 前叉盖
- 前叉盖夹 **New**

提示

安装叉弹簧，使小螺距朝下。



安装前减震器

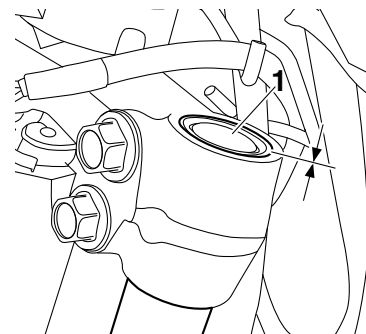
下面的程序对两个前减震器都适用。

1. 安装：

- 前减震器 “1”
暂时拧紧下支架夹紧螺栓。

提示

确保内管末端与下支架顶部齐平。



2. 拧紧：

- 下支架夹紧螺栓 “1”

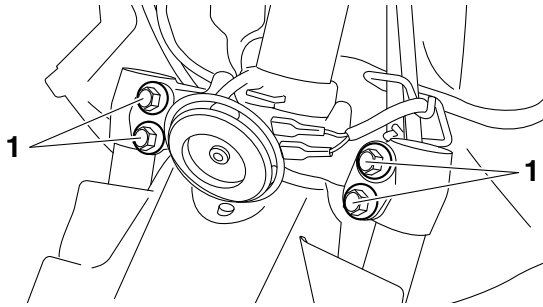


下支架夹紧螺栓
53 N·m (5.3 kgf·m, 38 lb·ft)

前叉

提示

将下支架夹紧螺栓拧紧到规定值两次。分别拧紧上下螺栓，从上螺栓开始。



安装前防护板

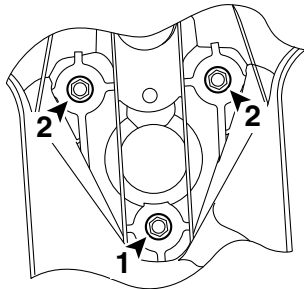
1. 安装：
 - 前挡泥板



前防护板螺栓
9 N·m (0.9 kgf·m, 6.5 lb·ft)

提示

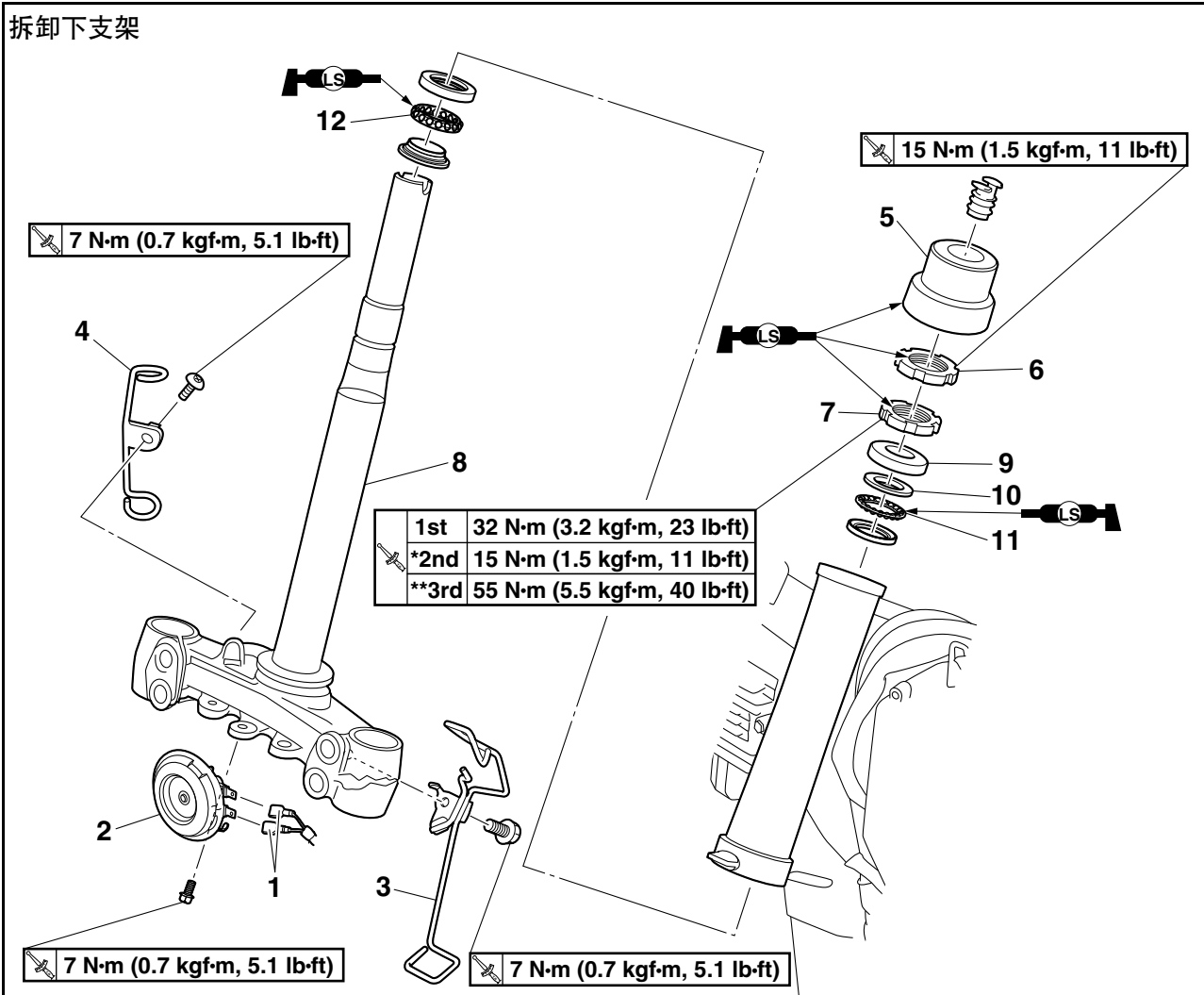
暂时拧紧前防护板螺栓，然后按照所示的正确拧紧顺序将前防护板螺栓拧紧到规定值。



转向头

转向头

拆卸下支架

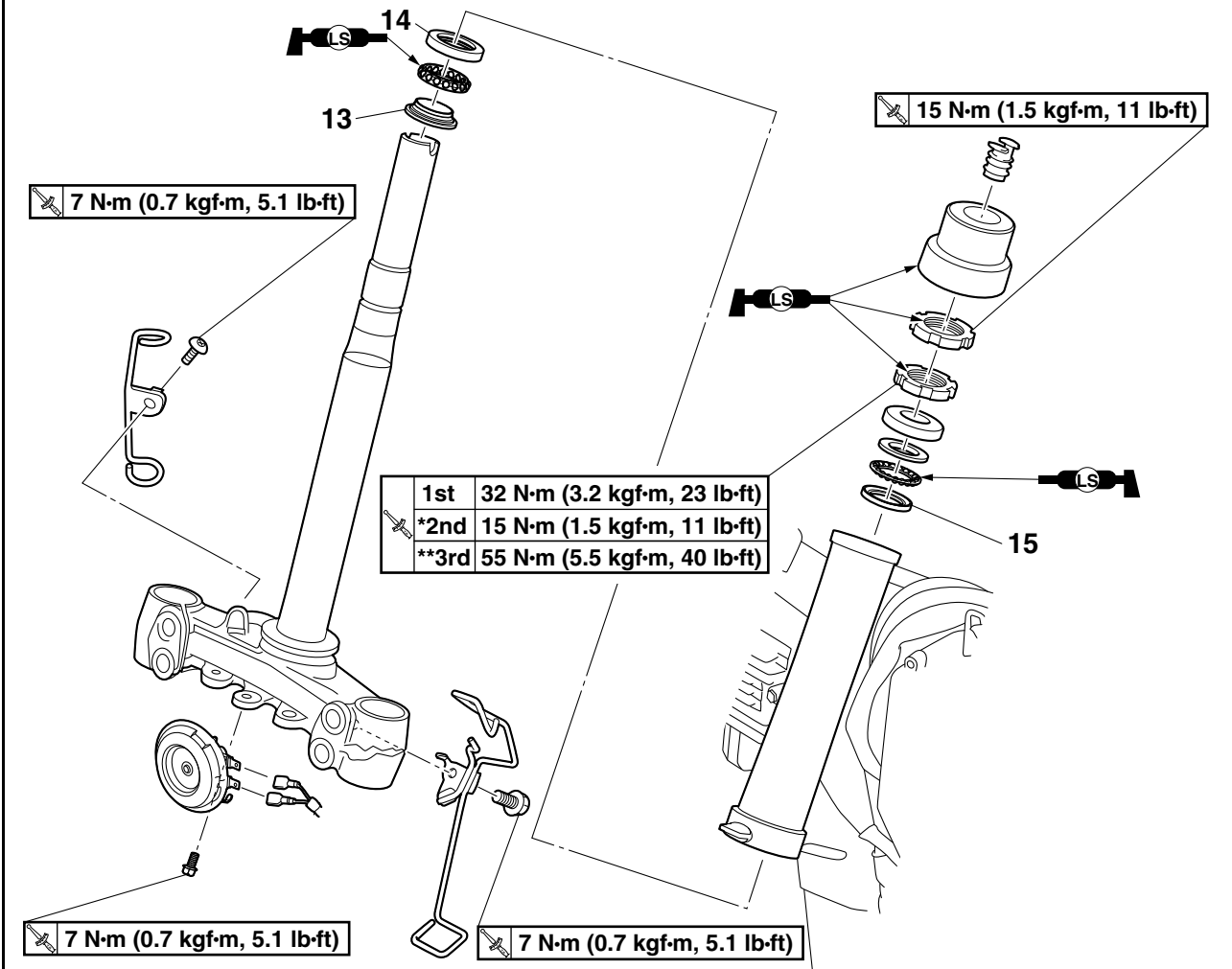


* 将下环螺母松开 1/4 圈，然后将其拧紧到规定值。
 ** 将下环螺母倚靠在上环螺母上拧紧。

序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	车把		请参考第 4-42 页的“车把”。
	前减震器		请参考第 4-46 页的“前叉”。
1	喇叭接头	2	断开。
2	喇叭	1	
3	车速表拉索上导管	1	
4	前制动软管上导管	1	适用于前盘式制动器型号
5	环螺母护罩	1	
6	上环螺母	1	
7	下环螺母	1	
8	下支架	1	
9	轴承盖	1	
10	上轴承内圈	1	
11	上轴承	1	
12	下轴承	1	

转向头

拆卸下支架



* 将下环螺母松开 1/4 圈，然后将其拧紧到规定值。

** 将下环螺母倚靠在上环螺母上拧紧。

序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
13	下轴承内圈	1	
14	下轴承外圈	1	
15	上轴承外圈	1	

转向头

拆卸下支架

1. 将车子停放在水平面上。

警告

支撑好车子，使其不会倾翻。

2. 拆卸：

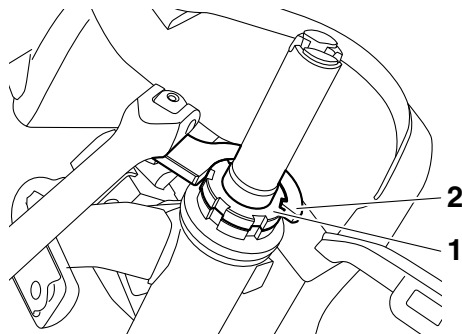
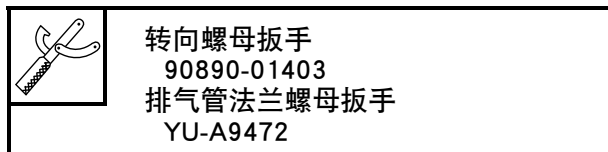
- 环螺母护罩
- 上环螺母 “1”
- 下环螺母
- 下支架

警告

支撑好下支架，以免发生倾翻危险。

提示

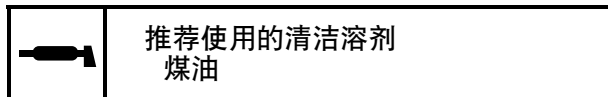
使用转向螺母扳手 “2” 拆卸上环螺母和下环螺母。



检查转向头

1. 清洗：

- 轴承
- 轴承座圈



2. 检查：

- 轴承
 - 轴承座圈
- 损坏 / 点蚀 → 整套更换轴承和轴承座圈。

3. 更换：

- 轴承
- 轴承座圈

a. 使用长杆 “2” 和锤子将轴承座圈从转向头管 “1” 拆下。

b. 使用尖齿 “4” 和锤子将轴承座圈 “3” 从下支架拆下。

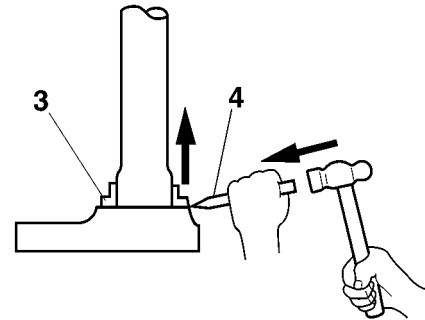
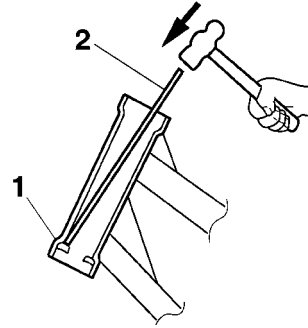
c. 安装新轴承座圈。

注意

如果轴承座圈安装不正确，可能会损坏转向头管。

提示

务必整套更换轴承和轴承座圈。



4. 检查：

- 下支架
- (以及转向杆)
弯曲 / 裂纹 / 损坏 → 更换。

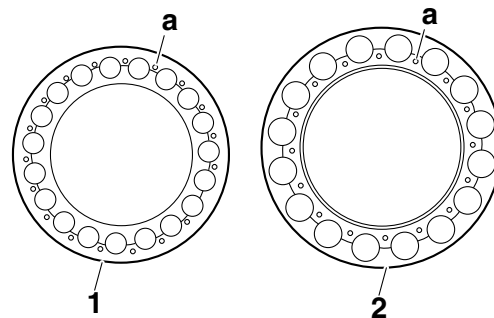
安装转向头

1. 安装：

- 上轴承 “1”
- 下轴承 “2”

提示

- 向各零件涂抹锂基润滑脂。
- 请务必安装上下轴承，以便轴承上的标记 “a” 朝上。

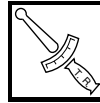
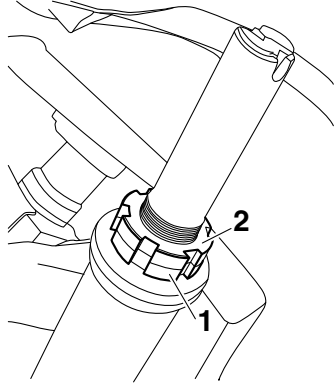


转向头

2. 安装:

- 下环螺母 “1”
- 上环螺母 “2”

请参考第 3-12 页的 “检查和调节转向头”。

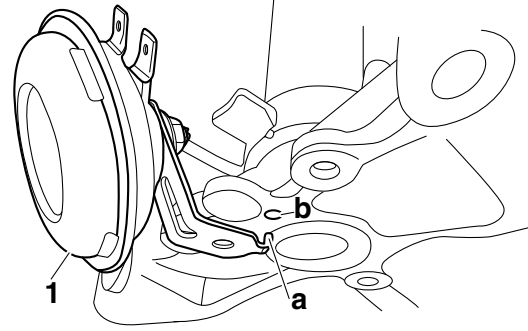


喇叭螺栓

7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

提示

将喇叭支架 “1” 上的突起 “a” 安装到下支架的孔 “b” 中，再将螺栓拧紧到规定值。



3. 安装:

- 前制动软管上导管 (前盘式制动器型号) “1”
- 车速表拉索上导管 “2”



前制动软管上导管螺栓 (前盘式制动器型号)

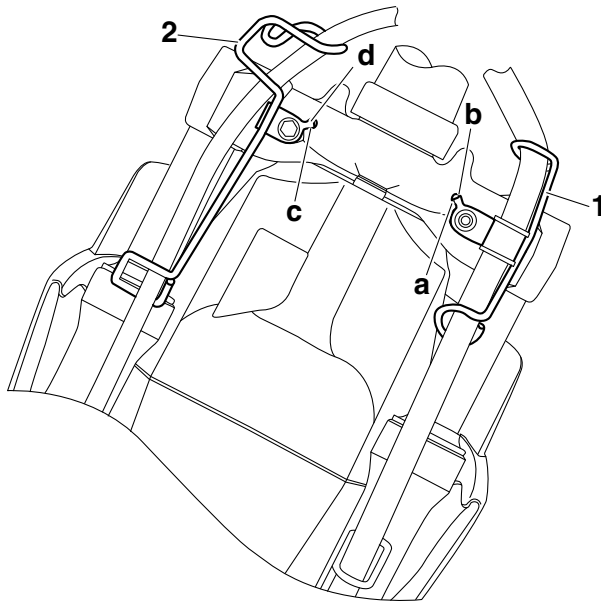
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

车速表拉索上导管螺栓

7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

提示

- 将前制动软管上导管 (适用于前盘式制动器型号) “1” 上的突起 “a” 安装到下支架的孔 “b” 中，再将螺栓拧紧到规定值。
- 将车速表拉索上导管 “2” 上的突起 “c” 安装到下支架的孔 “d” 中，再将螺栓拧紧到规定值。



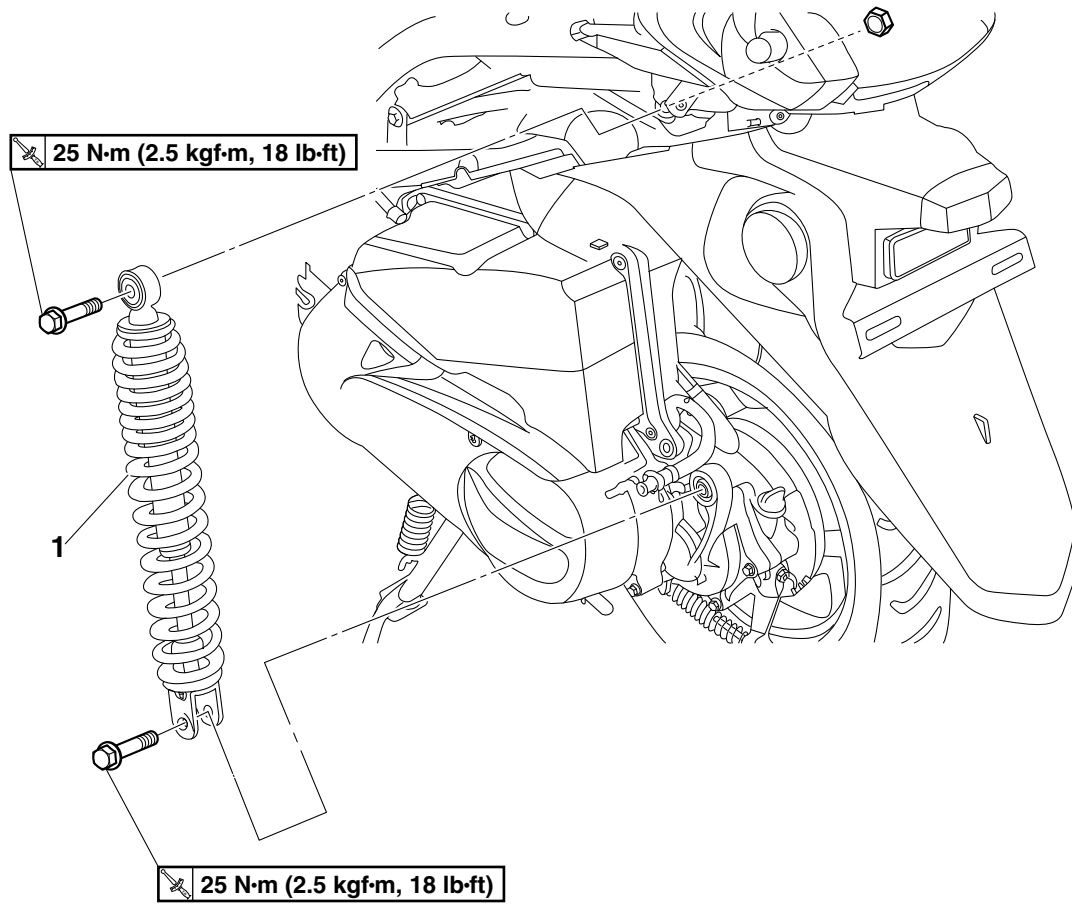
4. 安装:

- 喇叭 “1”

后减震器总成

后减震器总成

拆卸后减震器总成



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	侧面板 (左)		请参考第 4-6 页的“车架 (3)”。
1	后减震器总成	1	

后减震器总成

拆卸后减震器总成

1. 将车子停放在水平面上。

警告

支撑好车子，使其不会倾翻。

提示

将车辆放在主支架上，以使后轮处于抬起状态。

检查后减震器总成

1. 检查：
 - 后减震器杆
弯曲 / 损坏 → 更换后减震器总成。
 - 后减震器总成
漏油 → 更换后减震器总成。
 - 弹簧
损坏 / 磨损 → 更换后减震器总成。
 - 套管
损坏 / 磨损 → 更换后减震器总成。
 - 螺栓
弯曲 / 损坏 / 磨损 → 更换。

安装后减震器总成

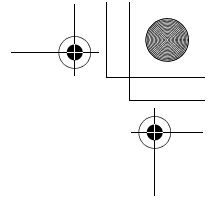
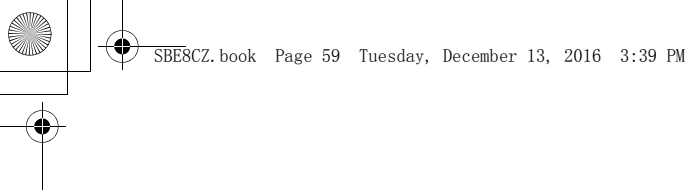
1. 安装：
 - 后减震器总成



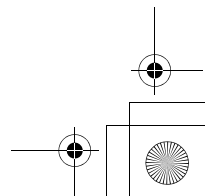
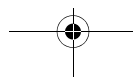
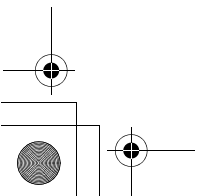
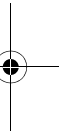
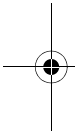
后减震器总成螺栓
25 N·m (2.5 kgf·m, 18 lb·ft)

提示

暂时拧紧后减震器总成螺栓，然后拧紧至规定值。

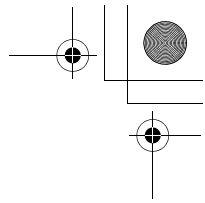
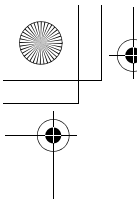


后减震器总成

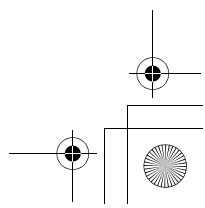
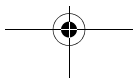
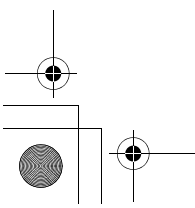
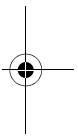
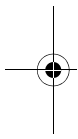


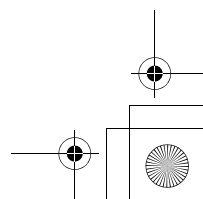
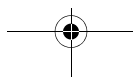
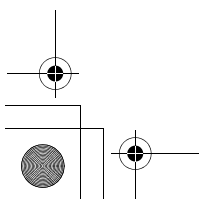
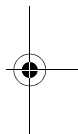
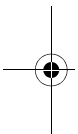
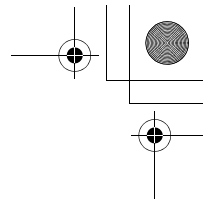
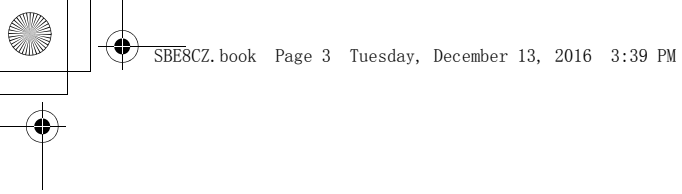
发动机

发动机检查	5-1
测量压缩压力.....	5-1
发动机拆卸	5-2
安装发动机.....	5-5
安装消声器.....	5-6
发动机冷却风扇	5-7
拆卸发动机冷却风扇.....	5-8
安装发动机冷却风扇.....	5-8
气缸盖	5-9
拆卸气缸盖.....	5-11
检查气缸盖.....	5-11
检查凸轮轴链轮.....	5-12
检查时规链张紧器.....	5-12
安装气缸盖.....	5-12
凸轮轴	5-15
拆卸凸轮轴.....	5-16
检查凸轮轴.....	5-16
检查摇臂和摇臂轴.....	5-16
安装凸轮轴和摇臂.....	5-17
气门和气门弹簧	5-18
拆卸气门.....	5-19
检查气门和气门导管.....	5-19
检查气门座.....	5-21
检查气门弹簧.....	5-22
安装气门.....	5-22
气缸和活塞	5-24
拆卸活塞.....	5-25
检查气缸和活塞.....	5-25
检查活塞环.....	5-26
检查活塞销.....	5-26
检查时规链导管（排气侧）.....	5-27
安装活塞和气缸.....	5-27



三角皮带自动变速器	5-29
拆卸主滑轮	5-33
拆卸次级滑轮	5-33
分解次级滑轮	5-33
检查离合器外壳	5-33
检查离合器蹄片	5-34
检查三角皮带	5-34
检查主滑轮	5-34
检查主滑轮配重	5-34
检查主滑轮滑块	5-34
检查次级滑轮	5-35
组装主滑轮	5-35
组装次级滑轮	5-35
安装主滑轮、三角皮带和次级滑轮	5-36
起动机离合器	5-38
检查起动机轮	5-39
检查起动机离合器	5-39
安装起动机离合器	5-39
交流磁电机	5-40
拆卸交流磁电机	5-41
安装交流磁电机	5-41
电起动机	5-42
检查起动机马达	5-44
组装起动机马达	5-45
安装起动机马达	5-45
油泵	5-46
检查机油滤网	5-48
检查油泵	5-48
组装油泵	5-48
变速器	5-49
检查变速器	5-51
安装变速器	5-51
曲轴	5-52
分解曲轴箱	5-54
拆卸曲轴总成	5-54
检查曲轴总成	5-54
检查曲轴箱	5-55
检查轴承	5-55
检查油泵驱动齿轮	5-55
检查时规链	5-55
检查时规链导管（进气侧）	5-55
安装曲轴	5-55
组装曲轴箱	5-56





发动机检查

发动机检查

测量压缩压力

提示

压缩压力不足将导致性能下降。

1. 测量：
 - 气门间隙
超出规格 → 调节。
请参考第 3-4 页的“调节气门间隙”。
2. 启动发动机，使发动机预热几分钟后，再关闭。
3. 拆卸：
 - 电瓶盖
 - 中央盖
请参考第 4-1 页的“车架 (1)”。
4. 断开：
 - 火花塞帽
5. 拆卸：
 - 火花塞

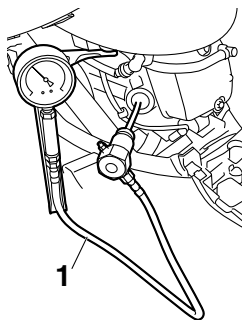
注意

卸下火花塞之前，先用压缩空气吹走聚集在火花塞中的灰尘，以防止灰尘落入气缸。

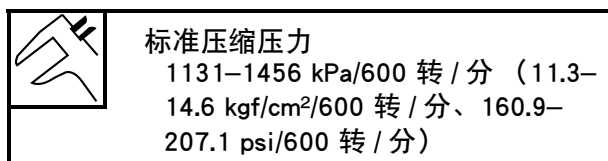
6. 安装：
 - 压缩表 “1”



压缩表
90890-03081
发动机压缩测量仪
YU-33223



7. 测量：
 - 压缩压力
超出规格 → 请参考步骤 (c) 和 (d)。



标准压缩压力
1131-1456 kPa/600 转 / 分 (11.3-
14.6 kgf/cm²/600 转 / 分、160.9-
207.1 psi/600 转 / 分)

- a. 将主开关旋至“ON”。

- b. 当节气门大开时启动发动机，直到压缩表上的读数稳定。

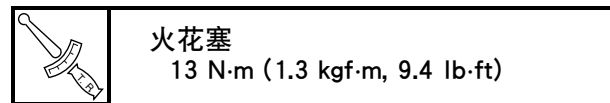
警告

为了防止出现火花，启动发动机前，将火花塞引线接地。

- c. 如果压缩压力超过最大规格，检查气缸盖、气门表面和活塞凸面是否有积碳。
存在积碳 → 清除。
- d. 如果压缩压力在最小规格之下，将一茶匙发动机机油倒入火花塞孔，然后再次测量。
请参考下表。

压缩压力 (气缸中有机油)	
读数	诊断
高于没有机油时	活塞环磨损或损坏 → 修理。
与没有机油时相同	活塞、气门、气缸盖垫圈或活塞环可能有缺陷 → 修理。

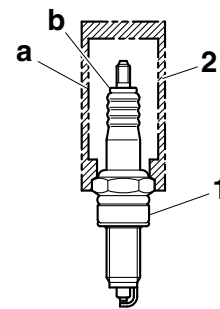
8. 安装：
 - 火花塞 “1”



火花塞
13 N·m (1.3 kgf·m, 9.4 lb·ft)

提示

拧紧火花塞时，确保火花塞扳手 “2” 的内侧 “a” 不会接触到火花塞的 “b” 部分。

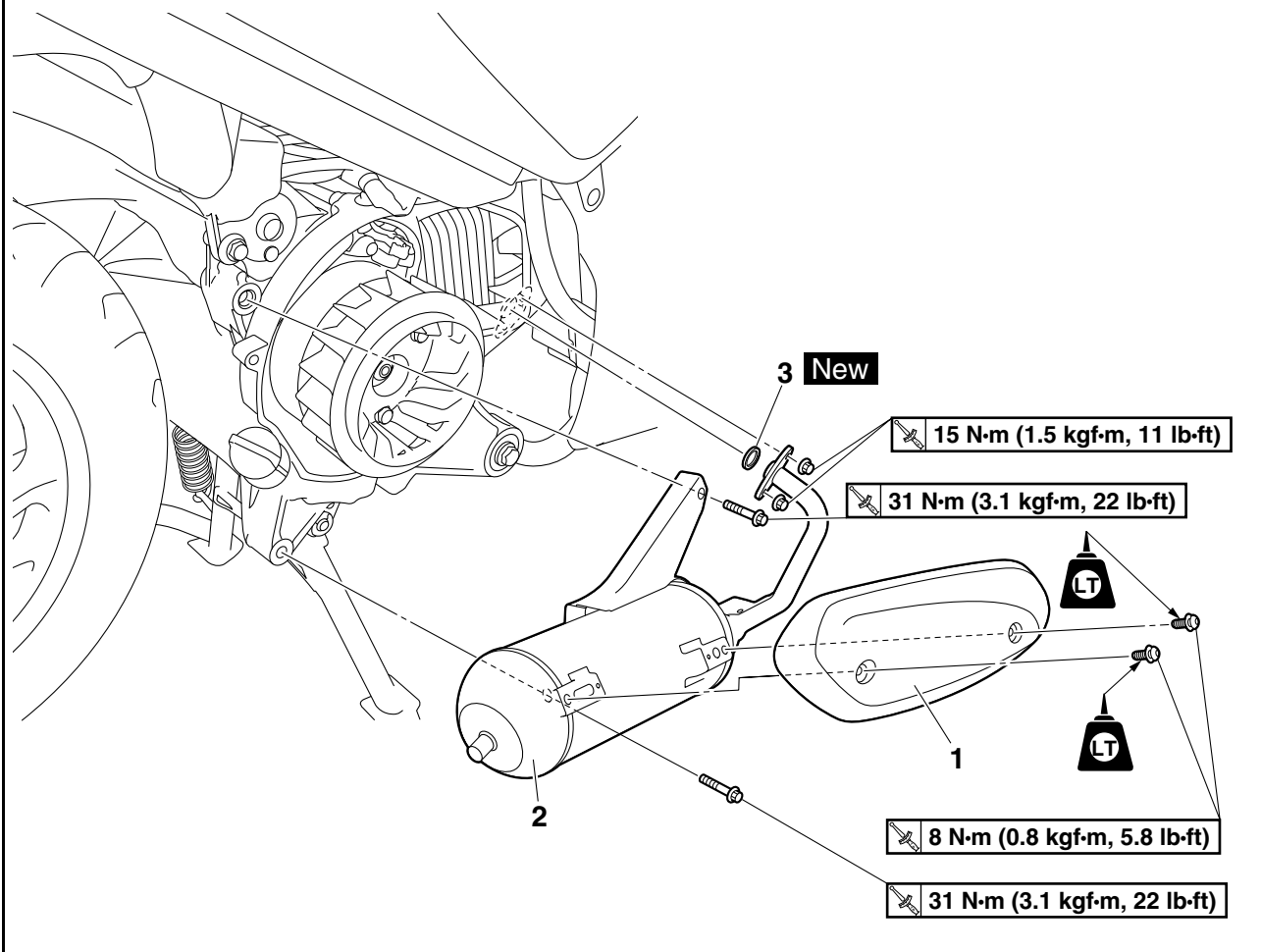


9. 连接：
 - 火花塞帽
10. 安装：
 - 中央盖
 - 电瓶盖
请参考第 4-1 页的“车架 (1)”。

发动机拆卸

发动机拆卸

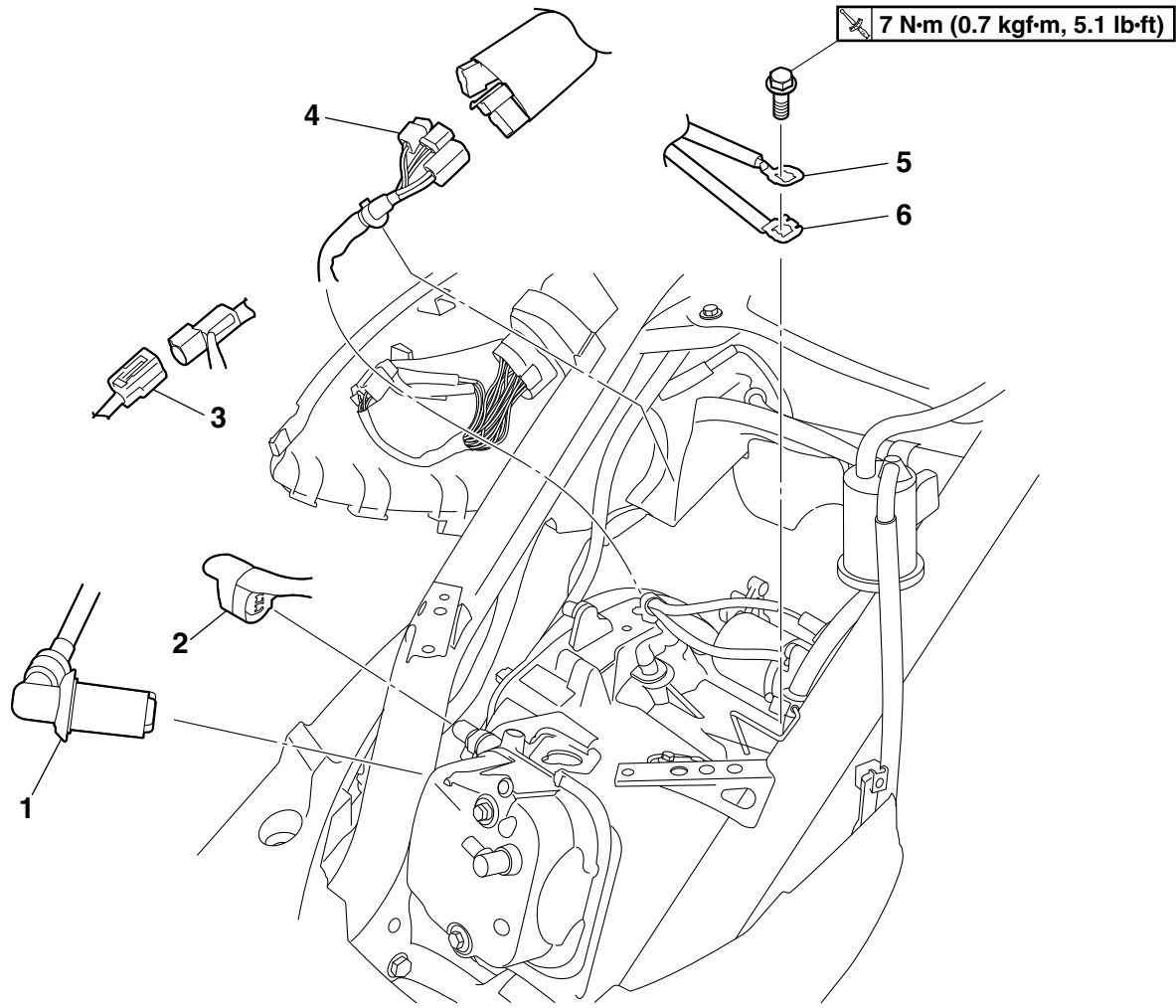
拆卸消声器



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	发动机冷却风扇罩		请参考第 5-7 页的“发动机冷却风扇”。
1	消声器护罩	1	
2	消声器	1	
3	排气垫圈	1	

发动机拆卸

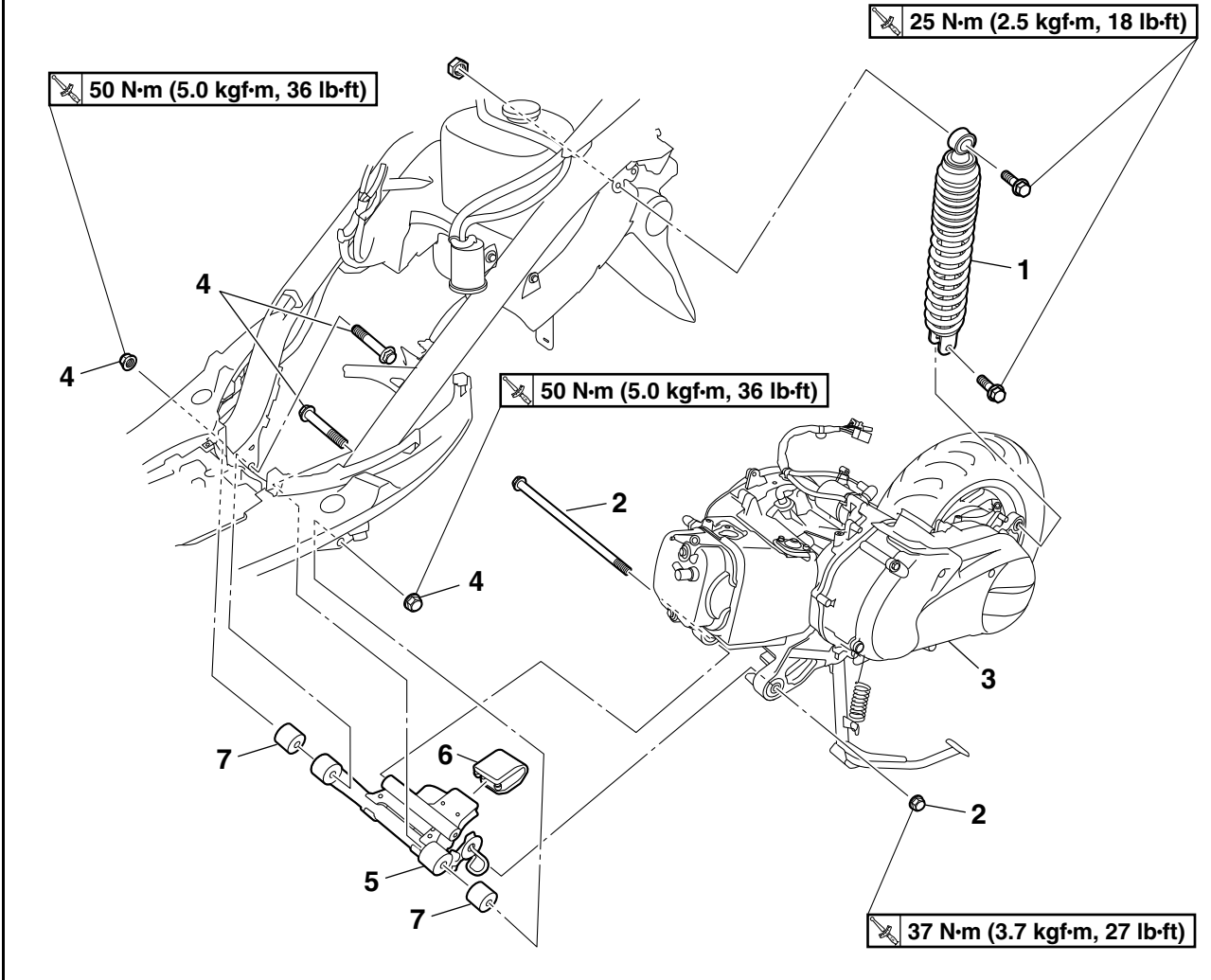
断开引线



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	发动机机油		排液。 请参考第 3-15 页的“更换发动机机油”。
	鞍座和存储盒		请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。
	侧面板 (左)		请参考第 4-6 页的“车架 (3)”。
	后制动拉索		断开。 请参考第 4-39 页的“后制动器”。
	消声器		请参考第 5-2 页的“发动机拆卸”。
	空气滤清器盒		请参考第 6-7 页的“空气滤清器盒”。
	节气门体 / 进气歧管总成		请参考第 6-9 页的“节气门体”。
1	火花塞帽	1	断开。
2	发动机温度传感器连接器	1	断开。
3	O ₂ 传感器连接器	1	断开。
4	曲轴位置传感器连接器 / 定子线圈总成连接器 / 启动器马达连接器	1/1/1	断开。
5	发动机接地线引线 1	1	断开。
6	发动机接地线引线 2	1	断开。

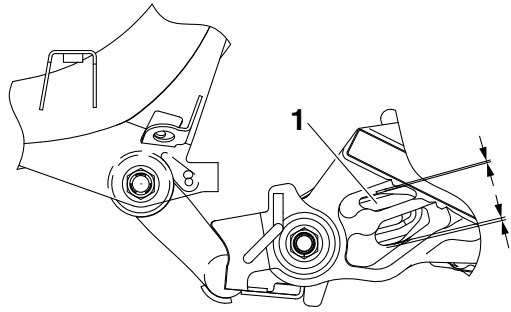
发动机拆卸

拆卸发动机



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	后减震器总成	1	
2	发动机安装螺母 / 螺栓	1/1	
3	发动机	1	
4	发动机支架螺母 / 螺栓	2/2	
5	发动机支架	1	
6	发动机支架限位块	1	
7	减震器	2	

发动机拆卸



- d. 将排气管螺母（下侧）“4”拧紧到规定值。
- e. 将排气管螺母（上侧）拧紧到规定值。
- f. 将消声器上螺栓拧紧到规定值。
- g. 将消声器下螺栓拧紧到规定值。

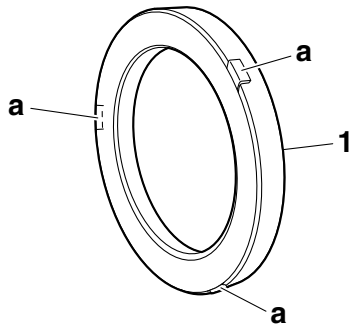
安装消声器

1. 安装:

- 排气垫圈 “1” **New**
(至气缸盖)

提示

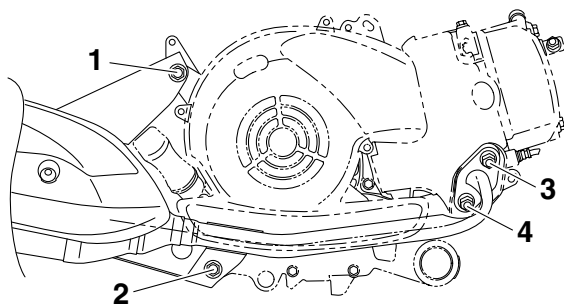
安装排气垫圈时将卡爪 “a” 朝向气缸盖。



2. 安装:

- 消声器

	排气管螺母
	15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)
	消声器上螺栓
	31 N·m (3.1 kgf·m, 22 lb·ft)
	消声器下螺栓
	31 N·m (3.1 kgf·m, 22 lb·ft)

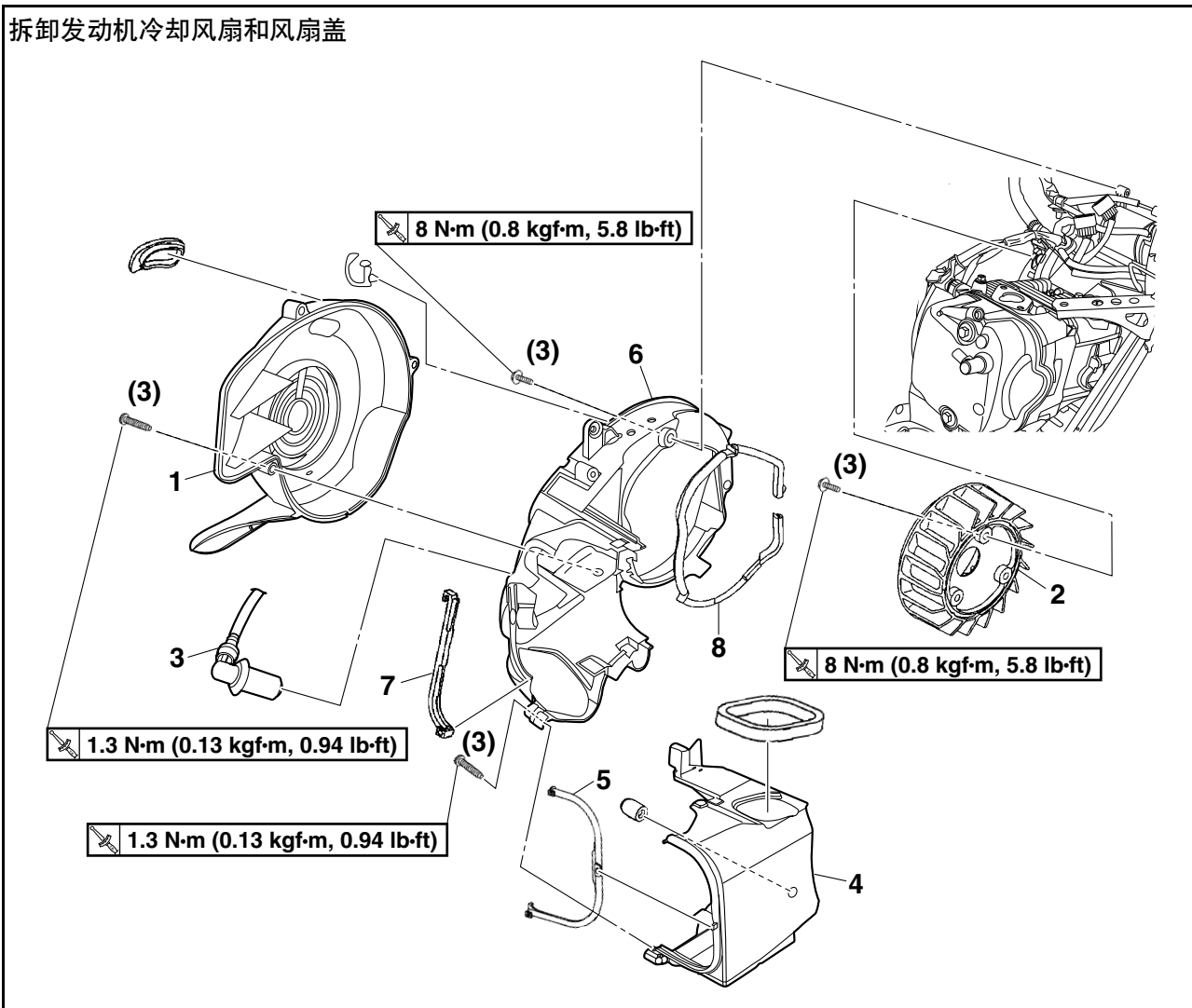


- a. 暂时拧紧消声器上螺栓 “1” 和下螺栓 “2”。
- b. 将排气管螺母拧紧到 5 N·m (0.5 kgf·m, 1.1 lb·ft)
- c. 将排气管螺母（上侧）“3” 拧紧到规定值。

发动机冷却风扇

发动机冷却风扇

拆卸发动机冷却风扇和风扇盖



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	鞍座和存储盒		请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。
	消声器		请参考第 5-2 页的“发动机拆卸”。
	空气滤清器盒		请参考第 6-7 页的“空气滤清器盒”。
	进气歧管		请参考第 6-9 页的“节气门体”。
1	发动机冷却风扇罩	1	
2	发动机冷却风扇	1	
3	火花塞帽	1	断开。
4	风扇盖 (左)	1	
5	减震器 (左风扇盖)	1	
6	风扇盖 (右)	1	
7	减震器 (右风扇盖) 1	1	
8	减震器 (右风扇盖) 2	1	

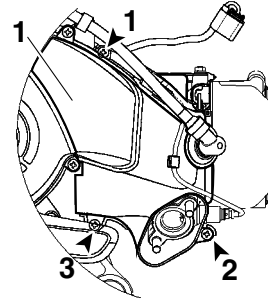
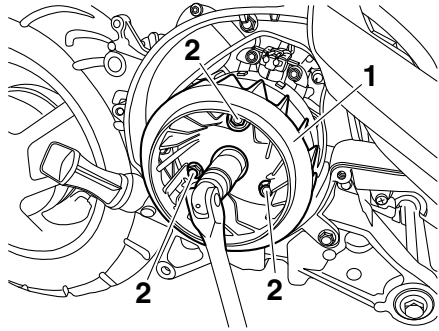
发动机冷却风扇

拆卸发动机冷却风扇


- 拆卸：
 - 发动机冷却风扇 “1”

提示

固定交流磁电机螺母的同时，松开发动机冷却风扇螺栓 “2”。



- 安装：
 - 发动机冷却风扇 “1”

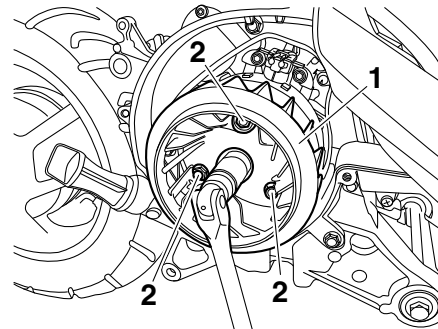
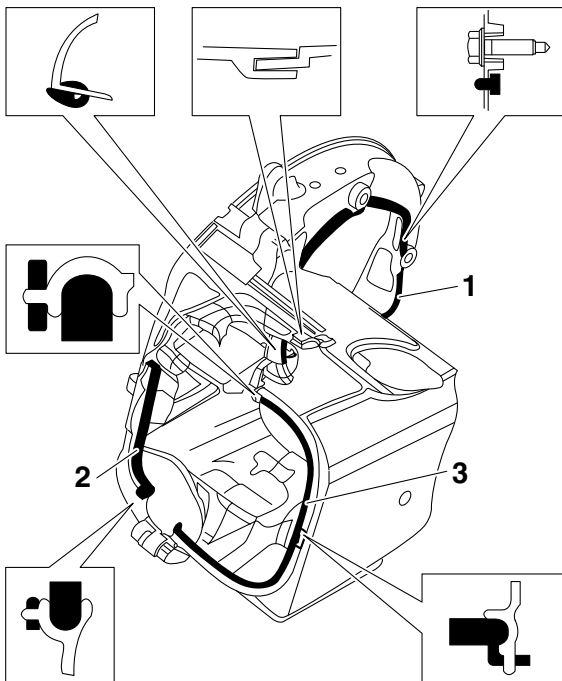
	发动机冷却风扇螺栓 8 N·m (0.8 kgf·m, 5.8 lb·ft)
---	--

提示


固定交流磁电机螺母的同时，拧紧发动机冷却风扇螺栓 “2”。

安装发动机冷却风扇

- 安装：
 - 减震器（右风扇盖）2 “1”
 - 减震器（右风扇盖）1 “2”
 - 减震器（左风扇盖）“3”



- 安装：
 - 风扇盖（左）“1”

	风扇盖螺钉 1.3 N·m (0.13 kgf·m, 0.94 lb·ft)
---	--

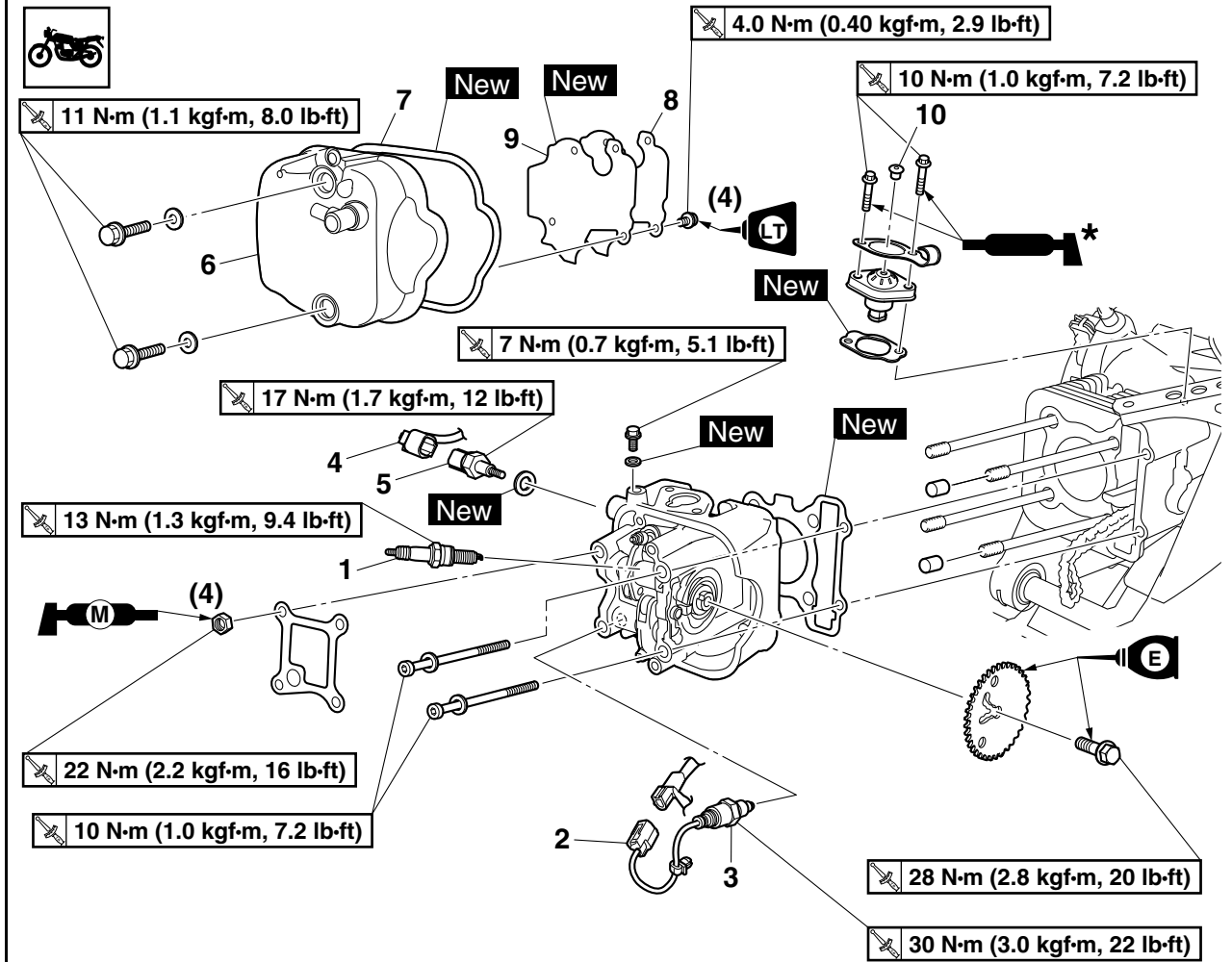
提示

按图中所示的正确紧固顺序拧紧风扇盖螺钉。

气缸盖

气缸盖

拆卸气缸盖

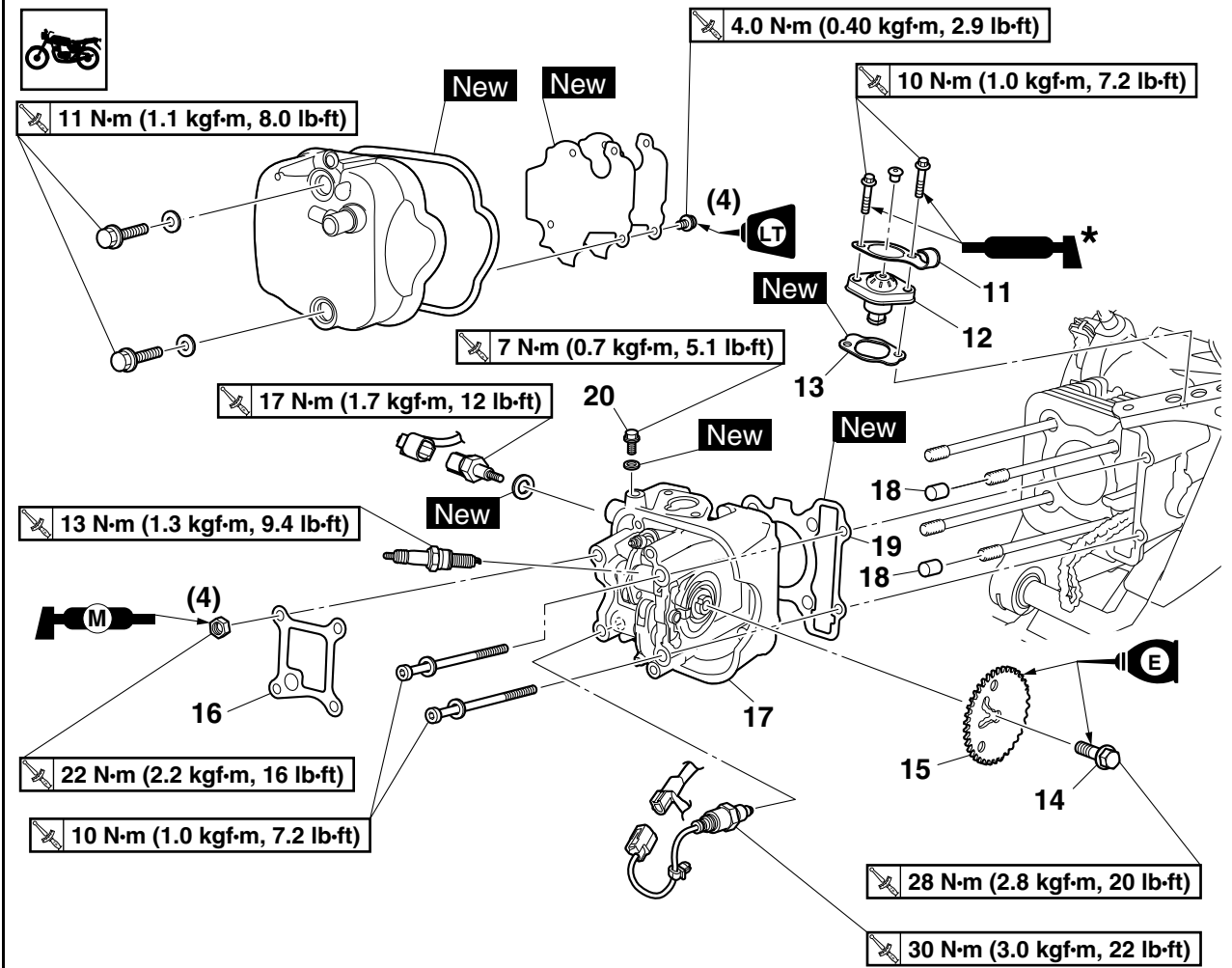


* 涂上雅马哈粘接剂 No.1215 (90890-85505)。

序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	风扇盖		请参考第 5-7 页的“发动机冷却风扇”。
1	火花塞	1	
2	O ₂ 传感器连接器	1	断开。
3	O ₂ 传感器	1	提示 仅必要时才拆卸 O ₂ 传感器。
4	发动机温度传感器连接器	1	断开。
5	发动机温度传感器	1	
6	气缸盖罩	1	
7	气缸盖罩垫圈	1	
8	气缸盖罩通气板	1	
9	气缸盖罩通气板垫圈	1	
10	时规链张紧器销钉	1	

气缸盖

拆卸气缸盖



* 涂上雅马哈粘接剂 No.1215 (90890-85505)。

序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
11	活性炭罐清洗管支架	1	
12	时规链张紧器	1	
13	时规链张紧器垫圈	1	
14	凸轮轴链轮螺栓	1	
15	凸轮轴链轮	1	
16	锁止板	1	
17	气缸盖	1	
18	定位销	2	
19	气缸盖垫圈	1	
20	发动机机油检查螺栓	1	

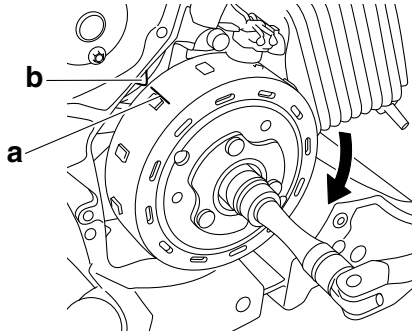
气缸盖

拆卸气缸盖

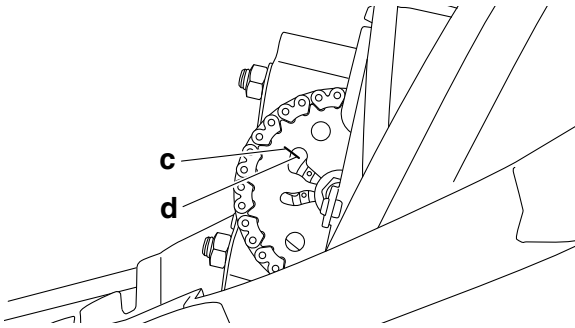
1. 对齐:

- 交流磁电机转子上的“l”标记“a”
(与曲轴箱上的刻印标记“b”)

a. 顺时针转动曲轴。



- #### b. 当活塞位于压缩冲程的 TDC 时，将凸轮轴链轮上的标记“c”与气缸盖上的刻印标记“d”对齐。

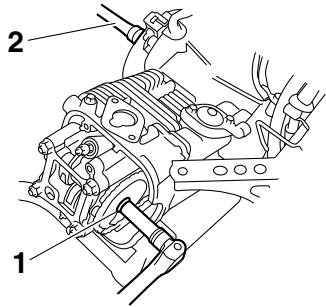


2. 松开:

- 凸轮轴链轮螺栓“1”

提示

用扳手“2”夹住交流磁电机转子螺母的同时，松开凸轮轴链轮螺栓。



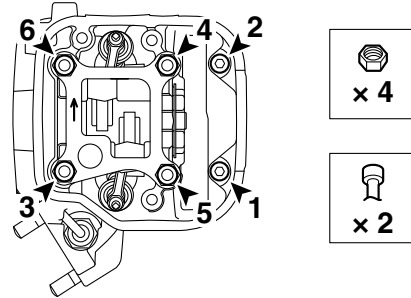
3. 拆卸:

- 气缸盖

提示

- 按图示的正确顺序松开螺栓和螺母。

- 一次将每个螺栓和螺母松动 1/2 圈。所有螺栓和螺母都完全松开后，将其卸下。



检查气缸盖

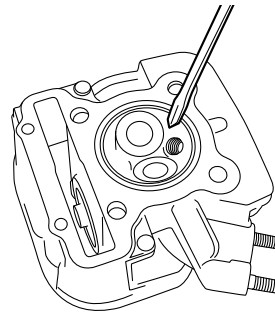
1. 清除:

- 燃烧室积碳
(用圆角刮除器)

提示

不得使用尖锐的工具，以免损坏或刮划:

- 火花塞孔螺纹
- 气门座



2. 检查:

- 气缸盖
损坏 / 刮伤 → 更换。

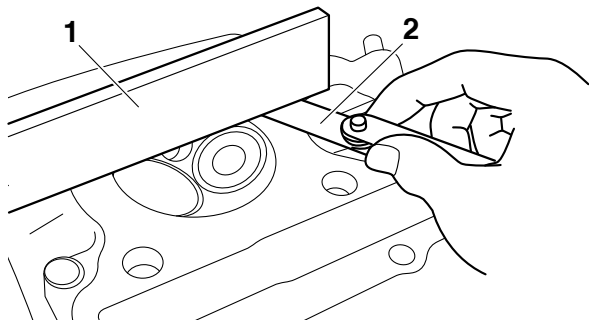
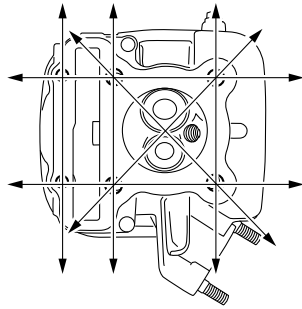
3. 测量:

- 气缸盖变形
超出规格 → 修整气缸盖表面。

	变形极限
	0.05 mm (0.0020 in)

- #### a. 将直尺“1”和厚薄规“2”交叉置于气缸盖上。

气缸盖



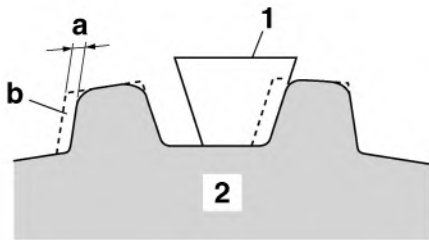
- b. 测量变形程度。
- c. 如果变形超出极限，按如下方式修整气缸盖表面。
- d. 将粒度为 400-600 的湿式砂纸铺在平板上，用 8 字型打磨法修整气缸盖表面。

提示

为确保表面平整，应多次旋转气缸盖。

检查凸轮轴链轮

- 1. 检查：
 - 凸轮轴链轮
磨损量“a”超过 1/4 齿 → 整套更换凸轮轴链轮、时规链和曲轴。

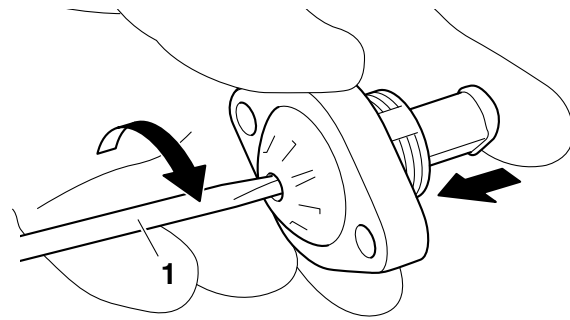


- a. 1/4 齿
- b. 受损部分
- 1. 时规链滚轮
- 2. 凸轮轴链轮

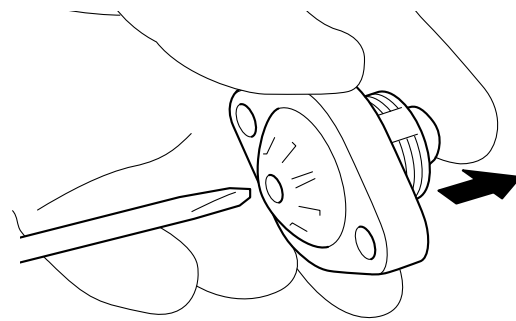
检查时规链张紧器

- 1. 检查：
 - 时规链张紧器
裂纹 / 损坏 → 更换。

- a. 拆卸时规链张紧器销栓。
- b. 用手轻按时规链张紧器杆时，用薄螺丝刀“1”将张紧器杆顺时针旋转到头。



- c. 用手将时规链张紧器杆固定到位时，逆时针旋转螺丝刀、取出螺丝刀，再慢慢松开时规链张紧器杆。



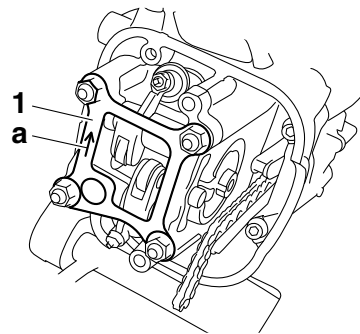
- d. 确保时规链张紧器杆可顺利地按时规链张紧器外壳中取出。如果运动不畅，请更换时规链张紧器。
- e. 安装时规链张紧器销栓。

安装气缸盖

- 1. 安装：
 - 锁止板“1”

提示

确保箭头标记“a”指向气缸盖的进气侧。



气缸盖

2. 拧紧:

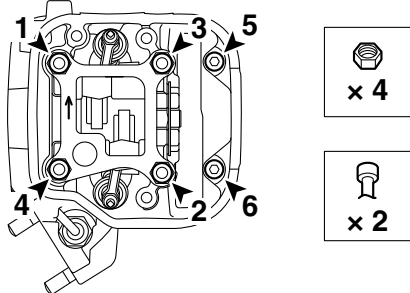
- 气缸盖螺母 “1”
- 气缸盖螺栓 “2”



气缸盖螺母
22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)
气缸盖螺栓
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

提示

- 用二硫化钼润滑脂润滑气缸盖螺母。
- 如图所示，以正确的紧固顺序分两阶段拧紧气缸盖螺母和螺栓。

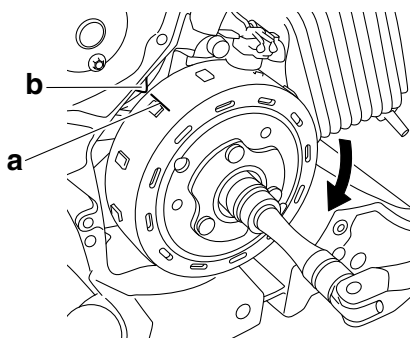


3. 安装:

- 凸轮轴链轮
- 时规链
- 凸轮轴链轮螺栓

a. 顺时针转动曲轴。

- b. 将交流磁电机转子上的“1”标记“a”对齐曲轴箱上的刻印标记“b”。



- c. 将时规链安装到凸轮轴链轮上，然后将凸轮轴链轮装到凸轮轴上，再用手拧紧凸轮轴链轮螺栓。

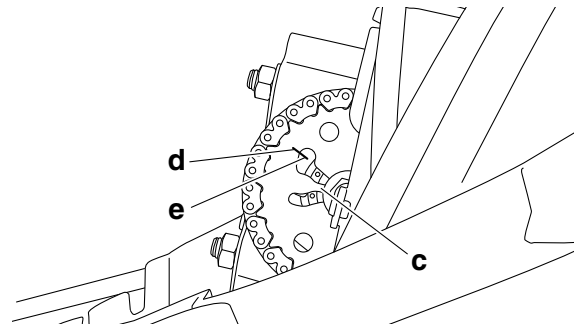
注意

安装凸轮轴链轮时不要转动曲轴，以防止损坏或气门正时不正确。

提示

- 将凸轮轴链轮上的突起部分“c”装配到凸轮轴的槽中。

- 将凸轮轴链轮上的标记“d”对齐气缸盖上的刻印标记“e”。



- d. 固定住凸轮轴的同时，暂时拧紧凸轮轴链轮螺栓。

4. 安装:

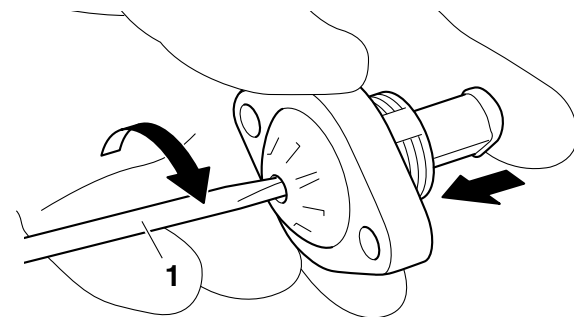
- 时规链张紧器垫圈 **New**
- 时规链张紧器

a. 拆卸时规链张紧器销栓。

- b. 用手轻按时规链张紧器杆时，用薄螺丝刀“1”将张紧器杆顺时针旋转到头。

提示

确保将张紧器杆顺时针旋转到头。



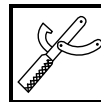
- c. 将垫圈和时规链张紧器安装到气缸上。

警告

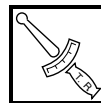
务必使用新的垫圈。

提示

- 安装时规链张紧器垫圈，使得垫圈上的翼片“a”在如图所示的方向突出。
- 在时规链张紧器螺栓的螺纹上涂雅马哈粘接剂 No.1215。

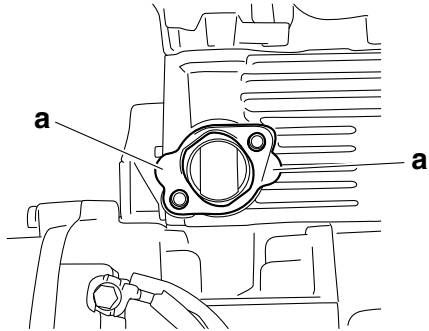


雅马哈粘接剂 No. 1215
90890-85505
(Three bond No.1215®)

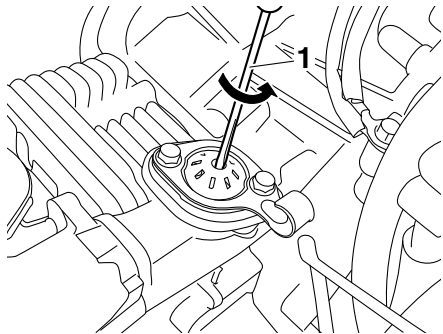


时规链张紧器螺栓
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

气缸盖



- d. 用薄螺丝刀“1”逆时针旋转时规链张紧器，确保其松开，然后安装时规链张紧器销栓。

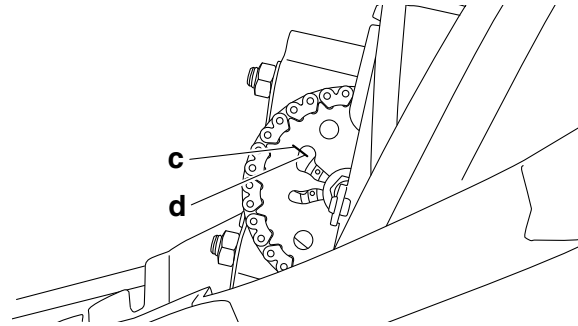
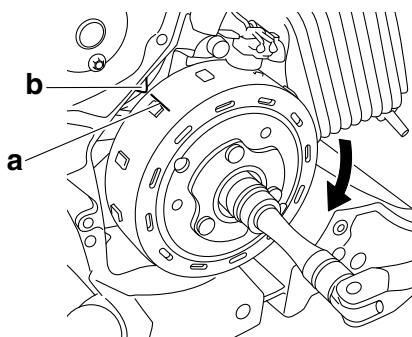


5. 转动：

- 曲轴
(顺时针转动几圈)

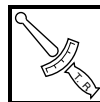
6. 检查：

- “l” 标记 “a”
确保交流磁电机转子上的“l”标记“a”对齐曲轴箱上的刻印标记“b”。
- “l” 标记 “c”
确保凸轮轴链轮上的标记“c”对齐气缸盖上的刻印标记“d”。
未对齐 → 纠正。
请参考上述安装步骤。



7. 拧紧：

- 凸轮轴链轮螺栓“1”



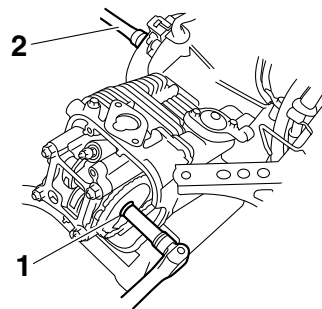
凸轮轴链轮螺栓
28 N·m (2.8 kgf·m, 20 lb·ft)

注意

务必以指定扭矩拧紧凸轮轴链轮螺栓，以免螺栓松动并损坏发动机。

提示

用扳手“2”夹住交流磁电机转子螺母的同时，拧紧凸轮轴链轮螺栓。



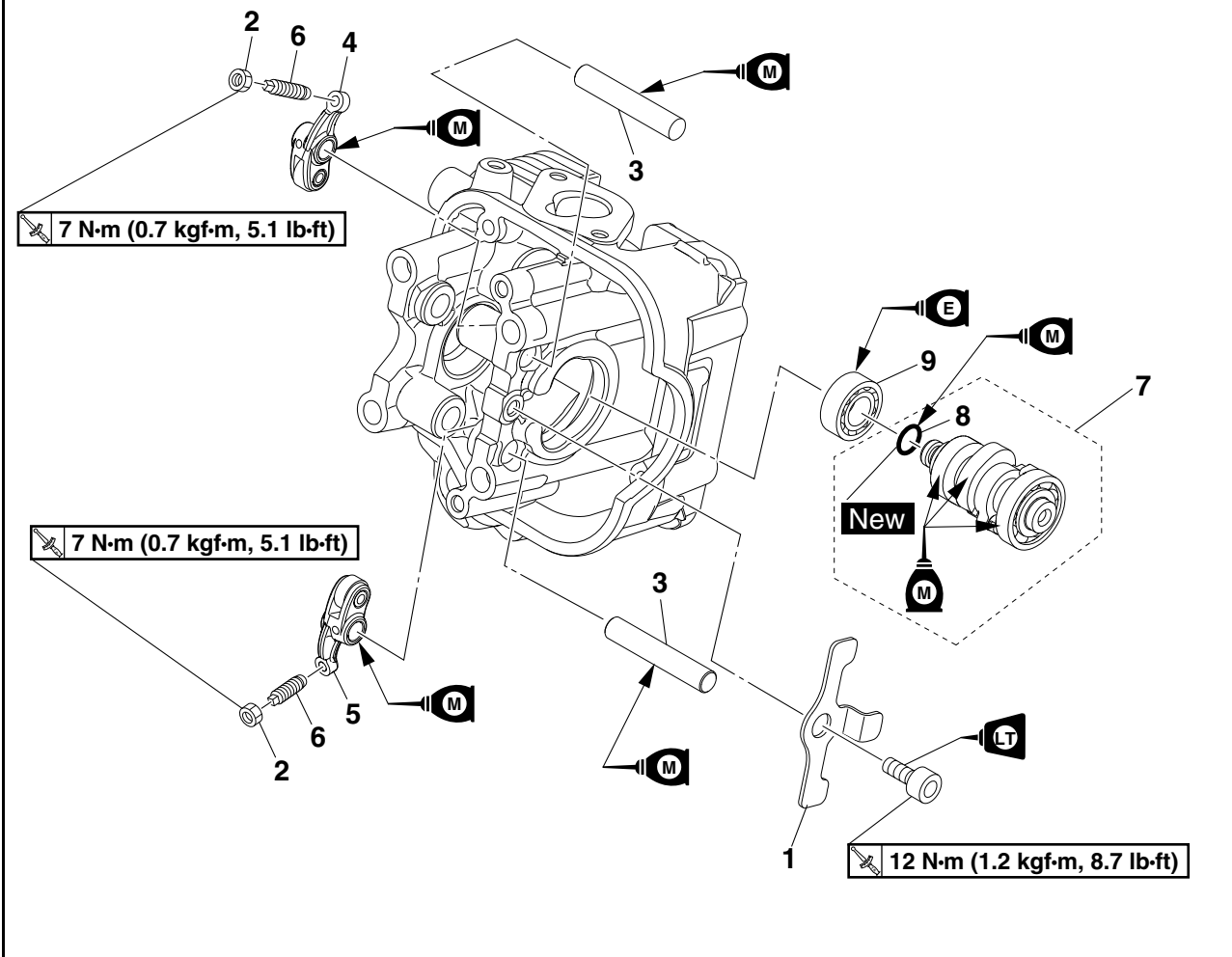
8. 测量：

- 气门间隙
超出规格 → 调节。
请参考第 3-4 页的“调节气门间隙”。

凸轮轴

凸轮轴

拆卸摇臂和凸轮轴



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	气缸盖		请参考第 5-9 页的“气缸盖”。
1	凸轮轴轴承固定块	1	
2	防松螺母	2	
3	摇臂轴	2	
4	进气摇臂	1	
5	排气摇臂	1	
6	调节螺钉	2	
7	凸轮轴总成	1	
8	O 型密封圈	1	
9	轴承	1	

凸轮轴

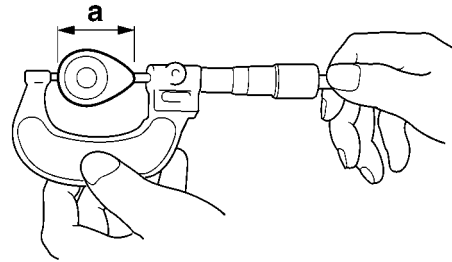
拆卸凸轮轴

- 拆卸：
 - 凸轮轴总成 “1”

	滑锤螺栓 (M7)
	90890-01589
	配重
	90890-01084
	配重
	YU-01083-3

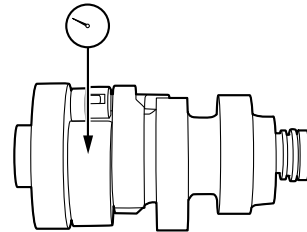
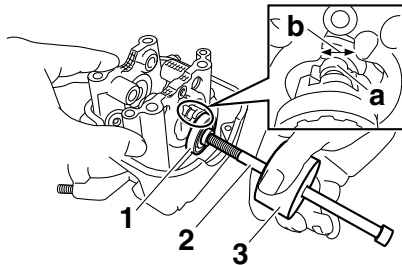
提示

- 确保凸轮轴总成上的固定标记 “a” 对齐气缸盖上的孔 “b”。
- 使用滑锤螺栓 “2” 和配重 “3” 拆卸凸轮轴总成。




- 测量：
 - 凸轮轴偏摆
 - 超出规格 → 更换凸轮轴。

	凸轮轴偏摆极限
	0.030 mm (0.0012 in)



检查凸轮轴

- 检查：
 - 凸轮轴凸角
 - 蓝色变色 / 点蚀 / 刮划 → 更换凸轮轴。
- 测量：
 - 凸轮轴凸角尺寸 “a”
 - 超出规格 → 更换凸轮轴。

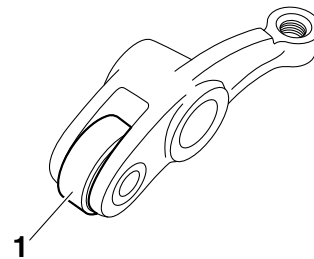
	凸轮轴凸角尺寸
	凸轮高度 (进气点)
	32.690–32.790 mm (1.2870–1.2909 in)
	极限
	32.640 mm (1.2850 in)
	凸轮高度 (排气点)
31.788–31.888 mm (1.2515–1.2554 in)	
极限	
31.738 mm (1.2500 in)	

- 检查：
 - 凸轮轴油道
 - 阻塞 → 用压缩空气吹掉阻塞物。

检查摇臂和摇臂轴

下面的程序同时适用于摇臂和摇臂轴。

- 检查：
 - 摇臂
 - 摇臂滚轮 “1”
 - 损坏 / 磨损 → 更换。




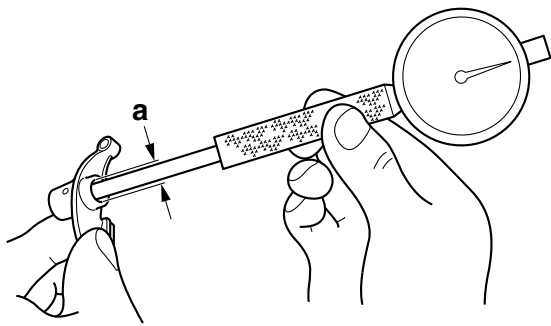
- 检查：
 - 摇臂轴
 - 蓝色变色 / 过度磨损 / 点蚀 / 刮划 → 更换或检查润滑系统。

凸轮轴

3. 测量:


- 摇臂内径 “a”
超出规格 → 更换。

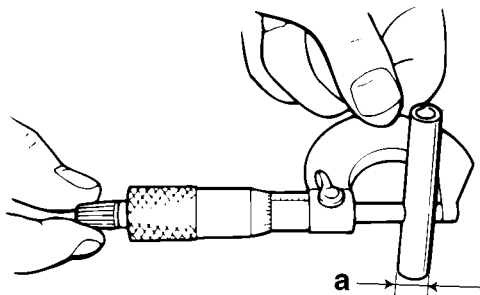
	摇臂内径
	9.985–10.000 mm (0.3931–0.3937 in)
	极限 10.015 mm (0.3943 in)



4. 测量:

- 摇臂轴外径 “a”
超出规格 → 更换。

	摇臂轴外径
	9.966–9.976 mm (0.3924–0.3928 in)
	极限 9.935 mm (0.3911 in)

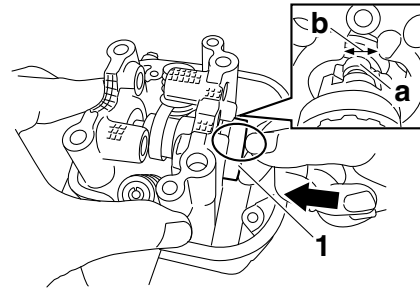


3. 安装:

- 凸轮轴总成 “1”


提示

推入凸轮轴之前，确保凸轮轴上的固定标记 “a” 对齐气缸盖上的孔 “b”。



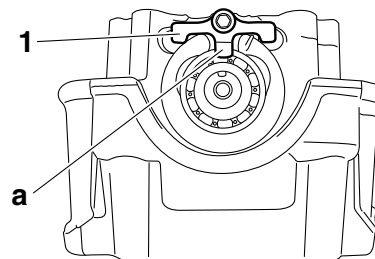
4. 安装:

- 凸轮轴轴承固定块 “1”

	凸轮轴轴承固定块
	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lb·ft)
	LOCTITE®

提示


确保凸轮轴轴承固定块上的突起部分 “a” 位于轴承上。



安装凸轮轴和摇臂


1. 润滑:

- 凸轮轴总成

	推荐使用的润滑剂
	凸轮轴
	二硫化钼油
	凸轮轴轴承
	发动机机油

2. 润滑:

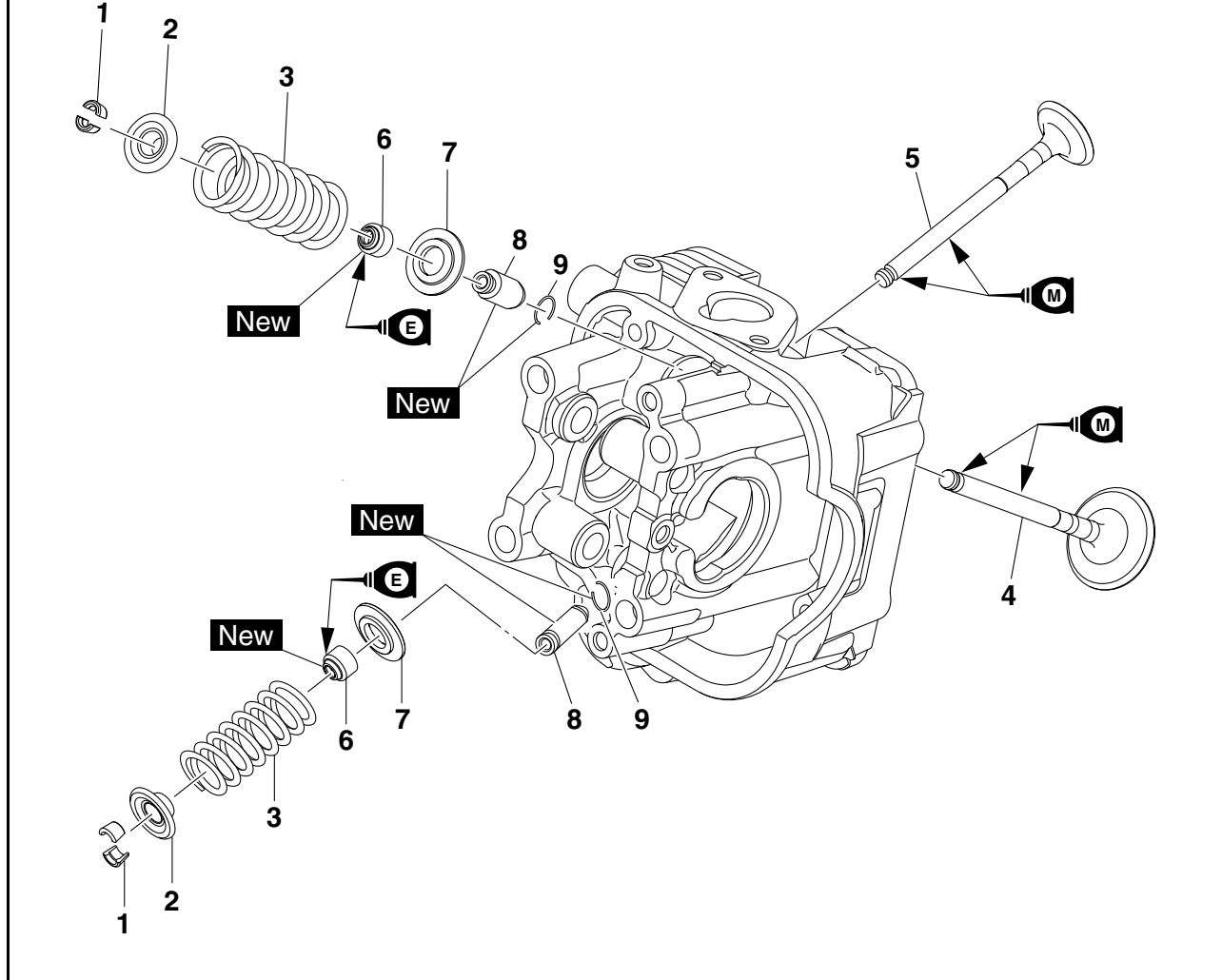
- 摇臂
- 摇臂轴

	推荐使用的润滑剂
	二硫化钼油

气门和气门弹簧

气门和气门弹簧

拆卸气门和气门弹簧



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	气缸盖		请参考第 5-9 页的“气缸盖”。
	凸轮轴 / 摇臂		请参考第 5-15 页的“凸轮轴”。
1	气门锁夹	4	
2	气门弹簧固定块	2	
3	气门弹簧	2	
4	进气气门	1	
5	排气气门	1	
6	气门杆密封	2	
7	气门弹簧座	2	
8	气门导管	2	
9	弹性挡圈	2	

气门和气门弹簧

拆卸气门

下面的程序适用于所有气门和相关部件。

提示

拆卸气缸盖的内部零件（如气门、气门弹簧、气门座）之前，确保气门正确密封。

1. 检查：

- 气门密封性

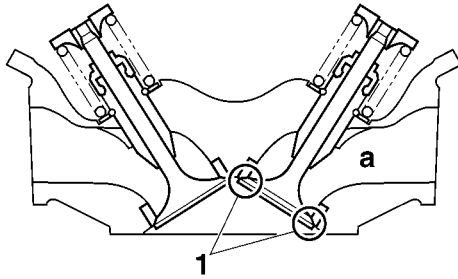
气门座泄漏 → 检查气门接触面、气门座和气门座宽度。

请参考第 5-21 页的“检查气门座”。

- 将清洁溶剂“a”倒入进气和排气口。
- 检查气门是否正确密封。

提示

气门座“1”处应无泄漏。



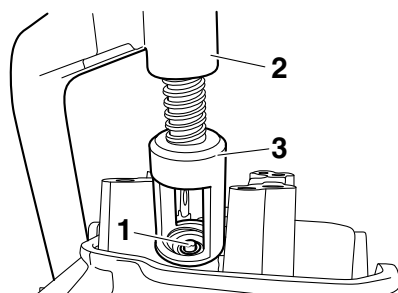
2. 拆卸：

- 气门锁夹“1”

提示

通过使用气门弹簧压缩工具“2”和气门弹簧压缩工具附件“3”压缩气门弹簧的方式拆卸气门锁夹。

	气门弹簧压缩工具 90890-04019
	气门弹簧压缩工具 YM-04019
	气门弹簧压缩工具附件 90890-04108
	气门弹簧压缩工具适配器 22 mm YM-04108

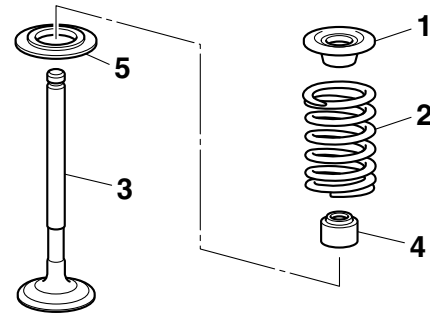


3. 拆卸：

- 气门弹簧固定块“1”
- 气门弹簧“2”
- 气门“3”
- 气门杆油封“4”
- 气门弹簧座“5”

提示

仔细识别每个零件的位置，以便可以重新安装到原位。



检查气门和气门导管

下面的程序适用于所有气门和气门导管。

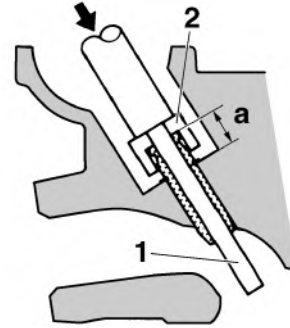
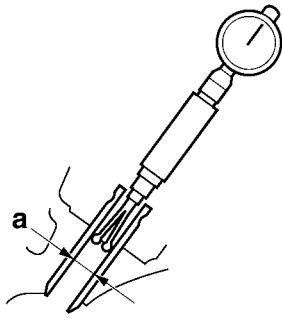
1. 测量：

- 气门杆至气门导管的间隙
超出规格 → 更换气门导管。

气门杆至气门导管的间隙 = 气门导管内径“a” - 气门杆直径“b”
--

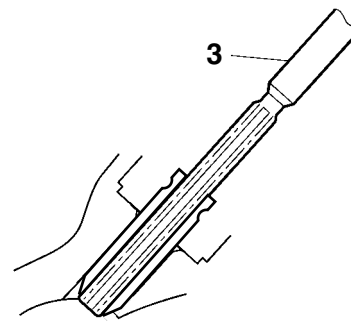
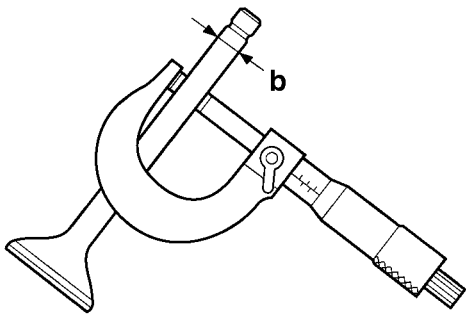
	气门杆至气门导管的间隙（进气门） 0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)
	极限 0.075 mm (0.0030 in)
	气门杆至气门导管的间隙（排气门） 0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)
	极限 0.095 mm (0.0037 in)

气门和气门弹簧



a. 气门导管的位置

c. 安装气门导管之后，用气门导管铰刀“3”给气门导管钻孔，以实现合适的气门杆至气门导管间隙。



2. 更换:

- 气门导管 **New**

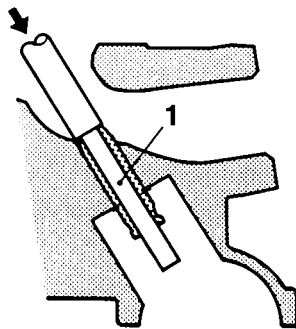
提示

为方便气门导管的拆卸和安装，以及保持正确配合，在烘箱中将气缸盖加热到 100 °C (212 °F)。

提示

更换气门导管之后，重修气门座表面。

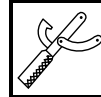
a. 使用气门导管拆卸工具“1”拆卸气门导管。



b. 使用气门导管安装工具“2”和气门导管拆卸工具“1”安装新的气门导管。



气门导管的位置
10.2–10.6 mm (0.40–0.42 in)



气门导管拆卸工具 (ø5)
90890-04097
气门导管拆卸工具 (5.0 mm)
YM-04097
气门导管安装工具 (ø5)
90890-04098
气门导管安装工具 (5.0 mm)
YM-04098
气门导管铰刀 (ø5)
90890-04099
气门导管铰刀 (5.0 mm)
YM-04099

3. 清除:

- 积碳
(从气门接触面和气门座)

4. 检查:

- 气门接触面
点蚀 / 磨损 → 打磨气门接触面。
- 气门杆端部
呈蘑菇形或直径大于气门杆主体 → 更换气门。

5. 测量:

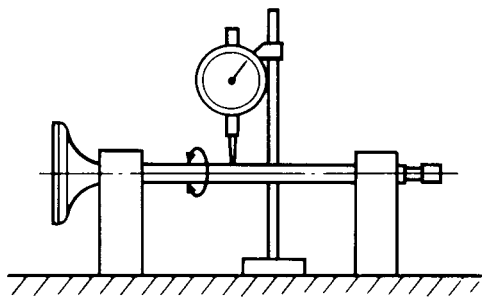
- 气门杆偏摆
超出规格 → 更换气门。

气门和气门弹簧

提示

- 安装新气门时，务必更换气门导管。
- 拆卸或更换气门时，务必更换气门杆油封。


	气门杆偏摆 0.010 mm (0.0004 in)
---	--------------------------------------

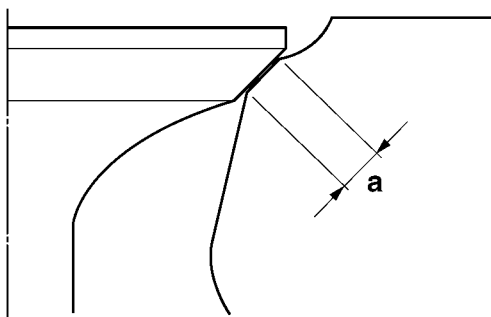


检查气门座

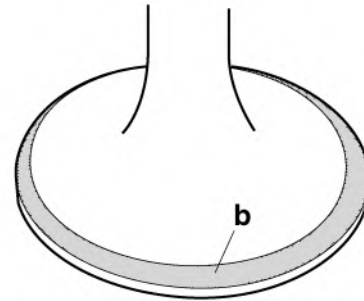
下面的程序适用于所有气门和气门座。

1. 清除：
 - 积碳
(从气门接触面和气门座)
2. 检查：
 - 气门座
点蚀 / 磨损 → 更换气缸盖。
3. 测量：
 - 气门座宽度 “a”
超出规格 → 更换气缸盖。

	气门座接触面宽度 (进气门) 0.90–1.20 mm (0.0354–0.0472 in) 极限 1.6 mm (0.06 in)
	气门座接触面宽度 (排气门) 0.90–1.20 mm (0.0354–0.0472 in) 极限 1.6 mm (0.06 in)



- a. 在气门接触面上涂抹蓝丹划线液 “b”。



- b. 将气门装入气缸盖中。
- c. 通过气门导管按压气门到气门座上，以产生明显的压痕。
- d. 测量气门座宽度。

提示

气门座与气门接触面相互接触部分的蓝丹划线液将被消除。

4. 搭接：
 - 气门接触面
 - 气门座

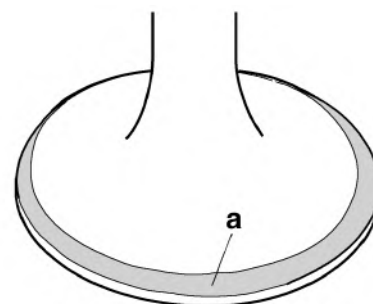
提示

更换气缸盖或更换气门和气门导管之后，气门座和气门接触面应相互搭接。

- a. 给气门面涂上粗研磨剂 “a”。

注意

不要让研磨剂进入气门杆和气门导管之间的间隙。

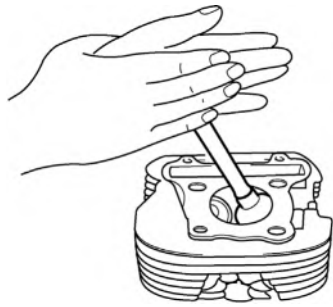


- b. 给气门杆涂上二硫化钼油。
- c. 将气门装入气缸盖中。
- d. 转动气门，直到气门面和气门座均匀磨光，然后清除所有研磨剂。

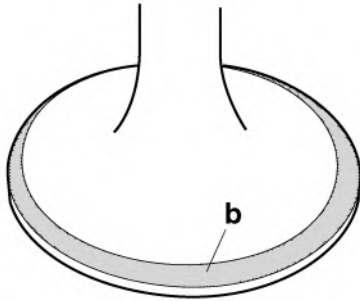
提示

为取得最佳研磨效果，一边用双手来回旋转气门，一边轻轻敲打气门座。

气门和气门弹簧



- e. 在气门接触面涂细研磨剂，并重复上述步骤。
- f. 每个研磨程序完成后，务必清除气门接触面和气门座上的研磨剂。
- g. 在气门接触面上涂抹蓝丹划线液“b”。



- h. 将气门装入气缸盖中。
- i. 通过气门导管按压气门到气门座上，以产生明显的压痕。
- j. 再次测量气门座宽度。如果气门座宽度超出规格，重修并搭接气门座。

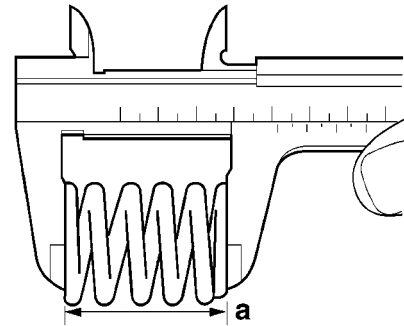


检查气门弹簧

下面的程序适用于所有气门弹簧。

- 1. 测量：
 - 气门弹簧自由长度“a”
 - 超出规格 → 更换气门弹簧。

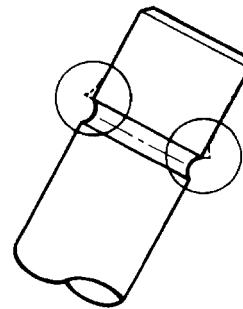
	自由长度 (进气门)	35.43 mm (1.39 in)
	极限	33.66 mm (1.33 in)
	自由长度 (排气门)	35.43 mm (1.39 in)
	极限	33.66 mm (1.33 in)



安装气门

下面的程序适用于所有气门和相关部件。

- 气门杆端部 (用油石)



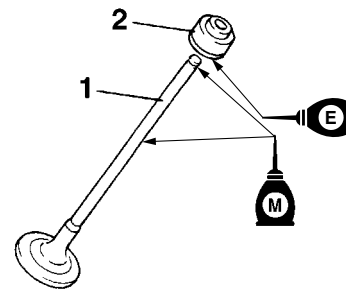
1. 润滑：

- 气门杆“1”

	推荐的润滑剂 二硫化钼油
--	-----------------

- 气门杆油封“2” (使用推荐的润滑油)

	推荐的润滑剂 发动机机油
--	-----------------



2. 安装：

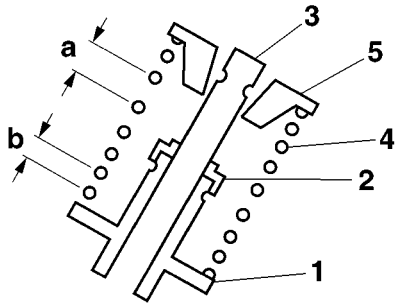
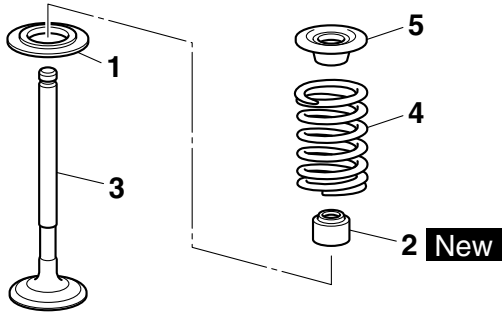
- 气门弹簧座“1”
- 气门杆油封“2” **New**
- 气门“3”
- 气门弹簧“4”

气门和气门弹簧

- 气门弹簧固定块 “5”
(进入气缸盖)

提示

- 确保各气门安装在原位。
- 安装气门弹簧，使大螺距 “a” 朝上。



b. 小螺距

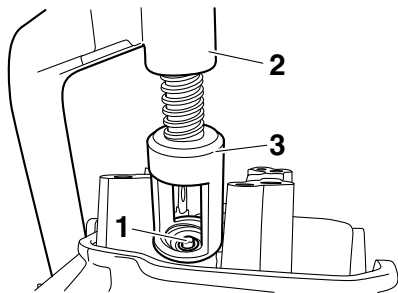
3. 安装:

- 气门锁夹 “1”

提示

通过使用气门弹簧压缩工具 “2” 和气门弹簧压缩工具附件 “3” 压缩气门弹簧的方式安装气门锁夹。

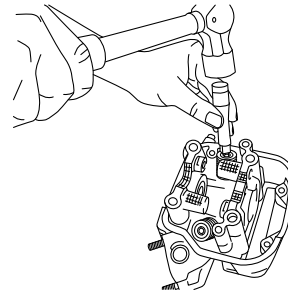
	气门弹簧压缩工具
	90890-04019
	气门弹簧压缩工具
	YM-04019
	气门弹簧压缩工具附件
90890-04108	
气门弹簧压缩工具适配器 22 mm	
YM-04108	



4. 在将气门锁夹固定在气门杆上时，用软面锤轻敲气门脚。

注意

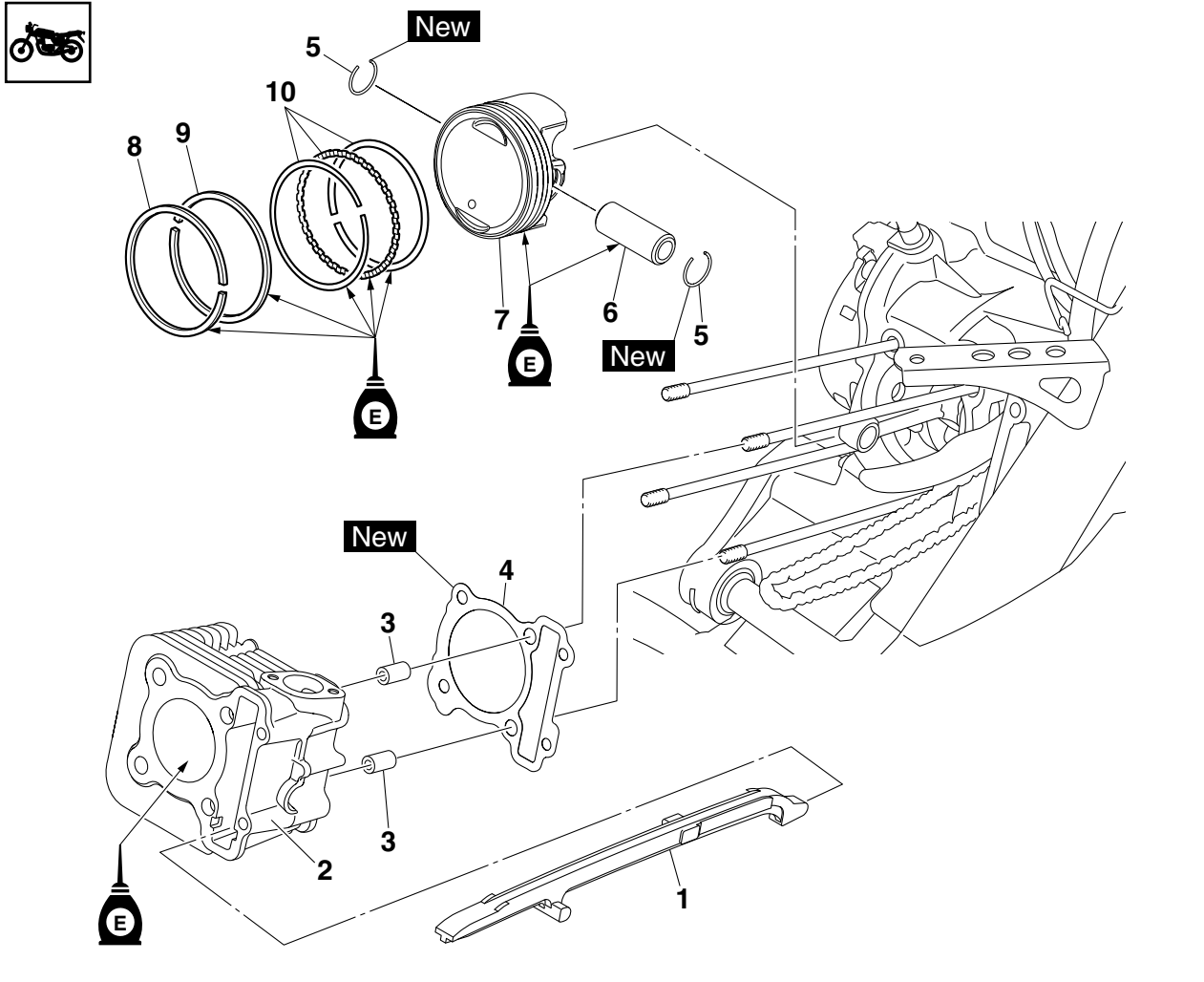
用力敲击气门脚可能会损坏气门。



气缸和活塞

气缸和活塞

拆卸气缸和活塞



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	气缸盖		请参考第 5-9 页的“气缸盖”。
1	时规链导管（排气侧）	1	
2	气缸	1	
3	定位销	2	
4	气缸垫圈	1	
5	活塞销卡子	2	
6	活塞销	1	
7	活塞	1	
8	顶环	1	
9	第二环	1	
10	油环	1	

气缸和活塞

拆卸活塞


- 拆卸：
 - 活塞销卡子 “1”
 - 活塞销 “2”
 - 活塞 “3”

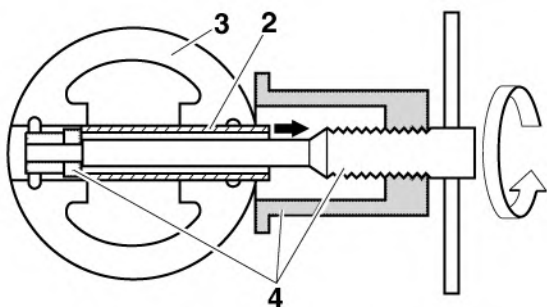
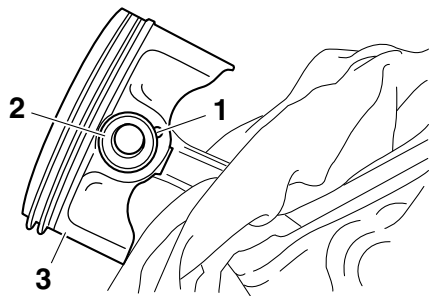
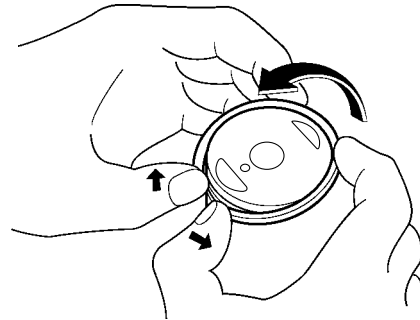
注意

不要使用锤子猛击活塞销。

提示

- 拆卸活塞销卡子之前，先用干净抹布盖住曲轴箱开口，以防其落入曲轴箱。
- 拆卸活塞销之前，先除去活塞的活塞销卡槽和活塞销孔区域的毛刺。如果已经除去这些区域的毛刺，但活塞销仍旧很难拆卸，请用活塞销拉出器套件 “4” 进行拆卸。

	活塞销拉出器套件 90890-01304 活塞销拉出器 YU-01304
---	---



2. 拆卸：

- 顶环
- 第二环
- 油环

提示

拆卸活塞环时，用手指打开开口间隙，然后将环的另一端抬起到活塞凸面之上。

检查气缸和活塞

1. 检查：

- 活塞壁
- 气缸壁

垂直刮痕 → 更新或更换气缸、整套更换活塞和活塞环。


2. 测量：

- 活塞与气缸间隙

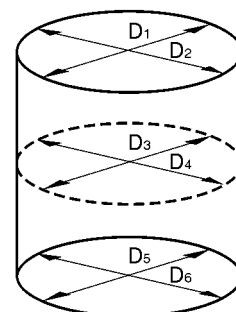
a. 用气缸缸径量规测量气缸缸径 “C”。

提示

通过测量气缸的两侧和前后距离，测量气缸缸径 “C”。

	缸径 52.400–52.423 mm (2.0630–2.0639 in) 磨损极限 52.473 mm (2.0659 in)
---	--

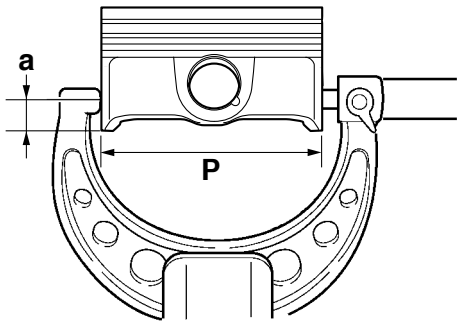
“C” = D₁、D₂、D₃、D₄、D₅、D₆ 的最大值



b. 如果超出规格，整套更换气缸、活塞和活塞环。

c. 用千分尺测量活塞裙部直径 “P”。

气缸和活塞



- a. 距活塞底边 5.0 mm (0.20 in)
- d. 如果超出规格，整套更换活塞和活塞环。
- e. 使用下列公式计算活塞与气缸的间隙。

• 活塞与气缸间隙 =
气缸缸径 “C” -
活塞裙部直径 “P”

 **活塞与气缸间隙**
0.015–0.031 mm (0.0006–0.0012 in)


- f. 如果超出规格，整套更换气缸、活塞和活塞环。

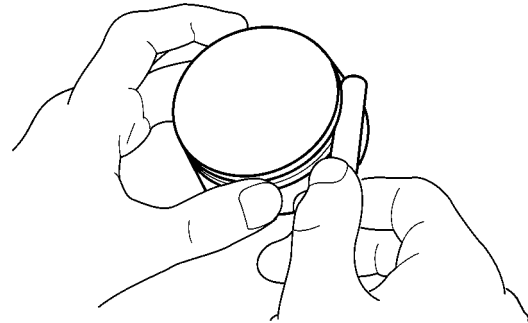
检查活塞环

- 1. 测量：
 - 活塞环侧隙
超出规格 → 整套更换活塞和活塞环。

提示

测量活塞环侧隙之前，先清除活塞环槽和活塞环上的积碳。

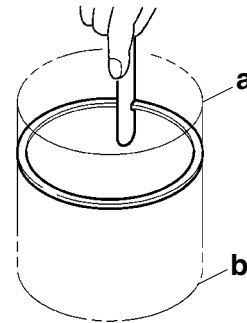
 **活塞环**
顶环
活塞环侧隙
0.030–0.070 mm (0.0012–0.0028 in)
极限
0.120 mm (0.0047 in)
第二环
活塞环侧隙
0.020–0.060 mm (0.0008–0.0024 in)
极限
0.120 mm (0.0047 in)



- 2. 安装：
 - 活塞环
(进入气缸)

提示

使用活塞凸面将定位环水平推入气缸磨损最小的气缸底部 “a”。




- a. 气缸底部
- b. 气缸顶部

- 3. 测量：
 - 活塞环开口间隙
超出规格 → 更换活塞环。

提示


无法测量油环衬环隔圈的闭口间隙。如果油环导轨间隙太大，整套更换 3 个活塞环。

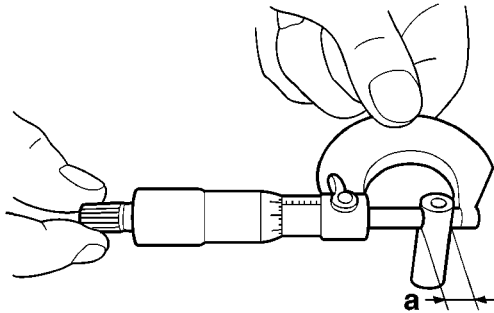
 **活塞环**
顶环
开口间隙极限
0.37 mm (0.0146 in)
第二环
开口间隙极限
0.57 mm (0.0224 in)

检查活塞销


- 1. 检查：
 - 活塞销
蓝色变色 / 凹槽 → 更换活塞销并检查润滑系统。
- 2. 测量：
 - 活塞销外径 “a”
超出规格 → 更换活塞销。

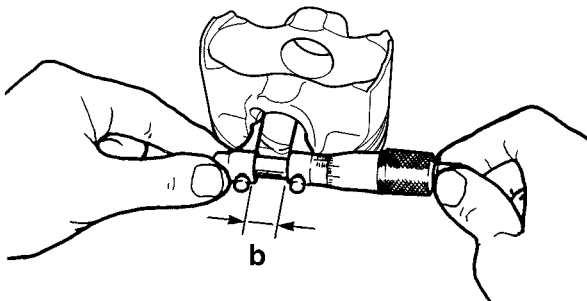
气缸和活塞

	活塞销外径
	12.996–13.000 mm (0.5117–0.5118 in)
	极限
	12.976 mm (0.5109 in)




3. 测量:
- 活塞销孔径 “b”
- 超出规格 → 更换活塞。

	活塞销孔内径
	13.002–13.013 mm (0.5119–0.5123 in)
	极限
	13.016 mm (0.5124 in)



4. 计算:
- 活塞销与活塞销孔间隙
- 超出规格 → 整套更换活塞销和活塞。

活塞销与活塞销孔间隙 =
 活塞销孔径 “b” -
 活塞销外径 “a”

	活塞销与活塞销孔间隙
	0.002–0.017 mm (0.0001–0.0007 in)

检查时规链导管（排气侧）

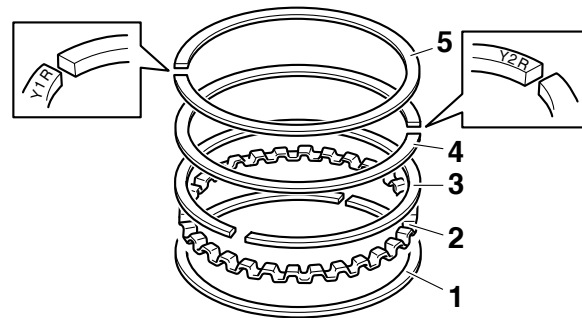
1. 检查:
- 时规链导管（排气侧）
- 损坏 / 磨损 → 更换。

安装活塞和气缸

1. 安装:
- 下油环导轨 “1”
 - 油环衬环 “2”
 - 上油环导轨 “3”
 - 第二环 “4”
 - 顶环 “5”

提示

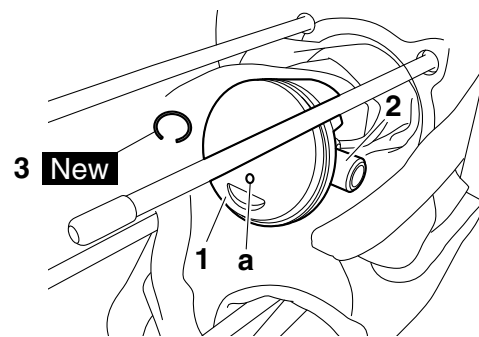
安装活塞环时务必将制造商标记朝上。



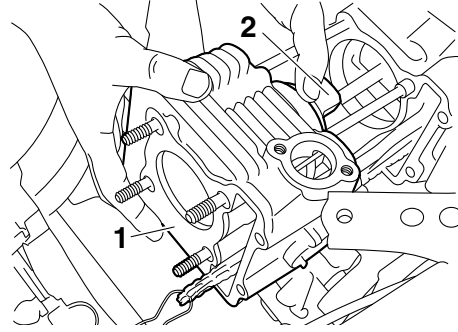
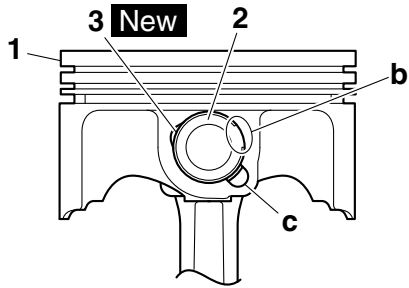
2. 安装:
- 活塞 “1”
 - 活塞销 “2”
 - 活塞销卡子 “3” **New**

提示

- 给活塞销涂上发动机机油。
- 确保活塞上的刻印标记 “a” 指向气缸的排气侧。
- 安装活塞销卡子之前，先用干净抹布盖住曲轴箱开口，以防活塞销卡子落入曲轴箱。
- 安装活塞销卡子时，确保卡子端头 “b” 的位置远离图示活塞的切口 “c”。



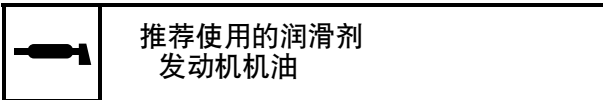
气缸和活塞



3. 润滑:

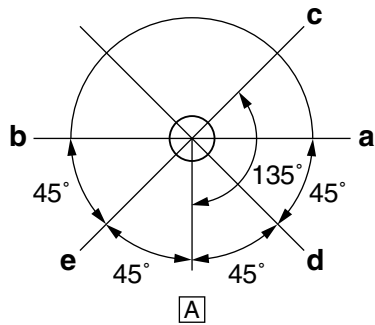
- 活塞
- 活塞环
- 气缸

(使用推荐的润滑油)



4. 偏移:

- 活塞环开口间隙



- a. 顶环
- b. 第二环
- c. 上油环导轨
- d. 油环衬环
- e. 下油环导轨
- A. 排气侧

5. 安装:

- 定位销
- 气缸垫圈 **New**
- 气缸 “1”

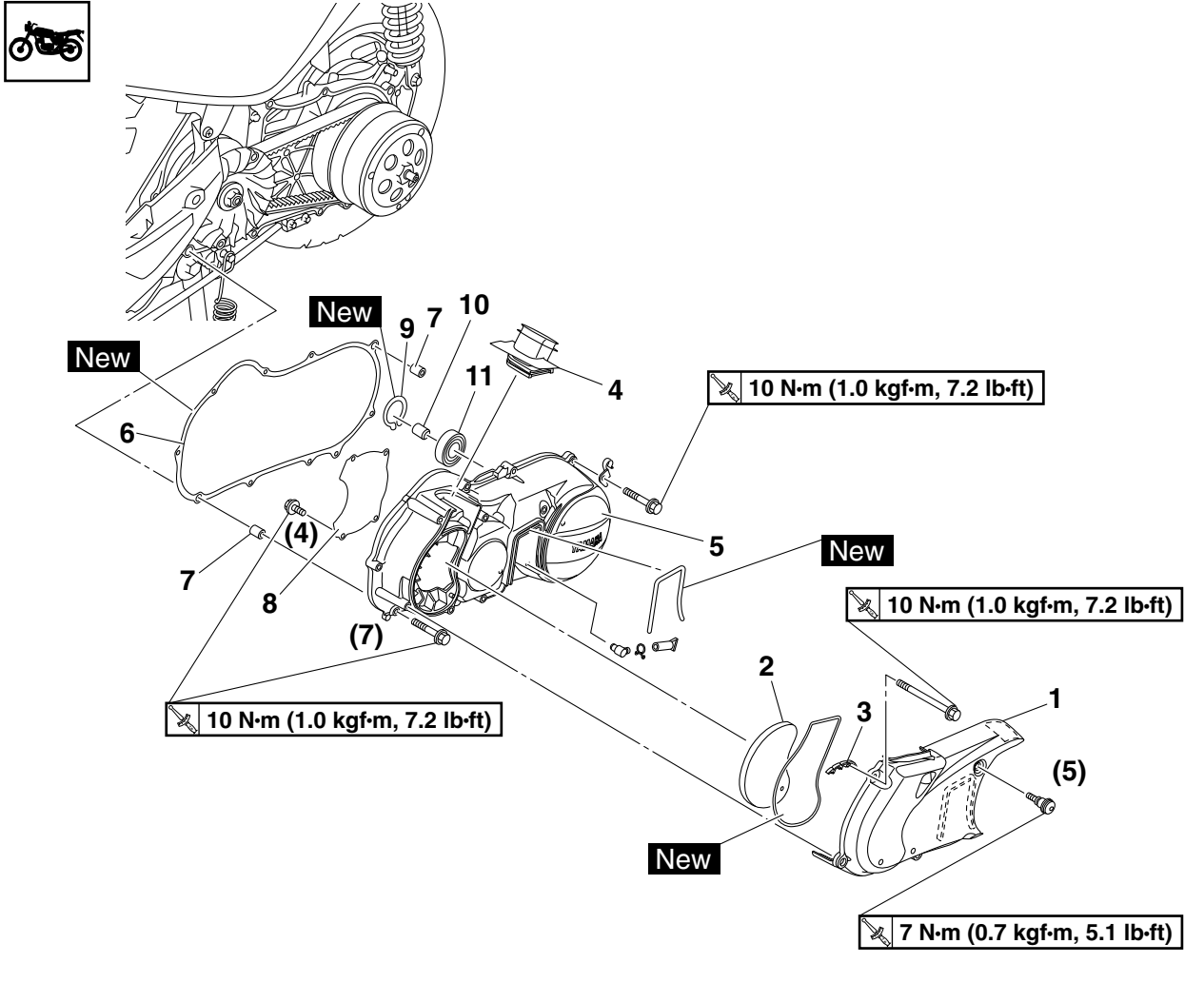
提示

- 用一只手固定活塞 “2”，另一只手安装气缸。
- 将传动链和时规链导管（进气侧）穿过时规链腔。

三角皮带自动变速器

三角皮带自动变速器

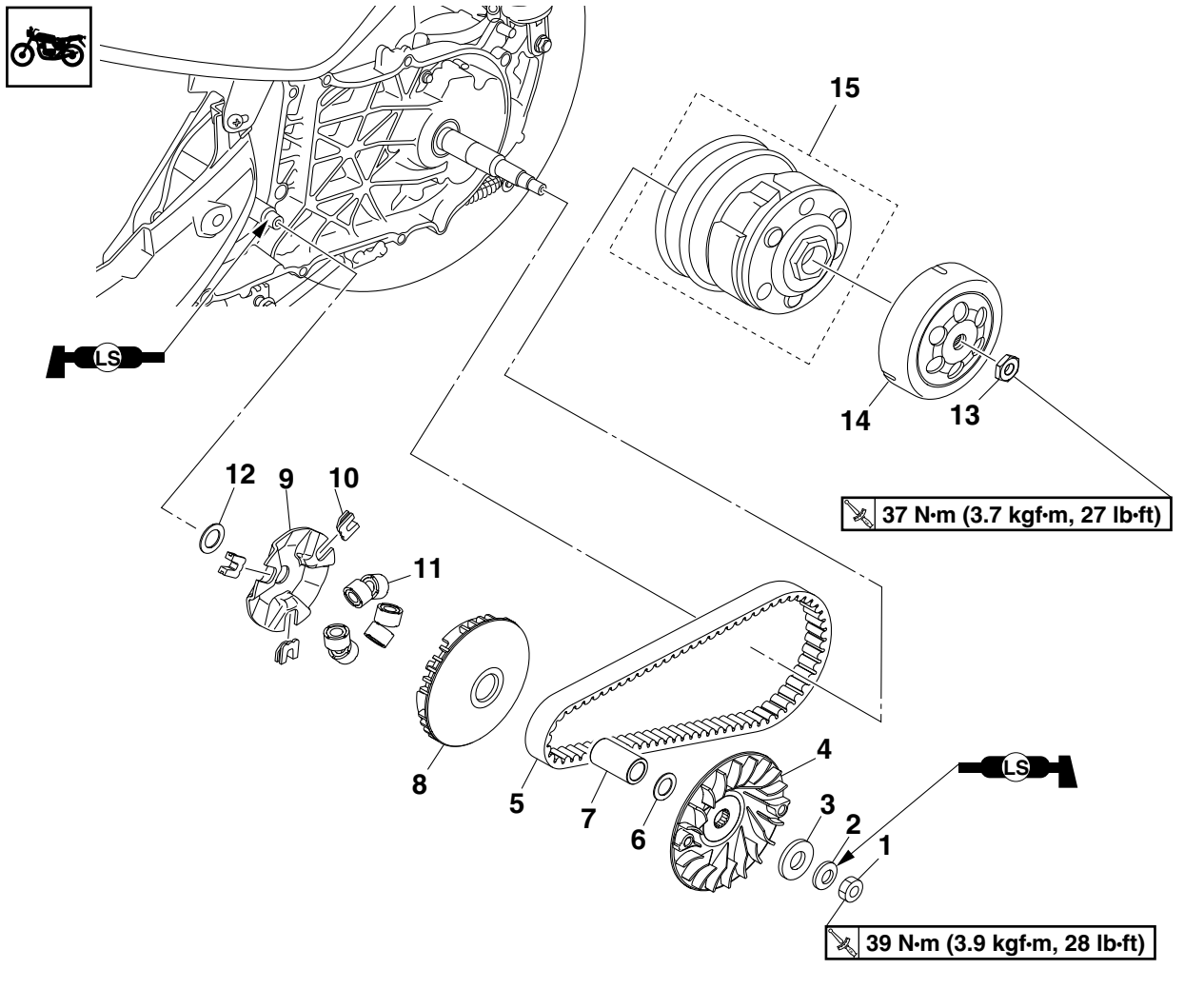
拆卸三角皮带盒



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	空气滤清器盒		请参考第 6-7 页的“空气滤清器盒”。
1	三角皮带盒空气滤清器滤芯盖	1	
2	三角皮带盒空气滤清器滤芯	1	
3	三角皮带盒空气滤清器滤芯支架	1	
4	三角皮带盒空气导管	1	
5	三角皮带盒	1	
6	三角皮带盒垫圈	1	
7	定位销	2	
8	衬片	1	
9	弹性挡圈	1	
10	电刷	1	
11	轴承	1	

三角皮带自动变速器

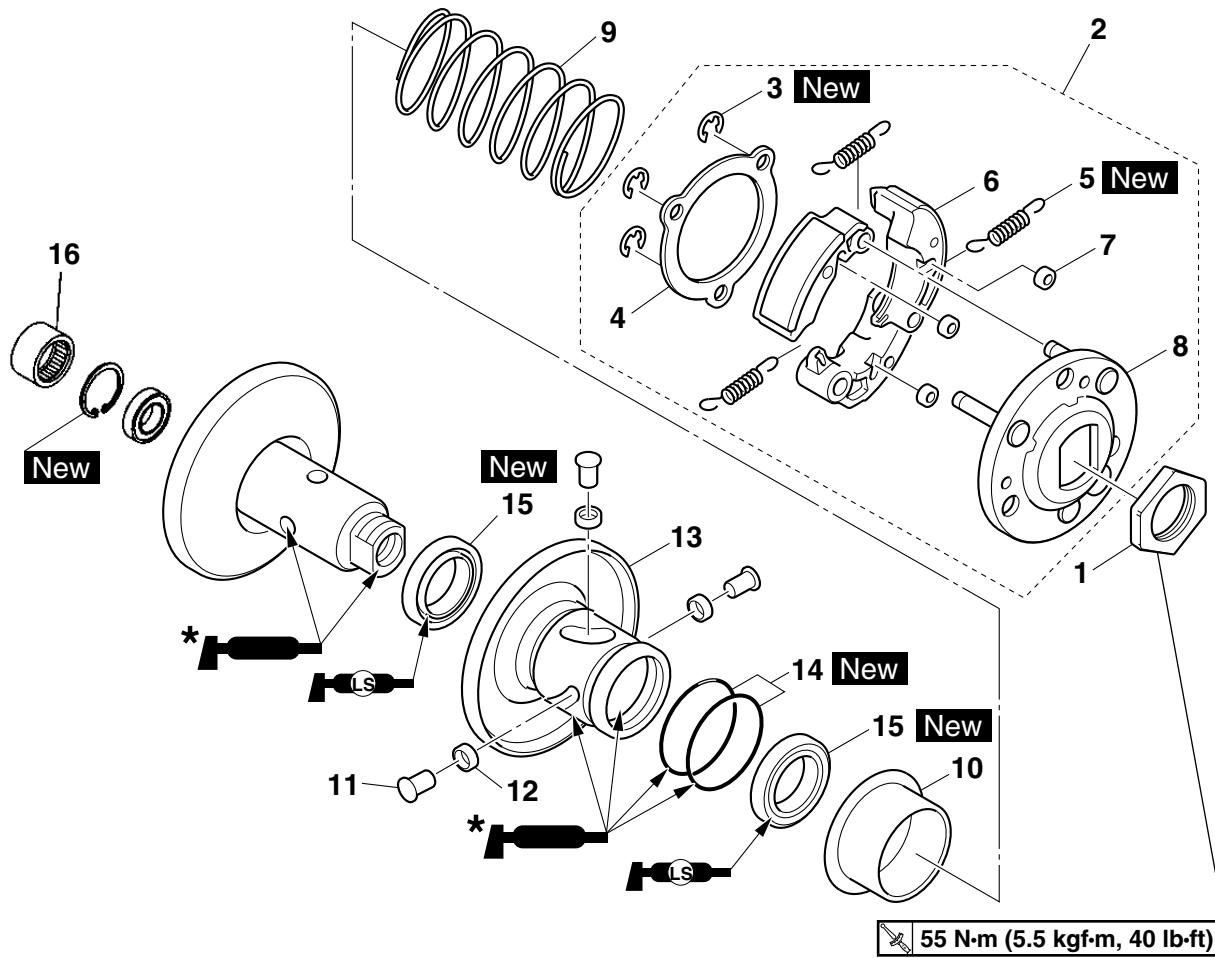
拆卸三角皮带、主滑轮和次级滑轮



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	主固定滑轮螺母	1	
2	锥形弹性垫圈	1	
3	垫圈	1	
4	主固定滑轮	1	
5	三角皮带	1	
6	垫圈	1	
7	套环	1	
8	主滑动滑轮	1	
9	凸轮	1	
10	滑块	3	
11	主滑轮配重	6	
12	垫圈	1	
13	离合器外壳螺母	1	
14	离合器外壳	1	
15	次级滑轮总成	1	

三角皮带自动变速器

分解次级滑轮

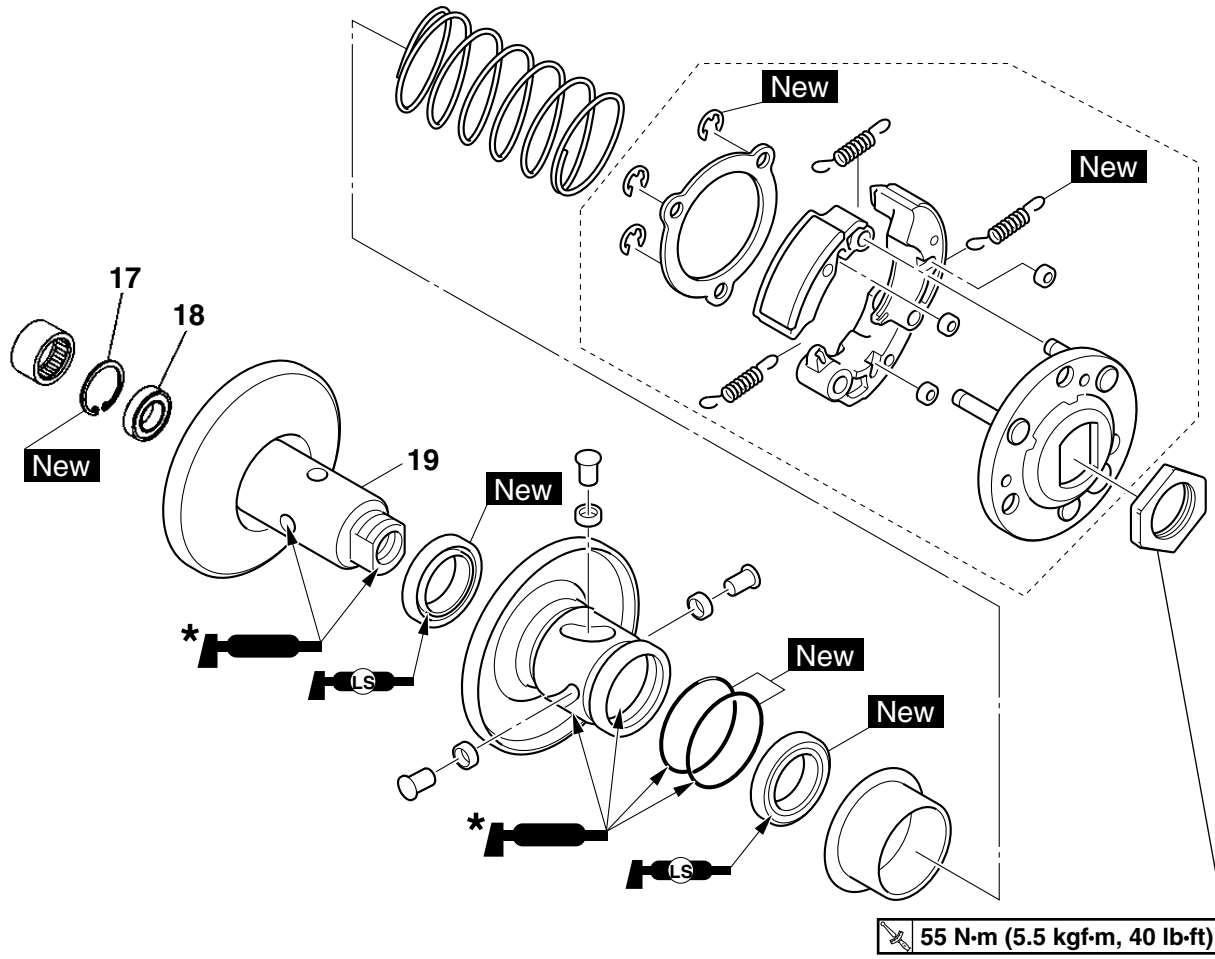


* 使用壳牌 Dolium Grease R®。

序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	次级滑轮螺母	1	
2	离合器座总成	1	
3	弹性挡圈	3	
4	离合器座固定板	1	
5	离合器蹄片弹簧	3	
6	离合器蹄片	3	
7	减震器	3	
8	离合器座支架	1	
9	压缩弹簧	1	
10	弹簧座	1	
11	导销	3	
12	套环	3	
13	次级滑动滑轮	1	
14	O 型密封圈	2	
15	油封	2	
16	轴承	1	

三角皮带自动变速器

分解次级滑轮



* 使用壳牌 Dolium Grease R®。

序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
17	弹性挡圈	1	
18	轴承	1	
19	次级固定滑轮	1	

三角皮带自动变速器

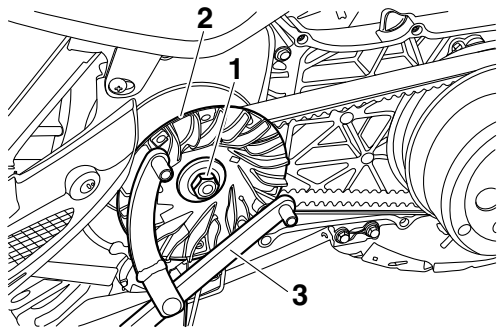
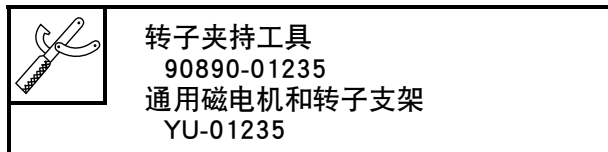
拆卸主滑轮

1. 拆卸:

- 主固定滑轮螺母 “1”
- 锥形弹性垫圈
- 垫圈
- 主固定滑轮 “2”

提示

用转子夹持工具 “3” 固定主固定滑轮的同时，松开主固定滑轮螺母。



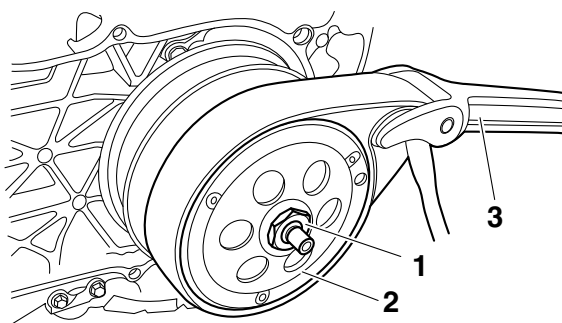
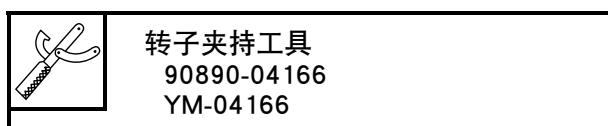
拆卸次级滑轮

1. 拆卸:

- 离合器外壳螺母 “1”
- 离合器外壳 “2”

提示

用转子夹持工具 “3” 固定离合器外壳的同时，松开离合器外壳螺母。



2. 松开:

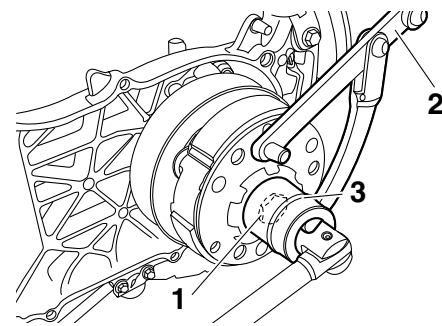
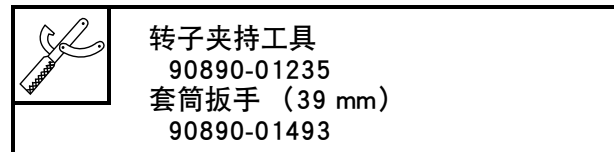
- 次级滑轮螺母 “1”

注意

不要在该阶段拆卸次级滑轮螺母。

提示

用转子夹持工具 “2” 固定次级滑轮的同时，用套筒扳手 “3” 松开次级滑轮螺母一整圈。



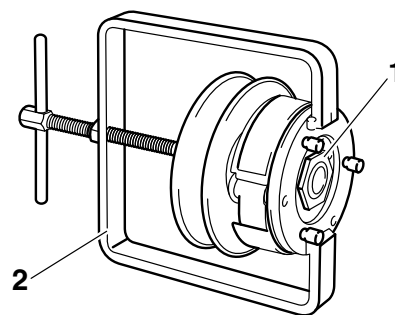
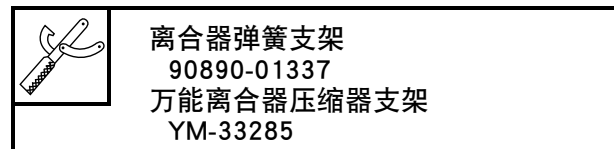
分解次级滑轮

1. 拆卸:

- 次级滑轮螺母 “1”

提示

如图所示将离合器弹簧支架 “2” 安装到次级滑轮上。然后压缩弹簧，再拆卸次级滑轮螺母。



检查离合器外壳


1. 检查:


- 离合器外壳
损坏 / 磨损 → 更换。

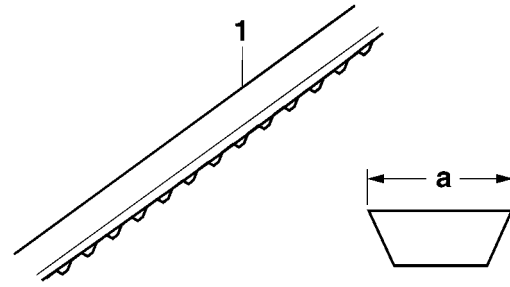
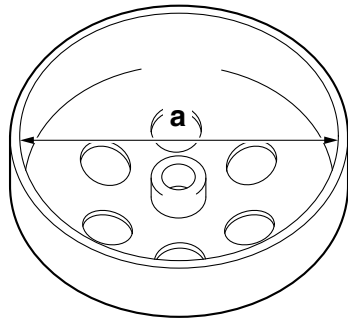
2. 测量:

- 离合器外壳内径 “a”
超出规格 → 更换离合器外壳。

三角皮带自动变速器

	离合器外壳内径
	120.0 mm (4.72 in)
	极限 120.5 mm (4.74 in)

	三角皮带宽度
	21.2 mm (0.83 in)
	极限 19.4 mm (0.76 in)



检查离合器蹄片


下面的程序适用于所有离合器蹄片。

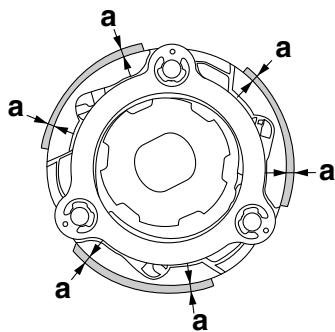
- 检查：
 - 离合器蹄片
损坏 / 磨损 → 整套更换离合器蹄片和弹簧。
光滑区域 → 用粗砂纸打磨。

提示

打磨完光滑区域后，用抹布清洁离合器。

- 测量：
 - 离合器蹄片厚度 “a”
超出规格 → 整套更换离合器蹄片和弹簧。

	离合器蹄片厚度
	3.0 mm (0.12 in)
	极限 1.0 mm (0.04 in)



检查三角皮带

- 检查：
 - 三角皮带 “1”
裂纹 / 损坏 / 磨损 → 更换。
润滑脂 / 机油 → 清洁主滑轮和次级滑轮。
- 测量：
 - 三角皮带宽度 “a”
超出规格 → 更换。


检查主滑轮

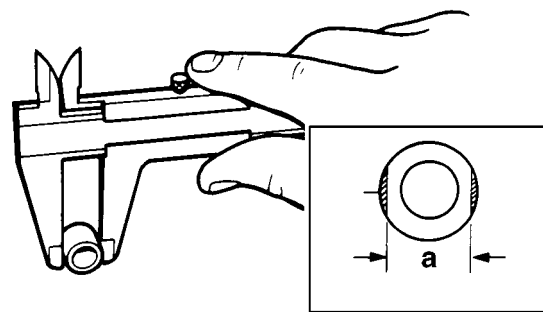
- 检查：
 - 主滑动滑轮
 - 主固定滑轮
 - 套环
裂缝 / 损坏 / 磨损 → 整套更换主滑动滑轮、主固定滑轮和套环。

检查主滑轮配重

下面的程序适用于所有主滑轮配重。

- 检查：
 - 主滑轮配重
裂纹 / 损坏 / 磨损 → 更换。
- 测量：
 - 主滑轮配重外径 “a”
超出规格 → 更换。

	配重外径
	20.0 mm (0.79 in)
	极限 19.5 mm (0.77 in)



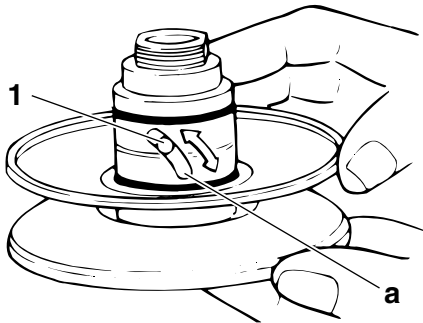
检查主滑轮滑块

- 检查：
 - 主滑轮滑块
裂纹 / 损坏 / 磨损 → 更换。

三角皮带自动变速器

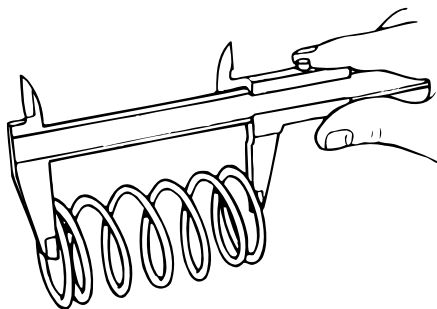
检查次级滑轮

- 检查：
 - 次级固定滑轮
 - 次级滑动滑轮
 裂缝 / 损坏 / 磨损 → 整套更换次级固定和滑动滑轮。
- 检查：
 - 转动凸轮槽 “a”
 损坏 / 磨损 → 整套更换次级固定和滑动滑轮。
- 检查：
 - 导销 “1”
 - 套环
 损坏 / 磨损 → 整套更换次级固定和滑动滑轮。



- 检查：
 - 弹簧自由长度
 超出规格 → 更换弹簧。

	压缩弹簧自由长度
	103.2 mm (4.06 in)
	极限
	92.9 mm (3.66 in)



组装主滑轮

- 清洁：
 - 主固定滑轮
 - 主滑动滑轮
 - 主滑轮配重
 - 凸轮

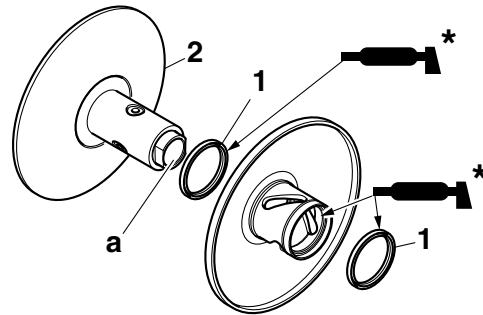
组装次级滑轮

- 润滑：
 - 次级滑动滑轮内表面
 - 油封 “1”
 (使用推荐的润滑油)

	推荐使用的润滑剂
	壳牌 Dolium Grease R®

提示

不要在次级固定滑轮 “2” 的内表面 “a” 上使用润滑脂。如果润滑脂进入次级固定滑轮的内表面，请务必彻底擦干净。

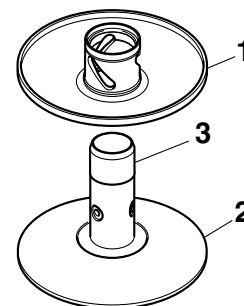


- 安装：
 - 油封 **New**
 - 次级滑动滑轮 “1”

提示

使用油封安装工具 “3” 将次级滑动滑轮安装到次级固定滑轮 “2” 上。

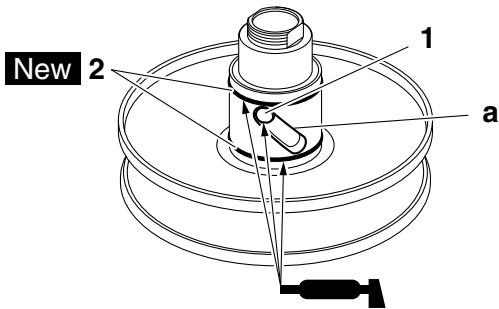
	油封安装工具
	90890-01384
	油封安装工具
	YM-33299



- 安装：
 - 导销 “1”
 - 套环
- 润滑：
 - 导销凹槽 “a”
 - O 型密封圈 “2” **New**
 (使用推荐的润滑油)

三角皮带自动变速器

 推荐的润滑剂
壳牌 Dolium Grease R®




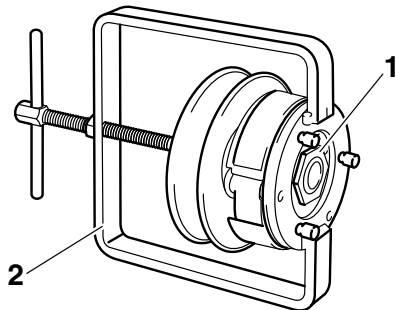
5. 安装:

- 弹簧座
- 压缩弹簧
- 离合器座总成
- 次级滑轮螺母 “1”

提示

- 如图所示将离合器弹簧支架 “2” 安装到次级滑轮上。然后压缩弹簧，再安装次级滑轮螺母。
- 安装次级滑轮螺母 “1” 时将其锥形面朝向离合器座。

 离合器弹簧支架
90890-01337
万能离合器压缩器支架
YM-33285



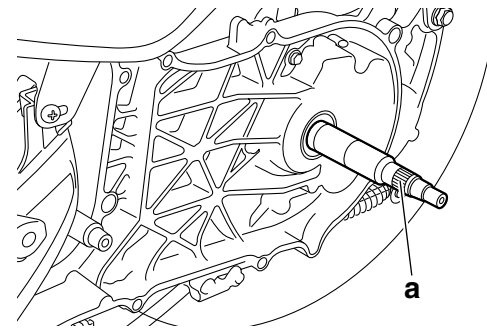
安装主滑轮、三角皮带和次级滑轮

1. 安装:

- 次级滑轮总成


提示

安装次级滑轮总成之前，确认主驱动齿轮的花键 “a” 上没有润滑脂。如果花键上有润滑脂，请务必彻底擦干净。




2. 拧紧:

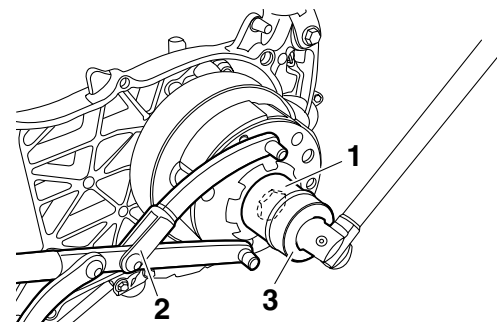
- 次级滑轮螺母 “1”

 次级滑轮螺母
55 N·m (5.5 kgf·m, 40 lb·ft)

提示


用转子夹持工具 “2” 固定次级滑轮的同时，用套筒扳手 “3” 拧紧次级滑轮螺母一整圈。

 转子夹持工具
90890-01235
套筒扳手 (39 mm)
90890-01493




3. 安装:

- 离合器外壳 “1”
- 离合器外壳螺母 “2”

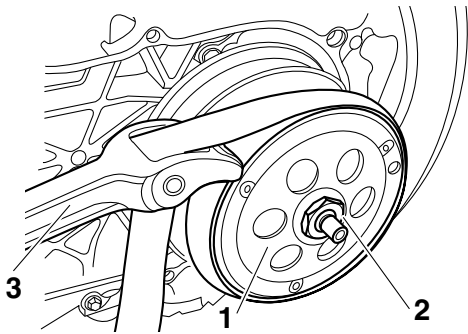
 离合器外壳螺母
37 N·m (3.7 kgf·m, 27 lb·ft)

提示

用转子夹持工具 “3” 固定离合器外壳的同时，拧紧离合器外壳螺母。

 转子夹持工具
90890-04166
YM-04166

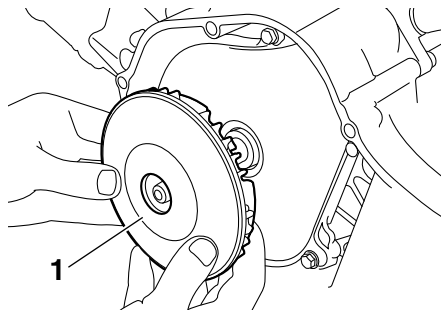
三角皮带自动变速器



4. 安装:
- 主滑动滑轮总成 “1”

提示

安装主滑动滑轮总成时，固定凸轮以防止主滑轮配重从主滑动滑轮中掉落。



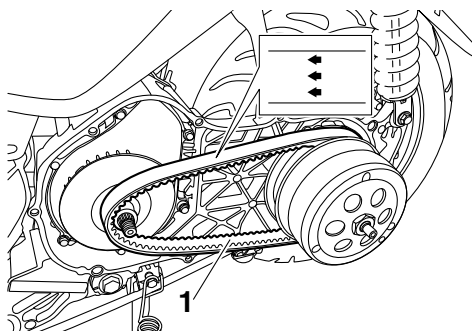
5. 安装:
- 三角皮带 “1”

注意

不要让任何润滑脂接触三角皮带。

提示

- 安装三角皮带时将三角皮带上的印刷箭头标记朝向如图所示的方向。
- 将三角皮带安装到主滑轮侧。



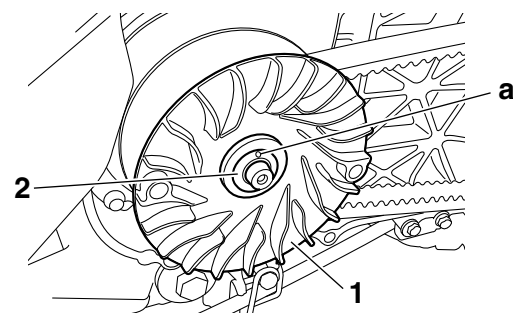
6. 安装:
- 主固定滑轮 “1”
 - 垫圈
 - 锥形弹性垫圈 “2”
 - 主固定滑轮螺母

注意

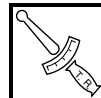
不要让任何润滑脂接触主滑轮总成。

提示

- 将锂基润滑脂涂抹到锥形弹性垫圈的主固定滑轮螺母侧以及曲轴的螺纹部分。
- 安装锥形弹簧垫圈，使标记 “a” 朝外。
- 在主滑轮（当滑轮处于最宽位置时）和次级滑轮（当滑轮处于最窄位置时）上安装三角皮带，并确保三角皮带张紧。



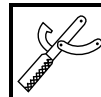
7. 拧紧:
- 主固定滑轮螺母 “1”



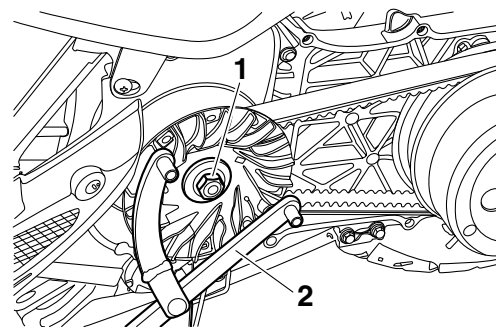
主固定滑轮螺母
39 N·m (3.9 kgf·m, 28 lb·ft)

提示

用转子夹持工具 “2” 固定主固定滑轮的同时，拧紧主固定滑轮螺母。



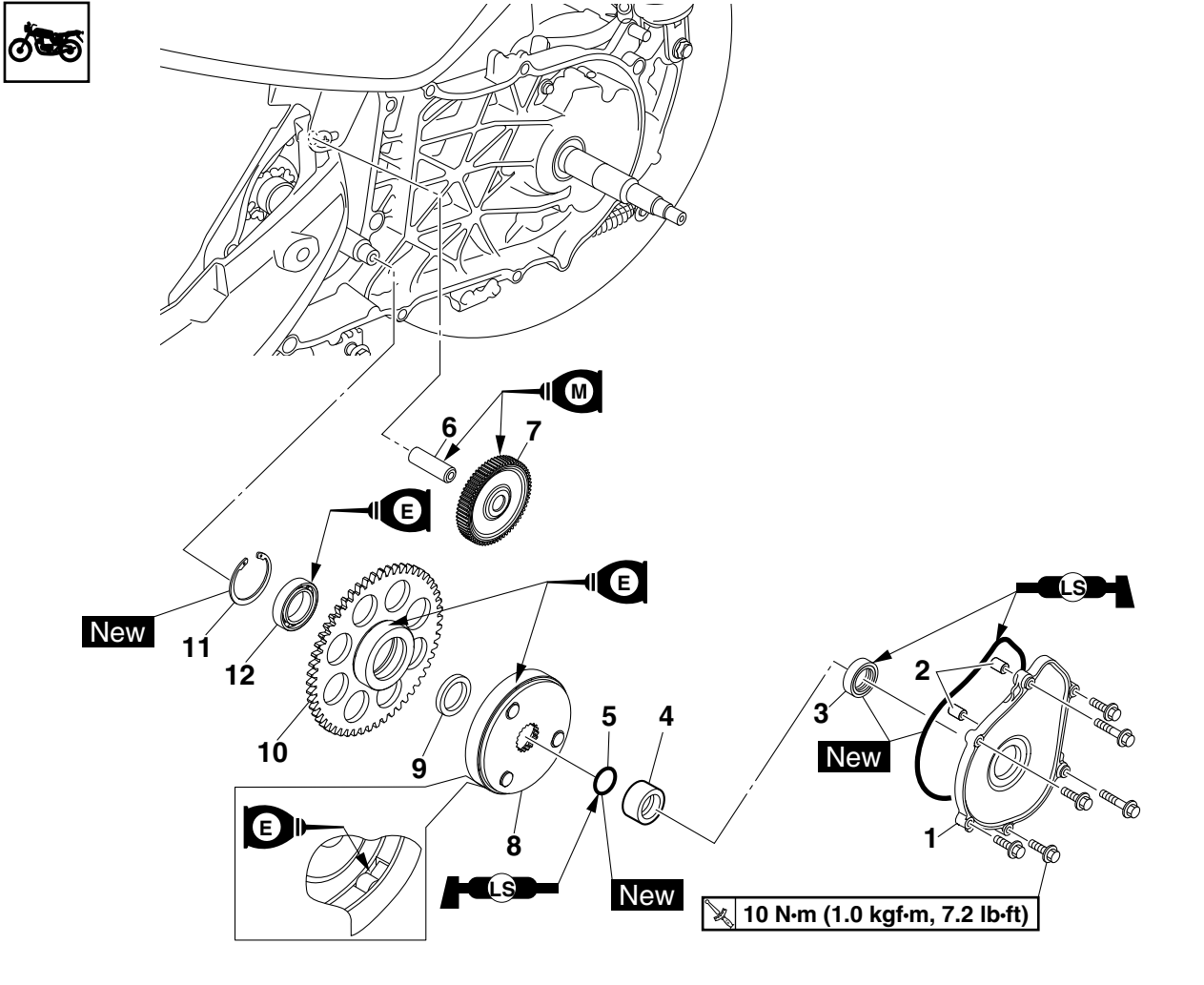
转子夹持工具
90890-01235
通用磁电机和转子支架
YU-01235



起动器离合器

起动器离合器

拆卸起动器离合器

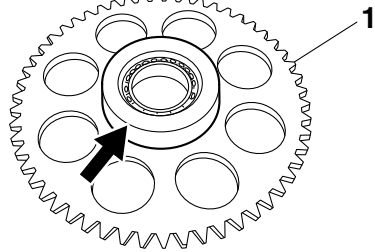


序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	主滑动滑轮		请参考第 5-29 页的“三角皮带自动变速器”。
1	起动器离合器盖	1	
2	定位销	2	
3	油封	1	
4	套环	1	
5	O 型密封圈	1	
6	起动器离合器惰齿轮轴	1	
7	起动器离合器惰齿轮	1	
8	起动器离合器	1	
9	套环	1	
10	起动器轮	1	
11	弹性挡圈	1	
12	轴承	1	

起动机离合器

检查起动机轮

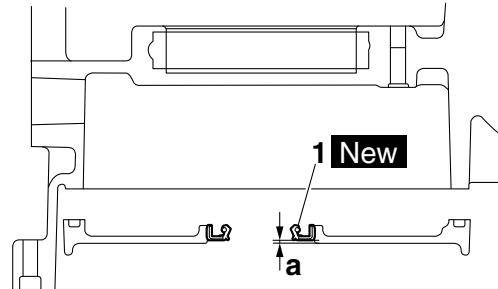
1. 检查：
 - 轴承
损坏 / 磨损 → 更换。
2. 检查：
 - 起动机离合器惰齿轮
 - 起动机轮 “1”
毛刺 / 破损 / 粗糙 / 磨损 → 更换有缺陷的零部件。
3. 检查：
 - 起动机轮的接触面
损坏 / 点蚀 / 磨损 → 更换起动机轮。



安装深度 “a”
0.5–1.0 mm (0.02–0.04 in)

提示

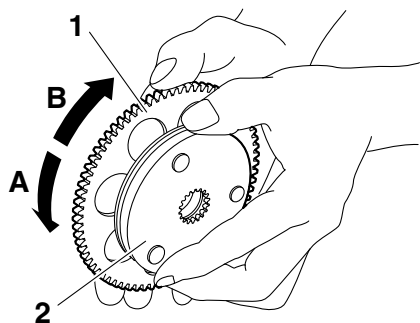
用锂基润滑脂润滑油封。



检查起动机离合器

1. 检查：
 - 起动机离合器操作

- a. 将起动机轮 “1” 安装到起动机离合器 “2” 上，并固定起动机离合器。
- b. 逆时针 “A” 转动起动机轮时，起动机离合器应和起动机轮啮合，否则即说明起动机离合器有缺陷，必须更换。
- c. 顺时针 “B” 转动起动机轮时，应能自由转动，否则即说明起动机离合器有缺陷，必须更换。



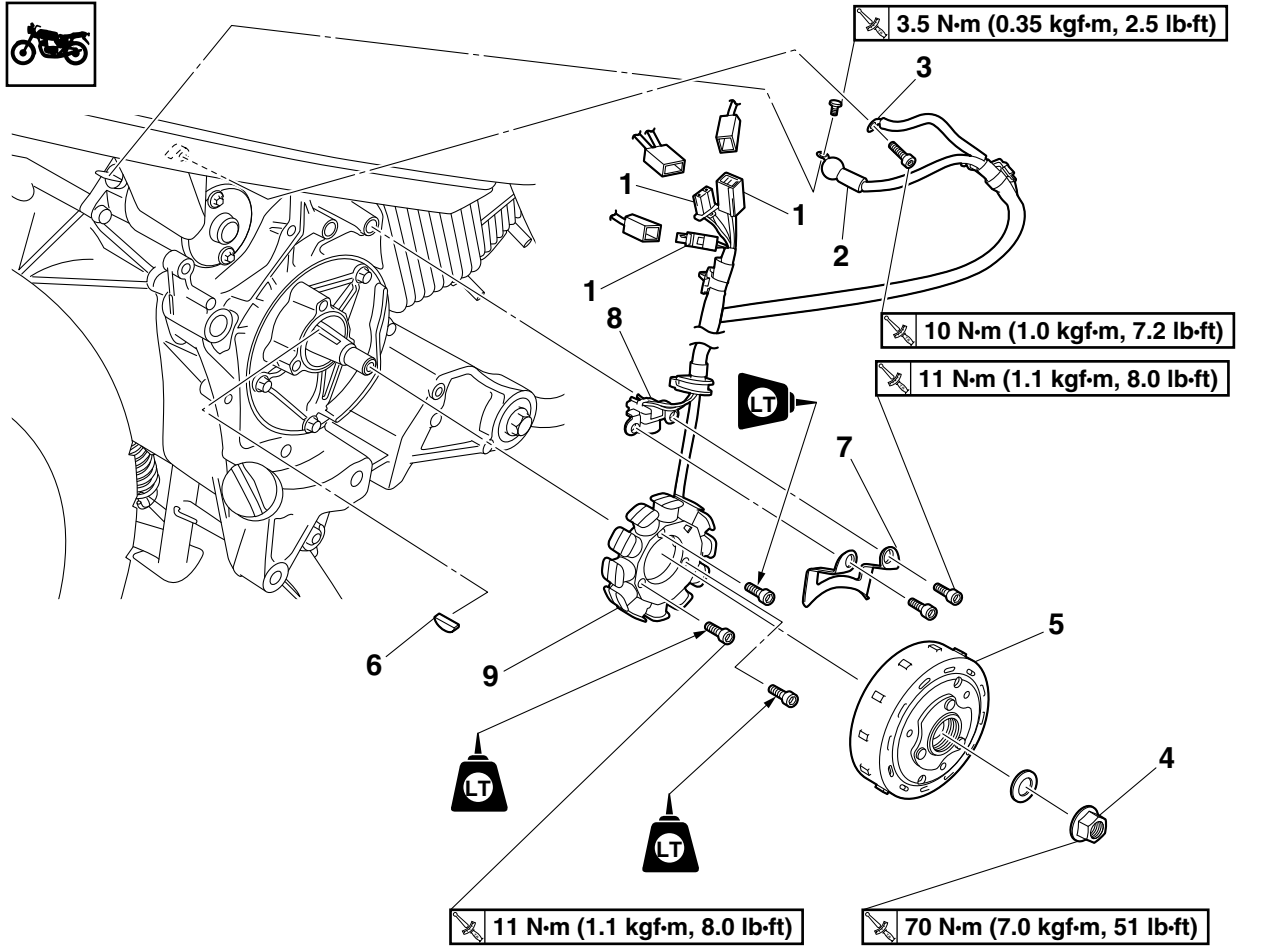
安装起动机离合器

1. 安装：
 - 油封 “1” **New**
(至起动机离合器盖)

交流磁电机

交流磁电机

拆卸定子线圈总成



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	风扇盖		请参考第 5-7 页的“发动机冷却风扇”。
1	曲轴位置传感器连接器 / 定子线圈总成连接器 / 启动器马达连接器	1/1/1	断开。
2	启动器马达引线	1	断开。
3	电瓶负极引线	1	断开。
4	交流磁电机转子螺母	1	
5	交流磁电机转子	1	
6	半圆键	1	
7	曲轴位置传感器支架	1	
8	曲轴位置传感器	1	
9	定子线圈总成	1	

交流磁电机

拆卸交流磁电机

1. 拆卸:

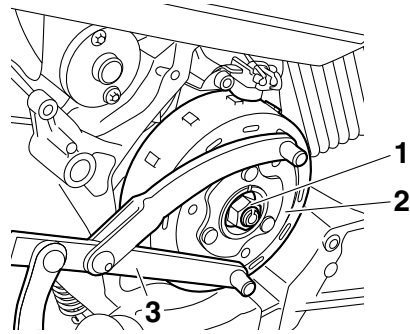
- 交流磁电机转子螺母 “1”
- 垫圈

提示

用转子夹持工具 “3” 固定交流磁电机转子 “2” 的同时，松开交流磁电机转子螺母。



转子夹持工具
90890-01235
通用磁电机和转子支架
YU-01235



2. 拆卸:

- 交流磁电机转子 “1”
(使用飞轮拉出器 “2”)
- 半圆键

注意

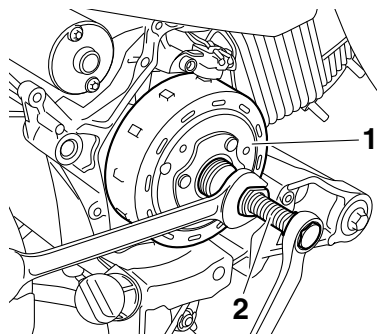
为了保护曲轴端部，在飞轮拉出器中心螺栓与曲轴之间放置一个适当大小的支座。

提示

确保飞轮拉出器置于交流磁电机转子中心位置。



飞轮拉出器
90890-01189
飞轮拉出器
YM-01189



安装交流磁电机

1. 安装:

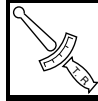
- 半圆键
- 交流磁电机转子
- 垫圈
- 交流磁电机转子螺母

提示

- 清洁曲轴的锥形部分和交流磁电机转子的轴毂。
- 安装交流磁电机转子时，确保半圆键正确安装在曲轴的键槽中。

2. 拧紧:

- 交流磁电机转子螺母 “1”



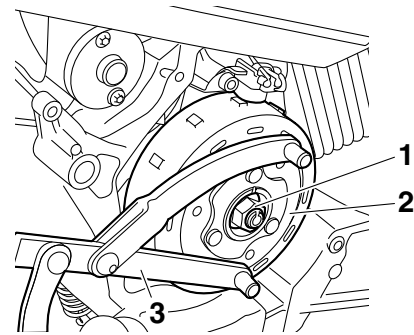
交流磁电机转子螺母
70 N·m (7.0 kgf·m, 51 lb·ft)

提示

用转子夹持工具 “3” 固定交流磁电机转子 “2” 的同时，拧紧交流磁电机转子螺母。



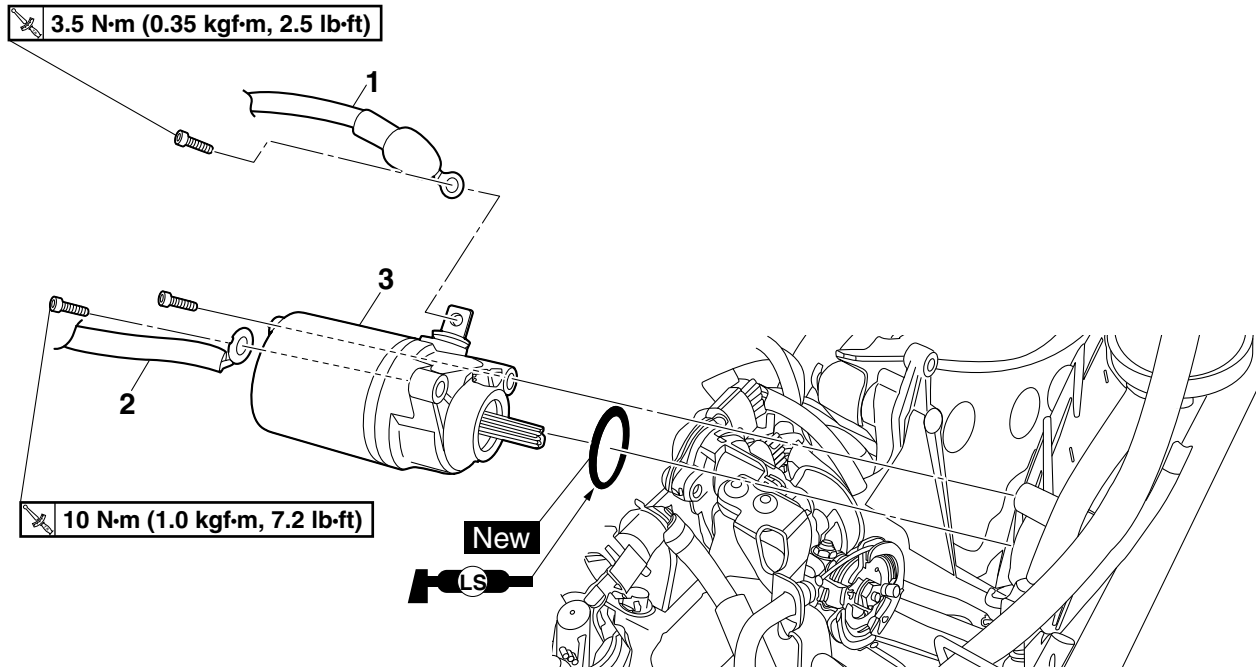
转子夹持工具
90890-01235
通用磁电机和转子支架
YU-01235



电起动器

电起动器

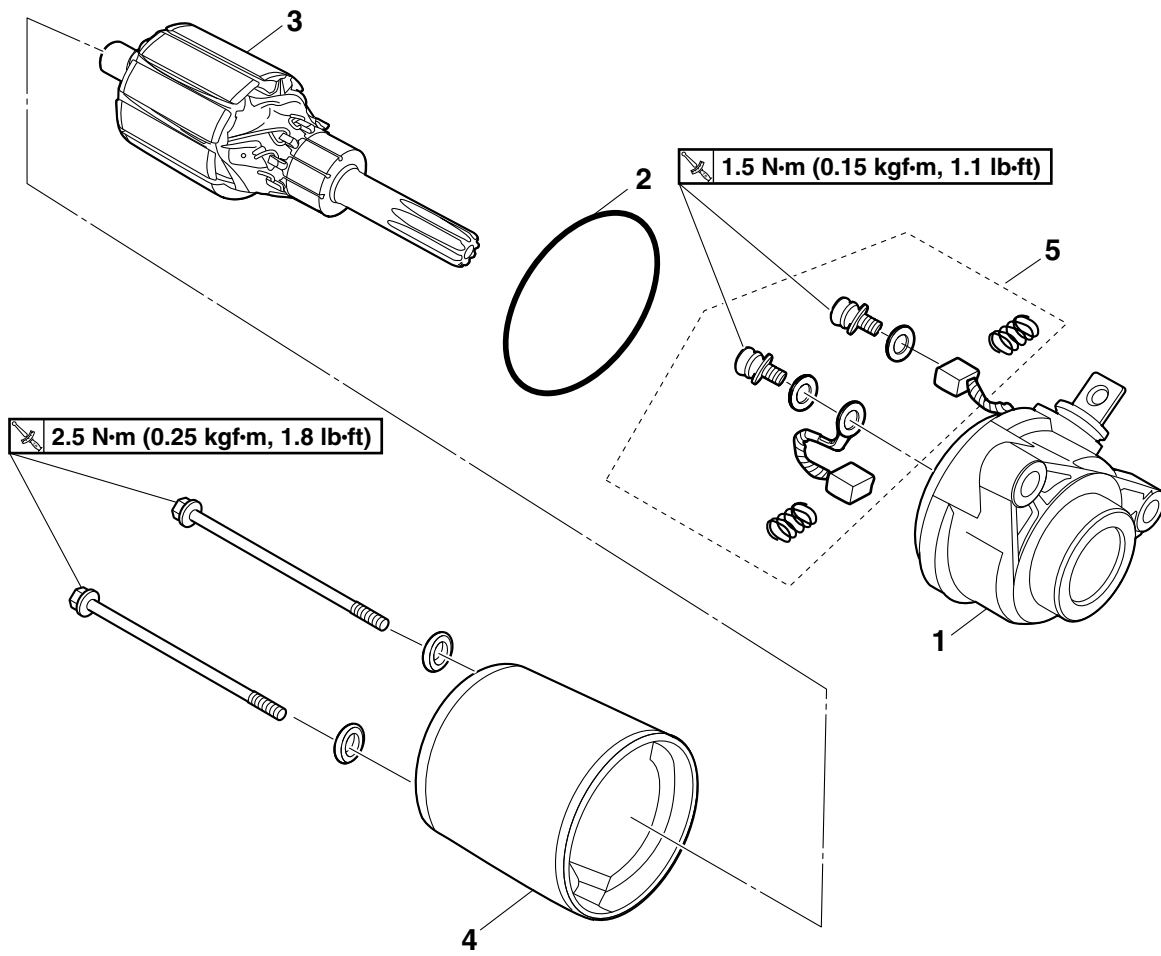
拆卸起动器马达



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	鞍座和存储盒		请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。
	空气滤清器盒		请参考第 6-7 页的“空气滤清器盒”。
1	起动器马达引线	1	断开。
2	电瓶负极引线	1	断开。
3	起动器马达	1	

电起动器

分解起动器马达




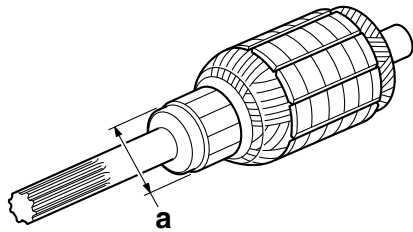
序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	起动器马达盖	1	
2	O 型密封圈	1	
3	电枢总成	1	
4	起动器马达套	1	
5	电刷支架套件	1	

电起动器


检查起动器马达

1. 检查：
 - 换向器
污垢 → 用 600 目砂纸清除。
2. 测量：
 - 换向器直径 “a”
超出规格 → 更换起动器马达。

	换向器直径
	17.6 mm (0.69 in)
	极限 16.6 mm (0.65 in)



3. 测量：
 - 云母片沟槽 “a”
超出规格 → 用已经接地的弓锯锯片将云母擦刮到合适的尺寸以适合换向器。

	云母片沟槽 (深度)
	1.35 mm (0.05 in)


提示


换向器的云母必须进行磨切，以确保换向器正常操作。

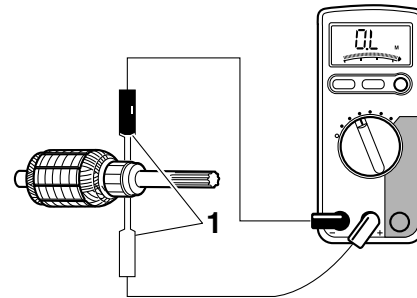


4. 测量：
 - 电枢总成电阻 “1”
超出规格 → 更换起动器马达。

a. 使用数字电路测试器测量电枢总成的电阻。


	数字电路测试器 (CD732)
	90890-03243
	带转速表的 88 万用表
	YU-A1927

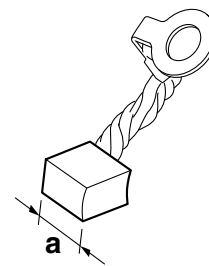
	电枢线圈电阻
	0.0315–0.0385 Ω




- b. 如果电阻超出规格，更换起动器马达。

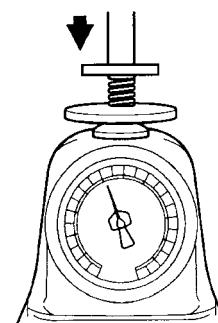
5. 测量：
 - 电刷长度 “a”
超出规格 → 整套更换电刷。

	电刷全长
	7.0 mm (0.28 in)
	极限 3.50 mm (0.14 in)



6. 测量：
 - 电刷弹簧力
超出规格 → 整套更换电刷弹簧。

	电刷弹簧力
	3.92–5.88 N (400–600 gf, 14.11–
	21.17 oz)



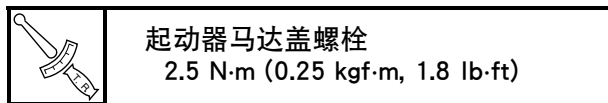
电起动器

7. 检查:
- 齿轮齿
损坏 / 磨损 → 更换齿轮。

8. 检查:
- 轴承
 - 油封
损坏 / 磨损 → 更换起动器马达。

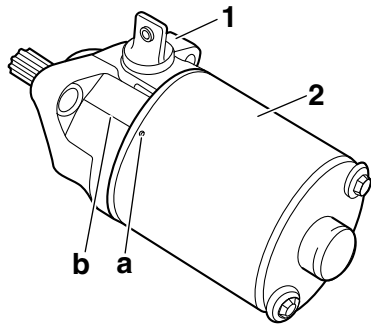
组装起动器马达

1. 组装:
- 起动器马达盖 “1”
 - 起动器马达套 “2”

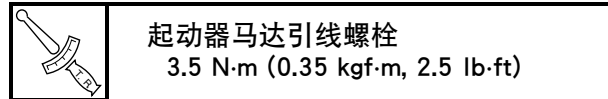


提示

将起动器马达套上的刻印标记 “a” 与起动器马达盖上的刻印标记 “b” 相对齐。

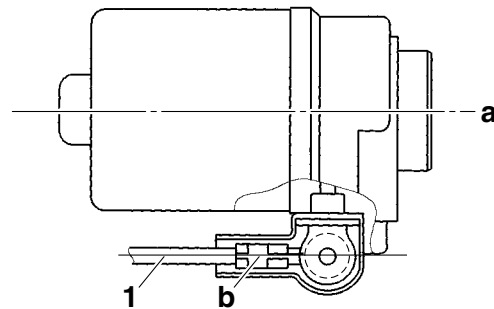


2. 安装:
- 起动器马达引线 “1”



提示

- 将起动器马达引线安装到起动器马达，让引线 with 起动器马达轴 “a” 平行。
- 安装起动器马达引线端子，使得固定引线的端子弯曲部分 “b” 朝下。



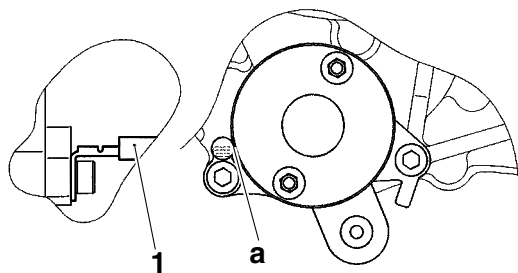
安装起动器马达

1. 安装:
- 电瓶负极引线 “1”



提示

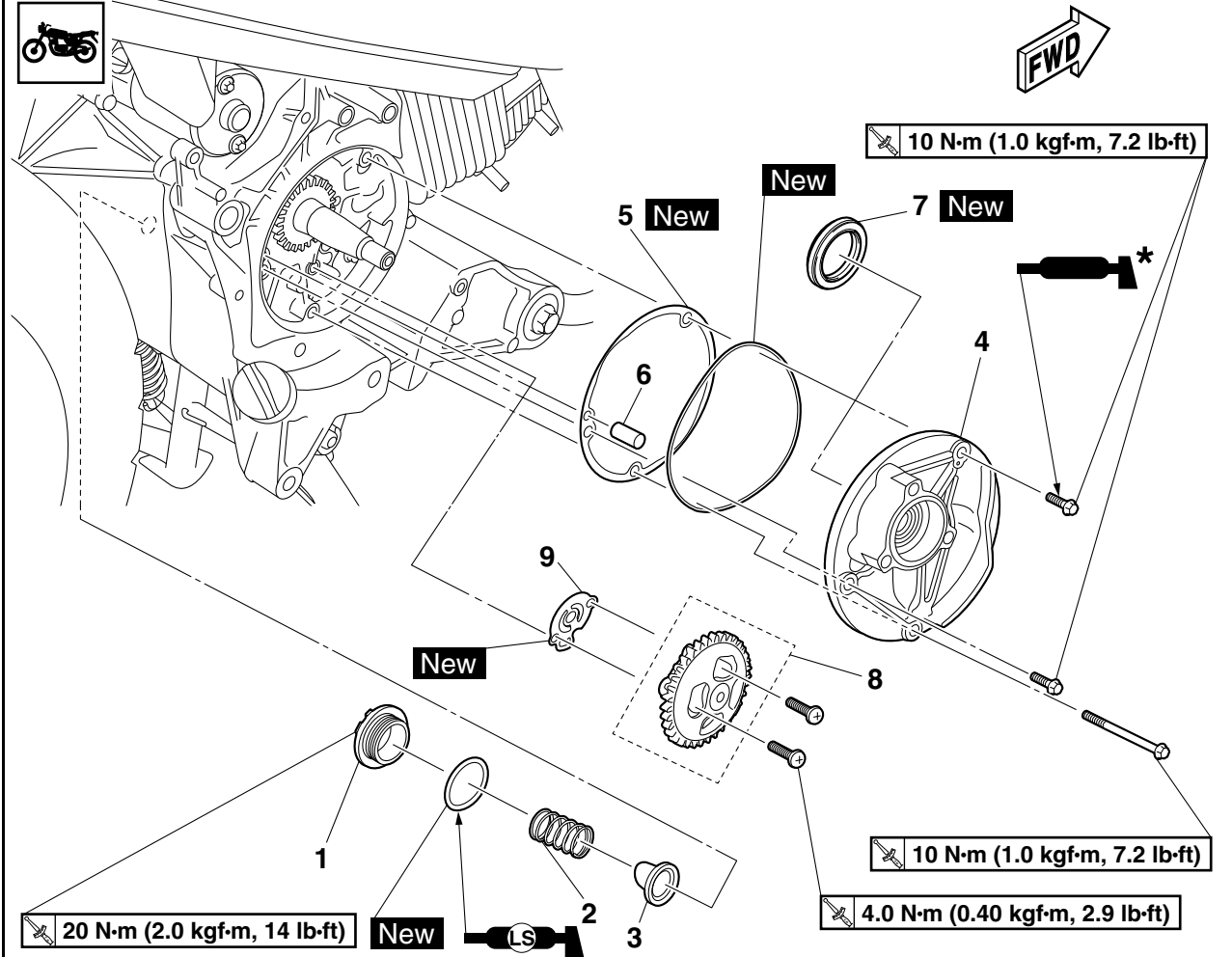
安装负极电瓶引线，使其接触起动器马达的 “a” 部分。切勿弯曲负极电瓶引线端子。



油泵

油泵

拆卸油泵

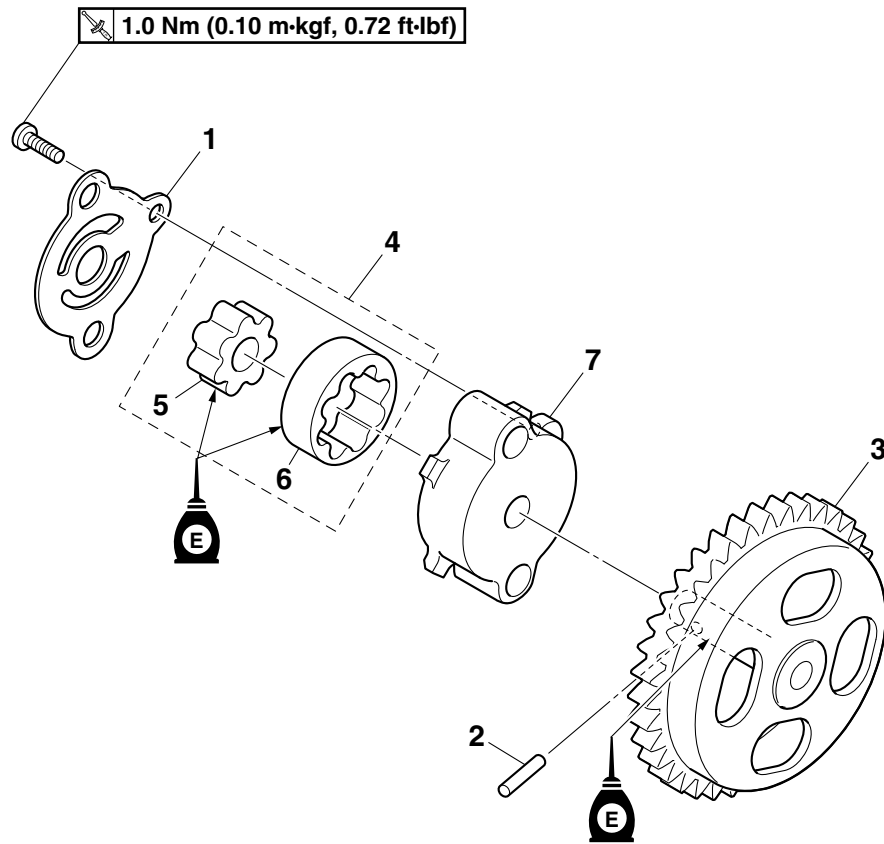


* 涂上雅马哈粘接剂 No. 1215 (90890-85505)。

序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	发动机机油		排液。 请参考第 3-15 页的“更换发动机机油”。
	定子线圈总成		请参考第 5-40 页的“交流磁电机”。
1	机油滤网护盖	1	
2	弹簧	1	
3	机油滤网	1	
4	油泵盖	1	
5	油泵盖垫圈	1	
6	定位销	1	
7	油封	1	
8	油泵总成	1	
9	油泵总成垫圈	1	

油泵

分解油泵



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	油泵外壳盖	1	
2	链销	1	
3	油泵从动齿轮	1	
4	油泵转子总成	1	
5	油泵内转子	1	
6	油泵外转子	1	
7	油泵外壳	1	

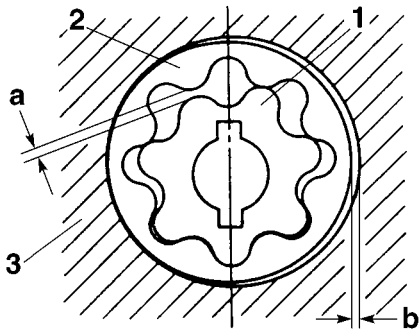
油泵

检查机油滤网


- 检查：
 - 机油滤网
 - 损坏 → 更换。
 - 污染 → 用溶剂进行清洁。

检查油泵

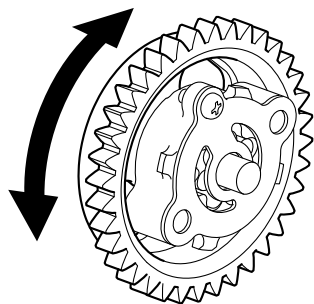
- 检查：
 - 油泵从动齿轮
 - 油泵外壳
 - 油泵外壳盖
 - 裂纹 / 损坏 / 磨损 → 更换油泵。
- 测量：
 - 内转子至外转子叶尖的间隙 “a”
 - 外转子至油泵外壳的间隙 “b”
 - 超出规格 → 更换油泵。



- 内转子
- 外转子
- 油泵外壳


	内转子与外转子叶尖的间隙 0.020–0.150 mm (0.0008–0.0059 in)
	极限 0.23 mm (0.0091 in)
	外转子至油泵外壳的间隙 0.14–0.21 mm (0.0055–0.0083 in)
	极限 0.28 mm (0.0110 in)

- 检查：
 - 油泵操作
 - 运动不畅 → 重复步骤 (1) 和 (2) 或更换油泵。




组装油泵

- 润滑：
 - 内转子
 - 外转子

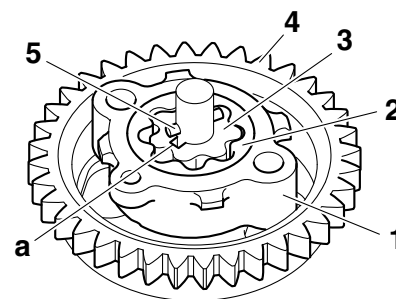
	推荐的润滑剂 发动机机油
---	-----------------

- 安装：
 - 油泵外壳 “1”
 - 油泵外转子 “2”
 - 油泵内转子 “3”
 - 油泵从动齿轮 “4”
 - 销 “5”
 - 油泵外壳盖

	油泵外壳盖螺钉 1.0 N·m (0.10 kgf·m, 0.72 lb·ft)
---	---

提示

当安装内转子时，将油泵从动齿轮的销与内转子中的槽 “a” 对齐。

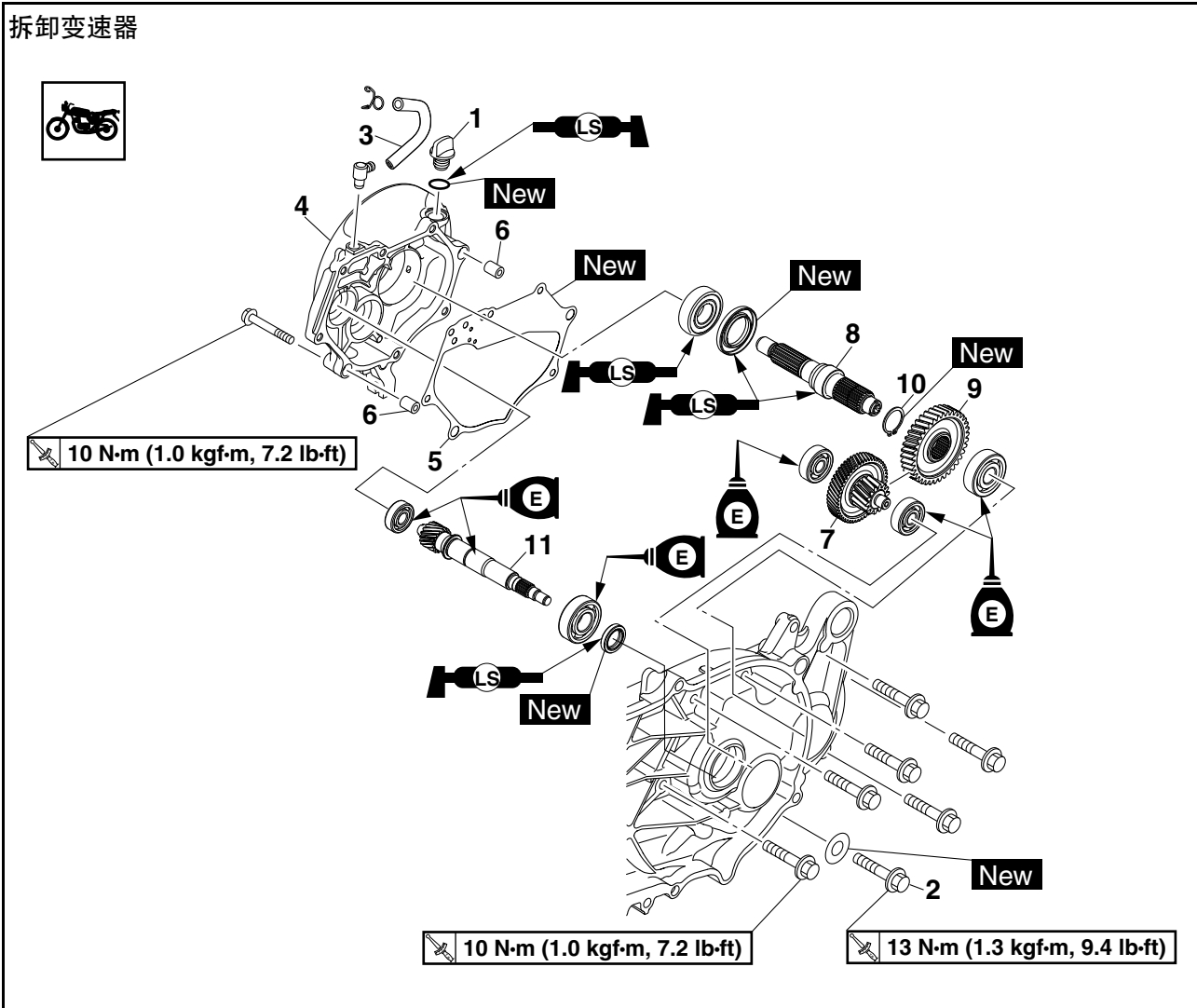


- 检查：
 - 油泵操作
 - 请参考第 5-48 页的 “检查油泵”。

变速器

变速器

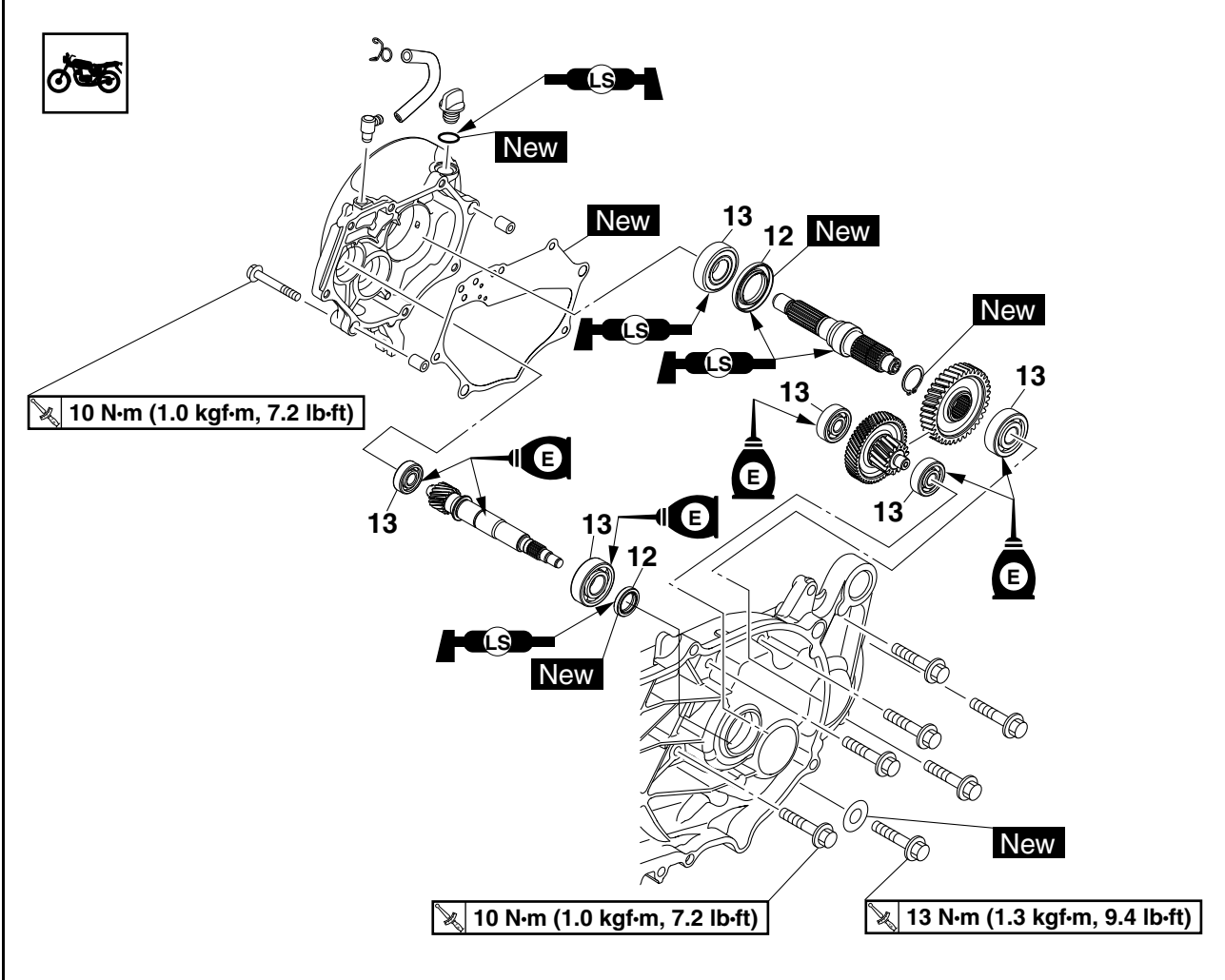
拆卸变速器



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	变速器油		排液。 请参考第 3-16 页的“更换主变速器机油”。
	后制动蹄 / 后制动凸轮轴		请参考第 4-39 页的“后制动器”。
	次级滑轮总成		请参考第 5-29 页的“三角皮带自动变速器”。
1	主变速器机油滤清器盖	1	
2	主变速器机油排油螺栓	1	
3	变速器壳通风管	1	
4	变速器壳盖	1	
5	变速器壳盖垫圈	1	
6	定位销	2	
7	主轴总成	1	
8	驱动轴	1	
9	1 档轮齿轮	1	
10	弹性挡圈	1	
11	主驱动齿轮	1	

变速器

拆卸变速器



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
12	油封	2	
13	轴承	6	

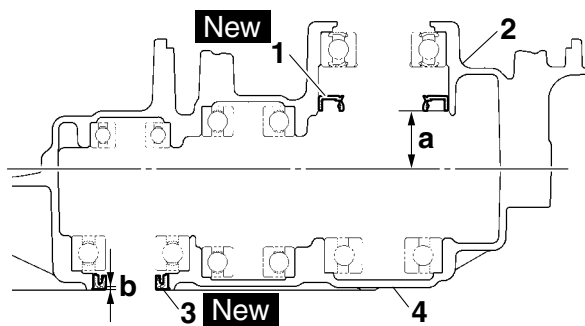
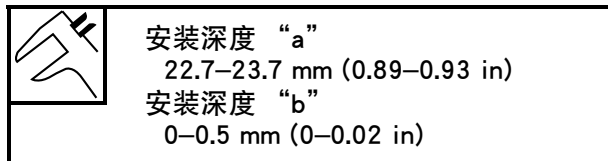
变速器

检查变速器

1. 检查：
 - 变速器齿轮
蓝色变色 / 点蚀 / 磨损 → 更换有缺陷的齿轮。
 - 变速器齿轮止块
裂纹 / 损坏 / 边角磨圆 → 更换有缺陷的齿轮。
2. 检查：
 - 变速器齿轮啮合
(每个小齿轮与各自相应的轮齿啮合)
不正确 → 重新组装变速箱轴总成。
3. 检查：
 - 变速器齿轮的运动
运动不畅 → 更换有缺陷的零件。

安装变速器

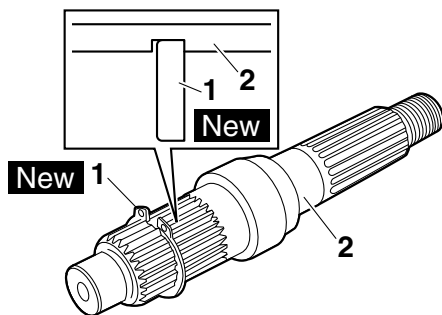
1. 安装：
 - 油封 “1” **New**
(至变速器壳盖 “2”)
 - 油封 “3” **New**
(至左侧曲轴箱 “4”)



2. 安装：
 - 弹性挡圈 “1” **New**
(至驱动轴 “2”)

提示

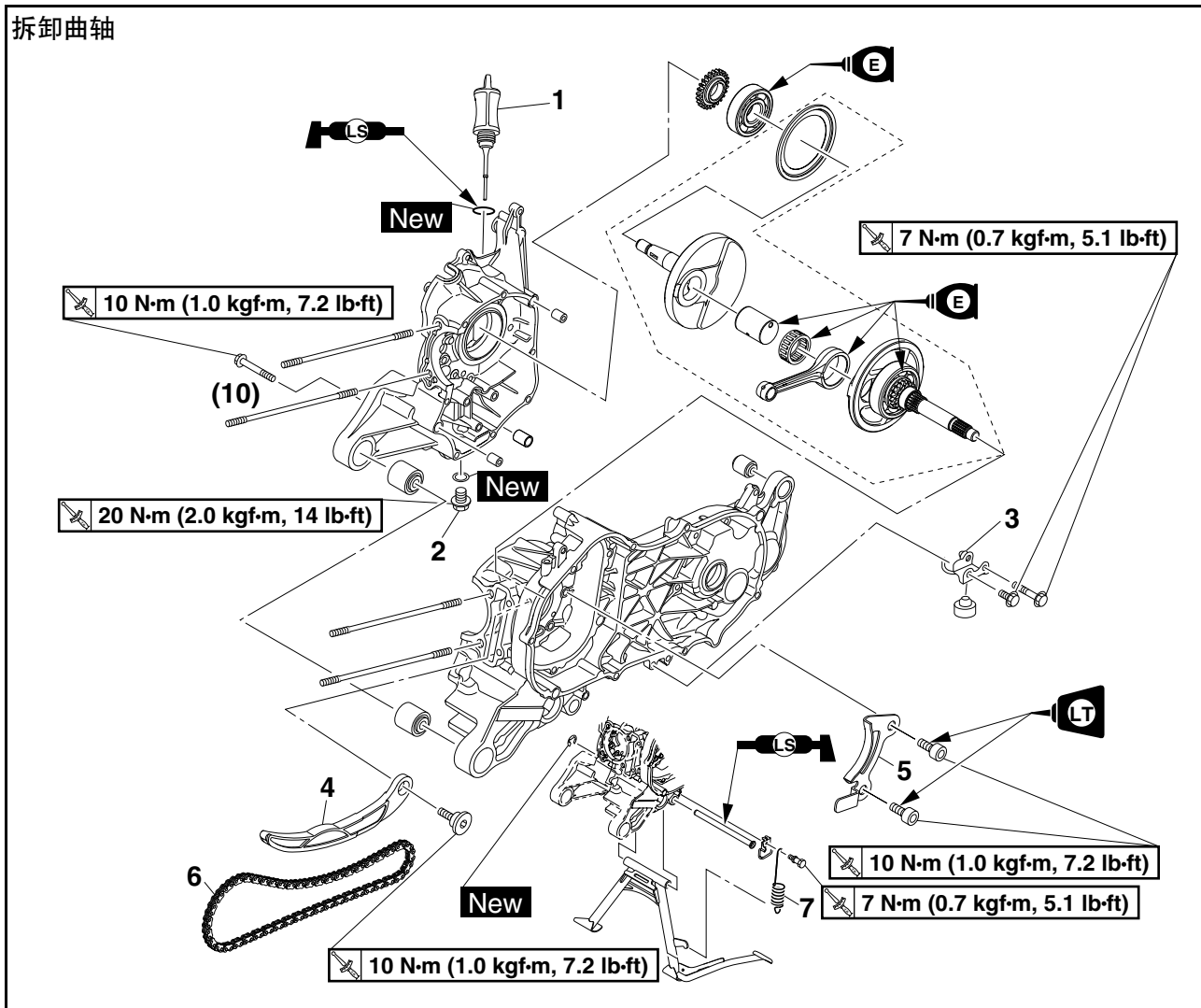
安装弹性挡圈时使其倒角一侧面向如图所示方向。



曲轴

曲轴

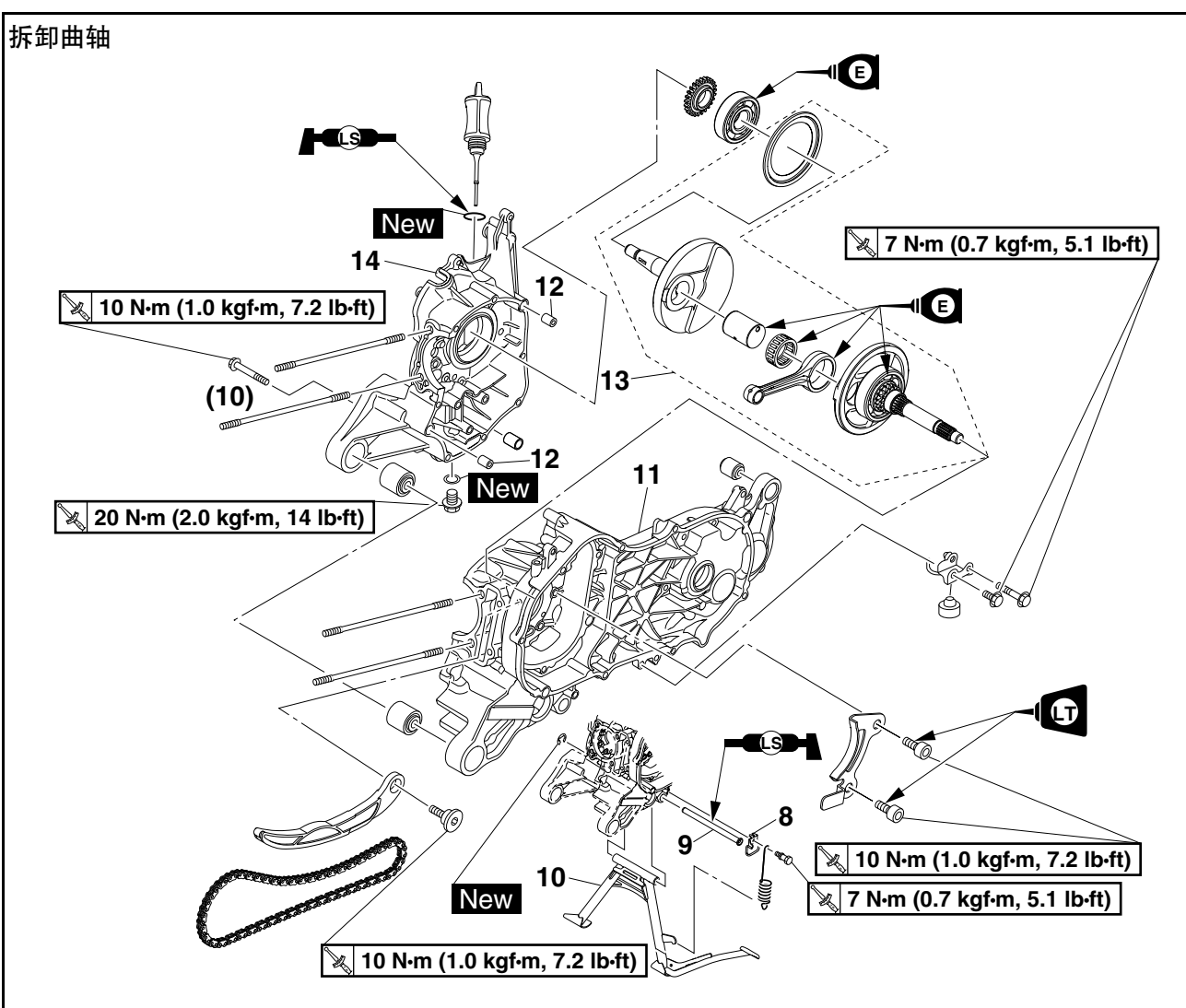
拆卸曲轴



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	发动机		请参考第 5-2 页的“发动机拆卸”。
	后轮		请参考第 4-23 页的“后轮”。
	气缸盖		请参考第 5-9 页的“气缸盖”。
	活塞		请参考第 5-24 页的“气缸和活塞”。
	次级滑轮总成		请参考第 5-29 页的“三角皮带自动变速器”。
	起动器离合器		请参考第 5-38 页的“起动器离合器”。
	定子线圈总成		请参考第 5-40 页的“交流磁电机”。
	油泵总成		请参考第 5-46 页的“油泵”。
1	机油尺	1	
2	发动机机油排油螺栓	1	
3	主支架限位支架	1	
4	时规链导管（进气侧）	1	
5	时规链导管限位块	1	
6	时规链	1	
7	主支架弹簧	1	

曲轴

拆卸曲轴



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
8	后制动拉索导杆	1	
9	主支架轴	1	
10	主支架	1	
11	曲轴箱 (左)	1	
12	定位销	2	
13	曲轴总成	1	
14	曲轴箱 (右)	1	

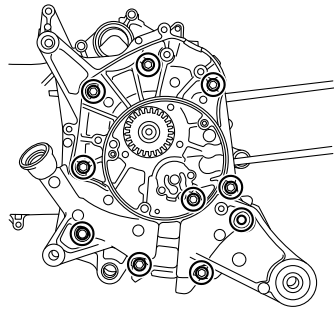
曲轴

分解曲轴箱

1. 拆卸：
 - 曲轴箱螺栓

提示

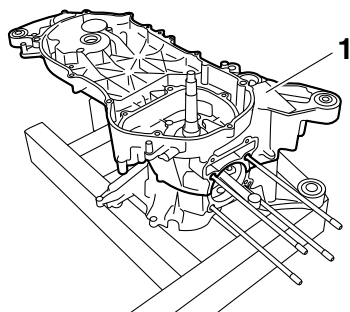
以十字、渐进方式松动每个螺栓，每次松开 1/4 圈。所有螺栓都完全松开后，将其卸下。



2. 拆卸：
 - 曲轴箱（左）“1”

注意

用软面锤敲打曲轴箱的一侧。只能敲打曲轴箱的加固部位，不得敲打曲轴箱的配合面。操作时应缓慢而小心，确保均匀分离曲轴箱的两半。



拆卸曲轴总成

1. 拆卸：
 - 曲轴总成 “1”

提示

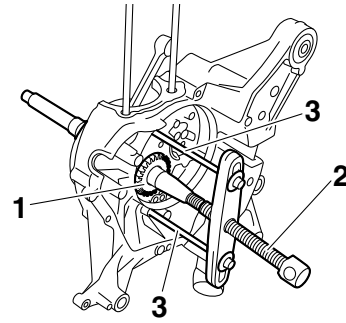
- 使用曲轴箱分离工具 “2” 和曲轴箱分离螺栓 “3” 拆卸曲轴总成。
- 确保将曲轴箱分离工具置于曲轴总成中心位置。

注意

- 为了保护曲轴端部，在曲轴箱分离工具螺栓与曲轴之间放置一个适当大小的支座。
- 不得敲打曲轴。



曲轴箱分离工具
90890-01135
曲轴箱分离器
YU-01135-B
曲轴箱分离螺栓 S
90890-04157



检查曲轴总成

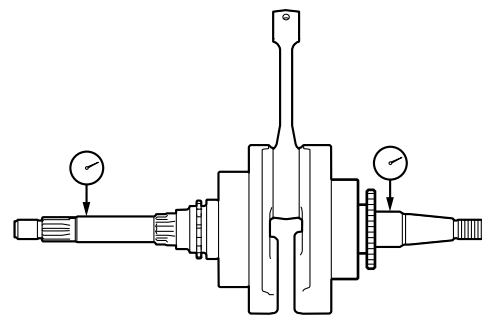
1. 测量：
 - 曲轴偏摆
超出规格 → 更换曲轴总成。

提示

慢慢转动曲轴。



偏摆极限
0.050 mm (0.0012 in)

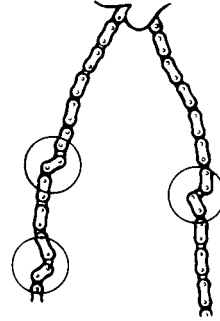
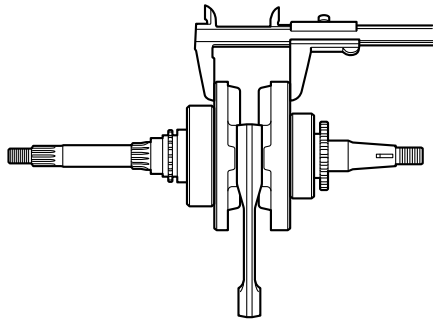


2. 测量：
 - 曲轴宽度
超出规格 → 更换曲轴总成。



曲轴总成宽度
43.95–44.00 mm (2.026–2.028 in)

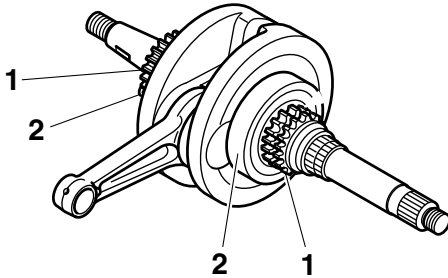
曲轴



3. 检查:
- 曲轴链轮 “1”
损坏 / 磨损 → 更换曲轴总成。
 - 轴承 “2”
裂纹 / 损坏 / 磨损 → 更换曲轴总成。

检查时规链导管 (进气侧)

1. 检查:
- 时规链导管 (进气侧)
损坏 / 磨损 → 更换。



安装曲轴

1. 安装:
- 曲轴总成 “1”

提示

- 使用曲轴安装套 “2”、曲轴安装器螺栓 “3”、适配器 “4” 和曲轴安装器隔圈 “5” 安装曲轴总成。
- 用一只手将连杆固定在上止点 (TDC)，同时用另一只手将螺母拧到曲轴安装器螺栓上。转动曲轴安装器螺栓，直到曲轴总成下部碰到轴承。

检查曲轴箱

1. 用中性溶剂彻底清洗曲轴箱的两半。
2. 彻底清洁垫圈表面及曲轴箱配合面。
3. 检查:
 - 曲轴箱
裂纹 / 损坏 → 更换。
 - 输油通道
阻塞 → 用压缩空气吹掉阻塞物。

检查轴承

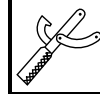
1. 检查:
 - 轴承
清洁并润滑轴承，然后用手指转动轴承内圈。
运动不畅 → 更换。

检查油泵驱动齿轮

1. 检查:
 - 油泵驱动齿轮
损坏 / 磨损 → 更换。

检查时规链

1. 检查:
 - 时规链
损坏 / 不灵活 → 整套更换时规链和凸轮轴链轮。



曲轴安装套

90890-01274

安装套

YU-90058

曲轴安装器螺栓

90890-01275

螺栓

YU-90060

适配器 (M12)

90890-01278

适配器 #3

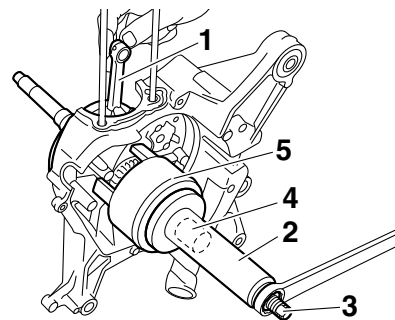
YU-90063

隔圈 (曲轴安装器)

90890-04081

安装套隔圈

YM-91044



曲轴

组装曲轴箱

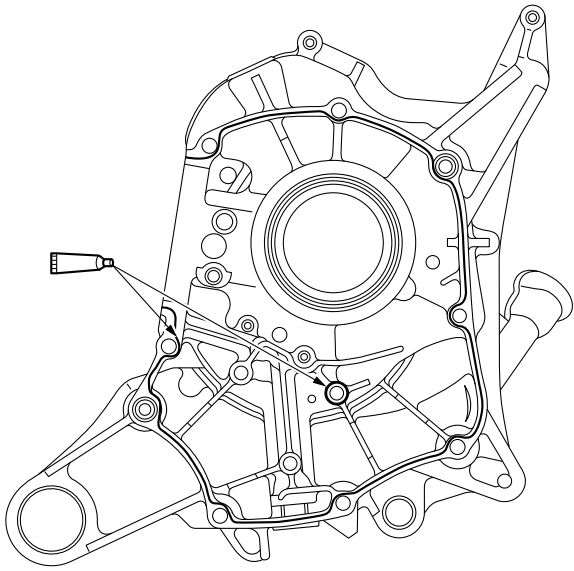
1. 彻底清洁垫圈配合面及曲轴箱配合面。
2. 涂上：
 - 密封剂
(涂在曲轴箱配合面上)



雅马哈粘接剂 No. 1215
90890-85505
(Three bond No.1215®)

提示

不要让任何粘接剂接触油道。



3. 安装:

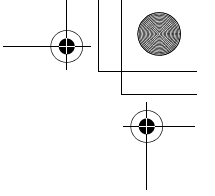
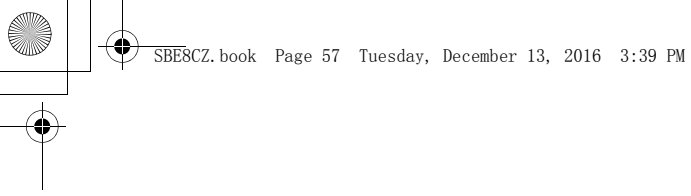
- 曲轴箱 (左)
(在曲轴箱 (右) 上)
- 曲轴箱螺栓



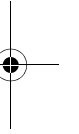
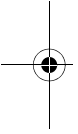
曲轴箱螺栓
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

提示

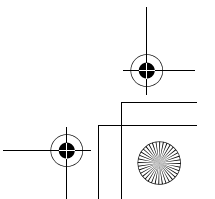
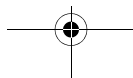
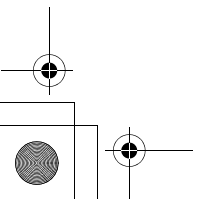
- 彻底擦干净左侧曲轴箱和右侧曲轴箱之间突出的任何密封剂。
- 以十字、渐进方式拧紧曲轴箱螺栓。

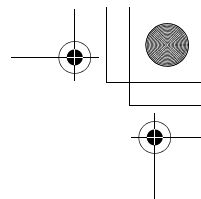


曲轴



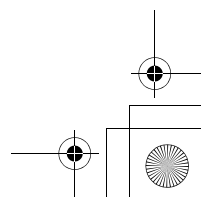
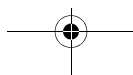
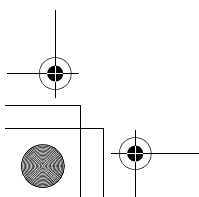
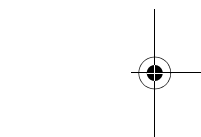
5-57





燃油系统

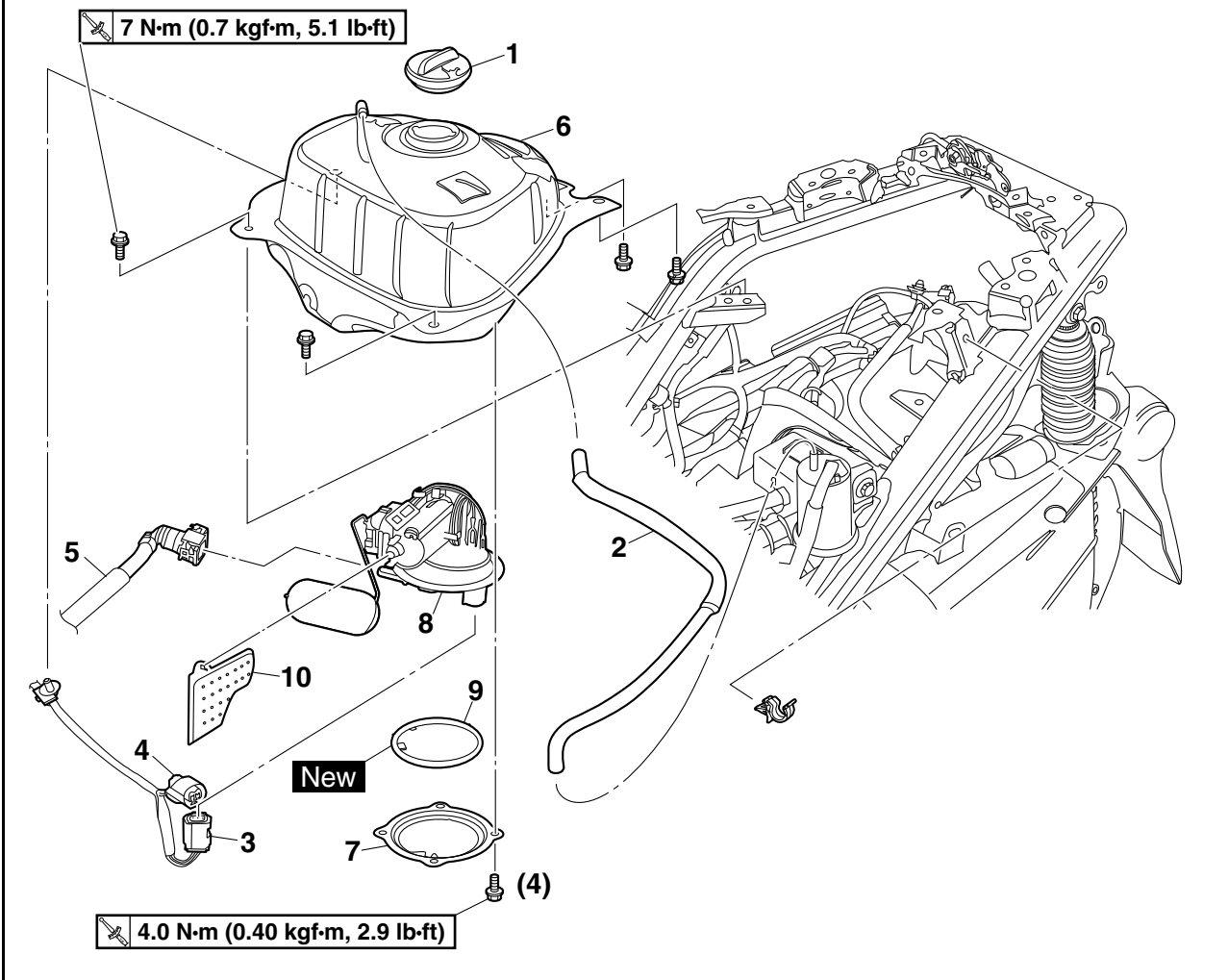
燃油箱	6-1
拆卸燃油箱	6-3
拆卸燃油泵	6-3
检查燃油泵体	6-3
检查燃油滤清器	6-3
安装燃油泵	6-3
安装燃油箱	6-4
检查燃油压力	6-4
燃油喷嘴	6-5
拆卸燃油管	6-6
检查燃油喷嘴	6-6
安装燃油喷嘴	6-6
安装燃油管	6-6
空气滤清器盒	6-7
安装空气滤清器盒	6-8
节气门体	6-9
拆卸节气门体	6-11
检查节气门体	6-11
清洁 ISC（怠速控制）装置和节气门体	6-11
更换节气门体	6-13
安装进气歧管	6-14
安装节气门体	6-14



燃油箱

燃油箱

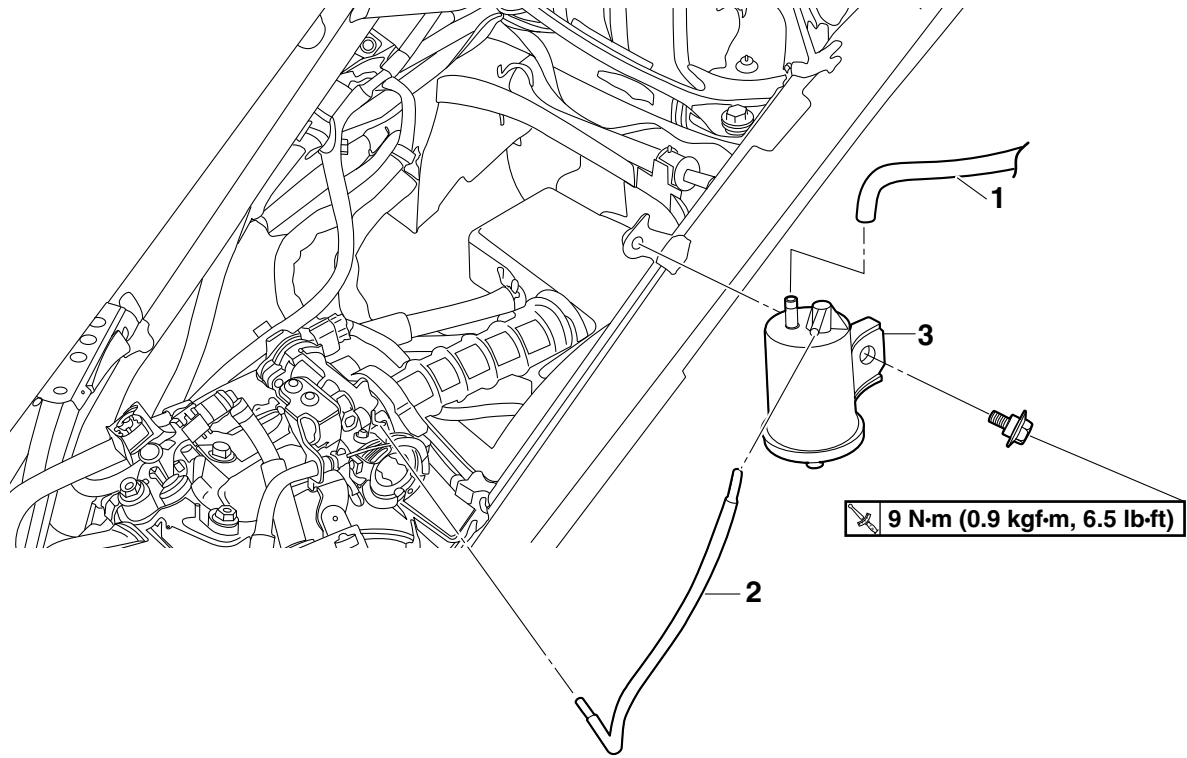
拆卸燃油箱



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	尾灯 / 制动灯总成		请参考第 4-6 页的“车架 (3)”。
1	燃油箱盖	1	
2	燃油箱通气管	1	
3	燃油发送器连接器	1	断开。
4	燃油泵连接器	1	断开。
5	燃油管	1	断开。
6	燃油箱	1	
7	燃油泵支架	1	
8	燃油泵	1	
9	燃油泵垫圈	1	
10	燃油滤清器	1	

燃油箱

拆卸活性炭罐



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	燃油箱通气管	1	断开。
2	活性炭罐清洗管	1	
3	活性炭罐	1	

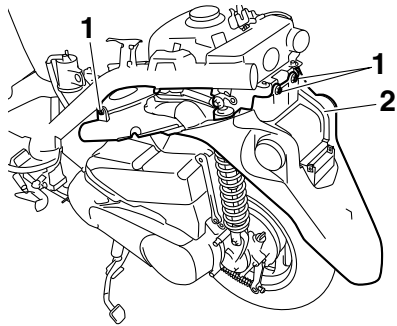
燃油箱

拆卸燃油箱

1. 用燃油泵通过燃油箱盖抽出燃油箱中的燃油。
2. 拆卸：
 - 后防护板螺栓 “1”

提示

为了给拆下燃油箱腾出一些空间，请拆卸后防护板螺栓并降低后防护板 “2”。



3. 断开：
 - 燃油发送器连接器
 - 燃油泵连接器
 - 燃油管

警告

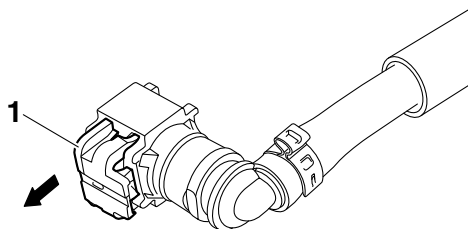
断开时用一块布覆盖燃油管连接。燃油线路中的残留压力可能会造成拆卸软管时燃油喷出。

注意

即便燃油箱中的燃油被排出，由于可能还有燃油残留，所以拆卸燃油管时须小心。

提示

- 要从燃油泵拆下燃油管，按如图所示的箭头方向滑动燃油管末端的燃油管接头盖 “1”，然后拆下燃油管。
- 拆卸燃油管之前，在拆卸部位下面的区域放置几块抹布。



4. 拆卸：
 - 燃油箱

拆卸燃油泵

1. 拆卸：
 - 燃油泵

注意

- 不要让燃油泵掉落或受到强烈震动。
- 不要触摸燃油发送器的底部。

检查燃油泵体


1. 检查：
 - 燃油泵体
 - 阻塞 → 清洁。
 - 裂纹 / 损坏 → 更换燃油泵总成。

检查燃油滤清器

1. 检查：
 - 燃油滤清器
 - 损坏 → 更换。
 - 污染 → 用溶剂进行清洁。

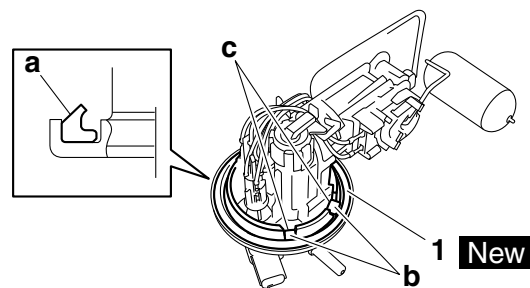
安装燃油泵

1. 安装：
 - 燃油泵垫圈 “1” **New**
 - 燃油泵
 - 燃油泵支架

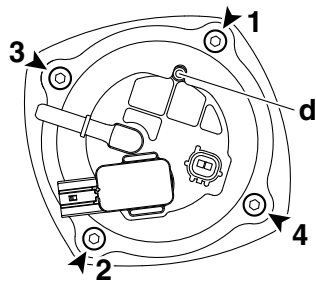
	燃油泵支架螺栓 4.0 N·m (0.40 kgf·m, 2.9 lb·ft)
---	---

提示

- 安装燃油泵时，不要损坏燃油箱的安装表面。
- 务必使用新的燃油泵垫圈。
- 垫圈唇口 “a” 须朝向燃油泵。
- 将燃油泵垫圈上的突起 “b”（两处）对齐燃油泵上的槽 “c”。
- 将燃油泵上的突起 “d” 与燃油泵支架中的槽对齐。
- 按图中所示的正确紧固顺序拧紧燃油泵螺栓。



燃油箱



安装燃油箱

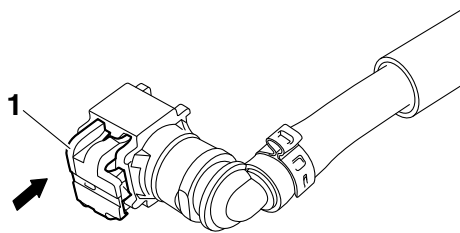
1. 安装：
 - 燃油管

注意

安装燃油管时，确定其连接牢固，且燃油管上的燃油管接头盖处于正确的位置，否则燃油管将无法正确安装。

提示

- 将燃油管牢固地安装到燃油泵上，直至听到清楚的“咔嗒”声。
- 要安装燃油管，按如图所示的箭头方向滑动各燃油管末端的燃油管接头盖“1”。



检查燃油压力

1. 拆卸：
 - 鞍座和存储盒
请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。
2. 检查：
 - 压力调节器操作

- a. 将燃油管从燃油喷嘴断开。

警告

断开时用一块布覆盖燃油管连接。燃油线路中的残留压力可能会造成拆卸软管时燃油喷出。

注意

即便燃油箱中的燃油被排出，由于可能还有燃油残留，所以拆卸燃油管时须小心。

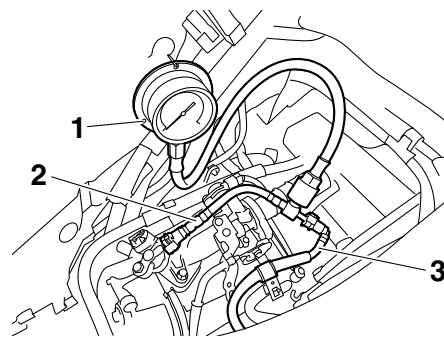
提示

拆卸燃油管之前，在拆卸部位下面的区域放置几块抹布。

- b. 将压力表“1”和燃油压力适配器“2”连接到燃油管“3”。



压力表
90890-03153
压力表
YU-03153
6.3 mm 燃油压力适配器
90890-03227



- c. 启动发动机。
- d. 测量燃油压力。



怠速工况下的燃油管压力
300–390 kPa (3.0–3.9 kgf/cm², 43.5–56.6 psi)

故障 → 更换燃油泵。

- e. 连接燃油管。
请参考第 6-4 页的“安装燃油箱”。

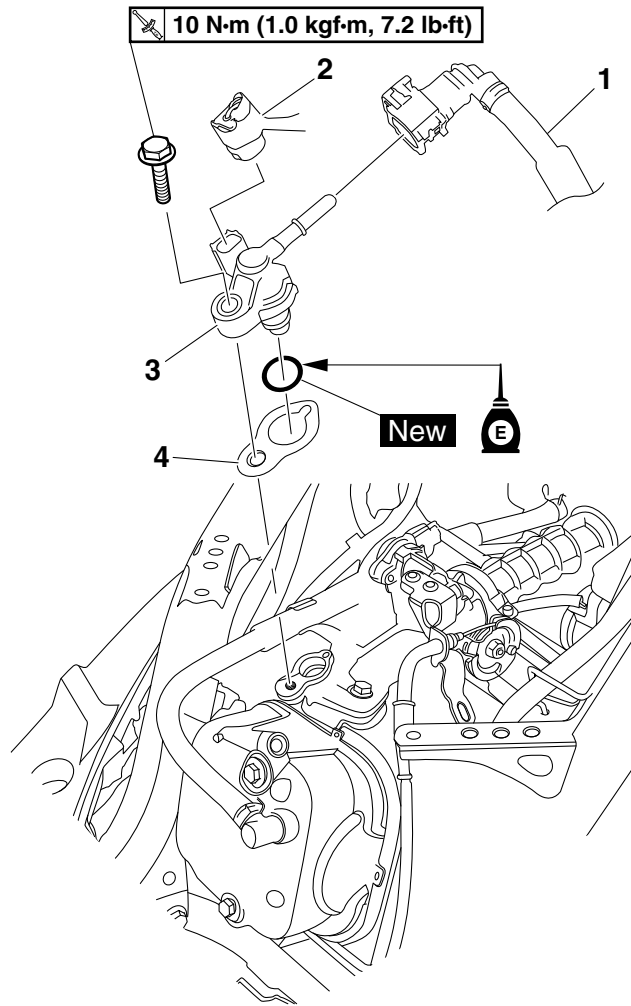
3. 安装：

- 鞍座和存储盒
请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。

燃油喷嘴

燃油喷嘴

拆卸燃油喷嘴



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	鞍座和存储盒		请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。
1	燃油管	1	断开。
2	燃油喷嘴连接器	1	断开。
3	燃油喷嘴	1	
4	燃油喷嘴垫圈	1	

燃油喷嘴

拆卸燃油管

1. 断开：
 - 燃油管

警告

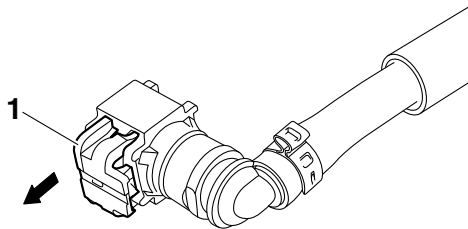
断开时用一块布覆盖燃油管连接。燃油线路中的残留压力可能会造成拆卸软管时燃油喷出。

注意

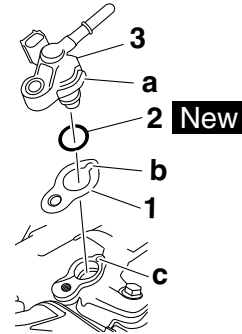
即便燃油箱中的燃油被排出，由于可能还有燃油残留，所以拆卸燃油管时须小心。

提示

- 要从燃油喷嘴拆下燃油管，按如图所示的箭头方向滑动燃油管末端的燃油管接头盖“1”，然后拆下燃油管。
- 拆卸燃油管之前，在拆卸部位下面的区域放置几块抹布。



- 将燃油喷嘴上的突起“a”与燃油喷嘴垫圈上的孔“b”和进气歧管中的孔“c”对齐。



安装燃油管

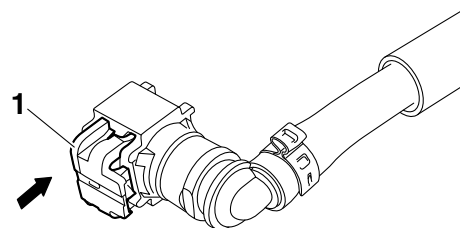
1. 安装：
 - 燃油管

注意

安装燃油管时，确定其连接牢固，且燃油管上的燃油管接头盖处于正确的位置，否则燃油管将无法正确安装。

提示

- 将燃油管牢固地安装到燃油喷嘴，直至听到清楚的“咔嗒”声。
- 要将燃油管安装到燃油喷嘴，按如图所示的箭头方向滑动燃油管末端的燃油管接头盖“1”。



检查燃油喷嘴

1. 检查：
 - 喷嘴
 - 阻塞 → 更换并检查燃油泵 / 燃油供应系统。
 - 积油 → 更换。
 - 损坏 → 更换。
2. 检查：
 - 喷嘴电阻
 - 请参考第 6-6 页的“检查燃油喷嘴”。

安装燃油喷嘴

1. 安装：
 - 燃油喷嘴垫圈“1”
 - O 型密封圈“2” **New**
(至燃油喷嘴)
 - 燃油喷嘴“3”

	燃油喷嘴螺栓 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)
---	--

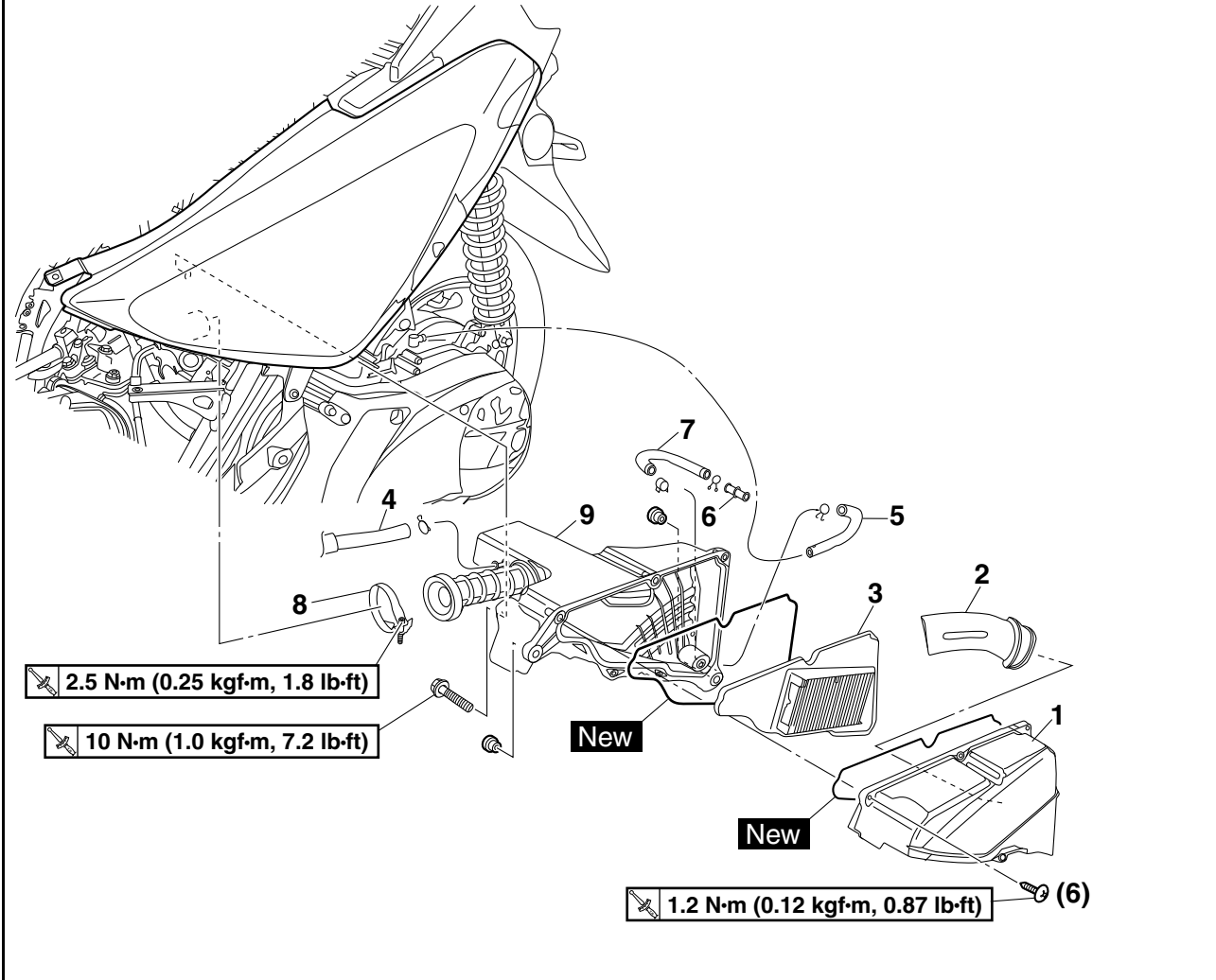
提示

- 用发动机机油润滑 O 型密封圈。

空气滤清器盒

空气滤清器盒

拆卸空气滤清器盒



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
	鞍座和存储盒		请参考第 4-4 页的“车架 (2)”。
1	空气滤清器盒盖	1	
2	空气滤清器盒导管	1	
3	空气滤清器滤芯	1	
4	气缸盖通气管	1	断开。
5	变速器壳通风管	1	
6	塞	1	
7	空气滤清器检查软管	1	
8	空气滤清器盒接头紧固螺钉	1	松开。
9	空气滤清器盒	1	

空气滤清器盒

安装空气滤清器盒

1. 安装:

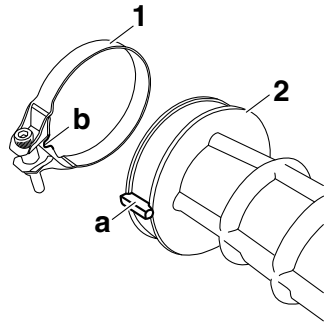
- 空气滤清器接头夹 “1”
(至空气滤清器盒接头 “2”)



空气滤清器盒接头紧固螺钉
2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)

提示

将空气滤清器盒接头上的突起 “a” 与空气滤清器盒接头夹中的槽 “b” 对齐。

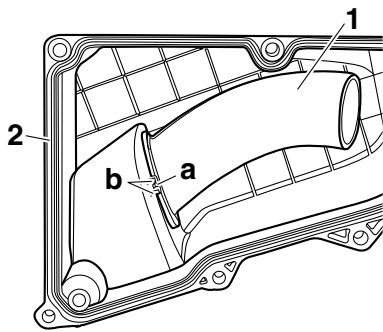


2. 安装:

- 空气滤清器盒导管 “1”

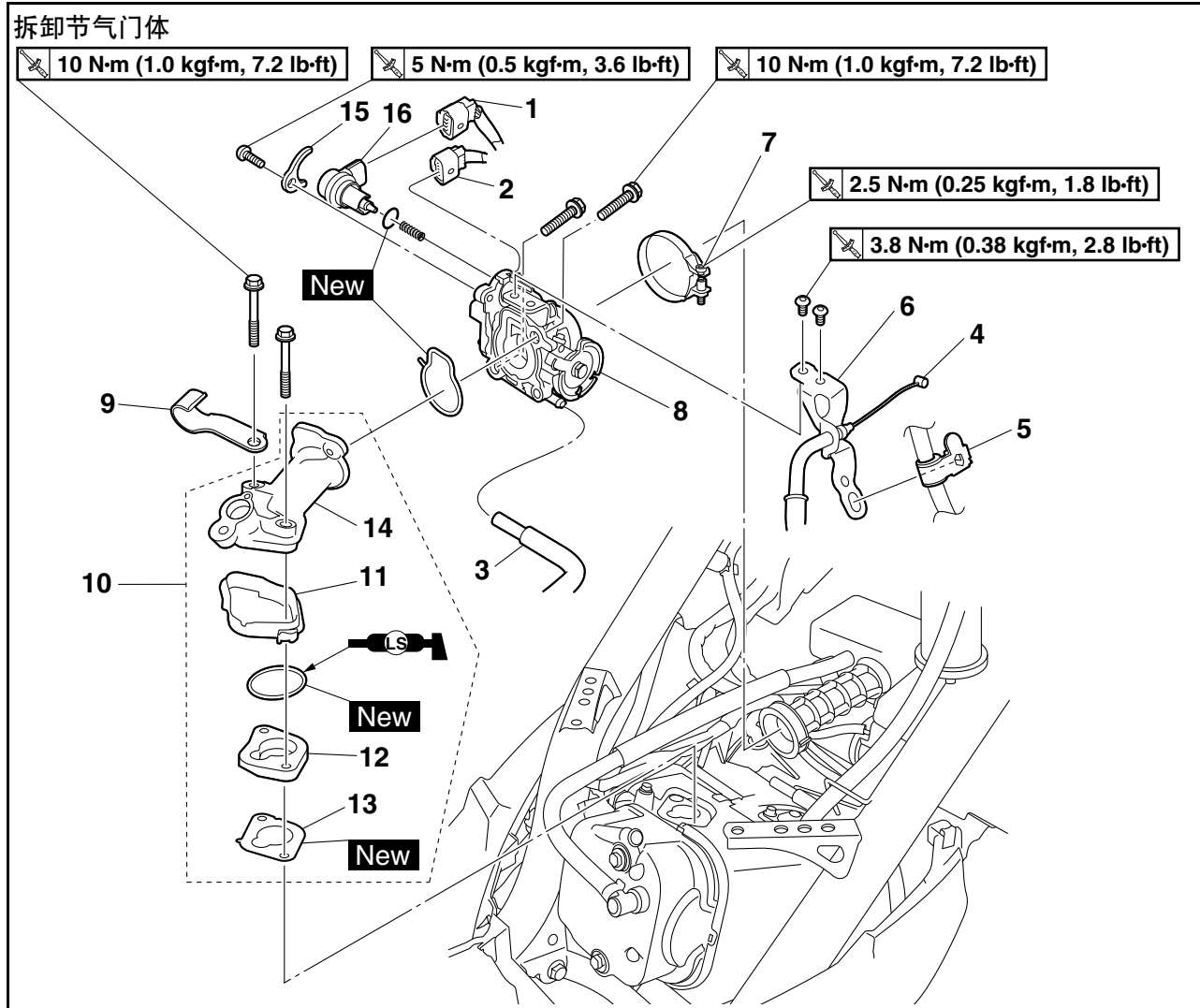
提示

将空气滤清器盒导管上的突起 “a” 安装在空气滤清器盒盖 “2” 上的突起 “b” 之间。



节气门体

节气门体



序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
1	ISC (怠速控制) 装置连接器	1	断开。
2	节气门体传感器总成连接器	1	断开。
3	活性碳罐清洗管	1	断开。
4	节气门拉索	1	断开。
5	燃油管支架	1	
6	节气门拉索支架	1	
7	空气滤清器盒接头紧固螺钉	1	松开。
8	节气门体	1	
9	气缸盖通气管支架	1	
10	进气歧管总成	1	
11	减震器	1	
12	进气歧管接头	1	
13	垫圈	1	
14	进气歧管	1	
15	ISC (怠速控制) 装置支架	1	
16	ISC (怠速控制) 装置	1	

节气门体

拆卸节气门体

The diagram shows the disassembly of a throttle body. Torque specifications are provided for various bolts: 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft) for the main mounting bolts, 5 N·m (0.5 kgf·m, 3.6 lb·ft) for the throttle cable bracket bolts, 2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft) for the throttle cable bracket bolts, and 3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft) for the throttle cable bracket bolts. A spring (part 17) is shown being removed from the throttle cable. Three O-rings are shown being removed from the throttle body, with the word 'New' indicating they should be replaced. A torque wrench is shown being used to remove the spring.

序号	工作内容 / 拆卸的零件	数量	备注
17	弹簧	1	

节气门体

拆卸节气门体

1. 拆卸：
 - 节气门体

注意

请勿从节气门体上拆下节气门体传感器总成。

检查节气门体

提示

检查节气门体之前，请检查以下项目：

- 气门间隙
- 火花塞
- 空气滤清器滤芯
- 进气歧管
- 燃油管
- 排气系统
- 气缸盖通气管
- 活性炭罐清洗管

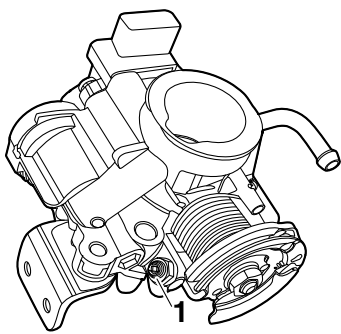
警告

如果操作期间节气门体受到强烈震动或掉落，请进行更换。

1. 检查：
 - 节气门体
裂纹 / 损坏 → 更换节气门体。
2. 检查：
 - 蝶阀
损坏 / 划伤 / 磨损 → 更换节气门体。

注意

不得调整止动螺钉“1”。



清洁 ISC（怠速控制）装置和节气门体

1. 从车辆上拆下节气门体。

提示

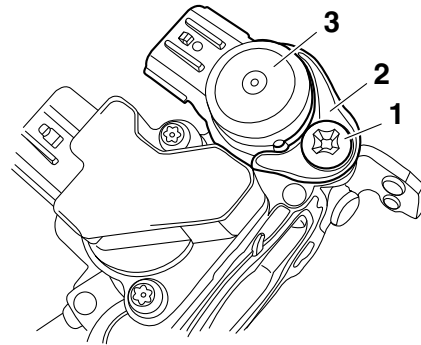
拆下节气门体之前，请断开节气门拉索和连接器。

2. 拆卸：
 - 螺钉“1”
 - ISC（怠速控制）装置支架“2”

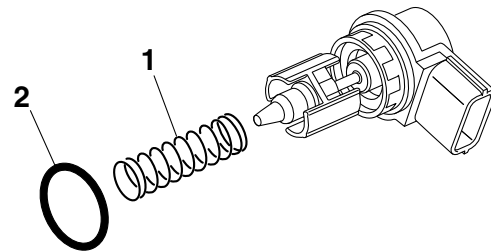
- ISC（怠速控制）装置“3”

注意

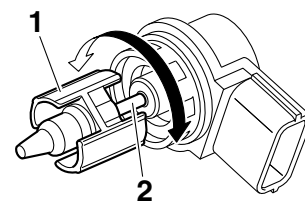
由于弹簧弹力可能会将 ISC 装置意外推出，拆下组件时请务必握住 ISC 装置。



3. 拆卸：
 - 弹簧“1”
 - O 型密封圈“2”

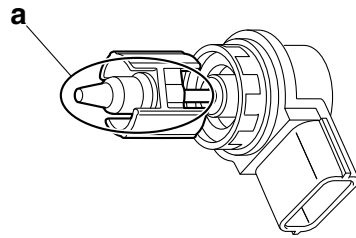


4. 检查：
 - ISC（怠速控制）装置
柱塞“1”无法顺畅旋转 / 柱塞随马达轴“2”一起旋转 → 更换。



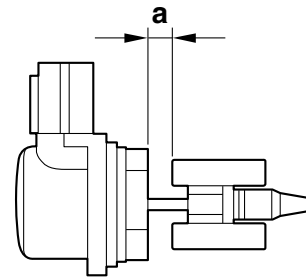
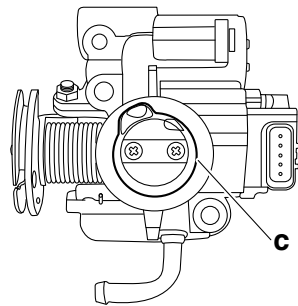
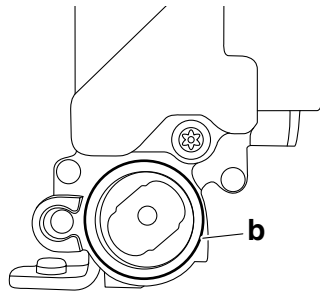
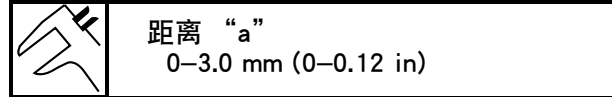
5. 检查：
 - 弹簧
损坏 / 弯曲 → 更换。
6. 清洁：
 - ISC 装置的“a”区域
 - 节气门体的“b”和“c”区域
堵塞或异物无法清除 → 更换。

节气门体



- 不要清洁“a”、“b”和“c”以外的区域。如果清洁剂进入 ISC 装置或节气门体请彻底将其擦拭干净。

7. 将 ISC 装置柱塞调整到距离马达总成体指定距离“a”。



8. 安装:

- 弹簧
- O 型密封圈“1” **New**
- ISC (怠速控制) 装置“2”

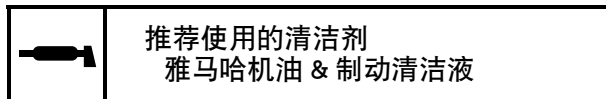
注意

- 如果 ISC 装置掉落, 请不要使用。
- 不要让水进入 ISC 装置并且不要让异物附着在总成上。
- 不要直接触摸连接器的端子。
- 由于弹簧弹力可能会将 ISC 装置意外推出, 安装组件时请务必握住马达总成。

提示

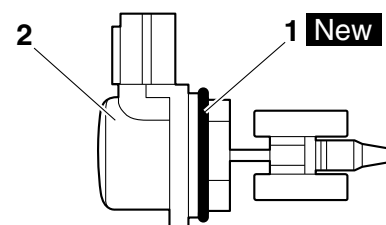
- 安装新的 O 型密封圈直到其接触到 ISC 装置的抬起部分。
- 安装 ISC 装置时, 请务必将 ISC 装置的椭圆形部分“a”与节气门体的椭圆形孔“b”对齐。

a. 使用以推荐的清洁剂浸泡的抹布擦掉沉积物和异物。

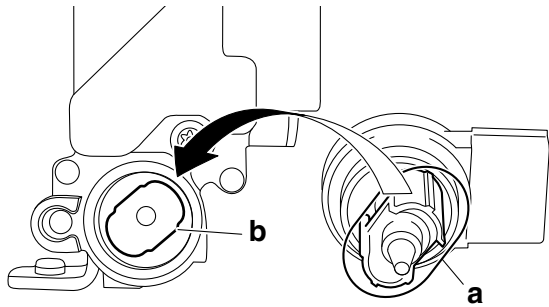


注意

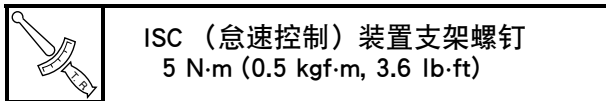
- 请务必使用推荐的清洁剂。
- 不要向 ISC 装置或节气门体直接喷洒清洁剂并且不要将其浸泡在清洁剂中。
- 为了防止刮擦组件, 请不要使用毛刷、铁锉或其它研磨工具。
- 不要使用压缩空气清洁。
- 不要让清除的沉积物或异物附着在 O 型密封圈的密封表面上。
- 不要刮擦 ISC 气门或空气通道或者使其变形; 否则可能会造成启动性能差、发动机怠速不稳定或发动机转速不受控制。



节气门体

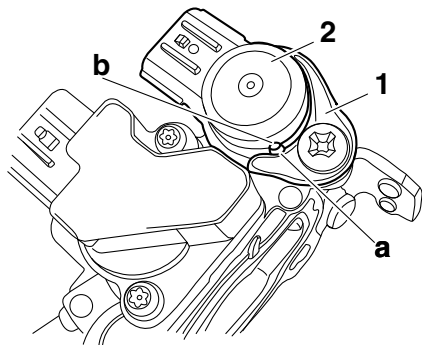


9. 安装:
- ISC (怠速控制) 装置支架 “1”
 - 螺钉



提示

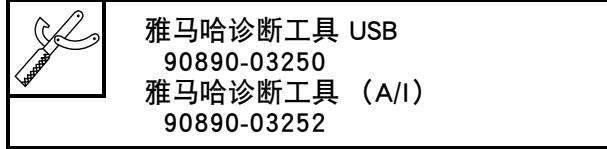
将 ISC 装置支架的槽 “a” 与 ISC 装置 “2” 上的突起 “b” 对齐。



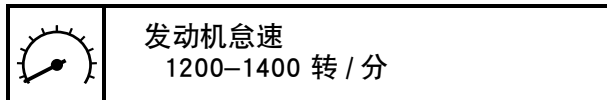
10. 将节气门体安装到车辆上。
11. 复位:
- ISC 学习值
使用诊断代码号 “67”。
请参考第 8-5 页的 “自检功能和诊断代码表”。
 - ISC 气门位置
使用诊断代码号 “54”。
请参考第 8-5 页的 “自检功能和诊断代码表”。



12. 复位:
- A/F 控制学习值
使用诊断代码号 “87”。
请参考第 8-5 页的 “自检功能和诊断代码表”。



13. 将车辆放在主支架上, 以使后轮处于抬起状态。
14. 检查:
- 发动机怠速
启动发动机后预热, 然后测量发动机怠速。在规格内 → 维修完成。
超出规格 → 更换节气门体。
请参考第 6-13 页的 “更换节气门体”。



更换节气门体

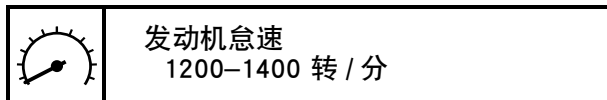
1. 从车辆上拆下节气门体。
2. 将新的节气门体安装到车辆上。
3. 复位:
 - ISC 学习值
使用诊断代码号 “67”。
请参考第 8-5 页的 “自检功能和诊断代码表”。
 - ISC 气门位置
使用诊断代码号 “54”
请参考第 8-5 页的 “自检功能和诊断代码表”。



4. 复位:
 - A/F 控制学习值
使用诊断代码号 “87”。
请参考第 8-5 页的 “自检功能和诊断代码表”。



5. 将车辆放在主支架上, 以使后轮处于抬起状态。
6. 检查:
 - 发动机怠速
启动发动机后预热, 然后测量发动机怠速。

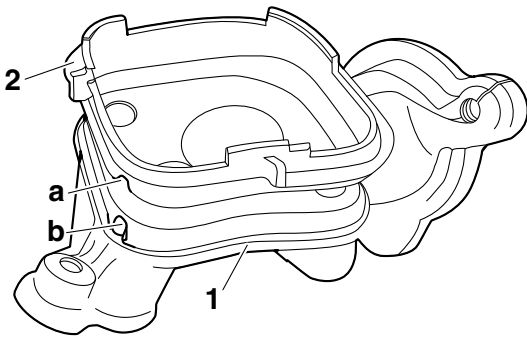


节气门体

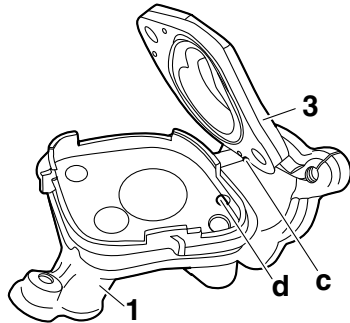
安装进气歧管

1. 安装：
 - 进气歧管 “1”
 - 减震器 “2”
 - O 型密封圈 **New**
 - 进气歧管接头 “3”
 - 垫圈 “4” **New**

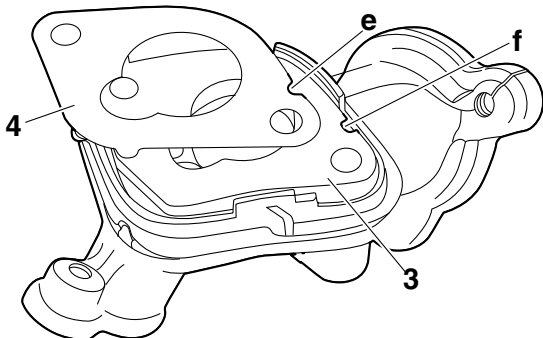
a. 将减震器中的槽 “a” 与进气歧管上的突起 “b” 对齐。



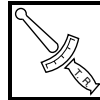
- b. 安装 O 型密封圈（到进气歧管中）。
- c. 将进气歧管接头上的突起部分 “c” 与进气歧管中的孔 “d” 对齐。



d. 将垫圈中的槽 “e” 与进气歧管接头中的槽 “f” 对齐。



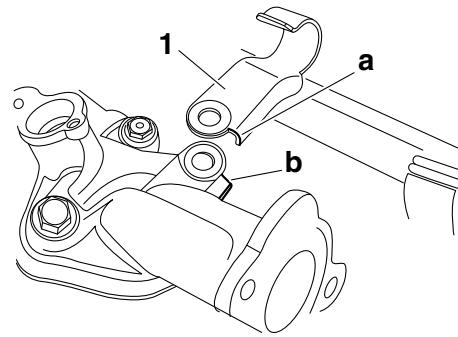
2. 安装：
 - 气缸盖通气管支架 “1”
 - 进气歧管总成



进气歧管螺栓
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

提示

确保气缸盖通气管支架的 “a” 部分接触到进气歧管的 “b” 部分。

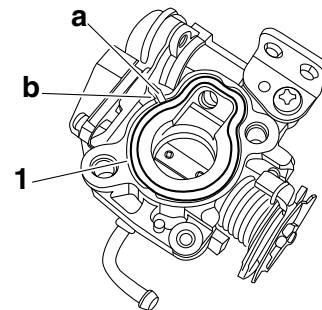


安装节气门体

1. 安装：
 - O 型密封圈 “1” **New**
(到节气门体中)

提示

将 O 型密封圈上的突起部分 “a” 与节气门体中的槽 “b” 对齐。



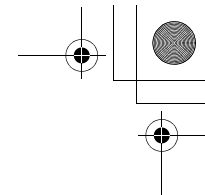
2. 安装：
 - 节气门拉索支架 “1”



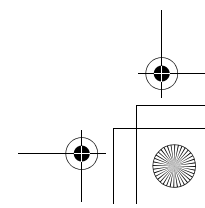
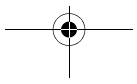
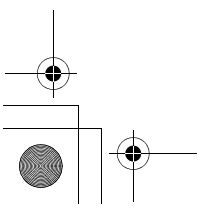
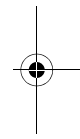
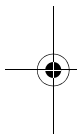
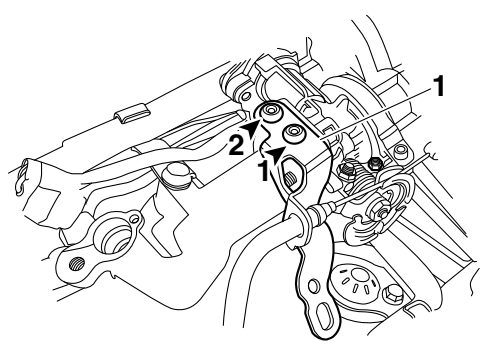
节气门拉索支架螺栓
3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)

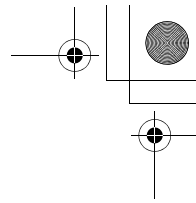
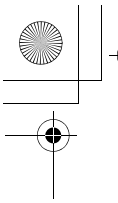
提示

按图中所示的正确紧固顺序拧紧节气门拉索支架。



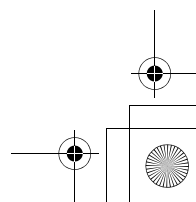
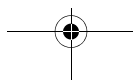
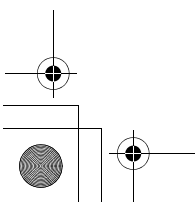
节气门体

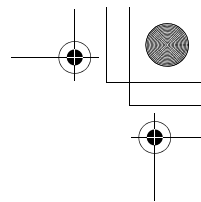




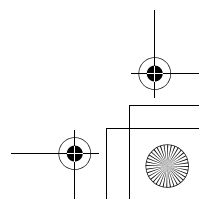
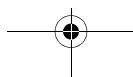
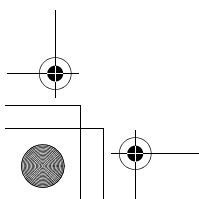
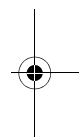
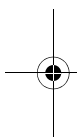
电气系统

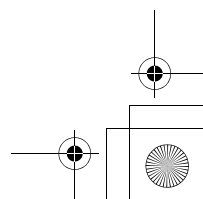
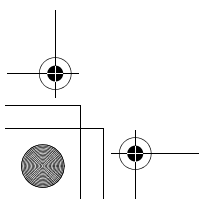
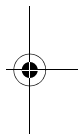
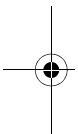
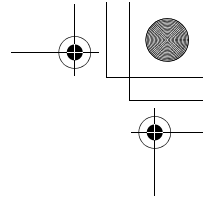
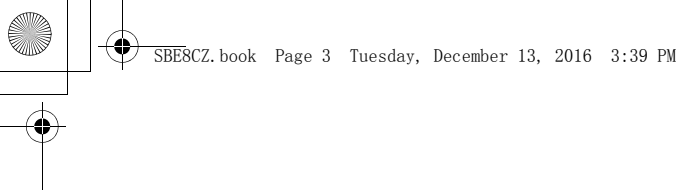
点火系统.....	7-1
电路图	7-1
故障检修	7-3
电气起动系统.....	7-5
电路图	7-5
启动电路分断系统操作	7-7
故障检修	7-8
充电系统.....	7-11
电路图	7-11
故障检修	7-13
照明系统.....	7-15
电路图	7-15
故障检修	7-17
信号系统.....	7-19
电路图	7-19
故障检修	7-21
燃油喷射系统.....	7-25
电路图	7-25
ECU 自检功能	7-27
故障检修方式	7-27
雅马哈诊断工具	7-28
故障检修细节（故障代码）	7-28
燃油泵系统.....	7-57
电路图	7-57
故障检修	7-59





电气部件.....	7-61
检查开关	7-63
检查灯泡和灯座	7-66
检查保险丝	7-67
更换 ECU（发动机控制装置）	7-67
检查电瓶和充电	7-67
检查继电器	7-70
检查转向信号继电器	7-70
检查火花塞间隙	7-71
检查点火线圈	7-71
检查点火火花间隙	7-72
检查曲轴位置传感器	7-72
检查起动机马达的工作情况	7-72
检查定子线圈	7-73
检查整流器 / 调节器	7-73
检查燃油发送器	7-73
检查发动机温度传感器	7-74
检查燃油喷嘴	7-74
检查电阻器	7-75

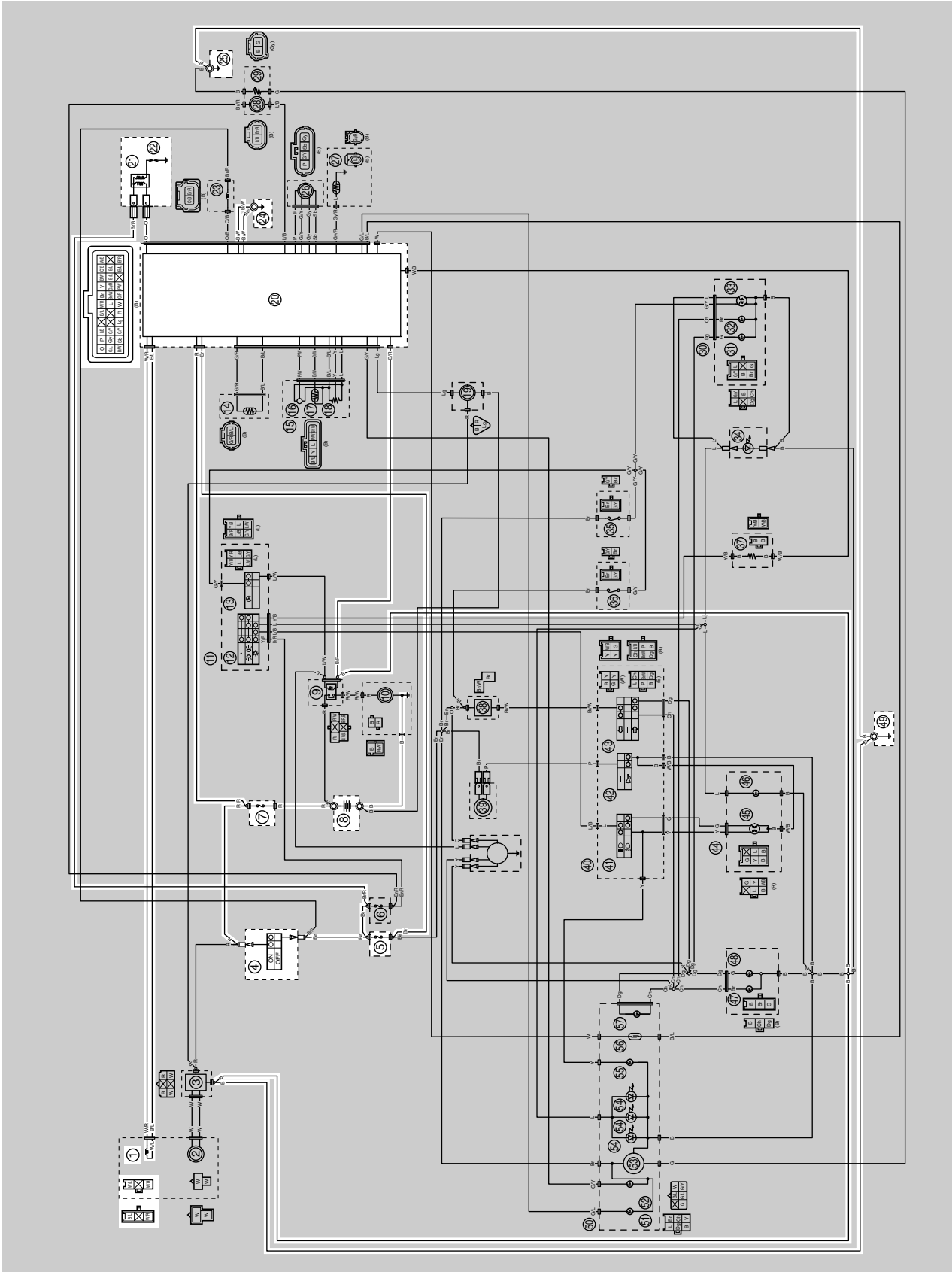




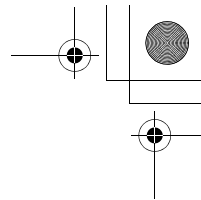
点火系统

点火系统

电路图

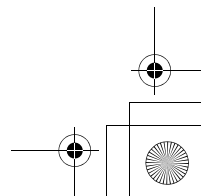
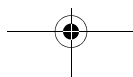
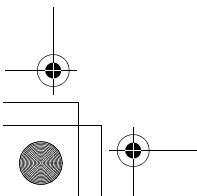
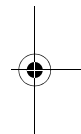
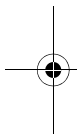


7-1



点火系统

1. 曲轴位置传感器
4. 主开关
5. 副保险丝 1
7. 主保险丝
8. 电瓶
- 20.ECU (发动机控制装置)
- 21.点火线圈
- 22.火花塞
- 24.发动机接地线 1
- 25.发动机接地线 2
- 49.车架接地



点火系统

故障检修

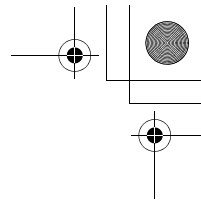
点火系统无法操作（无火花或间歇火花）。

提示

• 检修故障之前，先拆下以下零件：

1. 鞍座和存储盒
2. 侧面板（右）
3. 前整流罩总成

1. 检查保险丝。 （主保险丝、副保险丝 1） 请参考第 7-67 页的“检查保险丝”。	不正常 →	更换保险丝。
正常 ↓		
2. 检查电瓶。 请参考第 7-67 页的“检查电瓶和充电”。	不正常 →	<ul style="list-style-type: none"> • 清洁电瓶端子。 • 给电瓶充电或更换电瓶。
正常 ↓		
3. 检查火花塞。 请参考第 3-3 页的“检查火花塞”。	不正常 →	重新调整火花塞间隙或更换火花塞。
正常 ↓		
4. 检查点火火花间隙。 请参考第 7-72 页的“检查点火火花间隙”。	正常 →	点火系统正常。
不正常 ↓		
5. 检查火花塞帽。 请参考第 7-71 页的“检查火花塞间隙”。	不正常 →	更换火花塞帽。
正常 ↓		
6. 检查点火线圈。 请参考第 7-71 页的“检查点火线圈”。	不正常 →	更换点火线圈。
正常 ↓		
7. 检查曲轴位置传感器。 请参考第 7-72 页的“检查曲轴位置传感器”。	不正常 →	更换定子线圈总成。
正常 ↓		
8. 检查主开关。 请参考第 7-63 页的“检查开关”。	不正常 →	更换主开关。
正常 ↓		



点火系统

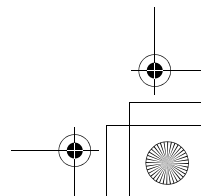
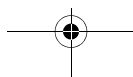
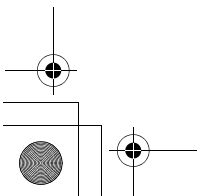
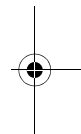
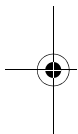
9. 检查整个点火系统导线。
请参考第 7-1 页的“电路图”。

不正常 →

正确连接或更换线束。

正常 ↓

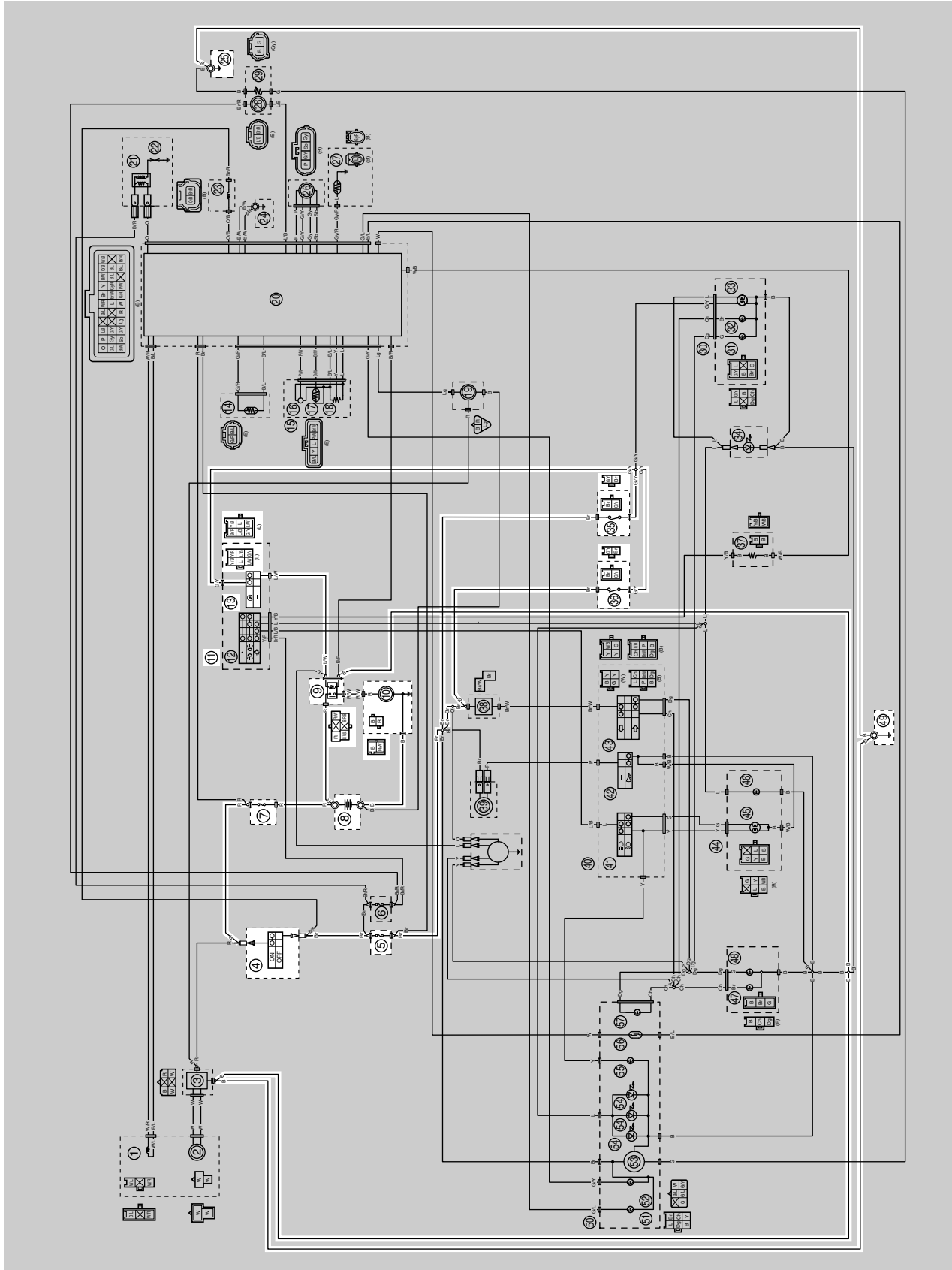
更换 ECU。请参考第 7-67 页的“更换 ECU（发动机控制装置）”。

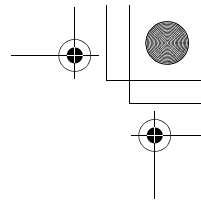


电气起动系统

电气起动系统

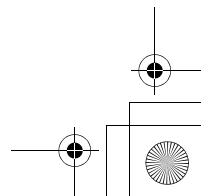
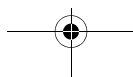
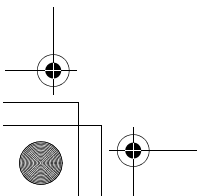
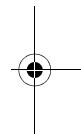
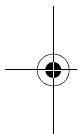
电路图






电气起动系统

- 4. 主开关
- 5. 副保险丝 1
- 7. 主保险丝
- 8. 电瓶
- 9. 起动继电器
- 10. 起动器马达
- 11. 右车把开关
- 13. 启动开关
- 25. 发动机接地线 2
- 35. 前制动灯开关
- 36. 后制动灯开关
- 49. 车架接地

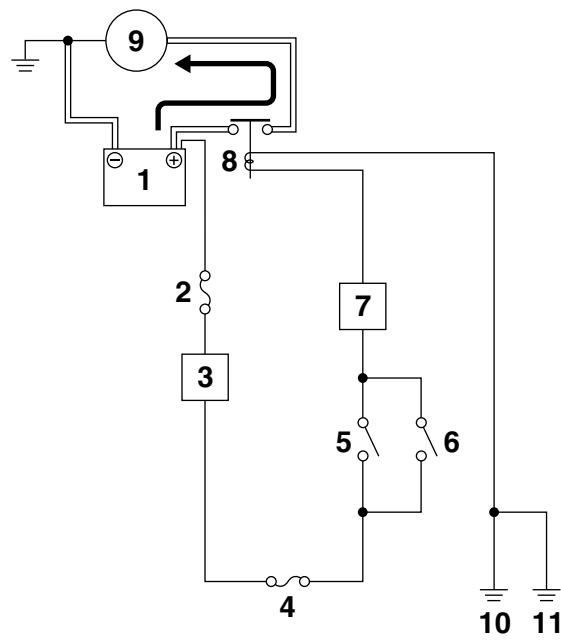


电气起动系统

启动电路分断系统操作

如果主开关旋至“ON”并且按下启动开关“”，启动器马达只有在至少满足下列条件之一时操作：

- 前制动杆被拉向车把（前制动灯开关闭合）。
- 后制动杆被拉向车把（后制动灯开关闭合）。



1. 电瓶
2. 主保险丝
3. 主开关
4. 副保险丝
5. 后制动灯开关
6. 前制动灯开关
7. 启动开关
8. 启动继电器
9. 启动器马达
10. 车架接地
11. 发动机接地线 2

电气起动系统

故障检修

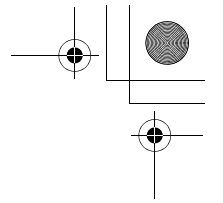
起动器马达无法转动。

提示

• 检修故障之前，先拆下以下零件：

1. 鞍座和存储盒
2. 空气滤清器盒
3. 前整流罩总成

1. 检查保险丝。 (主保险丝、副保险丝 1) 请参考第 7-67 页的“检查保险丝”。	不正常 →	更换保险丝。
正常 ↓		
2. 检查电瓶。 请参考第 7-67 页的“检查电瓶和充电”。	不正常 →	<ul style="list-style-type: none"> • 清洁电瓶端子。 • 给电瓶充电或更换电瓶。
正常 ↓		
3. 检查起动器马达的工作情况。 请参考第 7-72 页的“检查起动器马达的工作情况”。	正常 →	起动器马达正常。进行电气起动系统故障检修，从步骤 5 开始。
不正常 ↓		
4. 检查起动器马达。 请参考第 5-44 页的“检查起动器马达”。	不正常 →	修理或更换起动器马达。
正常 ↓		
5. 检查起动继电器。 请参考第 7-70 页的“检查继电器”。	不正常 →	更换起动继电器。
正常 ↓		
6. 检查主开关。 请参考第 7-63 页的“检查开关”。	不正常 →	更换主开关。
正常 ↓		
7. 检查启动开关。 请参考第 7-63 页的“检查开关”。	不正常 →	启动开关故障。更换右车把开关。
正常 ↓		
8. 检查制动灯开关。(前和后) 请参考第 7-63 页的“检查开关”。	不正常 →	更换制动灯开关。
正常 ↓		



电气起动系统

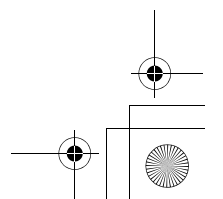
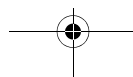
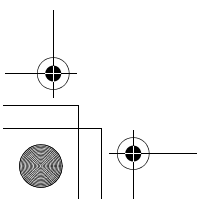
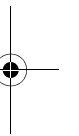
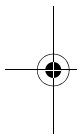
9. 检查整个起动系统导线。
请参考第 7-5 页的“电路图”。

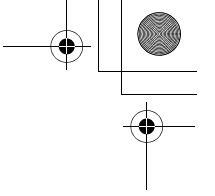
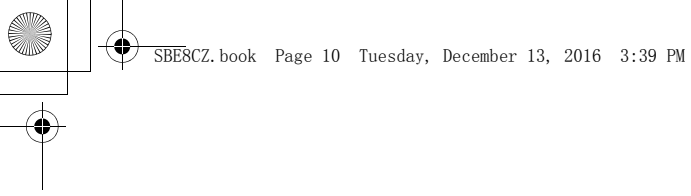
不正常 →

正确连接或更换线束。

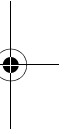
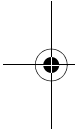
正常 ↓

起动系统电路正常。

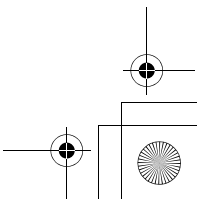
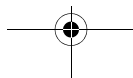
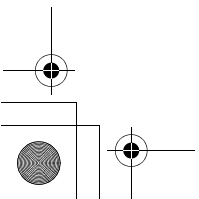




电气起动系统



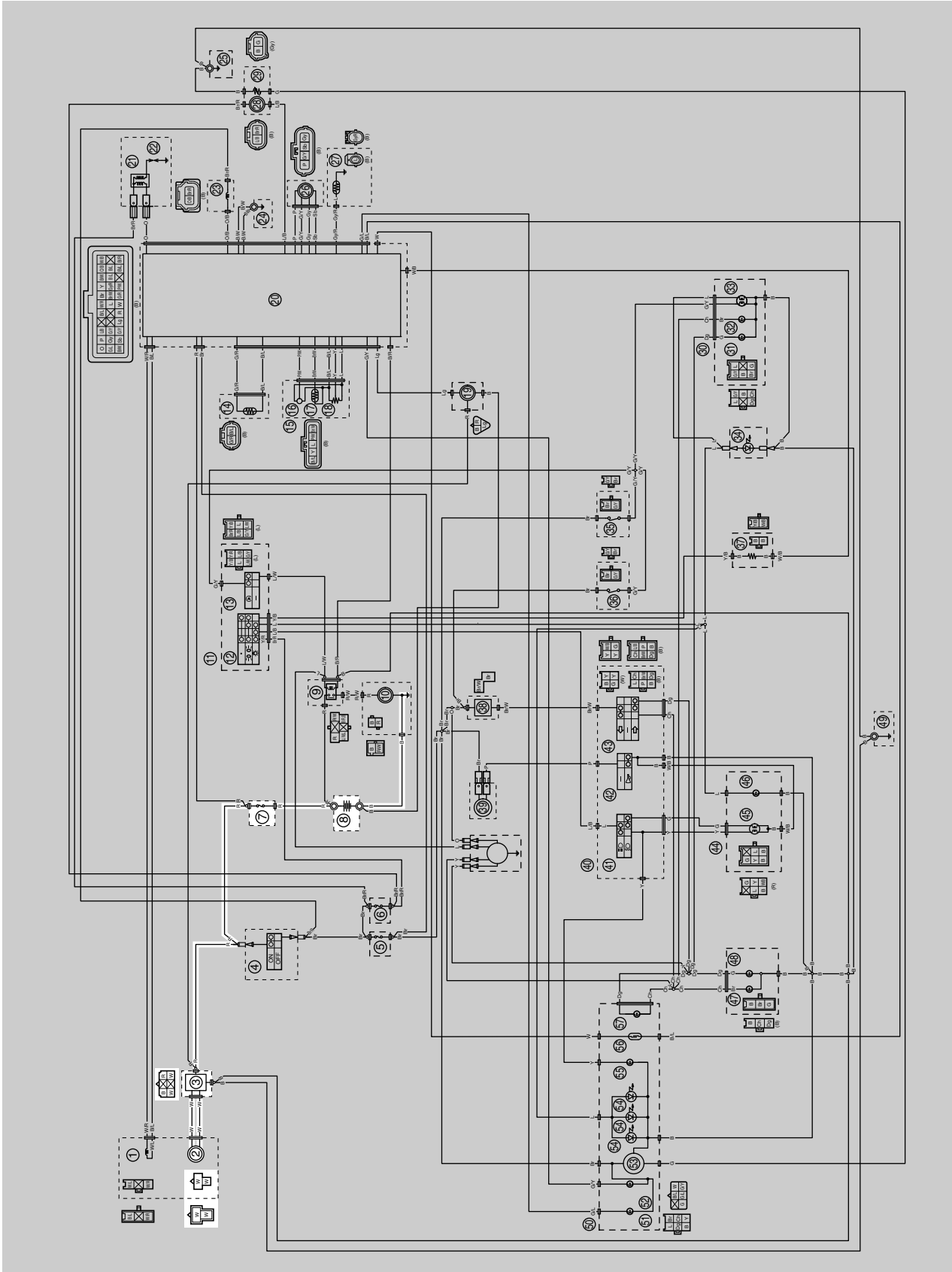
7-10

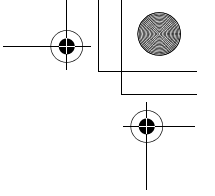
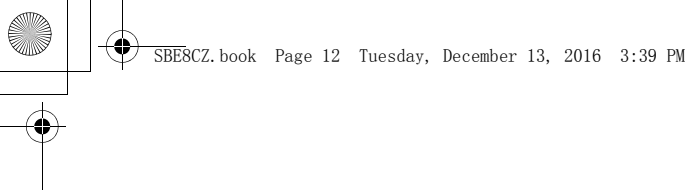


充电系统

充电系统

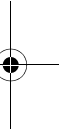
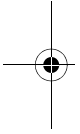
电路图



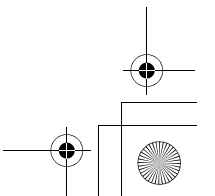
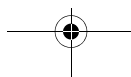
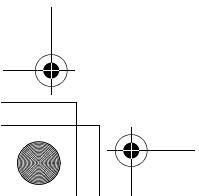


充电系统

2. 交流磁电机
3. 整流器 / 调节器
7. 主保险丝
8. 电瓶



7-12



充电系统

故障检修

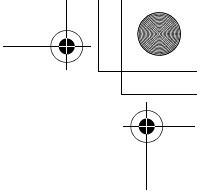
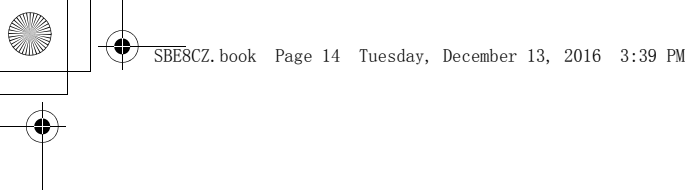
电瓶未充电。

提示

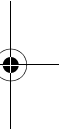
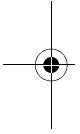
• 检修故障之前，先拆下以下零件：

1. 鞍座和存储盒
2. 前整流罩总成

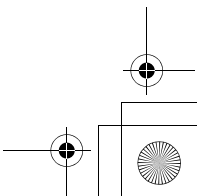
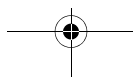
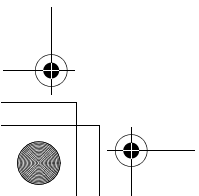
1. 检查保险丝。 (主) 请参考第 7-67 页的 “检查保险丝”。	不正常 →	更换保险丝。
正常 ↓		
2. 检查电瓶。 请参考第 7-67 页的 “检查电瓶和充电”。	不正常 →	<ul style="list-style-type: none"> • 清洁电瓶端子。 • 给电瓶充电或更换电瓶。
正常 ↓		
3. 检查定子线圈。 请参考第 7-73 页的 “检查定子线圈”。	不正常 →	更换定子线圈总成。
正常 ↓		
4. 检查整流器 / 调节器。 请参考第 7-73 页的 “检查整流器 / 调节器”。	不正常 →	更换整流器 / 调节器。
正常 ↓		
5. 检查整个充电系统导线。 请参考第 7-11 页的 “电路图”。	不正常 →	正确连接或更换线束。
正常 ↓		
充电系统电路正常。		



充电系统



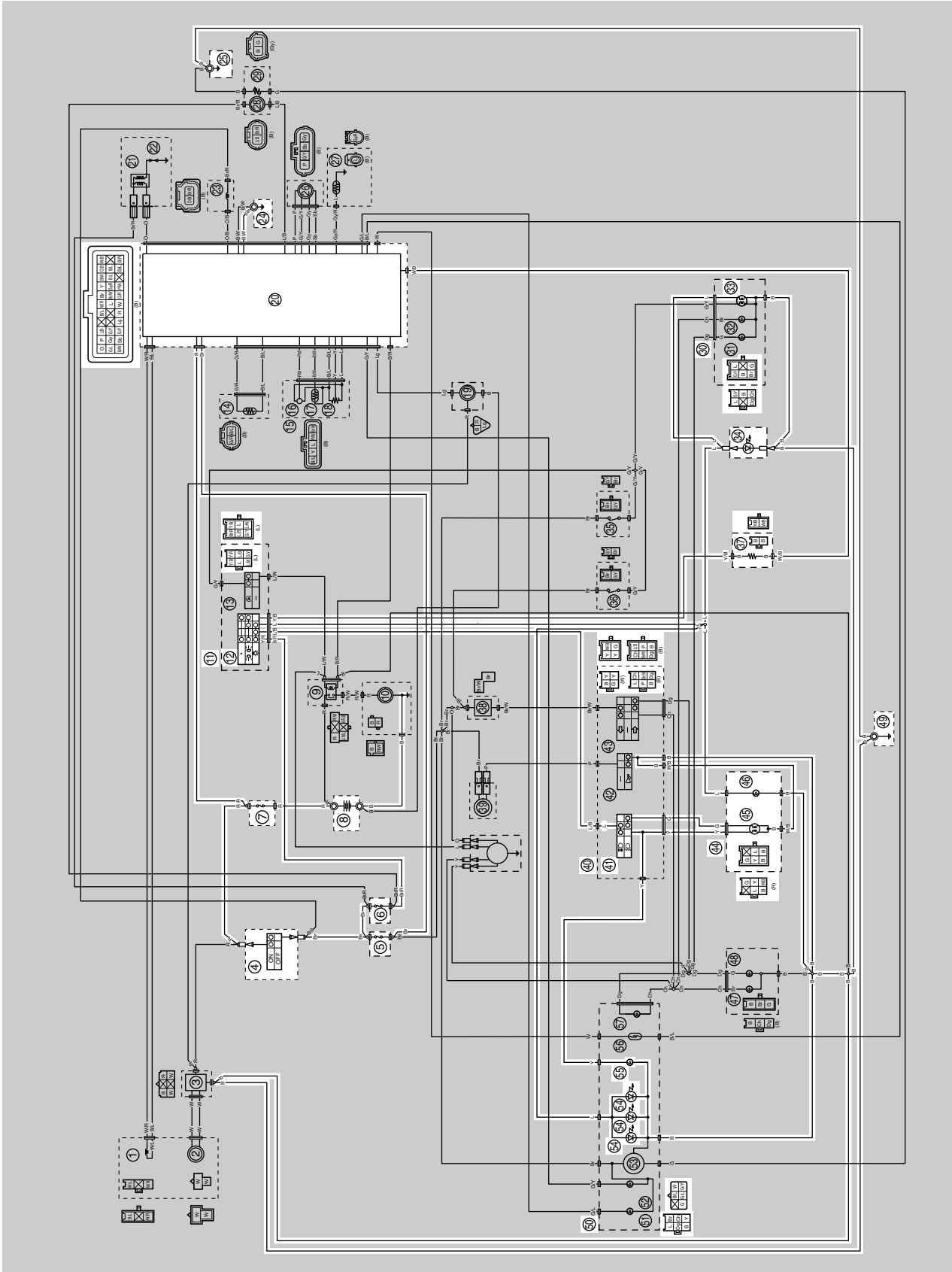
7-14

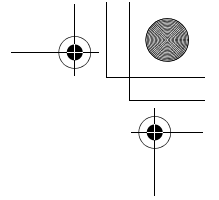
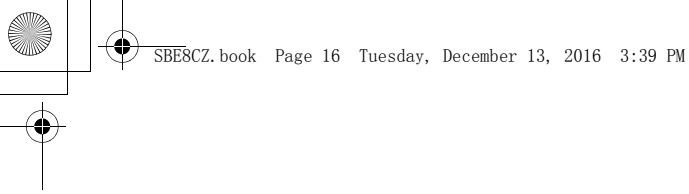


照明系统

照明系统

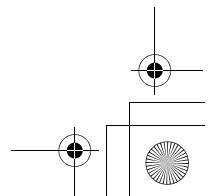
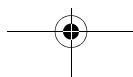
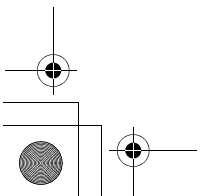
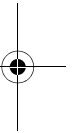
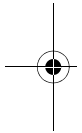
电路图





照明系统

- 4. 主开关
- 5. 副保险丝 1
- 6. 副保险丝 2
- 7. 主保险丝
- 8. 电瓶
- 11.右车把开关
- 12.照明灯开关
- 20.ECU（发动机控制装置）
- 24.发动机接地线 1
- 25.发动机接地线 2
- 30.尾灯 / 制动灯总成
- 33.尾灯 / 制动灯
- 34.牌照灯
- 37.电阻器
- 40.左车把开关
- 41.变光开关
- 44.前照灯单元
- 45.前照灯
- 46.辅灯
- 49.车架接地
- 50.仪表总成
- 54.仪表灯
- 55.远光指示灯



照明系统

故障检修

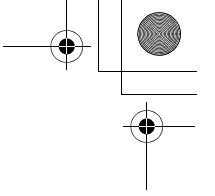
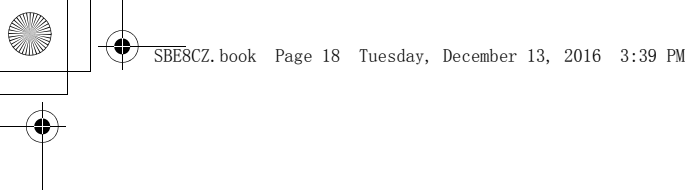
下列任何灯不亮：前照灯、远光指示灯、尾灯、辅灯、牌照灯或仪表灯。

提示

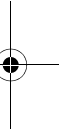
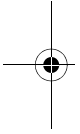
• 检修故障之前，先拆下以下零件：

1. 鞍座和存储盒
2. 前整流罩总成
3. 脚踏板

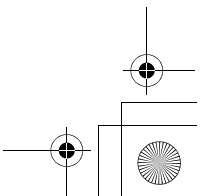
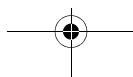
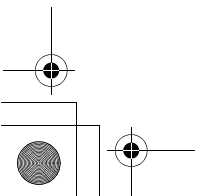
1. 检查每个灯泡和灯座的状况。 请参考第 7-66 页的“检查灯泡和灯座”。	不正常 →	更换灯泡和灯座。
正常 ↓		
2. 检查保险丝。 (主保险丝、副保险丝 1 和副保险丝 2) 请参考第 7-67 页的“检查保险丝”。	不正常 →	更换保险丝。
正常 ↓		
3. 检查电瓶。 请参考第 7-67 页的“检查电瓶和充电”。	不正常 →	<ul style="list-style-type: none"> • 清洁电瓶端子。 • 给电瓶充电或更换电瓶。
正常 ↓		
4. 检查主开关。 请参考第 7-63 页的“检查开关”。	不正常 →	更换主开关。
正常 ↓		
5. 检查照明灯开关。 请参考第 7-63 页的“检查开关”。	不正常 →	照明灯开关故障。更换右车把开关。
正常 ↓		
6. 检查变光开关。 请参考第 7-63 页的“检查开关”。	不正常 →	变光开关故障。更换左车把开关。
正常 ↓		
7. 检查电阻器。 请参考第 7-75 页的“检查电阻器”。	不正常 →	更换电阻器。
正常 ↓		
8. 检查整个照明系统导线。 请参考第 7-15 页的“电路图”。	不正常 →	正确连接或更换线束。
正常 ↓		
更换 ECU、仪表总成或牌照灯。请参考第 7-67 页的“更换 ECU (发动机控制装置)”。		

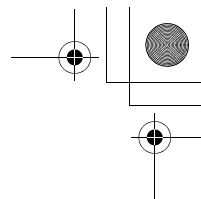
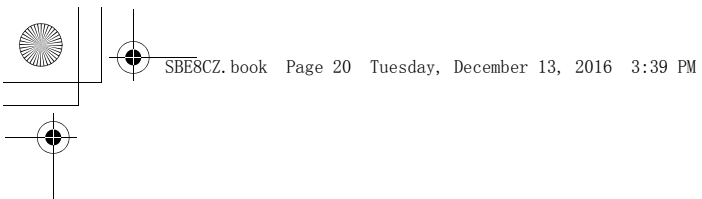


照明系统



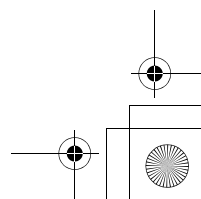
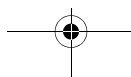
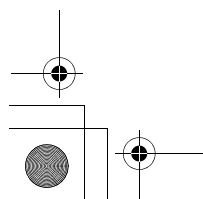
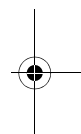
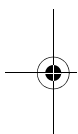
7-18





信号系统

- 4. 主开关
- 5. 副保险丝 1
- 7. 主保险丝
- 8. 电瓶
- 20. ECU (发动机控制装置)
- 24. 发动机接地线 1
- 25. 发动机接地线 2
- 29. 燃油发送器
- 30. 尾灯 / 制动灯总成
- 31. 右后转向信号灯
- 32. 左后转向信号灯
- 33. 尾灯 / 制动灯
- 35. 前制动灯开关
- 36. 后制动灯开关
- 38. 转向信号继电器
- 39. 喇叭
- 40. 左车把开关
- 42. 喇叭开关
- 43. 转向指示开关
- 47. 左前转向信号灯
- 48. 右前转向信号灯
- 49. 车架接地
- 50. 仪表总成
- 51. 环保指示灯
- 53. 燃油表
- 56. 速度表
- 57. 转向指示灯



信号系统

故障检修

- 下列任何灯不亮：转向信号灯、尾灯 / 制动灯或指示灯。
- 喇叭不响。
- 燃油表不亮。
- 车速表无法操作。

提示

- 检修故障之前，先拆下以下零件：

1. 鞍座和存储盒
2. 前整流罩总成
3. 前照灯总成

1. 检查保险丝。 (主保险丝、副保险丝 1) 请参考第 7-67 页的“检查保险丝”。	不正常 →	更换保险丝。
正常 ↓		
2. 检查电瓶。 请参考第 7-67 页的“检查电瓶和充电”。	不正常 →	<ul style="list-style-type: none"> • 清洁电瓶端子。 • 给电瓶充电或更换电瓶。
正常 ↓		
3. 检查主开关。 请参考第 7-63 页的“检查开关”。	不正常 →	更换主开关。
正常 ↓		
4. 检查整个信号系统导线。 请参考第 7-19 页的“电路图”。	不正常 →	正确连接或更换线束。
正常 ↓		
检查每个信号照明系统电路的状况。请参考“检查信号系统”。		

检查信号系统

喇叭不响。

1. 检查喇叭开关。 请参考第 7-63 页的“检查开关”。	不正常 →	喇叭开关故障。更换左车把开关。
正常 ↓		
2. 检查整个信号系统导线。 请参考第 7-19 页的“电路图”。	不正常 →	正确连接或更换线束。
正常 ↓		
更换喇叭。		

信号系统

制动灯不亮。

1. 检查尾灯 / 制动灯灯泡和灯座。 请参考第 7-66 页的“检查灯泡和灯座”。	不正常 →	更换尾灯 / 制动灯灯泡、灯座或两者同时更换。
正常 ↓		
2. 检查前制动灯开关。 请参考第 7-63 页的“检查开关”。	不正常 →	更换前制动灯开关。
正常 ↓		
3. 检查后制动灯开关。 请参考第 7-63 页的“检查开关”。	不正常 →	更换后制动灯开关。
正常 ↓		
4. 检查整个信号系统导线。 请参考第 7-19 页的“电路图”。	不正常 →	正确连接或更换线束。
正常 ↓		
此电路正常。		

转向信号灯、转向指示灯或二者不闪烁。

1. 检查转向信号灯灯泡、转向指示灯和灯座。 请参考第 7-66 页的“检查灯泡和灯座”。	不正常 →	更换转向信号灯灯泡、灯座或两者同时更换。
正常 ↓		
2. 检查转向指示开关。 请参考第 7-63 页的“检查开关”。	不正常 →	转向指示开关故障。更换左车把开关。
正常 ↓		
3. 检查转向信号继电器。 请参考第 7-70 页的“检查转向信号继电器”。	不正常 →	更换转向信号继电器。
正常 ↓		
4. 检查整个信号系统导线。 请参考第 7-19 页的“电路图”。	不正常 →	正确连接或更换线束。
正常 ↓		
此电路正常。		

燃油表无法操作。

1. 检查燃油发送器。 请参考第 7-73 页的“检查燃油发送器”。	不正常 →	更换燃油泵。
正常 ↓		

信号系统

2. 检查整个信号系统导线。
请参考第 7-19 页的“电路图”。

不正常 →

正确连接或更换线束。

正常 ↓

更换仪表总成。

车速表无法操作。

1. 检查整个导线。
请参考提示。

不正常 →

正确连接或更换线束。

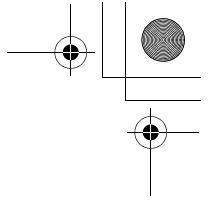
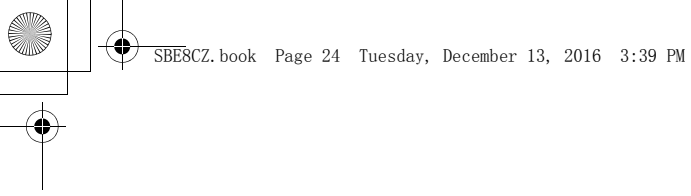
正常 ↓

更换 ECU 或仪表总成。请参考第 7-67 页的“更换 ECU（发动机控制装置）”。

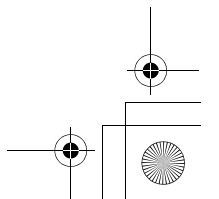
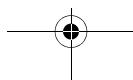
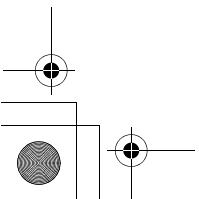
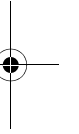
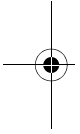
提示

如果有断路或短路，请更换线束。

- 在 ECU 连接器和仪表总成连接器之间。
(白色 - 白色)



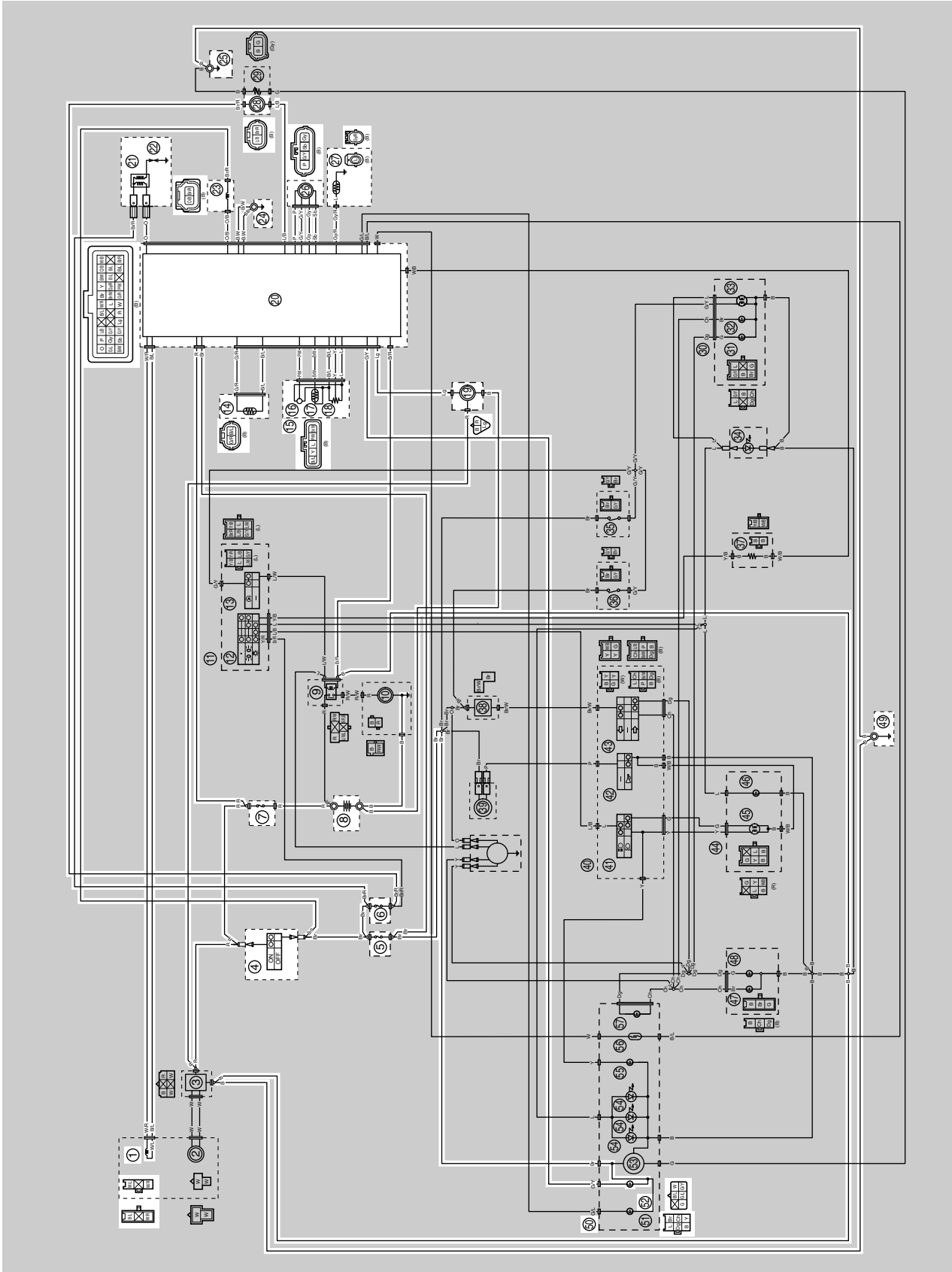
信号系统



燃油喷射系统

燃油喷射系统

电路图



燃油喷射系统

1. 曲轴位置传感器
4. 主开关
5. 副保险丝 1
6. 副保险丝 2
7. 主保险丝
8. 电瓶
14. 发动机温度传感器
15. 节气门体传感器总成
16. 进气压力传感器
17. 进气温度传感器
18. 节气门位置传感器
19. 雅马哈诊断工具连接器
20. ECU (发动机控制装置)
21. 点火线圈
22. 火花塞
23. 燃油喷嘴
24. 发动机接地线 1
25. 发动机接地线 2
26. ISC (怠速控制) 装置
27. O₂ 传感器
28. 燃油泵
49. 车架接地
50. 仪表总成
52. 发动机故障警告灯

燃油喷射系统

ECU 自检功能

ECU 具有自检功能，以确保燃油喷射系统正常操作。如果此功能检测到系统有故障，会立即在替代特性下操作发动机，并点亮发动机故障警告灯，以警告驾驶员系统发生了故障。一旦检测到故障，便会在 ECU 的内存中保存故障代码号。

检查发动机故障警告灯

将主开关设置为“ON”后，发动机故障警告灯点亮大约 2 秒。如果警告灯没有点亮，则说明警告灯 (LED) 可能有故障。

ECU 检测到传感器发出异常信号

如果在驾驶车辆时 ECU 检测到传感器发出异常信号，ECU 会点亮发动机故障警告灯，并给发动机提供适合故障类型的替代操作指示。

当从传感器接收到异常信号时，ECU 会处理为每个传感器编程设置的指定值，以给发动机提供替代操作指示，让发动机可以根据情况继续操作或停止操作。

故障检修方式

发动机运行不正常，发动机故障警告灯点亮。

1. 检查：
 - 故障代码号

- a. 使用雅马哈诊断工具检查具有“故障”情况的故障代码号。
- b. 使用故障代码号识别发生故障的系统。
- c. 识别故障的可能原因。

2. 检查故障的可能原因并修复。

故障代码号	无故障代码号
检查并修复。 请参考第 7-28 页的“故障检修细节（故障代码）”。 在诊断模式下监测传感器和执行器的操作。 请参考第 7-28 页的“故障检修细节（故障代码）”和第 8-5 页的“自检功能和诊断代码表”部分。	检查并修复。

3. 对燃油喷射系统执行恢复动作。
 请参考第 7-28 页的“故障检修细节（故障代码）”中相应表格中的“维护完成确认”。

提示

- 如果显示了其他故障代码号，重复步骤 (1) 至 (3)，直到没有显示故障代码号。
- 将主开关旋至“OFF”不会删除故障历史记录。

发动机运行不正常，但是发动机故障警告灯没有点亮。

1. 在诊断模式下检查以下传感器和执行器的操作。
 请参考第 8-9 页的“诊断代码：传感器操作表”和第 8-10 页的“诊断代码：执行器操作表”部分。

01: 节气门位置传感器信号（节气门角度） 30: 点火线圈 36: 燃油喷嘴

- 如果检测到传感器或执行器出现故障，修理或更换所有故障零件。
2. 如果未检测到传感器或执行器出现故障，请使用诊断代码号“87”重置 A/F 控制学习值。
 请参考第 8-9 页的“诊断代码：传感器操作表”和第 8-10 页的“诊断代码：执行器操作表”部分。

燃油喷射系统

3. 检查发动机的内部部件并修复。

雅马哈诊断工具

该型号使用雅马哈诊断工具识别故障。

有关使用雅马哈诊断工具的信息，请参考工具附带的使用说明书。



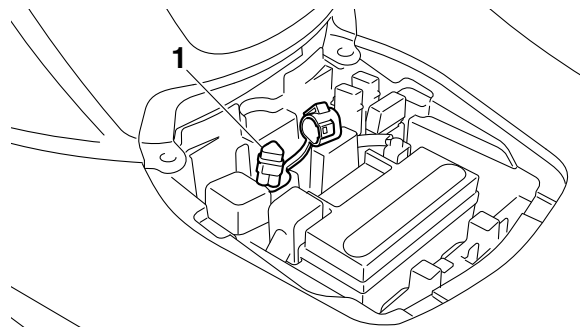
提示

也可以使用通用扫描工具识别故障。



连接雅马哈诊断工具

拆卸保护盖，然后将雅马哈诊断工具连接到连接器“1”。



故障检修细节（故障代码）

本节介绍雅马哈诊断工具上所显示的故障代码号对应的措施。根据以下顺序，对可能导致故障的项目或部件进行检查和维修。

完成故障部件的检查和维修后，请根据恢复方法删除雅马哈诊断工具上显示的故障代码。

故障代码号：

发动机无法正常运转时显示在雅马哈诊断工具上的故障代码号。

诊断代码号：

在诊断模式下使用的诊断代码号。请参考第 8-5 页的“自检功能和诊断代码表”。

连接到 ECU 的部件

以下部件连接到 ECU。

检查电路是否短路时，必须事先从所有以下部件断开连接器。

- 曲轴位置传感器
- 发动机温度传感器
- 起动继电器
- 节气门体传感器总成
- 燃油喷嘴
- O₂ 传感器
- 燃油泵
- 仪表总成
- 点火线圈
- 电阻器
- ISC（怠速控制）装置

燃油喷射系统


故障代码号 P0106

注意

请勿从节气门体上拆下节气门体传感器总成。

提示

如果同时显示故障代码号“P0106”和“P0107/P0108”，请首先采取为故障代码号“P0107/P0108”指定的操作。

故障代码号	P0106		
项目	进气压力传感器：系统故障（堵塞或已拆下）。		
故障安全系统	可以启动发动机		
	可以驾驶车辆		
诊断代码号	03		
工具显示	显示进气压力。		
程序	按启动开关“  ”，操作节气门。（如果显示值发生变化，则性能正常。）		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
1	节气门体传感器总成的安装状况。	检查是否松动或夹紧。 传感器未正确安装 → 重新安装节气门体。	启动发动机，并使其怠速大约 5 秒，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 3 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 2。
2	进气压力传感器有故障。	执行诊断模式。（代码号 03） 发动机停转时： 表示当前海拔的大气压力以及气候条件。 在海平面：大约 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg) 海平面上 1000 m (3300 ft)： 大约 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg) 海平面上 2,000 m (6700 ft)： 大约 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg) 海平面上 3000 m (9800 ft)： 大约 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg) 发动机启动时：确保指示值发生变化。 发动机启动时，数值不会发生变化。 → 更换节气门体。	启动发动机，并使其怠速大约 5 秒，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 3 并完成维修。
3	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有“恢复”状态，然后删除故障代码。	

燃油喷射系统


故障代码号 P0107、P0108

注意

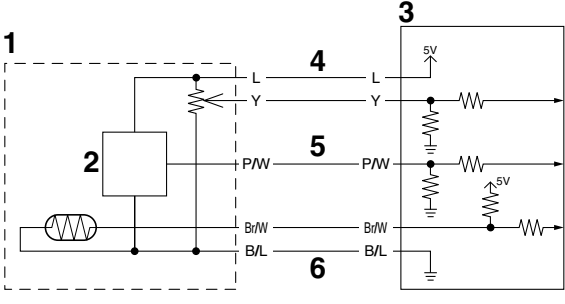
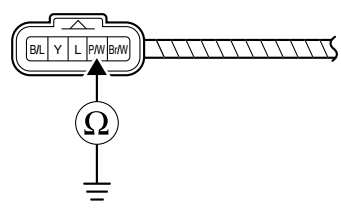
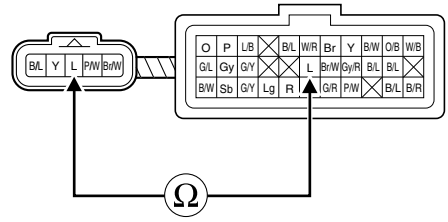
请勿从节气门体上拆下节气门体传感器总成。

提示

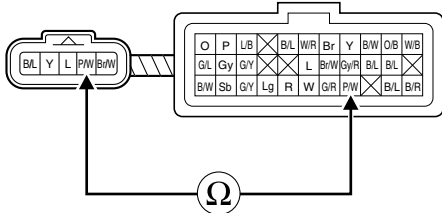
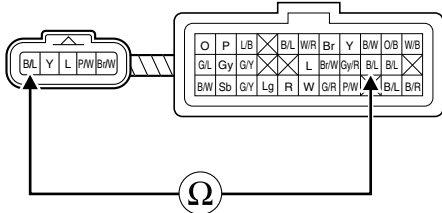
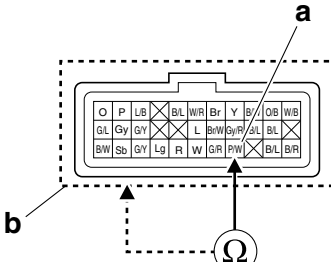
如果同时显示故障代码号“P0106”和“P0107/P0108”，请首先采取为故障代码号“P0107/P0108”指定的操作。

故障代码号	P0107、P0108		
项目	[P0107] 进气压力传感器：检测到断路或接地短路。 [P0108] 进气压力传感器：检测到断路或电源短路。		
故障安全系统	可以启动发动机		
	可以驾驶车辆		
诊断代码号	03		
工具显示	显示进气压力。		
程序	按启动开关“  ”，操作节气门。（如果显示值发生变化，则性能正常。）		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
1	节气门体传感器总成连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 2。
2	ECU 连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 3。
3	线束导通性。	断路或短路 → 更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 4。

燃油喷射系统

故障代码号	P0107、P0108
项目	[P0107] 进气压力传感器：检测到断路或接地短路。 [P0108] 进气压力传感器：检测到断路或电源短路。
3-1	 <p>1. 节气门体传感器总成 2. 进气压力传感器 3. ECU 4. 传感器输入引线 5. 传感器输出引线 6. 传感器接地引线</p>
3-2	从 ECU 上断开 ECU 连接器。 从节气门体上断开节气门体传感器总成连接器。
3-3	<p>[适用于 P0107] 接地短路 在节气门体传感器总成连接器和接地之间。粉色 / 白色 - 接地 如果有导通性，请更换线束。</p> 
3-4	<p>[适用于 P0107] 断路 在节气门体传感器总成连接器和 ECU 连接器之间：蓝色 - 蓝色 如果没有导通性，请更换线束。</p> 

燃油喷射系统

故障代码号	P0107、P0108			
项目	[P0107] 进气压力传感器：检测到断路或接地短路。 [P0108] 进气压力传感器：检测到断路或电源短路。			
3-5	[适用于 P0107] 断路 在节气门体传感器总成连接器和 ECU 连接器之间：粉色 / 白色 - 粉色 / 白色 如果没有导通性，请更换线束。			
3-6	[适用于 P0108] 断路 在节气门体传感器总成连接器和 ECU 连接器之间：黑色 / 蓝色 - 黑色 / 蓝色 如果没有导通性，请更换线束。			
3-7	从连接到 ECU 的部件断开连接器。 请参考第 7-28 页的“连接到 ECU 的部件”。			
3-8	[适用于 P0107、P0108] 短路 在 ECU 连接器的进气压力传感器输出端子（粉色 / 白色）“a” 和任何其它 ECU 连接器端子 “b” 之间。 如果有导通性，请更换线束。			
4	节气门体传感器总成的安装状况。	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="811 2052 1207 2277">检查是否松动或夹紧。 传感器未正确安装 → 重新安装节气门体。</td> <td data-bbox="1207 2052 1590 2277">将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 5。</td> </tr> </table>	检查是否松动或夹紧。 传感器未正确安装 → 重新安装节气门体。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 5。
检查是否松动或夹紧。 传感器未正确安装 → 重新安装节气门体。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 5。			

燃油喷射系统

故障代码号	P0107、P0108		
项目	[P0107] 进气压力传感器：检测到断路或接地短路。 [P0108] 进气压力传感器：检测到断路或电源短路。		
5	进气压力传感器有故障。	执行诊断模式。(代码号 03) 发动机停转时： 表示当前海拔的大气压力以及气候条件。 在海平面：大约 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg) 海平面上 1000 m (3300 ft)： 大约 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg) 海平面上 2,000 m (6700 ft)： 大约 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg) 海平面上 3000 m (9800 ft)： 大约 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg) 发动机启动时：确保指示值发生变化。 发动机启动时，数值不会发生变化。 → 更换节气门体。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 6。
6	ECU 存在故障。	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的“更换 ECU (发动机控制装置)”。	维修完成。
7	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有“恢复”状态，然后删除故障代码。	

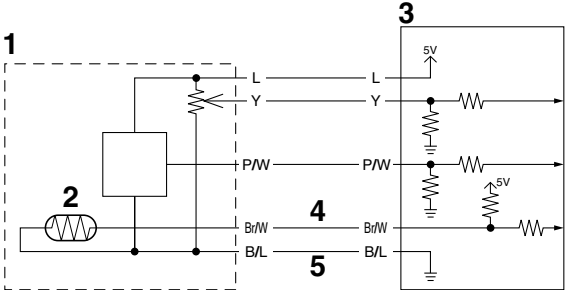
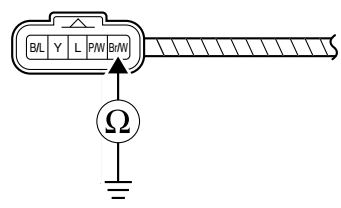
故障代码号 P0112、P0113

提示

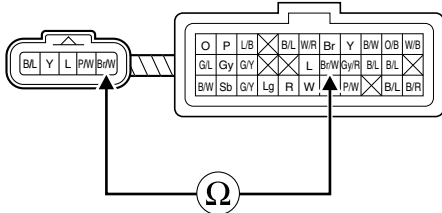
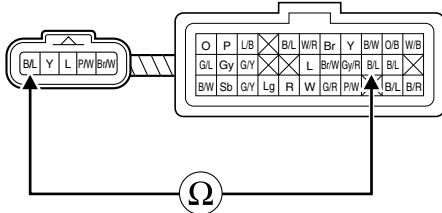
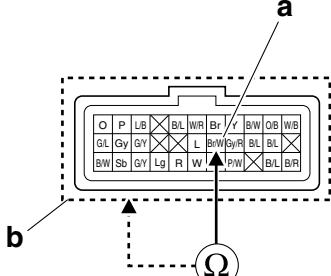
发动机未热时执行此程序。

故障代码号	P0112、P0113		
项目	[P0112] 进气温度传感器：检测到接地短路。 [P0113] 进气温度传感器：检测到断路或电源短路。		
故障安全系统	可以启动发动机 可以驾驶车辆		
诊断代码号	05		
工具显示	显示空气温度。		
程序	将实际测量的空气温度与工具显示值进行对比。		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
1	节气门体传感器总成连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 2。

燃油喷射系统

故障代码号	P0112、P0113		
项目	[P0112] 进气温度传感器：检测到接地短路。 [P0113] 进气温度传感器：检测到断路或电源短路。		
2	ECU 连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 3。
3	线束导通性。	断路或短路 → 更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 4。
3-1	 <p>1. 节气门体传感器总成 2. 进气温度传感器 3. ECU 4. 传感器输出引线 5. 传感器接地引线</p>		
3-2	从 ECU 上断开 ECU 连接器。 从节气门体上断开节气门体传感器总成连接器。		
3-3	[适用于 P0112] 接地短路 在节气门体传感器总成连接器和接地之间。棕色 / 白色 - 接地 如果有导通性，请更换线束。		
			

燃油喷射系统

故障代码号	P0112、P0113	
项目	[P0112] 进气温度传感器：检测到接地短路。 [P0113] 进气温度传感器：检测到断路或电源短路。	
3-4	[适用于 P0113] 断路 在节气门体传感器总成连接器和 ECU 连接器之间：棕色 / 白色 - 棕色 / 白色 如果没有导通性，请更换线束。	
3-5	[适用于 P0113] 断路 在节气门体传感器总成连接器和 ECU 连接器之间：黑色 / 蓝色 - 黑色 / 蓝色 如果没有导通性，请更换线束。	
3-6	从连接到 ECU 的部件断开连接器。 请参考第 7-28 页的“连接到 ECU 的部件”。	
3-7	[适用于 P0112、P0113] 短路 在 ECU 连接器的进气温度传感器输出端子（棕色 / 白色）“a” 和任何其它 ECU 连接器端子 “b” 之间。 如果有导通性，请更换线束。	
4	节气门体传感器总成的安装状况。	检查是否松动或夹紧。 传感器未正确安装 → 重新安装节气门体。 将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 5。

燃油喷射系统

故障代码号	P0112、P0113		
项目	[P0112] 进气温度传感器：检测到接地短路。 [P0113] 进气温度传感器：检测到断路或电源短路。		
5	进气温度传感器有故障。	执行诊断模式。（代码号 05） 发动机未热时： 显示温度接近环境温度。 显示温度不接近环境温度。→ 更换节气门体。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复”→转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障”→转至项目 6。
6	ECU 存在故障。	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的“更换 ECU（发动机控制装置）”。	维修完成。
7	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有“恢复”状态，然后删除故障代码。	

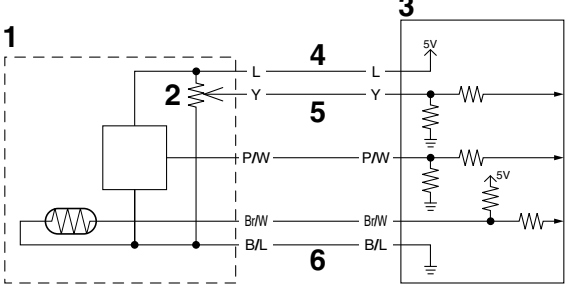
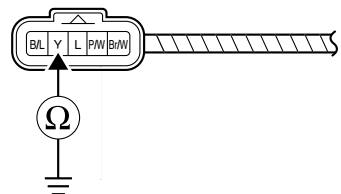
故障代码号 P0122、P0123

注意

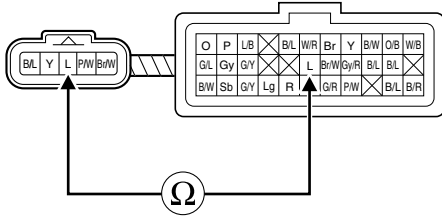
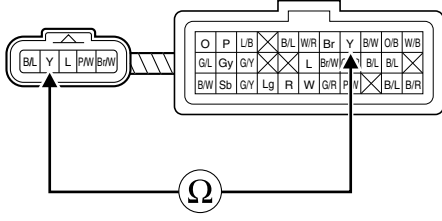
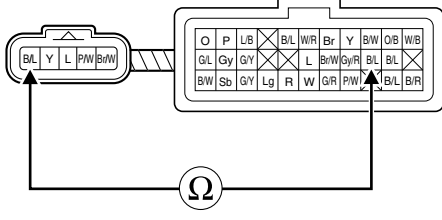
请勿从节气门体上拆下节气门体传感器总成。

故障代码号	P0122、P0123		
项目	[P0122] 节气门位置传感器：检测到断路或接地短路。 [P0123] 节气门位置传感器：检测到断路或电源短路。		
故障安全系统	可以启动发动机 可以驾驶车辆		
诊断代码号	01		
工具显示	节气门位置传感器信号 • 13-21（完全关闭位置） • 97-107（完全打开位置）		
程序	• 在节气门完全关闭时检查。 • 在节气门完全打开时检查。		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
1	节气门位置传感器连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复”→转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障”→转至项目 2。
2	ECU 连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复”→转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障”→转至项目 3。

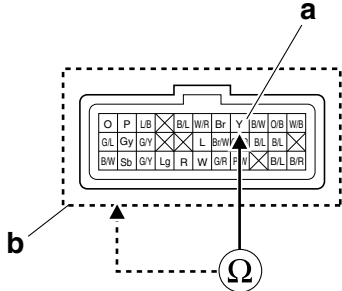
燃油喷射系统

故障代码号	P0122、P0123		
项目	[P0122] 节气门位置传感器：检测到断路或接地短路。 [P0123] 节气门位置传感器：检测到断路或电源短路。		
3	线束导通性。	断路或短路 → 更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 4。
3-1	 <p>1. 节气门体传感器总成 2. 节气门位置传感器 3. ECU 4. 传感器输入引线 5. 传感器输出引线 6. 传感器接地引线</p>		
3-2	从 ECU 上断开 ECU 连接器。 从节气门体上断开节气门体传感器总成连接器。		
3-3	<p>[适用于 P0122] 接地短路 在节气门体传感器总成连接器和接地之间。黄色 - 接地 如果有导通性，请更换线束。</p> 		

燃油喷射系统

故障代码号	P0122、P0123
项目	[P0122] 节气门位置传感器：检测到断路或接地短路。 [P0123] 节气门位置传感器：检测到断路或电源短路。
3-4	<p>[适用于 P0122] 断路 在节气门体传感器总成连接器和 ECU 连接器之间：蓝色 - 蓝色 如果没有导通性，请更换线束。</p> 
3-5	<p>[适用于 P0122] 断路 在节气门体传感器总成连接器和 ECU 连接器之间：黄色 - 黄色 如果没有导通性，请更换线束。</p> 
3-6	<p>[适用于 P0123] 断路 在节气门体传感器总成连接器和 ECU 连接器之间：黑色 / 蓝色 - 黑色 / 蓝色 如果没有导通性，请更换线束。</p> 
3-7	<p>从连接到 ECU 的部件断开连接器。 请参考第 7-28 页的“连接到 ECU 的部件”。</p>

燃油喷射系统

故障代码号	P0122、P0123		
项目	[P0122] 节气门位置传感器：检测到断路或接地短路。 [P0123] 节气门位置传感器：检测到断路或电源短路。		
3-8	[适用于 P0122、P0123] 短路 在 ECU 连接器的节气门位置传感器输出端子（黄色）“a” 和任何其它 ECU 连接器端子 “b” 之间如果有导通性，请更换线束。		
			
4	节气门体传感器总成的安装状况。	检查是否松动或夹紧。 传感器未正确安装 → 重新安装节气门体。	将主开关旋至 “ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为 “恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为 “故障” → 转至项目 5。
5	节气门位置传感器有故障。	检查节气门位置传感器信号。 执行诊断模式。（代码号 01） 当节气门完全关闭时： 显示 13-21 数值。 当节气门完全打开时： 显示 97-107 数值。 指示值超出指定范围。→ 更换节气门体。	将主开关旋至 “ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为 “恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为 “故障” → 转至项目 6。
6	ECU 存在故障。	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的 “更换 ECU（发动机控制装置）”。	维修完成。
7	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有 “恢复” 状态，然后删除故障代码。	

故障代码号 P0132

故障代码号	P0132		
项目	O ₂ 传感器：检测到短路（电源短路）。		
故障安全系统	可以启动发动机		
	可以驾驶车辆		
诊断代码号	—		
工具显示	—		
程序	—		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认

燃油喷射系统

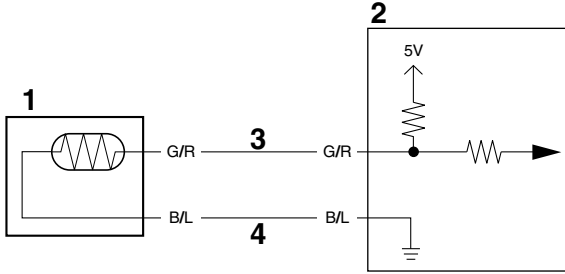
故障代码号		P0132	
项目		O ₂ 传感器：检测到短路（电源短路）。	
1	O ₂ 传感器的安装状况。	检查是否松动或夹紧。 传感器未正确安装 → 重新安装或更换传感器。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 2。
2	O ₂ 传感器连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 3。
3	线束 ECU 连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 4。
4	线束导通性。	断路或短路 → 正确连接或更换线束。 在 O ₂ 传感器连接器和 ECU 连接器之间。 灰色 / 红色 - 灰色 / 红色	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 5。
5	O ₂ 传感器存在故障。	检查 O ₂ 传感器。 故障 → 更换 O ₂ 传感器。 请参考第 5-9 页的“气缸盖”。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 6。
6	ECU 存在故障。	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的“更换 ECU（发动机控制装置）”。	
7	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有“恢复”状态，然后删除故障代码。	

燃油喷射系统

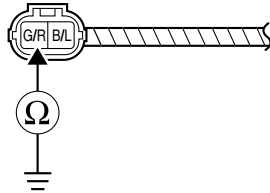
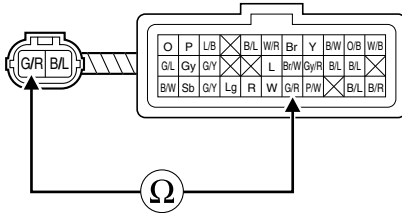
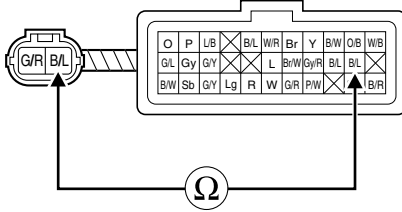
故障代码号 P0197、P0198

提示

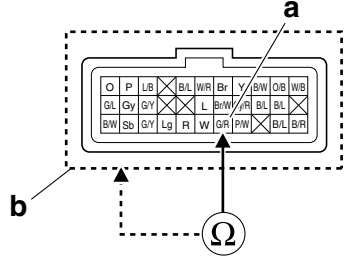
发动机未热时执行此程序。

故障代码号	P0197、P0198		
项目	[P0197] 发动机温度传感器：检测到接地短路。 [P0198] 发动机温度传感器：检测到断路或电源短路。		
故障安全系统	可以启动发动机 可以驾驶车辆		
诊断代码号	11		
工具显示	发动机未热时：显示接近空气温度的温度。 发动机已热时：显示当前发动机温度。		
程序	将实际测量的发动机温度与工具显示值进行对比。		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
1	发动机温度传感器连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 2。
2	ECU 连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 3。
3	线束导通性。	断路或短路 → 更换线束。	将主开关旋至“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 4。
3-1	 <p>1. 发动机温度传感器 2. ECU 3. 传感器输出引线 4. 传感器接地引线</p>		
3-2	从 ECU 上断开 ECU 连接器。 从发动机温度传感器上断开发动机温度传感器连接器。		

燃油喷射系统

故障代码号	P0197、P0198
项目	[P0197] 发动机温度传感器：检测到接地短路。 [P0198] 发动机温度传感器：检测到断路或电源短路。
3-3	<p>[适用于 P0197] 接地短路 在发动机温度传感器连接器和接地之间：绿色 / 红色 - 接地 如果有导通性，请更换线束。</p> 
3-4	<p>[适用于 P0198] 断路 在发动机温度传感器连接器和 ECU 连接器之间：绿色 / 红色 - 绿色 / 红色 如果没有导通性，请更换线束。</p> 
3-5	<p>[适用于 P0198] 断路 在发动机温度传感器连接器和 ECU 连接器之间：黑色 / 蓝色 - 黑色 / 蓝色 如果没有导通性，请更换线束。</p> 
3-6	<p>从连接到 ECU 的部件断开连接器。 请参考第 7-28 页的“连接到 ECU 的部件”。</p>

燃油喷射系统

故障代码号	P0197、P0198		
项目	[P0197] 发动机温度传感器：检测到接地短路。 [P0198] 发动机温度传感器：检测到断路或电源短路。		
3-7	<p>[适用于 P0197、P0198] 短路 在 ECU 连接器的发动机温度传感器输出端子（绿色 / 红色）“a” 和任何其它 ECU 连接器端子 “b” 之间。 如果有导通性，请更换线束。</p> 		
4	发动机温度传感器的安装状况。	检查是否松动或夹紧。 传感器未正确安装 → 重新安装或更换传感器。	将主开关旋至 “ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为 “恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为 “故障” → 转至项目 5。
5	发动机温度传感器有故障。	执行诊断模式。（代码号 11） 发动机未热时： 显示温度接近环境温度。 显示温度不接近环境温度。 → 更换发动机温度传感器。	将主开关旋至 “ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为 “恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为 “故障” → 转至项目 6。
6	ECU 存在故障。	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的 “更换 ECU（发动机控制装置）”。	维修完成。
7	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有 “恢复” 状态，然后删除故障代码。	

故障代码号 P0201

故障代码号	P0201		
项目	燃油喷嘴：燃油喷嘴中的故障。		
故障安全系统	无法启动发动机		
	无法驾驶车辆		
诊断代码号	36		
启动	以一秒钟间隔启动燃油喷嘴五次。 每次启动燃油喷嘴时，雅马哈诊断工具屏幕上的 “check” 指示灯会亮起。		
程序	断开燃油泵连接器。通过聆听操作声音确认燃油喷嘴启动五次。		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认

燃油喷射系统

故障代码号		P0201	
项目		燃油喷嘴：燃油喷嘴中的故障。	
1	燃油喷嘴连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	执行诊断模式。（代码号 36） 有操作声音 → 转至项目 6。 无操作声音 → 转至项目 2。
2	燃油喷嘴存在故障。	测量燃油喷嘴电阻。 如果超出规格，请更换掉。 请参考第 7-74 页的“检查燃油喷嘴”。	执行诊断模式。（代码号 36） 有操作声音 → 转至项目 6。 无操作声音 → 转至项目 3。
3	ECU 连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	执行诊断模式。（代码号 36） 有操作声音 → 转至项目 6。 无操作声音 → 转至项目 4。
4	线束导通性。	断路或短路 → 更换线束。 在燃油喷嘴连接器和 ECU 连接器之间。 橙色 / 黑色 - 橙色 / 黑色 在燃油喷嘴连接器和主开关连接器之间。 棕色 / 红色 - 棕色 / 红色	执行诊断模式。（代码号 36） 有操作声音 → 转至项目 6。 无操作声音 → 转至项目 5。
5	ECU 存在故障。	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的“更换 ECU（发动机控制装置）”。	
6	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	启动发动机，并使其怠速运行大约 5 秒。 使用雅马哈诊断工具的故障模式确认故障代码是否具有“恢复”状态，然后删除故障代码。	

故障代码号 P0335

故障代码号		P0335	
项目		曲轴位置传感器：未从曲轴位置传感器接收到正常信号。	
故障安全系统		无法启动发动机	
		无法驾驶车辆	
诊断代码号		—	
工具显示		—	
程序		—	
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
1	曲轴位置传感器连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	启动发动机，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 2。

燃油喷射系统

故障代码号	P0335		
项目	曲轴位置传感器：未从曲轴位置传感器接收到正常信号。		
2	ECU 连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	启动发动机，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 3。
3	线束导通性。	断路或短路 → 更换线束。 在曲轴位置传感器连接器和 ECU 连接器之间。 白色 / 红色 - 白色 / 红色 黑色 / 蓝色 - 黑色 / 蓝色	启动发动机，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 4。
4	曲轴位置传感器的安装状况。 检查是否松动或夹紧。	传感器未正确安装 → 重新安装或更换传感器。 请参考第 5-40 页的“交流磁电机”。	启动发动机，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 5。
5	曲轴位置传感器有故障。	检查曲轴位置传感器。 请参考第 7-72 页的“检查曲轴位置传感器”。 有故障时更换。	启动发动机，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 6。
6	ECU 存在故障。	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的“更换 ECU（发动机控制装置）”。	维修完成。
7	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有“恢复”状态，然后删除故障代码。	

故障代码号 P0351

故障代码号	P0351		
项目	点火线圈：点火线圈的主引线中检测到断路或短路。		
故障安全系统	无法启动发动机 无法驾驶车辆		
诊断代码号	30		
启动	以一秒钟间隔启动点火线圈五次。 每次启动点火线圈时，雅马哈诊断工具屏幕上的“check”指示灯会亮起。		
程序	确认火花产生五次。 • 连接点火检查器。		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认

燃油喷射系统

故障代码号		P0351	
项目		点火线圈：点火线圈的主引线中检测到断路或短路。	
1	点火线圈连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	启动发动机，并使其怠速运行大约 5 秒。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 2。
2	ECU 连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	启动发动机，并使其怠速运行大约 5 秒。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 3。
3	线束导通性。	断路或短路 → 更换线束。 点火线圈连接器和 ECU 连接器之间。 橙色 - 橙色 点火线圈连接器和主开关连接器之间。 棕色 / 红色 - 棕色 / 红色	启动发动机，并使其怠速运行大约 5 秒。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 4。
4	点火线圈的安装状况。	检查是否松动或夹紧。 点火线圈未正确安装 → 重新安装或更换点火线圈。	启动发动机，并使其怠速运行大约 5 秒。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 5。
5	点火线圈有故障。	测量点火线圈的一次线圈电阻。 如果超出规格，请更换掉。 请参考第 7-71 页的“检查点火线圈”。	启动发动机，并使其怠速运行大约 5 秒。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 7 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 6。
6	ECU 存在故障。	执行诊断模式。（代码号 30） 无火花 → 更换 ECU。 请参考第 7-67 页的“更换 ECU（发动机控制装置）”。	维修完成。
7	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有“恢复”状态，然后删除故障代码。	

燃油喷射系统

故障代码号 P0500

故障代码号	P0500		
项目	速度传感器（仪表）：未从速度传感器（仪表）接收到正常信号。		
故障安全系统	可以启动发动机		
	可以驾驶车辆		
诊断代码号	07		
工具显示	前轮速度脉冲 0-999		
程序	确认该数字随着前轮转动而增加。该数字是累加的，每次车轮停止运转时不会复位。		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
1	速度传感器（仪表）连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	执行诊断模式。（代码号 07） 用手旋转前轮并确认指示值是否增大。 数值增大 → 转至项目 6。 数值不增大 → 转至项目 2。
2	ECU 连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	执行诊断模式。（代码号 07） 用手旋转前轮并确认指示值是否增大。 数值增大 → 转至项目 6。 数值不增大 → 转至项目 3。
3	线束导通性。	断路或短路 → 更换线束。 在仪表总成连接器和 ECU 连接器之间。 白色 - 白色 黑色 / 蓝色 - 黑色 / 蓝色	执行诊断模式。（代码号 07） 用手旋转前轮并确认指示值是否增大。 数值增大 → 转至项目 6。 数值不增大 → 转至项目 4。
4	速度传感器存在故障。	执行诊断模式。（代码号 07） 前轮已停止：确认累计脉冲值不增大。 用手旋转前轮数圈：确认累计脉冲值是否增大。 不正确 → 更换车速表齿轮单元。	执行诊断模式。（代码号 07） 用手旋转前轮并确认指示值是否增大。 数值增大 → 转至项目 6。 数值不增大 → 转至项目 5。
5	ECU 存在故障。	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的“更换 ECU（发动机控制装置）”。	维修完成。
6	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有“恢复”状态，然后删除故障代码。	

燃油喷射系统

故障代码 P0507

提示

- 如果同时显示故障代码号“P0507”和“P0560”，请首先采取为故障代码号“P0560”指定的操作。
- 如果同时显示故障代码号“P0507”和“P0500”，请首先采取为故障代码号“P0500”指定的操作。
- 如果同时显示故障代码号“P0507”和“P0511”，请首先采取为故障代码号“P0511”指定的操作。

故障代码号	P0507		
项目	A	ISC（怠速控制）装置以外的部件故障（听到 ISC 操作声音）。	
	B	ISC（怠速控制）装置故障（未听到 ISC 操作声音）。	
故障安全系统	可以启动发动机		
	可以驾驶车辆		
诊断代码号	54		
工具显示	完全关闭 ISC 气门，然后打开气门。该操作会持续大约 3 秒。操作期间雅马哈诊断工具屏幕上的“check”指示灯会亮起。		
程序	ISC 气门运行时，ISC 装置振动。		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
A-1	定位故障。	执行诊断模式。（代码号 54）完全关闭 ISC（怠速控制）气门，然后完全打开气门。该操作会持续大约 3 秒。	听到 ISC 操作声音 → 转至项目 A-2。 未听到 ISC 操作声音 → ISC（怠速控制）装置故障请转至项目 B-2。
A-2	速度传感器（仪表）信号不正确。	检查速度传感器（仪表）。 执行诊断模式。（代码号 07）前轮停止：脉冲集成值应恒定。用手旋转前轮并确认指示值是否增大。 数值不增大 → 转至故障代码号 P0500。	启动发动机，并使其怠速运行大约 10 秒。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 A-9 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 A-3。
A-3	节气门由于节气门拉索故障未完全关闭。	检查节气门操纵把手游隙。 请参考第 3-18 页的“检查节气门操纵把手操作”。	启动发动机，并使其怠速运行大约 10 秒。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 A-9 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 A-4。
A-4	节气门体漏气。	检查节气门体。 请参考第 6-11 页的“检查节气门体”。	启动发动机，并使其怠速运行大约 10 秒。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 A-9 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 A-5。

燃油喷射系统

故障代码号		P0507	
项目		A	ISC (怠速控制) 装置以外的部件故障 (听到 ISC 操作声音)。
		B	ISC (怠速控制) 装置故障 (未听到 ISC 操作声音)。
A-5	ISC (怠速控制) 装置漏气。	ISC (怠速控制) 装置安装不正确 → 重新安装 ISC (怠速控制) 装置。 检查进气通道是否漏气。	启动发动机, 并使其怠速运行大约 10 秒。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 A-9 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 A-6。
A-6	节气门体和 ISC (怠速控制) 装置的气流量过大。	清洁节气门体和 ISC (怠速控制) 装置。 请参考第 6-11 页的“清洁 ISC (怠速控制) 装置和节气门体”。	启动发动机, 并使其怠速运行大约 10 秒。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 A-9 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 A-7。
A-7	ISC (怠速控制) 装置移动不正确。	更换 ISC (怠速控制) 装置。 请参考第 6-11 页的“清洁 ISC (怠速控制) 装置和节气门体”。	启动发动机, 并使其怠速运行大约 10 秒。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 A-9 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 A-8。
A-8	ECU 存在故障。	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的“更换 ECU (发动机控制装置)”。	执行诊断模式。(代码号 54) 将 ISC (怠速控制) 气门恢复到初始打开位置。
A-9	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有“恢复”状态, 然后删除故障代码。	

故障代码号		P0507	
项目		A	ISC (怠速控制) 装置以外的部件故障 (听到 ISC 操作声音)。
		B	ISC (怠速控制) 装置故障 (未听到 ISC 操作声音)。
故障安全系统		可以启动发动机 可以驾驶车辆	
诊断代码号		54	
工具显示		完全关闭 ISC 气门, 然后打开气门。该操作会持续大约 3 秒。操作期间雅马哈诊断工具屏幕上的“check”指示灯会亮起。	
程序		ISC 气门运行时, ISC 装置振动。	
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
B-1	定位故障。	执行诊断模式。(代码号 54) 完全关闭 ISC (怠速控制) 气门, 然后完全打开气门。该操作会持续大约 3 秒。	听到 ISC 操作声音 → ISC (怠速控制) 装置之外部件的故障请转至项目 A-2。 未听到 ISC 操作声音 → 转至项目 B-2。

燃油喷射系统

故障代码号		P0507	
项目		A	ISC (怠速控制) 装置以外的部件故障 (听到 ISC 操作声音)。
		B	ISC (怠速控制) 装置故障 (未听到 ISC 操作声音)。
B-2	ISC (怠速控制) 装置连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销 (弯曲或破损的端子和销的锁定状况)。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	执行诊断模式。(代码号 54) 听到 ISC 操作声音 → 转至项目 B-9 并删除故障代码。 未听到 ISC 操作声音 → 转至项目 B-3。
B-3	ECU 连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销 (弯曲或破损的端子和销的锁定状况)。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	执行诊断模式。(代码号 54) 听到 ISC 操作声音 → 转至项目 B-9 并删除故障代码。 未听到 ISC 操作声音 → 转至项目 B-4。
B-4	线束导通性。	断路或短路 → 更换线束。 ISC (怠速控制) 装置连接器和 ECU 连接器之间。 粉色 - 粉色 绿色 / 黄色 - 绿色 / 黄色 灰色 - 灰色 天蓝色 - 天蓝色	执行诊断模式。(代码号 54) 听到 ISC 操作声音 → 转至项目 B-9 并删除故障代码。 未听到 ISC 操作声音 → 转至项目 B-5。
B-5	ISC (怠速控制) 装置的安装状态。	检查是否松动或夹紧。 ISC (怠速控制) 装置安装不正确 → 重新安装 ISC (怠速控制) 装置。 检查进气通道是否漏气。	执行诊断模式。(代码号 54) 听到 ISC 操作声音 → 转至项目 B-9 并删除故障代码。 未听到 ISC 操作声音 → 转至项目 B-6。
B-6	电瓶故障	检查电瓶电压。 请参考第 7-67 页的“检查电瓶和充电”。	执行诊断模式。(代码号 54) 听到 ISC 操作声音 → 转至项目 B-9 并删除故障代码。 未听到 ISC 操作声音 → 转至项目 B-7。
B-7	ISC (怠速控制) 装置移动不正确。	更换 ISC (怠速控制) 装置。 请参考第 6-11 页的“清洁 ISC (怠速控制) 装置和节气门体”。	执行诊断模式。(代码号 54) 听到 ISC 操作声音 → 转至项目 B-9 并删除故障代码。 未听到 ISC 操作声音 → 转至项目 B-8。
B-8	ECU 存在故障。	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的“更换 ECU (发动机控制装置)”。	执行诊断模式。 (代码号 54) 将 ISC (怠速控制) 气门恢复到初始打开位置。
B-9	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	启动发动机, 并使其怠速运行大约 10 秒。 使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有“恢复”状态, 然后删除故障代码。	

燃油喷射系统

故障代码号 P0511

故障代码号	P0511		
项目	ISC (怠速控制) 装置: ISC 装置故障。		
故障安全系统	可以启动发动机		
	可以驾驶车辆		
诊断代码号	—		
动作	—		
程序	—		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
1	ISC 装置连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销 (弯曲或破损的端子和销的锁定状况)。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	将主开关设为“ON”。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 6 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 2。
2	线束 ECU 连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销 (弯曲或破损的端子和销的锁定状况)。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	将主开关设为“ON”。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 6 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 3。
3	线束导通性。	断路或短路 → 更换线束。 在 ISC 装置连接器和 ECU 连接器之间。 粉色 - 粉色 绿色 / 黄色 - 绿色 / 黄色 灰色 - 灰色 天蓝色 - 天蓝色	将主开关设为“ON”。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 6 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 4。
4	ISC 装置操作故障。	执行诊断模式。(代码号 D54) 未听到 ISC 装置操作声音。 → 更换 ISC 装置。 请参考第 6-11 页的“清洁 ISC (怠速控制) 装置和节气门体”。	将主开关设为“ON”。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 6 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 5。
5	ECU 存在故障	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的“更换 ECU (发动机控制装置)”。	维修完成。
6	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有“恢复”状态, 然后删除故障代码。	

燃油喷射系统

故障代码号 P0560

故障代码号	P0560		
项目	充电电压异常。		
故障安全系统	可以启动发动机		
	可以驾驶车辆		
诊断代码号	—		
工具显示	—		
程序	—		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
1	充电系统存在故障。	检查充电系统。 请参考第 7-11 页的“充电系统”。 整流器 / 调节器或者交流磁电机存在故障 → 更换。 充电系统电路存在连接问题 → 正确连接或者更换线束。	启动发动机，并使其怠速运行大约 5 秒。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 2 并完成维修。 状态为“故障” → 重复项目 1。
2	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有“恢复”状态，然后删除故障代码。	

故障代码号 P0601

故障代码号	P0601		
项目	ECU 存储器故障。（检测到 ECU 出现此故障时，故障代码号可能不会显示在工具显示屏上。）		
故障安全系统	无法启动发动机		
	无法驾驶车辆		
诊断代码号	—		
工具显示	—		
程序	—		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
1	ECU 存在故障。	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的“更换 ECU（发动机控制装置）”。	将主开关旋至“ON”。 确认发动机故障警告灯不亮。

故障代码号 P062F

故障代码号	P062F		
项目	EEPROM 故障代码号：读取或写入 EEPROM 时检测到错误。		
故障安全系统	可以启动发动机		
	可以驾驶车辆		
诊断代码号	60		
工具显示	00 • 未检测到故障（如果指示了自检故障代码 P062F，表示 ECU 存在故障。） 11（ISC（怠速控制）学习值的数据错误） 12（O ₂ 反馈学习值）		

燃油喷射系统

故障代码号	P062F		
项目	EEPROM 故障代码号：读取或写入 EEPROM 时检测到错误。		
程序	—		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
1	定位故障	执行诊断模式。（代码号 60） 00: 转至项目 3。 11-12: 转至项目 2。	
2	在诊断模式中用“11”表示（代码号 60）。ISC（怠速控制）学习值的 EEPROM 数据错误。 在诊断模式中用“12”表示。（代码号 60）O ₂ 反馈学习值的 EEPROM 数据错误。	将主开关旋至“OFF”。	将主开关设置为“ON”，然后使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复”→转至项目 4 并完成维修。 状态为“故障”→重复项目 1。 如果显示相同的号码，转至项目 3。
3	ECU 存在故障。	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的“更换 ECU（发动机控制装置）”。	维修完成。
4	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有“恢复”状态，然后删除故障代码。	

故障代码号 P2195

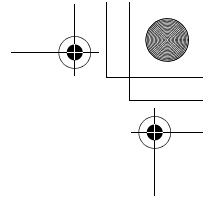
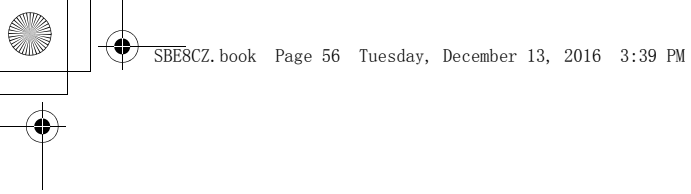
故障代码号	P2195		
项目	O ₂ 传感器：检测到断路。		
故障安全系统	可以启动发动机		
	可以驾驶车辆		
诊断代码号	—		
工具显示	—		
程序	—		
项目	故障的可能原因并检查	维护工作	维护完成确认
1	O ₂ 传感器的安装状况。	检查是否松动或夹紧。 传感器未正确安装 → 重新安装或更换传感器。	启动发动机后预热，然后运行。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复”→转至项目 8 并完成维修。 状态为“故障”→转至项目 2。 另外，删除具有“故障”状态的故障代码。

燃油喷射系统

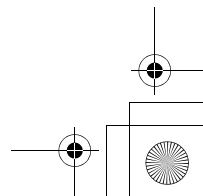
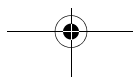
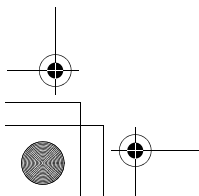
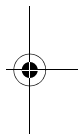
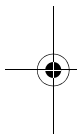
故障代码号		P2195	
项目		O ₂ 传感器：检测到断路。	
2	O ₂ 传感器连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	启动发动机后预热，然后运行。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 8 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 3。 另外，删除具有“故障”状态的故障代码。
3	ECU 连接器的连接。 检查连接器的锁紧状况。 断开连接器并检查销（弯曲或破损的端子和销的锁定状况）。	连接不正确 → 牢固连接连接器或更换线束。	启动发动机后预热，然后运行。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 8 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 4。 另外，删除具有“故障”状态的故障代码。
4	线束导通性。	断路或短路 → 更换线束。 在 O ₂ 传感器连接器和 ECU 连接器之间。 灰色 / 红色 - 灰色 / 红色	启动发动机后预热，然后运行。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 8 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 5。 另外，删除具有“故障”状态的故障代码。
5	检查燃油压力。	请参考第 6-4 页的“检查燃油压力”。	启动发动机后预热，然后运行。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 8 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 6。 另外，删除具有“故障”状态的故障代码。
6	O ₂ 传感器存在故障。	检查 O ₂ 传感器。 有故障时更换。 请参考第 5-9 页的“气缸盖”。	启动发动机后预热，然后运行。 使用雅马哈诊断工具的故障模式检查故障代码的状态。 状态为“恢复” → 转至项目 8 并完成维修。 状态为“故障” → 转至项目 7。 另外，删除具有“故障”状态的故障代码。
7	ECU 存在故障。	更换 ECU。 请参考第 7-67 页的“更换 ECU（发动机控制装置）”。	维修完成。

燃油喷射系统

故障代码号	P2195		
项目	O ₂ 传感器：检测到断路。		
8	删除故障代码并确认发动机故障警告灯是否熄灭。	使用雅马哈诊断工具确认故障代码是否具有“恢复”状态，然后删除故障代码。	



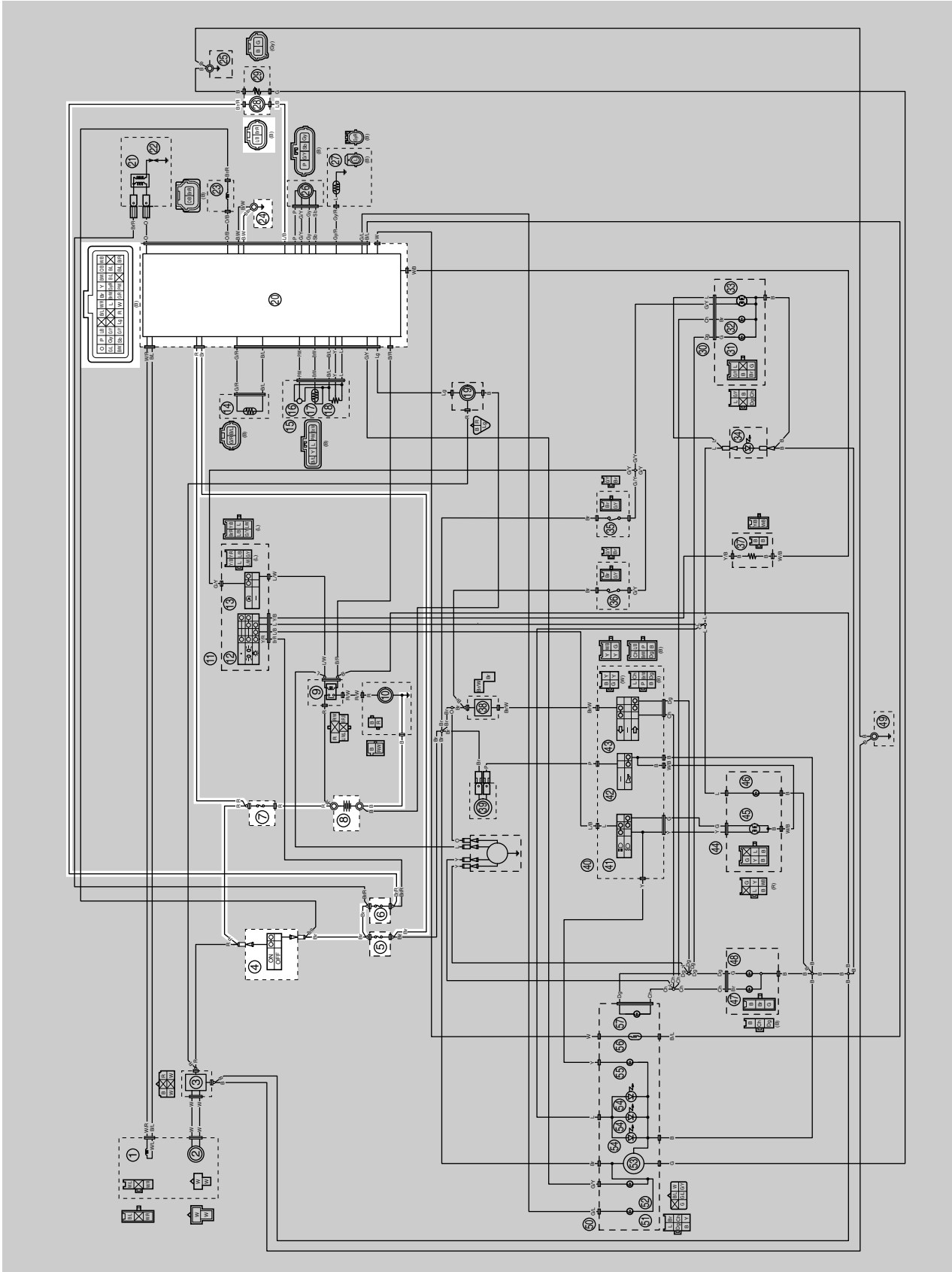
燃油喷射系统

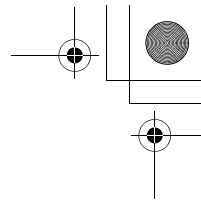


燃油泵系统

燃油泵系统

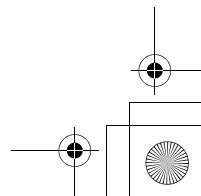
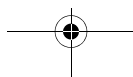
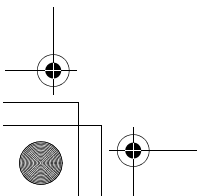
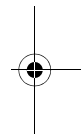
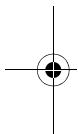
电路图





燃油泵系统

- 4. 主开关
- 5. 副保险丝 1
- 6. 副保险丝 2
- 7. 主保险丝
- 8. 电瓶
- 20.ECU (发动机控制装置)
- 24.发动机接地线 1
- 28.燃油泵



燃油泵系统

故障检修

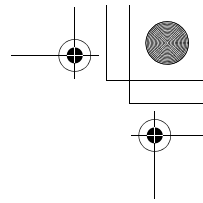
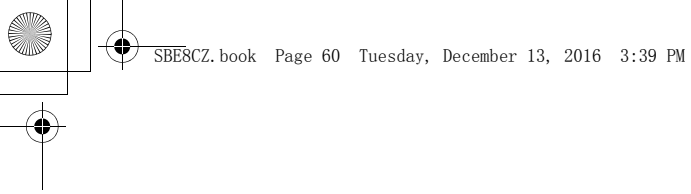
如果燃油泵无法操作。

提示

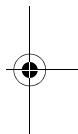
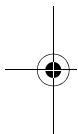
• 检修故障之前，先拆下以下零件：

1. 鞍座和存储盒
2. 前整流罩总成
3. 燃油箱

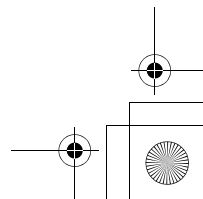
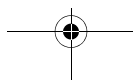
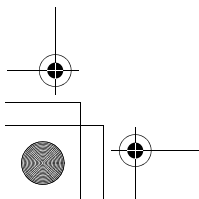
<p>1. 检查保险丝。 (主保险丝、副保险丝 1 和副保险丝 2) 请参考第 7-67 页的“检查保险丝”。</p>	不正常 →	更换保险丝。
<p>正常 ↓</p> <p>2. 检查电瓶。 请参考第 7-67 页的“检查电瓶和充电”。</p>	不正常 →	<ul style="list-style-type: none"> • 清洁电瓶端子。 • 给电瓶充电或更换电瓶。
<p>正常 ↓</p> <p>3. 检查主开关。 请参考第 7-63 页的“检查开关”。</p>	不正常 →	更换主开关。
<p>正常 ↓</p> <p>4. 检查燃油泵。 请参考第 6-4 页的“检查燃油压力”。</p>	不正常 →	更换燃油泵。
<p>正常 ↓</p> <p>5. 检查整个燃油泵系统导线。 请参考第 7-57 页的“电路图”。</p>	不正常 →	正确连接或更换线束。
<p>正常 ↓</p> <p>更换 ECU。请参考第 7-67 页的“更换 ECU (发动机控制装置)”。</p>		



燃油泵系统

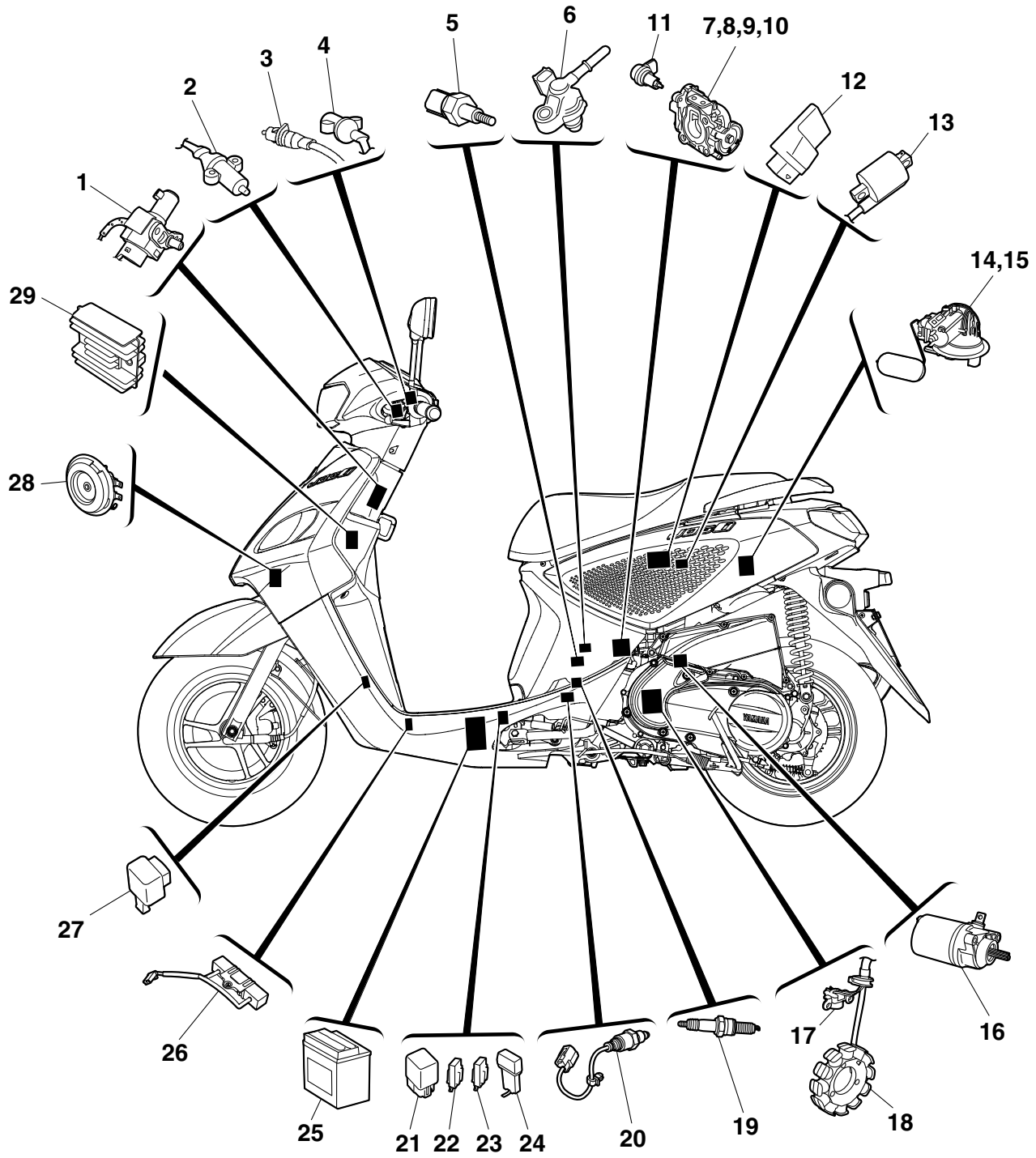


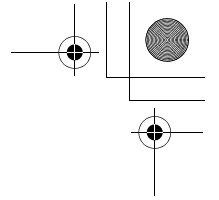
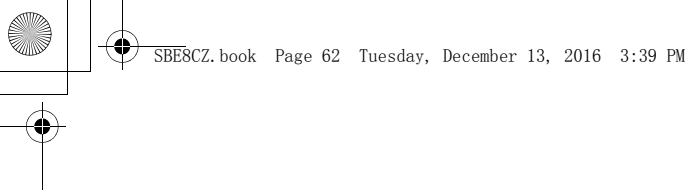
7-60



电气部件

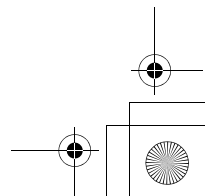
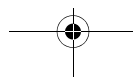
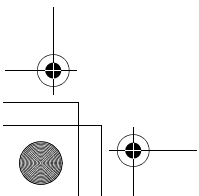
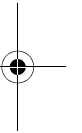
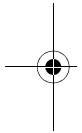
电气部件





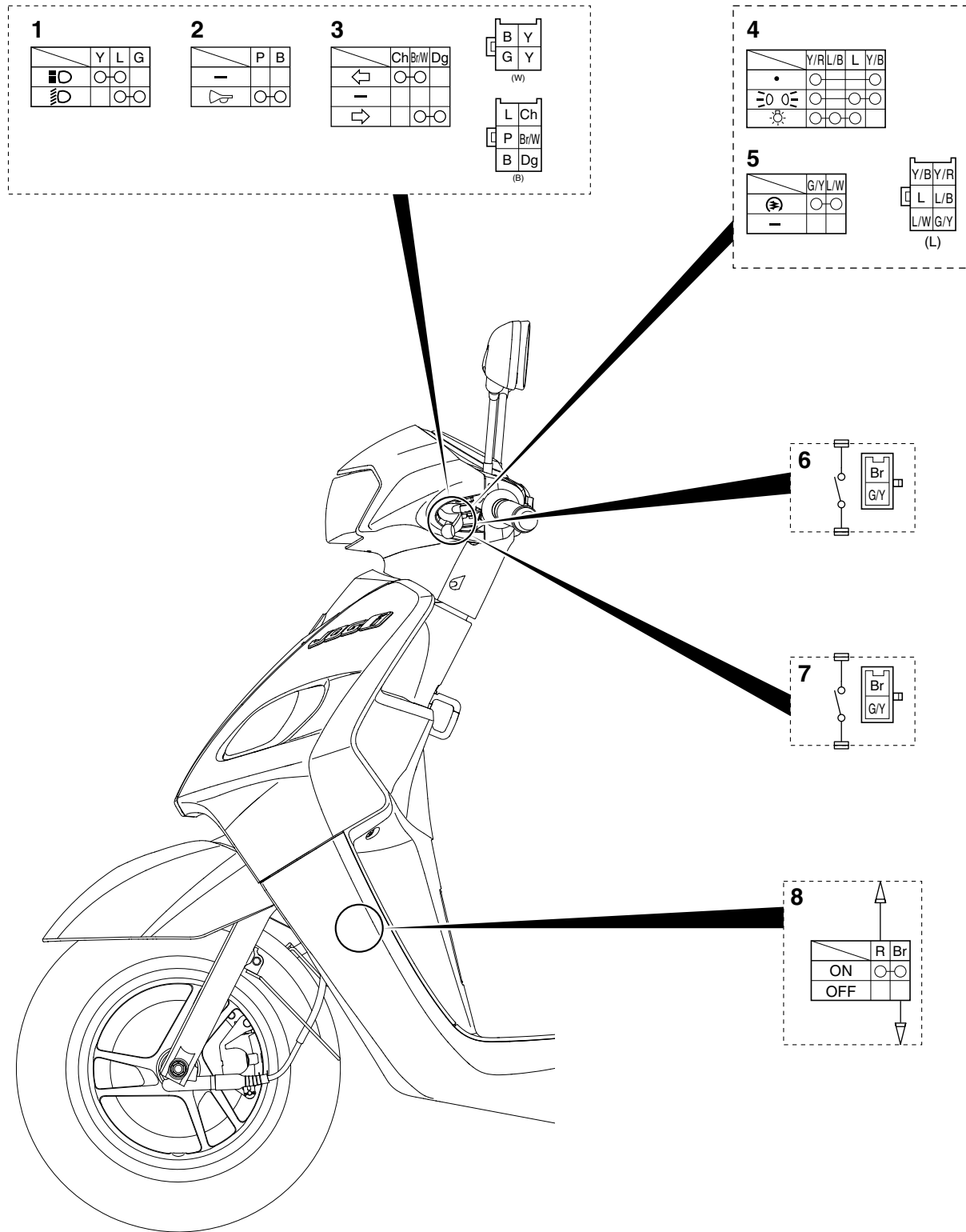
电气部件

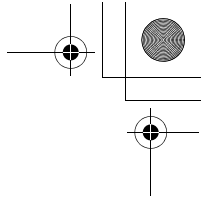
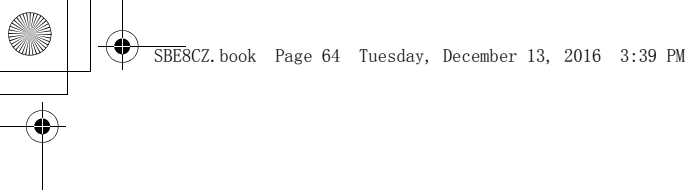
1. 主开关
2. 后制动灯开关
3. 前制动灯开关（适用于前盘式制动器型号）
4. 前制动灯开关（适用于前鼓式制动器型号）
5. 发动机温度传感器
6. 燃油喷嘴
7. 节气门体传感器总成
8. 进气压力传感器
9. 进气温度传感器
10. 节气门位置传感器
11. ISC（怠速控制）装置
12. ECU（发动机控制装置）
13. 点火线圈
14. 燃油泵
15. 燃油发送器
16. 起动机马达
17. 曲轴位置传感器
18. 交流磁电机
19. 火花塞
20. O₂ 传感器
21. 起动继电器
22. 副保险丝 1
23. 副保险丝 2
24. 主保险丝
25. 电瓶
26. 电阻器
27. 转向信号继电器
28. 喇叭
29. 整流器 / 调节器



电气部件

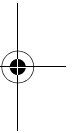
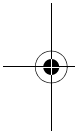
检查开关



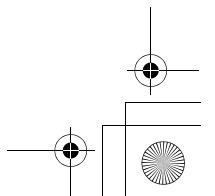
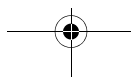
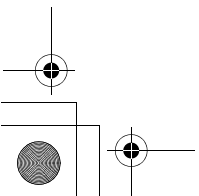


电气部件

1. 变光开关
2. 喇叭开关
3. 转向指示开关
4. 照明灯开关
5. 启动开关
6. 前制动灯开关
7. 后制动灯开关
8. 主开关



7-64




电气部件

用数字电路测试器检查每个开关的导通性。如果导通性读数不正确，检查导线连接，必要时应更换开关。

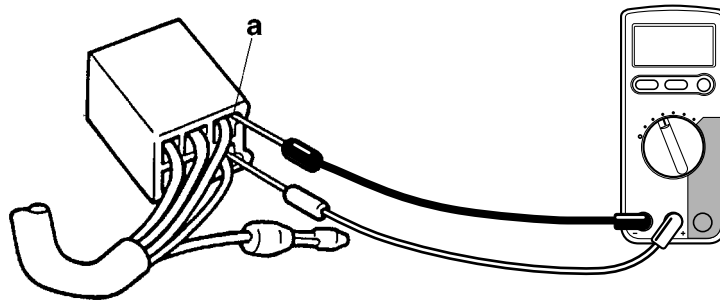
注意

切勿将测试器探针插入连接器端子槽中。务必从连接器的另一端“a”插入探针，同时注意不要松动或损坏引线。

	<p>数字电路测试器 (CD732) 90890-03243 带转速表的 88 万用表 YU-A1927</p>
---	--

提示

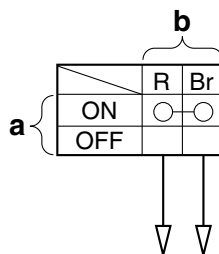
检查导通性时，在开关位置之间来回切换开关数次。



开关及其端子连接在主开关的下列图例中展示。

开关位置“a”显示在最左侧的一栏中，开关引线颜色“b”显示在顶行。

指定开关位置的开关端子间的导通性（即闭合电路）由“○—○”指示。当开关设为“ON”时，红色端子和棕色端子之间存在导通性。



电气部件

检查灯泡和灯座

检查每个灯泡和灯座是否损坏或磨损、连接是否正确，以及端子之间是否有导通性。

损坏 / 磨损 → 修理或更换灯泡、灯座或两者同时更换。

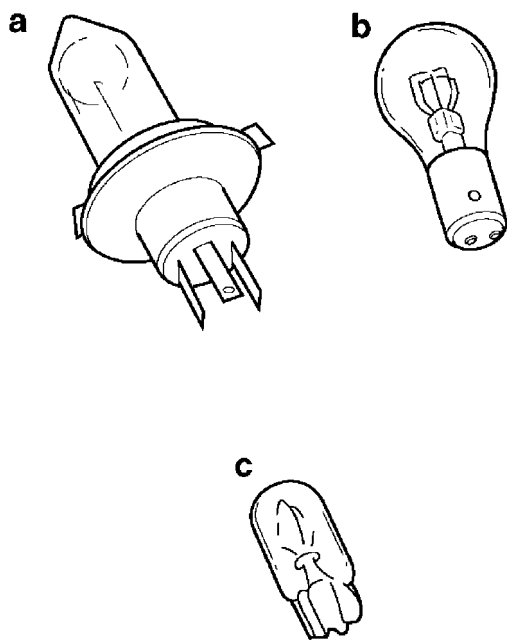
连接不正确 → 正确连接。

无导通性 → 修理或更换灯泡、灯座或两者同时更换。

灯泡类型

本车上使用的灯泡如左图所示。

- 灯泡“a”用于前照灯，其使用的灯座通常必须拆下，才能拆卸灯泡。多数此类灯泡可以通过逆时针转动灯泡从灯座上拆下。
- 灯泡“b”用于转向信号灯，可通过逆时针推按和转动灯泡从灯座上拆下。
- 灯泡“c”用于牌照灯和辅灯，可通过小心地将其拉出从灯座上拆下。



检查灯泡状况

下面的程序适用于所有灯泡。

1. 拆卸：
 - 灯泡

警告

当前照灯灯泡变得过热时，让易燃物品和双手远离灯泡，直到其冷却下来。

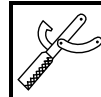
注意

- 拆卸灯泡时，务必抓牢灯座。切勿拉动引线，否则可能将引线从连接器的端子中拉出。

- 不得触碰前照灯灯泡的玻璃部件，以防其沾染上油，否则会对玻璃的透光度、使用寿命及灯泡的光通量产生不良影响。如果前照灯灯泡变脏，用蘸有酒精或漆稀释剂的软布彻底清洁。

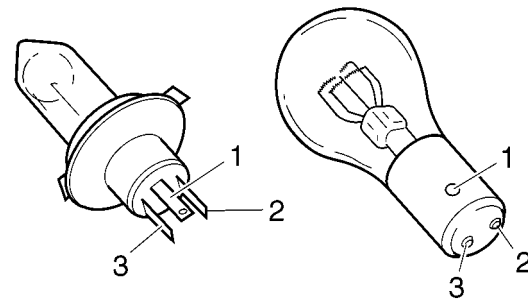
2. 检查：

- 灯泡（是否有导通性）
（用数字电路测试器）
无导通性 → 更换。



数字电路测试器 (CD732)
90890-03243
带转速表的 88 万用表
YU-A1927

- a. 将万用表的正极探针连接至端子“1”，负极探针连接至端子“2”，检查导通性。
- b. 将万用表的正极探针连接至端子“1”，负极探针连接至端子“3”，检查导通性。
- c. 如果其中一个读数指示无导通性，更换灯泡。

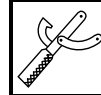


检查灯座的状况

下面的程序适用于所有灯座。

1. 检查：

- 灯座（是否有导通性）
（用数字电路测试器）
无导通性 → 更换。



数字电路测试器 (CD732)
90890-03243
带转速表的 88 万用表
YU-A1927

提示

检查每个灯座的导通性，其方法与灯泡部分描述的方法相同，但注意以下几点：

- a. 将完好的灯泡安装在灯座中。
- b. 将数字电路测试器探针连接到灯座的各个引线。
- c. 检查灯座的导通性。如果两个读数都未指示导通性，更换灯泡。

电气部件

检查保险丝


下面的程序适用于所有保险丝。

注意

为避免发生短路，检查或更换保险丝时务必将主开关旋至“OFF”。

1. 拆卸：
 - 电瓶盖
请参考第 4-1 页的“车架 (1)”。
2. 检查：
 - 保险丝

- a. 将数字电路测试器连接到保险丝上，检查其导通性。

	数字电路测试器 (CD732) 90890-03243 带转速表的 88 万用表 YU-A1927
--	--

- b. 如果没有导通性，请更换保险丝。

3. 更换：
 - 熔断的保险丝

- a. 将主开关旋至“OFF”。
- b. 安装额定电流值正确的新保险丝。
- c. 设置开关以验证电路是否正常工作。
- d. 如果保险丝再次立即熔断，检查电路。

保险丝	额定电流值	数量
主	15 A	1
副保险丝 1	7.5 A	1
副保险丝 2	7.5 A	1

警告

切勿使用非指定额定电流值的保险丝。临时代用或使用额定电流值错误的保险丝可能会严重损坏电气系统，使照明和点火系统发生故障，并可能引起火灾。

4. 安装：
 - 电瓶盖
请参考第 4-1 页的“车架 (1)”。


更换 ECU (发动机控制装置)

1. 将主开关旋至“OFF”。
2. 更换 ECU (发动机控制装置)。
3. 清洁节气门体。
请参考第 6-11 页的“清洁 ISC (怠速控制) 装置和节气门体”。

4. 复位：
 - A/F 控制学习值
使用诊断代码号“87”。
请参考第 8-5 页的“自检功能和诊断代码表”。

	雅马哈诊断工具 USB 90890-03250 雅马哈诊断工具 (A/I) 90890-03252
---	--

5. 检查：
 - 发动机怠速
启动发动机后预热，然后测量发动机怠速。

	发动机怠速 1200-1400 转 / 分
--	--------------------------

检查电瓶和充电

警告

电瓶会产生爆炸性氢气，并包含由高度腐蚀性的有毒硫酸制成的电解液。因此，请务必遵循下列预防性措施：

- 在电瓶附近操作或工作时，带上护目镜。
- 在通风良好的区域给电瓶充电。
- 使电瓶远离火、火花或明火（如焊接设备、点燃的香烟）。
- 给电瓶充电或操作电瓶时，切勿吸烟。
- 使电瓶和电解液远离儿童。
- 避免身体接触电解液，否则可能导致严重烧伤或永久性失明。

万一发生身体接触，需立即实施以下急救措施：
外部

- 皮肤 — 用水冲洗。
- 眼睛 — 用水冲洗 15 分钟，然后迅速就医。

内部

- 大量喝水或牛奶，然后喝下加入氧化镁、蛋液或菜油的牛奶。立即就医。

注意

- 这是 VRLA (阀控式密封铅酸) 电瓶。切勿拆卸密封帽，否则将打破电瓶单元之间的平衡，降低电瓶性能。
- VRLA (阀控式密封铅酸) 电瓶的充电时间、充电电流和充电电压与传统电瓶不同。VRLA (阀控式密封铅酸) 电瓶应根据适当的充电方法充电。如果电瓶充电过度，电解液液位将显著降低。因此，给电瓶充电时要格外小心。

电气部件

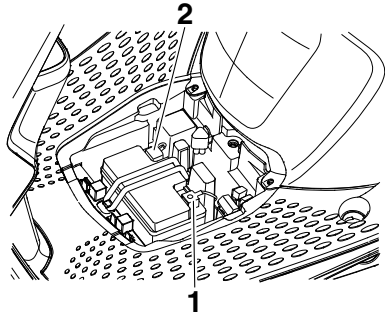
提示

因为 VRLA（阀控式密封铅酸）电瓶是密封的，所以无法通过测量电解液的比重来检查电瓶的充电状态。因此，只能通过测量电瓶端子处的电压来检查电瓶的充电状态。

1. 拆卸：
 - 电瓶盖
请参考第 4-1 页的“车架（1）”。
2. 断开：
 - 电瓶引线
(从电瓶端子)

注意

先断开负极电瓶引线“1”，然后断开正极电瓶引线“2”。



3. 拆卸：
 - 电瓶
4. 检查：
 - 电瓶充电

a. 将数字电路测试器连接电瓶端子。

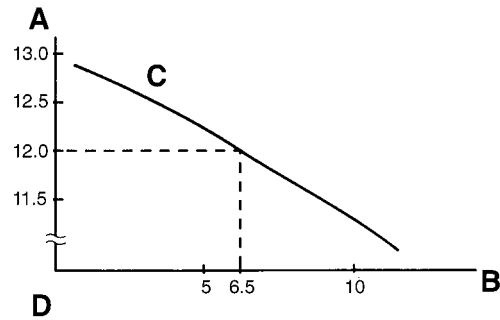
- 万用表正极探针 → 电瓶正极端子
- 万用表负极探针 → 电瓶负极端子

提示

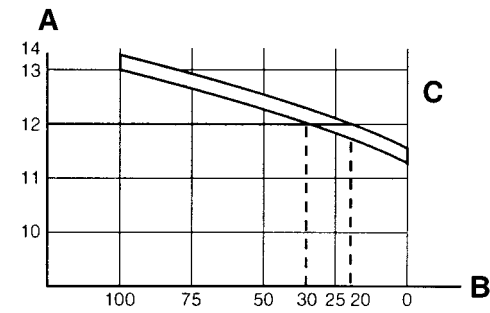
- VRLA（阀控式密封铅酸）电瓶的充电状态可以通过测量其断路电压（即断开正极电瓶端子时的电压）进行检查。
- 断路电压等于或大于 12.8 V 时，不需要充电。

b. 如图和下面的例子所示，检查电瓶充电。

例子
断路电压 = 12.0 V
充电时间 = 6.5 小时
电瓶电荷 = 20-30%



- A. 断路电压 (V)
- B. 充电时间 (小时)
- C. 20 °C (68 °F) 下断路电压和充电时间之间的关系
- D. 这些值随温度、电瓶板条件和电解液液位而变化。



- A. 断路电压 (V)
- B. 电瓶的充电情况 (%)
- C. 环境温度 20 °C (68 °F)

5. 充电：
 - 电瓶
(请参考相应的充电方式)

警告

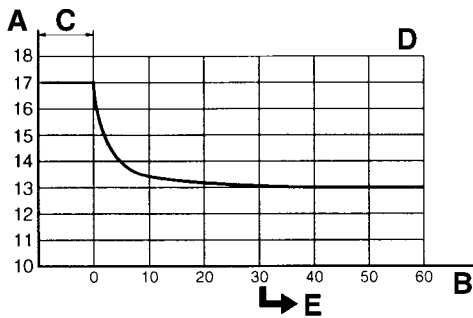
不要给电瓶快速充电。

注意

- 不要使用高速率电瓶充电器，因为它会强制高安培电流快速进入电瓶，从而可能导致电瓶过热和损坏电瓶板。
- 如果无法调节电瓶充电器的充电电流，请务必小心，不要让电瓶过度充电。
- 给电瓶充电时，务必将其从车上卸下。（如果充电时，电瓶不得不装在车上，请将电瓶负极引线从电瓶端子上断开。）
- 为减少火花，在电瓶充电器引线连接至电瓶前，请勿接通电瓶充电器的电源。
- 将电瓶充电器引线卡从电瓶端子上拆下之前，务必先关闭电瓶充电器。

电气部件

- 确保电瓶充电器引线卡与电瓶端子完全接触，且没有短路。充电器引线卡腐蚀可能会在接触区域产生热量，而卡弹簧不牢可能会产生火花。
- 如果电瓶在充电期间变得过热，无法触摸，请断开电瓶充电器，让电瓶冷却，然后再重新连接。热电瓶可能会爆炸！
- 如下图所示，VRLA（阀控式密封铅酸）电瓶的断路电压在充电完成后约 30 分钟稳定下来。因此，充电完成后等待 30 分钟，再测量断路电压。



- A. 断路电压 (V)
- B. 时间 (分钟)
- C. 充电
- D. 环境温度 20 °C (68 °F)
- E. 检查断路电压。

使用可变电流（电压）充电器的充电方式

- 充电之前测量断路电压。

提示

应在发动机停转 30 分钟后测量电压。

- 将充电器和电流表连接到电瓶并开始充电。

提示

将充电电源设置为 16–17 V。如果设置过低，则会充电不足。如果设置过高，电池会充电过度。

- 确保电流高于电瓶上写的标准充电电流。

提示

如果电流低于电瓶上写的标准充电电流，请将充电电压调整转盘设置为 20–24 V 并监控安培数 3–5 分钟以检查电瓶。

- 达到标准充电电流
电瓶良好。
- 未达到标准充电电流
更换电瓶。

- 调整电压使得电流达到标准充电电位。
- 根据适合断路电压的充电时间设置时间。
- 如果所需的充电时间超过 5 小时，建议 5 小时后再检查充电电流。如果安培数发生任何变化，请仅读取电压以获得标准的充电电流。

- 电瓶超过 30 分钟不使用后测量电瓶断路电压。

- 12.8 V 或以上 --- 充电完成。
- 12.7 V 或以下 --- 需要充电。
- 12.0 V 以下 --- 更换电瓶。

使用恒压充电器的充电方式

- 充电之前测量断路电压。

提示

应在发动机停转 30 分钟后测量电压。

- 将充电器和电流表连接到电瓶并开始充电。
- 确保电流高于电瓶上写的标准充电电流。

提示

如果电流低于电瓶上写上的标准充电电流，则这种电瓶充电器无法为 VRLA（阀控式密封铅酸）电瓶充电。推荐使用可变电电压充电器。

- 给电瓶充电，直到电瓶的充电电压为 15 V。

提示

将充电时间设置为 20 小时（最大）。

- 电瓶超过 30 分钟不使用后测量电瓶断路电压。

- 12.8 V 或以上 --- 充电完成。
- 12.7 V 或以下 --- 需要充电。
- 12.0 V 以下 --- 更换电瓶。

- 安装：

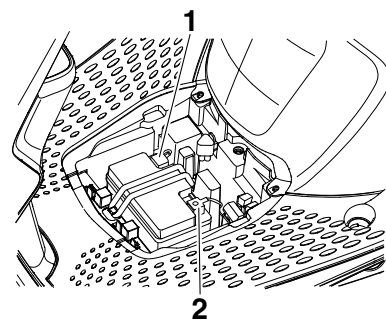
- 电瓶

- 连接：

- 电瓶引线
(连接至电瓶端子)

注意

先连接正极电瓶引线“1”，然后连接负极电瓶引线“2”。



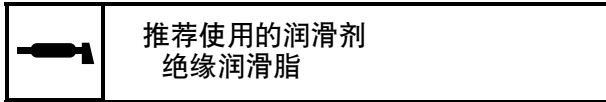
- 检查：

- 电瓶端子
污垢 → 用线刷清洁。
连接松动 → 正确连接。

电气部件

9. 润滑:

- 电瓶端子

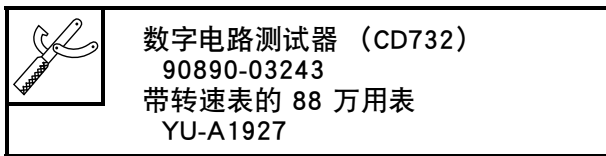


10. 安装:

- 电瓶盖
- 请参考第 4-1 页的“车架 (1)”。

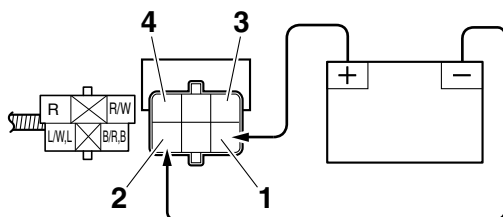
检查继电器

用数字电路测试器检查每个开关的导通性。如果导通性读数不正确，更换继电器。

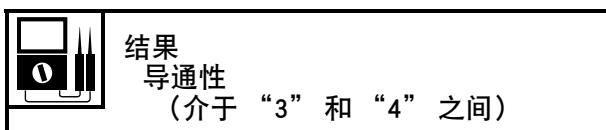


1. 断开继电器与线束的连接。
2. 如图所示，将数字电路测试器和电瓶 (12 V) 连接到继电器端子。
检查继电器的工作情况。
超出规格 → 更换。

起动机继电器

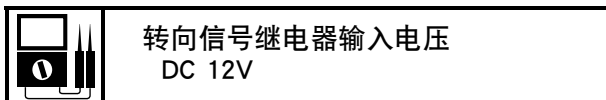


1. 电瓶正极端子
2. 电瓶负极端子
3. 万用表正极探针
4. 万用表负极探针

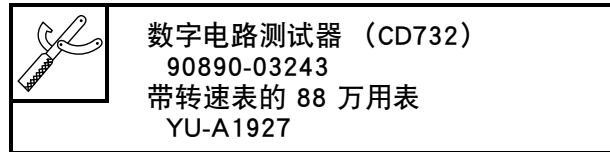


检查转向信号继电器

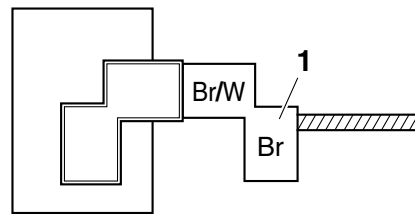
1. 检查:
 - 转向信号继电器输入电压
超出规格 → 从主开关到转向信号继电器连接器的线路存在故障，更换线束。



- a. 如图所示，将数字电路测试器连接到转向信号继电器端子。



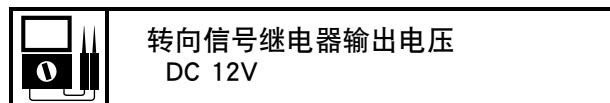
- 万用表正极探针
棕色 “1”
- 万用表负极探针
接地



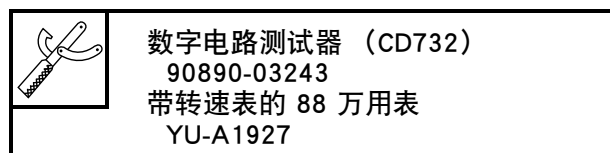
- b. 将主开关旋至“ON”。
- c. 测量转向信号继电器输入电压。

2. 检查:

- 转向信号继电器输出电压
超出规格 → 更换。

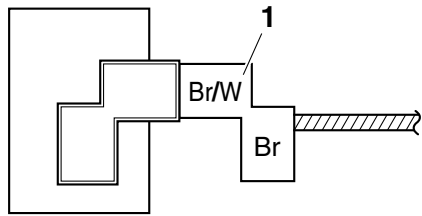


- a. 如图所示，将数字电路测试器连接到转向信号继电器端子。



- 万用表正极探针
棕色 / 白色 “1”
- 万用表负极探针
接地

电气部件



- b. 将主开关旋至“ON”。
- c. 测量转向信号继电器输出电压。



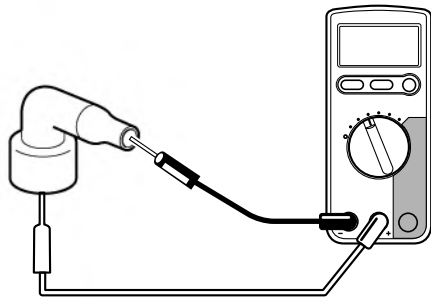
检查火花塞间隙

1. 检查：
 - 火花塞帽电阻
超出规格 → 更换。

	电阻 3.75–6.25 kΩ
--	---------------------------

- a. 从火花塞引线上拆下火花塞帽。
- b. 如图所示，将数字电路测试器与火花塞帽连接。

	数字电路测试器 (CD732) 90890-03243 带转速表的 88 万用表 YU-A1927
--	---



- c. 测量火花塞帽电阻。



检查点火线圈

1. 检查：
 - 一次线圈电阻
超出规格 → 更换。

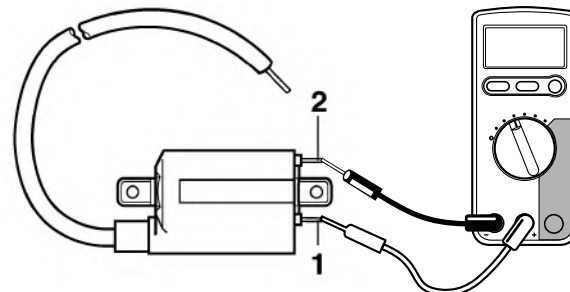
	一次线圈电阻 1.98–2.42 Ω
--	------------------------------

- a. 断开点火线圈接头与点火线圈端子的连接。

- b. 如图所示，将数字电路测试器与点火线圈连接。

	数字电路测试器 (CD732) 90890-03243 带转速表的 88 万用表 YU-A1927
--	---

- 万用表正极探针 → 棕色 / 红色 “1”
- 万用表负极探针 → 橙色 “2”



- c. 测量一次线圈电阻。



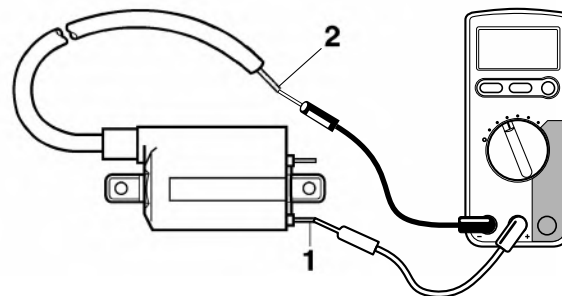
2. 检查：
 - 二次线圈电阻
超出规格 → 更换。

	二次线圈电阻 7.92–11.88 kΩ
--	--------------------------------

- a. 如图所示，将数字电路测试器与点火线圈连接。

	数字电路测试器 (CD732) 90890-03243 带转速表的 88 万用表 YU-A1927
--	---

- 万用表正极探针 → 棕色 / 红色 “1”
- 万用表负极探针 → 高压线 “2”



电气部件

b. 测量次级线圈电阻。

检查点火火花间隙

1. 检查：
 - 点火火花间隙
超出规格 → 进行点火系统故障检修，从步骤 5 开始。
请参考第 7-3 页的“故障检修”。



最小点火火花间隙
6.0 mm (0.24 in)

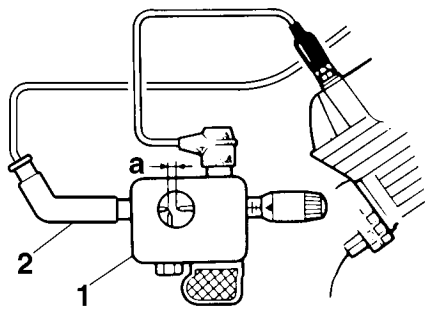
提示

如果点火火花间隙处于规定值范围内，则点火系统电路工作正常。

- a. 将火花塞帽与火花塞断开。
- b. 如图所示，连接点火检查器“1”。



点火检查器
90890-06754
Oppama pet-4000 火花塞检查器
YM-34487



2. 点火线圈

- c. 将主开关旋至“ON”。
- d. 测量点火火花间隙“a”。
- e. 按下启动开关的“⊕”使发动机启动，并逐渐增加火花间隙，直到发生断火。

检查曲轴位置传感器

1. 断开：
 - 曲轴位置传感器连接器
(与线束的连接)
2. 检查：
 - 曲轴位置传感器电阻
超出规格 → 更换曲轴位置传感器 / 定子总成。



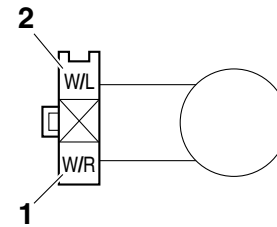
曲轴位置传感器电阻
228-342 Ω

- a. 如图所示，将数字电路测试器连接到曲轴位置传感器连接器。



数字电路测试器 (CD732)
90890-03243
带转速表的 88 万用表
YU-A1927

- 万用表正极探针 → 白色 / 红色 “1”
- 万用表负极探针 → 白色 / 蓝色 “2”



- b. 测量曲轴位置传感器电阻。

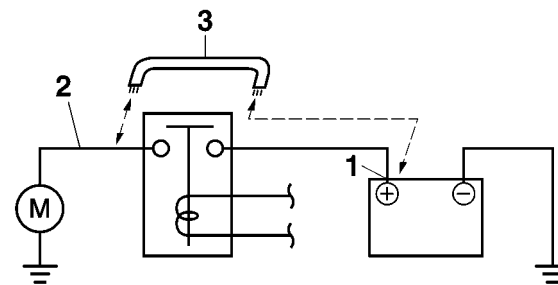
检查起动机马达的工作情况

1. 检查：
 - 起动机马达工作情况
不工作 → 进行电气起动系统故障检修，从步骤 4 开始。
请参考第 7-8 页的“故障检修”。

- a. 用跨接引线“3”连接正极电瓶端子“1”和起动机马达引线“2”。

警告

- 用作跳线的导线电容必须不低于电瓶引线的电容，否则可能会烧坏跳线。
- 该检查可能会产生火花，因此请确保附近没有易燃气体或液体。



- b. 检查起动机马达的工作情况。

电气部件

检查定子线圈

1. 断开：
 - 定子线圈连接器
(与线束的连接)
2. 检查：
 - 定子线圈电阻
超出规格 → 更换定子线圈。



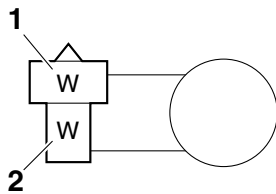
定子线圈电阻
0.624–0.936 Ω

- a. 如图所示，将数字电路测试器与定子线圈连接器连接。



数字电路测试器 (CD732)
90890-03243
带转速表的 88 万用表
YU-A1927

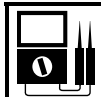
- 万用表正极探针 →
白色 “1”
- 万用表负极探针 →
白色 “2”



- b. 测量定子线圈电阻。

检查整流器 / 调节器

1. 检查：
 - 充电电压
超出规格 → 更换整流器 / 调节器。



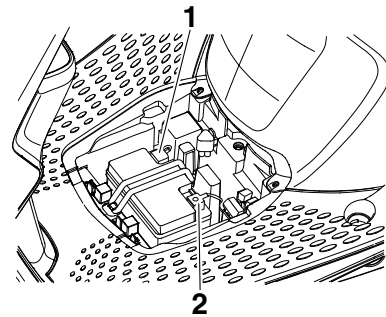
充电电压
5000 转 / 分时 14 V

- a. 将发动机转速表连接到火花塞引线。
- b. 如图所示，将数字电路测试器与电瓶端子连接。



数字转速表
90890-06760
数字转速表
YU-39951-B
数字电路测试器 (CD732)
90890-03243
带转速表的 88 万用表
YU-A1927

- 万用表正极探针 →
电瓶正极端子 “1”
- 万用表负极探针 →
电瓶负极端子 “2”



- c. 启动发动机，并让其以约 5000 转 / 分的转速运行。
- d. 测量充电电压。

检查燃油发送器

1. 拆卸：
 - 燃油泵
(从燃油箱拆卸)
2. 检查：
 - 燃油发送器电阻
超出规格 → 更换燃油泵总成。



燃油发送器
发送器单元电阻 (满)
4.0–10.0 Ω
发送器单元电阻 (空)
90.0–100.0 Ω

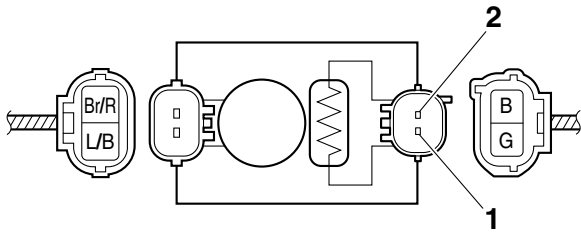
- a. 如图所示，将数字电路测试器与燃油发送器端子连接。



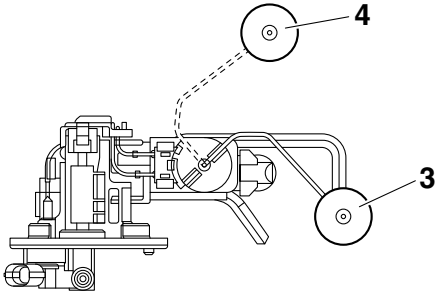
数字电路测试器 (CD732)
90890-03243
带转速表的 88 万用表
YU-A1927

电气部件

- 万用表正极探针 → 绿色 “1”
- 万用表负极探针 → 黑色 “2”



b. 将燃油发送器浮子移动到最小 “3” 和最大 “4” 水平位置。



c. 测量燃油发送器电阻。



检查发动机温度传感器

1. 拆卸：
 - 发动机温度传感器

警告

- 处理发动机温度传感器时要特别小心。
- 切勿让发动机温度传感器遭受强烈震动。如果发动机温度传感器掉落，请更换。

2. 检查：
 - 发动机温度传感器电阻
超出规格 → 更换。

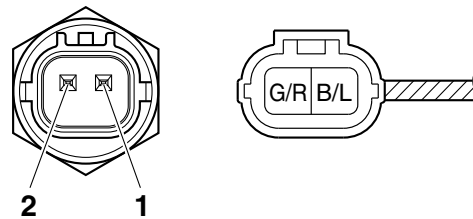
	发动机温度传感器电阻 20 °C 下 2512–2777 Ω (68 °F 下 2512–2777 Ω)
	发动机温度传感器电阻 100 °C 下 210–220 Ω (212 °F 下 210–220 Ω)

- a. 如图所示，将数字电路测试器与发动机温度传感器连接。



数字电路测试器 (CD732)
90890-03243
带转速表的 88 万用表
YU-A1927

- 万用表正极探针 → 绿色 / 红色 “1”
- 万用表负极探针 → 黑色 / 蓝色 “2”



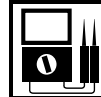
b. 测量发动机温度传感器电阻。



3. 安装
 - 发动机温度传感器

检查燃油喷嘴

1. 检查：
 - 燃油喷嘴电阻
超出规格 → 更换燃油喷嘴。



电阻
12.0 Ω



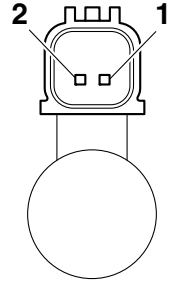
- a. 将燃油喷嘴连接器从燃油喷嘴上断开。
- b. 如图所示，将数字电路测试器与燃油喷嘴端子连接。



数字电路测试器 (CD732)
90890-03243
带转速表的 88 万用表
YU-A1927

- 万用表正极探针
喷嘴端子 “1”
- 万用表负极探针
喷嘴端子 “2”

电气部件



c. 测量燃油喷嘴电阻。




检查电阻器


1. 检查:

- 电阻器电阻

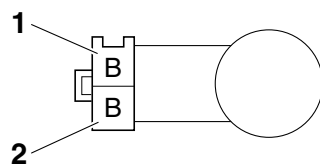
超出规格 → 更换。

	<p>电阻 20 °C (68 °F) 下 4.76–5.25 Ω</p>
---	--

- 断开电阻器连接器与线束的连接。
- 如图所示，将数字电路测试器与电阻器连接。

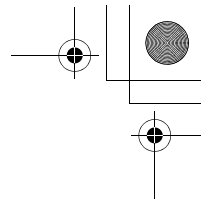
	<p>数字电路测试器 (CD732) 90890-03243 带转速表的 88 万用表 YU-A1927</p>
---	---

- 万用表正极探针
黑色 “1”
- 万用表负极探针
黑色 “2”



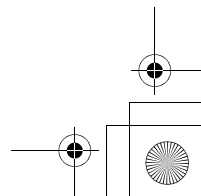
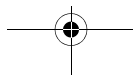
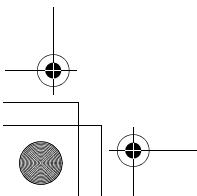
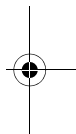
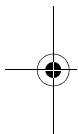
c. 测量电阻器电阻。





故障检修

故障检修	8-1
概述	8-1
启动失败 / 启动困难.....	8-1
发动机怠速错误	8-1
中高速性能差	8-2
离合器故障	8-2
过热	8-2
制动性能差	8-3
前叉作动不良	8-3
操作不稳定	8-3
照明或信号系统故障	8-3
自检功能和诊断代码表	8-5
自检功能表	8-5
诊断代码：传感器操作表	8-9
诊断代码：执行器操作表	8-10



故障检修

故障检修

概述

提示

下面的故障检修指南并未涵盖所有可能的故障原因。但作为基本故障检修指南，它很有帮助。有关零件的检查、调整和更换，请参考本手册中的相关步骤。

启动失败 / 启动困难

发动机

1. 气缸和气缸盖
 - 火花塞松动
 - 气缸盖或气缸松动
 - 气缸盖垫圈损坏
 - 气缸垫圈损坏
 - 气缸磨损或损坏
 - 气门间隙不正确
 - 气门密封不正确
 - 气门与气门座接触不正确
 - 气门正时不正确
 - 气门弹簧故障
 - 气门卡住
2. 活塞和活塞环
 - 活塞环安装不正确
 - 活塞环损坏、磨损或老化
 - 活塞环卡住
 - 活塞卡住或损坏
3. 空气滤清器
 - 空气滤清器安装不正确
 - 空气滤清器滤芯堵塞
4. 曲轴箱和曲轴
 - 曲轴箱组装错误
 - 曲轴卡住

燃油系统

1. 燃油箱
 - 燃油箱空
 - 燃油箱盖通气孔堵塞
 - 燃油变质或污染
 - 燃油管堵塞或损坏
2. 燃油泵
 - 燃油泵故障
 - 燃油泵滤清器堵塞
3. 节气门体
 - 燃油变质或污染
 - 吸入的空气

电气系统

1. 电瓶
 - 电瓶放电
 - 电瓶故障
2. 保险丝
 - 保险丝熔断、损坏、或选择错误
 - 保险丝安装不正确
3. 火花塞
 - 火花塞间隙错误
 - 火花塞热值范围错误
 - 火花塞堵塞
 - 电极磨损或损坏
 - 绝缘层磨损或损坏
 - 火花塞帽故障
4. 点火线圈
 - 点火线圈体裂纹或破损
 - 一次线圈或二次线圈断开或短路
 - 火花塞引线故障
5. 点火系统
 - ECU 故障
 - 曲轴位置传感器故障
 - 交流磁电机转子半圆键破损
6. 开关和导线
 - 主开关故障
 - 导线破损或短路
 - 前、后制动灯开关故障
 - 启动开关故障
 - 电路接地不正确
 - 连接松动
7. 起动系统
 - 起动机马达故障
 - 起动继电器故障
 - 起动机离合器故障

发动机怠速错误

发动机

1. 气缸和气缸盖
 - 气门间隙不正确
 - 气门机构组件损坏
2. 空气滤清器
 - 空气滤清器滤芯堵塞

燃油系统

1. 节气门体
 - 节气门体接头损坏或松动
 - ISC（怠速控制）装置故障
 - 节气门操纵把手游隙不正确

故障检修

电气系统

1. 电瓶
 - 电瓶放电
 - 电瓶故障
2. 火花塞
 - 火花塞间隙错误
 - 火花塞热值范围错误
 - 火花塞堵塞
 - 电极磨损或损坏
 - 绝缘层磨损或损坏
 - 火花塞帽故障
3. 点火线圈
 - 一次线圈或二次线圈断开或短路
 - 火花塞引线故障
4. 点火系统
 - ECU 故障
 - 曲轴位置传感器故障

中高速性能差

请参考第 8-1 页的“启动失败 / 启动困难”。

发动机

1. 空气滤清器
 - 空气滤清器滤芯堵塞

燃油系统

1. 节气门体
 - 节气门体故障
2. 燃油泵
 - 燃油泵故障

离合器故障

发动机运转但车辆不动

1. 三角皮带
 - 三角皮带弯曲、损坏或磨损
 - 三角皮带打滑
2. 主滑轮凸轮和主滑轮滑块
 - 主滑轮凸轮损坏或磨损
 - 主滑轮滑块损坏或磨损
3. 离合器弹簧
 - 离合器弹簧损坏
4. 变速器齿轮
 - 变速器齿轮损坏

离合器打滑

1. 离合器蹄片弹簧
 - 离合器蹄片弹簧损坏、松动或磨损
2. 离合器蹄片
 - 离合器蹄片损坏或磨损
3. 主滑动滑轮
 - 主滑动滑轮卡住

启动性能差

1. 三角皮带
 - 三角皮带打滑
 - 三角皮带上有机油或润滑脂
2. 主滑动滑轮
 - 运转故障
3. 离合器蹄片
 - 离合器蹄片弯曲、损坏或磨损

速度性能差

1. 三角皮带
 - 三角皮带打滑
 - 三角皮带上有机油或润滑脂
2. 主滑轮配重
 - 运转故障
 - 主滑轮配重磨损
3. 主固定滑轮
 - 主固定滑轮磨损
4. 主滑动滑轮
 - 主滑动滑轮磨损
5. 次级固定滑轮
 - 次级固定滑轮磨损
6. 次级滑动滑轮
 - 次级滑动滑轮磨损

过热

发动机

1. 气缸盖和活塞
 - 积碳严重
2. 发动机机油
 - 机油油位不正确
 - 机油粘度不正确
 - 机油质量差

燃油系统

1. 节气门体
 - 节气门体接头损坏或松动
2. 空气滤清器
 - 空气滤清器滤芯堵塞

车架

1. 制动器
 - 制动器拖滞

电气系统

1. 火花塞
 - 火花塞间隙错误
 - 火花塞热值范围错误
2. 点火系统
 - ECU 故障

故障检修

制动性能差

1. 盘式制动器
 - 制动片磨损
 - 制动盘磨损
 - 液压制动系统中有空气
 - 制动液泄漏
 - 制动卡钳套件故障
 - 制动卡钳密封件故障
 - 连接螺栓松动
 - 制动软管损坏
 - 制动盘上有机油或润滑脂
 - 制动片上有机油或润滑脂
 - 制动液液位不正确
2. 鼓式制动器
 - 制动蹄磨损
 - 制动鼓磨损或者生锈
 - 后制动杆游隙不正确
 - 制动凸轮轴杆位置不正确
 - 制动蹄位置不正确
 - 制动蹄弹簧损坏或者疲劳
 - 制动蹄上有机油或润滑脂
 - 制动鼓上有机油或润滑脂
 - 制动拉索损坏

前叉作动不良

机油渗漏

- 内管弯曲、损坏或生锈
- 外管裂纹或损坏
- 油封安装不正确
- 油封唇口损坏
- 机油油位不正确（偏高）
- 减震杆螺栓松动
- 减震杆螺栓铜垫圈损坏
- 前叉盖 O 型密封圈裂开或损坏

故障

- 内管弯曲或损坏
- 外管弯曲或损坏
- 前叉弹簧损坏
- 减震杆弯曲或损坏
- 机油粘度不正确
- 机油油位不正确

操作不稳定

1. 车把
 - 车把弯曲或安装不正确

2. 转向头部件
 - 下支架安装不正确（环螺母紧固不正确）
 - 球轴承或轴承座圈损坏
3. 前叉脚
 - 机油油位不均匀（两个前叉脚）
 - 前叉弹簧受力不均匀（两个前叉脚）
 - 前叉弹簧折断
 - 内管弯曲或损坏
 - 外管弯曲或损坏
4. 后减震器总成
 - 后减震器弹簧故障
 - 机油渗漏
5. 轮胎
 - 轮胎压力不均匀（前胎和后胎）
 - 轮胎压力不正确
 - 轮胎磨损不均匀
6. 车轮
 - 车轮平衡不正确
 - 压铸轮变形
 - 轮轴轴承损坏
 - 轮轴弯曲或松动
 - 车轮偏摆过大
7. 车架
 - 车架弯曲
 - 转向头管损坏
 - 轴承座圈安装不正确

照明或信号系统故障

前照灯不亮

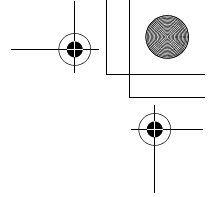
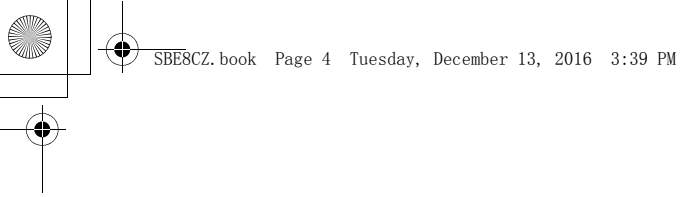
- 前照灯单元故障
- 电器附件过多
- 充电困难
- 连接错误
- 电路接地不正确
- 接触不良（主开关）

尾灯 / 制动灯不亮

- 尾灯 / 制动灯灯泡错误
- 电器附件过多
- 连接错误

转向信号灯不亮

- 转向指示开关故障
- 转向信号继电器故障
- 转向信号灯灯泡烧坏
- 连接错误
- 线束损坏或故障
- 电路接地不正确



故障检修

- 电瓶故障
- 保险丝熔断、损坏、或选择错误

转向信号闪烁慢

- 转向信号继电器故障
- 主开关故障
- 转向指示开关故障
- 转向信号灯灯泡不正确

转向信号无法熄灭

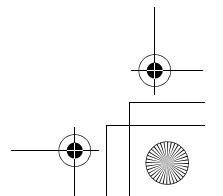
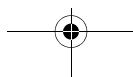
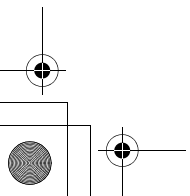
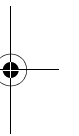
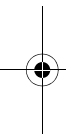
- 转向信号继电器故障
- 转向信号灯灯泡烧坏

转向信号闪烁快

- 转向信号灯灯泡不正确
- 转向信号继电器故障
- 转向信号灯灯泡烧坏

喇叭不响

- 喇叭损坏或有故障
- 主开关故障
- 喇叭开关故障
- 电瓶故障
- 保险丝熔断、损坏、或选择错误
- 线束故障



自检功能和诊断代码表

自检功能和诊断代码表

自检功能表

提示

有关故障代码的详细信息，请参考第 7-27 页的“故障检修方式”。

故障代码号	项目	故障的可能原因	车辆故障症状	故障安全系统操作
P0106	进气压力传感器 (堵塞或已拆下)	<ul style="list-style-type: none"> 进气压力传感器已拆下。 节气门体安装不正确。 进气压力传感器孔堵塞。 	发动机怠速较高。 发动机怠速不稳定。 发动机灵敏性较差。 发动机失去动力。 尾气排放增多。	进气压力差固定为 0 [kPa]。 根据节气门开度检测负载。 使用节气门位置传感器计算进气歧管压力。 不会执行根据进气压力的瞬态控制。 进气压力固定为 101.3 [kPa]。 不执行 O ₂ 反馈。 不执行 ISC 学习。
P0107 P0108	[P0107] 进气压力传感器 (检测到断路或接地短路) [P0108] 进气压力传感器 (检测到断路或电源短路)	[P0107] 进气压力传感器电路的低电压 (0.2 V 或以下) [P0108] 进气压力传感器电路的高电压 (4.8 V 或以上) <ul style="list-style-type: none"> 进气压力传感器和 ECU 之间的连接器有故障。 进气压力传感器和 ECU 之间的线束断路或短路。 进气压力传感器有故障。 ECU 存在故障。 	发动机怠速较高。 发动机怠速不稳定。 发动机灵敏性较差。 发动机失去动力。 尾气排放增多。	进气压力差固定为 0 [kPa]。 根据节气门开度检测负载。 使用节气门位置传感器计算进气歧管压力。 不会执行根据进气压力的瞬态控制。 进气压力固定为 101.3 [kPa]。 不执行 O ₂ 反馈。 不执行 ISC 学习。
P0112 P0113	[P0112] 进气温度传感器 (检测到接地短路) [P0113] 进气温度传感器 (检测到断路或电源短路)	[P0112] 进气温度传感器电路的低电压 (0.2 V 或以下) [P0113] 进气温度传感器电路的高电压 (4.8 V 或以上) <ul style="list-style-type: none"> 进气温度传感器和 ECU 之间的连接器有故障。 进气温度传感器和 ECU 之间的线束断路或短路。 进气温度传感器安装不正确。 进气温度传感器有故障。 ECU 存在故障。 	发动机启动困难。 尾气排放增多。	进气温度固定为 20 [°C]。 不执行 O ₂ 反馈。 不执行 ISC 学习。

自检功能和诊断代码表

故障代码号	项目	故障的可能原因	车辆故障症状	故障安全系统操作
P0122 P0123	[P0122] 节气门位置传感器（检测到断路或接地短路） [P0123] 节气门位置传感器（检测到断路或电源短路）	[P0122] 节气门位置传感器电路的低电压（0.2 V 或以下） [P0123] 节气门位置传感器电路的高电压（4.8 V 或以上） <ul style="list-style-type: none"> • 节气门位置传感器和 ECU 之间的连接器有故障。 • 节气门位置传感器和 ECU 之间的线束断路或短路。 • 节气门位置传感器安装不正确。 • 节气门位置传感器有故障。 • ECU 存在故障。 	发动机怠速较高。 发动机怠速不稳定。 发动机灵敏性较差。 发动机失去动力。 减速性能较差。 尾气排放增多。	节气门开度的变化为 0（不执行瞬态控制）。 节气门开度固定为 104.2 [°]。 进气压力固定为 101.33 [kPa]。 燃油不会因为节气门开度被切断。 不执行 O ₂ 反馈。 不执行 ISC 学习。
P0132	O ₂ 传感器（检测到电源短路）	<ul style="list-style-type: none"> • O₂ 传感器电路的高电压（4.8 V 或以上） • O₂ 传感器安装不正确。 • O₂ 传感器和 ECU 之间的连接器有故障。 • O₂ 传感器和 ECU 之间的线束电源短路。 • O₂ 传感器存在故障。 • ECU 存在故障。 	尾气排放增多。	不执行 O ₂ 反馈。
P0197 P0198	[P0197] 发动机温度传感器（检测到接地短路） [P0198] 发动机温度传感器（检测到断路或电源短路）	[P0197] 发动机温度传感器电路的低电压（0.1 V 或以下） [P0198] 发动机温度传感器电路的高电压（4.8 V 或以上） <ul style="list-style-type: none"> • 发动机温度传感器和 ECU 之间的连接器有故障。 • 发动机温度传感器和 ECU 之间的线束断路或短路。 • 发动机温度传感器安装不正确。 • 发动机温度传感器有故障。 • ECU 存在故障。 	发动机启动困难。 尾气排放增多。	不执行 ISC 学习。 主电源开关旋至“ON”位置时发动机温度固定为 30 [°C]， 车辆行驶时固定为 100 [°C]。

自检功能和诊断代码表

故障代码号	项目	故障的可能原因	车辆故障症状	故障安全系统操作
P0201	燃油喷嘴 (未从燃油喷嘴电路接收到正常信号)	<ul style="list-style-type: none"> • 燃油喷嘴和 ECU 之间的连接器有故障。 • 燃油喷嘴和 ECU 之间的线束断路或短路。 • 燃油喷嘴存在故障。 • 燃油喷嘴安装不正确。 • ECU 存在故障。 	发动机失去动力。 发动机启动困难。 发动机无法启动。 发动机停转。	发动机运转时：发动机强制停转。 发动机停转时：发动机无法启动。 不执行喷射。 不执行 ISC 学习。
P0335	曲轴位置传感器 (未从曲轴位置传感器接收到正常信号)	<ul style="list-style-type: none"> • 曲轴位置传感器和 ECU 之间的连接器有故障。 • 曲轴位置传感器和 ECU 之间的线束断路或短路。 • 曲轴位置传感器安装不正确。 • 交流磁电机转子有故障。 • 曲轴位置传感器有故障。 • ECU 存在故障。 	发动机无法启动。	不能运转。
P0351	点火系统 (未从点火电路接收到正常信号)	<ul style="list-style-type: none"> • 点火线圈和 ECU 之间的连接器有故障。 • 点火线圈和 ECU 之间的线束断路或短路。 • 点火线圈安装不正确。 • 点火线圈有故障。 • ECU 存在故障。 	发动机停转。 发动机失去动力。 发动机启动困难。 发动机无法启动。	发动机运转时：发动机强制停转。 发动机停转时：发动机无法启动。 不执行喷射。
P0500	速度传感器 (仪表) (未从速度传感器 (仪表) 接收到正常信号)	<ul style="list-style-type: none"> • 速度传感器 (仪表) 和 ECU 之间的线束断路或短路。 • 速度传感器 (仪表) 存在故障。 • 仪表存在故障。 • ECU 存在故障。 	仪表上不显示车速。 车辆减速停止时发动机失速。 发动机怠速较高。 发动机怠速不稳定。	仪表上显示的车速 = 0 [km/h]

自检功能和诊断代码表

故障代码号	项目	故障的可能原因	车辆故障症状	故障安全系统操作
P0507	ISC 气门 (卡住完全打开)	<ul style="list-style-type: none"> • 速度传感器存在故障。 • ISC 和 ECU 之间的连接器有故障。 • ISC 和 ECU 之间的线束断路或短路。 • ISC 安装不正确。 • 软管断开或者进气通道漏气。 • 节气门或节气门拉索存在故障。 • ISC 装置 (ISC 气门卡住完全打开) 存在故障。 • ECU 存在故障。 	发动机怠速较高。	不执行怠速控制。
P0511	ISC (怠速控制) 装置 (ISC 装置不能运转)	<ul style="list-style-type: none"> • ISC 和 ECU 之间的连接器有故障。 • ISC 和 ECU 之间的线束断路或短路。 • ISC 步进马达存在故障。 • ECU 存在故障。 	发动机启动困难。 发动机怠速不稳定。 发动机怠速较高。	ISC 装置未供电。
P0560	充电电压异常。	<ul style="list-style-type: none"> • 电瓶充电过度 (整流器 / 调节器存在故障)。 • 电瓶充电过度 (整流器 / 调节器破损或断开)。 • 电瓶放电过度 (充电系统中的引线破损或断开)。 • 电瓶放电过度 (整流器 / 调节器存在故障)。 	发动机启动困难。 发动机怠速不稳定。 发动机怠速较高。 尾气排放增多。 电瓶性能下降或电瓶存在故障。	不执行 O ₂ 反馈。 不执行 ISC 学习。
P0601	ECU 存储器故障。 (ROM 数据错误)	<ul style="list-style-type: none"> • ECU 存在故障。 	发动机无法启动。	发动机无法启动。 不执行点火和喷射。 不执行其它故障代价的判断。 不执行 EEPROM 写入。
P062F	EEPROM 写入错误	<ul style="list-style-type: none"> • 未正确写入 ISC 学习值。 • 未正确写入 O₂ 反馈学习值。 • 未正确写入 CO 调整值。 • 未正确写入 OBD 存储值。 • ECU 存在故障。 	尾气排放增多。 发动机怠速不稳定。 OBD 存储值不正确。	ISC 学习值 = 默认值 O ₂ 反馈学习值初始化。 CO 调节值初始化。 OBD 存储值初始化。

自检功能和诊断代码表

故障代码号	项目	故障的可能原因	车辆故障症状	故障安全系统操作
P2195	O ₂ 传感器（检测到断路）	<ul style="list-style-type: none"> • 信号电压为 0.25–0.53 V。 • O₂ 传感器安装不正确。 • O₂ 传感器和 ECU 之间的连接器有故障。 • O₂ 传感器和 ECU 之间的线束断路或短路。 • 燃油压力不正确。 • O₂ 传感器存在故障。 • ECU 存在故障。 	尾气排放增多。	不执行 O ₂ 反馈。 不执行 O ₂ 反馈学习。

诊断代码：传感器操作表

诊断代码号	项目	工具显示	程序
01	节气门位置传感器信号 <ul style="list-style-type: none"> • 完全关闭位置 • 完全打开位置 	13–21 97–107	在节气门完全关闭时检查。 在节气门完全打开时检查。
03	进气压力	显示进气压力。	拉动制动杆并按启动开关“⊕”，操作节气门。（如果显示值发生变化，则性能正常。）
05	进气温度	显示进气温度。	将实际测量的空气温度与工具显示值进行对比。
07	前轮速度脉冲	前轮速度脉冲 0–999	确认该数字随着前轮转动而增加。该数字是累加的，每次车轮停止运转时不会复位。
09	燃油系统电压（电瓶电压）	约 12.0	将实际测量的电瓶电压与工具显示值进行对比。（如果实际测量的电瓶电压较低，则要充电。）
11	发动机温度	发动机未热时：显示接近空气温度的温度。 发动机已热时：显示当前发动机温度。	将实际测量的发动机温度与工具显示值进行对比。
60	EEPROM 故障代码显示 <ul style="list-style-type: none"> • 无历史记录 • 有历史记录 为故障代码 P062F 显示 EEPROM 写入错误。 如果一个以上项目存在故障，显示屏每两秒钟交替一次以显示所有检测到的号码。 	00 <ul style="list-style-type: none"> • 未检测到故障（如果指示了自检故障代码 P062F，表示 ECU 存在故障。） 11（ISC（怠速控制）学习值的数据错误） 12（O ₂ 反馈学习值）	— —

自检功能和诊断代码表

诊断代码号	项目	工具显示	程序
67	ISC（怠速控制）学习状态显示 ISC（怠速控制）学习数据删除	00 ISC（怠速控制）学习数据已删除。 01 不需要删除 ISC（怠速控制）学习数据。 02 需要删除 ISC（怠速控制）学习数据。	若要删除 ISC（怠速控制）学习数据，请在 5 秒内单击雅马哈诊断工具“Actuator Check”按钮三次。
70	控制代码	0-254 [-]	—
87	A/F 控制学习数据删除	00 A/F 控制学习数据已删除。 01 A/F 控制学习数据尚未删除。	若要删除 A/F 控制学习数据，请在 5 秒内单击雅马哈诊断工具“Actuator Check”按钮三次。

诊断代码：执行器操作表

诊断代码号	项目	启动	程序
30	点火线圈	以一秒钟间隔启动点火线圈五次。 每次启动点火线圈时，雅马哈诊断工具屏幕上的“check”指示灯会亮起。	确认火花产生五次。 • 连接点火检查器。
36	燃油喷嘴	以一秒钟间隔启动喷嘴五次。 每次启动燃油喷嘴时，雅马哈诊断工具屏幕上的“check”指示灯会亮起。	通过聆听操作声音确认喷嘴启动五次。
54	ISC（怠速控制）装置	启动并完全关闭 ISC 气门，然后打开到待机打开位置。该操作会持续大约 3 秒直到完成。 雅马哈诊断工具屏幕上的“check”指示灯会亮起。	ISC 气门运行时，ISC 装置振动。

线路图

ZY125T-13 2017

1. 曲轴位置传感器
2. 交流磁电机
3. 整流器 / 调节器
4. 主开关
5. 副保险丝 1
6. 副保险丝 2
7. 主保险丝
8. 电瓶
9. 起动继电器
10. 起动机马达
11. 右车把开关
12. 照明灯开关
13. 启动开关
14. 发动机温度传感器
15. 节气门体传感器总成
16. 进气压力传感器
17. 进气温度传感器
18. 节气门位置传感器
19. 雅马哈诊断工具连接器
20. ECU (发动机控制装置)
21. 点火线圈
22. 火花塞
23. 燃油喷嘴
24. 发动机接地线 1
25. 发动机接地线 2
26. ISC (怠速控制) 装置
27. O₂ 传感器
28. 燃油泵
29. 燃油发送器
30. 尾灯 / 制动灯总成
31. 右后转向信号灯
32. 左后转向信号灯
33. 尾灯 / 制动灯
34. 牌照灯
35. 前制动灯开关
36. 后制动灯开关
37. 电阻器
38. 转向信号继电器
39. 喇叭
40. 左车把开关
41. 变光开关
42. 喇叭开关
43. 转向指示开关
44. 前照灯单元
45. 前照灯
46. 辅灯
47. 左前转向信号灯
48. 右前转向信号灯
49. 车架接地
50. 仪表总成
51. 环保指示灯
52. 发动机故障警告灯
53. 燃油表
54. 仪表灯
55. 远光指示灯
56. 速度表
57. 转向指示灯

颜色代码

B	黑色
Br	棕色
Ch	巧克力色
Dg	深绿色
G	绿色
Gy	灰色
L	蓝色
O	橙色
P	粉色
R	红色
Sb	天蓝色
W	白色
Y	黄色
B/L	黑色 / 蓝色
B/W	黑色 / 白色
B/Y	黑色 / 黄色
Br/W	棕色 / 白色
G/R	绿色 / 红色
G/Y	绿色 / 黄色
Gy/R	灰色 / 红色
L/B	蓝色 / 黑色
L/R	蓝色 / 红色
L/W	蓝色 / 白色
L/Y	蓝色 / 黄色
O/B	橙色 / 黑色
P/W	粉色 / 白色
R/B	红色 / 黑色
R/L	红色 / 蓝色
R/W	红色 / 白色
W/L	白色 / 蓝色
W/R	白色 / 红色
Y/B	黄色 / 黑色
Y/L	黄色 / 蓝色

