

经销商手册

公路车	山地车	旅行车
城市休闲车	都市运动自行车	E-BIKE

SHIMANO

ULTEGRA

R8050系列

ULTEGRA

SW-R9150	SM-EWC2
SW-R9160	SM-JC40
SW-R610	SM-JC41
ST-R8050	SM-BTR1
ST-R8060	BT-DN110
ST-R8070	BT-DN110-A
	BM-DN100
FD-R8050	
RD-R8050	SM-BA01
	SM-BCR1
BR-R8070	SM-BCR2
	SM-BCC1
SM-EW90-A	
SM-EW90-B	SM-RT800
EW-RS910	
EW-WU111	
EW-SD50	
EW-SD50-I	
EW-JC130	

目录

重要提示	5
安全须知	6
使用到的工具列表	20
安装	22
电线接线图（总概念图）	22
电线接线图（连接器A侧）	25
如何使用TL-EW02.....	33
安装双控制握把和刹车线	34
前拨链器的安装	39
安装后拨链器	44
直接安装式.....	45
安装变速按钮	46
安装连接器A (SM-EW90-A/B)	54
安装连接器A (EW-RS910).....	55
连接器B的安装.....	60
在附接无线组件(EW-WU111)之前要检查的要点	61
附接无线组件(EW-WU111).....	62
安装电池	65

安装油压碟刹系统	71
在安装油压碟刹系统时使用到的工具列表	71
安装碟刹盘片	72
安装刹车油管	72
刹车油管的安装（简易油管连接系统）	78
安装至车把	90
SHIMANO原装矿物油的注入与排气	91
安装刹车夹器	100
临时锁紧车架固定螺钉	108
 连接电线	 110
连接器A的连接	110
连接器B的连接	112
通向双控手柄的连接	118
在车架内为连接器B和电线布线	120
中轴的安裝	121
卡箍的安裝	122
连接的确认	123
电线的拆卸	124
 操作方法	 127
档位控制	127
 调节	 129
后拨链器的调节	129
安装链条	134
前拨链器的调节	135
调节手柄行程	145
自由行程调节(ST-R8070)	147

充电的方法..... 149

 部件名称 149

 充电方法 151

 当无法充电时 153

与设备的连接和通信 156

 在E-TUBE PROJECT中可定制的设置 156

保养 159

 更换支架外套 159

 支架主体和手柄主体的拆卸(ST-R8050)..... 160

 按钮组件的安装 161

 支架主体和手柄主体的安装 163

 导轮的更换..... 164

 板及平板张力弹簧的更换 165

 更换刹车夹板 167

 更换SHIMANO原装矿物油..... 168

重要提示

- **经销商手册主要适合专业自行车技师使用。**

对于未接受自行车安装专业培训的使用者，请勿试图利用经销商手册自行安装零部件。
如果您对手册信息的任意部分不太清楚，请勿进行安装。请咨询购买地或当地自行车经销商寻求帮助。

- 务必阅读产品附带的全部使用说明书。
- 除经销商手册中所述信息之外，请勿对产品进行拆卸或改装。
- 所有使用说明书和技术文档都可以通过登录<https://si.shimano.com>在线查阅。
- 对于不方便使用互联网的用户，请联系SHIMANO经销商或任一处SHIMANO办事处获取硬拷贝用户手册。
- 经销商须遵守其所在国家、州或地区相应的规章制度。
- Bluetooth®文字标记和徽标是Bluetooth SIG, Inc.所有的注册商标，SHIMANO INC.对该类标记的一切使用均已获得授权。其他商标和商品名称属于其各自的所有者。

为了安全起见，请务必在仔细阅读此经销商手册的基础上，正确使用。

为了防止对人的危害、对财产、周围环境的损害，这里将说明务必遵守的事项。
错误使用产品时可能产生的危害和损坏按等级进行区分说明。

危险

“可能导致死亡或重伤的重大内容”。

警告

“可能导致死亡或重伤的内容”。

小心

“可能发生受到伤害或财产损失的内容”。

安全须知

**危险**

另外，务必让使用者知悉以下事项：

■ 锂离子电池

为了避免因液体泄漏、过热、起火、爆破等引起的烫伤或其他伤害，请务必遵守下述注意事项：

- 请使用专用的电池充电器为电池充电。若使用非指定的充电器，将导致起火、过热或液体泄漏。
- 不要将电池投入火中或加热。否则可能导致电池爆裂或燃烧。
- 请勿直接焊接电池或使其变形、改造、拆解。请不要在阳光直射的场所、炎热天气下密闭的车内、火炉旁边等可能超过60° C的高温场所使用或放置电池。如果不遵循此注意事项，则可能引起液体泄露、过热、爆裂等，并导致火灾、烫伤或受伤。
- 不要用金属等连接(+)和(-)端口。不要把电池与项链或发卡等金属物品一起携带或储存。否则，将导致短路、过热、烫伤、受伤。
- 当电池泄露液进入眼睛里时，请勿揉搓，应立即用清水冲洗并，然后立即就医。否则可能会导致失明。

■ 电池充电器/电池充电器电线

为了避免因液体泄漏、过热、起火、爆破等引起的烫伤或其他伤害，请务必遵守下述注意事项：

- 不要淋湿或者用湿手触摸电池充电器，也不要在其淋湿时触摸或抓握。否则，将导致操作故障或触电。
- 使用电池充电器时请勿用布料或其他材料覆盖电池充电器。否则可能使充电器过热，盒子可能发生变形，或导致火灾、起火、发热。
- 不要拆卸、改造充电器。若不遵守该规定，将导致电击、受伤。
- 电池充电器在指定的电源电压下使用。若使用非指定的电源电压，可能导致起火、损坏、冒烟、过热、触电、烫伤。
- 出现雷雨天气时，请不要触摸设备的金属部件，或者AC适配器或其他部件的电源插头。因为遭遇雷击时可能引发触电。

■ SM-BCR2：用于SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A的充电器

- 请使用带USB端口的AC适配器（电压为5.0 V DC，电流大于等于1.0 A DC）。如果使用电流小于1.0 A的适配器，AC适配器的温度可能会升高，可能导致起火、冒烟、过热、损坏、触电或灼伤。

**警告****• 安装产品时，请务必按照手册中给出的说明进行操作。**

只允许使用原装SHIMANO零配件。组件或替换部件装配或者调节不当可能导致组件失效，进而造成自行车失控并与物体发生碰撞。

**• 在进行维护保养操作时，例如更换组件，请佩戴指定的护目镜。****• 此经销商手册仅适用于ULTEGRA R8050 系列（电子变速系统）。**

请登录我们的网站(<https://si.shimano.com>)搜索产品型号，了解有关本手册中未说明的产品信息。

• 经销商手册阅读之后请妥善存放以方便随时查阅。**另外，务必让使用者知悉以下事项：****• 切勿使用除锈剂等碱性或酸性溶剂。使用此类溶剂可能造成链条断裂并造成严重伤害。****• 请使用适当的链条清洁剂定期清洁链条。保养间隔应视使用和骑行情况而定。**

• 骑车前请确认轮组是否安装到位。如果使用车轮拆装手柄不当，可能会造成轮组掉落等情况，甚至导致自行车倾翻造成严重伤害。

• 检查链条有无损伤（变形或开裂）、跳链或意外变速等其他异常。如果发现任何问题，请咨询购买地或经销商。链条可能会断裂，从而造成摔倒事故。

• 骑行时请多加小心，勿让衣服的褶边卷入链条。否则可能会从自行车摔下。

■ 锂离子电池

- 请勿将电池投入淡水或海水中；请勿淋湿电池端口。如违反规定，可能导致电池过热、爆裂或燃烧。
- 请勿使用有明显刮伤或其他外部损坏的电池。否则，可能导致电池爆裂、过热或操作故障。
- 请勿投掷电池或让电池受到强烈冲击。如违反规定，可能导致电池过热、爆裂或燃烧。
- 电池出现液体泄漏、变色、变形等异常时，请停止使用。否则，可能导致电池爆裂、过热或操作故障。
- 当电池漏液附着在皮肤或衣物上时，请立即用清洁的水清洗。泄漏的液体可能会伤害您的皮肤。
- 请勿在电池工作温度范围外使用电池。在温度范围外使用、保管电池，将导致起火、障碍、操作故障。工作温度范围如下：
 1. 用电期间：-10°C - 50°C
 2. 充电期间：0°C - 45°C

SM-BTR1: 锂离子电池（外置式规格）

- 如果在充电1.5小时后充电仍未完成，请停止充电。否则将导致火灾、爆裂、点燃或过热。

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A: 锂离子电池（内置式规格）

- 如果电池充电4个小时后仍未充满，请停止充电。否则将导致火灾、爆裂、点燃或过热。

■ 电池充电器/电池充电器电线

SM-BCR1: 用于SM-BTR1充电器

- 连接插座和断开插座连接时，请务必握住电源插头。若未能遵守此说明，则可能会导致火灾或触电。
- 如果出现以下情况，请停止使用该装置并联系您的购买地。否则会造成火灾或触电。
 - * 若电源插头发热、或产生刺鼻性气味或烟雾。
 - * 电源插头接触不良。
- 不要使用超过电源插座额定功率的电气设备，并且请仅使用100 V - 240 V AC插座。如果插座所连接的使用适配器的电气产品数量过多，导致电源插座过载，则会因发热而导致火灾。
- 不要损坏电源线或电源插头。（切勿将其损坏、改造、用力弯曲、扭曲、拉伸，或者使其靠近高温物体；切勿在其上放置重物或将其紧绑在一起。）若损坏时继续使用，将导致火灾、触电或短路。
- 请勿将此电池充电器与市售的、海外专用的电子变压器（旅行转换器）组合使用。这些装置可能会对电池充电器造成损坏。
- 电源插头请务必插入到根部后使用。否则，将导致火灾。

SM-BCR2: 用于SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A的充电器

- 请勿使用电脑连接检测装置附带USB线之外的任何USB线。由于温度过高，这可能会导致充电错误、火灾或连接到电脑时发生故障。
- 当电脑处于待机状态时，请勿将电池充电器连接至电脑。由于充电器规格的原因，这可能导致电脑发生故障。
- 连接或断开USB线或充电线时，请务必握住线接头。若未能遵守此说明，则可能会导致火灾或触电。如果出现以下情况，请停止使用该装置并联系您的购买地。否则会造成火灾或触电。
 - * 若电源插头发热、或产生刺鼻性气味或烟雾。
 - * 电源插头接触不良。
- 当使用带USB端口的AC适配器充电时，若发生打雷，请勿触摸该装置、自行车或是AC适配器。因为遭遇雷击时可能引发触电。
- 请使用带USB端口的AC适配器（电压为5.0 V DC，电流大于等于1.0 A DC）。如果使用电流小于1.0 A DC的适配器，可能会导致充电错误，或AC适配器的温度可能会升高并引发火灾。
- 将电缆连接至电脑USB端口时，请勿使用USB集线器。这可能会使温度过高，从而导致充电错误或火灾。
- 请小心勿将充电线损坏。切勿损坏、加工、用力弯曲、扭曲或拉伸充电线或使其靠近高温物体；切勿在其上放置重物或将其紧绑在一起。若损坏时继续使用，将导致火灾、触电或短路。

■ 刹车

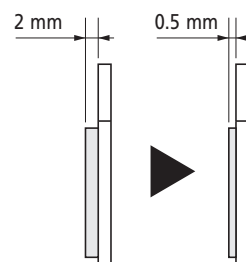
- 每辆自行车的操作方式可能因为型号不同而稍有差异。请务必熟悉自行车的正确刹车方式（包括刹车手柄压力和自行车的控制特性）和操作方式。错误操作自行车的刹车系统可能导致自行车失去控制，致使自行车翻倒或发生碰撞，由此造成严重伤害。
- 对前刹车施加的刹车力不得过大。否则，前轮可能被锁紧，并且自行车将向前方倒下，从而导致重伤。
- 雨天时所需的制动距离会有所增加，请降低速度并提前、平稳刹车。否则，您可能会从自行车上摔下或发生碰撞，造成严重伤害。
- 路面湿滑可能导致轮胎失去牵引力；因此，为避免此种情况发生，请降低速度并提前、平稳刹车。若轮胎失去牵引力，您可能会从自行车上摔下，造成严重伤害。

■ 油压碟刹

- 使用碟刹盘片时请格外小心手指。碟刹盘片十分锋利，如手指不慎卷入转动的刹车夹板中会导致严重伤害。



- 骑行时或者下车之后短时间内不得触碰夹器或碟刹盘片。操作刹车时，夹器和碟刹盘片温度很高，直接触碰可能引起烫伤。
- 不得使任何油或油脂进入碟刹盘片和刹车夹板内。若骑自行车时碟刹盘片和刹车夹板沾有油脂，则可能阻碍刹车操作，由此可能导致人员从自行车上摔下或发生碰撞，进而造成严重伤害。
- 检查刹车夹板厚度，若厚度为**0.5 mm**或以下，请勿继续使用。否则可能阻碍刹车操作，导致自行车翻倒或发生碰撞，进而造成严重伤害。



- 请勿使用开裂或变形的碟刹盘片。这种碟刹盘片可能发生断裂，导致人员从自行车摔下造成严重伤害。
- 请勿使用厚度为**1.5 mm**或以下的碟刹盘片。碟刹盘片铝制表面外露时也请勿继续使用。这种碟刹盘片可能发生断裂，导致人员从自行车摔下造成严重伤害。
- 请勿持续刹车。否则刹车手柄行程可能会突然增大，阻碍刹车操作，致使自行车翻倒或发生碰撞，进而造成严重伤害。
- 刹车漏油时请勿继续使用。否则可能阻碍刹车操作，导致自行车翻倒或发生碰撞，进而造成严重伤害。

自行车的安装以及保养

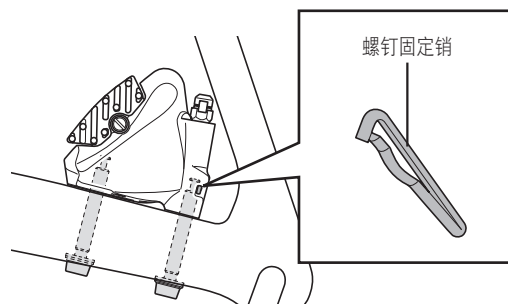
- 在操作辅助变速按钮时，注意避免手指卡入拨链器内。拨链器中的电机有足够的功率保持不间断运行直至到达换挡位置为止，其间不得用手指干扰变速动作否可能导致手指严重受伤。

■ 油压碟刹

- 在安装或者保养轮组时，请务必使您的手指远离旋转中的碟刹盘片。
碟刹盘片十分锋利，如手指不慎卷入转动碟刹盘片的开口中会导致严重伤害。



- 请勿使用开裂或弯曲的碟刹盘片。这种碟刹盘片可能发生断裂，导致人员从自行车摔下造成严重伤害。
- 请勿使用厚度为1.5 mm或以下的碟刹盘片。碟刹盘片铝制表面外露时也请勿继续使用。这种碟刹盘片可能发生断裂，导致人员从自行车摔下造成严重伤害。
- 操作刹车会引起夹器和碟刹盘片温度升高，因此请勿在骑行过程中或者刚下车时触碰这些部件。否则可能会被烫伤。
- 请勿使用除SHIMANO原装矿物油以外的其他油类。否则可能阻碍刹车操作，导致自行车翻倒或发生碰撞，进而造成严重伤害。
- 请务必使用新开盖的容器中的油。否则可能阻碍刹车操作，导致自行车翻倒或发生碰撞，进而造成严重伤害。
- 避免刹车系统内混入水分或者气泡。否则可能阻碍刹车操作，导致自行车翻倒或发生碰撞，进而造成严重伤害。
- 如果快速拆装手柄与碟刹盘片位于同一侧，请确认快速拆装手柄不会与碟刹盘片发生干涉。否则，自行车将向前方倒下，从而导致重伤。
- 请勿用于双人自行车。否则可能阻碍刹车操作，导致自行车翻倒或发生碰撞，进而造成严重伤害。
- 当使用螺钉固定销安装刹车夹器的时候，请务必使用长度适合的安装螺钉。否则，螺钉固定销可能无法牢固锁紧，螺钉可能会脱落。

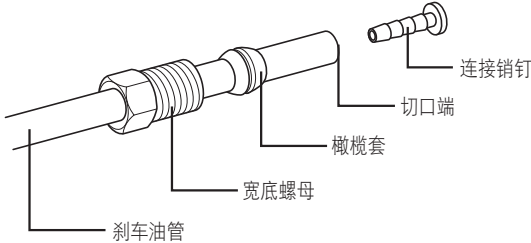


■ 刹车油管

- 连接销钉仅适用于这种刹车油管。根据下表选用适当的连接销钉。使用与刹车油管不兼容的连接销钉可能导致漏油。

型号	长度	颜色
SM-BH90-JK-SSR	11.2 mm	银色

- 重新安装时，请勿循环使用橄榄套或连接销钉。否则可能阻碍刹车操作，导致自行车翻倒，进而造成严重伤害。



- 切割刹车油管，使切口端与油管的长边呈垂直状态。如果斜着切割刹车油管，则可能导致漏油。



■ 关于车把的注意事项

ST-R8060/SW-R9160

- 车把内径：Ø19.0 - 22.5 mm
- 车把外径：Ø22.2 - 24.0 mm
- 适用的车把：碳纤维车把（刹车手柄安装部位带有铝制衬垫）或铝制车把。
 - * 不能使用不带铝制衬垫且安装了刹车手柄的碳纤维车把。

EW-RS910（内置式副把型）

- 车把内径：Ø20.5 - 21.5 mm
- 车把外径：Ø23.8 - 24.2 mm



另外，务必让使用者知悉以下事项：

■ 锂离子电池

- 请将产品保管在婴幼儿或宠物触摸不到的地方。

SM-BTR1：锂离子电池（外置式规格）

- 如果长时间不使用电池，请在保存前拆卸电池并充电。

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A：锂离子电池（内置式规格）

- 如果长时间不使用电池，请在保存前对其进行充电。

■ 电池充电器/电池充电器电线

SM-BCR1：用于SM-BTR1充电器

- 执行保养之前请将电源插头从插座处断开。

SM-BCR2：用于SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A的充电器

- 进行保养时，请断开USB线或充电线。

■ 油压碟刹

关于SHIMANO原装矿物油的注意事项

- 操作时请佩戴合适的护目镜，以避免矿物油接触眼睛。如接触眼睛，则用清水冲洗，并立即接受医疗救助。与眼睛接触可能会引起刺激。
- 操作时请使用手套。如接触皮肤，则请用肥皂水充分清洗干净。如果沾上皮肤，则可能引起皮疹和不适。
- 操作时，请使用口罩型面罩掩住口鼻部位，保持通风。
不慎吸入矿物油雾或油气可能会导致身体不适。若不慎吸入矿物油雾或油气，请立即转移至通风良好且空气清新的地方。盖上毛毯。保暖并保持镇定，并寻求专业医师救治。

磨合期

- 碟刹有一段磨合期，随着磨合期的推移，刹车力会逐渐增大。自行车失控可能引发事故或导致自行车翻倒，进而造成严重伤害。
（更换了刹车夹板和碟刹盘片后，也会出现相同的情况。）

自行车的安装以及保养

■ 油压碟刹

SHIMANO原装矿物油的处理

- 请勿饮用。否则会引起呕吐或腹泻。
- 请保管在儿童接触不到的位置。
- 请勿将盛放SHIMANO原装矿物油容器切割、靠近热源、焊接或者加压。否则可能引起爆炸或火灾。
- 废油处理：请根据所在地区和/或州法规处理废油。
- 保管方法：保持容器密封，以防止异物和湿气进入，并将其储存在凉爽、阴暗的地方，远离阳光直射或热源。请远离热源或火焰。
- 在清洁接触矿物油的刹车油管，或者清洁和维护工具时，请使用异丙醇或干布。请勿使用市面上可购得的刹车清洁剂。否则可能导致塑料部件损坏。

使用压缩机进行清洁时

- 如果拆解夹器主体，并使用压缩机清洁内部部件，请注意压缩空气中的水分可能会残留在夹器组件上。在重新组装夹器之前，让夹器组件充分干燥。

刹车油管

- 切割刹车油管时，请小心操作切刀以防受伤。
- 请注意远离橄榄套，防止受伤。

注意

另外，务必让使用者知悉以下事项：

- 在执行所有与变速有关的切换操作时，请务必旋转曲柄。
- 由于接头尺寸较小并且具有防水性，因此非必要不得连接电线或断开电线连接。否则可能导致其防水性下降。
- 请注意不要用水浸湿E-TUBE端口区域。
- 此类组件虽然采用能够在雨天骑车状态下完全防水的特殊设计，但是不要故意泡在水中。
- 勿用高压清洗器清洁自行车。任何组件被水浸湿后都可能出现操作故障或生锈。
- 进行变速操作时，务必持续转动曲柄。
- 请小心使用这些产品，避免其受到剧烈冲击。
- 清洁产品时，请不要使用稀释剂或腐蚀性溶剂。这些溶剂可能会损坏表面。
- 如果变速操作不顺畅，应咨询购买地寻求辅助。
- 远离磁性物体。否则，可能导致操作故障。
在安装采用磁铁的产品时，请务必在安装产品之前确认磁铁位于指定位置。
- 关于组件软件的更新请咨询购买地。最新信息可登陆SHIMANO网站进行查阅。
- 因正常使用及老化所产生的自然磨损及性能劣化不在保修范围内。

■ 锂离子电池

- 锂离子电池是可循环的宝贵资源。
有关使用过的电池的信息，请联系购买地或经销商。
- 不论电池电量如何，都可以随时对电池充电。请务必使用专用电池充电器，一次性将电池充满。
- 购买时电池未充满电。骑行前请务必对电池完全充电。
- 如果电池的电量已耗尽，请尽快为其充电。若任由电池电量耗尽而不充电，电池将因此受损。
- 电池是消耗品。多次使用后，电池的充电能力将逐渐降低。
如果电池可使用的时长变得极短，则其寿命可能已达到极限，此时您需要购买新的电池。
- 电池的寿命会因保存方法、使用情况、周围环境以及个别蓄电池组的特性等因素而有所不同。
- 如果要长期存放电池，请在电池余量大于等于50%或指示灯显示为绿色时拆卸电池，以延长其使用寿命；建议每六个月左右为电池充电一次。
- 如果保存温度过高，电池性能将会降低，可用时间将会缩短。如果在长期保存后使用电池，请将其保存在室内，避免受到阳光直射或雨水侵蚀。
- 如果周围的温度较低，电池的可用时间将会缩短。

SM-BTR1：锂离子电池（外置式规格）

- 存放电池时，请先拆卸自行车电池，然后安装端口盖。
- 充电时间约为1.5小时。（请注意，实际充电时间会根据电池内的充电余量而异。）
- 当感觉电池难以插入和拆卸时，请在侧面的O形环所接触的部分涂抹指定的油脂（优质润滑油脂）。

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A：锂离子电池（内置式规格）

- 将电池从自行车上拆卸保存后，请安装端口保护盖。
- 带有USB端口的AC适配器的充电时间约为1.5小时，电脑USB端口类型的充电时间约为3小时。（请注意：实际充电时间会根据电池内的充电余量而异。由于AC适配器规格的原因，通过AC适配器进行再次充电所需的时间可能与通过电脑所需的时间相同（约3小时）。

■ 电池充电器/电池充电器电线

- 请在安全监管人员的指导下或按照使用说明使用此仪器。身体、感官或心智不健全，或者无使用经验或专业知识的人员（包括儿童）不得使用本产品。
- 请勿让儿童在此产品附近玩耍。



欧盟以外的国家/地区废弃物处置的信息

此符号仅欧盟范围内有效。
请联系购买地或经销商获取处理建议。

- 请在室内为电池充电，避免暴露在风吹雨淋的环境下。
- 请不要在室外、湿度大的环境下使用。
- 使用电池充电器时，请勿将其放置在布满灰尘的地面上。
- 使用电池充电器时，请将其放置在稳固的表面（比如桌子）上。
- 请勿在电池充电器或其线上放置任何物体。
- 请勿将线捆扎。
- 携带电池充电器时，请勿握电池充电器线。
- 请不要对线施加过度的拉力。
- 请勿洗涤或使用洗涤剂擦拭电池充电器。

SM-BCR2：适用于SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A的电池充电器/电脑连接检测装置

- 可以将电脑连接检测装置直接连接至电脑的USB端口，而不用使用中间装置（如USB集线器）。
- 请勿在电脑连接检测装置和线仍连接至自行车的情况下骑车。
- 请注意，连接对象上不能有两个或以上相同组件。否则组件可能无法正常工作。
- 在进行单元识别或识别完成后，请勿重新连接或断开单元。否则组件可能无法正常工作。
连接组件和断开组件连接时，请查看E-TUBE PROJECT用户手册中的步骤。
- 电脑连接线由于反复使用而使插入时的灵敏度降低。此时请更换线。
- 请勿同时将两个或多个电脑连接至检测装置。如果连接了两个或多个电脑连接检测装置，它们可能无法正常操作。此外，如果电脑发生操作错误，可能需要重启电脑。
- 当电池充电器处于连接状态时，请勿使用电脑连接检测装置。

■ 后拨链器

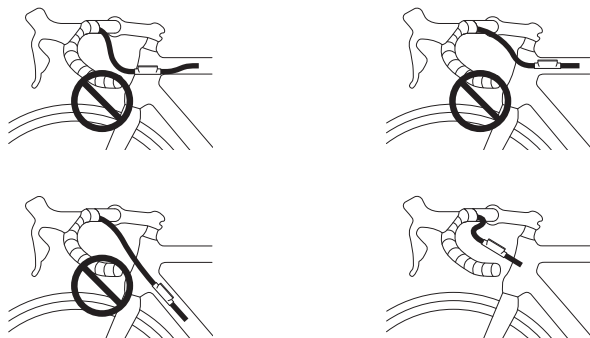
- 如果变速操作不顺畅，应咨询购买地寻求辅助。
- 若发觉链条或其他传动系统组件跳链，请联系购买地寻求辅助。
- 若拨链器导轮出现旷量或发出噪音，请联系购买地寻求辅助。
- 使用中性清洁剂定期清洗齿片。此外，使用中性清洁剂清洁链条并进行润滑，以有效延长齿片和链条的使用寿命。
- 如果链节内存在旷量，以至于无法进行变速调节，请更换变速组件。

■ 油压碟刹

- 如果已经拆卸自行车轮组，建议安装夹板垫片。拆卸轮组时请勿按压刹车手柄。如果在未安装夹板垫片的情况下按压刹车手柄，活塞将异常凸出。一旦发生这种情况，请咨询购买地。
- 请使用肥皂水和干布清洁或保养刹车系统。请勿使用市场销售的刹车清洁剂或者消音剂等，否则会造成密封件等部件的损坏。

■ 无线组件

- 若使用EW-WU111，请将其与以下组件之一组合使用。
外置式：BM-DN100，内置式规格：BT-DN110/BT-DN110-A
- 由于接头尺寸较小并且具有防水性，因此非必要不得连接电线或断开电线连接。否则可能导致其防水性下降。
- 请注意不要用水浸湿E-TUBE端口区域。
- 此类组件虽然采用能够在雨天骑车状态下完全防水的特殊设计，但是不要故意泡在水中。
- 勿用高压清洗器清洁自行车。任何组件被水浸湿后都可能出现操作故障或生锈。
- 请小心使用这些产品，避免其受到剧烈冲击。
- 如图所示，安装产品时应避免其触及自行车主体一侧。
否则，当自行车倾翻时该设备将遭受车架和路面挤压，从而造成损坏。



- 清洁产品时，请不要使用稀释剂或腐蚀性溶剂。这些溶剂可能会损坏表面。
- 请勿将产品长时间放置在暴露于强烈阳光下的区域。
- 产品无法重新组装，因此请勿对其进行拆卸。
- 清洁产品时，请使用沾有稀释中性清洁剂的布。
- 关于组件软件的更新请咨询购买地。最新信息可登陆SHIMANO网站进行查阅。

自行车的安装以及保养

- 务必将端口保护盖安装至任意闲置E-TUBE端口。
- 务必始终使用TL-EW02拆卸电线。
- 电机组件无法拆解和维修。
- 向韩国、马来西亚发送电池充电器时，请向SHIMANO INC.咨询装运信息。
- 刹车油管/外套线管的长度应确保，即使车把向任意一侧转到最大限度时仍有一定长度的余量。此外，检查变速手柄，确保其在车把转到最大限度的时候也不会与车架接触。
- 使用指定的线和导线器以确保操作流畅。
- 夹环、夹环螺钉和夹环螺母与其他产品不兼容。请务必使用各个产品指定的夹环、夹环螺钉和夹环螺母。

■ 电线/电线盖

- 用扎带固定电线，使其不会与链轮、飞轮和轮胎发生碰撞。
- 喷漆粘附力相当弱，难以在拆卸电线盖时（如更换电线）避免车架脱漆。当电线盖脱落时，请更换为新的。在卸下电线盖时，请不要迅速剥离。否则车架的喷漆也将剥落。
- 请不要拆卸安装在内置式规格电线(EW-SD50-I)上的电线支架。电线支架可防止电线在车架内部移动。
- 将电线插头安装至自行车时，请勿用力弯曲。这可能会导致接触不良。

■ 后拨链器

- 务必根据调节章节中的指示调节高位限制螺钉和低位限制螺钉。
不进行调节时，链条可能夹在辐条和最大飞轮片之间，轮组可能锁定，或链条可能滑动至小飞轮片。
- 定期清洁变速装置并润滑所有活动部件（机械装置和导轮）。
- 如果无法进行变速调节，请检查后下叉端片的平行度。
- 导向轮和张力轮的一侧带有指示旋转方向的箭头。在安装导轮时，从变速组件外侧观察，带箭头的一面位于内侧。

■ 油压碟刹

- 如果刹车夹器安装座和后下叉端片为非标准尺寸，碟刹盘片和夹器可能互相接触。
- 如果已经拆卸自行车轮组，建议安装夹板垫片。其目的在于轮组被拆卸的状态之下，如果不小心按压刹车手柄，则夹板垫片可防止活塞的飞出。
- 如果在未安装夹板垫片的情况下按压刹车手柄，活塞将异常凸出。使用一字螺丝刀或其他工具推开刹车夹板，同时注意不要损坏刹车夹板表面。（在未安装刹车夹板的情况下，使用扁平工具将活塞笔直推回到位，同时请注意不要损坏活塞。）
如果刹车夹板或活塞难以推回，请拆卸排油螺钉后重试。（请注意，此时可能有油从储油罐中溢出）
- 请使用异丙醇、肥皂水或干布清洁或保养刹车系统。请勿使用市面上可购得的刹车清洁剂或消音剂。此类物质可能对诸如密封件等部件造成损坏。
- 清洁夹器时，请勿拆卸活塞。
- 碟刹盘片磨损、裂缝或者发生变形时，请将其更换。

■ 双控手柄

- 产品在出厂时会安装端口保护盖。非必要时请不要拆卸。
- 布线电线时，请注意不要干扰刹车手柄。

本手册主要说明产品的使用步骤，因此图示产品照片与实际产品可能存在差异。

安装至自行车注意事项

■ 关于组件重新安装和更换的注意事项

- 如果重新安装或更换了产品，系统会自动识别并根据设置执行操作。
- 在重装和更换后，如果仍无法操作系统，请遵照下面的系统电源重置步骤以检查操作。
- 若组件配置发生变更或发生故障，请使用E-TUBE PROJECT软件将每个组件的固件更新至最新版本，并再次执行检查。还应确保E-TUBE PROJECT软件为最新版本。如果该软件不是最新版本，则可能组件兼容性和产品功能将无法得到利用。

另外，务必让使用者知悉以下事项：

■ 关于废旧电池

- 锂离子电池是可循环的宝贵资源。
有关使用过的电池的信息，请联系购买地或经销商。

■ 系统电源重置

- 当无法对系统进行操作时，可以通过重置系统电源以恢复系统。
- 拆卸电池后，系统电源通常需要一分钟左右的时间以进行重置。

针对使用SM-BTR1的情况

- 将电池从电池安装架内拆卸下来。约一分钟后，请安装电池。

若使用SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- 将接头从SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A处断开。约一分钟后，请插入接头。

■ 与电脑的连接和通信

- 可以使用电脑连接检测装置将电脑连接至自行车（系统或组件），然后可以使用E-TUBE PROJECT来执行任务，比如定制单个组件或整个系统以及更新固件。如果每个组件的E-TUBE PROJECT软件和固件不是最新版本，操作自行车时可能出现问题。检查软件版本，将其更新到最新版本。

	电脑连接检测装置	E-TUBE PROJECT	固件
SM-BMR2/SM-BTR2	SM-PCE1/SM-BCR2	版本3.3.0或更新版本	版本3.0.0或更新版本
BT-DN110/BT-DN110-A/BM-DN100			版本4.0.0或更新版本

■ 与智能手机或平板电脑之间的连接和通信

- 通过Bluetooth® LE将自行车（系统或组件）连接至智能手机或平板电脑后，可利用智能手机/平板电脑专用的E-TUBE PROJECT执行各种任务，例如更新固件、定制单个组件或系统。
 - E-TUBE PROJECT：智能手机/平板电脑应用程序
 - 固件：每个组件内部的软件
- 在未使用智能手机/平板电脑专用的E-TUBE PROJECT时，请断开 Bluetooth LE连接。
使用无线组件时未断开Bluetooth LE连接可能增加电池耗电量。

关于和E-TUBE之间的兼容性

- 请查看以下网站信息了解各个组件的兼容性和功能限制。
(https://bike.shimano.com/e-tube/project/compatibility.html#guide_list)

■ 关于多级变速功能

- 在此系统上，可以使用E-TUBE PROJECT配置多级变速功能。当使用多级变速功能按下变速按钮时，齿片将继续变速。也可以修改多级变速的变速设置。修改多级变速设置时，请仔细阅读此经销商手册中的“E-TUBE PROJECT中的可自定义设置”。
- 如果曲柄转速设置为低于更快的多级变速设置，链条将无法跟随后拨链器移动，很可能导致比如链条划过卡式飞轮片的齿尖、卡式飞轮片变形或链条折断等问题。

项目	多级变速速度	特性	使用说明	操作多级变速时的曲柄转速
非常快	高速度	可以快速进行多级变速 - 可以根据骑行情况的变化快速调节曲柄转速。 - 可快速调节速度。	- 容易发生过度变速。 - 如果曲柄转速低，则链条将无法跟上后拨链器的移动。链条可能因此滑出卡式飞轮片的齿尖。	高曲柄转速
快				
正常	默认设置			
慢				
非常慢	低速度	可以精确地进行多级变速	多级变速耗费一些时间	

其默认设置为**正常**。
充分了解多档位变速的功能，并根据骑行情况（地形、骑行方法等）选择一个多级变速设置。

使用到的工具列表

使用到的工具列表

进行安装、调节和保养需要以下工具。

工具		工具		工具	
	2mm六角扳手		螺丝刀[#2]		软面锤
	2.5mm六角扳手		一字螺丝刀 (标称直径0.8 × 4)		美工刀
	3mm六角扳手		梅花扳手[#5]		把带切割工具
	4mm六角扳手		梅花扳手[#10]		TL-CT12
	5mm六角扳手		卡环钳		TL-EW02
	23mm花鼓扳手		专用卡环拆卸工具		千分尺

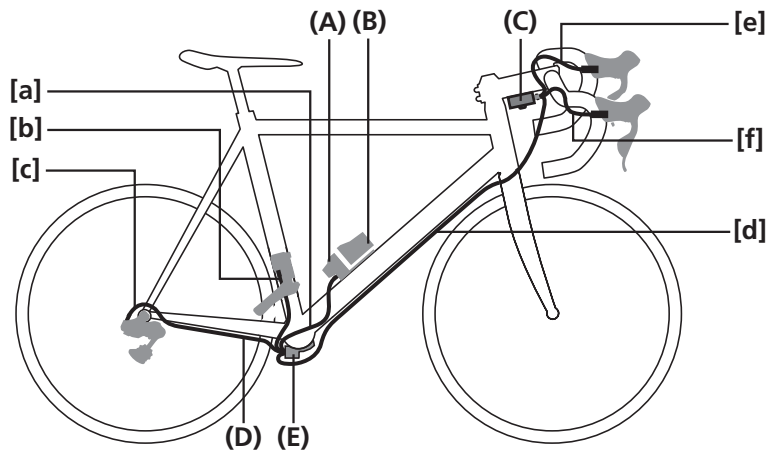
安装

■ 电线接线图（总概念图）

锂离子电池（外置式规格）SM-BTR1

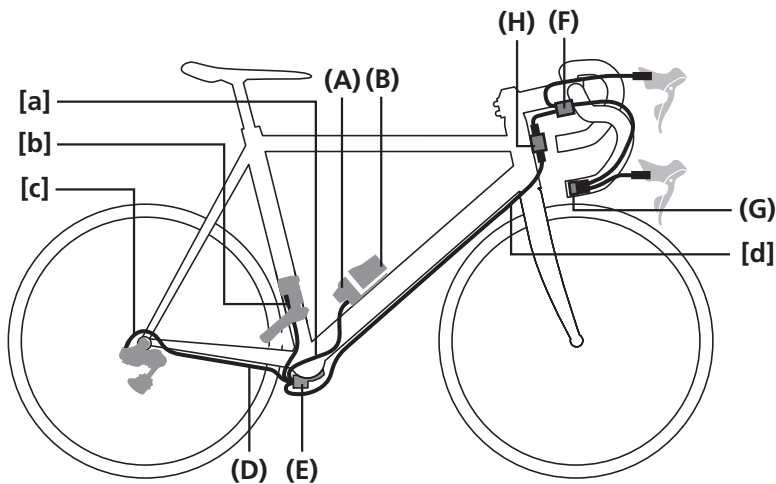
外置式(SM-JC40)

SM-EW90-A/B

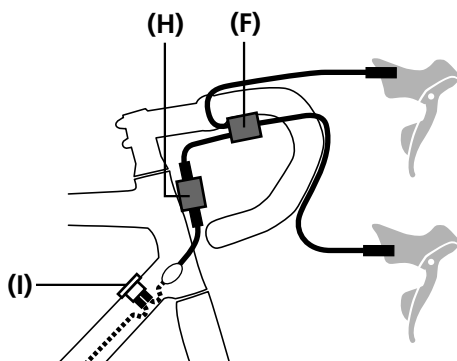


EW-RS910

内置式副把型



内走线车架型



- (A) 电池支架SM-BMR2/BM-DN100
- (B) 锂离子电池（外置式规格）SM-BTR1
- (C) 连接器A SM-EW90-A/B
- (D) 电线 EW-SD50
- (E) 连接器B SM-JC40
- (F) EW-JC130
- (G) EW-RS910（内置式副把型）
- (H) EW-WU111
- (I) EW-RS910（内走线车架型）

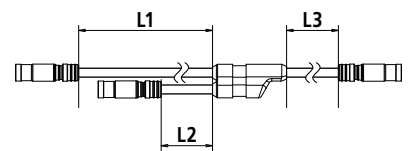
技术小窍门

• 变速线长度(EW-SD50)

- [a] + [b] ≤ 900mm
- [a] + [c] ≤ 1,100mm
- [d] ≤ 1,400mm
- [e], [f] ≤ 500mm

线长度(EW-JC130)

EW-JC130有三种不同长度变化。
请参见表格并选择适当的变化。

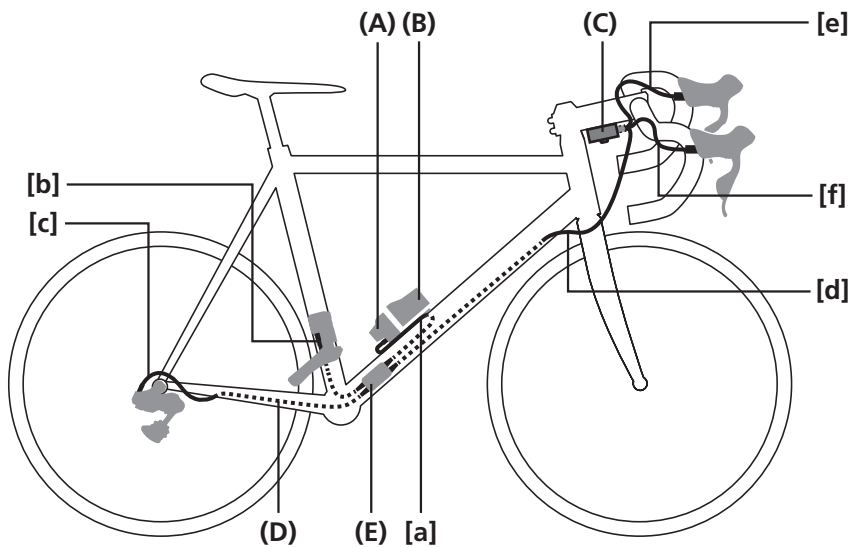


	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-S5	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

- 如果使用EW-WU111，可组合BT-DN110、BT-DN110-A或BM-DN100使用。

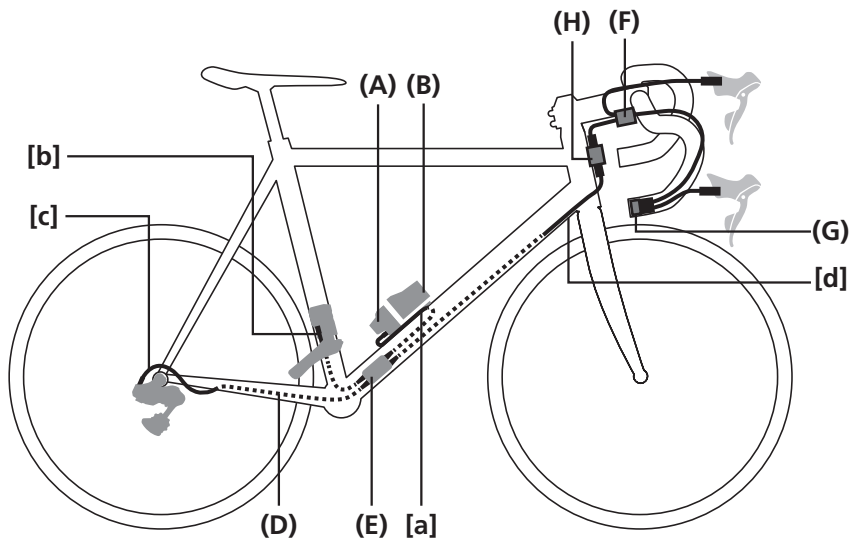
内置式规格(SM-JC41)

SM-EW90-A/B

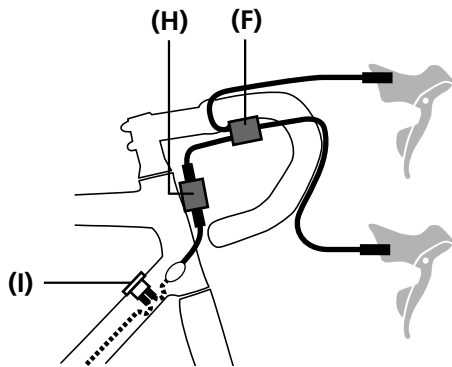


EW-RS910

内置式副把型



内走线车架型



- (A) 电池支架SM-BMR2/BM-DN100
- (B) 锂离子电池
(外置式规格) SM-BTR1
- (C) 连接器A SM-EW90-A/B
- (D) 电线EW-SD50-I
- (E) 连接器B SM-JC41
- (F) EW-JC130
- (G) EW-RS910
(内置式副把型)
- (H) EW-WU111
- (I) EW-RS910
(内走线车架型)



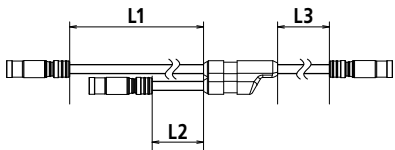
技术小窍门

• 变速线长度(EW-SD50)

- [a] + [b] ≤ 1,500mm
- [a] + [c] ≤ 1,700mm
- [d] ≤ 1,400mm
- [e]、[f] ≤ 500mm

线长度(EW-JC130)

EW-JC130有三种不同长度变化。
请参见表格并选择适当的变化。



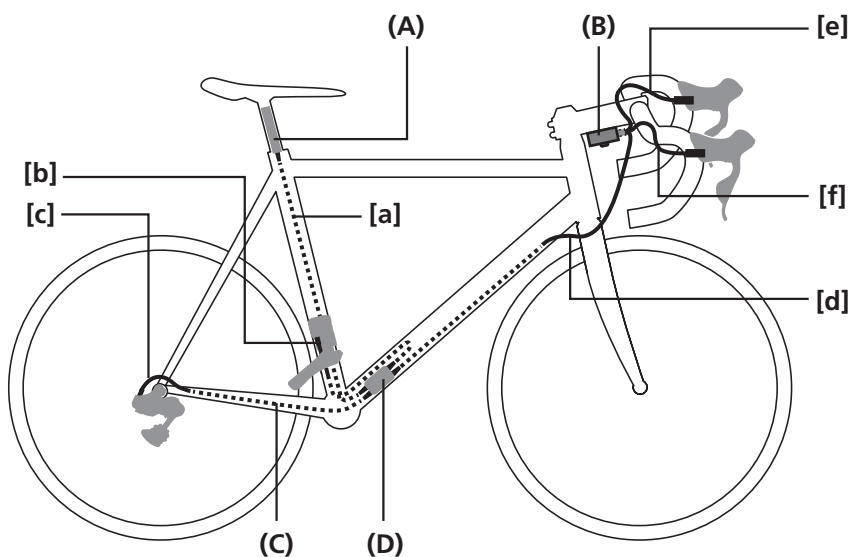
	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

- 如果使用EW-WU111，可组合BT-DN110、
BT-DN110-A或BM-DN100使用。

内置式电池类型SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

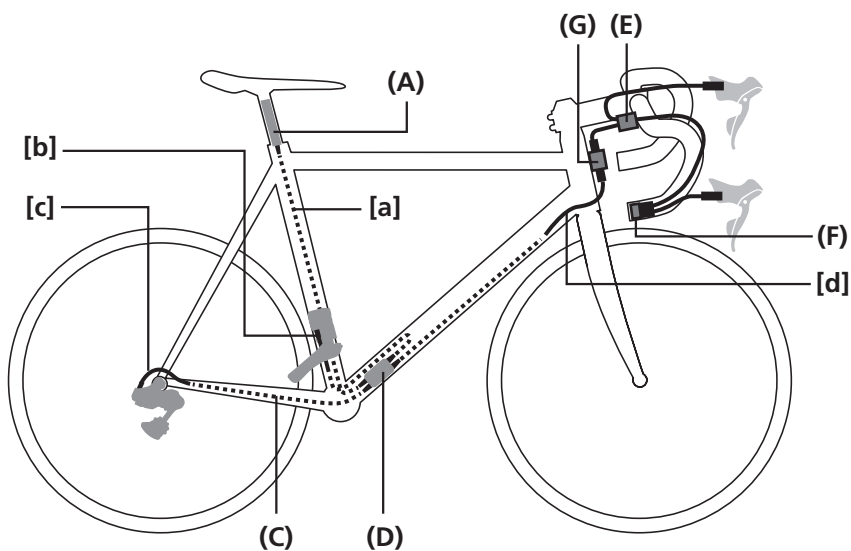
内置式规格(SM-JC41)

SM-EW90-A/B

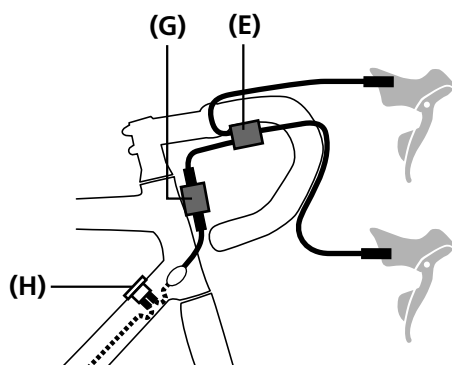


EW-RS910

内置式副把型



内走线车架型



- (A) 锂离子电池（内置式规格）
SM-BTR2/BT-DN110
- (B) 连接器A SM-EW90-A/B
- (C) 电线EW-SD50-I
- (D) 连接器B SM-JC41
- (E) EW-JC130
- (F) EW-RS910（内置式副把型）
- (G) EW-WU111
- (H) EW-RS910（内走线车架型）



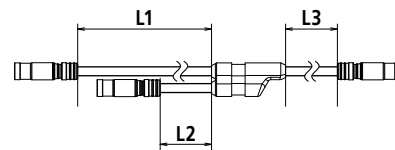
技术小窍门

• 变速线长度(EW-SD50)

- [a] + [b] ≤ 1,500mm
- [a] + [c] ≤ 1,700mm
- [d] ≤ 1,400mm
- [e], [f] ≤ 500mm

线长度(EW-JC130)

EW-JC130有三种不同长度变化。
请参见表格并选择适当的变化。



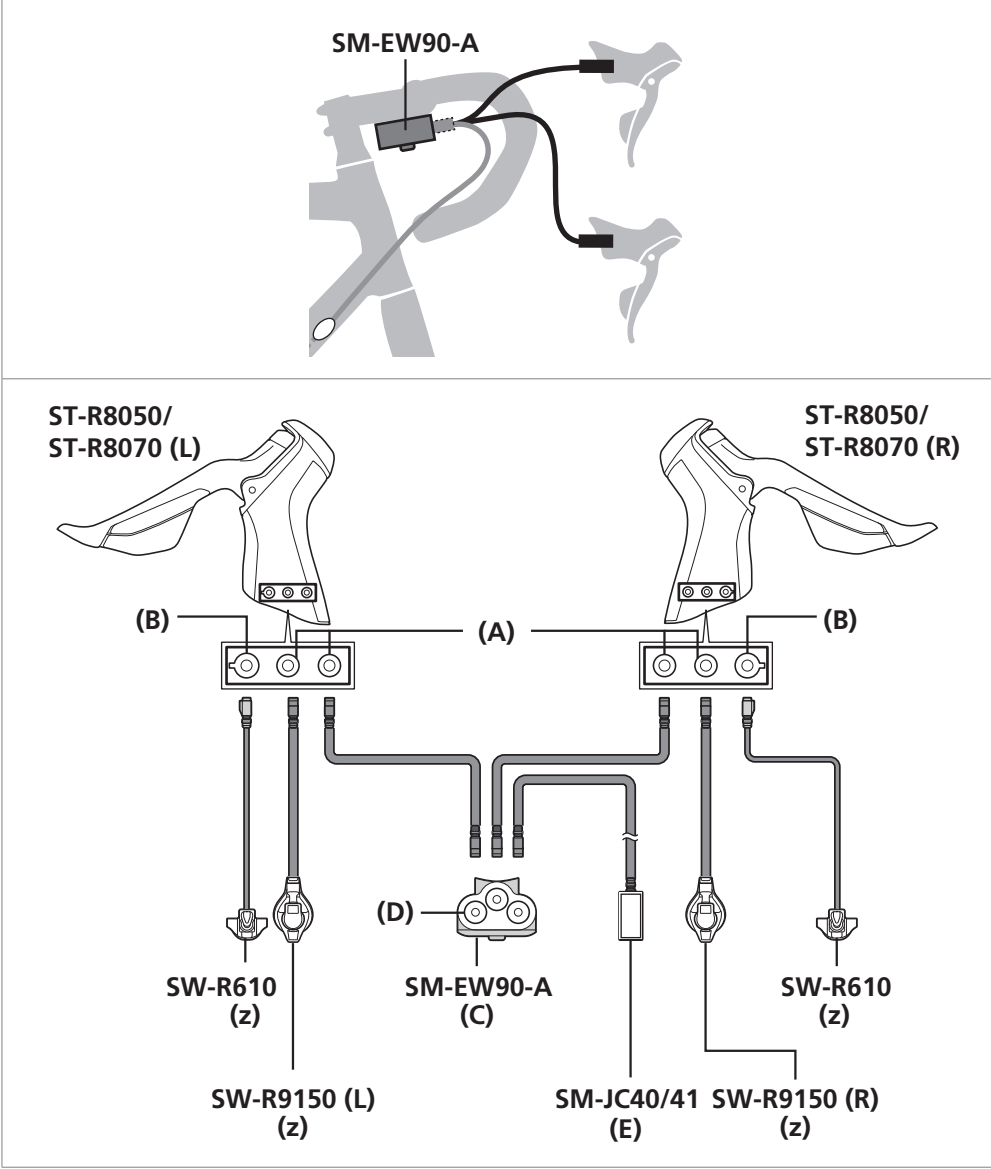
	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

- 如果使用EW-WU111，可组合BT-DN110、BT-DN110-A或BM-DN100使用。

电线接线图（连接器A侧）

SM-EW90-A（3 端口类型）

弯把类型

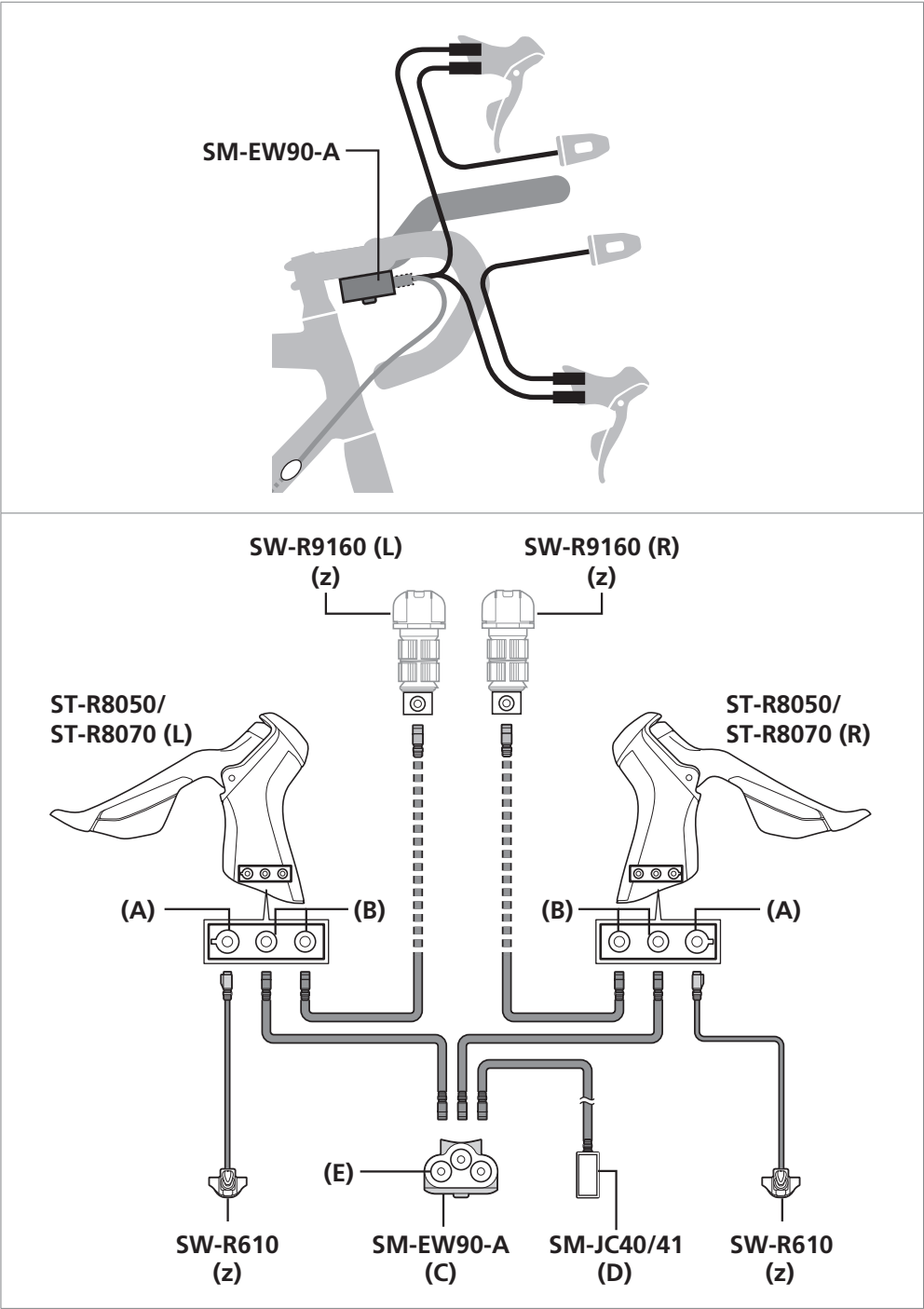


- E-TUBE接口
- 用于冲刺变速手柄的接头

(z) 可选

- (A)** E-TUBE端口 × 2
- (B)** 用于冲刺变速手柄的端口 (ST-R8070没有该端口。)
- (C)** 连接器A
- (D)** E-TUBE端口 × 3
- (E)** 连接器B

公路车休息把类型



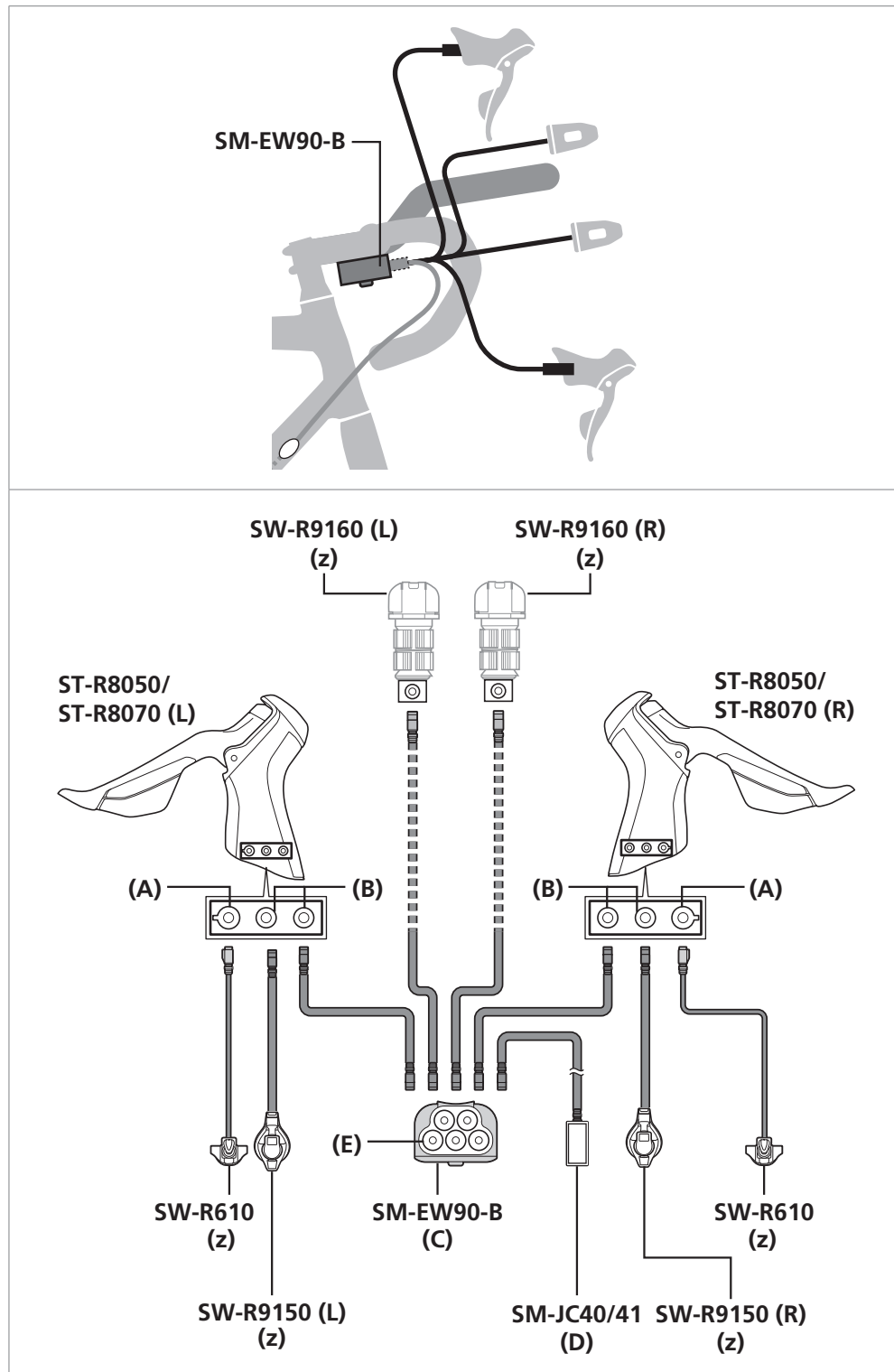
- E-TUBE接口
- 用于冲刺变速手柄的接头

(z) 可选

- (A)** 用于冲刺变速手柄的端口
(ST-R8070没有该端口。)
- (B)** E-TUBE端口×2
- (C)** 连接器A
- (D)** 连接器B
- (E)** E-TUBE端口×3

SM-EW90-B (5端口类型)

公路车休息把类型



-  E-TUBE接口
-  用于冲刺变速手柄的接头

(z) 可选

(A) 用于冲刺变速手柄的端口
(ST-R8070没有该端口。)

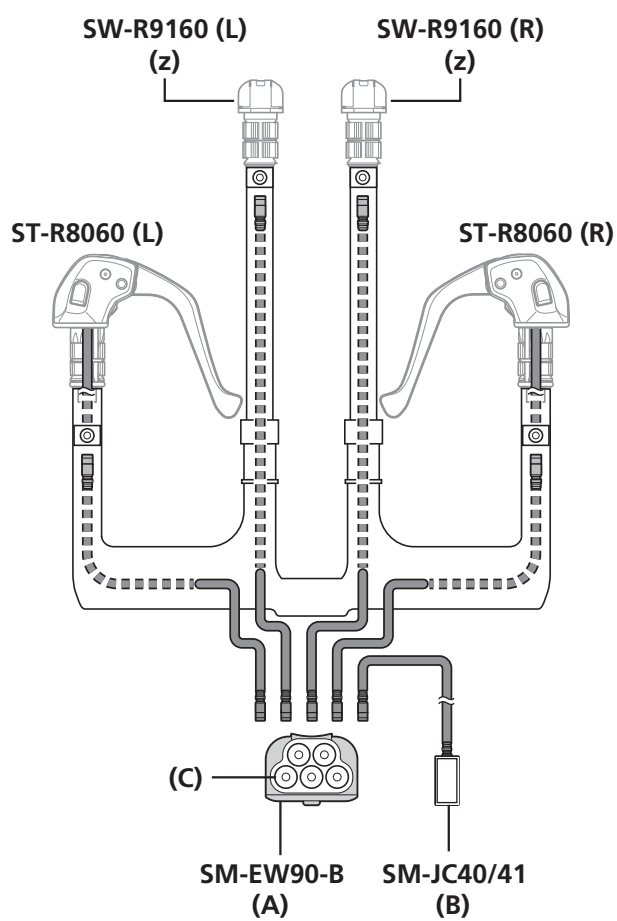
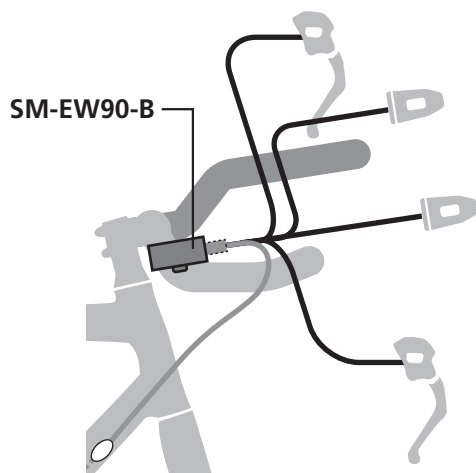
(B) E-TUBE端口×2

(C) 连接器A

(D) 连接器B

(E) E-TUBE端口×5

计时赛 / 铁人三项赛车把类型



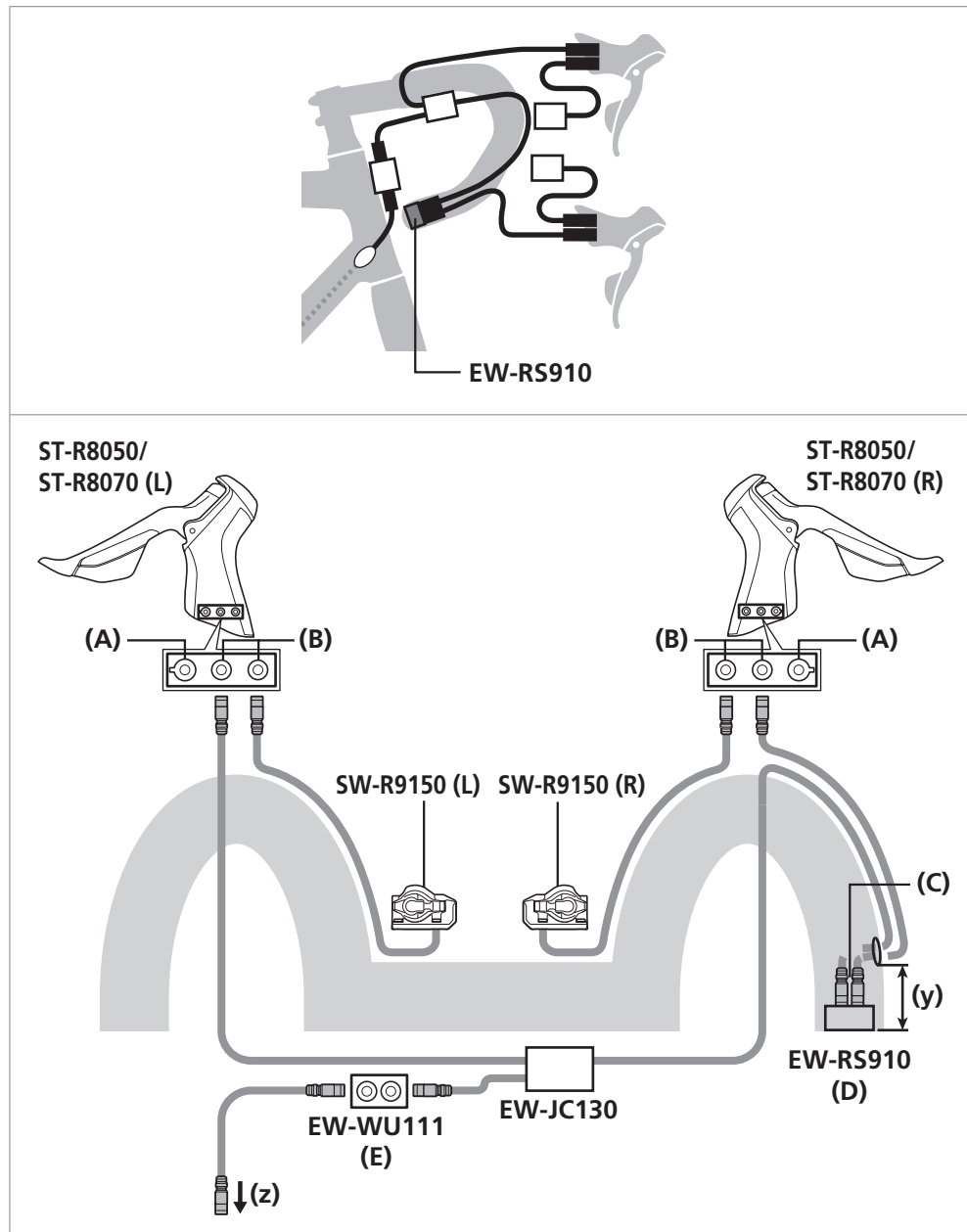
-  E-TUBE接口
-  用于冲刺变速手柄的接头

(z) 可选

- (A) 连接器A
- (B) 连接器B
- (C) E-TUBE端口×5

EW-RS910（内置式副把型）

弯把类型



E-TUBE接口

(y) 至少40mm

(z) 至车架（连接器B）

(A) 用于冲刺变速手柄的端口
(ST-R8070没有该端口。)

(B) E-TUBE端口×2

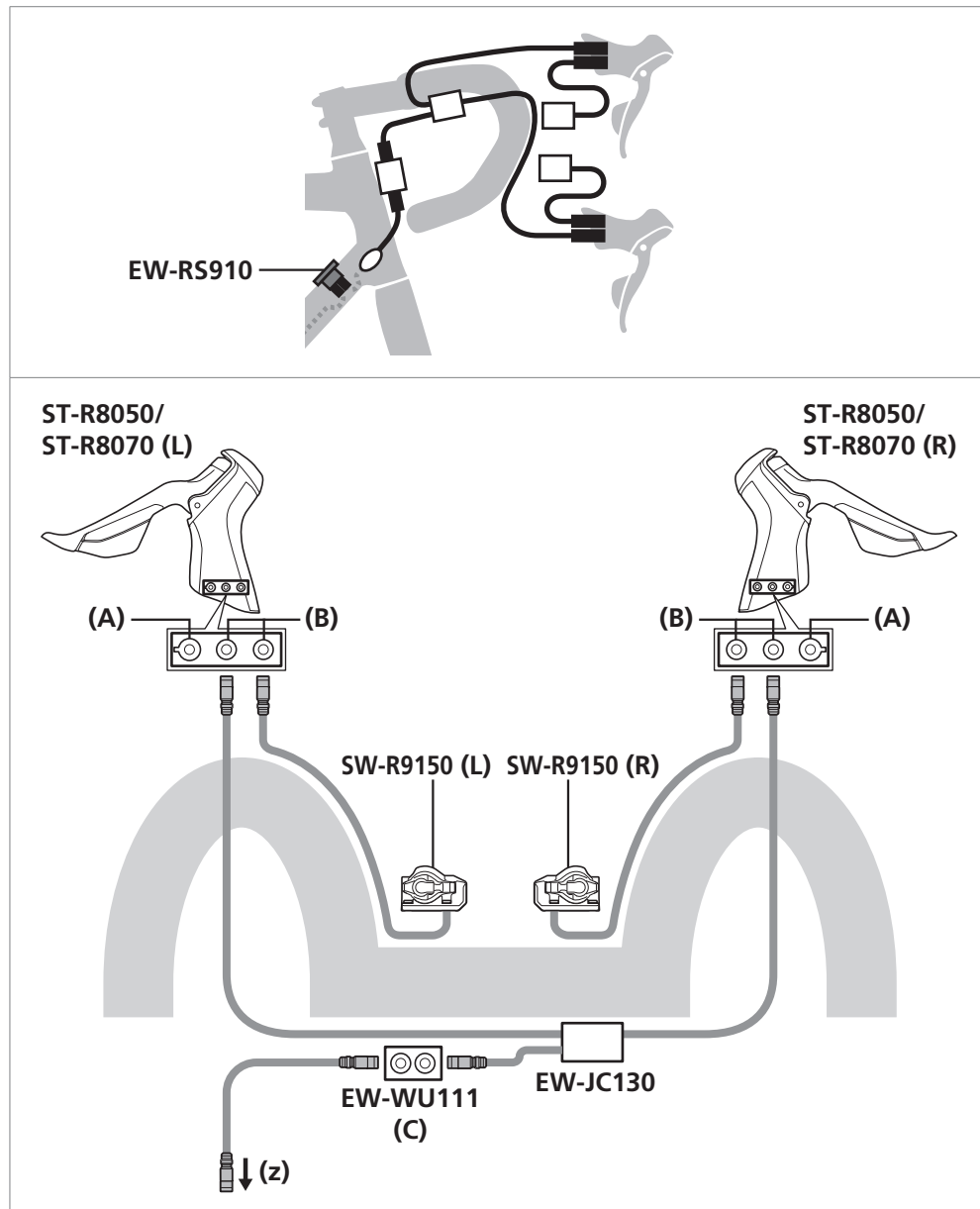
(C) E-TUBE端口×2

(D) 连接器A
(2端口副把型连接器)

(E) 无线组件

EW-RS910（内走线车架型）

弯把类型



 E-TUBE接口

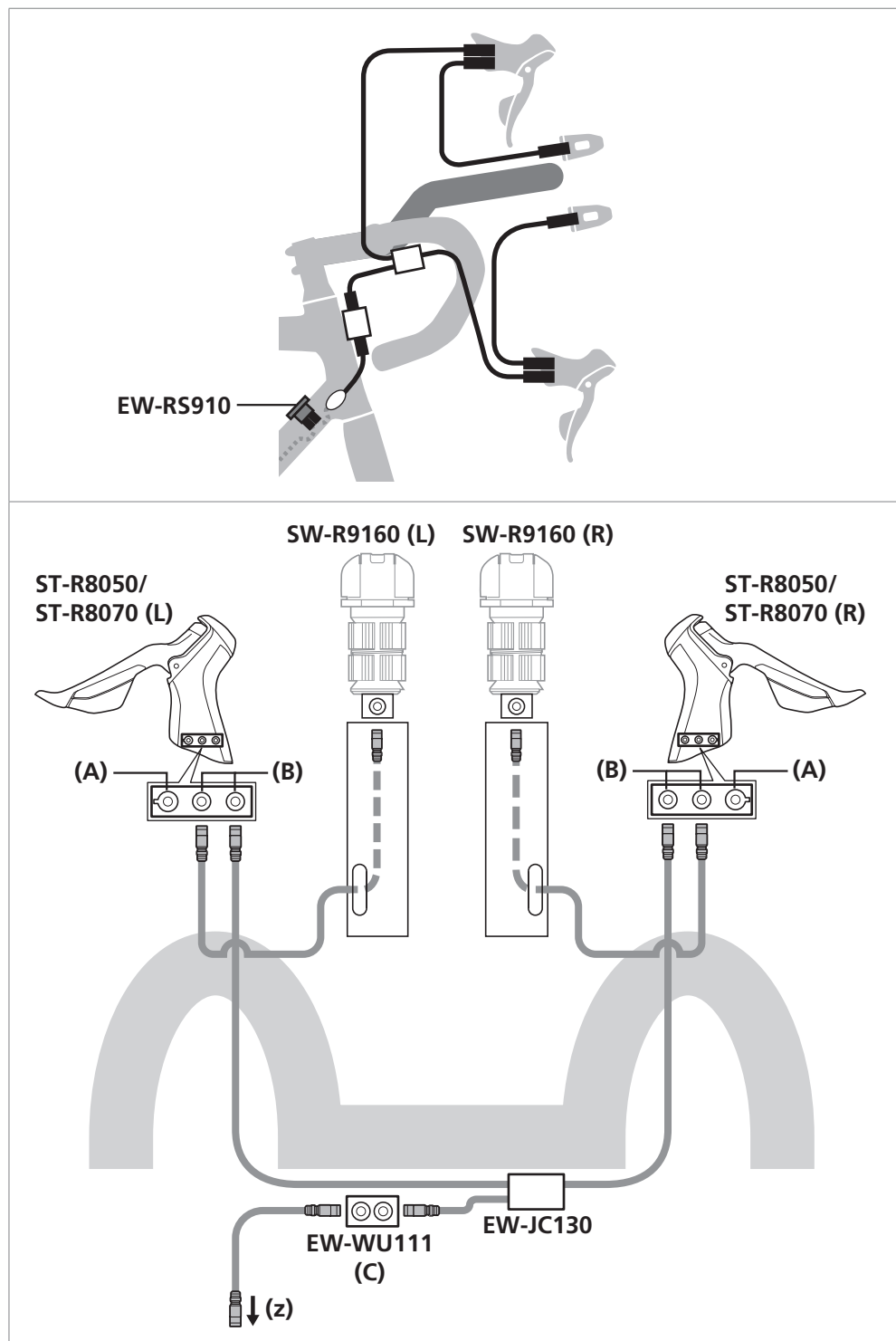
(z) 至车架(EW-RS910)

(A) 用于冲刺变速手柄的端口
(ST-R8070没有该端口。)

(B) E-TUBE端口×2

(C) 无线组件

公路车休息把类型



 E-TUBE接口

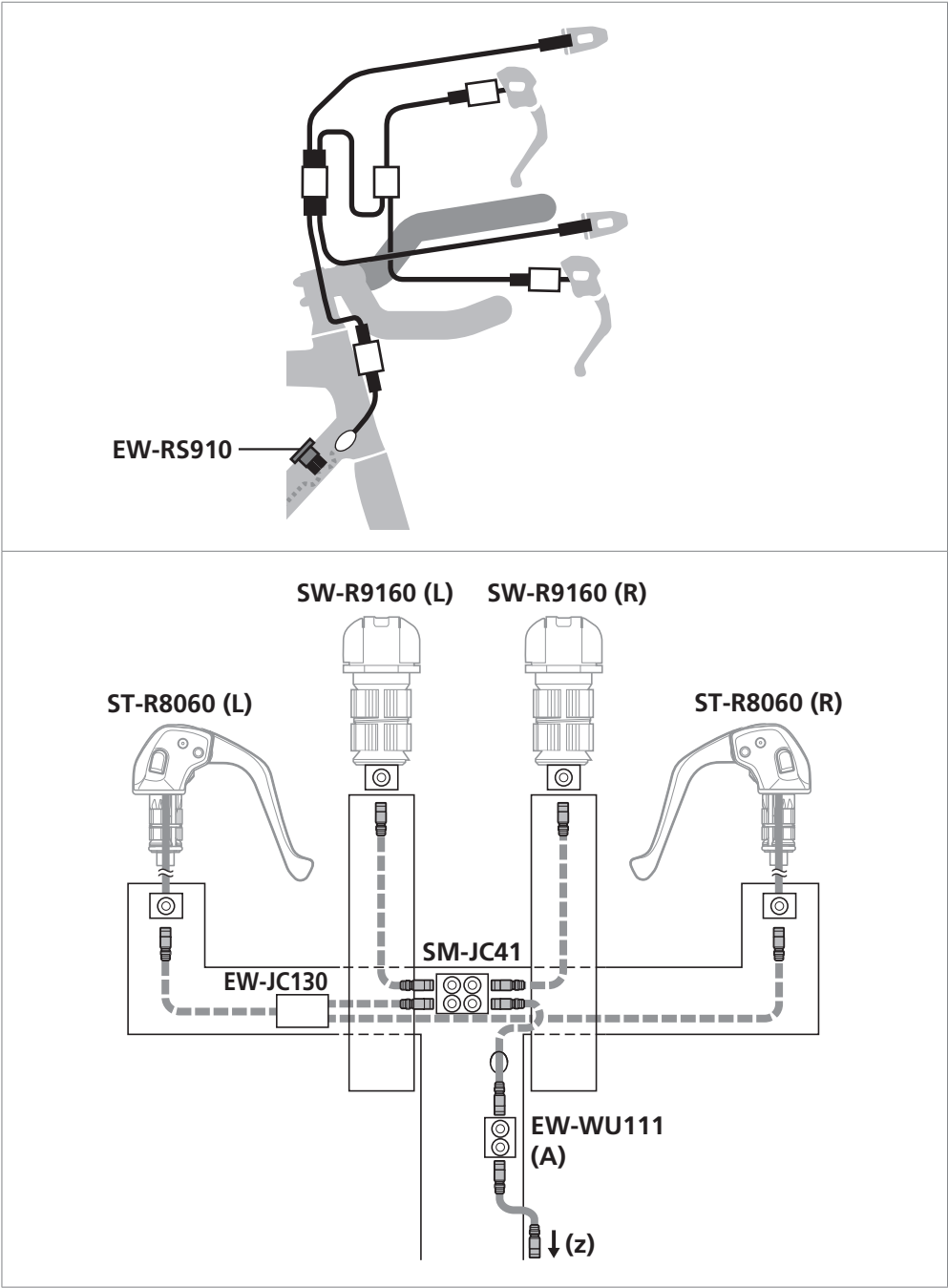
(z) 至车架(EW-RS910)

(A) 用于冲刺变速手柄的端口
(ST-R8070没有该端口。)

(B) E-TUBE端口×2

(C) 无线组件

计时赛 / 铁人三项赛车把类型

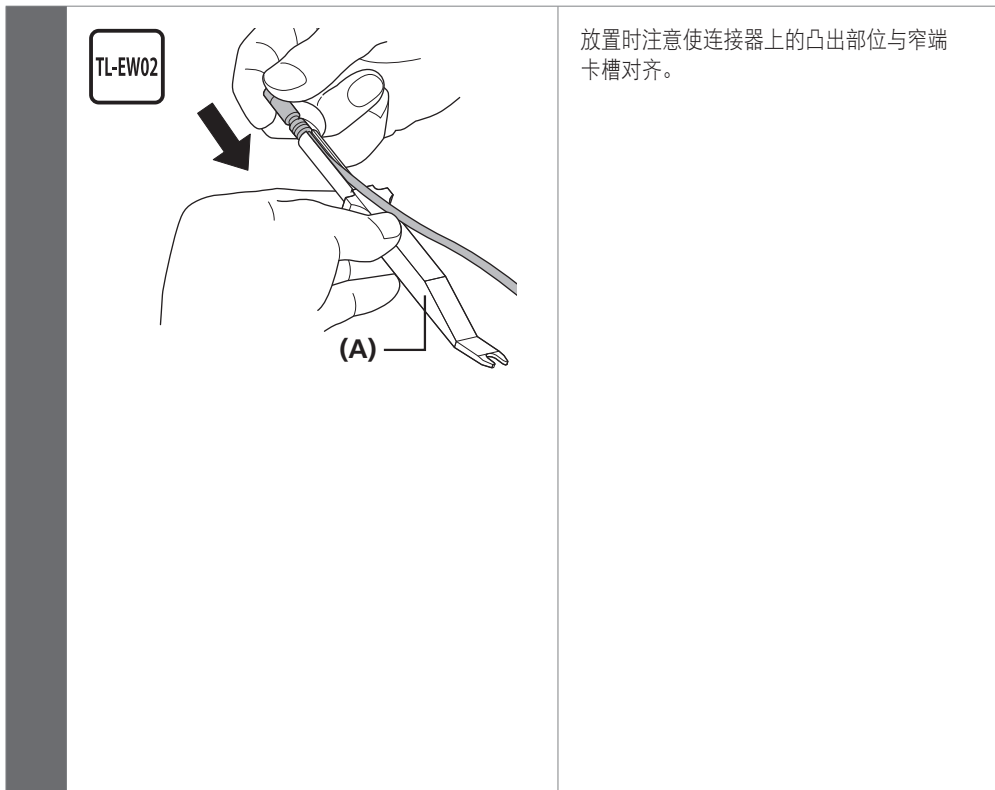


 E-TUBE接口

(z) 至车架(EW-RS910)

(A) 无线组件

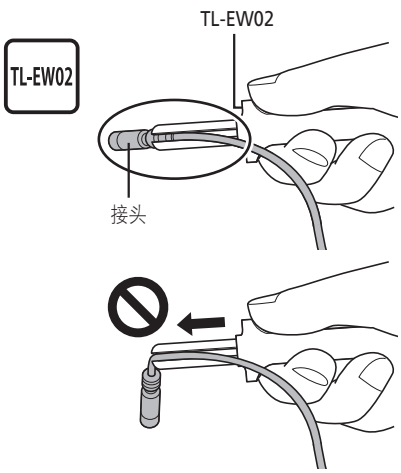
■ 如何使用TL-EW02



(A) TL-EW02

注意

使用TL-EW02安装和拆卸电线。
安装电线时勿强力弯曲接头。
这可能会导致连接不良。
连接电线时，将其推入，直到您听到咔嗒声。



安装双控制握把和刹车线

警告

- 请勿在内线上涂抹油脂或其他润滑剂。
- 当把内线穿过外套线管的时候，请务必先用布擦拭内线固定部分，再固定内线。油脂可能粘附在内线固定部分，导致内线固定力不足。

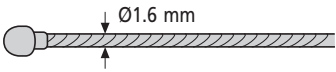
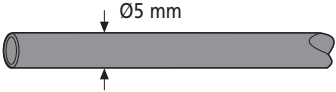
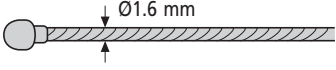
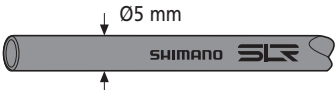
注意

- 注意请勿让BC-9000/BC-R680内线接触到刹车手柄或刹车夹器的金属部分（调节部分）。安装内线的时候可能会刮花表面，或者在使用过程中涂层可能破坏，但这并不影响其功能。
- 缆线请使用即使将车把向左和向右转动到尽头仍有富余的长度。

技术小窍门

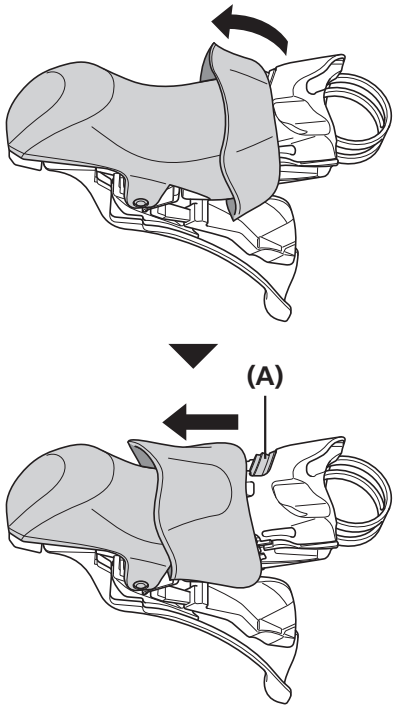
如欲了解关于如何安装刹车线的信息，请参考BR-R8000的经销商手册。

即将用到的刹车线

BC-9000 / BC-R680 内线	外套线管
	
BC-1051内线	SLR外套线管
	

ST-R8050

1



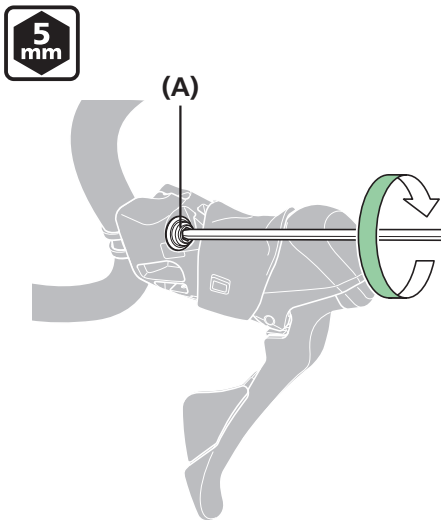
从背面翻转支架外套。
用双手轻轻地翻转支架外套的各端，然后缓缓地将其推下。

(A) 夹环螺钉

注意

由于它的材料特性，用力拉可能会对支架外套造成损坏。

2



使用5mm六角扳手拧紧支架顶部的夹环螺钉。

(A) 夹环螺钉

锁紧扭矩

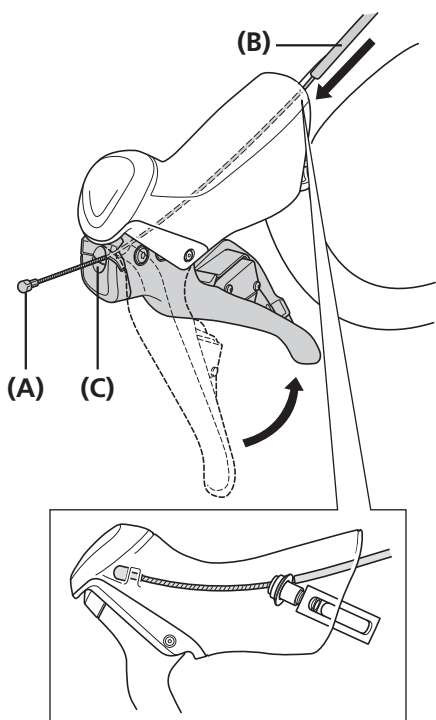


6 - 8N·m

注意

- 如果使用碳车把，即使是推荐锁紧扭矩也可能导致过紧从而对车把造成损坏，或过松从而使车把无法牢牢固定。对于适当的扭矩值，请咨询完整自行车的制造商或把手制造商。
- 夹环、夹环螺钉和夹环螺母与其他产品不兼容。切勿使用其他产品上使用的部件。

3

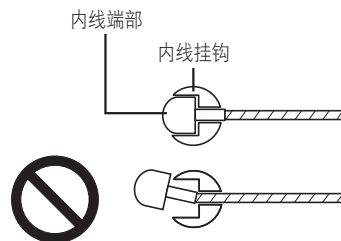


按下手柄，假装是在刹车，并将刹车线穿过。

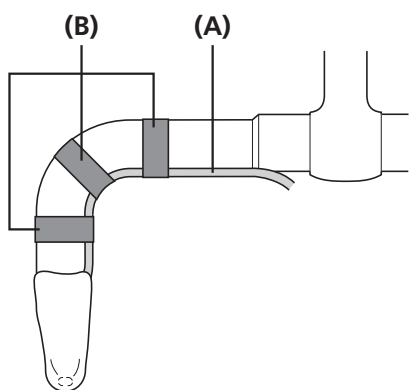
- (A) 内线端部
- (B) 外套线管
- (C) 内线挂钩

注意

请确认内线端部被切实地设置在内线挂钩上。



4



将外套线管暂时固定至车把（使用把带或类似材料）。

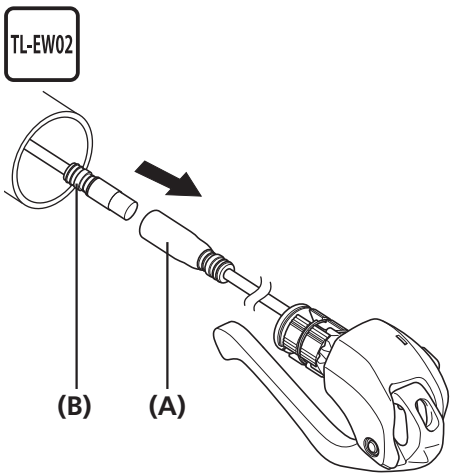
- (A) 外套线管
- (B) 把带

ST-R8060

1

牵引外套线管和电线穿过车把。
在安装手柄时，调节外套线管的长度，从而使其牢固安装到外套线管支架中。

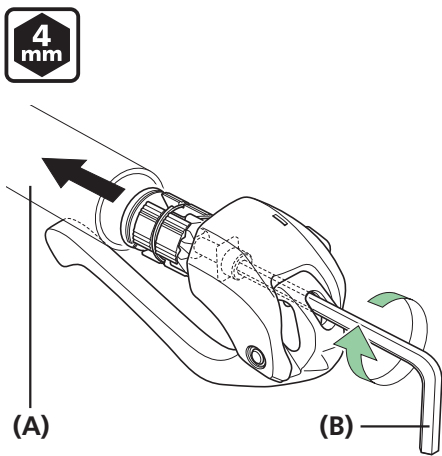
2



将电线连接至从手柄延伸的接头（母型）

- (A) 接头（母型）
- (B) 电线

3



使用六角扳手顺时针拧紧，将刹车手柄安装至车把。

- (A) 车把
- (B) 4mm六角扳手

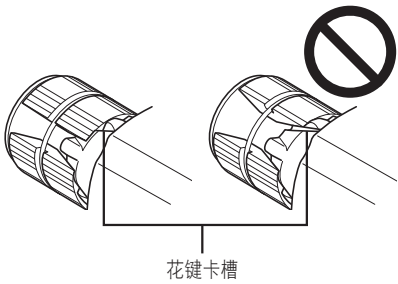
锁紧扭矩



6 - 8N·m

注意

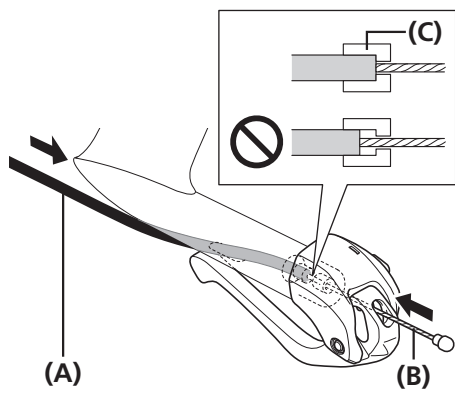
要对齐花键卡槽。



技术小窍门

图示为右侧刹车手柄。

4



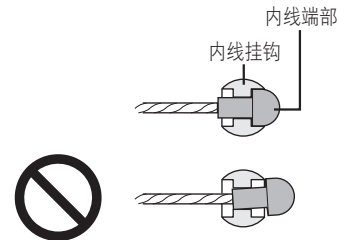
穿过内线。

- (A) 外套线管
- (B) 内线
- (C) 外套线管支架

注意

内线端部

请确认内线端部被切实地设置在内线挂钩上。



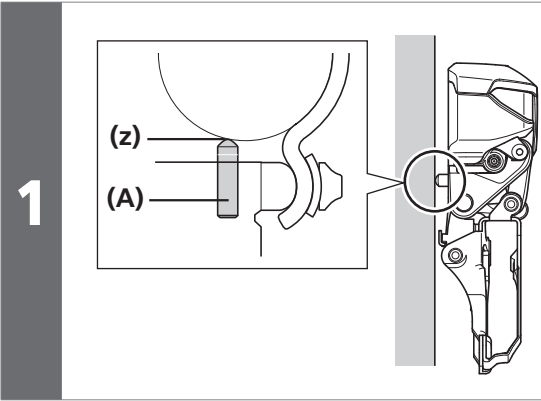
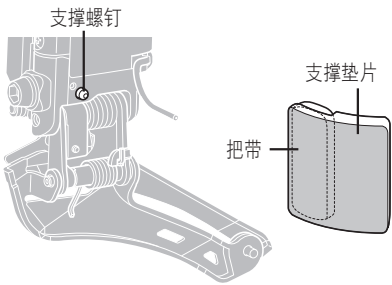
前拨链器的安装

检查即将安装前拨链器的车架是直接安装式还是夹环型。

前拨链器的安装（直接安装式车架）

注意

- 如果使用碳车架，即使是推荐锁紧扭矩也可能导致过紧从而对车架造成损坏，或过松从而使车把无法牢牢固定。有关适当的扭矩值，请咨询自行车制造商或车架制造商。
- 在将前拨链器安装至直接安装式车架时，建议连接支撑螺钉，从而确保前拨链器的最佳性能。如果连接了支撑螺钉，则存在导致车架损坏的风险；因此，务必连接支撑垫片。（但在某些情况下可能无法连接支撑螺钉和支撑垫片。）



在调节前拨链器支撑螺钉时，检查支撑螺钉在何处接触座管。

(z) 支撑螺钉接触座管的位置

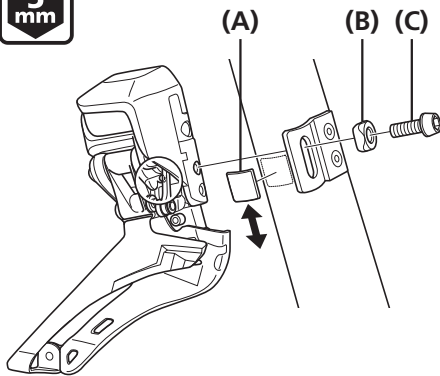
(A) 支撑螺钉



技术小窍门

检查位置之后，松开支撑螺钉并将其恢复原位。

2



在支撑螺钉与座管相接触的位置连接支撑垫片。
然后，将前拨链器安装到车架上。

- (A) 支撑垫片
- (B) 安装垫圈
- (C) 固定螺钉

锁紧扭矩



5 - 7N·m



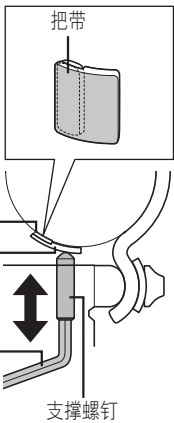
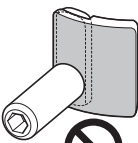
技术小窍门

- 安放支撑垫片胶带，使包布不会直接接触到支撑螺钉。

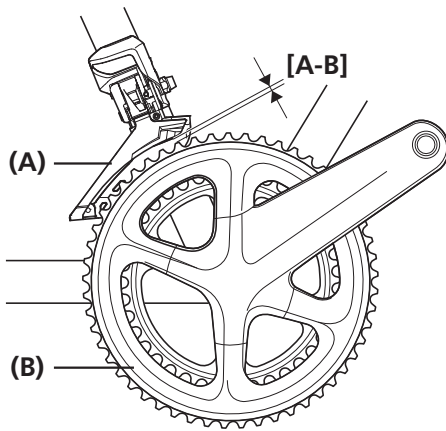
把带



支撑螺钉



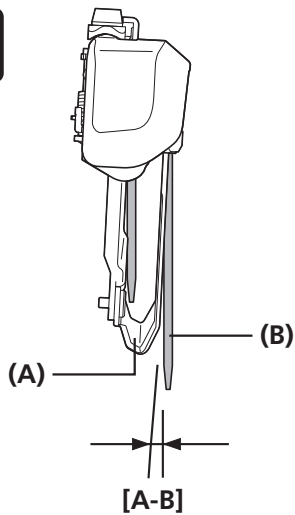
3



将外导板和最大链轮片之间的间隙调节至 1 - 3 mm。
[A-B] 间隙 1 - 3mm

- (A) 外导板
- (B) 最大链轮片

4



使用5mm六角扳手固定外导板，使板的扁平部分位于最大链轮片的正上方，并且使导板的后部边缘和前缘的距离在0.5 - 1 mm 范围内。

[A-B] 0.5 - 1mm

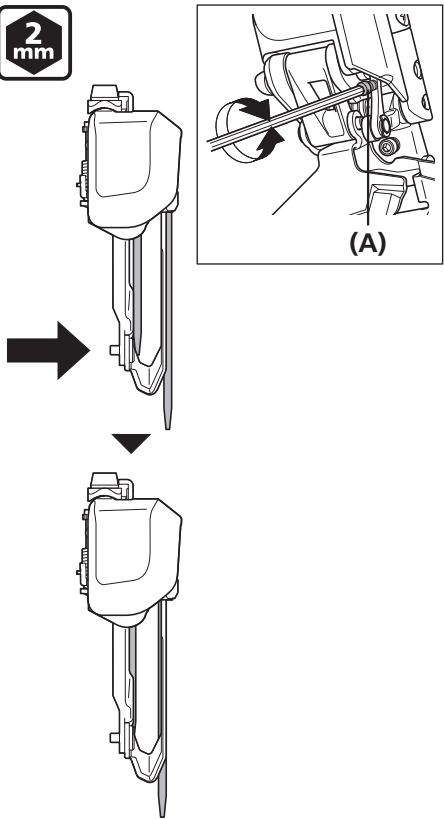
- (A) 导板
- (B) 前链轮（大链轮片）

锁紧扭矩



5 - 7N·m

5



调节前拨链器的位置。

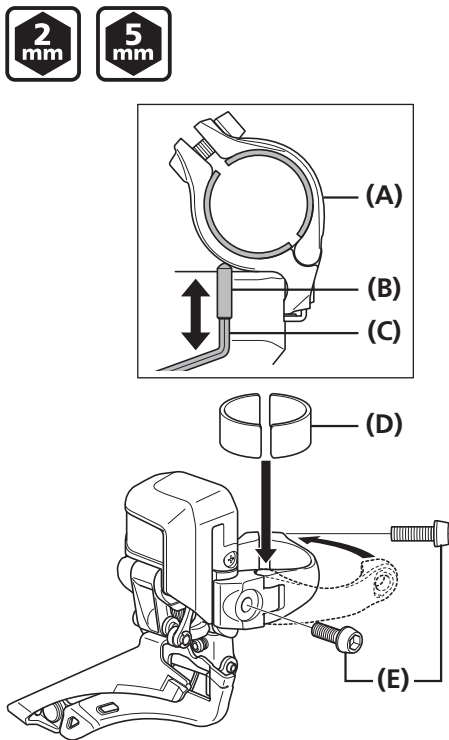
安装前拨链器，使外导板的扁平部分直接位于最大链轮片上方并与其平行。

使用2mm六角扳手转动支撑螺钉以进行调节。

- (A) 支撑螺钉

当使用夹环(SM-AD91)安装前拨链器时

1



将夹环绑带安装至前拨链器。
依靠车架，将夹环转接座安装至夹环绑带。
然后，将前拨链器安装到车架上。

- (A) 夹环
- (B) 支撑螺钉
- (C) 2mm六角扳手
- (D) 夹环转接座（适用于Ø28.6）
- (E) 固定螺钉

锁紧扭矩

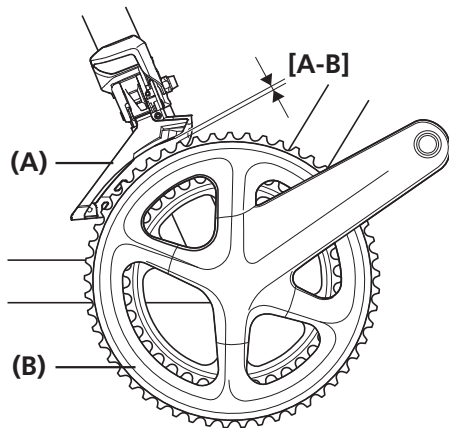


5 - 7N·m

注意

- 即使在使用夹环(SM-AD91)安装前拨链器时，也要使用支撑螺钉和支撑垫片。有关使用的详细信息，请参阅“前拨链器的安装（直接安装式车架）”。
- SM-AD11/15 无法安装。

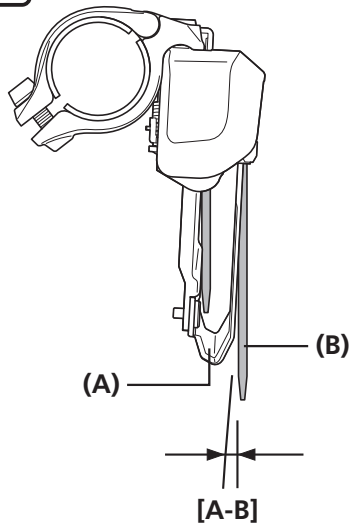
2



将外导板和最大链轮片之间的间隙调节至 1 - 3 mm。
[A-B] 间隙 1 - 3mm

- (A) 外导板
- (B) 最大链轮片

3



使用5mm六角扳手固定外导板，使板的扁平部分位于最大链轮片的正上方，并且使导板的后部边缘和前缘的距离在0.5 - 1 mm 范围内。

[A-B] 0.5 - 1mm

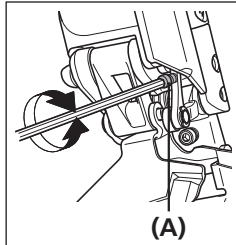
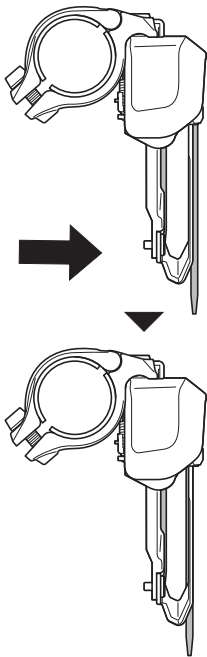
- (A) 导板
- (B) 前链轮（大链轮片）

锁紧扭矩



5 - 7N·m

4



调节前拨链器的位置。

安装前拨链器，使外导板的扁平部分直接位于最大链轮片上方并与其平行。

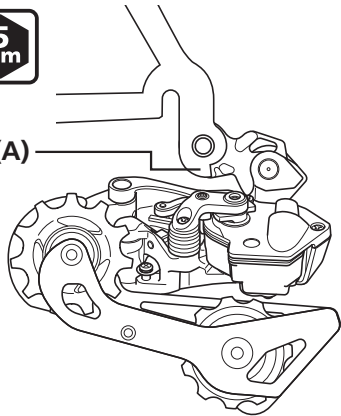
使用2mm六角扳手转动支撑螺钉以进行调节。

- (A) 支撑螺钉

安装后拨链器

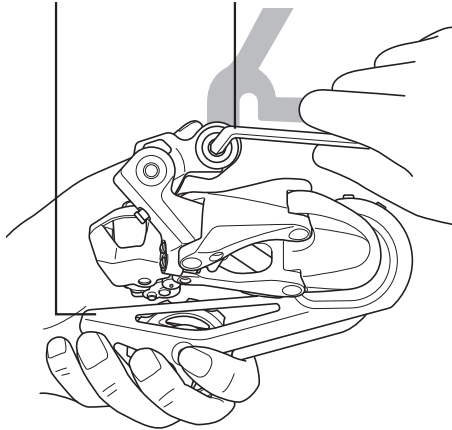


(A)



(B)

(C)



将后拨链器安装至车架。

- (A) 勾爪挡块
- (B) 导板
- (C) 5mm六角扳手

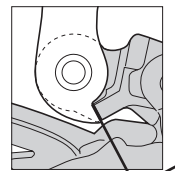
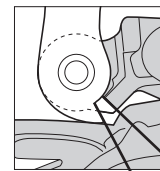
锁紧扭矩



8 - 10N·m

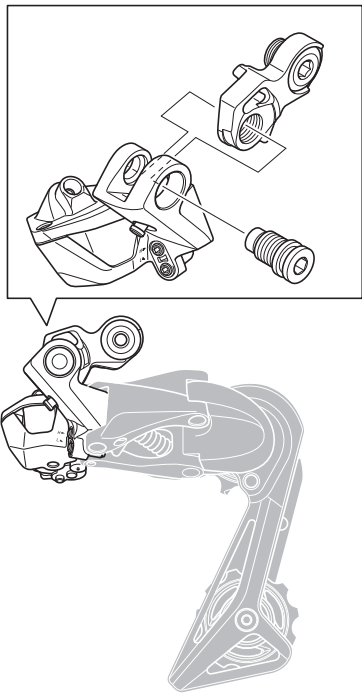
注意

根据图示定期检查勾爪挡块和支架之间是否存在缝隙。如果这两个部件之间存在缝隙，变速性能可能会受影响。



■ 直接安装式

更换为直接安装式

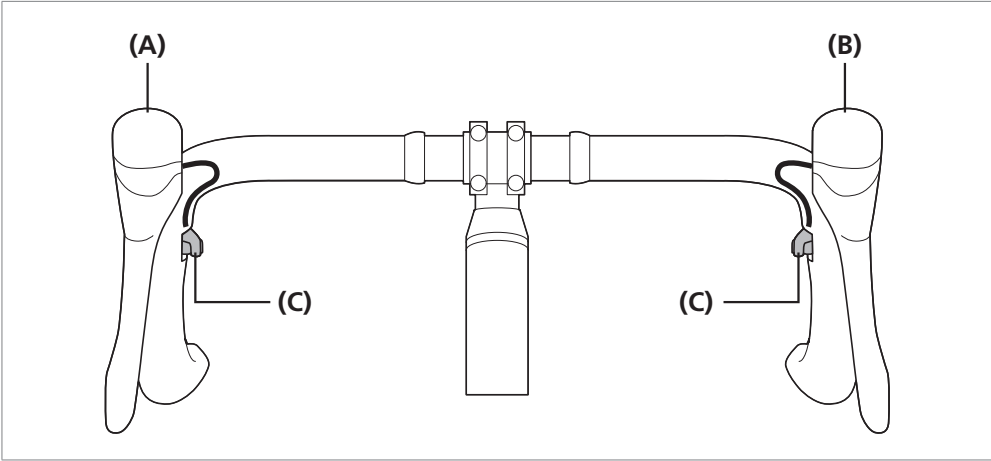


拆卸支架轴。

■ 安装变速按钮

SW-R610（冲刺按钮）

走线路径



- (A) ST-R8050 (R)
- (B) ST-R8050 (L)
- (C) SW-R610

安装

1

使用美工刀或类似工具将车把把带剪切至如图所示的长度。

- (A) 美工刀
- (B) 把带切割工具

技术小窍门

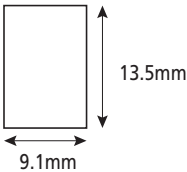
请参照美工刀的使用说明书，正确地使用美工刀。

2

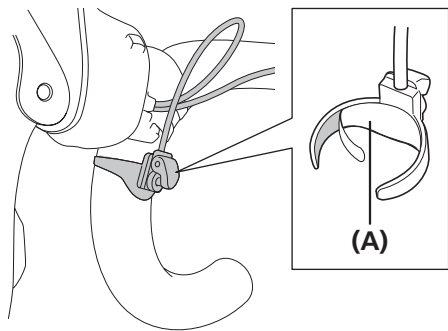
将工具贴在剪下的把带上，沿着工具的箭头，剪出开关用孔。

技术小窍门

根据把带的材料，可能存在用把带剪切工具难以剪断的情况。此时，请按照图的尺寸开孔。



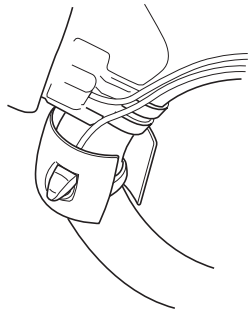
3



在车把上设定开关安装位置的引导标记，
用双面胶带固定开关。

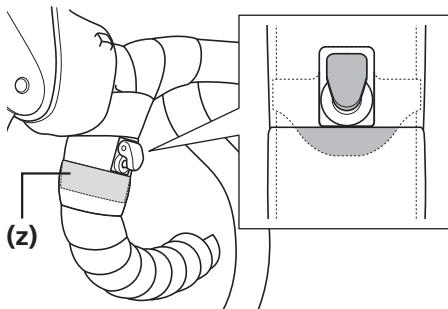
(A) 双面胶带

4



将把带上的切割孔与开关对齐。

5



缠上把带。
此时，开关的下部请务必卷绕双层胶带。

(z) 重复

注意

为了保护电线，请使用把带将电线固定。请勿
使用扎带或支架固定自行车码表的电线。

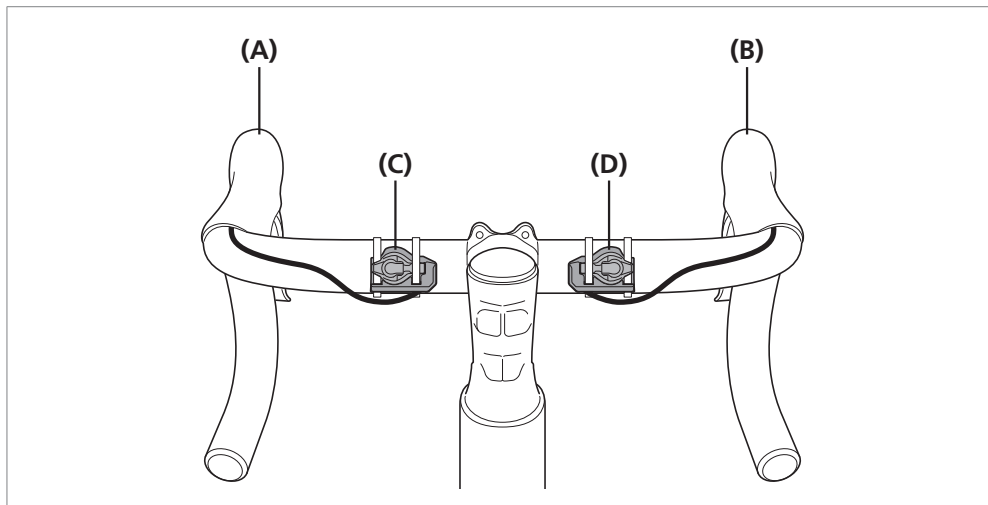


技术小窍门

插图为例卷绕把带的方法之一。
用把带牢固地固定上下方，使开关不动。

SW-R9150

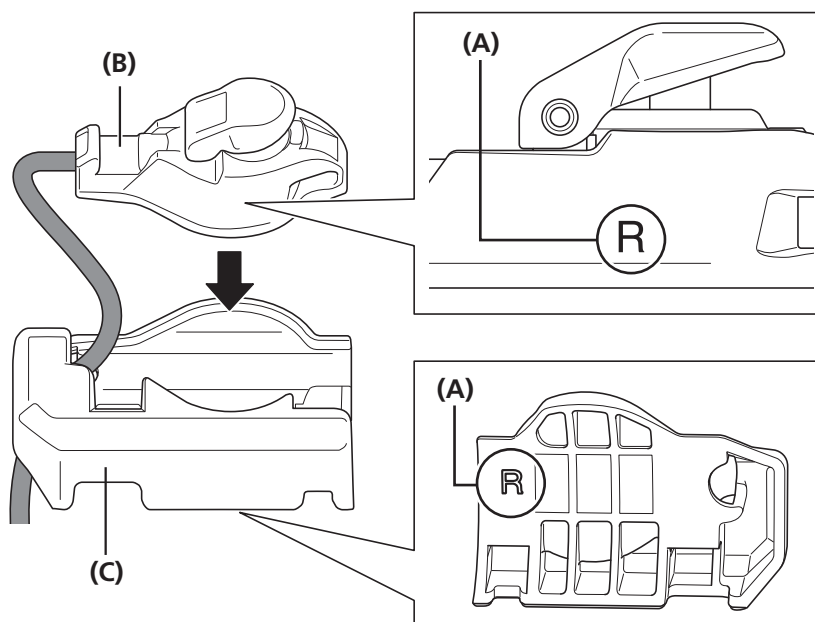
走线路径



- (A) ST-R8050/ST-R8070 (L)
- (B) ST-R8050/ST-R8070 (R)
- (C) SW-R9150 (L)
- (D) SW-R9150 (R)

安装

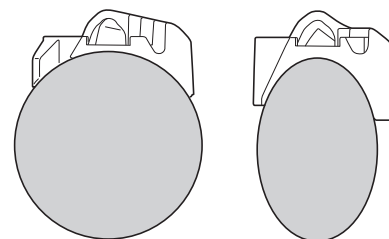
检查变速按钮和转接座上的标记（R或L），然后将变速按钮附接至转接座。



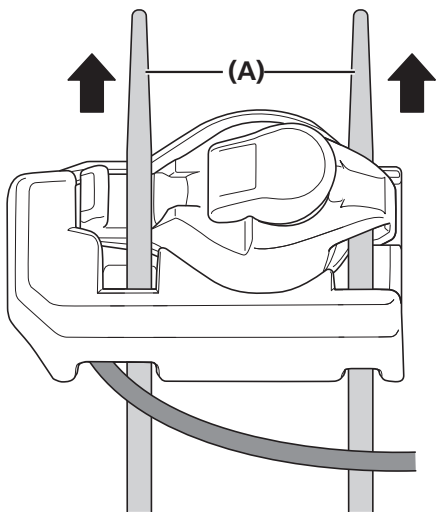
- (A) 标记（R：右边用；L：左边用）
- (B) 变速按钮
- (C) 转接座

技术小窍门

- 注意，一个变速按钮为左边用，一个为右边用。（有关操作变速按钮的详细信息，请参阅用户手册）。
- 图示为右侧变速按钮。
- 转接座有两种变型可用。请使用符合车把形状的变型。



2

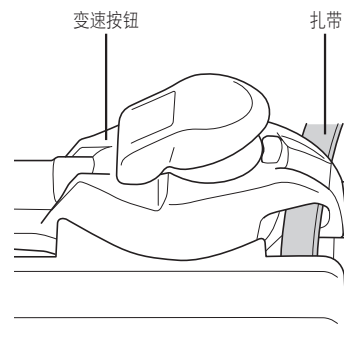


将扎带穿过转接座和变速按钮，如图中所示。

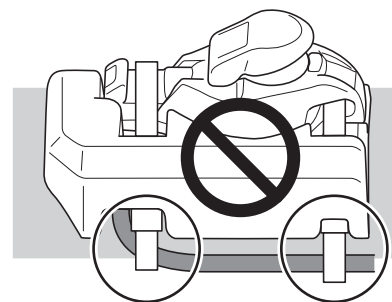
(A) 扎带



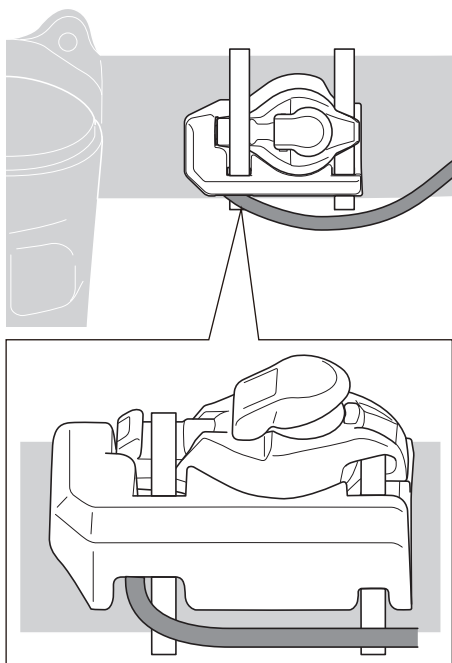
- 确保扎带穿过变速按钮中的孔，如图所示。



- 在附接扎带时，务须避免同时将电线系扎。

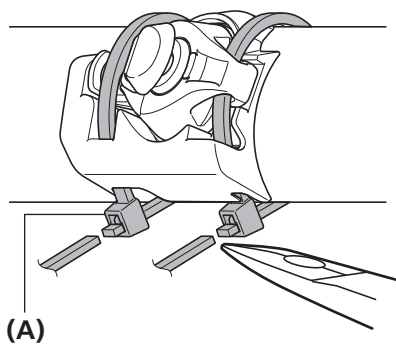


3



固定至车把。

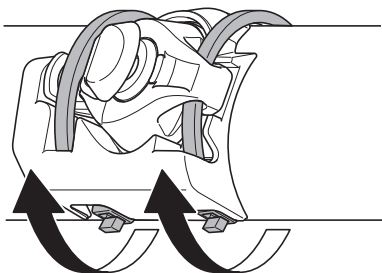
4



用一副钳子或类似物切断多余扎带。

(A) 扎带

5

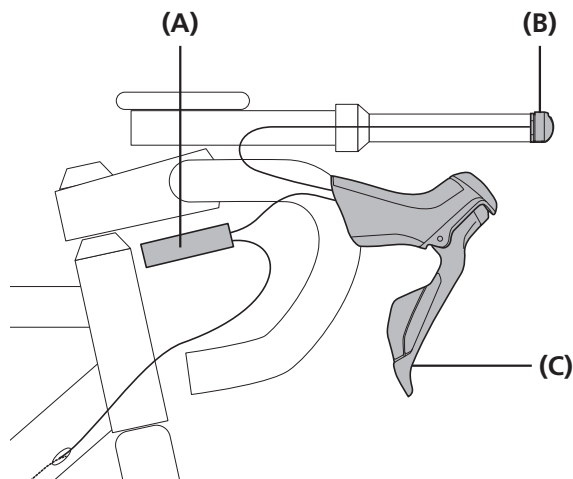


旋转扎带，直到扎带上的方头装入转接座中的槽口。

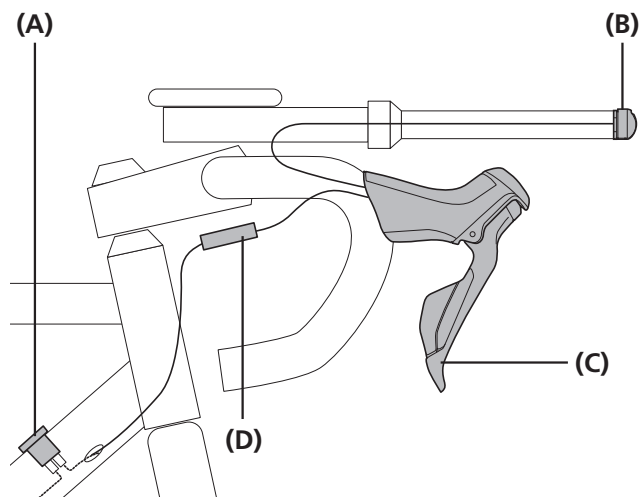
SW-R9160（休息车把变速按钮）

走线路径

SM-EW90-A/B



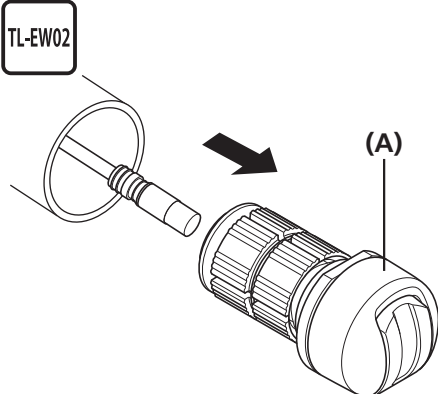
EW-RS910



- (A) 连接器A
- (B) SW-R9160
- (C) ST-R8050/ST-R8070
- (D) EW-JC130

安装

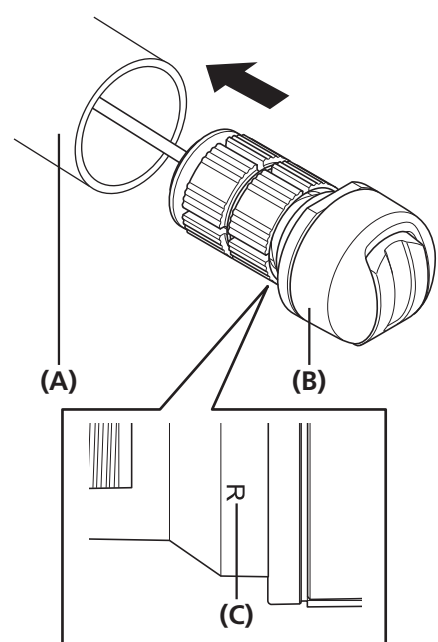
1



将电线连接至变速按钮。

(A) 变速按钮

2



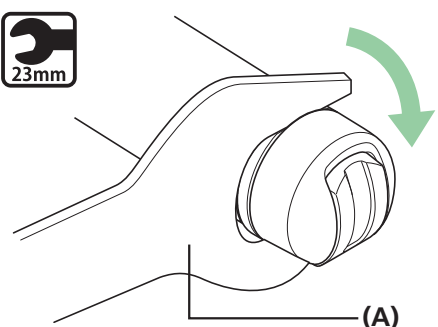
检查变速按钮上的标记（R或L），并将其插入休息车把的末端。

(A) 休息车把
(B) 变速按钮
(C) 标记（R：右边用；L：左边用）

 技术小窍门

注意，一个变速按钮设计为左边用，一个设计为右边用。（有关操作变速按钮的详细信息，请参阅用户手册）。

3



握住变速按钮的末端，并用花鼓扳手紧固螺母部件。

(A) 23mm花鼓扳手

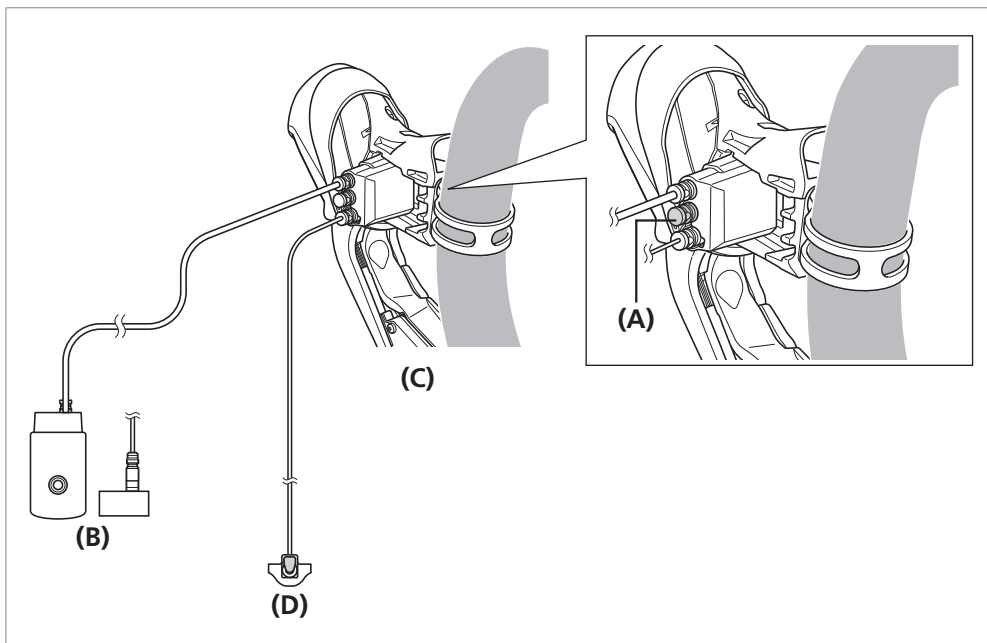
锁紧扭矩	
	1.5N·m

注意

当固定变速按钮时，务必使用工具紧固螺母部件。
旋转变速按钮末端来紧固它会导致开关受损。

电线走线示例

* 图示以ST-R8050/SW-R610为例。



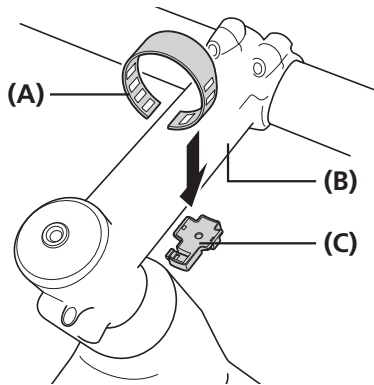
- (A) 端口保护盖
- (B) SM-EW90/EW-RS910
- (C) ST-R8050 (R)
- (D) SW-R610

技术小窍门

- 其变化视双控手柄和变速按钮的组合而定。有关详细信息，请参阅电线接线图（连接器(A））。
- 为了防水，请在未使用的端口上使用TL-EW02并安装端口保护盖。

■ 安装连接器A (SM-EW90-A/B)

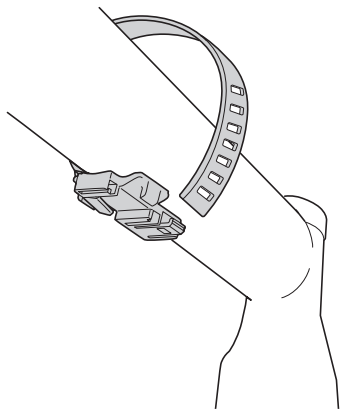
1



使用SM-EW90附带的夹环和挂钩连接至把立。

- (A) 挡块
- (B) 把立
- (C) 挂钩

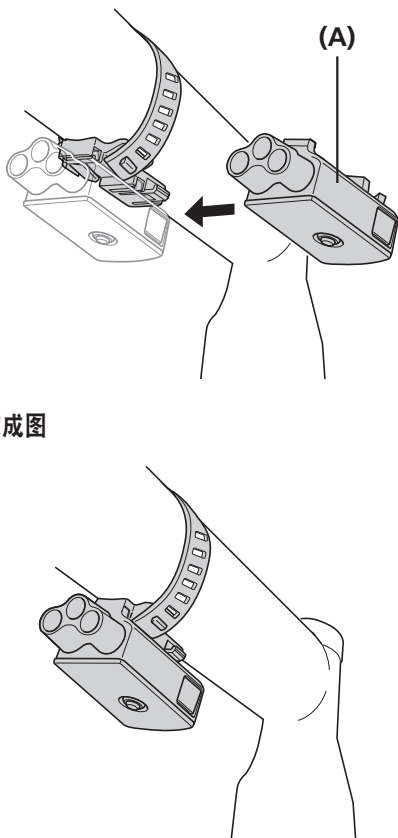
2



根据把立的厚度调节夹环的长度。
将夹环钩在挂钩上并将其绕在把立上。
拉绑带，确保其已牢固固定。

3

完成图



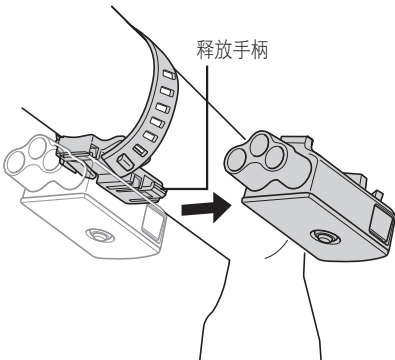
将SM-EW90滑进挂钩的导轨剖面以对其进行安装。

(A) SM-EW90连接器A



技术小窍门

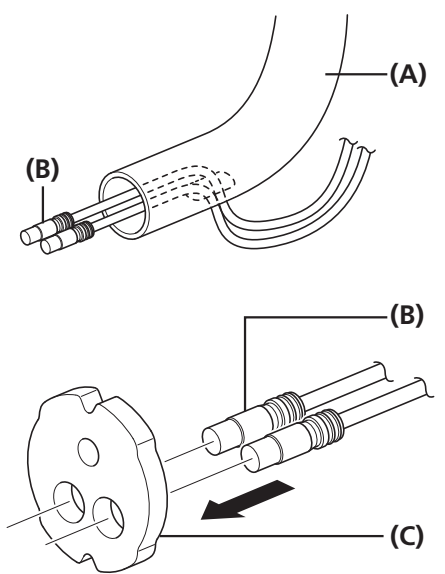
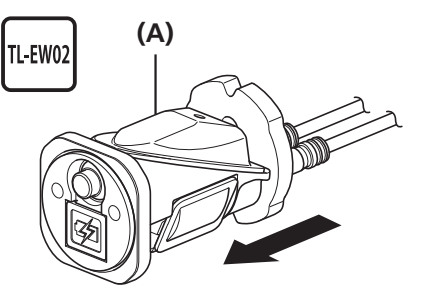
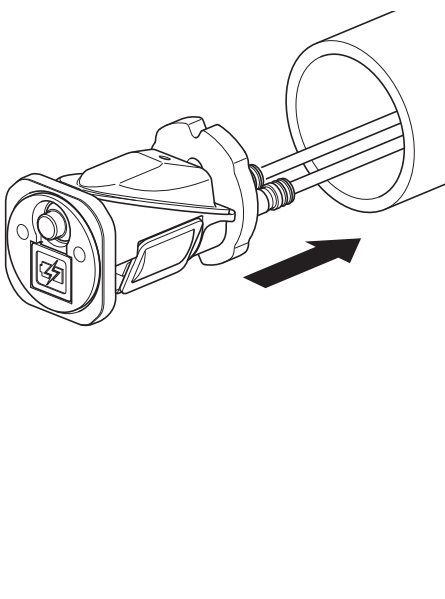
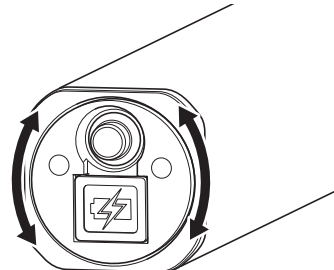
拆卸
拉起释放手柄，使连接器A沿箭头方向滑动，从而将其拆下。用力拉起释放手柄可能会将其损坏。



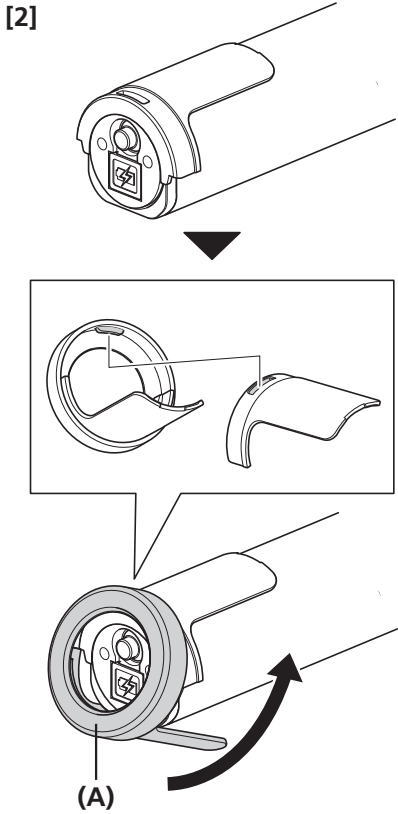
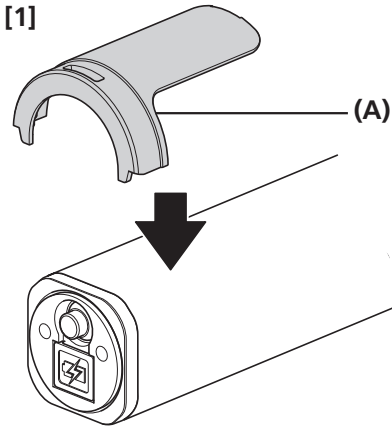
■ 安装连接器A (EW-RS910)

内置式副把型

如果安装内置式副把型连接器A，务必使用兼容的车把。

1		将电线穿过车把中的孔，如图所示。 将电线支架附接至电线。	(A) 车把 (B) 电线 (C) 电线支架
2		将电线连接到连接器A。	(A) 连接器A
3		将连接器A插入车把。	 技术小窍门 - 在插入连接器A时使用轻柔的扭曲移动，防止电线支架呈向外弧形，并让它完全而牢固地插入。 - 在插入时，请勿用软面锤或相似工具敲击连接器A。 

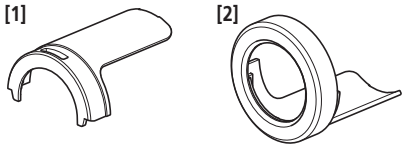
从车把托架上移除底纸，然后将它们安装到车把上。



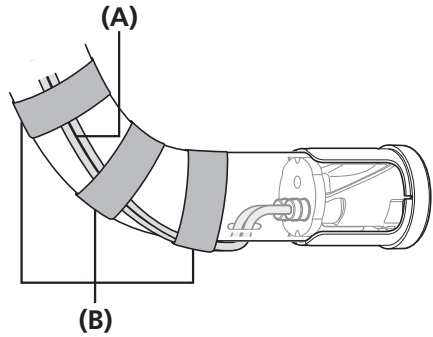
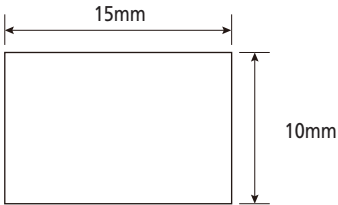
(A) 车把托架

 技术小窍门

- 有两种车把托架，形状各不相同。先附接[1]，然后是[2]。



- 将它们附接到车把后，用手指按住车把托架约1分钟。
- 如果在更换车把托架等之后双面胶带粘合强度减少，则切割一些商店购买的双面胶带并更换它们。



使用胶带或类似材料将电线固定至车把。

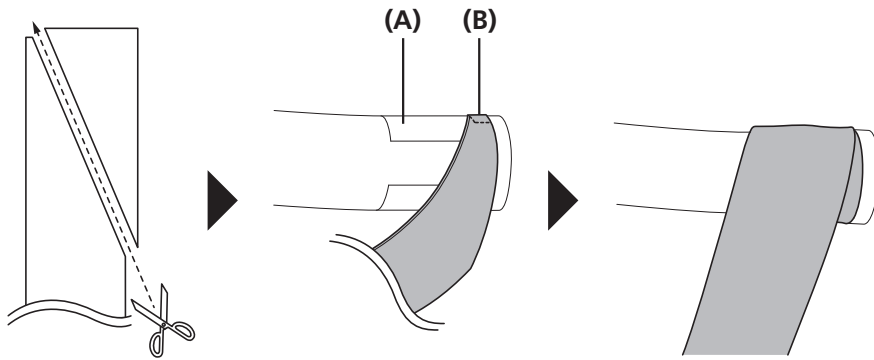
(A) 电线
(B) 把带

 技术小窍门

在固定电线时，通过将任何多余长度塞入车把等进行长度调节。

6

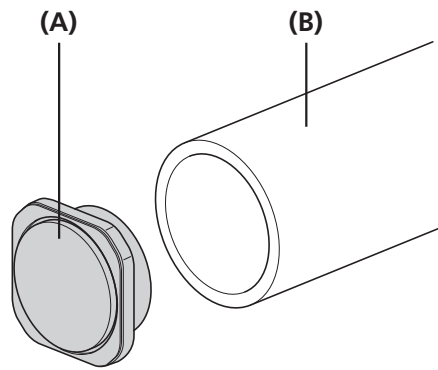
在对角方向上切割把带末端，并将其围绕车把托架，如图所示。



(A) 车把托架

(B) 把带

7

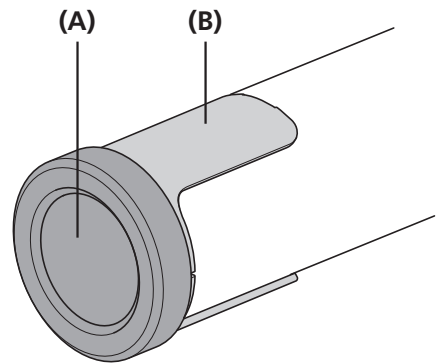


将端盖插入没有安装连接器A的车把末端。

(A) 端盖

(B) 车把

8

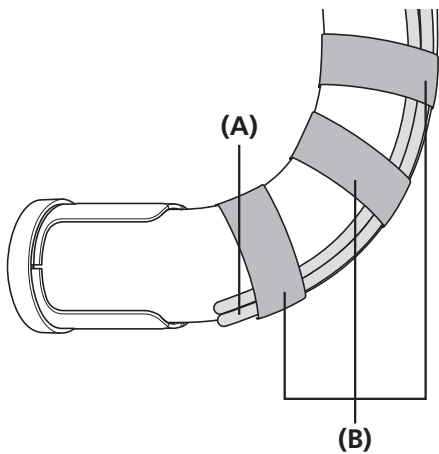


遵照和安装有连接器A的车把末端相同的步骤附接车把托架。

(A) 端盖

(B) 车把托架

9



使用胶带或类似材料将虚拟电线固定至车把。

(A) 虚拟电线

(B) 把带



虚拟电线是什么？

附接虚拟电线是为了确保安装了连接器A的车把末端以及相对的车把末端在缠绕之后厚度相同，从而在骑手握持车把时不会感到不适。

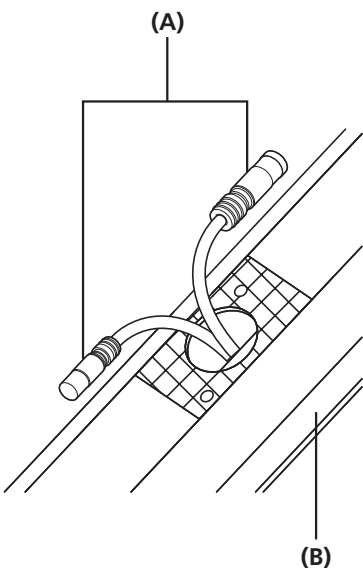
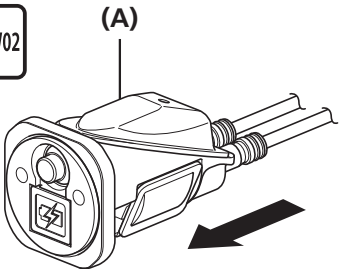
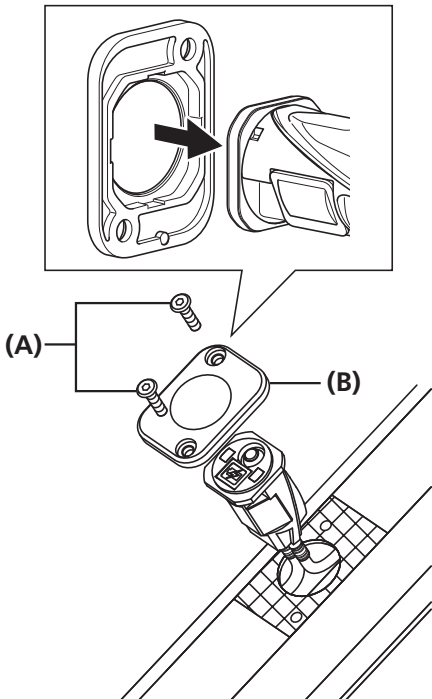
在将它们固定到车把时，以和电线一样的方式铺设它们。

10

遵照和安装有连接器A的车把末端相同的步骤附接把带。

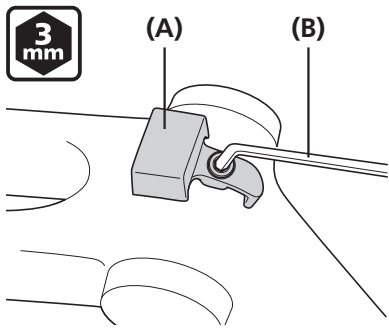
内走线车架型

如果安装内走线车架型连接器A，务必使用兼容的车架。

1		将电线从车架中的孔拉出，如图所示。	(A) 电线 (B) 车架				
2	TL-EW02 	将电线连接到连接器A。	(A) 连接器A				
3	2 mm 	将连接器A插入车架，并附接托架板。	(A) 固定螺钉 (B) 托架板				
			<table><tr><th colspan="2">锁紧扭矩</th></tr><tr><td> 2 mm </td><td>0.26 - 0.4N·m</td></tr></table>	锁紧扭矩		2 mm	0.26 - 0.4N·m
锁紧扭矩							
2 mm	0.26 - 0.4N·m						

■ 连接器B的安装

1



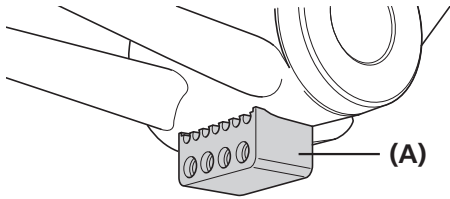
如果车架上连接有过线器，请将其拆下。

(A) 过线器

(B) 3mm六角扳手

2

完成图



使用过线器安装孔连接连接器B。

(A) 连接器B

▶▶ 在附接无线组件(EW-WU111)之前要检查的要点

■ 在附接无线组件(EW-WU111)之前要检查的要点

在安装组件之前，请记住以下事项。

兼容的自行车码表

要使用EW-WU111，必须有兼容D-FLY的自行车码表。
有关详细信息，请参阅自行车码表的手册。



技术小窍门

显示的信息类型因产品而异。请参阅自行车码表的手册。

关于无线功能

自行车码表连接

ANT+™连接可将以下四类信息传输至自行车码表或者兼容ANT+™或Bluetooth® LE连接的接收器。

(1)	档位（前、后）
(2)	Di2电池电量信息
(3)	调节模式信息
(4)	D-FLY通道按钮信息

有关要显示的是以上哪种类型的信息，请参阅您的自行车码表或接收器的手册。



技术小窍门

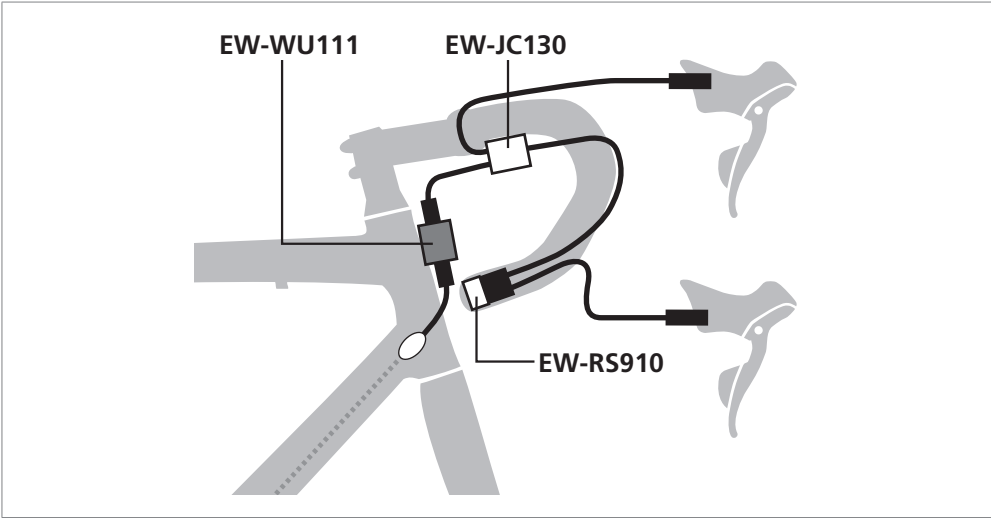
可经由E-TUBE PROJECT更新软件来查看最新功能。有关详细信息，请咨询购买地。

E-TUBE PROJECT连接

如果和智能手机 / 平板电脑之间建立起了Bluetooth LE连接，则可将E-TUBE PROJECT用于智能手机 / 平板电脑。

■ 附接无线组件(EW-WU111)

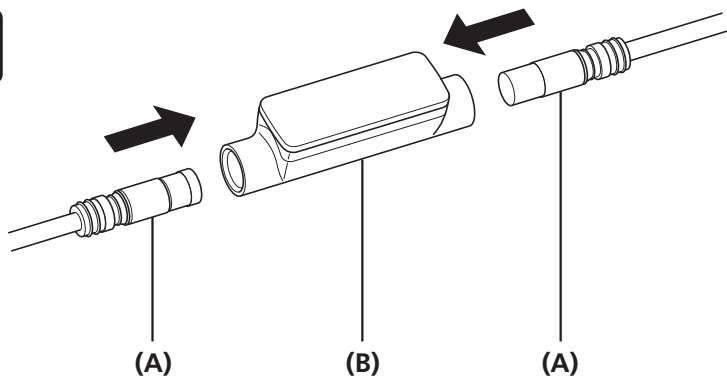
走线路径



将电线连接至无线组件。

TL-EW02

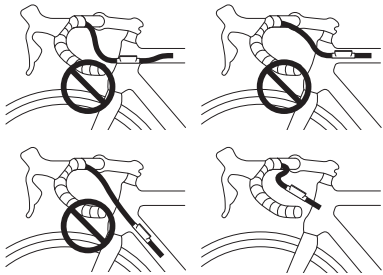
1



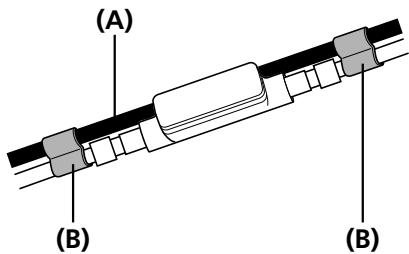
- (A) 电线
- (B) 无线组件(EW-WU111)

注意

请勿将该装置放置于车架侧，如图所示。
如果自行车翻到，使得该装置卡在车架和路边石等物之间，可能导致装置损坏。



2



使用夹子将电线固定至外套线管。

- (A) 外套线管
- (B) 夹子

连接方法

自行车码表连接

要进行连接，自行车码表需处于连接模式。有关如何将自行车码表置为连接模式的信息，请参阅自行车码表的手册。

1

将自行车码表置为连接模式。

2

执行变速操作
若完成变速操作之后无法连接，请执行以下操作。

使用外置式电池时
确保电线已连接至无线组件，然后拆下并重新安装外置式电池。

使用内置式电池时
确保电线已连接至无线组件，然后从无线组件拆下电线（两根电线）并重新连接它们。

3

该步骤完成连接过程。

 技术小窍门

重新安装电池或将电线重新连接至无线组件后再过数秒，会开始连接传输。

 技术小窍门

- 查看自行车码表以确认连接是否成功。
- 如果无法按上述方式进行连接，请参阅自行车码表手册。
- 有关如何显示齿轮数量或Di2电池余量的信息，请参阅自行车码表的手册。

E-TUBE PROJECT连接

在设置连接之前，打开智能手机 / 平板电脑上的Bluetooth® LE。

1

打开E-TUBE PROJECT并将其设置为接收Bluetooth LE信号状态。

2

- 经由系统信息显示器来设置
按下系统信息显示器上的模式按钮，直至“C”显示在显示器上。
自行车上的装置将开始信号传输。设备名称显示为E-TUBE PROJECT。
- 经由连接器A设置
按下连接器(A)上的按钮直至绿色LED和红色LED开始交替闪烁。自行车上的装置将开始信号传输。设备名称显示为E-TUBE PROJECT。



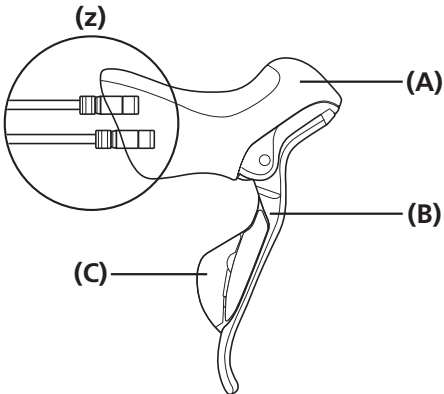
3

选择显示在屏幕上的组件名称。

 技术小窍门

- 要断开连接，可在智能手机 / 平板电脑上取消Bluetooth LE连接。（自行车码表将退出连接模式并返回常规操作模式。）

和内置远程开关的双控手柄(ST-R8050/ST-R8070)的兼容性



- 将内置远程开关的双控手柄结合EW-WU111使用可控制兼容D-FLY的自行车码表和相关组件。
- 内置远程开关的双控手柄以无线方式通过EW-WU111发送开关信号。有关兼容的组件，请查看使用说明书，因为功能会因组件而有所不同。

(z) E-TUBE端口部分

(A) 远程开关
(ST-R8050/ST-R8070)

(B) 刹车手柄

(C) 变速按钮

■ 安装电池

如使用外置式电池（电池：SM-BTR1电池支架：SM-BMR1/2、BM-DN100）

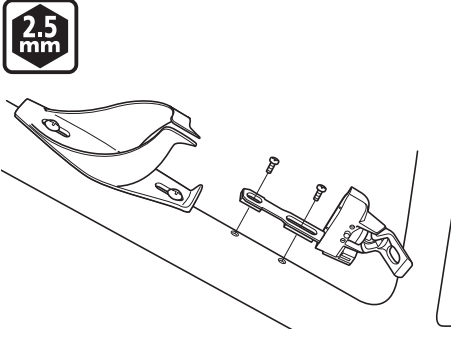
安装电池支架

1

设置电池支架到位。

使用水壶架固定螺钉将电池支架临时固定在水壶架底部。

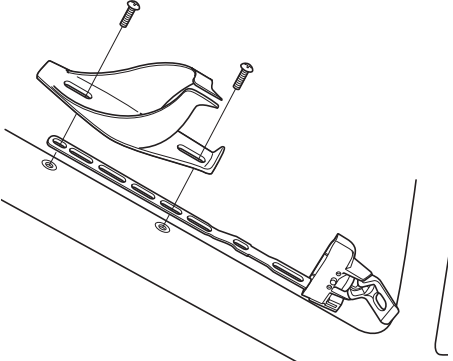
短款



使用附带的M4螺钉加固短款。

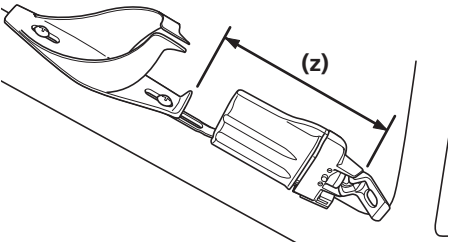
2

长型



对于较长类型，使用车架或水壶架配备的螺钉进行固定。

锁紧扭矩请参考水壶架的使用说明书。



请从电池支架的端部开始确保108mm以上的空间。

请在安装水壶架的状态下确认能否装卸电池。

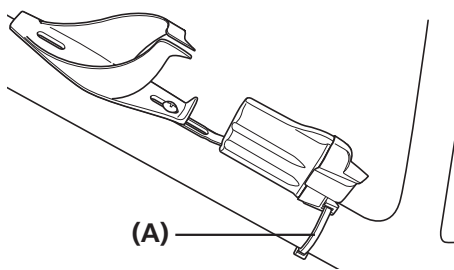
(z) 108mm

短款锁紧扭矩	
	1.2 - 1.5N·m

▼ 转下页

65

3



锁紧水壶架的螺钉以固定电池支架。

对于较长类型，使用附带的扎带将电池支架固定在车架上。

(A) 扎带



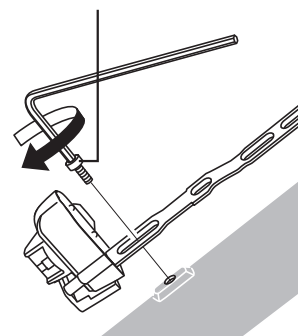
技术小窍门

当车架上带有安装座时

当车架上带有安装座时，可以用螺钉将电池支架固定在车架上。



电池支架安装螺钉(M4×15mm)



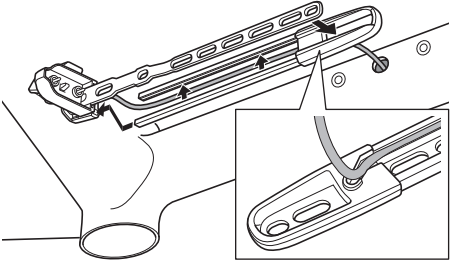
锁紧扭矩



1.2 - 1.5N·m

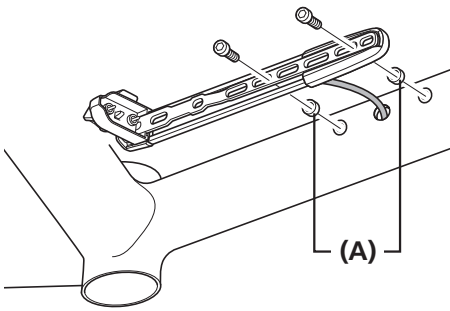
电线盖的安装

1



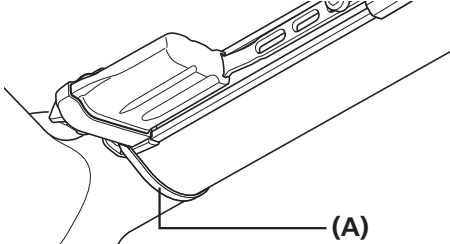
将电池支架的电线安装在电池支架用电线盖的卡槽中。

2



将附带的垫片夹在电池支架和车架之间，用螺钉锁紧。

3



使用附带的扎带将电池支架固定在车架上。

(A) 垫片

技术小窍门

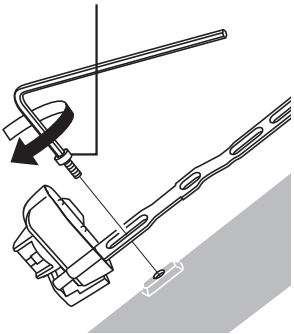
- 安装水壶架时，若在这个阶段安装将很方便。
- 锁紧扭矩请参考水壶架的使用说明书。

(A) 扎带

技术小窍门

当车架上带有安装座时
当车架上带有安装座时，可以用螺钉将电池支架固定在车架上。

2 mm 电池支架安装螺钉(M4×15mm)

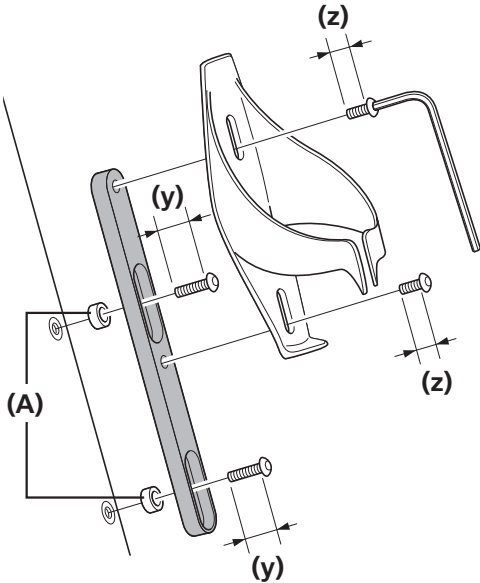


锁紧扭矩	
2 mm	1.2 - 1.5N·m

水壶架转接座的安装

当安装在座管上的水壶架干扰电池时，在将水壶架的位置安装在上面的方向时使用。

与水壶架原来的安装位置相比，可以在最小32mm、最大50mm的范围内在上面的方向改变安装位置。



(y) 15mm
(z) 10mm

(A) 垫片

锁紧扭矩	
	3N·m

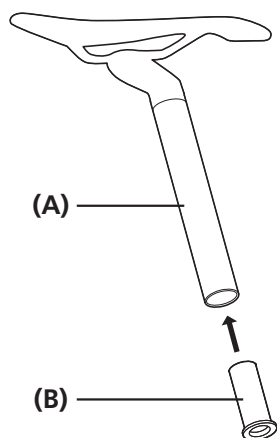
技术小窍门

- 当它干扰前拨链器的安装座时，请使用附带的垫片。
- 锁紧扭矩请参考水壶架的使用说明书。

内置式电池(SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)

安装电池

1



将座杆夹插入座杆。

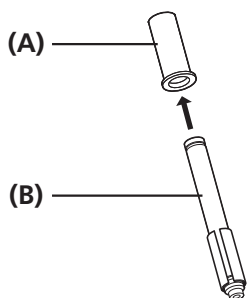
- (A) 座杆
(B) 座杆夹



技术小窍门

- 锂离子电池（内置式规格）的安装方式会因车架的类型不同而不同。有关详细信息，请联系自行车制造商。
- 准备一个与Di2 (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)兼容的座杆。
- * 如有任何问题，请咨询座杆的制造商。

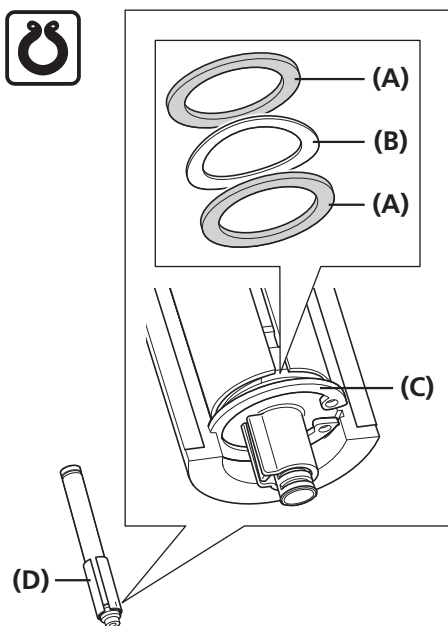
2



将内置式电池从座杆底部插入夹。

- (A) 座杆夹
(B) 内置式电池
(SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)

3



将两个垫圈之间的波形垫圈安装至电池连接器的卡槽，然后用卡环将其固定在正确位置上。

- (A) 垫圈
(B) 波形垫圈
(C) 卡环
(D) 电池连接器



技术小窍门

- 该步骤用于将电池安装到座杆内。电池的安装方式会因车架的不同而不同。有关详细信息，请咨询自行车制造商。
- 使用卡簧钳（爪部直径为2.0mm或更短）安装卡环。

安装油压碟刹系统

ST-R8070

BR-R8070

SM-RT800

安装油压碟刹系统

该小节仅说明有关安装油压碟刹系统的详细信息。
有关连接和调节电线的详细信息，请参阅相关小节。

在安装油压碟刹系统时使用到的工具列表

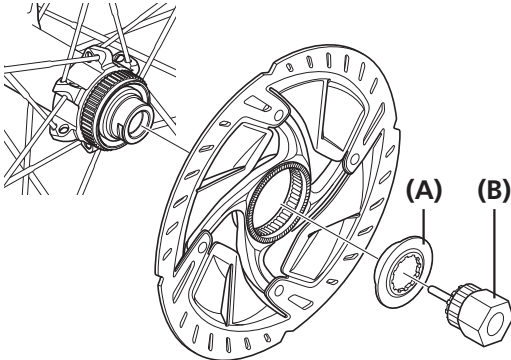
在安装油压碟刹系统时需要在此列出的工具。
其他工具列在“使用到的工具列表”小节中。

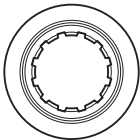
工具		工具		工具	
	2mm六角扳手		7mm梅花扳手		漏斗转接座
	4mm六角扳手		一字螺丝刀 (标称直径0.8 × 4)		TL-BH61
	5mm六角扳手		活动扳手		TL-BH62
	8mm扳手		美工刀		TL-LR15
	SM-DISC (灌油漏斗和油塞)		TL-BT03/TL-BT03-S		千分尺

■ 安装碟刹盘片

CENTER LOCK型





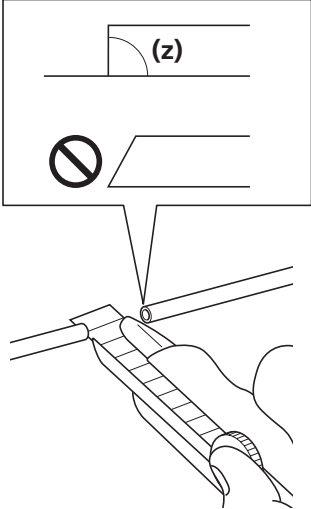
	内部齿形类型
碟刹盘片固定锁环	
锁环紧固工具	TL-LR15 活动扳手

- (A) 碟刹盘片固定锁环
(B) 锁环紧固工具

锁紧扭矩	
 	40 - 50N·m

■ 安装刹车油管





用美工刀或其他切割工具切断刹车油管。

(z) 90 度

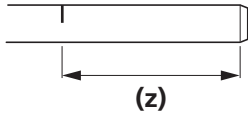
注意

请遵循使用说明书安全并且正确地使用美工刀。

 技术小窍门

如果您使用的是TL-BH62，请参阅产品附带的
使用说明书。

2

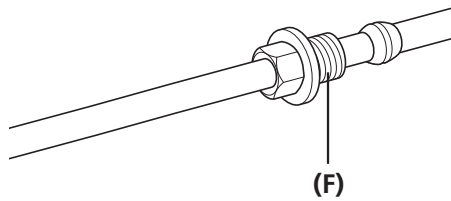


预先在油管上做上如图所示的标记，从而使您可以检查刹车油管的末端是否已固定到刹车夹器和双控手把的软管支座。
(支座内部的刹车油管部分的长度以大约15mm为基准。)

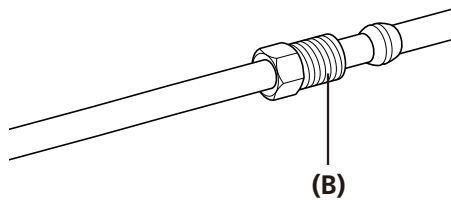
(z) 15mm

3

ST-R8070



BR-R8070



按照图示将刹车油管穿过宽底螺母和橄榄套。

(y) 插入方向

(z) 在橄榄套的外侧涂油脂。

(A) 刹车油管

(B) 宽底螺母

(C) 橄榄套

(D) 切口端

(E) 油脂

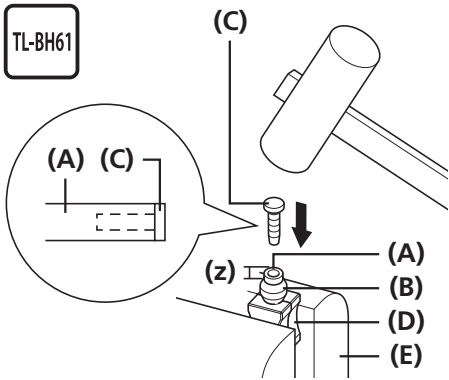
(F) 带法兰的宽底螺母

注意

- 在安装内置式规格车架时，确保先将刹车油管的柄端穿过车架的卡钳端。
- 对于ST-R8070，请使用带法兰的宽底螺母。
- BR-R8070宽底螺母的长度如下所示。安装时，请务必正确操作。

BR-R8070：13.8mm

4



使用锥形工具将刹车油管切口端的内侧弄平整，然后安装连接销钉。

如图所示，将刹车油管连接至TL-BH61，并将TL-BH61固定在台虎钳上。

然后，用铁锤向下敲击连接销钉，直至连接销钉底座接触到刹车油管的末端。

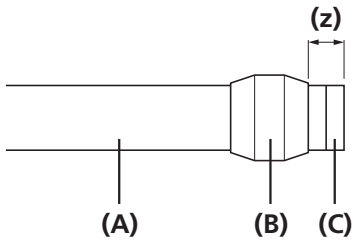
(z) SM-BH90-JK-SSR: 1mm

- (A) 刹车油管
- (B) 橄榄套
- (C) 连接销钉
- (D) TL-BH61
- (E) 台虎钳

注意

如果刹车油管的末端未接触到连接销钉底座，则刹车油管可能会断开或导致漏油。

5



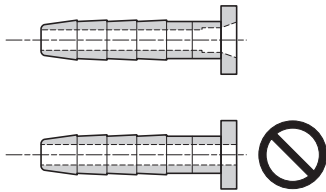
在确认橄榄套如所示方式放置之后，将油脂涂抹到宽底螺母的螺纹上。

(z) 2mm

- (A) 刹车油管
- (B) 橄榄套
- (C) 连接销钉

注意

请使用SM-BH90-JK-SS附带的专用连接销钉。使用非提供的连接销钉会造成安装松动，从而导致油泄漏或其他问题。

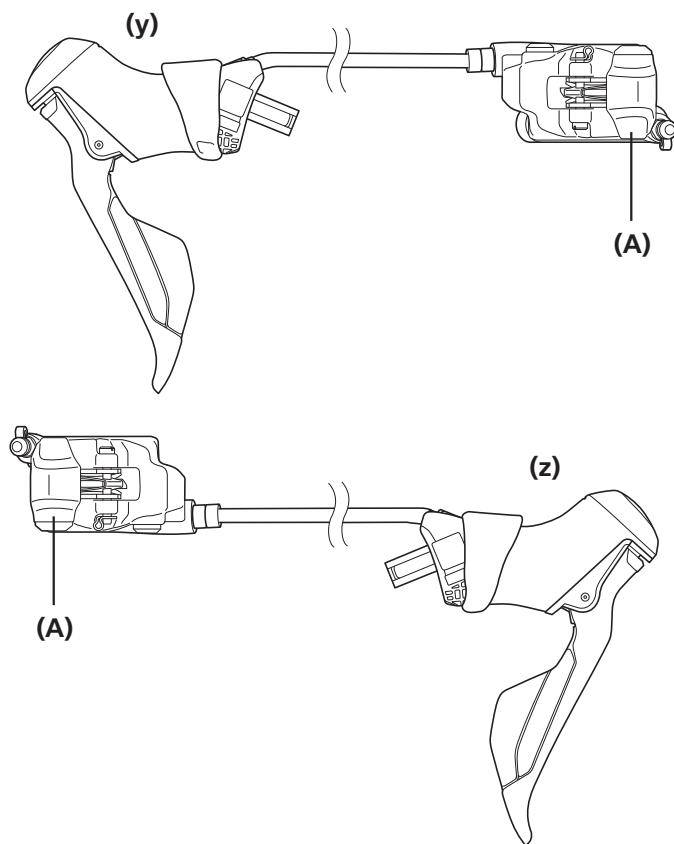


型号	长度	颜色
SM-BH90-JK-SSR	11.2mm	银色

确保刹车油管未扭曲。

确保刹车夹器和双控手柄的位置与图示一致。

ST-R8070/BR-R8070



(y) 左手柄

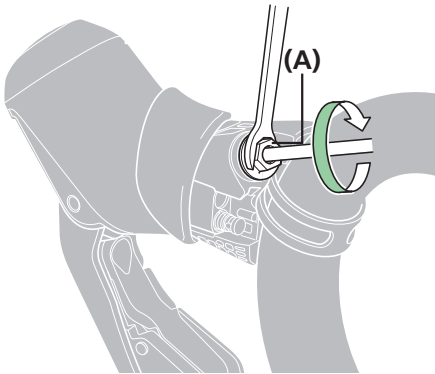
(z) 右手柄

(A) 刹车夹器

6

7

ST-R8070



将双控手柄固定至车把或台虎钳，然后竖直插入刹车油管。

按压刹车油管的同时使用扳手锁紧法兰连接宽底螺母。

(A) 宽底螺母
(对于ST-R8070，请使用带法兰的宽底螺母。)

锁紧扭矩



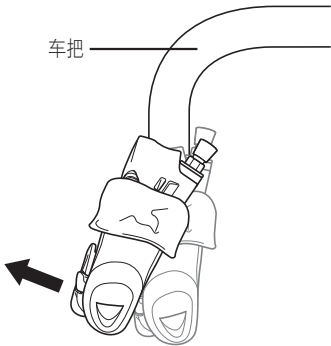
5 - 6N·m

注意

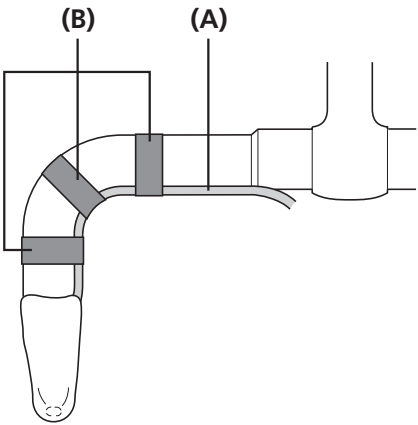
- 此时，请确保按住刹车油管时，油管处于竖直状态。

ST-R8070

- 将双控手柄固定于车把之后在安装刹车油管时，请调节支架的角度以便旋转扳手。操作时小心不要损坏车把等零部件。



8



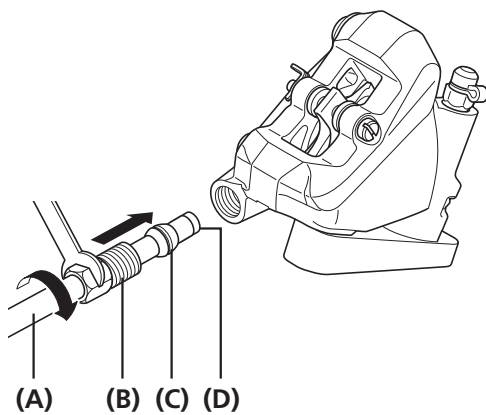
将刹车油管暂时固定至车把（使用把带或类似材料）。

(A) 刹车油管
(B) 把带

刹车夹器侧的刹车油管末端

将连接销钉连接至刹车油管。

然后按住刹车油管的同时将宽底螺母锁紧在夹器上。



- (A) 刹车油管
- (B) 宽底螺母
- (C) 橄榄套
- (D) 连接销钉

锁紧扭矩

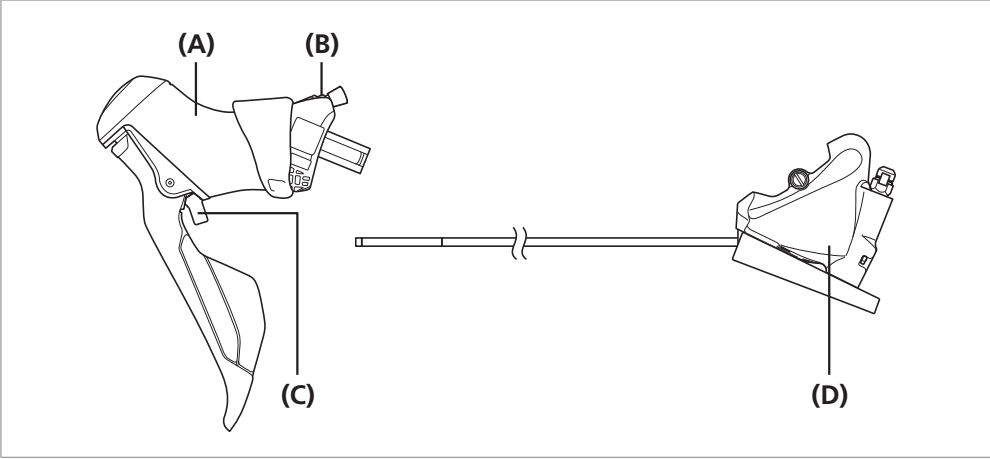


5 - 7N·m

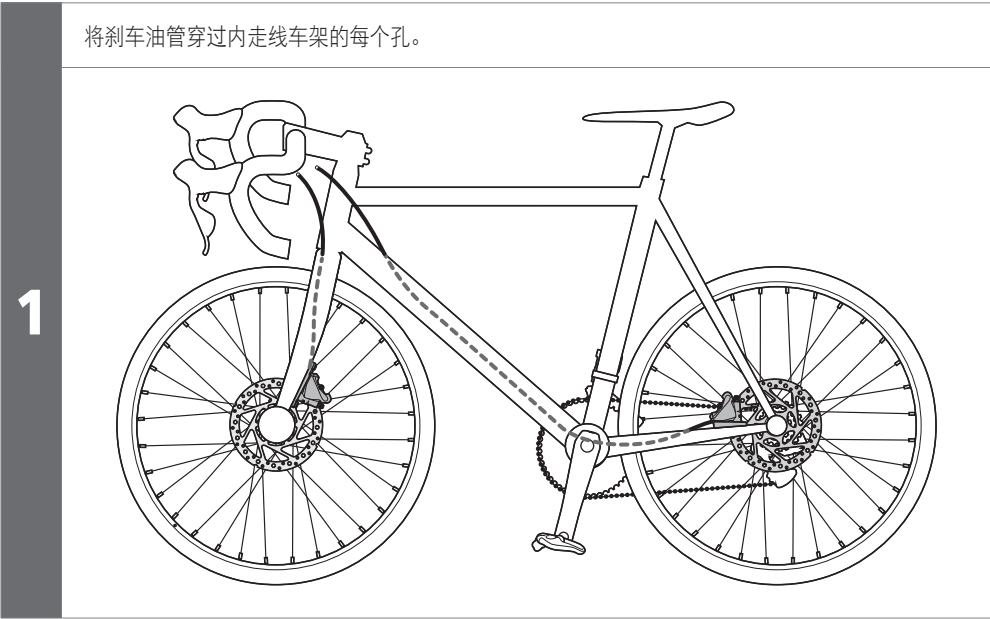
■ 刹车油管的安装（简易油管连接系统）

本部分介绍切割和调节简易油管连接系统刹车油管的程序。
如果不是必须进行刹车油管的长度调节，则不必遵照和切割刹车油管相关的程序。

ST-R8070



- (A) 双控手柄
- (B) 连接器护盖套
- (C) 手柄止动器
- (D) 刹车夹器

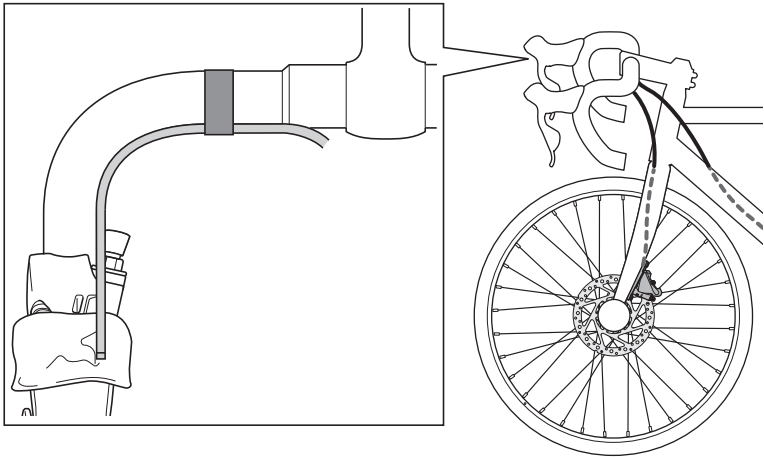


- 注意**
- 图示为略图。
有关布置刹车油管的详细信息，请咨询自行车制造商或参阅自行车的使用说明书。
 - 在对刹车夹器放气时，需要SM-DISC（灌油漏斗和油塞）和漏斗转接座。

2

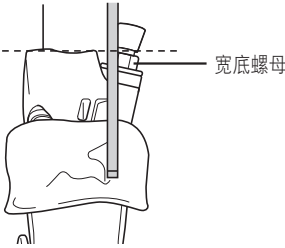
将双控手柄固定在安装位置以在骑行时使用。

通过沿着车把布置刹车油管来检查其长度是否适宜，如下图所示。

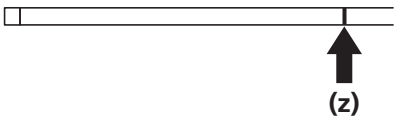


技术小窍门

在检查刹车油管长度是否适宜时，使用双控手柄上的宽底螺母头作为引导装置。



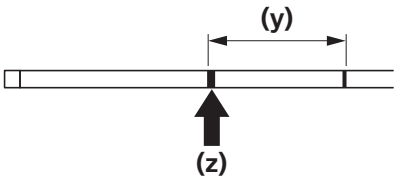
3



如果确定了适宜的长度，则对刹车油管进行标记。

(z) 标记

4



在距离第一标记21mm处再次标记刹车油管，指明应该在何处切割刹车油管。

(y) 21mm

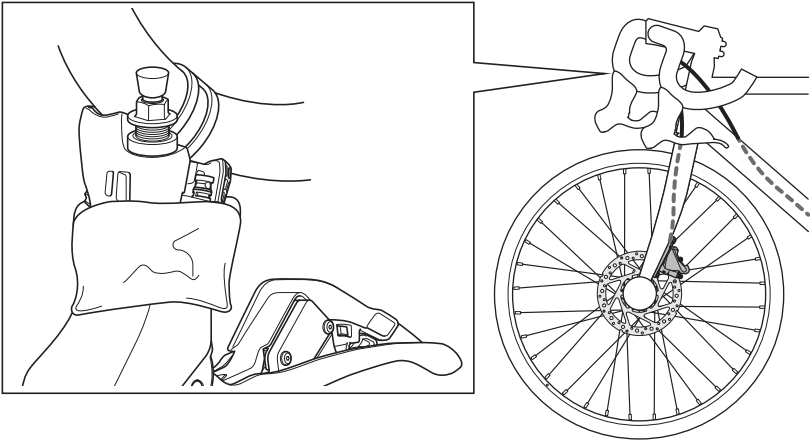
(z) 切割标记

注意

简易油管连接系统刹车油管预先进行了标记。如果并非必须切割刹车油管来调节其长度，则不必标记油管。

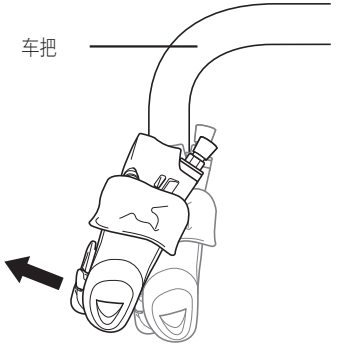
5

通过更改车把的角度或使用其他装置，将双控手柄的刹车油管连接端口牢固地固定在向上方向。



注意

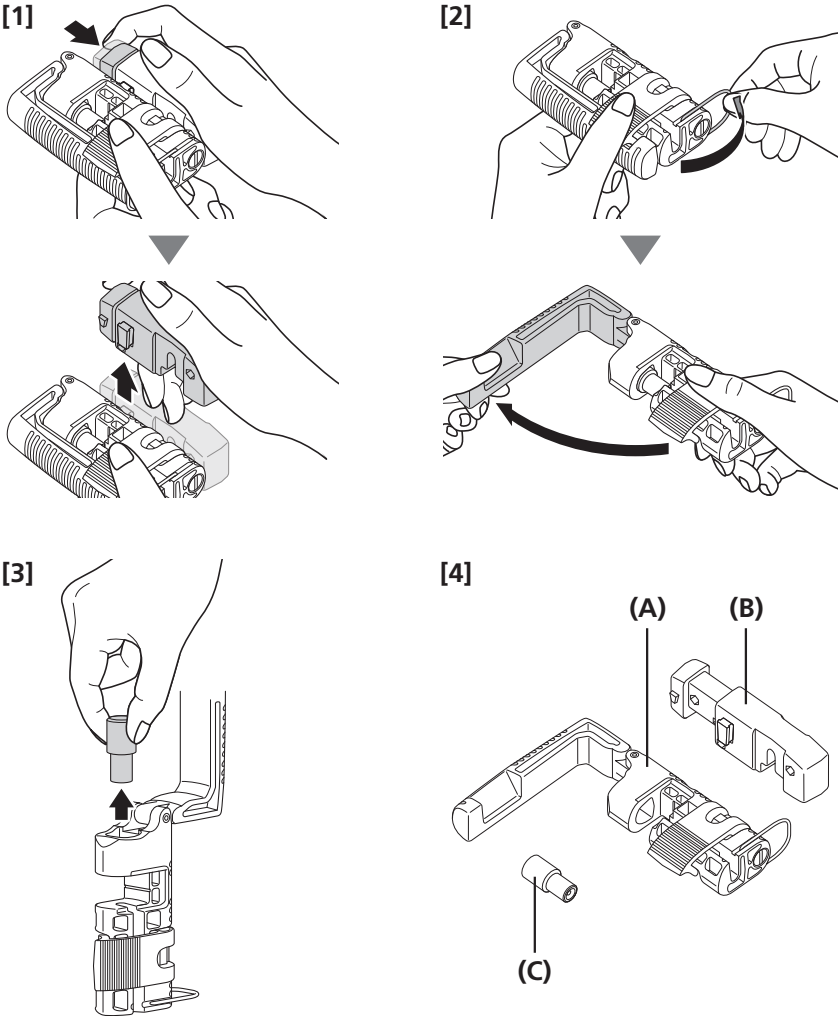
将双控手柄固定于车把之后在安装刹车油管时，请调节支架的角度以便旋转扳手。操作时小心不要损坏车把等零部件。



6

准备好用于切割刹车油管的TL-BH62工具。

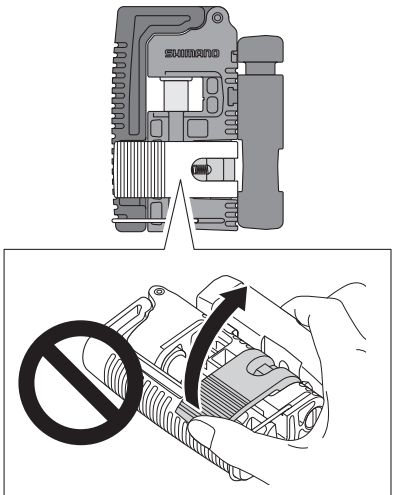
按照以下图示拆解TL-BH62。



- (A) 工具主体
- (B) 油管切割器
- (C) 压力块

注意

- 拆解TL-BH62之前，请勿移动图示中的手柄。

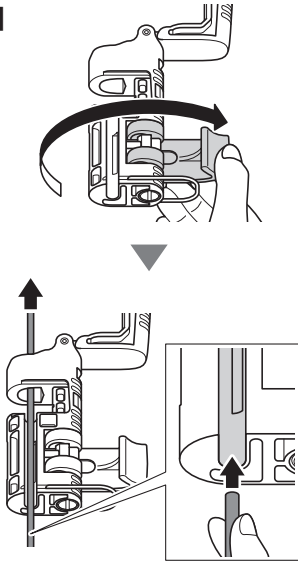


- 另请务必参考TL-BH62手册。

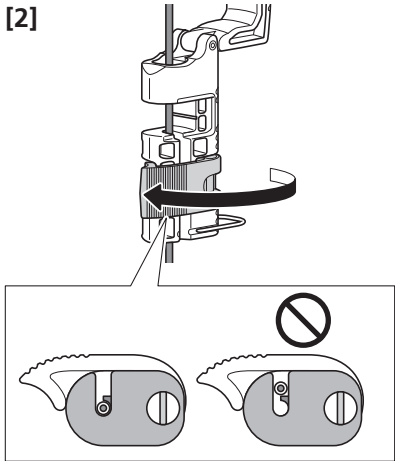
7

如图所示将刹车油管插入工具。
检查切割标记的位置并将刹车油管固定到位。

[1]

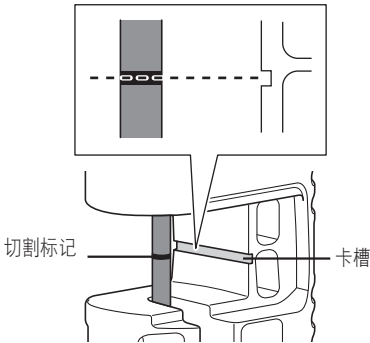


[2]



注意

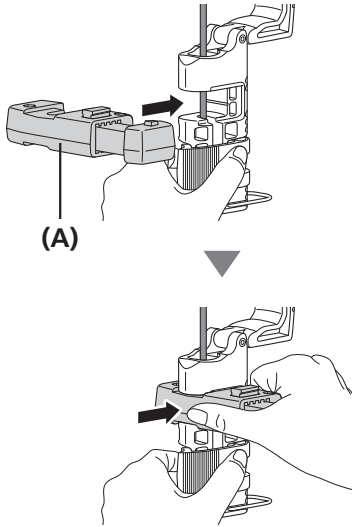
在将刹车油管插入工具时，将切割标记和工具中的卡槽对齐。



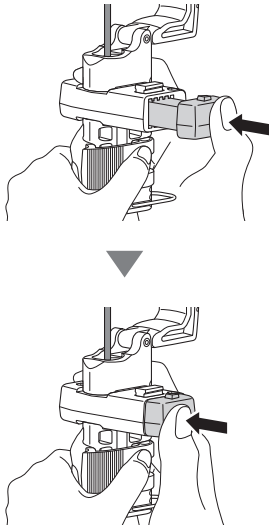
8

检查油管是否固定好，然后附接油管切割器。
如图[2]所示按压油管切割器切割刹车油管。

[1]



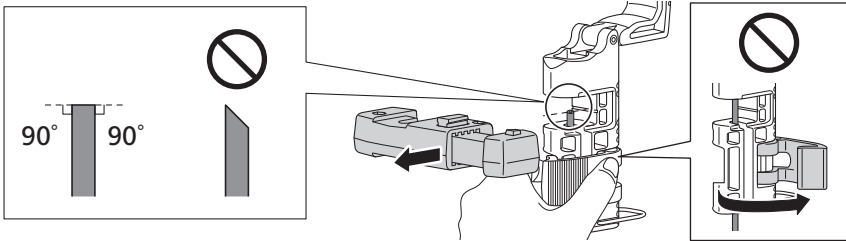
[2]



(A) 油管切割器

9

移开油管切割器，检查切口端是否水平。



如下准备好连接销钉以插入刹车油管。

将连接销钉附接至压力块，然后将压力块放置在工具中。

确保连接销钉的尖端在刹车油管开口中正确定位。

(A) 压力块

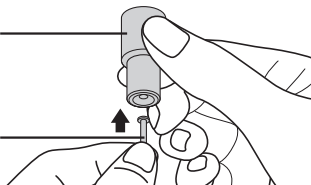
(B) 连接销钉

10

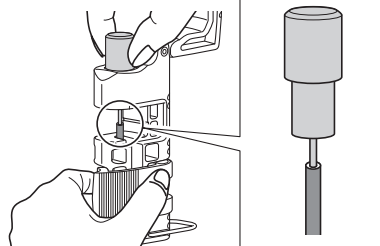
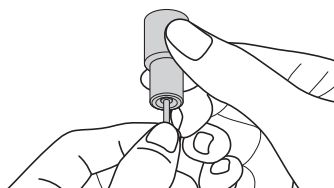
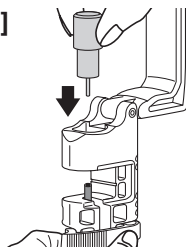
[1]

(A)

(B)



[2]

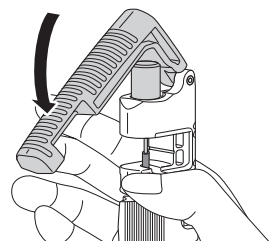


11

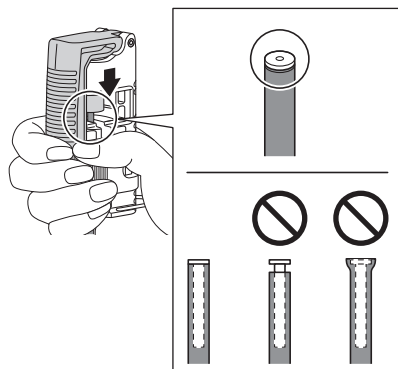
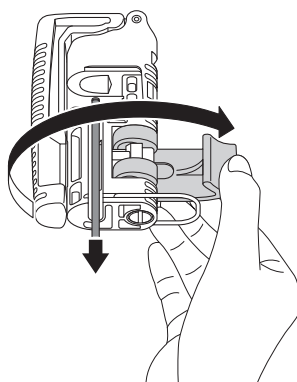
在工具上握紧手柄以将连接销钉插入刹车油管，如图中所示。

检查连接销钉是否正确插入，然后从工具拆下刹车油管。

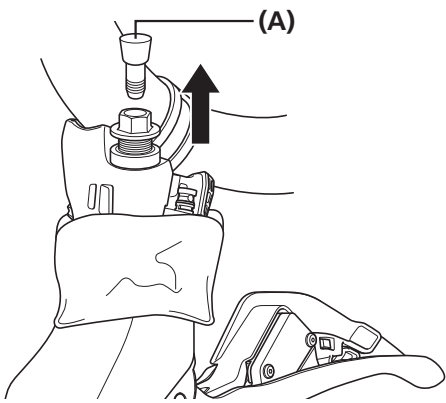
[1]



[2]



12



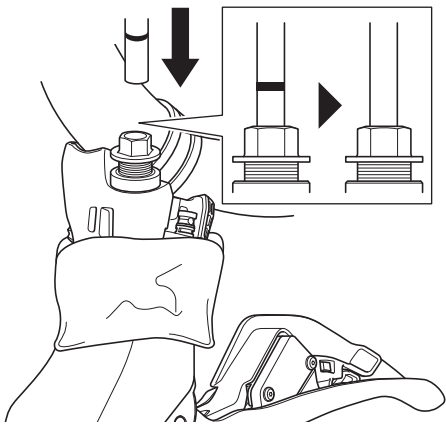
拆卸密封塞。

(A) 密封塞

注意

由于加到密封塞上的油可能会泄漏，因此请用清洁抹布盖住密封塞。

13

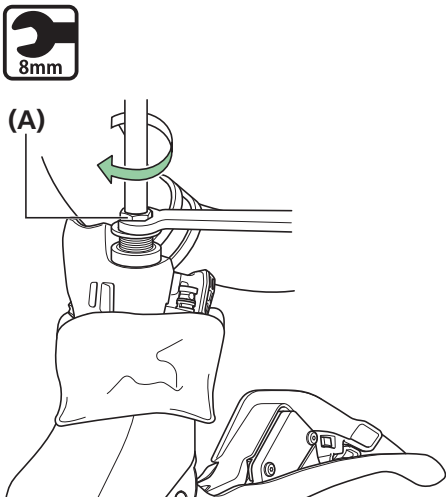


将刹车油管插入连接组件，直至看不见油管上的标记。

技术小窍门

- 它带有内置橄榄套。将其插入，同时确保其不会被橄榄套挂住。
- 检查刹车油管是否一直插入到不能看见其上印制的线或之前所做的标记。
- 由于内部一些油可能会漏出，因此在插入刹车油管时请使用清洁抹布。

14



压入刹车油管的同时使用8 mm扳手锁紧法兰连接宽底螺母。

然后，擦去所有残油。

(A) 带法兰的宽底螺母

锁紧扭矩

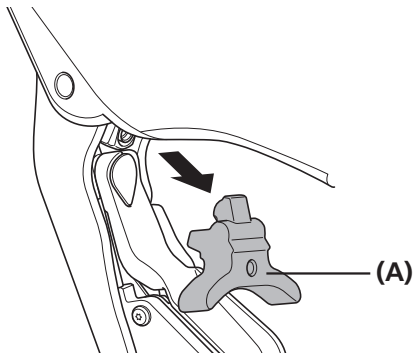


5 - 6N·m

注意

确保刹车油管正确插入，并且宽底螺母正确紧固。
操作不当可能导致漏油或刹车动力不足。

15



拆卸刹车手柄止动器。

(A) 手柄止动器

注意

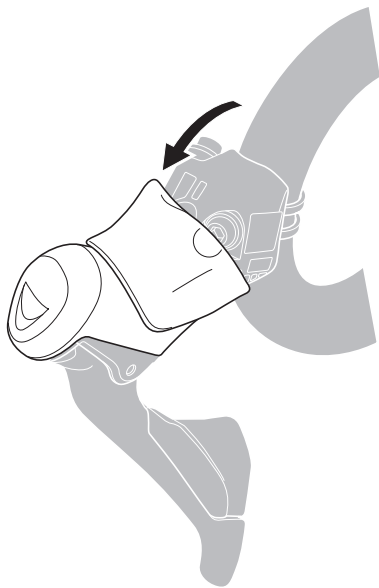
拆下手柄止动器后，请在按压手柄之前检查夹板垫片是否已安装到夹器侧，或夹器是否已安装到自行车上，以及碟刹盘片是否位于夹器的两侧之间。
安装到自行车上后，请务必检查手柄止动器是否已被拆下。



技术小窍门

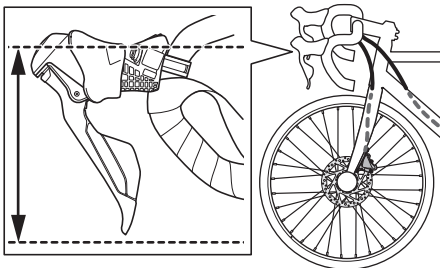
移动并拉手柄止动器以将其拆除，同时小心勿按压手柄。

16



从背面翻转支架外套。

17

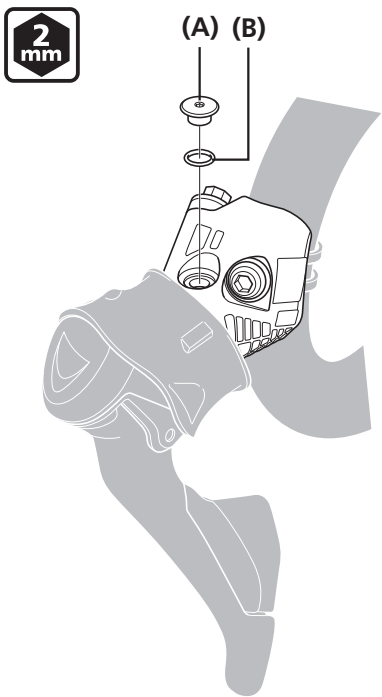


调节排油螺钉的位置，使其表面与地面平行。

注意

倾斜时，注意不要强行拉刹车油管或电线。

18



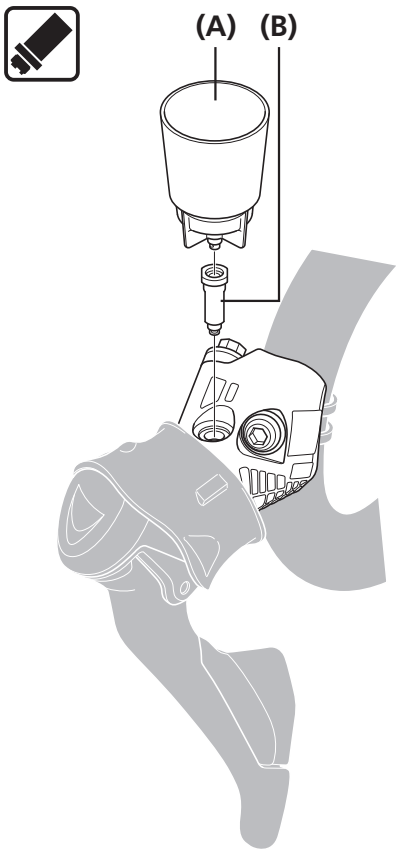
拆下排油螺钉和O形环。

- (A) 排油螺钉
- (B) O形环

注意

小心不要掉落排油螺钉和O形环。

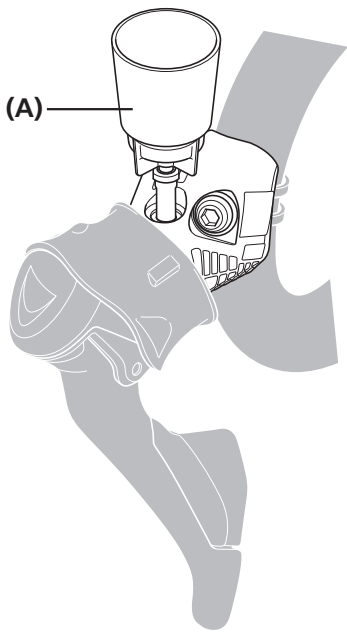
19



将漏斗转接座附接至灌油漏斗。

- (A) 灌油漏斗
- (B) 漏斗转接座

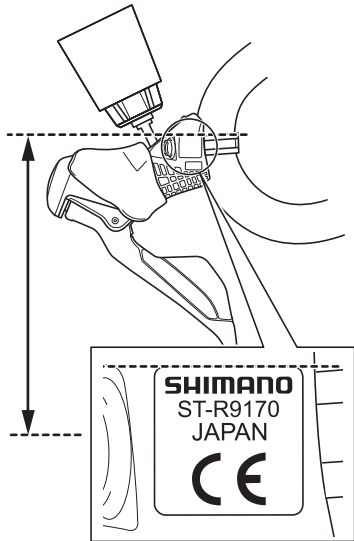
20



安装灌油漏斗。

(A) 灌油漏斗

21



进行调节，如更改车把角度，以便让图示的支架侧面与地面平行。

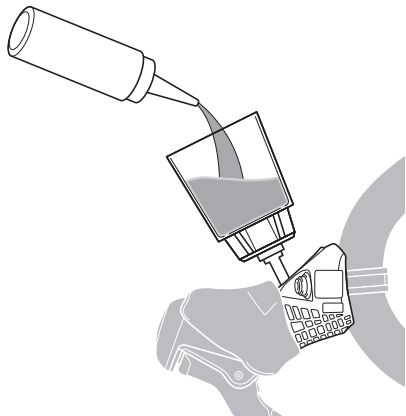
注意

倾斜时，注意不要强行拉刹车油管或电线。

22

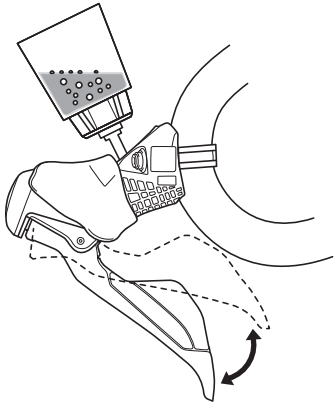
放油过程中将刹车夹器固定在台虎钳上。

23



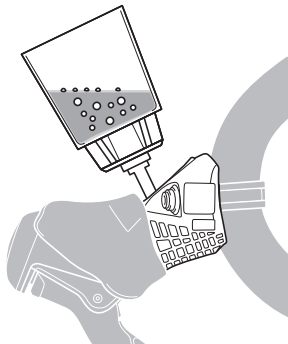
用油加注灌油漏斗。

24

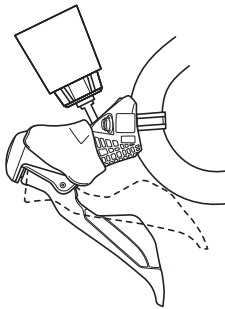


缓慢施加和释放手柄，直至没有气泡排出。

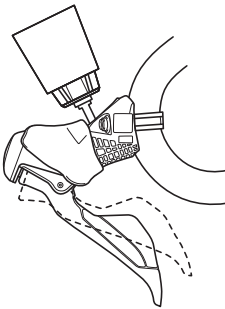
25



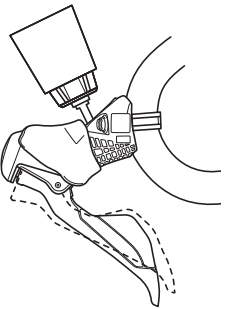
手柄操作



(x)



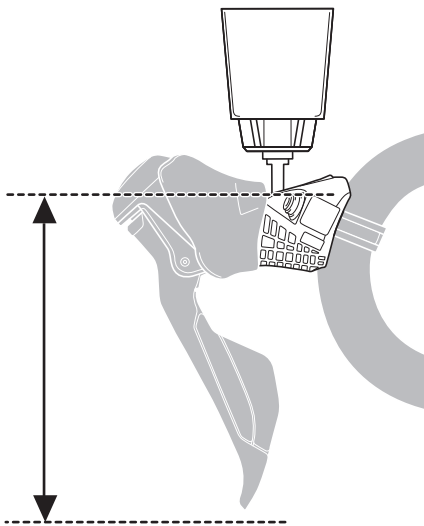
(y)



(z)

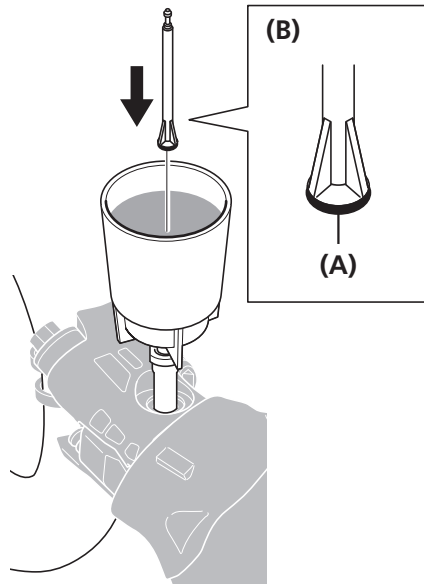
- (x) 松动
- (y) 轻微僵硬
- (z) 僵硬

26



进行调节，如更改车把角度，以便让排油螺钉头部与地面平行。

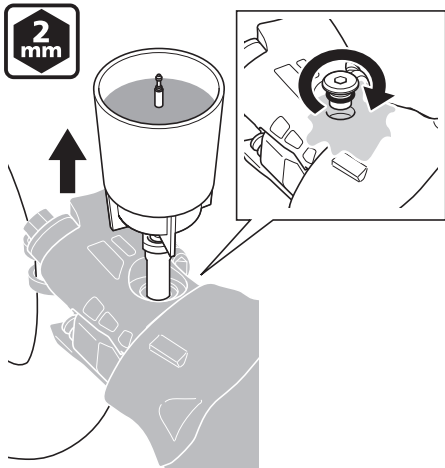
27



用油塞塞住灌油漏斗，使安装O形环的一侧朝下。

(A) O形环
(B) 油塞

28



在仍然插入油塞的情况下，拆下灌油漏斗和漏斗转接座。

将O形环附接至排油螺钉并紧固它，同时让油留出，从而确保没有气泡滞留在储油槽中。

锁紧扭矩

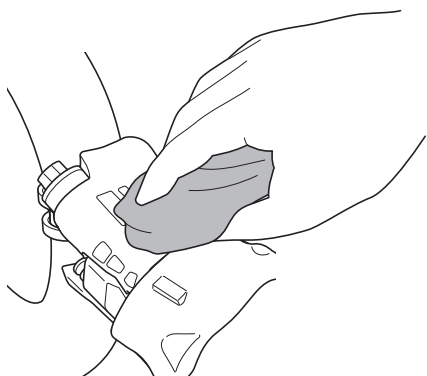
2 mm

0.5 - 0.7N·m

注意

- 请勿操作刹车手柄。否则气泡可能会进入油缸。
- 使用清洁抹布防止油流道周边区域。

29

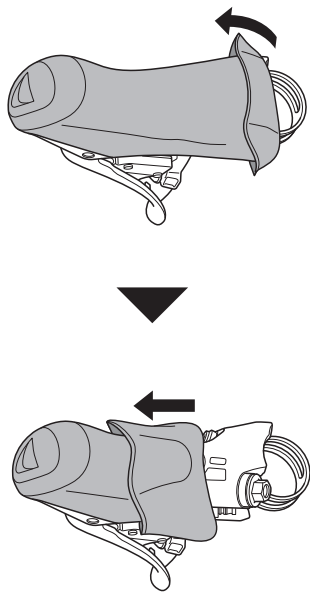


擦掉溢出的油。

■ 安装至车把

ST-R8070

1



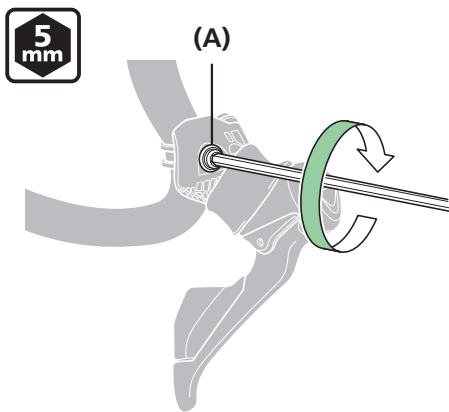
从背面翻转支架外套。

用双手轻轻地翻转支架外套的各端，然后缓缓地将其推下。

注意

由于它的材料特性，用力拉可能会对支架外套造成损坏。

2



使用5mm六角扳手放松松开支架上部分处的夹环螺钉，在车把上设置完成后锁紧。

(A) 夹环螺钉

锁紧扭矩



6 - 8N·m

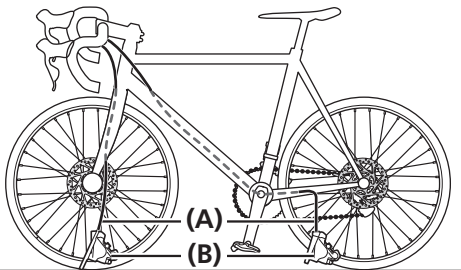
注意

将变速手柄安装到弯把时，请充分放松夹环螺钉。否则车把可能会损坏。

SHIMANO原装矿物油的注入与排气

ST-R8070

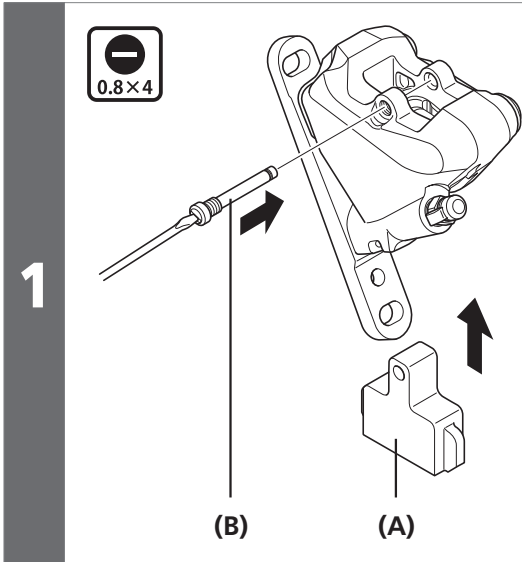
如图所示，在排油垫片（黄）连接至刹车夹器的情况下，将自行车放置在工作台中。



- (A) 刹车油管
- (B) 刹车夹器

注意

在对刹车夹器放气时，需要SM-DISC（灌油漏斗和油塞）和漏斗转接座。



安装排油垫片（黄）。

- (A) 排油垫片
- (B) 刹车夹板轴

锁紧扭矩



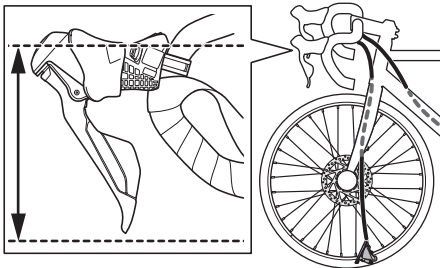
0.1 - 0.3N·m

2



从背面翻转支架外套。

3

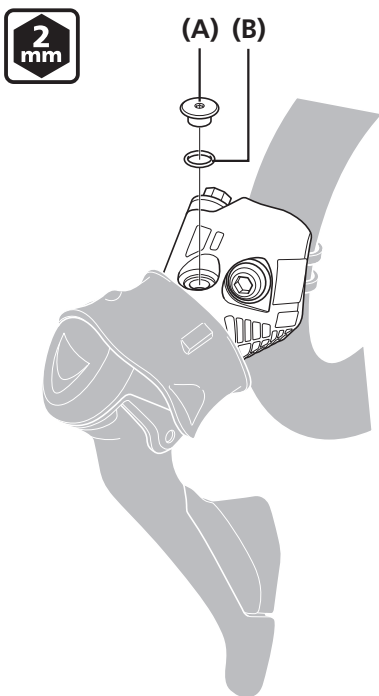


调节排油螺钉的位置，使其表面与地面平行。

注意

倾斜时，注意不要强行拉刹车油管或变速线。

4



拆下排油螺钉和O形环。

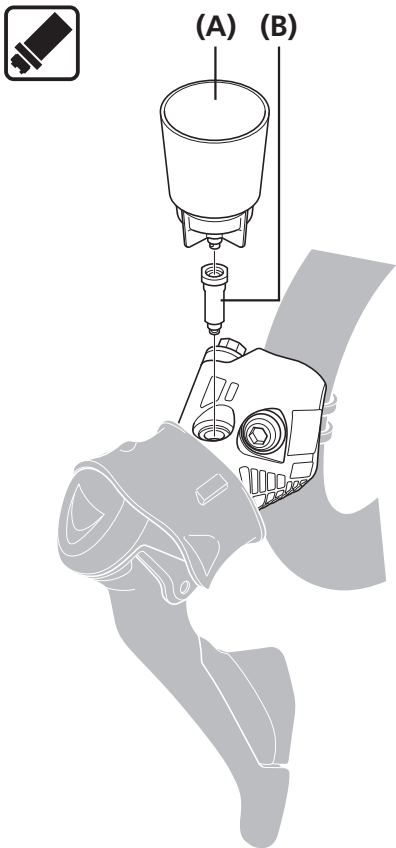
(A) 排油螺钉

(B) O形环

注意

小心不要掉落排油螺钉和O形环。

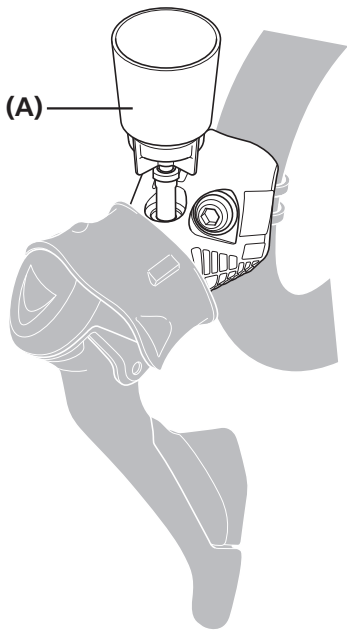
5



将漏斗转接座附接至灌油漏斗。

- (A) 灌油漏斗
- (B) 漏斗转接座

6



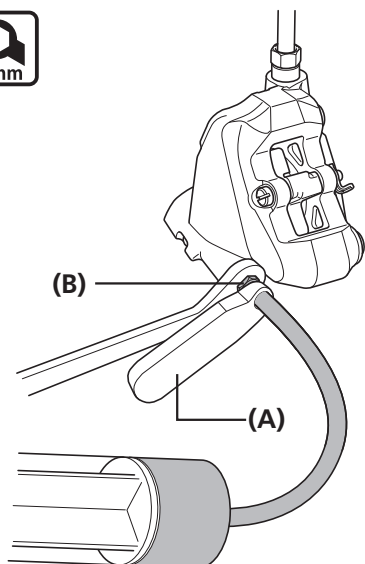
安装灌油漏斗。

- (A) 灌油漏斗

7

放油过程中将刹车夹器固定在台虎钳上。

8



将7mm梅花扳手安放到对应位置。

向注射器中注入充足的油，将注射器软管连接至排油嘴，然后用管支架锁紧，使软管不会断开。

将排油嘴旋松1/8圈以将其打开。

(A) 管支架

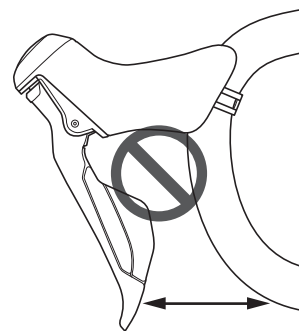
(B) 排油嘴

注意

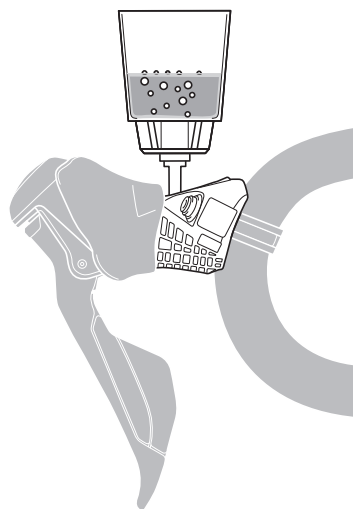
将刹车夹器固定在台虎钳内，以防止软管意外断开。

请勿反复按压和松开手柄。

这种操作可能会导致油中不存在气泡，但气泡可能会残留在刹车夹器内的油中，并且去除空气将会花费更长的时间。（如果已经反复按压和松开手柄，请将油全部排出，然后重新注入油。）



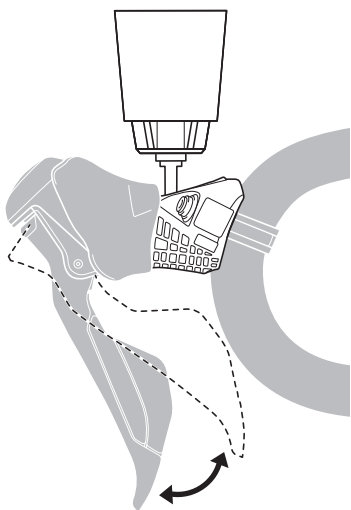
9



漏斗内的油中无气泡后，暂时关闭排油嘴。

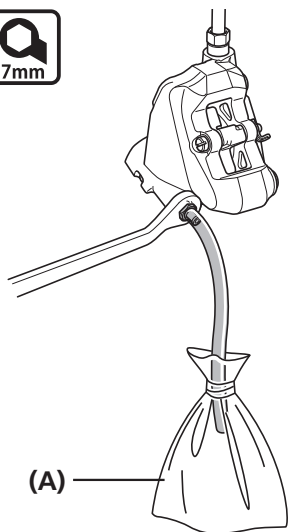
用清洁抹布盖住注射器软管的末端以防止油溅出，同时拆卸注射器。

10



将刹车手柄操作大约10次。

11

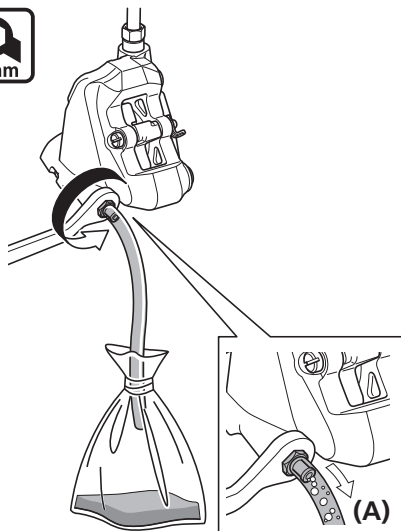


用橡胶夹环绑住附带的软管和袋子。

按照图示安放7mm梅花扳手，
并将油管连接到排油嘴。

(A) 袋子

12



放松排油嘴。

此时，请确保软管已固定至排油嘴。

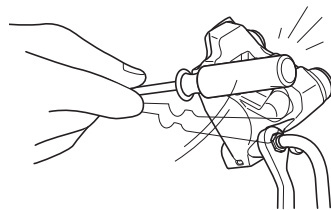
一段时间后，油和气泡就会自然地
从排油嘴流进软管里。

这样可以轻松地将残留在刹车系统中的大部分
气泡排出。

(A) 气泡

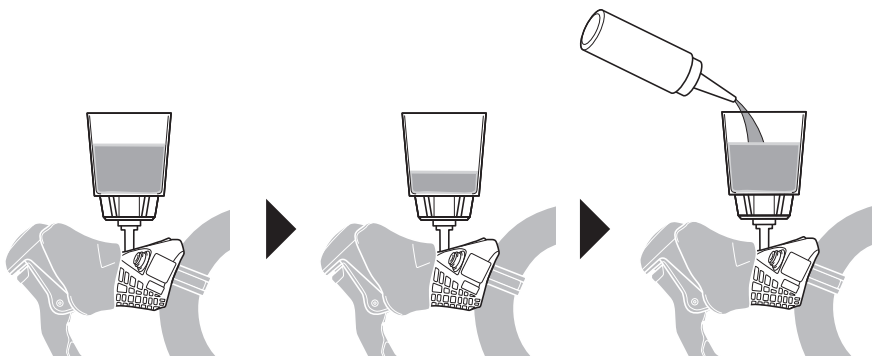
技术小窍门

此时，用以下三种方法也可帮助排气：轻摇刹车
油管、用螺丝刀轻敲手柄支架或刹车夹器、移动
夹器的位置。

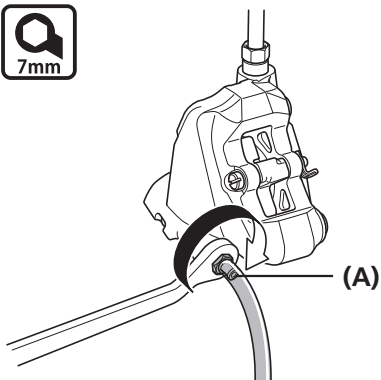


此时，灌油漏斗内的液面将下降，为了不使空气进入，用油持续注入漏斗，保持液面不变。

13



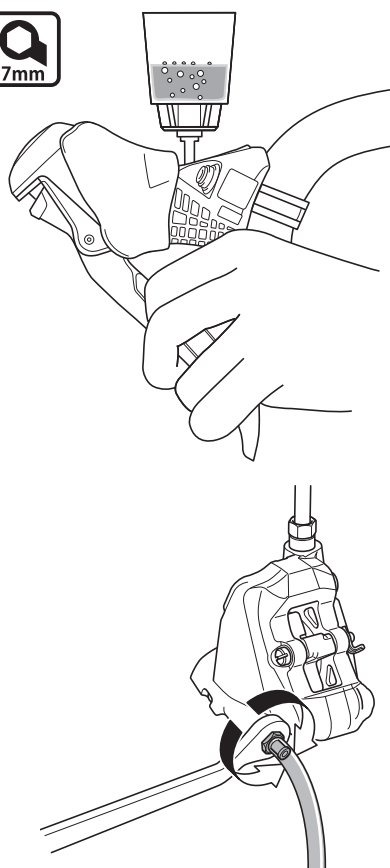
14



一旦没有气泡从排油嘴中冒出，请暂时关闭排油嘴。

(A) 排油嘴

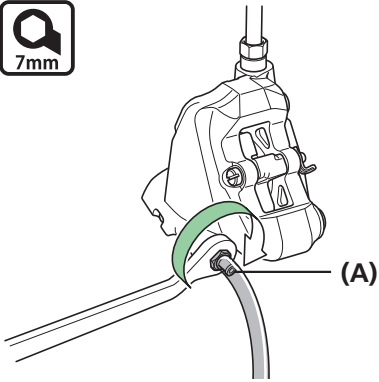
15



在压下刹车手柄的情况下，迅速地连续打开和关闭排油嘴（每次约0.5秒），释放出刹车夹器中可能存在的气泡。

重复该过程约2到3次。

16



紧固排油嘴。

(A) 排油嘴

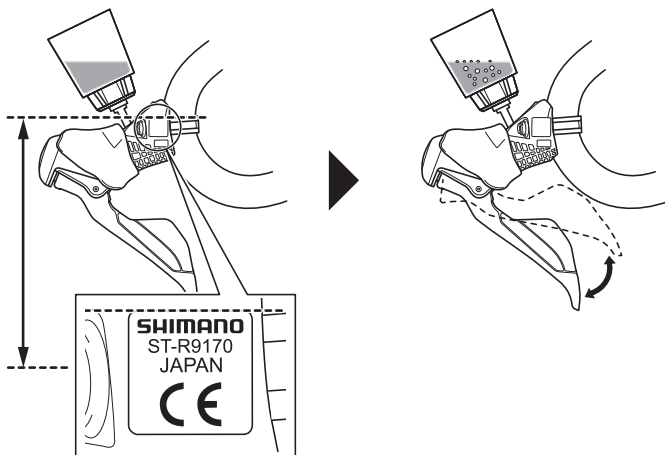
锁紧扭矩



4 - 7N·m

17

进行调节，如更改车把角度，以便让图示的支架侧面与地面平行，并慢慢施加并释放手柄，直至排出更多气泡。



如果此时操作刹车手柄，系统中的气泡会从端口上升到灌油漏斗内。

当气泡不再出现时，将刹车手柄按压到底。

在正常状态下，此时的手柄操作应感觉很僵硬。

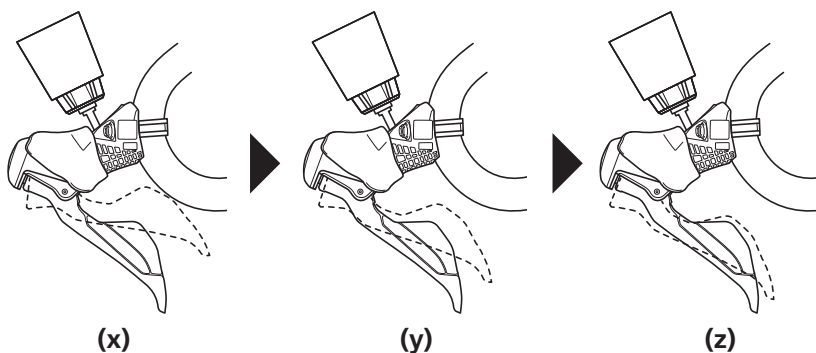
(x) 松动

(y) 轻微僵硬

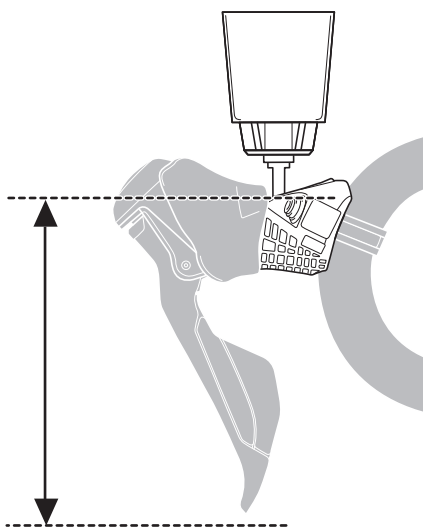
(z) 僵硬

18

手柄操作

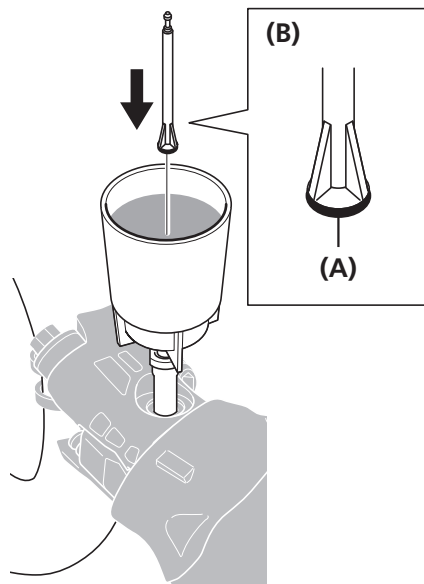


19



进行调节，如更改车把角度，以便让排油螺钉头部与地面平行。

20

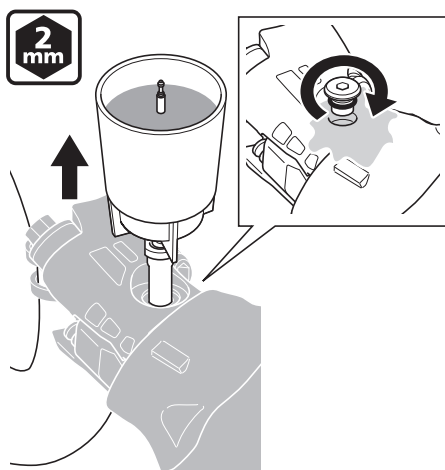


用油塞塞住灌油漏斗，使安装O形环的一侧朝下。

(A) O形环

(B) 油塞

21



在仍然插入油塞的情况下，拆下灌油漏斗和漏斗转接座。

将O形环附接至排油螺钉并紧固它，同时让油留出，从而确保没有气泡滞留在储油槽中。

锁紧扭矩

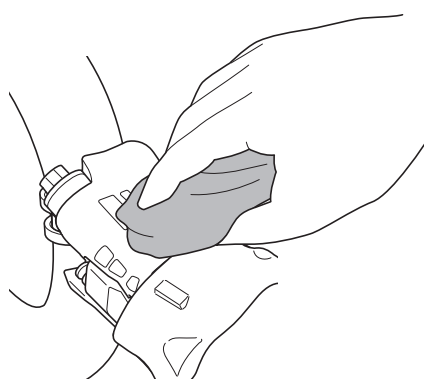


0.5 - 0.7N·m

注意

- 请勿操作刹车手柄。否则气泡可能会进入油缸。
- 使用清洁抹布防止油流道周边区域。

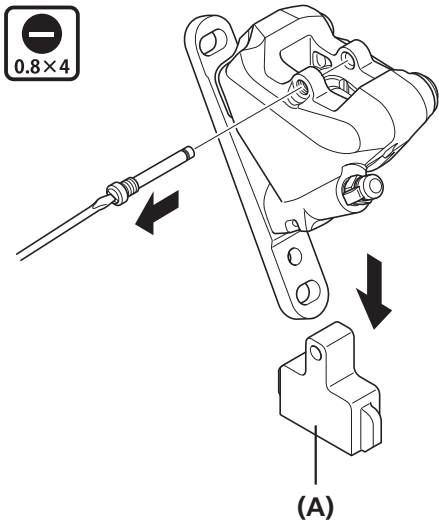
22



擦掉溢出的油。

■ 安装刹车夹器

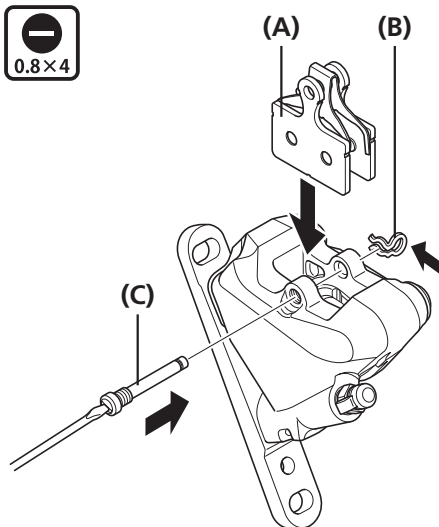
1



拆下排油垫片（黄）。

(A) 排油垫片

2



安装新刹车夹板和螺钉。

此时，请确保同时安装卡扣固定夹。

如图所示安装夹板。

(A) 刹车夹板

(B) 固定夹

(C) 刹车夹板轴

锁紧扭矩



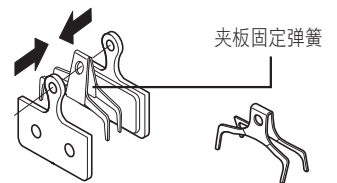
0.1 - 0.3N·m

注意

当使用带翅片的夹板时，请注意左(L)和右(R)标记，以便设置。



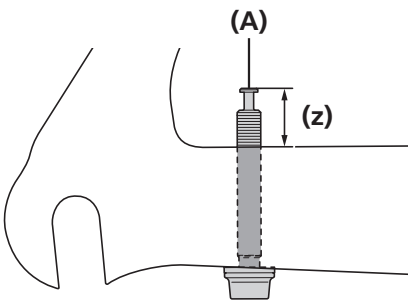
技术小窍门



如图所示安装夹板固定弹簧。

检查夹器固定螺钉C的长度

后部（140mm和160mm均相同）



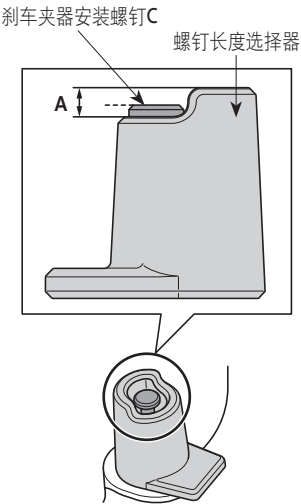
将刹车夹器安装螺钉C插入车架安装位置，并确保螺钉凸出部分长度为13mm。

(z) 13mm

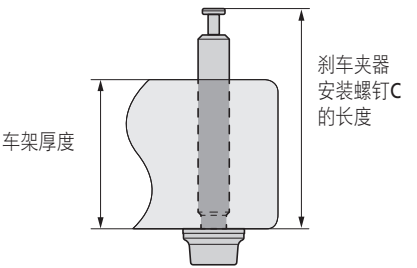
(A) 刹车夹器安装螺钉C

注意

- 当使用螺钉长度选择器时，确保刹车夹器安装螺钉C的尖端在范围A内。



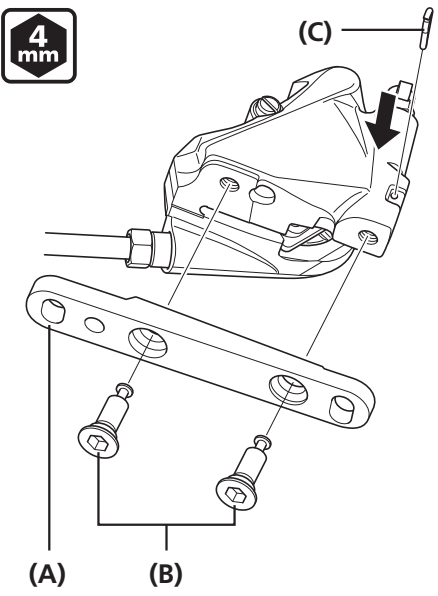
- 检查刹车夹器安装螺钉C的长度时，请勿使用垫圈。
- 所使用的刹车夹器安装螺钉C的长度根据车架的粗细而有所不同。使用适合车架厚度的刹车夹器安装螺钉C。



车架厚度	刹车夹器安装螺钉C的长度	Y部件
10mm	23mm	Y8N208000
15mm	28mm	Y8N208050
20mm	33mm	Y8N208010
25mm	38mm	Y8N208020
30mm	43mm	Y8N208030
35mm	48mm	Y8N208040

在140mm前轮用碟刹盘片的情况下

1



将安装支架安装至刹车夹器。

(A) 安装支架

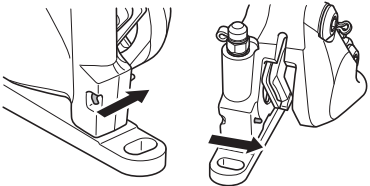
(B) 刹车夹器安装螺钉B

(C) 螺钉固定销

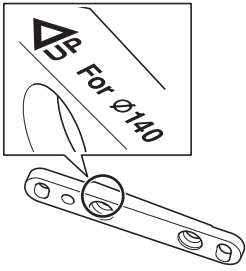
锁紧扭矩	
	6 - 8N·m

注意

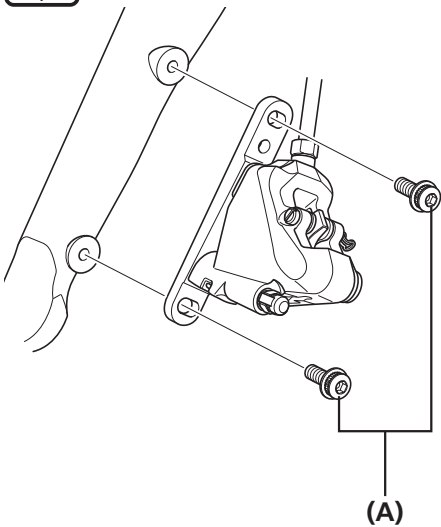
- 请务必安装螺钉固定销。检查螺钉固定销是否已完全插入后部。



- 安装时请按照安装支架上指示的方向。



2



请暂时将安装支架安装至车架。

按压刹车手柄，锁紧刹车夹器安装螺钉A，并同时按住刹车夹板，将其抵在碟刹盘片上。

(A) 刹车夹器安装螺钉A

锁紧扭矩

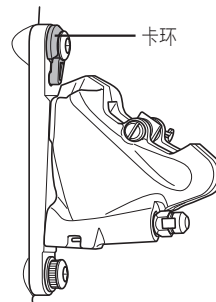


6 - 8N·m

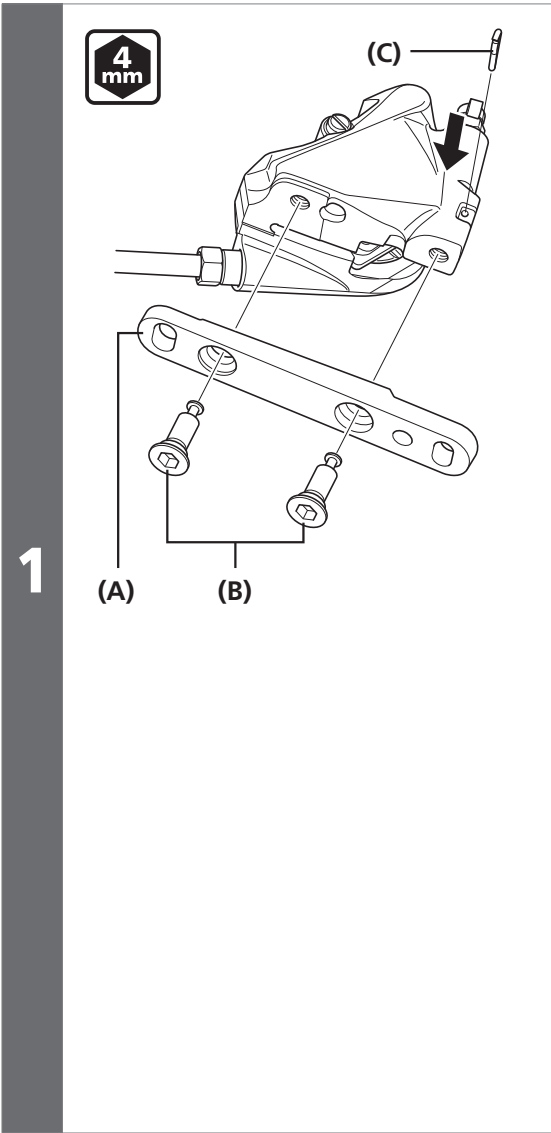
注意

• 安装刹车夹器安装螺钉A时，请务必安装卡环。

* 140mm和160mm的卡环安装位置不同。
(图示为140mm碟刹盘片。)



在160mm前轮用碟刹盘片的情况下



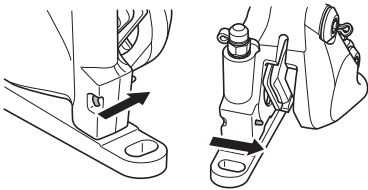
将安装支架安装至刹车夹器。

- (A) 安装支架
- (B) 刹车夹器安装螺钉B
- (C) 螺钉固定销

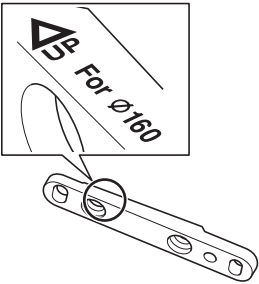
锁紧扭矩	
	6 - 8N·m

注意

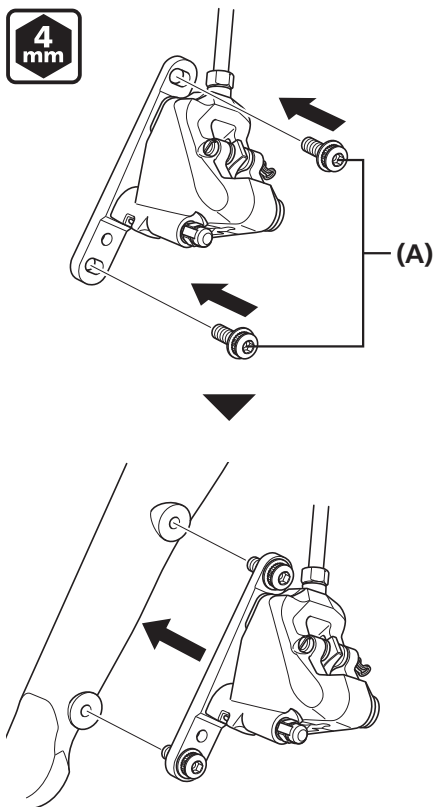
- 请务必安装螺钉固定销。
检查螺钉固定销是否已完全插入后部。



- 安装时请按照安装支架上指示的方向。



2



先将刹车夹器安装螺钉A插入安装支架中的孔，然后暂时将安装支架附接至车架，如图所示。

按压刹车手柄，锁紧刹车夹器安装螺钉A，并同时按住刹车夹板，将其抵在碟刹盘片上。

(A) 刹车夹器安装螺钉A

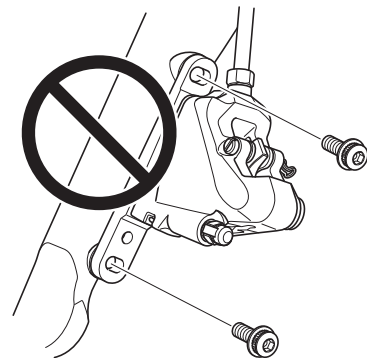
锁紧扭矩



6 - 8 N·m

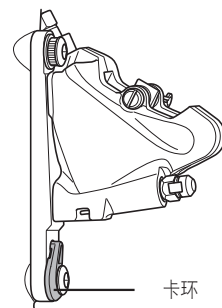
注意

- 请勿在将安装支架置于车架的表面之后插入刹车夹器安装螺钉A。
刹车夹器可能被安装螺钉刮擦。



- 安装刹车夹器安装螺钉A时，请务必安装卡环。

* 140mm和160mm的卡环安装位置不同。
(图示为160mm碟刹盘片。)



在140mm后轮用碟刹盘片的情况下

4 mm

请将刹车夹器安装到车架上。

- (A) 螺钉固定销
- (B) 刹车夹器安装螺钉C

锁紧扭矩	
4 mm	6 - 8N·m

注意

请务必安装螺钉固定销。

在160mm后轮用碟刹盘片的情况下

4 mm

将安装支架安装至刹车夹器。

- (A) 螺钉固定销
- (B) 安装支架
- (C) 刹车夹器安装螺钉B

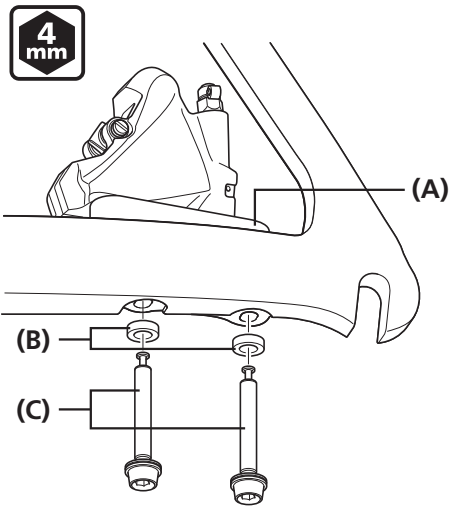
锁紧扭矩	
4 mm	6 - 8N·m

注意

- 请务必安装螺钉固定销。
- 安装时请按照安装支架上指示的方向。



2



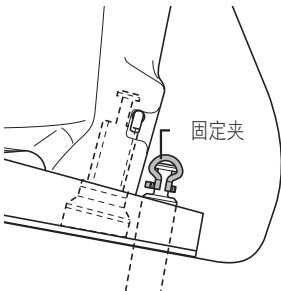
请将安装支架安装至车架。

- (A) 安装支架
- (B) 垫圈
- (C) 刹车夹器安装螺钉C

锁紧扭矩	
	6 - 8N·m

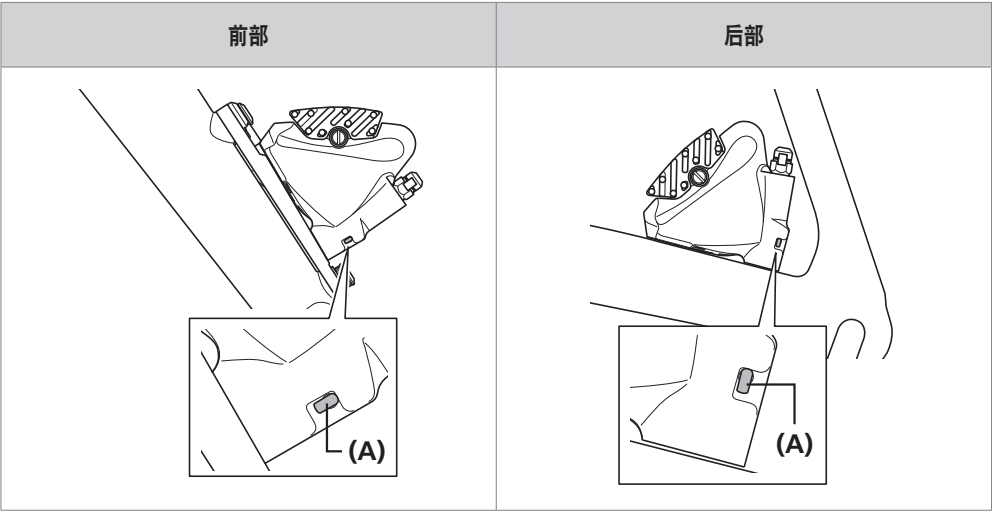
注意

- 进行安装支架的安装时，请务必使用垫圈。
- 安装刹车夹器安装螺钉C时，请务必连接固定夹。



临时锁紧车架固定螺钉

固定销插入法



(A) 螺钉固定销

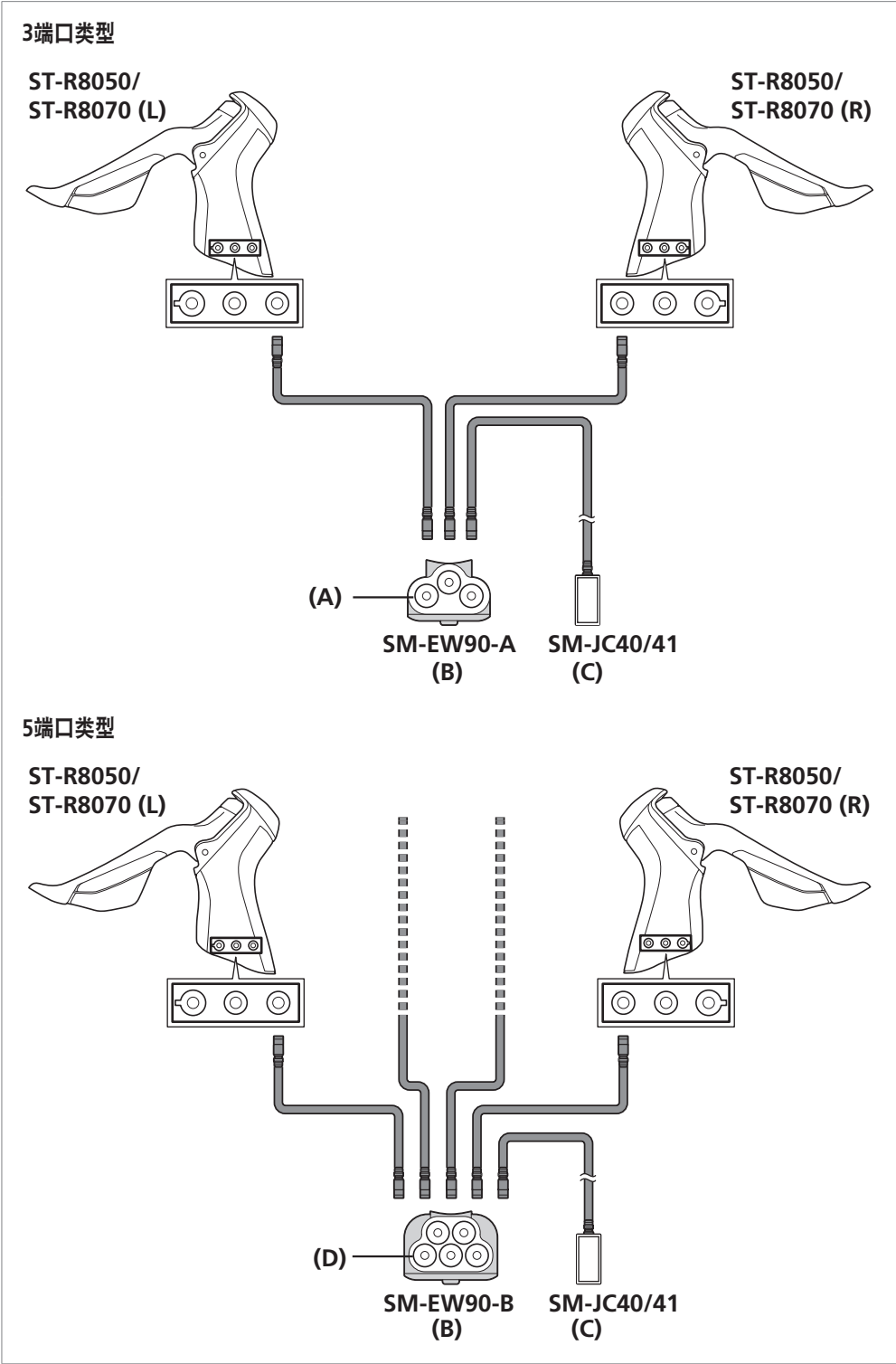
连接电线

连接电线

有关如何使用TL-EW02的信息，请参见“如何使用TL-EW02”章节。

■ 连接器A的连接

带SM-EW90走线路径的ST-R8050/ST-R8070



- (A) E-TUBE端口×3
- (B) 连接器A
- (C) 连接器B
- (D) E-TUBE端口×5

注意

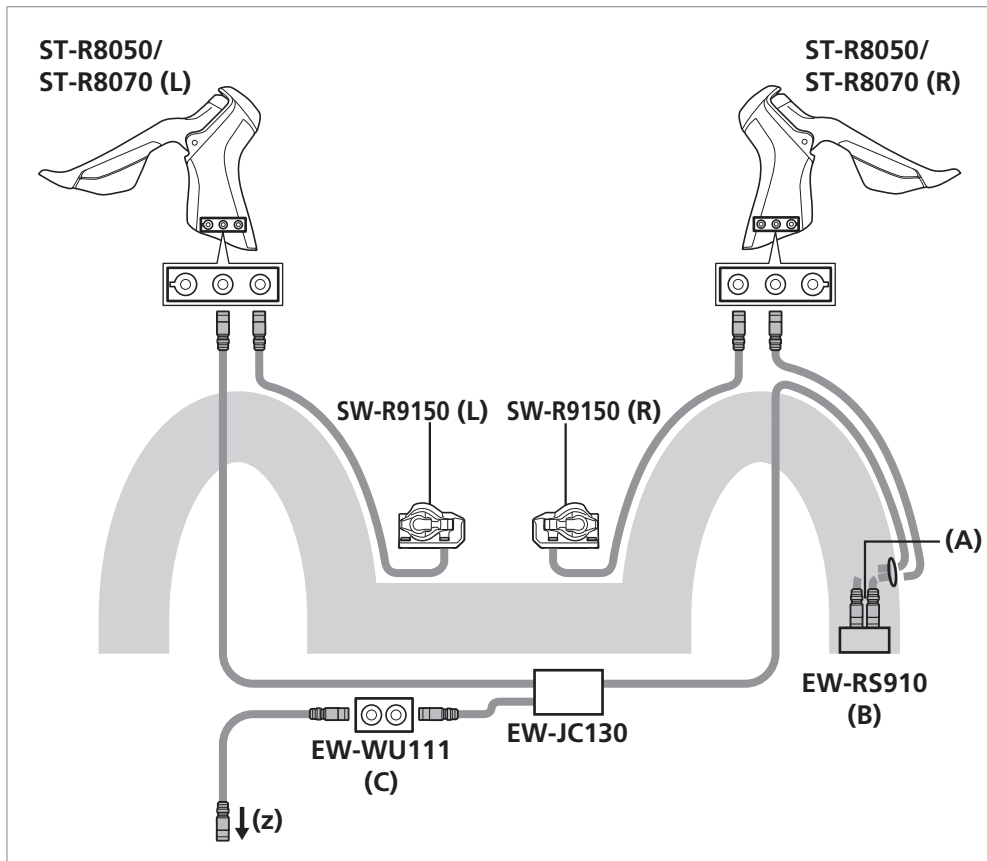
ST-R8070没有用于冲刺变速手柄的端口。



技术小窍门

在进行SM-EW90接线时，考虑ST-R8050/ST-R8070的定位并确保在线有足够的松弛度以允许车把完全转动。

带EW-RS910走线路径的ST-R8050/ST-R8070



(z) 至车架（连接器B）

(A) E-TUBE端口×2

(B) 连接器A
(2端口副把型连接器)

(C) 无线组件

注意

ST-R8070没有用于冲刺变速手柄的端口。



技术小窍门

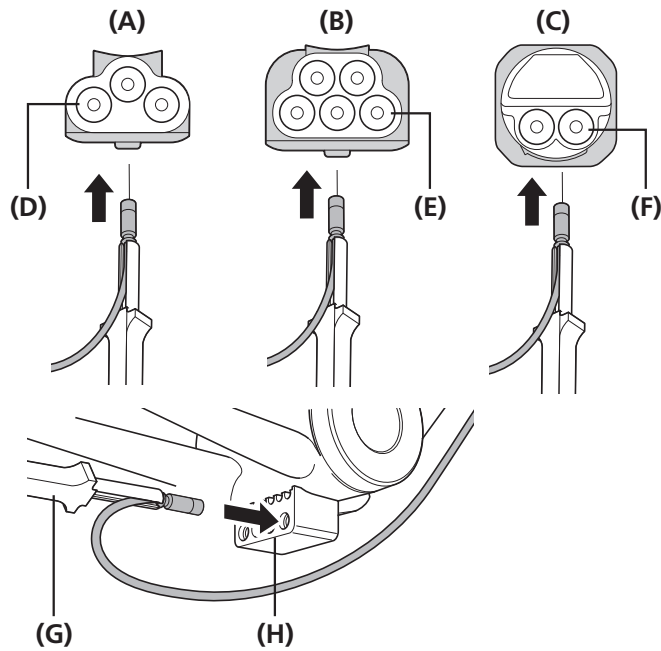
在进行EW-RS910接线时，考虑ST-R8050/ST-R8070的定位并确保在线有足够的松弛度以允许车把完全转动。

■ 连接器B的连接

外置式(SM-JC40)

将电线连接到连接器A或连接器B。

TL-EW02



- (A) SM-EW90-A连接器A
- (B) SM-EW90-B连接器A
- (C) EW-RS910连接器A
- (D) E-TUBE端口×3
- (E) E-TUBE端口×5
- (F) E-TUBE端口×2
- (G) TL-EW02
- (H) 连接器B



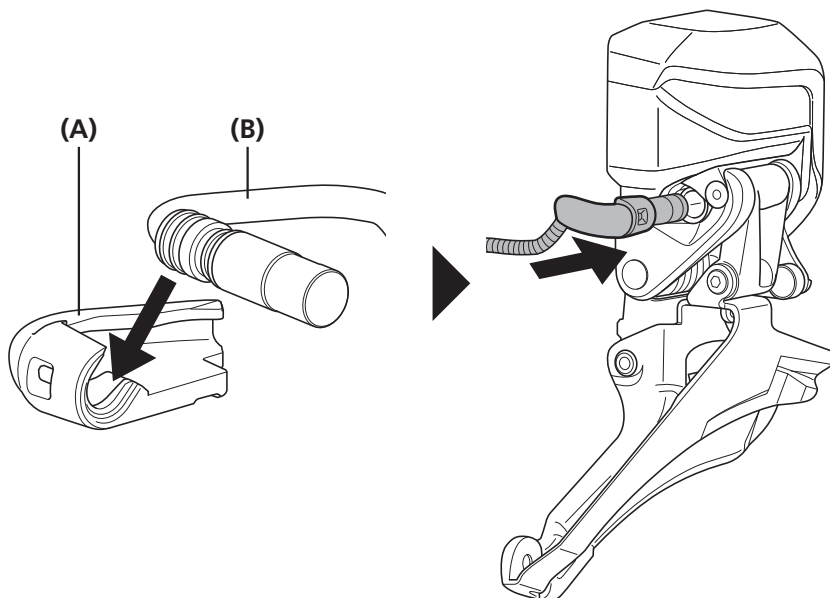
技术小窍门

连接电线时，将其推入，直到您听到咔嚓声。

连接至FD-R8050

将端口保护盖附接至电线。

和端口保护盖一起将电线连接至前拨链器。



- (A) 端口保护盖
- (B) 电线

连接至其他部件

2

请将电线连接至后拨链器和电池支架。

后拨链器

TL-EW02

(A)

电池支架

TL-EW02

(A)

(A) TL-EW02

3

用胶带将电线沿车架临时固定，然后将其连接到连接器B。

注意

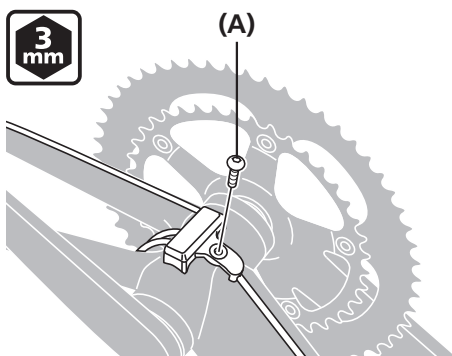
为了避免干扰链条，后拨链器的电线布置请务必安装在后下叉的下侧。

4

将多余长度的电线缠绕在连接器B上以调节长度。

连接器B长度调节示例

5



布线完成后，将连接器B固定到中轴五通的下方。

(A) 连接器B固定螺钉
(10.5mm或15mm)

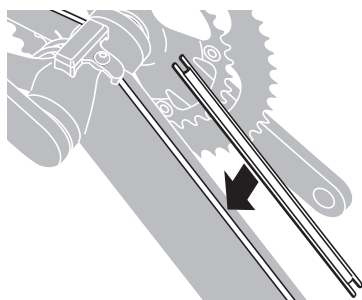
锁紧扭矩



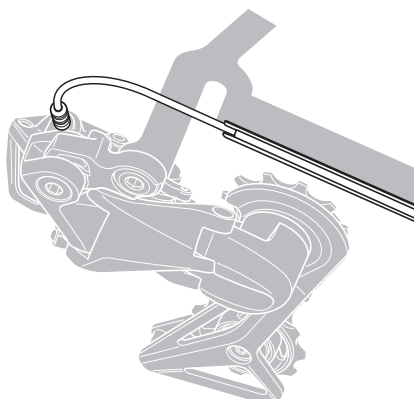
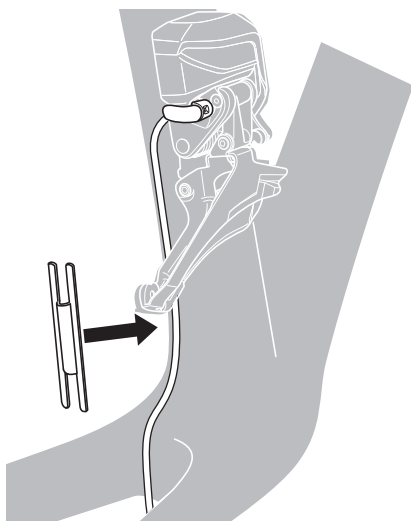
1.5 - 2N·m

接下来将电线盖安装在车架上。

使电线盖罩在电线上，然后粘着在车架上。



6

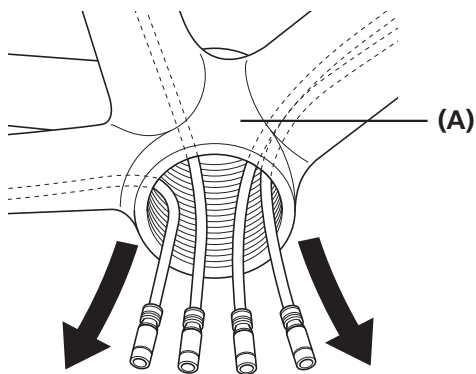


注意

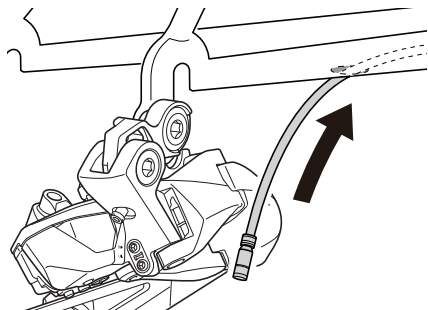
为了确保粘连，安装电线盖之前，请用酒精或洗涤剂擦除车架上的油脂。

内置式规格(SM-JC41)

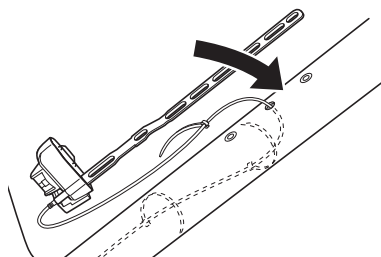
首先，将连接连接器A、电池支架、前拨链器以及后拨链器的电线穿过车架上的孔并进入中轴五通。



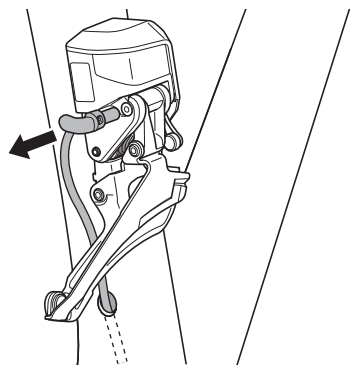
后拨链器的电线



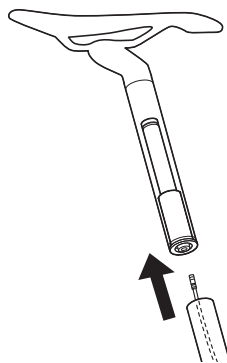
电池支架的电线
[如使用外置式电池(SM-BTR1)]



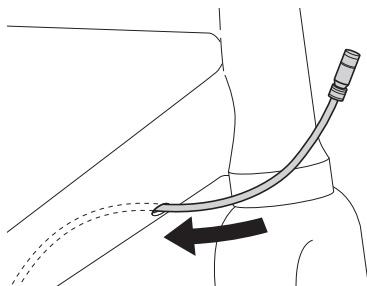
前拨链器的电线



电池支架的电线
[如使用内置式电池(SM-BTR2/BT-DN110/
BT-DN110-A)]



连接连接器A的电线

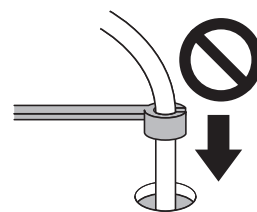
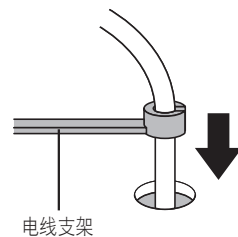


(A) 五通

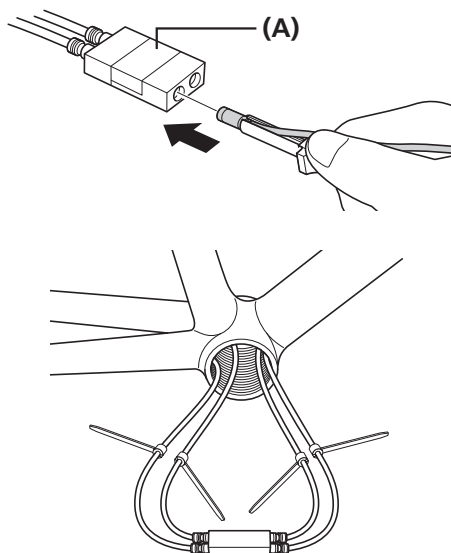


技术小窍门

内置电线只能以一个方向插入。
请注意要从如图所示的方向插入。



2



将每根电线连接到连接器B。

(A) SM-JC40/41连接器B

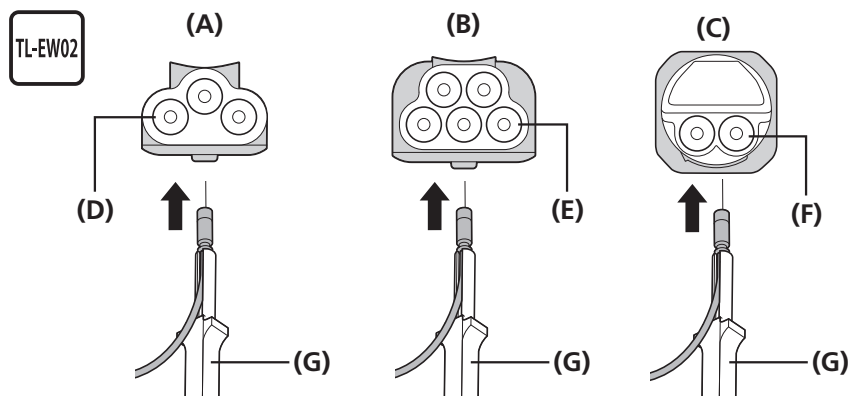


技术小窍门

连接电线时，将其推入，直到您听到咔嗒声。

3

将电线连接到连接器A。



(A) SM-EW90-A连接器A

(B) SM-EW90-B连接器A

(C) EW-RS910连接器A

(D) E-TUBE端口×3

(E) E-TUBE端口×5

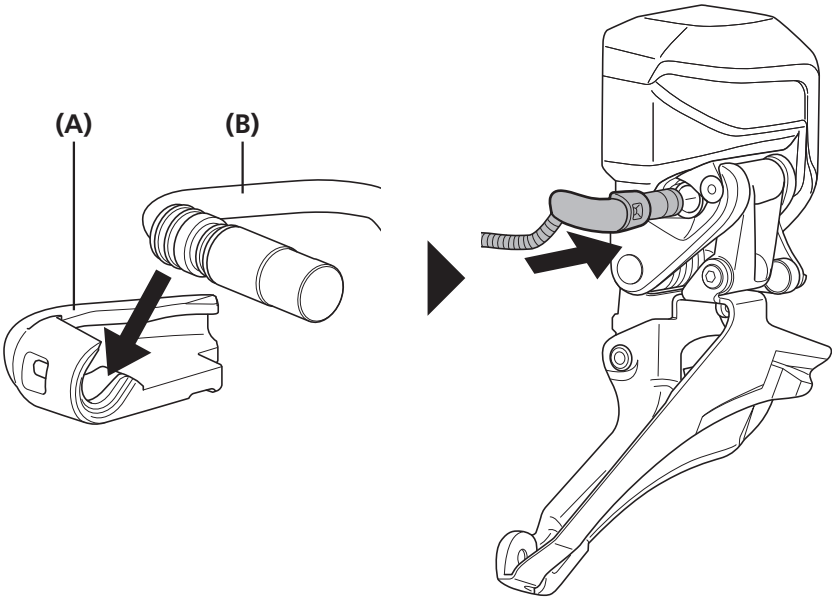
(F) E-TUBE端口×2

(G) TL-EW02

连接至FD-R8050

4

将端口保护盖附接至电线。
和端口保护盖一起将电线连接至前拨链器。



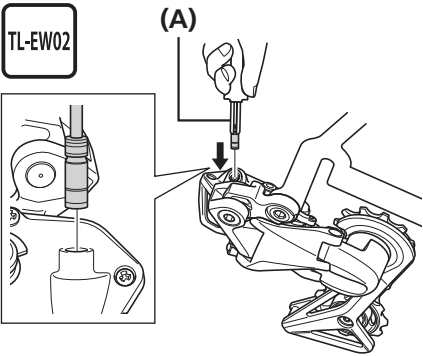
- (A) 端口保护盖
- (B) 电线

连接至其他部件

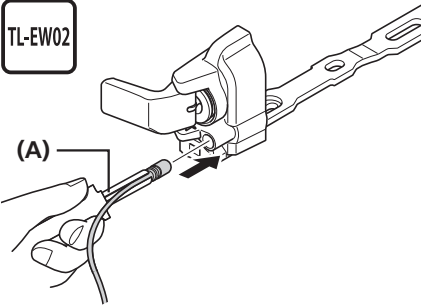
4

请将电线连接至后拨链器和电池支架。

后拨链器



电池支架

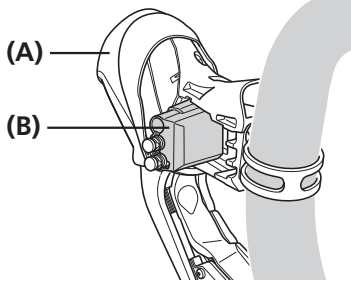


- (A) TL-EW02

■ 通向双控手柄的连接

ST-R8050/ST-R8070

1

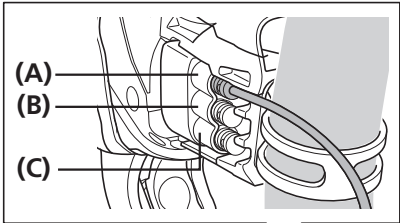


从后部拉回支架外套并提起连接器盖。

- (A) 支架外套
(B) 连接器盖

2

TL-EW02



使用TL-EW02，将电线的连接器连接在
手柄的E-TUBE端口上。

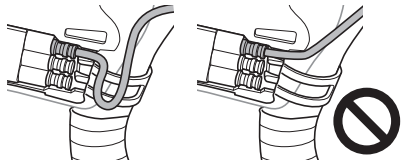
连接至E-TUBE端口[X]或E-TUBE端口[Y]
中的任一个。
(可通过E-TUBE端口[X]或E-TUBE端口[Y]
进行连接。)

请压入直到卡入连接到位。

- (A) E-TUBE端口[X]
(B) E-TUBE端口[Y]
(C) 用于冲刺变速手柄的端口
(ST-R8070没有该端口。)
(D) TL-EW02

注意

- 紧握把手或缠绕车把带时，电线可能会被拉出。留出足够的电线长度，可防止缠绕车把带后接头意外断开。
- 当连接了附加开关和SM-PCE1时，也需要利用电线的长度裕度来打开支架外套。



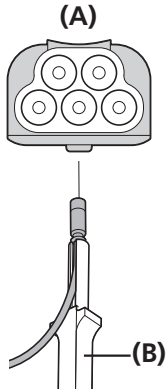
技术小窍门

其余未使用的E-TUBE端口[X]或E-TUBE端口[Y]
可用于附加变速按钮或SM-PCE1。(用于冲刺
变速手柄的端口无法用于附加变速按钮或
SM-PCE1。)
这是示例连接。

SW-R9160/ST-R8060

对于下列型号，请将产品的电线连接至连接器A。

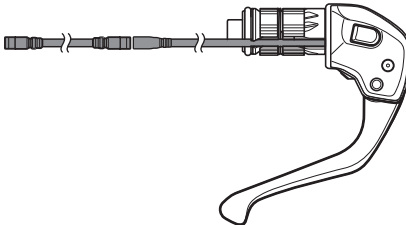
TL-EW02



SW-R9160



ST-R8060

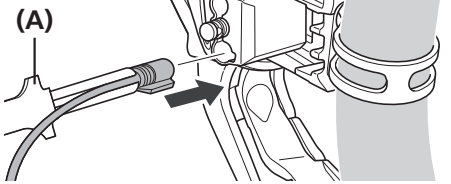


(A) 连接器A

(B) TL-EW02

SW-R610

TL-EW02



SW-R610



(A) TL-EW02

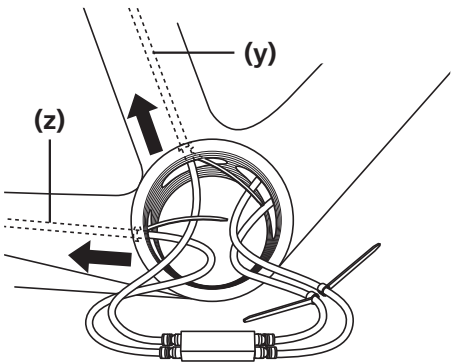


技术小窍门

只有SW-R610的端口形状有所不同。

在车架内为连接器B和电线布线

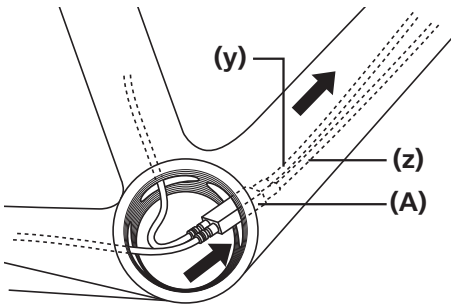
1



将前拨链器、后拨链器用电线分别内置于座管、后下叉。

- (y) 前拨链器用
- (z) 后拨链器用

2



将用于连接连接器A、电池支架和连接器B的电线穿过下管。

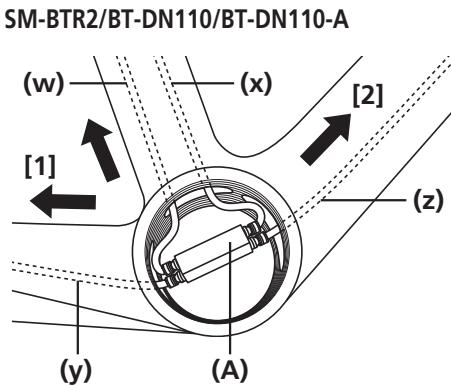
- (y) 用于连接器A
- (z) 用于电池支架

(A) 连接器B

注意

小心不要让五通的螺钉损坏任何部件。

3



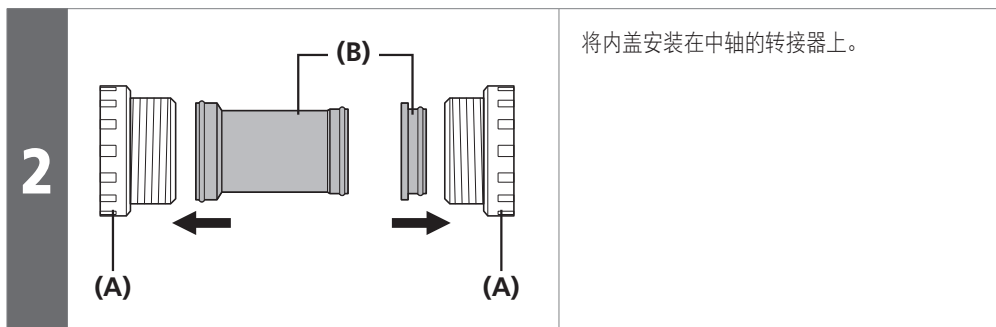
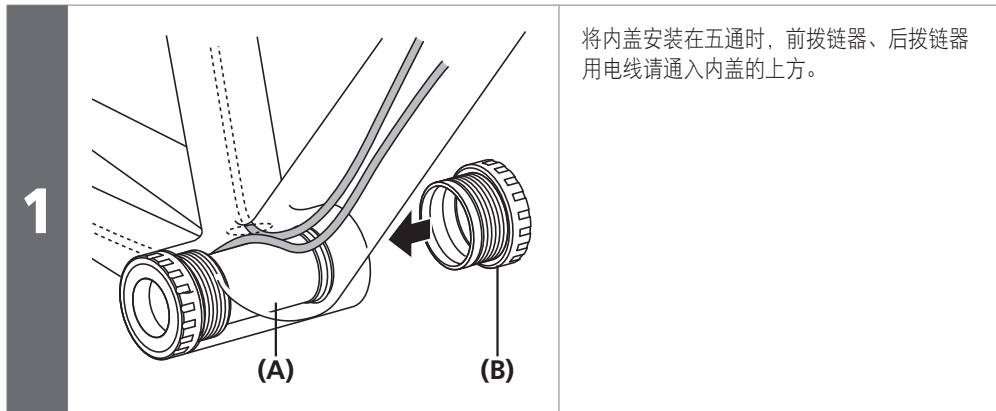
SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

当使用SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A内置式电池的时候，按照与安装电池连接器相同的步骤安装。

- (w) 用于锂离子电池（内置式规格）
- (x) 前拨链器用
- (y) 后拨链器用
- (z) 用于连接器A

(A) 连接器B

中轴的安装

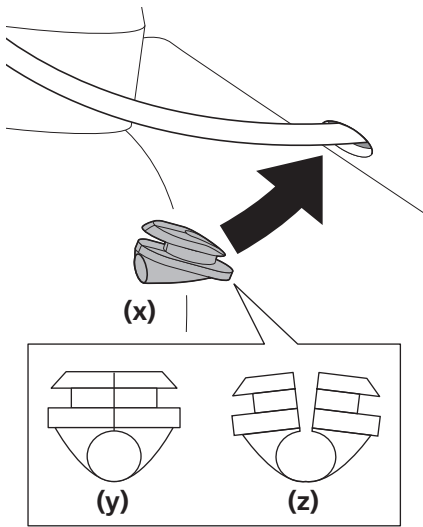


注意

当使用在五通内部和内盖之间没有通入电线的空间的车架时，请使用另卖的内盖。

卡箍的安装

1



将用于电线的卡箍安装在适当的位置。

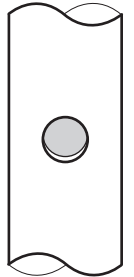
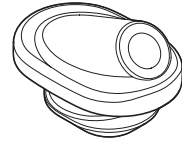
- (x) 连接器A侧
- (y) 关闭
- (z) 打开



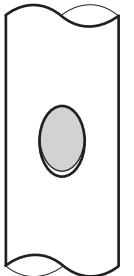
技术小窍门

有两种卡箍。
根据车架中孔的形状选择一种。

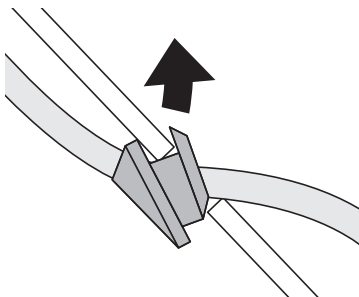
圆形：SM-GM01



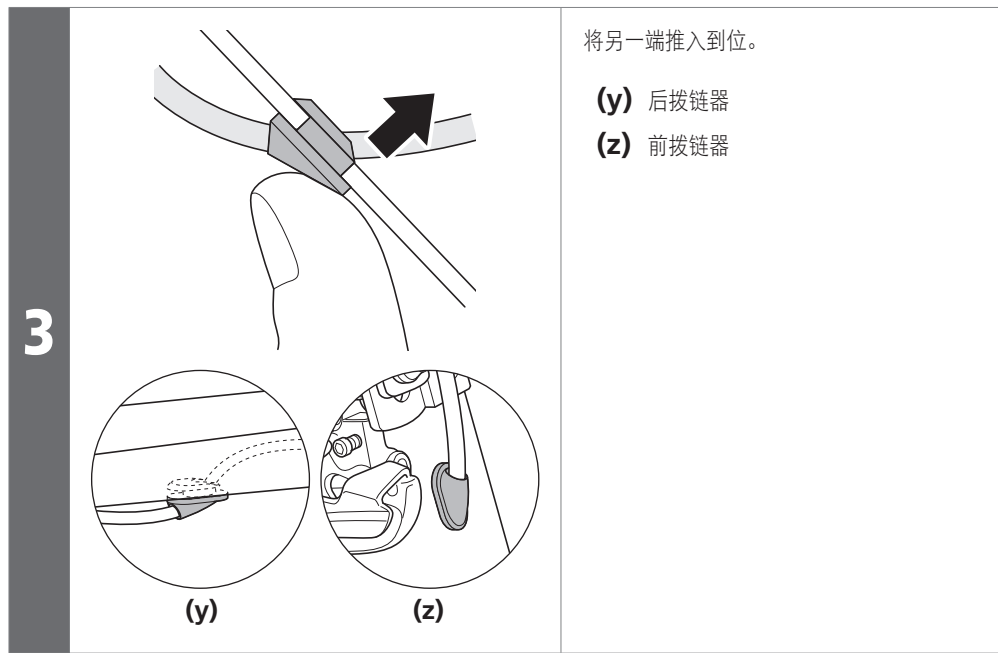
椭圆形：SM-GM02



2



从末端开始，将卡箍插入车架上的孔。



连接的确认

- 1

在将电线连接在所有的部件上后，安装电池进行动作确认。
- 2

请操作变速按钮，确认前拨链器及后拨链器是否都运作。

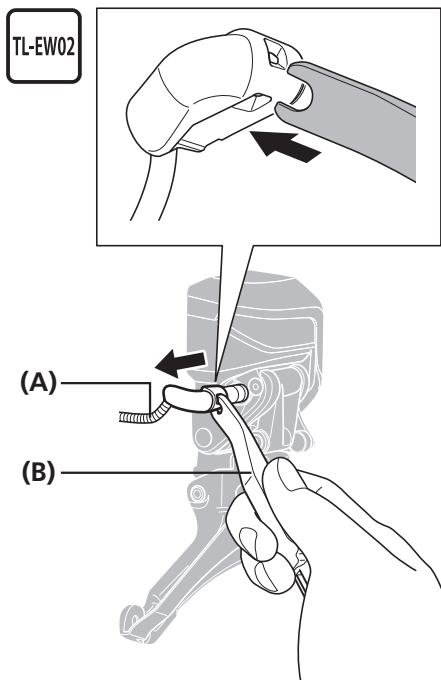


小心

务必在拆下电池后再执行非常靠近前拨链器的操作，诸如前链轮或前拨链器的安装 / 拆卸，或者链条的安装 / 调节。
如果不小心激活了前拨链器，则您的手指会有卡住和受伤的风险。

电线的拆卸

FD-R8050



将TL-EW02较宽的一端的尖部插入端口保护盖的两个孔内，然后拆卸电线。

(A) 电线

(B) TL-EW02

注意

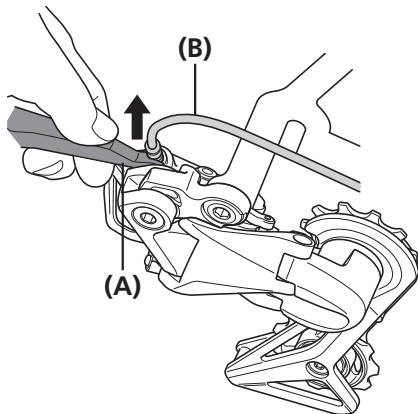
- 请勿重复连接及断开连接小型防水连接器。否则会因防水部分或连接部分受磨损或变形而影响其性能。
- 拆卸电线时，请使用图示中TL-EW02较宽的一端，如图所示。若强行拉动电线，将导致操作故障。

断开部件

使用TL-EW02的较宽一端牢牢固定挂钩底部，然后拆下电线。

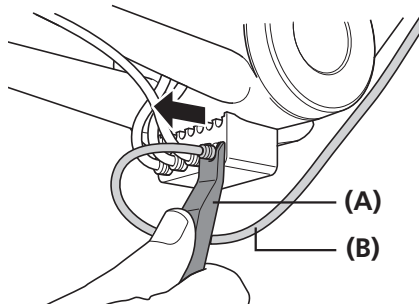
RD-R8050

TL-EW02



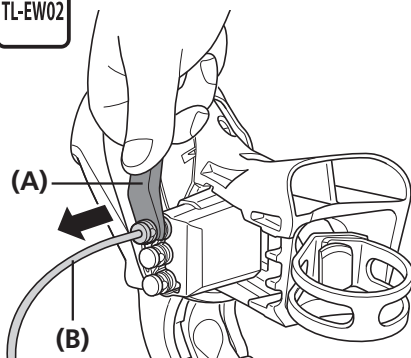
SM-JC40

TL-EW02



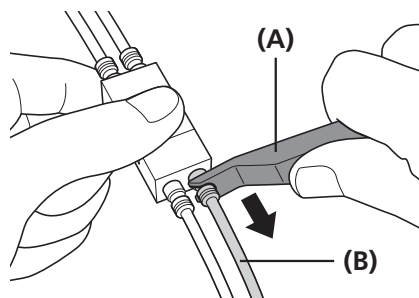
ST-R8050/ST-R8070

TL-EW02



SM-JC41

TL-EW02



(A) TL-EW02

(B) 电线

注意

- 请勿重复连接及断开连接小型防水连接器。否则会因为防水部分或连接部分受磨损或变形而影响其性能。
- 拆卸电线时，请使用图示中TL-EW02较宽的一端，如图所示。若强行拉动电线，将导致操作故障。
- ST-R8070没有用于冲刺变速手柄的端口。

操作方法

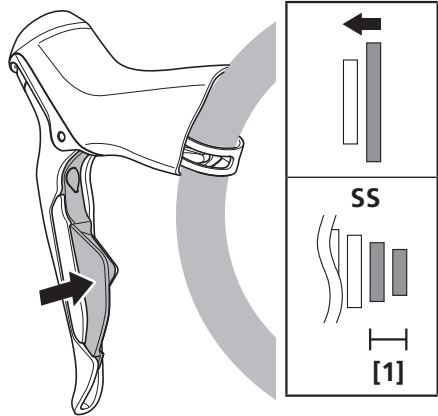
操作方法

■ 档位控制

此变速系统经过编程，可防止移动到会降低链条张力的齿片。
因此，如果您试图移动到此类齿片，则变速方式可能与基本操作不同。
下图显示了会降低链条张力的档位以及您移动到此类齿片时所执行的变速操作。

使前拨链器变速时的谨记要点

移动到最小链轮片时，按如下方式控制变速。



当链条位于图中所示的范围[1]中时。
操作变速按钮不会将前拨链器变速。

相反，后拨链器向下移动通过两个齿片。

当链条位于图中所示的范围[1]之外时。
操作变速按钮将前拨链器移动至最小链轮片。

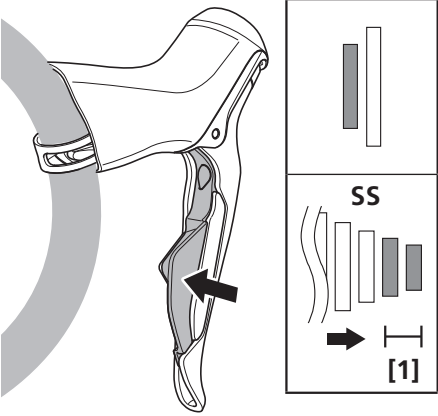
[1] 从最小飞轮片到第二飞轮片。

注意

- 如果您使用非建议的前和后拨链器组合，则变速受限范围可能变得更大。
- 可经由E-TUBE PROJECT中的定制菜单禁用对于档位的限制。（无法为52-36T或50-34T禁用限制。）

使后拨链器变速时的谨记要点

当链条位置处于最小前链轮片时，按如下方式控制变速。



当以最小飞轮片的方向移动后部时
操作变速按钮将不会把链条移动至图中所示的范围[1]。

[1] 从最小飞轮片到第二飞轮片。

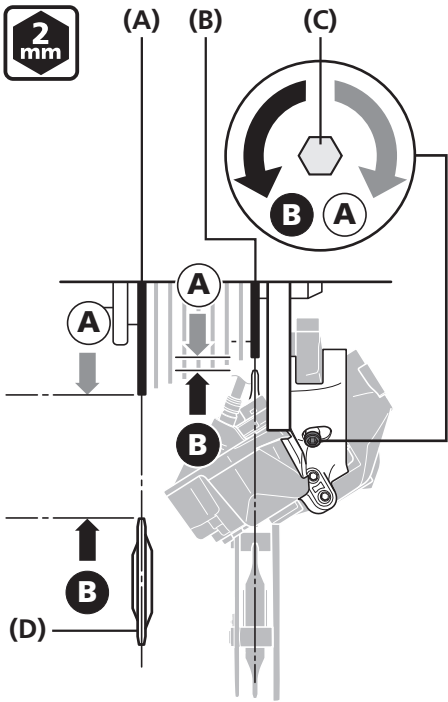
调节

■ 后拨链器的调节

1

安装电池。

2



调节末端调节螺钉

将链条安装在最大飞轮片上，并转动曲柄臂变速。

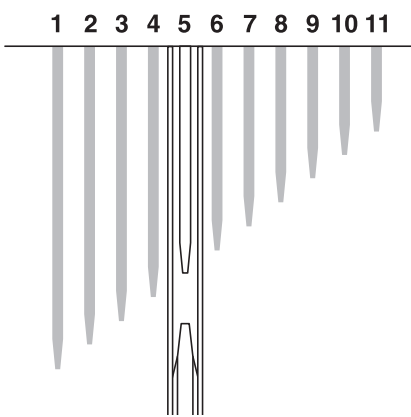
转动末端调节螺钉，移动导向轮，使其尽量靠近飞轮片但不至于卡住链条。

接下来进行检查，确保链条在位于最小飞轮片上时没有卡住。

当链条安装在最小链轮片和最小飞轮片上时，如果链条上存在任何松弛情况，则调节末端调节螺钉消除该状况。

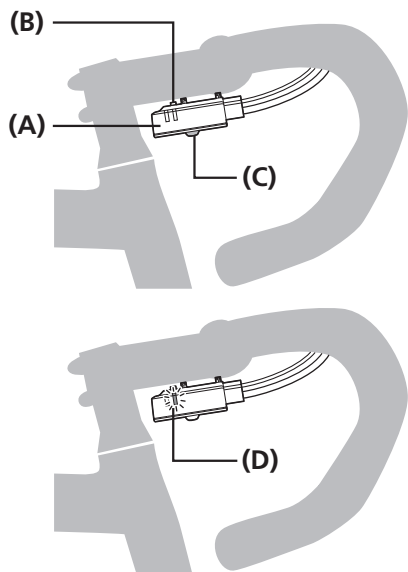
- (A) 最大飞轮片
- (B) 最小飞轮片
- (C) 末端调节螺钉
- (D) 导向轮

3



使后拨链器向第5个飞轮片位置变速。

SM-EW90-A/B



请按住连接器A处的按钮，直到按钮LED亮起，以从变速模式切换到调节模式。

- (A) 连接器A
- (B) 按钮LED窗口
- (C) 按钮
- (D) 红色LED

注意

请注意，若在按钮LED点亮后，进一步持续按住按钮，将激活后拨链器保护重置。

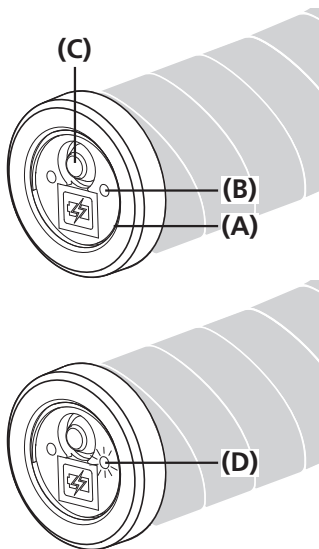


技术小窍门

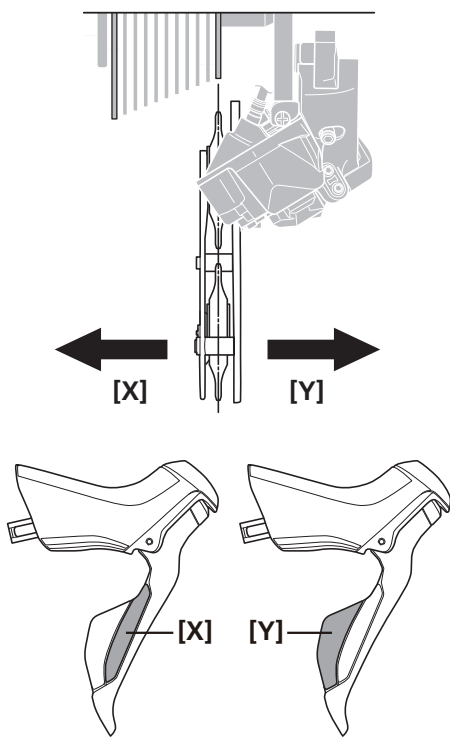
有关后拨链器保护功能的详细信息，请参阅关于后拨链器(Di2)的用户手册中的“关于后拨链器保护功能”。

4

EW-RS910



5



处于初始设置状态下时，若按下变速按钮[X]一次，导向轮将向内侧移动一段。

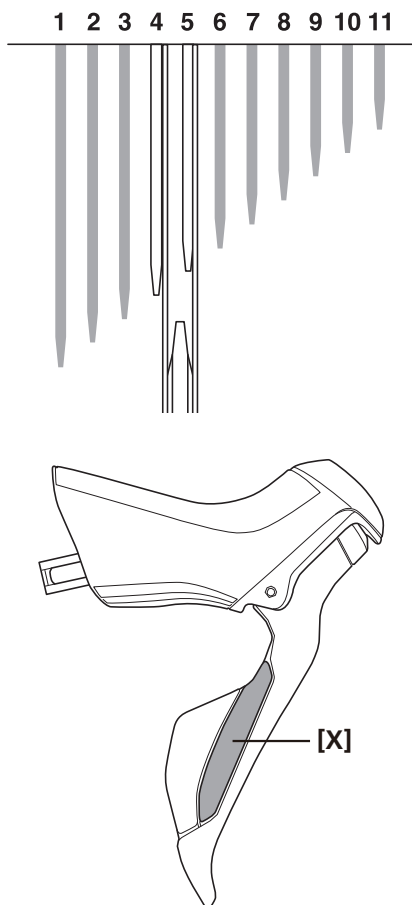
如果按下变速按钮[Y]一次，导向轮将向外侧移动一段。

导向轮从初始位置可以向内侧调节16段，向外侧16段，共32个位置。



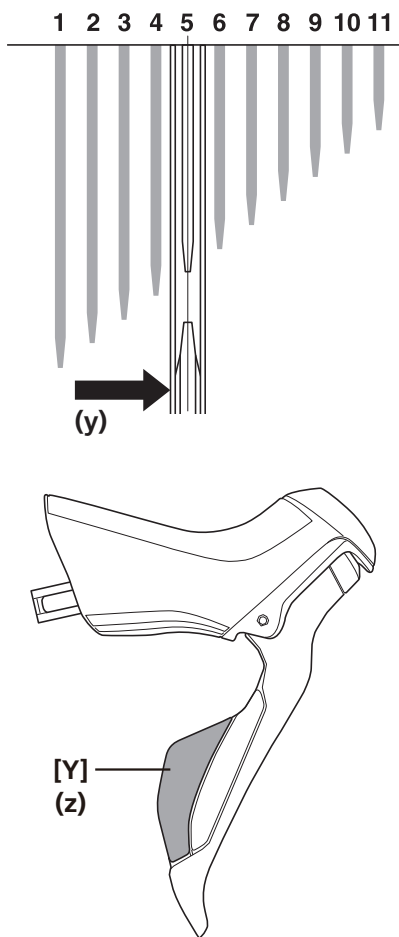
调整时，为了确认调节方向，进行导向轮通过后返回这样夸张的动作。
在确认导向轮和飞轮片的位置时，请检查导向轮最后停止的位置。

6



在转动前链轮的同时操作变速按钮[X]，将导向轮向内侧移动，直至链条接触第4个飞轮片并发出微弱噪音。

7



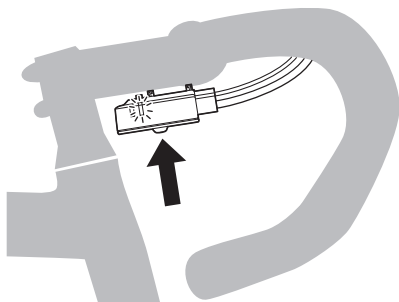
接着，操作变速按钮[Y] 4次，将导向轮向外侧移动4步至目标位置。

(y) 4步

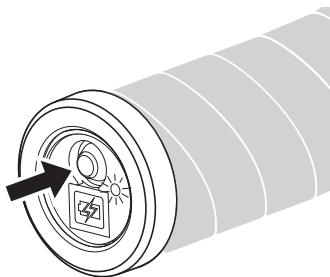
(z) 4次操作

8

SM-EW90-A/B



EW-RS910



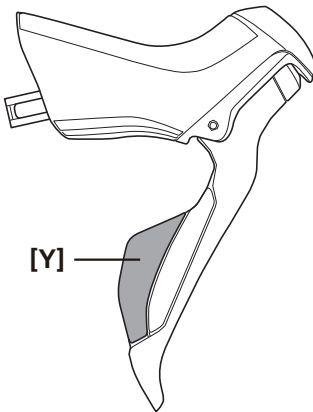
请按住连接器A的按钮，直到红色LED熄灭为止，以便从后拨链器调节模式转换为变速模式。

向各段变速，请确认所有的档位不发出声响。

如果需要调节，请切换回调节模式并重新调节后拨链器。

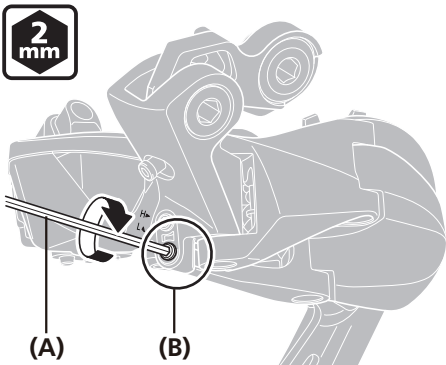
注意

切换到调整模式，操作变速按钮[Y]，然后将导向轮向外移动，直到变速冲击减轻为止。



然后，调节止动器螺钉。

调节低位限制止动器螺钉



将后拨链器换挡至最大飞轮片，然后锁紧低位限制止动器螺钉，直到正好接触左侧链接为止。

在过度锁紧的状态下，电机检测出异常，无法正常进行变速操作。

- (A) 2mm六角扳手
- (B) 低位限制止动器螺钉

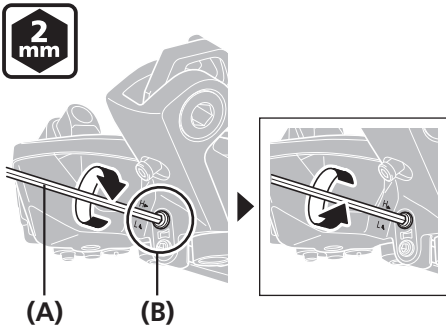


技术小窍门

调节螺钉过度拧紧时可能发生的情况

- 请勿变速至最小飞轮片或最大飞轮片上。
(即使变速至最小飞轮片或最大飞轮片上，约5秒钟之后也可能会返回1个档位。)
- 鸣响不止。
- 电池余量快速减少。
(电机承担负载)
- 电机可能被损坏。(不可修复)

调节高速止动器螺钉



将后拨链器变速至最小飞轮片，然后拧紧高速止动器螺钉，直到其接触到后拨链器最终停止位置上的左侧链节。

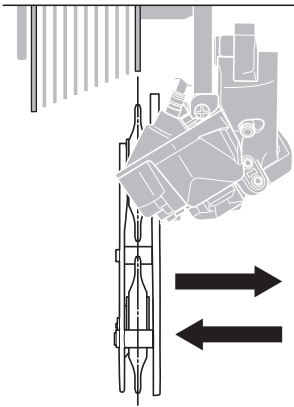
从该位置起，按逆时针方向转动高速止动器螺钉一周，以使其总能保持一个超行程容差。

- (A) 2mm六角扳手
- (B) 高速止动器螺钉



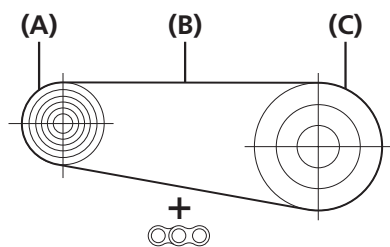
技术小窍门

通过从最大飞轮片变速到最小飞轮片，后拨链器会按照超行程容差向外移动，然后移回。



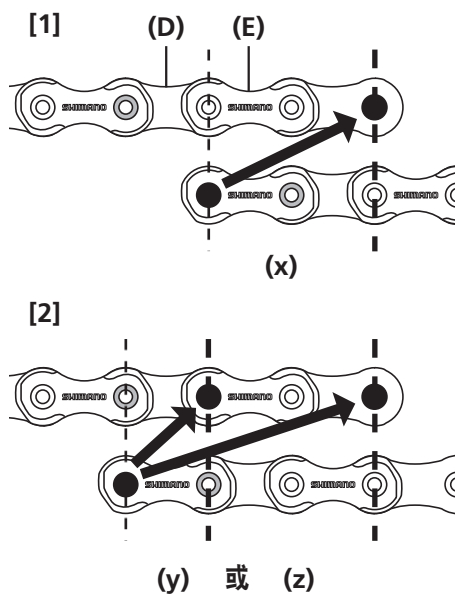
安装链条

链条长度



将链条安装到后部最大飞轮片以及前部最大链轮片上。

接下来，增加1至3个链节，调节链条的长度。



在安装链条时，如果内连接和外连接匹配（和[1]中一样），则将其设置为添加了2个链节的长度。

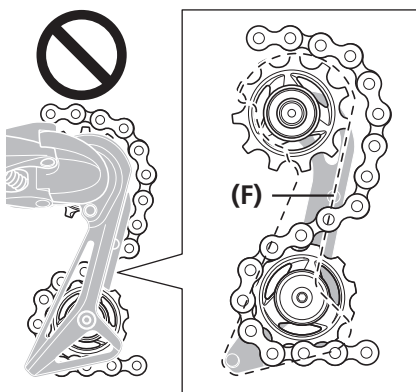
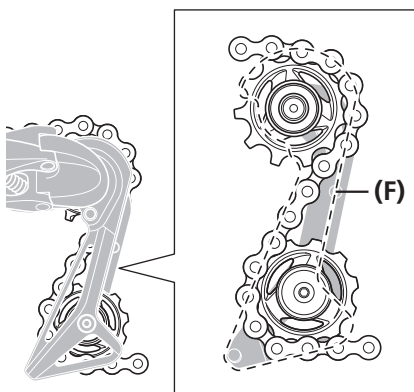
如果内连接和外连接匹配在一起（和[2]中一样），则将其设置为添加了1个或3个链节的长度。

当设置为添加了1个链节的长度时（和[2]中一样），如果在最大飞轮片和最大链轮片上安装链条后，您考虑到休闲骑行的需要，可将其设置为另外添加了2个链节的长度。

(x) +2个链节

(y) +1个链节

(z) +3个链节



- (A) 最大飞轮片
- (B) 链条
- (C) 最大链轮片
- (D) 内连接
- (E) 外连接
- (F) 防脱链用销钉

注意

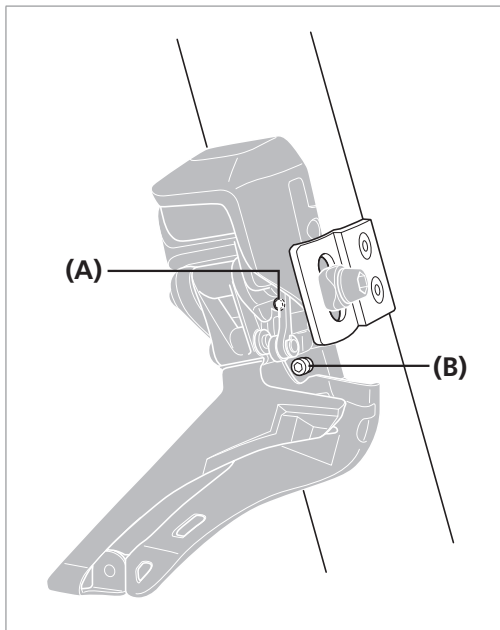
后拨链器板组件配备有一个销钉或固定片，用以防脱链。

当把链条穿过后拨链器的时候，将其从防脱导板一侧穿过后拨链器主体，如图所示。

如果链条未从正确位置穿过，则可能会对链条或后拨链器造成损坏。

■ 前拨链器的调节

检查螺钉位置

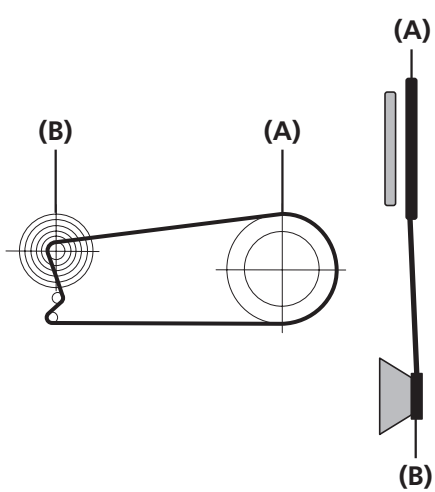


高位限制螺钉和支撑螺钉彼此靠近。
 请注意不要弄错调节的螺钉。

- (A) 支撑螺钉
- (B) 高位限制螺钉

高位调节

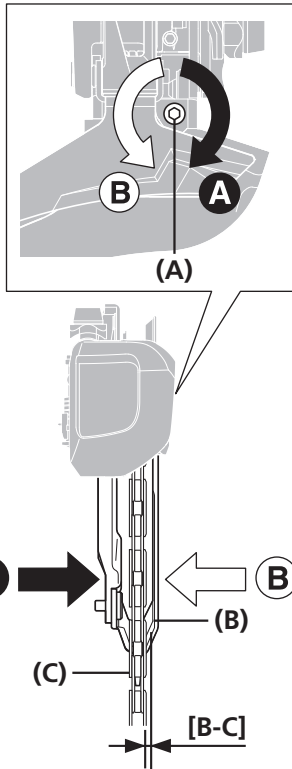
1



将链条调节到前部最大链轮片和后部最小飞轮片上。

(A) 最大链轮片
(B) 最小飞轮片

2



使用2 mm六角扳手旋转高位限制螺钉。

将链条和外板之间的间隙调节至0.5 - 1 mm之间。

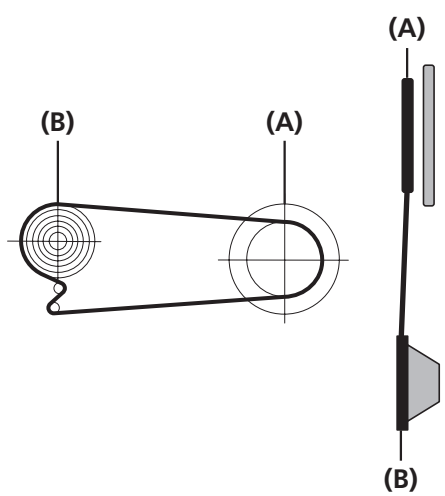
[B-C] 0.5 - 1mm

(A) 高位限制螺钉
(B) 外导板
(C) 链条

低位电气调节

对于弯把类型

1

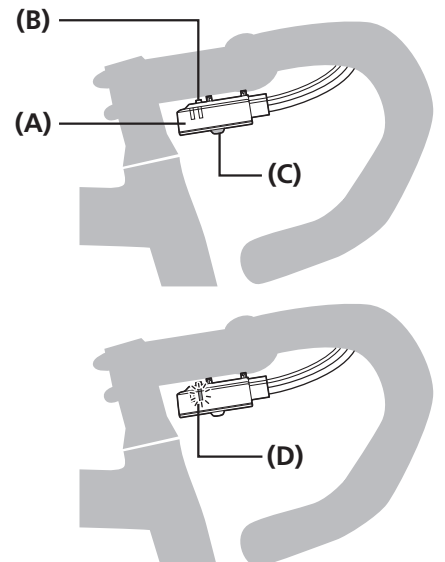


将链条调节到前部最小链轮片和后部最大飞轮片上。

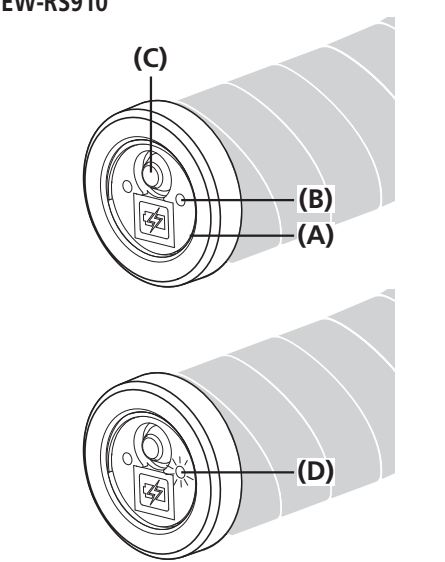
- (A) 最小链轮片
- (B) 最大飞轮片

2

SM-EW90-A/B



EW-RS910



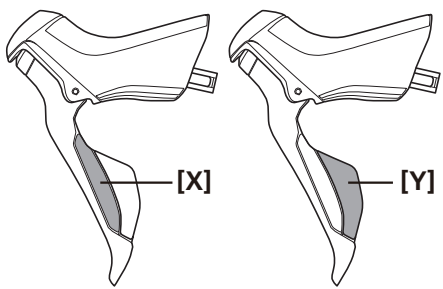
请按住连接器A处的按钮，直到按钮LED亮起，以从变速模式切换到调节模式。

- (A) 连接器A
- (B) 按钮LED窗口
- (C) 按钮
- (D) 红色LED

注意

请注意，若在按钮LED点亮后，进一步持续按住按钮，将激活后拨链器保护重置。

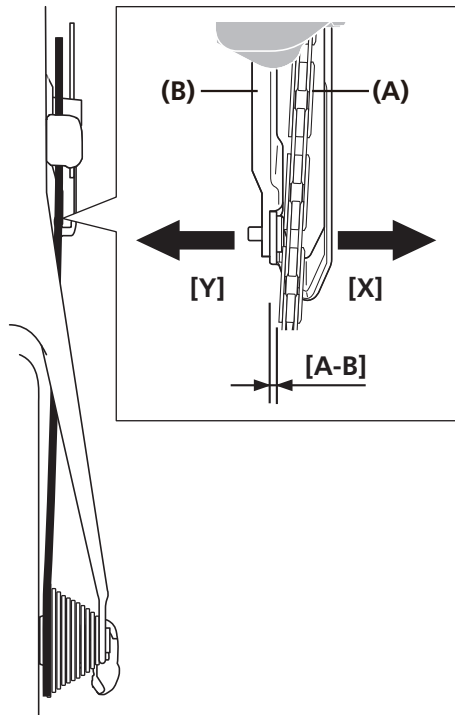
3



操作变速按钮[X]或[Y]。

将链条和内导板之间的缝隙调节至
0 - 0.5 mm。

[A-B] 0 - 0.5mm



(A) 链条

(B) 内导板

注意

将前拨链器和后拨链器变速到所有齿片，以确保
链条不会与导板接触。

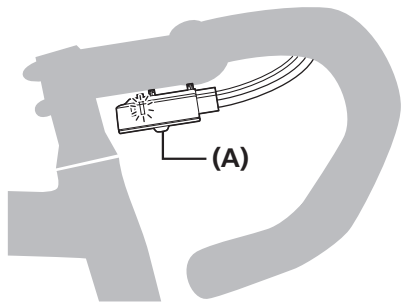


技术小窍门

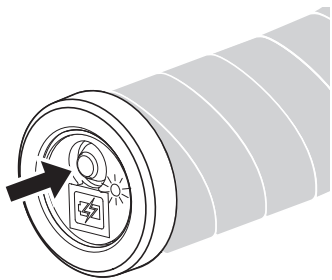
- 调节范围为37步。
(从初始位置起18步向内、18步向外)
- 调整时，导板将轻微超出限度，然后以超限的
方式返回，帮助验证调整方向。
在导板停止时，务必检查导板和链条的位置。

4

SM-EW90-A/B



EW-RS910

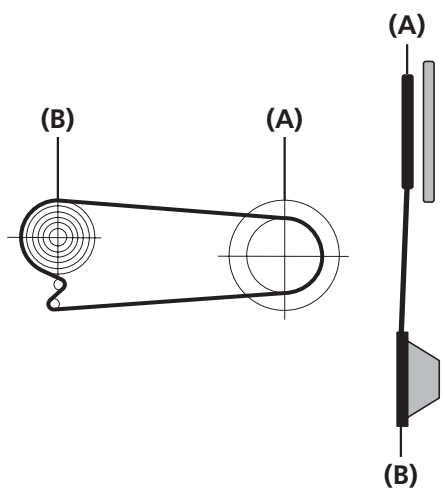


请按住连接器A的按钮，直到红色LED熄灭
为止，以便从调节模式切换为变速模式。

(A) 按钮

对于计时赛 / 铁人三项赛车把类型

1



将链条调节到前部最小链轮片和后部最大飞轮片上。

- (A) 最小链轮片
- (B) 最大飞轮片

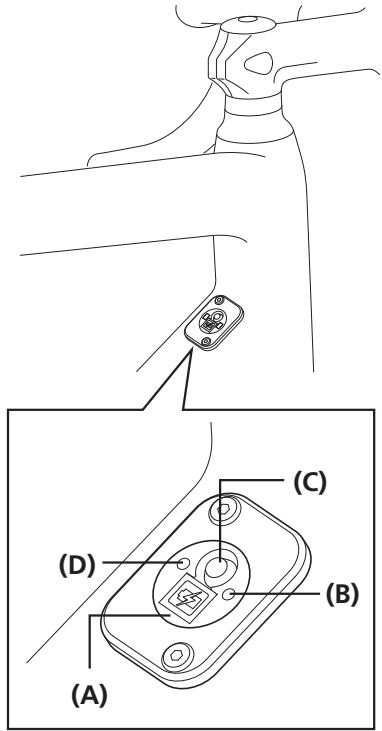


技术小窍门

E-TUBE PROJECT可用于设置链条至最小链轮片和最大飞轮片。

2

EW-RS910



请按住连接器A处的按钮，直到按钮LED亮起，以从变速模式切换到调节模式。

- (A) 连接器A
- (B) 按钮LED窗口
- (C) 按钮
- (D) 电池电量显示LED

注意

请注意，若在按钮LED点亮后，进一步持续按住按钮，将激活后拨链器保护重置。



技术小窍门

通过以相同方式操作按钮，SM-EW90-A/B也可切换至调节模式。

3

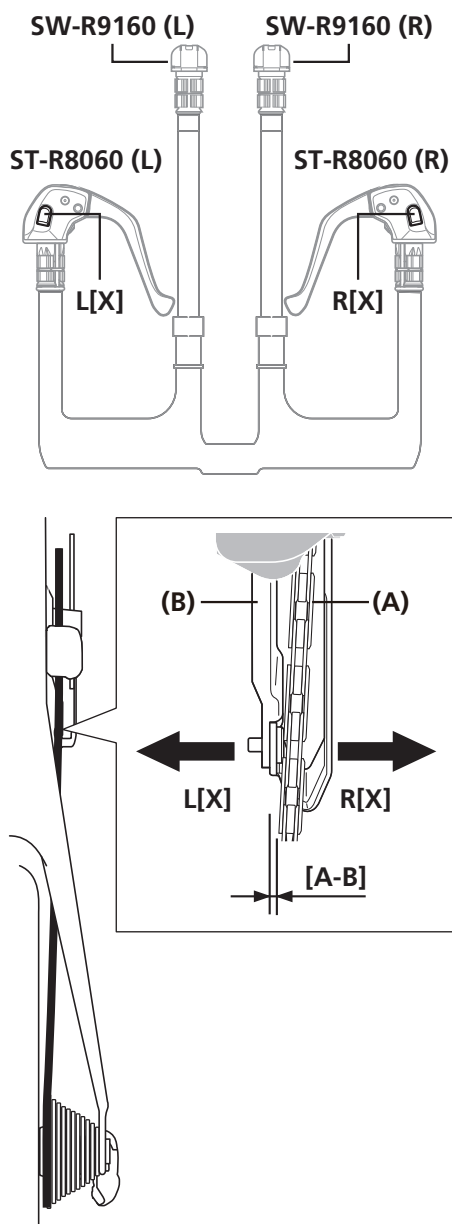
双击连接器A处的按钮，并切换至前拨链器调节模式。



技术小窍门

在您切换至前拨链器调节模式时，电池电量显示LED闪烁红色。

4



操作变速按钮R[X]或L[X]。
将链条和内导板之间的缝隙调节至
0 - 0.5 mm。

[A-B] 0 - 0.5mm

(A) 链条
(B) 内导板

注意

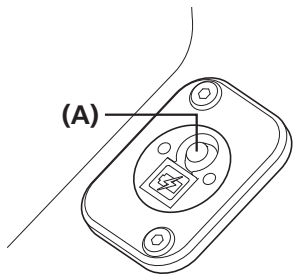
将前拨链器和后拨链器变速到所有齿片，以确保
链条不会与导板接触。

技术小窍门

- 调节范围为37步。
(从初始位置起18步向内、18步向外)
- 调整时，导板将轻微超出限度，然后以超限的
方式返回，帮助验证调整方向。
在导板停止时，务必检查导板和链条的位置。
- SW-R9160 (L)/SW-R9160 (R)上的变速按钮
也可用于执行左侧所示操作。

5

EW-RS910



请按住连接器A的按钮，直到两个LED熄灭
为止，以便从调节模式切换为变速模式。

(A) 按钮

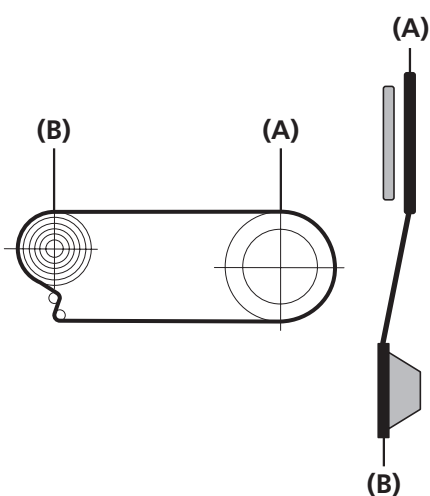
技术小窍门

通过以相同方式操作按钮，SM-EW90-A/B也可
切换至变速模式。

顶部位置的电气调节

对于弯把类型

1

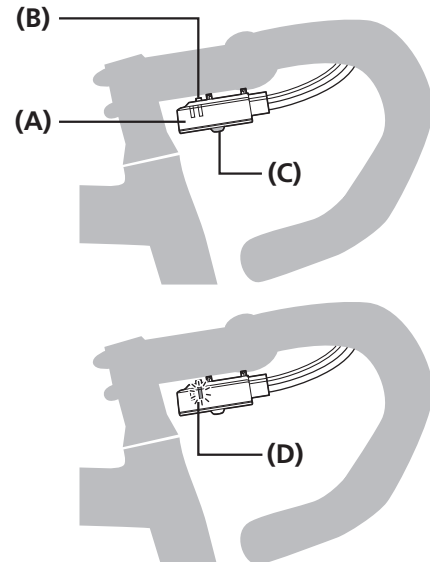


将链条调节到前部最大链轮片和后部最大飞轮片上。

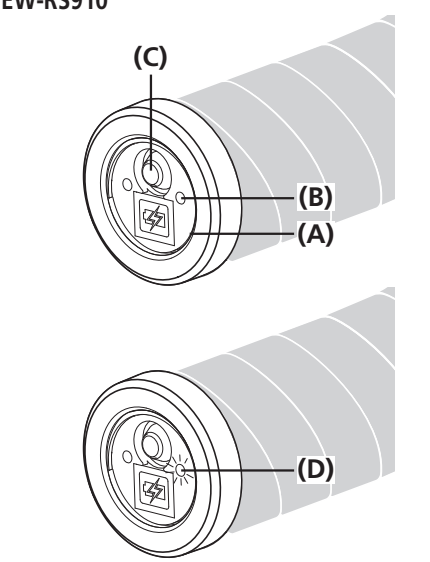
- (A) 最大链轮片
- (B) 最大飞轮片

2

SM-EW90-A/B



EW-RS910



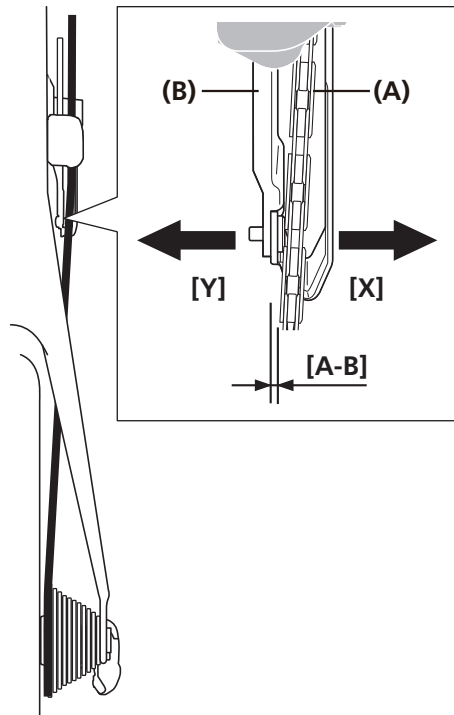
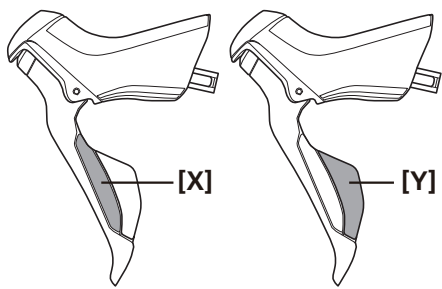
请按住连接器A处的按钮，直到按钮LED亮起，以从变速模式切换到调节模式。

- (A) 连接器A
- (B) 按钮LED窗口
- (C) 按钮
- (D) 红色LED

注意

请注意，若在按钮LED点亮后，进一步持续按住按钮，将激活后拨链器保护重置。

3



操作变速按钮[X]或[Y]。

将链条和内导板之间的缝隙调节至
0 - 0.5 mm。

[A-B] 0 - 0.5mm

(A) 链条
(B) 内导板

注意

将前拨链器和后拨链器变速到所有齿片，以确保
链条不会与导板接触。

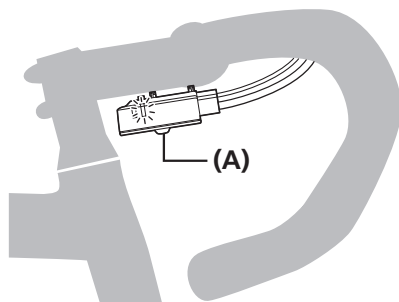


技术小窍门

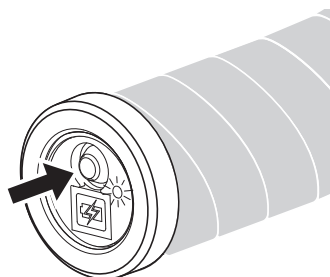
- 调节范围为25步。
(从初始位置起12步向内、12步向外)
- 调整时，导板将轻微超出限度，然后以超限的
方式返回，帮助验证调整方向。
在导板停止时，务必检查导板和链条的位置。

4

SM-EW90-A/B



EW-RS910

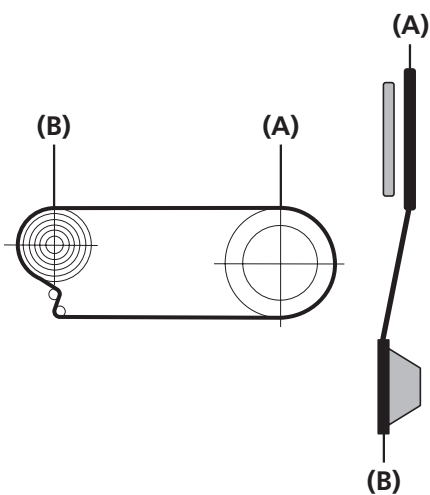


请按住连接器A的按钮，直到红色LED熄灭
为止，以便从后拨链器调节模式转换为变速
模式。

(A) 按钮

对于计时赛 / 铁人三项赛车把类型

1



将链条调节到前部最大链轮片和后部最大飞轮片上。

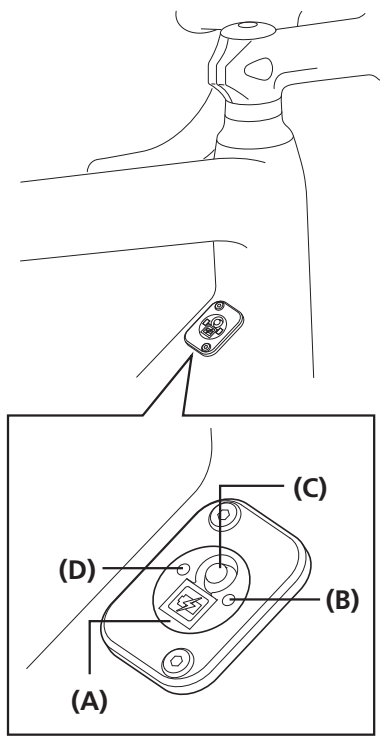
- (A) 最大链轮片
- (B) 最大飞轮片

技术小窍门

- 如果后拨链器无法在同步模式下设置为最大飞轮片，则在将后拨链器设置为最大飞轮片之前切换为手动模式。
- E-TUBE PROJECT可用于设置链条为最大链轮片和最大飞轮片。

2

EW-RS910



请按住连接器A处的按钮，直到按钮LED亮起，以从变速模式切换到调节模式。

- (A) 连接器A
- (B) 按钮LED窗口
- (C) 按钮
- (D) 电池电量显示LED

注意

请注意，若在按钮LED点亮后，进一步持续按住按钮，将激活后拨链器保护重置。

技术小窍门

通过以相同方式操作按钮，SM-EW90-A/B也可切换至调节模式。

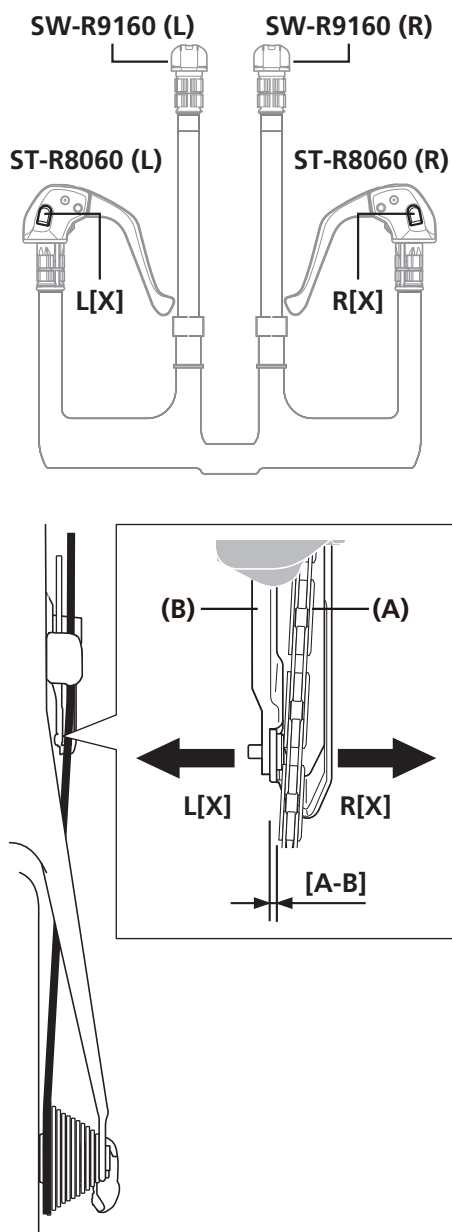
3

双击连接器A处的按钮，并切换至前拨链器调节模式。

技术小窍门

在您切换至前拨链器调节模式时，电池电量显示LED闪烁红色。

4



操作变速按钮R[X]或L[X]。

将链条和内导板之间的缝隙调节至
0 - 0.5 mm。

[A-B] 0 - 0.5mm

(A) 链条
(B) 内导板

注意

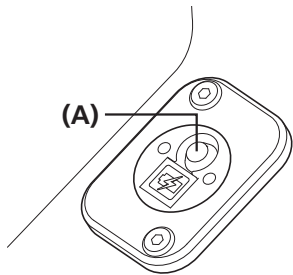
将前拨链器和后拨链器变速到所有齿片，以确保链条不会与导板接触。

技术小窍门

- 调节范围为25步。
(从初始位置起12步向内、12步向外)
- 调整时，导板将轻微超出限度，然后以超限的方式返回，帮助验证调整方向。
在导板停止时，务必检查导板和链条的位置。
- SW-R9160 (L)/SW-R9160 (R)上的变速按钮也可用于执行左侧所示操作。

5

EW-RS910



请按住连接器A的按钮，直到两个LED熄灭为止，以便从调节模式切换为变速模式。

(A) 按钮

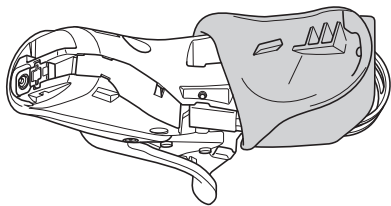
技术小窍门

通过以相同方式操作按钮，SM-EW90-A/B也可切换至变速模式。

■ 调节手柄行程

ST-R8050

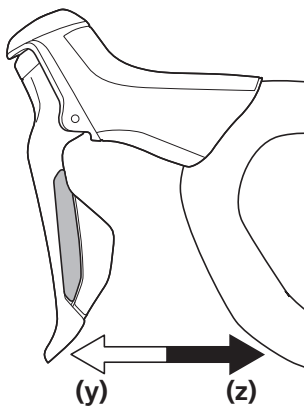
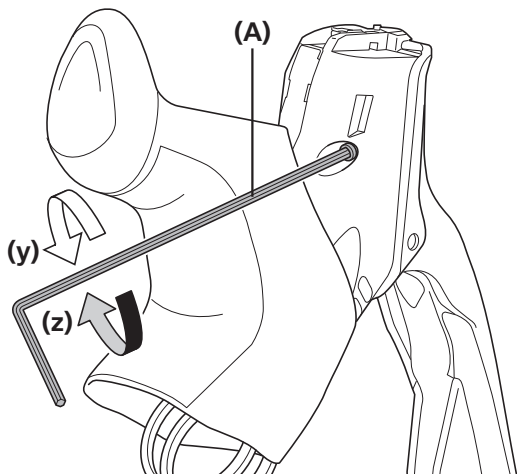
1



从前面翻转支架外套。

2

使用手柄行程调节螺钉调节手柄主体的位置。



(y) 逆时针：
增大手柄行程

(z) 顺时针方向：
缩短手柄行程

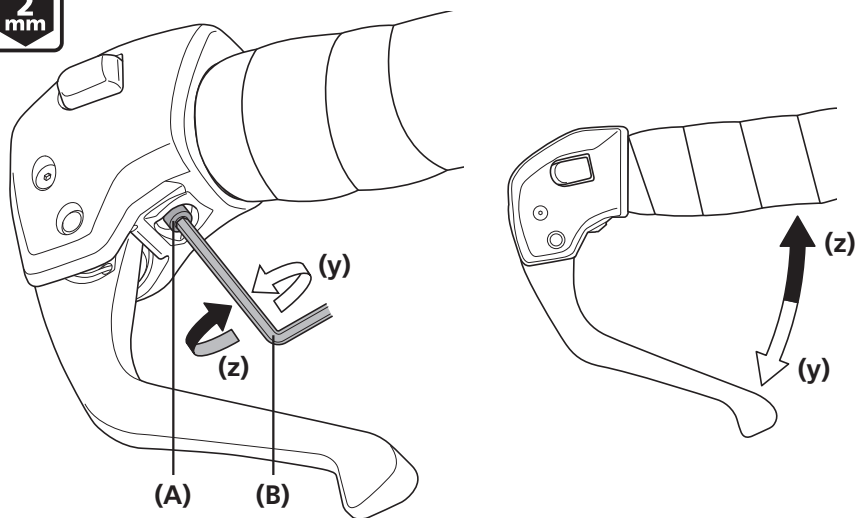
(A) 2mm六角扳手

注意

检查确认调节后可正常进行刹车操作。

ST-R8060

使用手柄行程调节螺钉调节手柄主体的位置。



(y) 逆时针：
增大手柄行程

(z) 顺时针方向：
缩短手柄行程

(A) 手柄行程调节螺钉

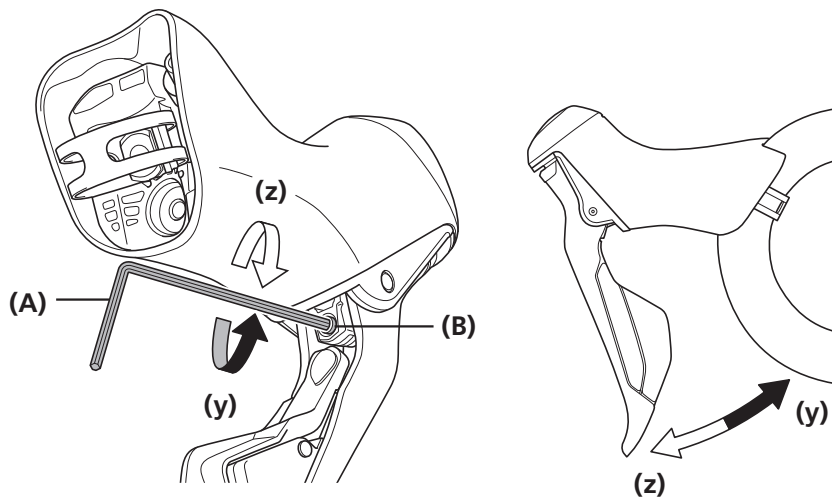
(B) 2mm六角扳手

注意

检查确认调节后可正常进行刹车操作。

ST-R8070

使用手柄行程调节螺钉调节手柄主体的位置。



(y) 逆时针：
缩短手柄行程

(z) 顺时针方向：
增大手柄行程

(A) 2mm六角扳手

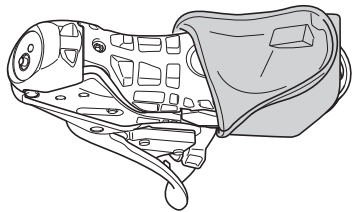
(B) 手柄行程调节螺钉

注意

检查确认调节后可正常进行刹车操作。

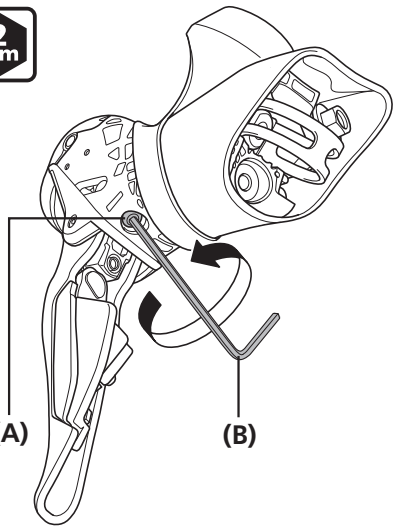
自由行程调节(ST-R8070)

1



从前面翻转支架外套。

2



转动自由行程调节螺钉以调节行程。

沿着图示的方向转动可增大自由行程。

(A) 自由行程调节螺钉

(B) 2mm六角扳手

注意

- 自由行程停止增大时，停止旋松自由行程调节螺钉。
过度放松自由行程调节螺钉会导致螺钉从支架组件上拆除。
请勿用力锁紧自由行程调节螺钉。否则可能会损坏调节螺钉。
- 请勿从自由行程调节螺钉拆除垫圈。
- 定位自由行程调节螺钉，使其不干扰支架外套。

充电的方法

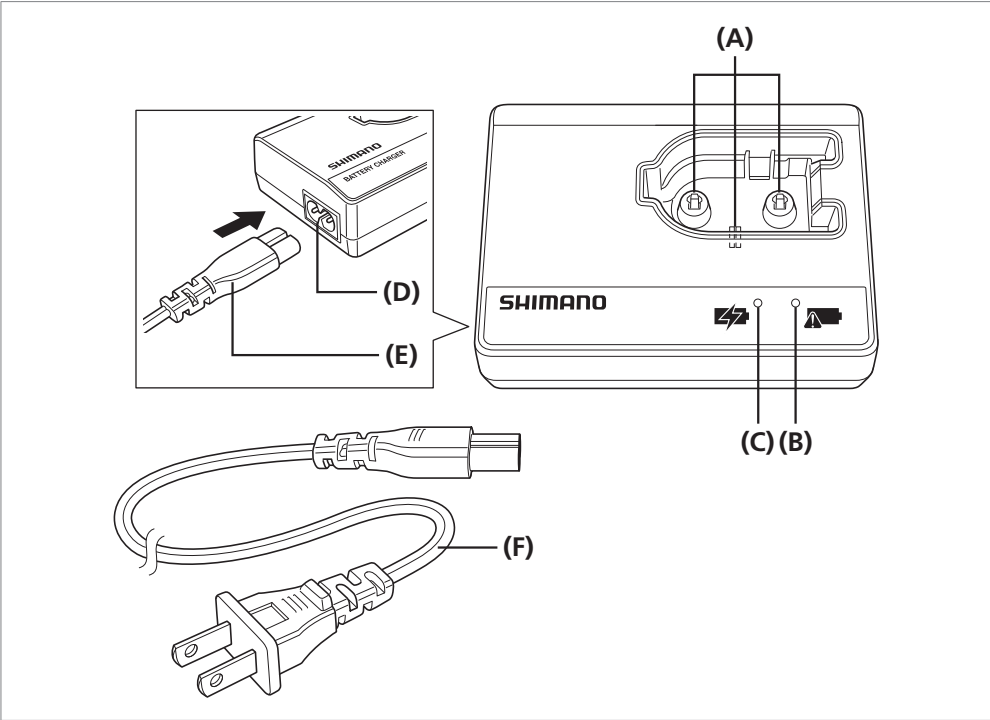
充电的方法

请使用锂离子电池、充电器和连接装置的指定组合。
其他组合会导致爆裂或起火。
使用产品前请充分理解经销商手册开始部分提供的使用注意事项。

■ 部件名称

外置式(SM-BCR1/SM-BTR1)

充电器(SM-BCR1)



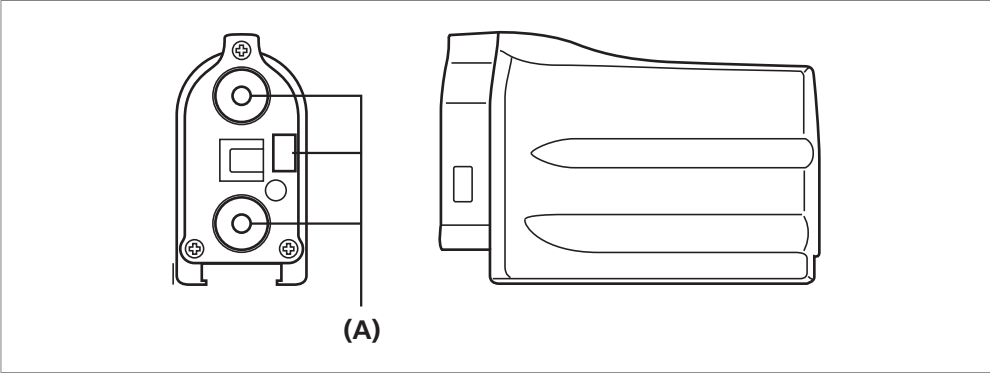
- (A) 电气接头：
如果这些被改造或损坏，则会发生操作故障。使用时请务必格外小心。
- (B) 错误指示灯：
错误时该指示灯将闪烁。
- (C) 充电指示灯：
进行充电时该指示灯将亮起。
- (D) 电源线连接器
- (E) 电源线：
插入接头。
(安装到底)
- (F) 充电器电源线（单独出售）



技术小窍门

该充电器专用于SHIMANO锂离子电池(SM-BTR1)。

专用电池(SM-BTR1)



- (A) 电气接点：
如果这些被改造或损坏，则会发生操作故障。使用时请务必格外小心。

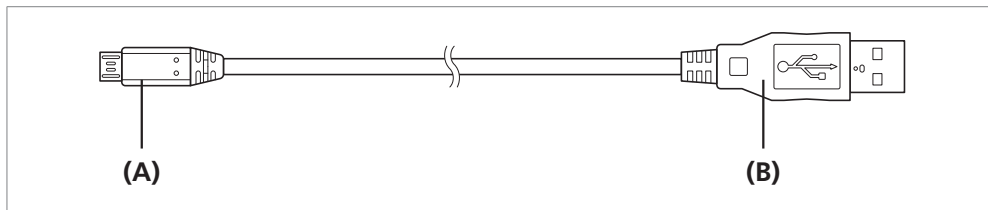


技术小窍门

这是锂离子电池。
请使用专用充电器(SM-BCR1)为电池充电。

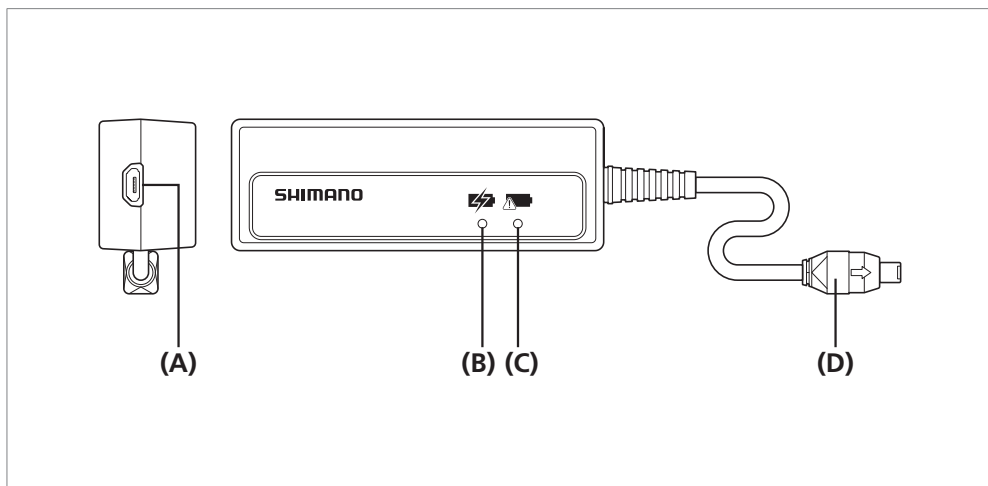
内置式规格（SM-BCR2/SM-BTR2、 BT-DN110/BT-DN110-A）

USB线



- (A)** micro USB插头：
连接至电池充电器。
- (B)** USB插头：
连接至个人电脑USB端口或带有
USB端口的AC适配器。

充电器(SM-BCR2)

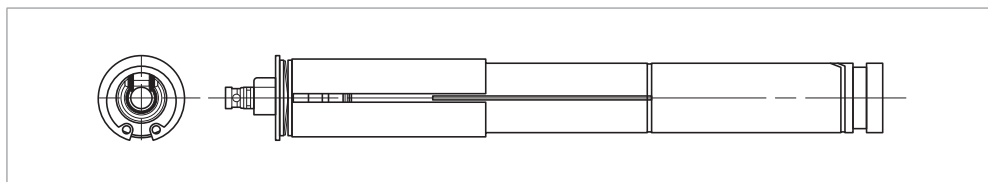


- (A)** Micro USB连接器
- (B)** 充电指示灯
- (C)** 错误指示灯
- (D)** 用于连接产品的插头：
连接至连接器A。



- 该充电器专用于SHIMANO锂离子电池（SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A）。
- 如果产品的接头内有水，将其擦掉后才能连接插头。

专用电池(SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)



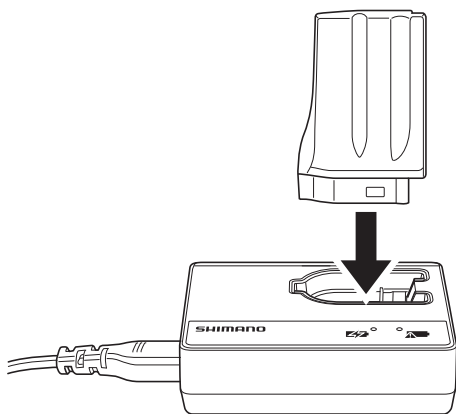
这是锂离子电池。
请使用专用充电器（SM-BCR2）为电池充电。

■ 充电方法

外置式(SM-BCR1/SM-BTR1)

1 将电池充电器的电源插头插入插座。

2



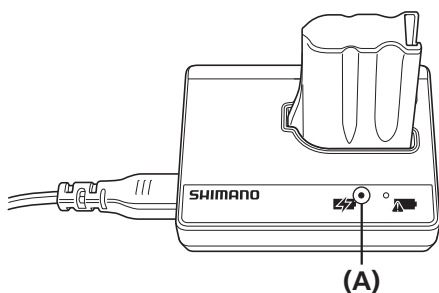
将电池(SM-BTR1)切实地插入电池充电器(SM-BCR1)。



技术小窍门

充电共需要大约1.5小时。(请注意, 实际充电时间会根据电池内的充电余量而异。)

3



若充电指示灯(橙色)熄灭, 则充电结束。

(A) 充电指示灯



技术小窍门

当错误指示灯闪烁时, 电池可能发生了故障。参阅“当无法充电时”, 以了解更多信息。

4

请将电池充电器的电源插头从插座拔出, 然后将其保管在“安全注意事项”中指定的适当场所。

内置式规格（SM-BCR2/SM-BTR2、 BT-DN110/BT-DN110-A）

1

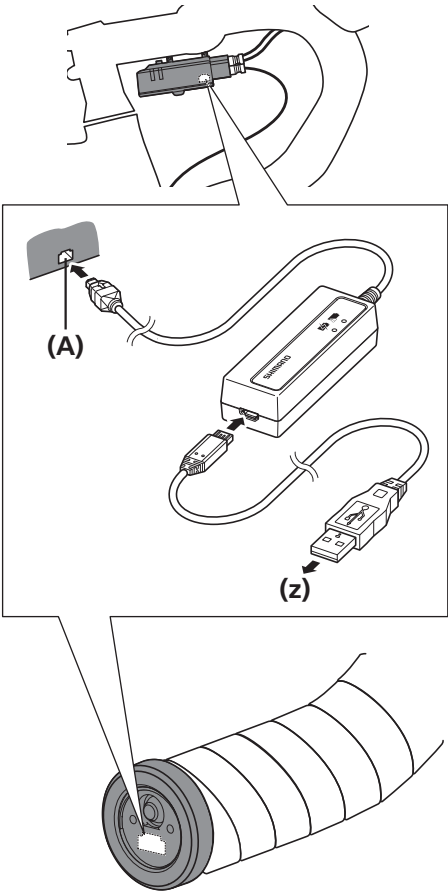
将电池连接至连接器A。



技术小窍门

- 可以使用带USB端口的AC适配器或将充电器连接至个人电脑的USB接头为电池充电。

2



将充电器的充电线连接至连接器A。

(z) 连接至带有USB端口的AC适配器或个人电脑

(A) 充电端口



技术小窍门

- 充电端口的位置因产品而异。
- 带有USB端口的AC适配器的充电时间约为1.5小时，电脑USB端口类型的充电时间约为3小时。（请注意：实际充电时间会根据电池内的充电余量而异。由于AC适配器规格的原因，通过AC适配器进行再次充电所需的时间可能与通过个人电脑所需的时间相同（约3小时））。

3

若充电指示灯（橙色）熄灭，则充电结束。



技术小窍门

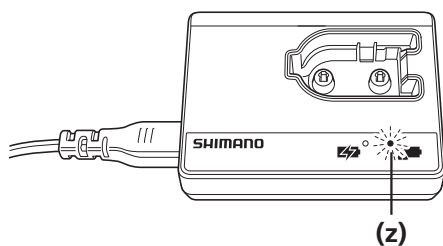
如果错误指示灯或充电指示灯闪烁，请参阅“当无法充电时”。

4

请断开充电线或USB线，然后将其保存在注意事项中规定的地方。

■ 当无法充电时

外置式(SM-BCR1/SM-BTR1)



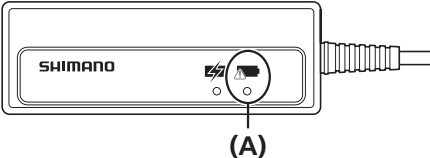
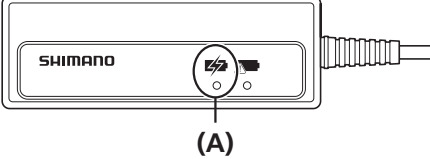
将电池从电池充电器卸下，从插座拔出电池充电器的电源插头，然后再次进行充电操作。

执行上述步骤后若仍无法充电，则周围的温度可能过低或过高，或电池发生了故障。

(z) 当无法充电时，该电池充电器的错误指示灯将闪烁。

内置式规格（SM-BCR2/SM-BTR2、 BT-DN110/BT-DN110-A）

1 请确认SM-BCR2上仅有一个组件连接到了电脑。

如果错误指示灯闪烁 	如果错误指示灯闪烁，则说明充电时周围的温度可能处于操作温度的限制之外。 请检查温度是否合适。
2 如果充电指示灯闪烁 	如果充电指示灯闪烁，请参阅以下内容。 • 您的带USB端口的AC适配器的载流量小于直流1.0A。 ⇒请使用带USB端口的AC适配器（载流量大于等于直流1.0Adc）。 • 使用USB集线器进行连接。 ⇒请拔下USB集线器。

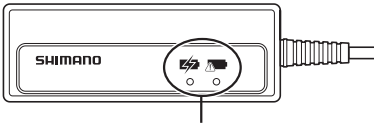
- (A) 错误指示灯
- (A) 充电指示灯

3 如果以上（1至2）均非所遇情况，则电池或连接器可能发生了故障。

注意

如果充电指示灯无法点亮或很快熄灭，则说明电池可能已经充满。使用连接器(A)或系统信息显示器检查电池剩余电量。

如果电池电量较低或没有反应，请与购买地或自行车经销商地点联系。



如果无法进行充电，则电池充电器的充电指示灯（橙色）或错误指示灯会闪烁。

与设备的连接和通信

与设备的连接和通信

在更新系统固件和定制时，将自行车（系统或组件）连接至支持该操作的设备。

您需要E-TUBE PROJECT来配置系统和更新固件。

从我们的支持网站(<https://bike.shimano.com/e-tube/project.html>)下载E-TUBE PROJECT。

有关E-TUBE PROJECT安装方法的信息，请查看支持网站。



技术小窍门

您需要SM-PCE1和SM-JC40/JC41以将系统连接至个人电脑。有可用端口时则不需要。
固件如有更改，恕不另行通知。

系统要求

	电脑连接检测装置	E-TUBE PROJECT	固件
SM-BMR2/ SM-BTR2	SM-PCE1/ SM-BCR2	版本3.3.0或更新版	版本3.0.0或更新版
BT-DN110/ BT-DN110-A/ BM-DN100			版本4.0.0或更新版

注意

如果每个组件的的软件和固件的E-TUBE PRO-JECT软件的版本不是最新的，操作自行车时可能出现
问题。检查各版本，并将其更新到最新版本。

在E-TUBE PROJECT中可定制的设置

显示设置	显示时间	设置监视器无人看管时显示器关闭的时间。
开关功能设置		修改变速按钮设置。
变速模式设置		变速模式设置。
多重变速模式设置	多变速模式ON/OFF	选择是否使用多变速。
	变速间隔	设置多变速的变速间隔。
	档位数的限制	设置变速按钮按下时变速的齿片数限制。

变速模式设置(Synchronized shifting)

Synchronized shift是一种功能，通过关联前和后拨链器的变速来保持最佳前和后齿轮定位。有两种Synchronized shift模式，如下所述。

准Synchronized shift

技术细节

后拨链器在前拨链器变速时自动变速。

可将后拨链器设置为在每次变速时从0档跳至4档。（默认设置：2档）

从最大链轮片切换到最小链轮片

每次变速后拨链器向外跳动0至4档。
（默认设置：2档）

从最小前链轮片切换到最大链轮片

每次变速后拨链器向内跳动0至4档。
（默认设置：2档）

注意

可实际为要跳动的档数设置的值，这些值取决于链轮片和飞轮片尺寸组合。

Synchronized shift

技术细节

前拨链器在后拨链器变速时自动变速。
（变速点最初设置如表中所示。）

初始设置

CS	(A)	(B)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

(A) 最小链轮片

(B) 最大链轮片

保养

■ 更换支架外套

ST-R8050/ST-R8070



将支架外套上的凸出部分安装进入支架组件的长孔中。

注意

注意标记
R: 右边用
L: 左边用

* 标记可在支架外套的内部表面上找到。

ST-R8050

如图所示，请务必更换从自行车上拆下的支架外套和手柄。

ST-R8070

- 如图所示，使用从自行车上拆下的双控手柄和刹车油管更换支架外套。也可以从车架上拆除刹车夹器，然后穿过夹器侧的支架外套。
- 拆除刹车油管后，进行排油。

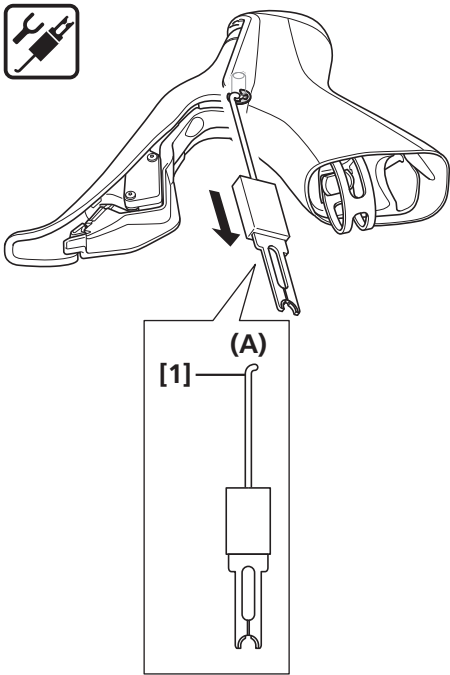


技术小窍门

- 如果在支架外套的内侧涂抹上少许酒精，则比较容易进行安装。
- 支架外套上的各个凸出部分与支架上的卡槽相吻合。

■ 支架主体和手柄主体的拆卸(ST-R8050)

1



使用另卖的SHIMANO原装工具拆卸卡环。

使用SHIMANO原装工具上的[1]部分钩住卡环并将其拆卸。

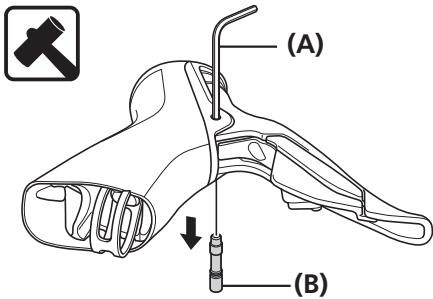
(A) 专用卡环拆卸工具Y6RT68000



小心

- 拆卸卡环时，它可能会弹出来；在拆卸时请佩戴护目镜。开始操作前，请检查周围是否有其他人员或物体。
- 无法拆卸ST-R8070的支架主体和手柄主体。

2

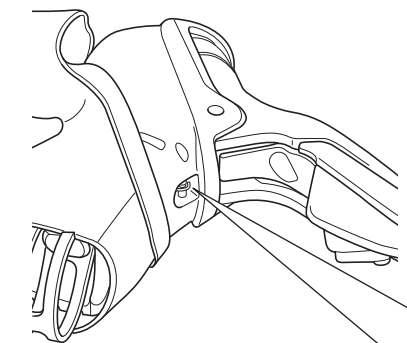


将六角扳手或类似工具插入手柄轴杆上的孔中，然后用软面锤敲打它并推出手柄轴杆。

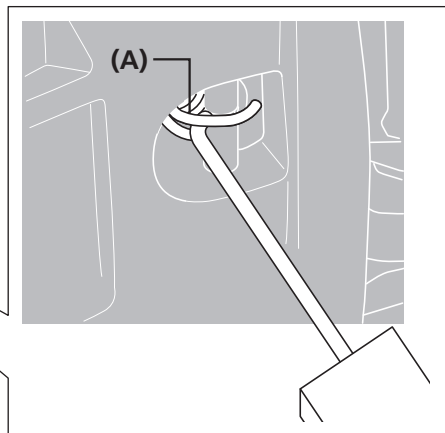
(A) 六角扳手

(B) 快拆轴杆

3

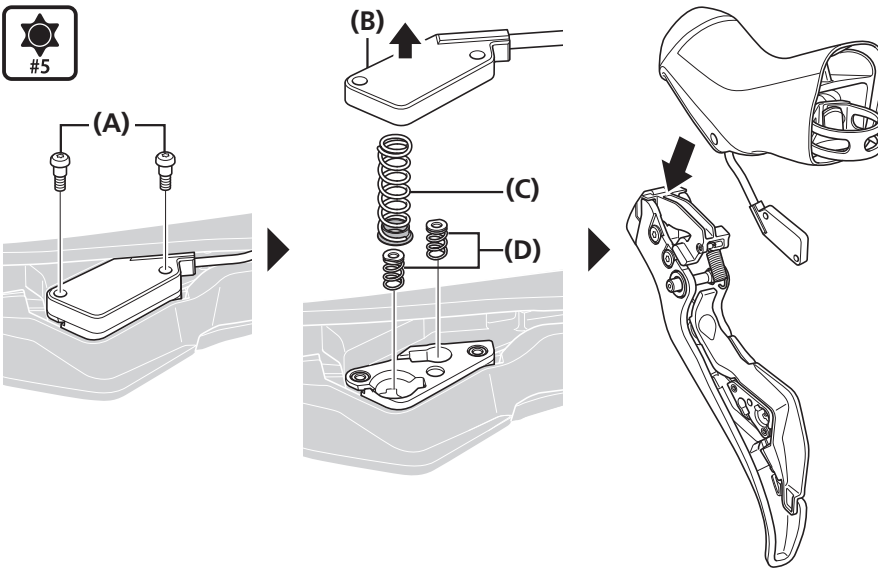


从前方向后拉动支架外套，并使用卡环拆卸工具或相似工具拆下回位弹簧。



(A) 回位弹簧

然后可通过拆下两个按钮组件固定螺钉然后拆下附带按钮回位弹簧和按钮弹簧的按钮组件来从支架主体拆卸手柄主体。



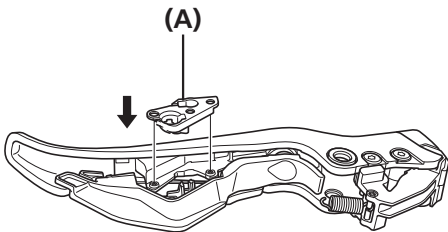
- (A) 按钮组件固定螺钉（梅花扳手[#5]）
- (B) 按钮组件
- (C) 按钮回位弹簧
- (D) 按钮弹簧

注意

当拆卸按钮组件时，按钮组件可通过按钮回位弹簧以推力开启，或者按钮回位弹簧可能飞出。务必按住按钮组件，并逐渐拆下它。

按钮组件的安装

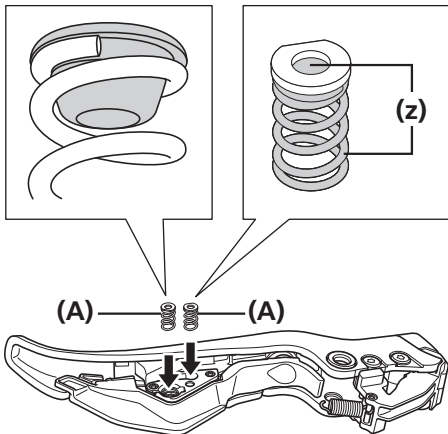
1



将按钮组件固定板附接至手柄。

- (A) 按钮组件固定板

2

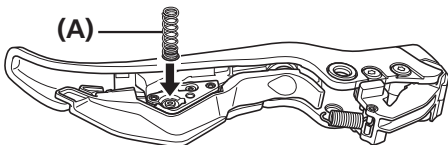


确认弹簧上带有按钮后，将按钮弹簧插入按钮组件固定板的孔中。

- (z) 涂抹润滑油脂
优质润滑油脂
(Y-04110000)

- (A) 按钮弹簧

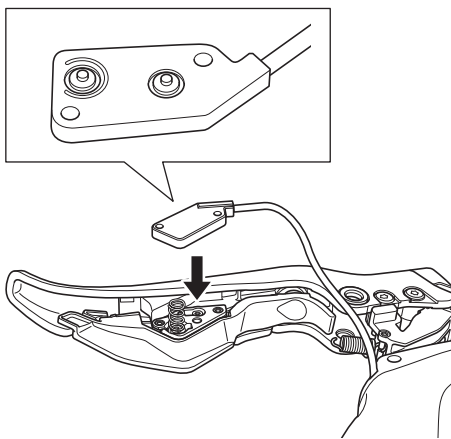
3



将按钮回位弹簧设置在按钮组件固定板中的孔内，如图中所示。

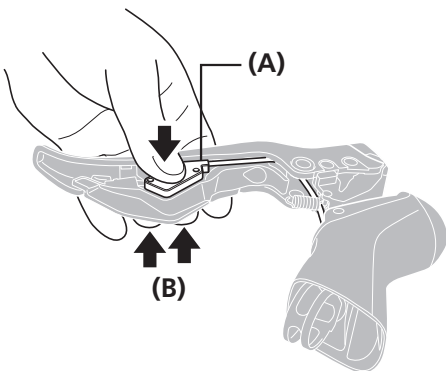
- (A) 按钮回位弹簧

4



请将按钮组件置于固定板的安装面上。

5

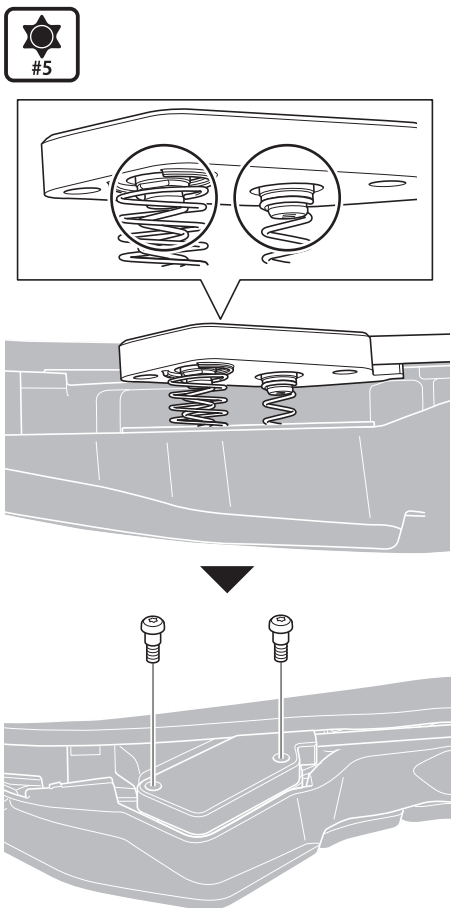


为了将按钮弹簧嵌入按钮的沟中，请用手按压按钮组件，将变速按钮[X]和[Y]按到尽头。

(A) 按钮组件

(B) 变速按钮[X/Y]

6



在按钮组件和固定板之间留出缝隙，确认按钮组件的橡胶端是否进入按钮。

锁紧扭矩

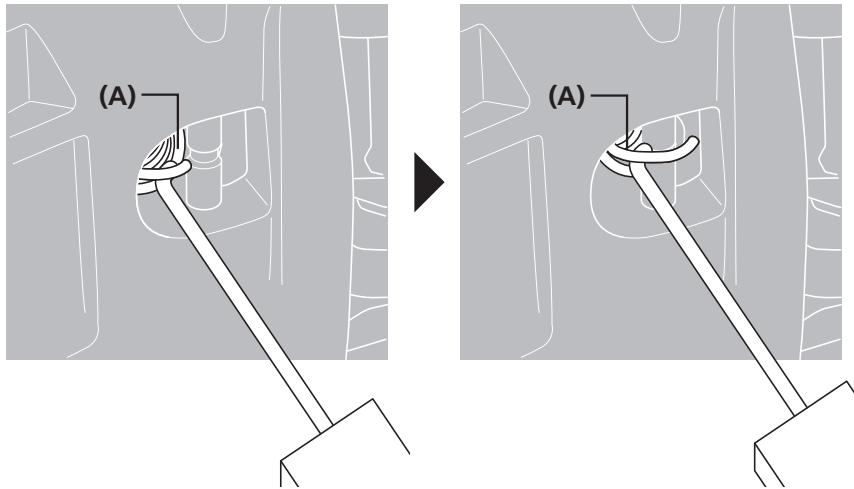


0.1N·m

■ 支架主体和手柄主体的安装

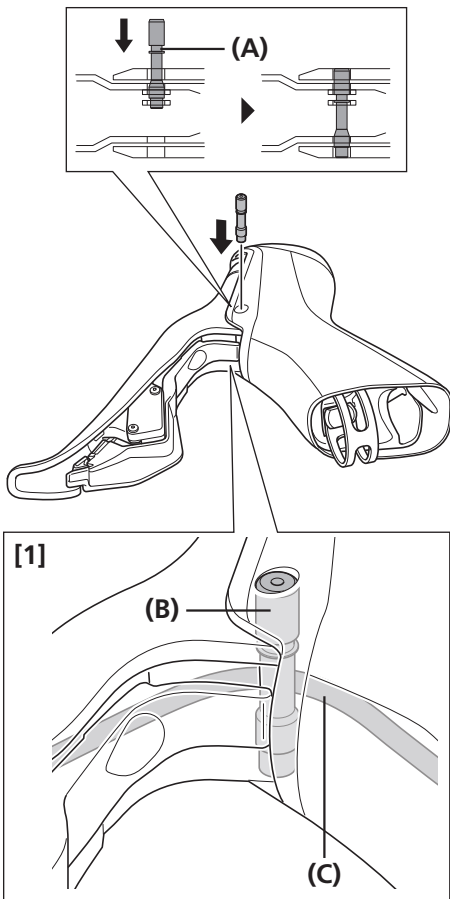
安装支架主体和手柄主体，然后安装回位弹簧。

1



(A) 回位弹簧

2



将轴孔对齐，然后按压配合快拆轴杆。

务必从快拆轴杆背后的按钮组件铺设线缆，如图[1]中所示。

(A) 卡环凹槽

(B) 快拆轴杆

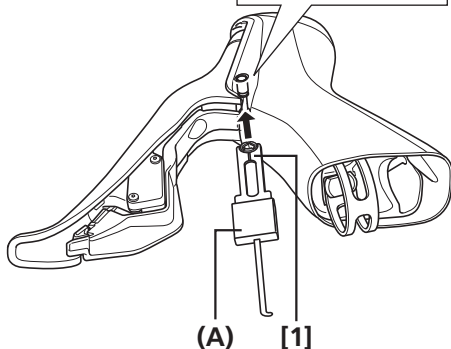
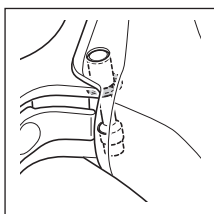
(C) 线



技术小窍门

- 手柄轴杆的卡环凹槽面向上是正确的方向。
- 为了使卡环进入卡槽中，请确认支架主体的表面和手柄轴杆的高位面是否是齐平的。

3



使用SHIMANO原装工具的[1]部分安装卡环。

(A) 专用卡环拆卸工具

注意

已拆卸的卡环不得重复使用。
务必使用新产品（Y46RU41100：维修零件代码）。



技术小窍门

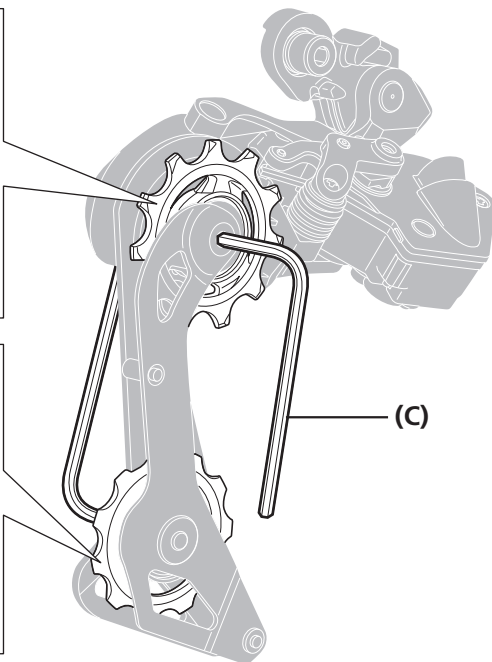
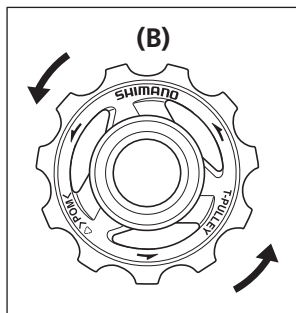
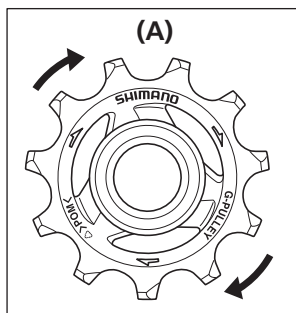
操作变速按钮[X]和[Y]，确认开关是否处于开启状态，能否顺利进行手柄操作。

导轮的更换

使用3mm六角扳手更换滑轮。

导向轮和张力轮在一面带有指示旋转方向的箭头。

在附接滑轮时，确保在从拨链器的反面观看时，它们的方向让标记有箭头的面可见，如图所示。



(A) 导向轮

(B) 张力轮

(C) 3mm六角扳手

锁紧扭矩

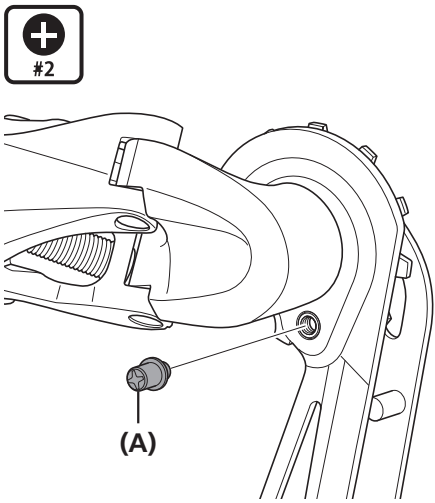


2.5 - 5N·m

■ 板及平板张力弹簧的更换

拆卸

1



+

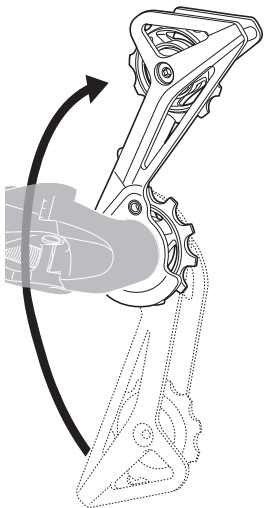
#2

(A)

卸下平板止动销。

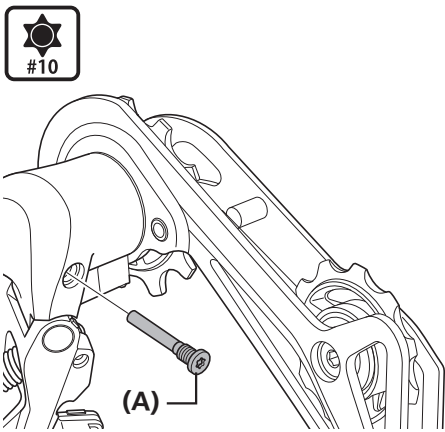
(A) 平板止动销	
锁紧扭矩	
+ #2	1N·m

2



如图所示转动板，拧松平板张力弹簧。

3



☆

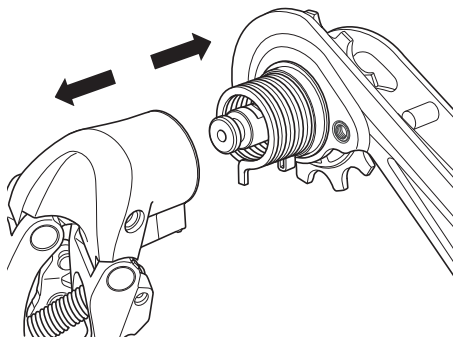
#10

(A)

用梅花扳手[#10]拆下止动器螺钉。

(A) 止动器螺钉	
锁紧扭矩	
☆ #10	1N·m

4

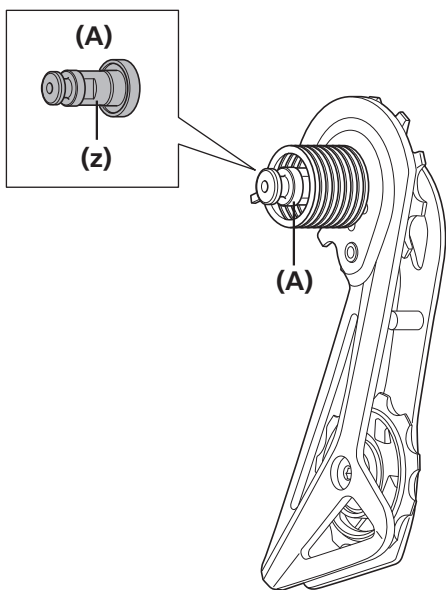


分离板。

在安装时小心

在安装时遵照和拆卸相反的顺序，同时注意以下注意事项。

1

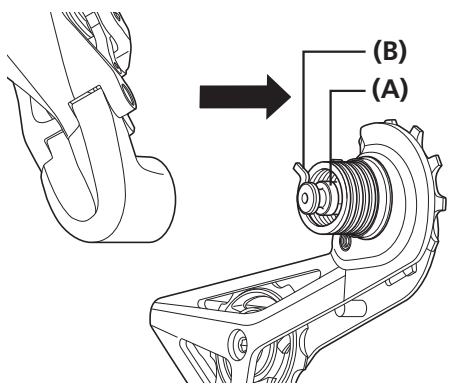


在平板轴上涂抹油脂。

(z) 涂抹润滑脂。

(A) 板轴

2



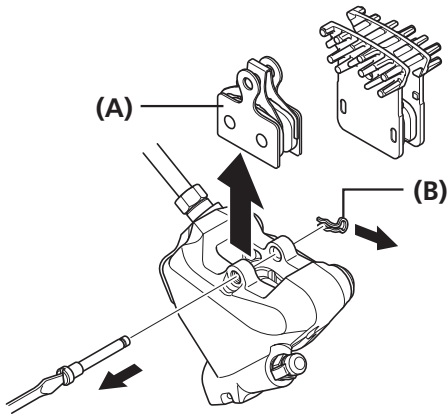
重新安装的过程中，请将平板张力弹簧的末端插入齿盘的卡槽中。

(A) 板轴

(B) 平板张力弹簧

■ 更换刹车夹板

1



将车轮从车架上取下，按照图示取出刹车夹板。

(A) 刹车夹板
(B) 固定夹

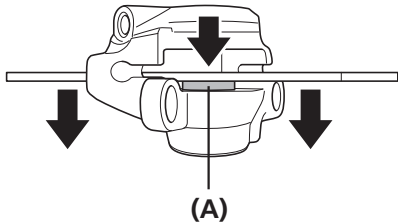
注意

- 这种刹车系统根据刹车夹板的磨损情况逐步使活塞凸出，从而自动调节碟刹盘片与刹车夹板之间的间隙。更换刹车夹板时，您需要将活塞推回。
- 如果加油后有油附着在刹车夹板上，或刹车夹板磨损至0.5mm的厚度，或刹车夹板压片弹簧妨碍了碟刹盘片，请更换刹车夹板。
- 当使用带翅片的夹板时，请注意左(L)和右(R)标记，以便设置。

2

将活塞及其周围清扫干净。

3



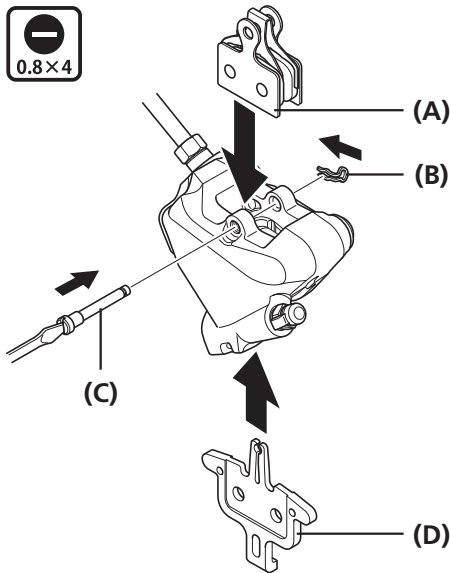
使用扁平形状工具直接将活塞向后推到底，同时注意勿使活塞扭曲。

请勿使用尖锐工具推活塞。

可能会损坏活塞。

(A) 活塞

4



安装新刹车夹板、螺钉，以及夹板垫片（红）。

此时，请确保同时安装卡扣固定夹。

- (A) 刹车夹板
- (B) 固定夹
- (C) 刹车夹板轴
- (D) 夹板垫片（红）

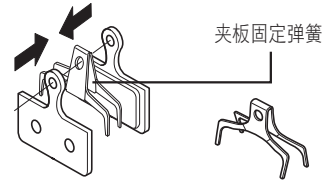
锁紧扭矩



0.1 - 0.3N·m



技术小窍门



夹板固定弹簧

如图所示安装夹板固定弹簧。

5

将刹车手柄按压数次，确认刹车操作很僵硬。

6

将夹板垫片取下，安装车轮，然后确认碟刹盘片与夹器之间无碰撞现象。

如果有碰撞，则按照“安装刹车夹器”部分进行调节。

■ 更换SHIMANO原装矿物油

储油槽内的油明显变色时，建议您将油加以更换。

将袋子和软管安装在排油嘴上后，打开排油嘴，将油排出。此时，为了帮助排油，可操作双控手柄。排油后，请参阅“SHIMANO原装矿物油的注入与排气”，然后使用新打开的容器中的润滑油进行润滑。仅使用SHIMANO原装矿物油。



小心

• 在处理SHIMANO原装矿物油时请注意遵守以下注意事项：

- 请勿饮用。否则会引起呕吐或腹泻。
- 请保管在儿童接触不到的位置。
- 请勿将盛放SHIMANO原装矿物油容器切割、靠近热源、焊接或者加压。否则可能引起爆炸或火灾。
- 废油处理：请根据所在地区和/或州法规处理废油。
- 保管方法：保持容器密封，以防止异物和湿气进入，并将其储存在凉爽、阴暗的地方，远离阳光直射或热源。请远离热源或火焰。
- 在清洁接触矿物油的刹车油管，或者清洁和维护工具时，请使用异丙醇或干布。请勿使用市面上可购得的刹车清洁剂。否则可能导致塑料部件损坏。

