

# 经销商手册

公路车	山地车	旅行车
城市观光/ 休闲车	都市运动自行车	E-BIKE

## XTR DI2 M9050系列

### XTR

RD-M9050

FD-M9050

FD-M9070

SM-FD905

SW-M9050

SM-BTC1

BT-DN110

BT-DN110-A

BM-DN100

SC-M9050

SC-M9051

# 目录

<b>重要提示 .....</b>	<b>4</b>
<b>为了安全起见 .....</b>	<b>5</b>
<b>将使用到的工具列表 .....</b>	<b>15</b>
<b>安装 .....</b>	<b>17</b>
电气线路图.....	17
安装系统信息显示器 .....	20
安装连接器 A.....	22
安装换档开关 .....	23
前拨链器的安装 .....	24
安装后拨链器 .....	31
连接电线 .....	33
安装电池 .....	37
链条的安装.....	47
<b>操作方法 .....</b>	<b>49</b>
转换开关的基本操作 .....	49
齿轮位置控制 .....	50
显示并操作系统信息显示器 .....	51
错误消息 .....	57
关于无线功能 (SC-M9051).....	58
<b>调整 .....</b>	<b>61</b>
后拨链器的调整 .....	61
前拨链器的调整 .....	66
调整后拨链器摩擦力 .....	79

<b>给电池充电.....</b>	<b>82</b>
部件名称.....	82
给电池充电.....	84
当无法充电时.....	86
<b>与设备的连接和通信.....</b>	<b>89</b>
在 E-TUBE PROJECT 中可自定义的设置.....	89
连接至电脑.....	91
<b>保养.....</b>	<b>95</b>
更换部件 - 变速按钮.....	95
更换部件 - 后拨链器.....	96
更换部件 - 前拨链器.....	102
更换橡胶夹板 A.....	108
更换橡胶夹板 B.....	111
电线的拆卸.....	112

## 重要提示

- **经销商手册主要适合专业自行车技工使用。**

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地点寻求帮助。

- 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。
- 经销商手册和安装手册可从我们的网站 (<http://si.shimano.com>) 上在线查阅。
- 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都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。  
将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”。

 **注意**

“可能发生受到伤害或财产损失的内容”。

## 为了安全起见



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、发热、起火、破裂等引起的烫伤或受伤，请务必遵守下述注意事项。

- 请使用专用的充电器为电池充电。若使用非指定的充电器，将导致起火、过热或液体泄漏。
- 不要投入火中或加热。否则，将导致起火或爆裂。
- 不要直接焊接电池或使其变形、改造、拆卸。请不要将电池置于阳光直射的场所、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。如果不遵循此注意事项，则液体泄露、过热、爆裂等可能导致火灾、烫伤或受伤。
- 不要用金属等连接 (+) 和 (-) 端子。不要把电池与项链或发卡等金属物品一起挪动或保管。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，不要揉，在用清洁的水充分清洗后，立即接受医生的诊断。

### ■ 电池充电器 / 充电器电源线

为了避免因液体泄漏、发热、起火、破裂等引起的烫伤或受伤，请务必遵守下述注意事项。

- 不要淋湿充电器或在淋湿的状态或用湿手触摸或拿起。否则，将导致操作故障或电击。
- 充电器正在使用中时请不要用布将其覆盖。热憋在里面，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。将导致触电、受伤。
- 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、爆破、冒烟、过热、电击、烫伤。
- 若雷声响起，请不要触摸充电器的金属部件或AC适配器等电源插头。若发生落雷，将发生触电。

### SM-BCR2: SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A 电池充电器

- 请使用带USB端口的AC适配器（电压为 5.0V DC，电流大于等于 1.0A 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、电击或灼伤。



## 警告

- **安装产品时，请务必遵照手册中给出的说明。**

建议使用原装 Shimano 部件。如果螺钉和螺母等部件松动或破损，自行车可能突然摔倒从而导致负重伤。此外，当调整不正确时，可能发生故障导致自行车突然跌倒，因而受重伤。

-  执行维护任务（比如更换部件）时，请务必佩戴保护眼镜或护目镜来保护您的眼睛。
- 请在通读经销商手册后妥善保管。

**另外，务必让使用者知悉以下事项：**

- **保养间隔根据使用和骑行情况而定。请使用适当的链条清洁剂定期清洁链条。绝对禁止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。**
- 若操作变速按钮，驱动前、后拨链器的强力电机直到变速手柄位置为止将不停操作，请注意不要夹住手指。
- 骑车前请确认轮组是否安装到位。如果轮组松动，则可能从自行车脱落，导致严重伤害。
- 检查链条有无损坏（变形或裂缝）、滑落或意外变速等其他异常。如果发现任何问题，请咨询经销商或代理商。链条可能会断裂，从而造成摔倒事故。
- 骑行时请加小心，勿让衣服的褶边卷入链条。否则可能从自行车上摔下。

■ 关于多档位功能

- 在此系统上，可以使用 E-TUBE PROJECT 配置多档位功能。当使用多档位功能按下变速按钮时，齿片将继续变速。也可以修改多档位的变速设置。修改多档位的变速设置时，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档位变速设置，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的齿尖、卡式飞轮变形或链条折断等问题。

项目	多档位速度	特性	使用说明	操作多档位时的曲柄转速
非常快	高速度	可以快速进行多次换挡 • 可以根据骑行情况的变化快速调整曲柄转速。 • 可快速调整速度。	• 容易发生过度换挡。 • 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	可以精确地进行多次换挡	多次换挡耗费一些时间	

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）选择一个多档位变速设置。

## ■ 锂离子电池

- 不要将电池浸在水或海水中，不要淋湿电池端子。否则将导致火灾、破裂、起火、发热。
- 请勿使用有明显的刮伤或其他外部损伤的电池。否则，将导致爆裂、过热、操作故障。
- 不要投掷电池或让电池受到强烈冲击。否则，将导致爆裂、过热、操作故障。
- 在发生液体泄漏、变色、变形等异常时，请停止使用。否则，将导致爆裂、过热、操作故障。
- 当电池漏液附着在皮肤或衣物上时，请立即用干净的水清洗。泄漏的液体可能会伤害您的皮肤。
- 电池的操作温度范围如下。不要在温度范围以外使用电池。在温度范围外使用、保管将导致起火、障碍、操作故障。
  1. 放电期间：-10°C - 50°C
  2. 充电期间：0°C - 45°C

### SM-BTR1：锂离子电池

- 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、破裂、起火、发热。

### SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A：锂离子电池

- 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、破裂、起火、发热。

## ■ 电池充电器 / 充电器电源线

### SM-BCR1：SM-BTR1 电池充电器

- 连接和断开插头时，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电击。如果出现以下，请停止使用该装置并联系经销商。否则会造成火灾或电击。
  - \* 电源插头热、发出糊味、冒烟。
  - \* 电源插头发生接触不良。
- 不要使用超过电源插座额定功率的电气产品，并且请仅使用 100-240V 的交流电源插座。如果使用转接座连接过多电气产品，从而使电源插头过载，则将因发热而导致火灾。
- 不要损坏电源线或电源插头。（切勿损坏、加工、弯曲、扭曲或拉伸它们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、电击或短路。
- 市场上销售的用于在海外旅行的电子变压器（变压器）由于充电器可能发生故障，请不要使用。
- 电源插头请务必插入到根部后使用。若不遵守，将导致火灾。

### SM-BCR2：SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A 电池充电器

- 请勿使用电脑连接检测装置附带 USB 电缆之外的任何 USB 电缆。由于温度过高，这可能会导致充电错误、火灾或连接到个人电脑时发生故障。
- 当个人电脑处于待机状态时，请勿将充电器连接至个人电脑。由于充电器规格的原因，这可能导致个人电脑发生故障。
- 连接或断开 USB 线或充电器时，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电击。
- 如果出现以下，请停止使用该装置并联系经销商。否则会造成火灾或电击。
  - \* 电源插头热、发出糊味、冒烟。
  - \* 电源插头发生接触不良。
- 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连接器。若发生落雷，将发生触电。
- 请使用带 USB 端口的 AC 适配器（电压为 5.0V DC，电流大于等于 1.0A DC）。如果使用电流小于 1.0A DC 的适配器，可能会导致充电错误，或是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。
- 请小心勿将充电电缆损坏。（切勿损坏、加工、弯曲、扭曲或拉伸它们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、电击或短路。

### ■ 刹车

- 每个自行车的操作方式可能因型号而不同。因此，请熟悉正确的刹车方式（包括刹车手柄气压和自行车控制特性）和自行车的操作方式。错误操作自行车的刹车系统可能导致自行车失去控制或摔跤，并导致严重伤害。为了能够正确操作，请咨询专业自行车经销商或查阅自行车的用户手册。练习骑行和刹车等操作也很重要。
- 若向前刹车施加的刹车力过强，则车轮会被锁紧，自行车将向前倒下，从而导致重伤。
- 骑车前请务必确认前后刹车均能正常操作。
- 雨天时所需制动距离会增加。请注意减低速度，必要时及早进行稳当的刹车操作。
- 当路面被淋湿时，轮胎容易打滑。如果车胎打滑，您可能会从自行车上摔下；因此，为了避免此情况，须降低车速并及早稳当地踩刹车。



另外，务必让使用者知悉以下事项：

### ■ 锂离子电池

- 请保管在婴幼儿或宠物触摸不到的地方。

#### SM-BTR1：锂离子电池

- 如果长时间不使用电池，请在存放前将其拔下并充电。

#### SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A：锂离子电池

- 如果长时间不使用电池，请在存放前对其进行充电。

### ■ 电池充电器 / 充电器电源线

#### SM-BCR2：SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A 电池充电器

- 进行保养时，请断开 USB 线或充电电缆。

**注意****另外，务必让使用者知悉以下事项：**

- 请注意不要让水进入E-TUBE端口。
- 务必将端口保护盖安装至任意闲置E-TUBE端口。任何零部件进水之后都可能出现故障或生锈。
- 在执行所有与变速有关的操作开关时，请务必旋转曲柄。
- 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。
- 零部件虽然是设计为在雨天骑车状态中完全防水，但是不要故意泡在水中。
- 请不要对自行车进行高压洗车。此外，请勿将任何组件置于水中。如果水分进入任何零部件，将导致故障或生锈。
- 请小心使用该产品，不要施加强烈冲击。内置电池可能损坏。如果产品已经受到了冲击，请咨询经销商。
- 进行产品的清洁时，请不要使用稀释剂或类似的物质。这些物质可能会损坏表面。
- 如果变速操作感觉不顺畅，请清洗拨链器并润滑所有活动部件。
- 关于组件软件的更新请与销售店商谈。最新信息在 [Shimano](#) 网站上公布。
- 产品不对因正常使用和老化而引起的自然磨损承担保修责任。

**■ 锂离子电池**

- 锂离子电池是可循环的宝贵资源。  
有关废旧电池的信息，请向购买地或自行车经销商地点咨询。
- 充电不论电池余量如何，可以自由进行。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。
- 如果电池的电量耗尽，请尽快为其充电。若就这样放置，电池的劣化将加速。
- 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终结，因此您将需要购买新的电池。
- 电池的寿命会因保管方法、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将其拔下，以延长其使用寿命；建议每六个月为电池充电一次。
- 如果存放温度过高，电池性能将会降低，可用时间将会缩短。如果在长期存放后使用电池，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**

- 存放电池时，请先将电池从自行车上拔下并安装端子盖。
- 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。）
- 当感觉电池难以拔出和插入时，请在侧面的 O 形环所接触的部分涂抹指定的油脂（高级油脂）。

**SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A：锂离子电池**

- 将电池从自行车上拔下存放后，请安装一个虚拟插塞。
- 带有 USB 端口的 AC 连接器的充电时间约为 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。由于交流电源适配器规格的原因，通过交流电源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））。

### ■ 电池充电器 / 充电器电源线

- 请在安全监管人员的指导下或按照使用说明使用此仪器。请勿让身体、感官或精神上有疾病的人员、无操作经验的人员或不具备必要知识的人员（包括儿童）使用此产品。
- 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。  
有关废旧电池的信息，请向购买地或自行车经销商地点咨询。

Europe only

- 请在室内为电池充电，避免暴露在雨淋或风吹的环境下。
- 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。
- 请勿捆扎线缆。
- 携带电池充电器时，请勿握其电缆。
- 请不要对线缆施加过度的张力。
- 请勿洗涤或使用洗涤剂擦拭电池充电器。

### SM-BCR2: SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A 电池充电器

- 可以将电脑连接检测装置直接连接至电脑，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电缆仍连接至自行车的情况下骑车。
- 请注意连接对象上不能有 2 台以上同一产品。否则可能不正常动作。
- 在进行单元识别或识别完成后，请勿重新连接或断开单元。否则可能不正常动作。连接和断开单元时，请查看 E-TUBE PROJECT 用户手册中的步骤。
- PC 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。
- 请勿同时连接两个或多个电脑连接检测装置。如果连接了两个或多个电脑连接检测装置，它们可能无法正常工作。此外，如果个人电脑发生操作错误，可能需要重启个人电脑。
- 当充电器处于连接状态时，请勿使用电脑连接检测装置。

### ■ 前拨链器

- 在使用该产品时，请确保端口保护盖已安装至 E-TUBE 端口。

### ■ 后拨链器

- 请务必在骑车前检查确认平板组件盖板和盖都已安装完毕。
- 在使用该产品时，请确保端口保护盖已安装至 E-TUBE 端口。
- 如果变速操作感觉不顺畅，请清洗拨链器并润滑所有活动部件。
- 如果链条总是脱落，请向购买地咨询以更换链条环、链轮和 / 或链条。
- 如果导轮中有一个会产生许多噪声的巨大缝隙，请向购买地咨询以更换滑轮。
- 应用中性洗涤剂定期清洗齿片。同时，用中性洗涤剂清洗链条并进行润滑可有效延长齿片和链条的使用寿命。
- 如果连杆的松动程度过大以至于无法进行调整，则需要更换拨链器。

### 安装至自行车以及保养：

- 务必将端口保护盖安装至任意闲置E-TUBE端口。
- 拔出电线时，请务必使用 Shimano 专用工具 TL-EW02。
- 无法修理电机组件的电机。
- 将电池充电器向韩国、马来西亚发送时，请向 Shimano 咨询。
- 使用电线时，请选择即使将龙头操满舵时长度也有余量的类型。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自行车车架接触。
- 使用指定的内线 and 导线器以实现顺畅的操作。
- 更换刹车油时，小心不要让油溅到系统信息显示器上。这可能会损坏产品。

### ■ 电线 / 电线保护贴

- 用扎带固定电线，使其不会与飞轮片、齿轮和轮胎发生碰撞。
- 粘合剂的强度相当弱，不足以防止拆卸电线套管时（如更换电线）车架脱漆。当电线套管脱落时，请更换为新的。在卸下电线套管时，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) 上的接线座。接线座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。

### ■ 变速按钮

- 产品在出厂时带着虚拟插塞。不必要时请不要卸下。
- 进行电线的配线时，请注意不要干扰刹车手柄。

### ■ 后拨链器

- 根据调整项目的内容，请务必调整高速限位螺钉、低速限位螺钉。  
不进行调整时，链条可能夹在辐条和最大飞轮片之间，车轮锁定，或链条可能滑动至小飞轮片。
- 定期清洁拨链器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整，请检查后下叉端的平行度。
- 导轮上带有显示旋转方向的箭头。导轮上带有显示链条旋转方向的箭头。

由于本手册主要用于说明产品的使用步骤，如图所示的产品照片可能与实体产品有所偏差。

**安装至自行车以及保养：**

**■ 关于组件重新安装和更换的注意事项**

- 如果重新组装或更换了产品，系统会自动识别并根据设置执行操作。
- 在重新组装和更换后，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。  
有关废旧电池的信息，请向购买地或自行车经销商地点咨询。

**■ 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。
- 拔下电池后，系统电源通常需要一分钟的时间以进行重置。

**针对使用 SM-BTR1 的情况**

- 将电池从电池支架上拔下。约一分钟后，请安装电池。

**针对使用 SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A 的情况**

- 将插头从 SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A 上断开。约一分钟后，请插入插头。

**■ 与电脑的连接和通信**

- 可以使用个人电脑连接装置将个人电脑连接至自行车（系统或组件），然后可以使用 E-TUBE PROJECT 来执行任务，比如单个组件或整个系统的自定义以及其固件的更新。  
如果每个组件的的软件和固件的 E-TUBE PROJECT 软件的版本不是最新的，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	2.6.0 版或更高版本	3.0.0 版或更高版本
BT-DN110/BT-DN110-A/ BM-DN100		3.0.0 版或更高版本	4.0.0 版或更高版本

**■ 与智能手机或平板电脑之间的连接和通信**

- 在经由Bluetooth LE将自行车（系统或组件）连接至智能手机或平板电脑后，可使用智能手机 / 平板电脑的E-TUBE PROJECT定制各个组件或系统，并更新固件。
  - E-TUBE PROJECT：智能手机 / 平板电脑应用程序
  - 固件：各组件内的软件
- 在未将E-TUBE PROJECT用于智能手机 / 平板电脑时断开Bluetooth LE连接。  
在没有断开Bluetooth LE的情况下使用系统信息显示可能导致较高的电池电力消耗。

**关于和 E-TUBE PROJECT 之间的兼容性**

- 有关和 E-TUBE PROJECT 之间的兼容性的详细信息，请参阅以下网站。  
([http://e-tubeproject.shimano.com/guide/#guide\\_list](http://e-tubeproject.shimano.com/guide/#guide_list))

## 将使用到的工具列表

## 将使用到的工具列表

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		5mm 六角扳手		TL-EW02
	2.5mm 六角扳手		螺丝刀 [#2]		TL-FDM905
	3mm 六角扳手		凹头螺钉 [#8]		卡环钳
	4mm 六角扳手		凹头螺钉 [#30]		

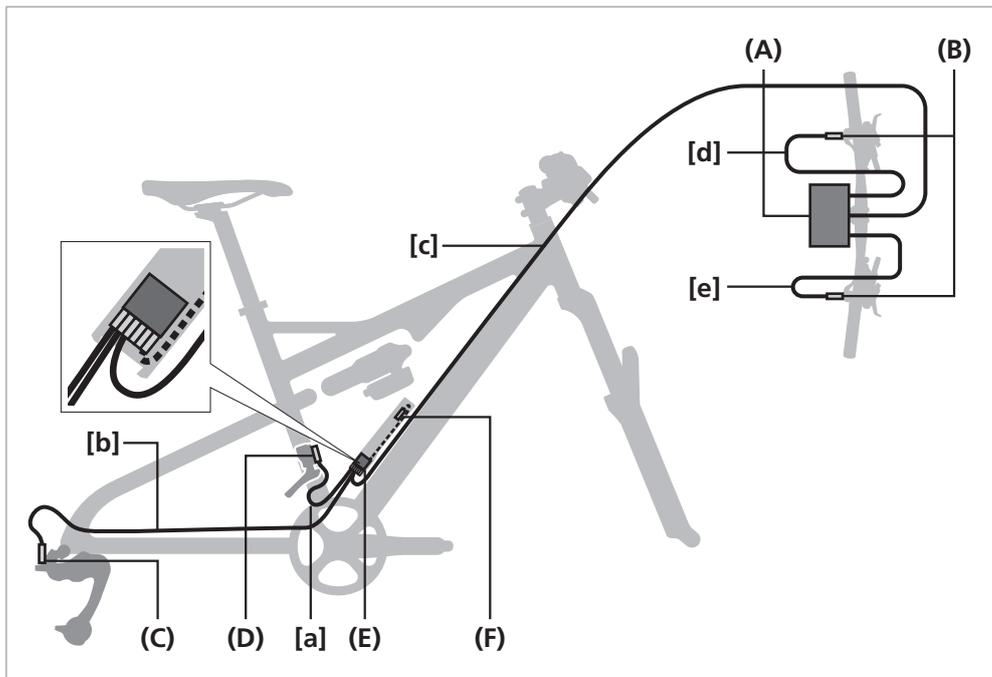
安装

# 安装

## 电气线路图

下面显示的连接只是示例。接线方式因车架类型而异。有关详细信息，请联系自行车制造商。

### 外置式电池类型（无避震连接 / SM-BTC1）



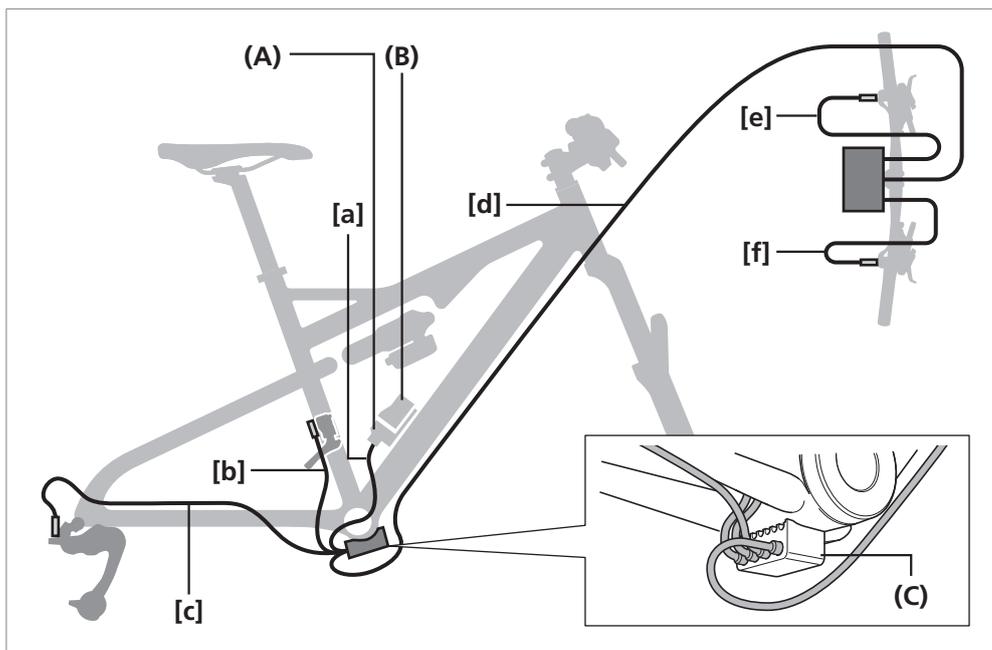
- (A) 系统信息显示器 / 连接器 A
- (B) 变速按钮
- (C) 后拨链器
- (D) 前拨链器
- (E) 电池罩 SM-BTC1
- (F) 电池  
SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A



#### 变速线长度 (EW-SD50)

- [a] ≤ 300mm
- [b] ≤ 1,000mm
- [c] ≤ 1,200mm
- [d] ≤ 300mm
- [e] ≤ 300mm

### 外置式电池类型（无避震连接 / SM-JC40）



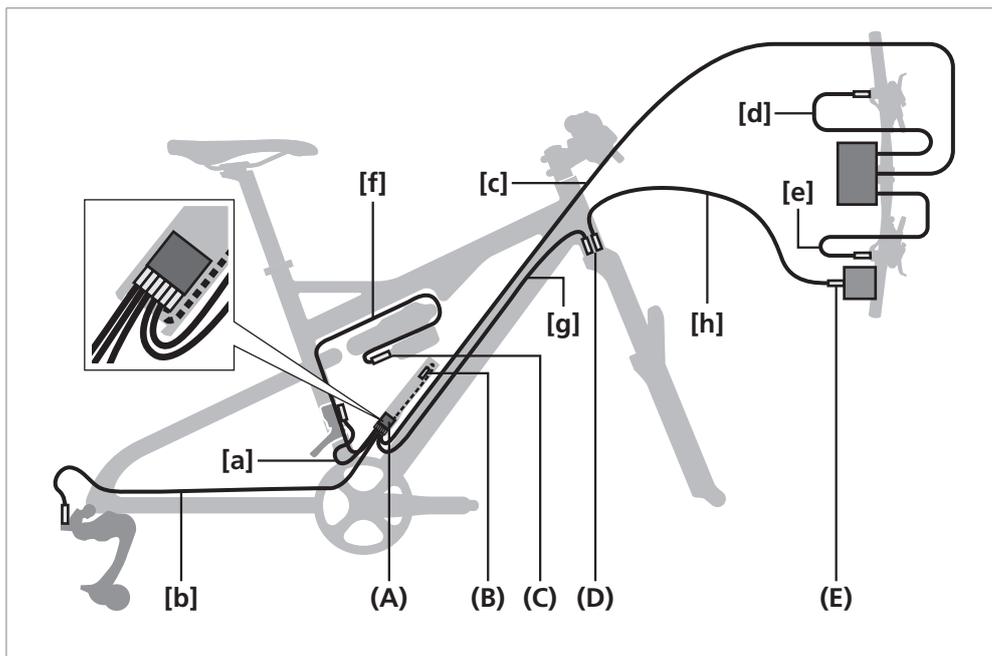
- (A) 电池支架  
SM-BMR2/BM-DN100
- (B) 电池 SM-BTR1
- (C) 连接器 B SM-JC40



#### 变速线长度 (EW-SD50)

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

外置式电池类型 (带避震连接 / SM-BTC1)



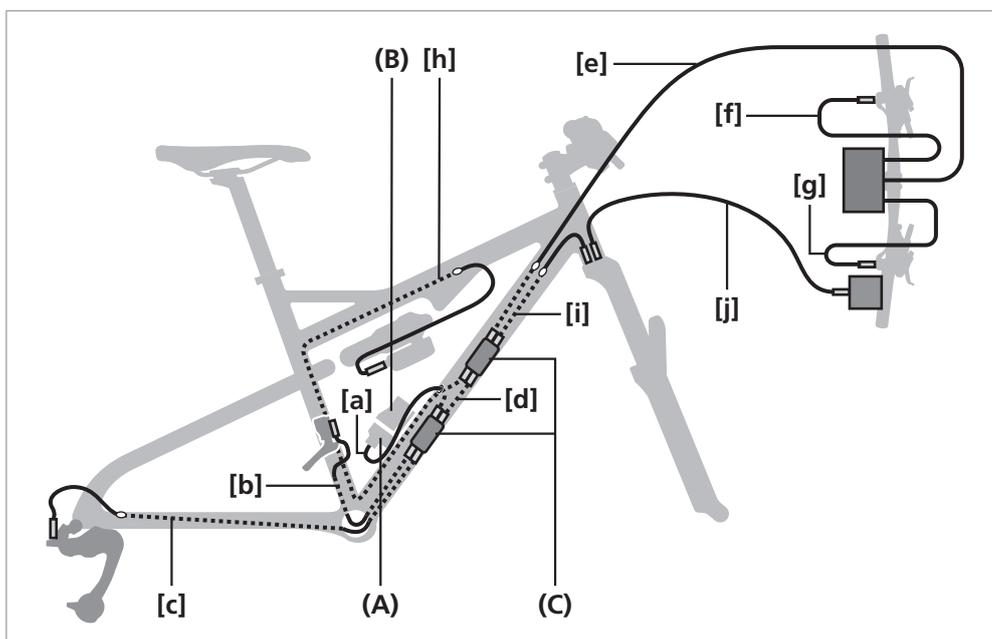
- (A) 电池罩 SM-BTC1
- (B) 电池  
SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A
- (C) 后避震电机组件
- (D) 前避震电机组件
- (E) 避震锁紧开关



变速线长度 (EW-SD50)

- [a] ≤ 300mm
- [b] ≤ 1,000mm
- [c] ≤ 1,200mm
- [d] ≤ 300mm
- [e] ≤ 300mm
- [f] ≤ 1,000mm
- [g] ≤ 1,000mm
- [h] ≤ 600mm

外置式电池类型 (带避震连接 / SM-JC41)



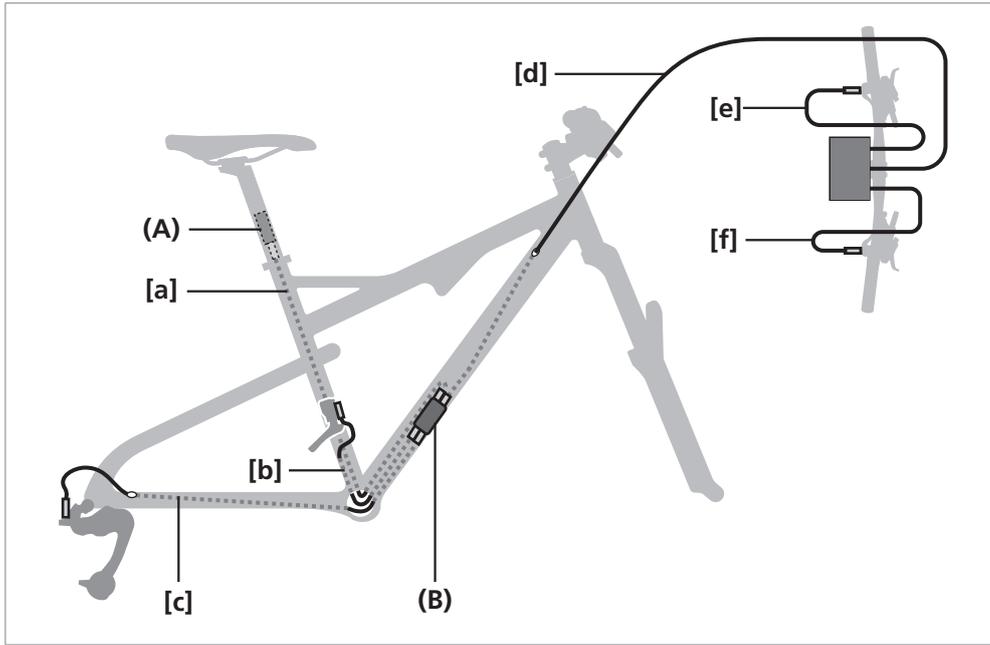
- (A) 电池支架  
SM-BMR2/BT-DN110/BT-DN110-A
- (B) 电池 SM-BTR1
- (C) 连接器 B SM-JC41



变速线长度 (EW-SD50)

- [a] + [b] ≤ 1,500mm
- [a] + [c] ≤ 1,700mm
- [d] ≤ 150mm
- [e] ≤ 1,200mm
- [f] ≤ 250mm
- [g] ≤ 250mm
- [h] ≤ 1,500mm
- [i] ≤ 1,000mm
- [j] ≤ 600mm

内置式电池类型（座杆类型），没有悬架连接



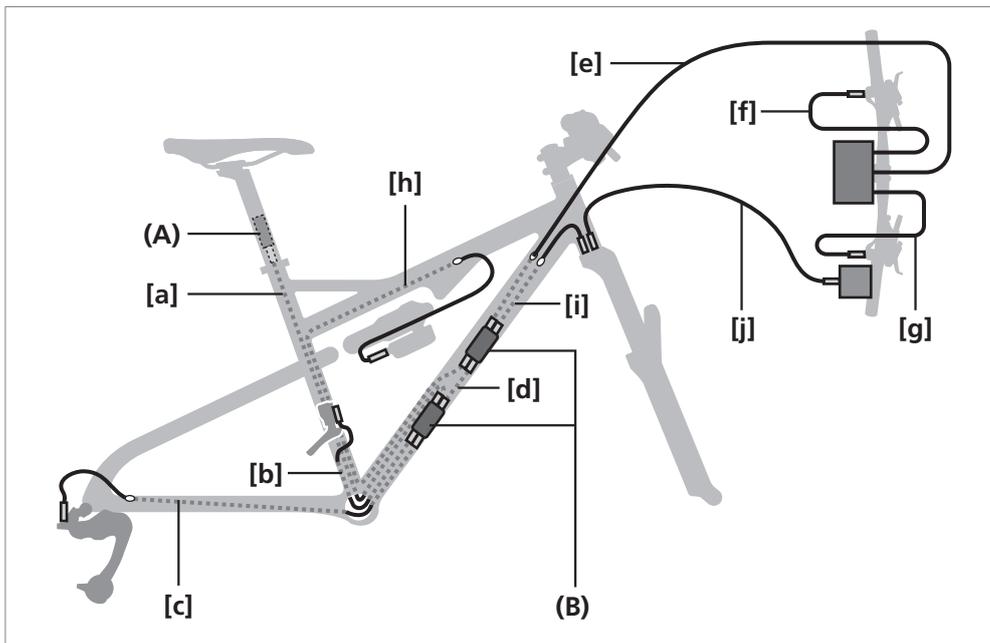
- (A) 电池  
SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A
- (B) 连接器 B SM-JC41



变速线长度 (EW-SD50)

- [a] ≤ 1,000mm
- [b] ≤ 500mm
- [c] ≤ 800mm
- [d] ≤ 1,400mm
- [e] ≤ 250mm
- [f] ≤ 250mm

内置式电池类型（座杆类型）



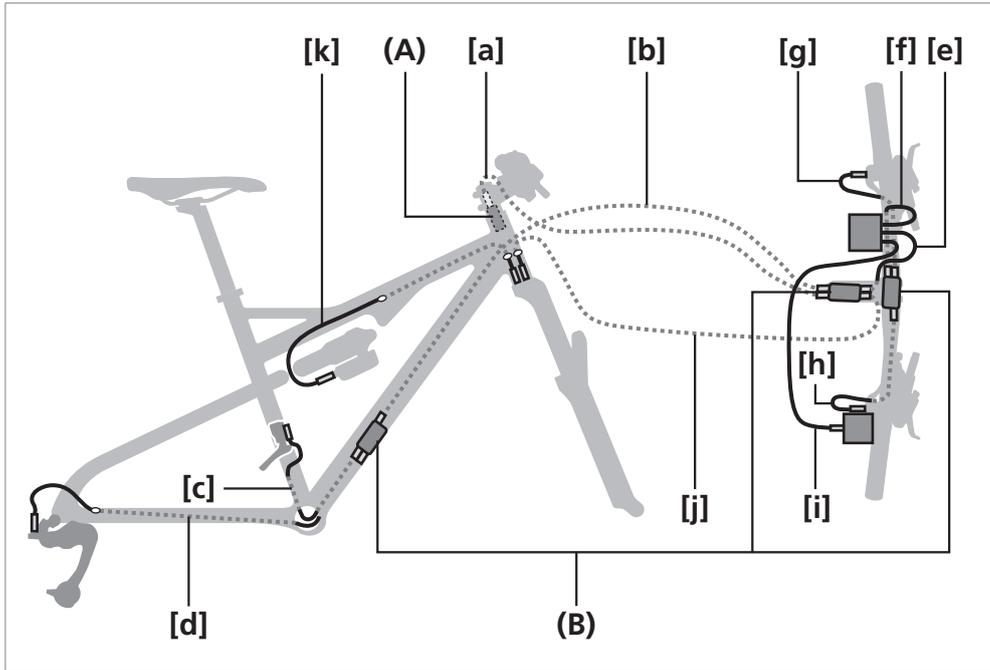
- (A) 电池  
SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A
- (B) 连接器 B SM-JC41



变速线长度 (EW-SD50)

- [a] ≤ 1,000mm
- [b] ≤ 500mm
- [c] ≤ 800mm
- [d] ≤ 150mm
- [e] ≤ 1,200mm
- [f] ≤ 250mm
- [g] ≤ 250mm
- [h] ≤ 1,500mm
- [i] ≤ 1,000mm
- [j] ≤ 600mm

## 内置式电池类型（头管类型）



- (A) 电池  
SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A
- (B) 连接器 B SM-JC41



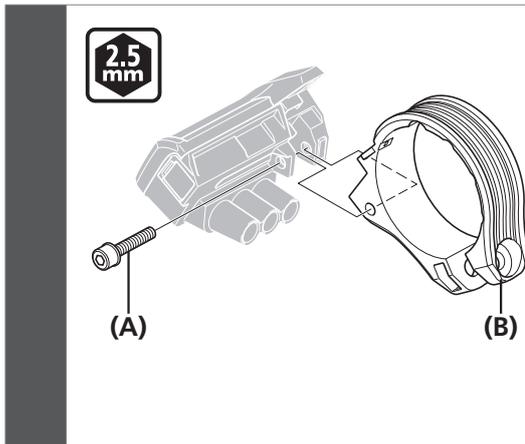
### 变速线长度 (EW-SD50)

- [a] ≤ 150mm
- [b] ≤ 1,400mm
- [c] ≤ 500mm
- [d] ≤ 800mm
- [e] ≤ 150mm
- [f] ≤ 400mm
- [g] ≤ 750mm
- [h] ≤ 250mm
- [i] ≤ 150mm
- [j] ≤ 600mm
- [k] ≤ 800mm

## ■ 安装系统信息显示器

首先安装系统信息显示器 / 连接器 A。

## 更换夹环



使用 2.5mm 六角扳手拆卸罩安装螺栓并更换夹环。

- (A) 罩安装螺栓
- (B) 夹环

### 锁紧扭矩



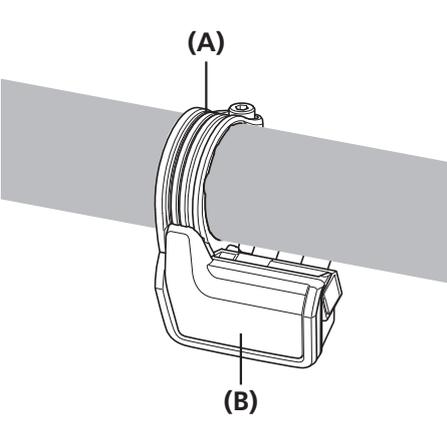
0.6N·m

### 注意

如果使用厚直径的车把，请使用附带的 Ø35mm 夹环重新安装它。

安装至车把

**1**



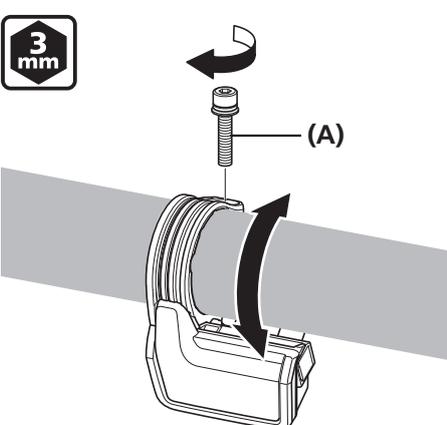
(A)

(B)

将系统信息显示器的夹环插入车把。

- (A) 夹环
- (B) 系统信息显示器

**2**



3 mm

(A)

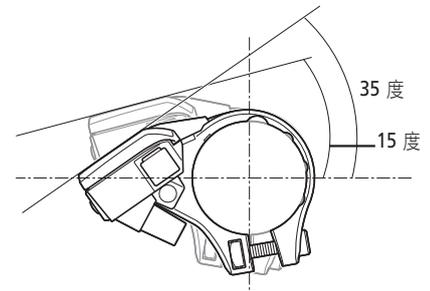
调整系统信息显示器的角度以使其方便观看，然后使用 3mm 六角扳手锁紧夹环螺钉。

- (A) 夹环螺钉

锁紧扭矩	
3 mm	0.8N·m

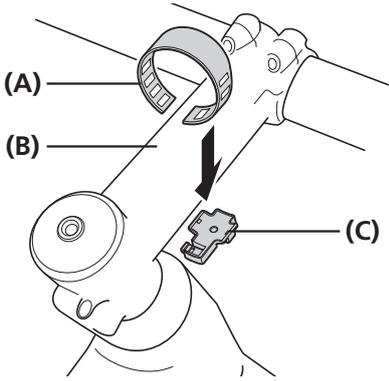
**注意**

信息显示器的推荐安装角度：显示器的角度介于和水平线成 15° 到 35° 之间



## ■ 安装连接器 A

1



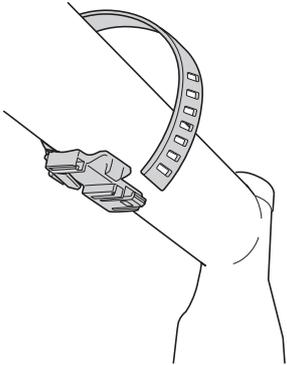
使用 SM-EW90 附带的夹环和挂钩连接至把立。

- (A) 夹环
- (B) 把立
- (C) 挂钩

### 注意

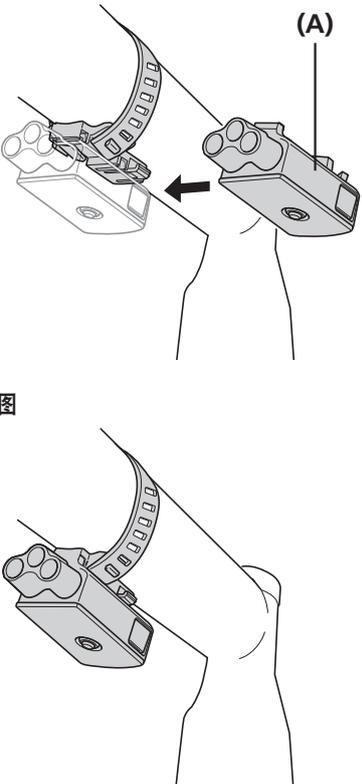
Synchronized shift 需要 SC-M9050。  
Synchronized shift 只能用于 MTB。

2



根据把立的厚度调整夹环的长度。  
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



将 SM-EW90 的连接器 A 滑进挂钩的导轨部分以对其进行安装。

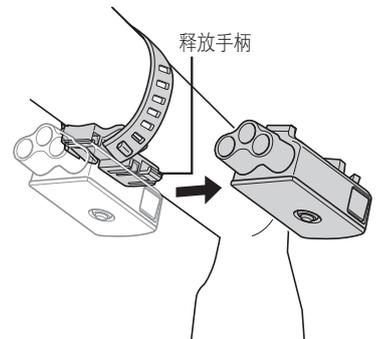
**完成图**

(A) SM-EW90 连接器 A



### 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。



## ■ 安装换挡开关

插图右侧手柄。

1

让车把经过变速按钮。

- (A) 车把
- (B) 变速按钮



适用车把：  
Ø22.2mm – Ø22.5mm

2

调整连接位置和角度，然后使用 2mm 六角扳手锁紧组件固定螺钉。

- (A) 组件固定螺钉

**锁紧扭矩**



0.9N·m

**注意**

将手柄固定在将其一直推入时不会接触刹车手柄的位置。

3

调整手柄 [X] 和手柄 [Y] 的位置。

使用 2mm 六角扳手放松手柄固定螺钉，并调整手柄位置使其便于推动。

确定位置后，锁紧到指定的扭矩。

- (A) 拉杆固定螺栓

**锁紧扭矩**

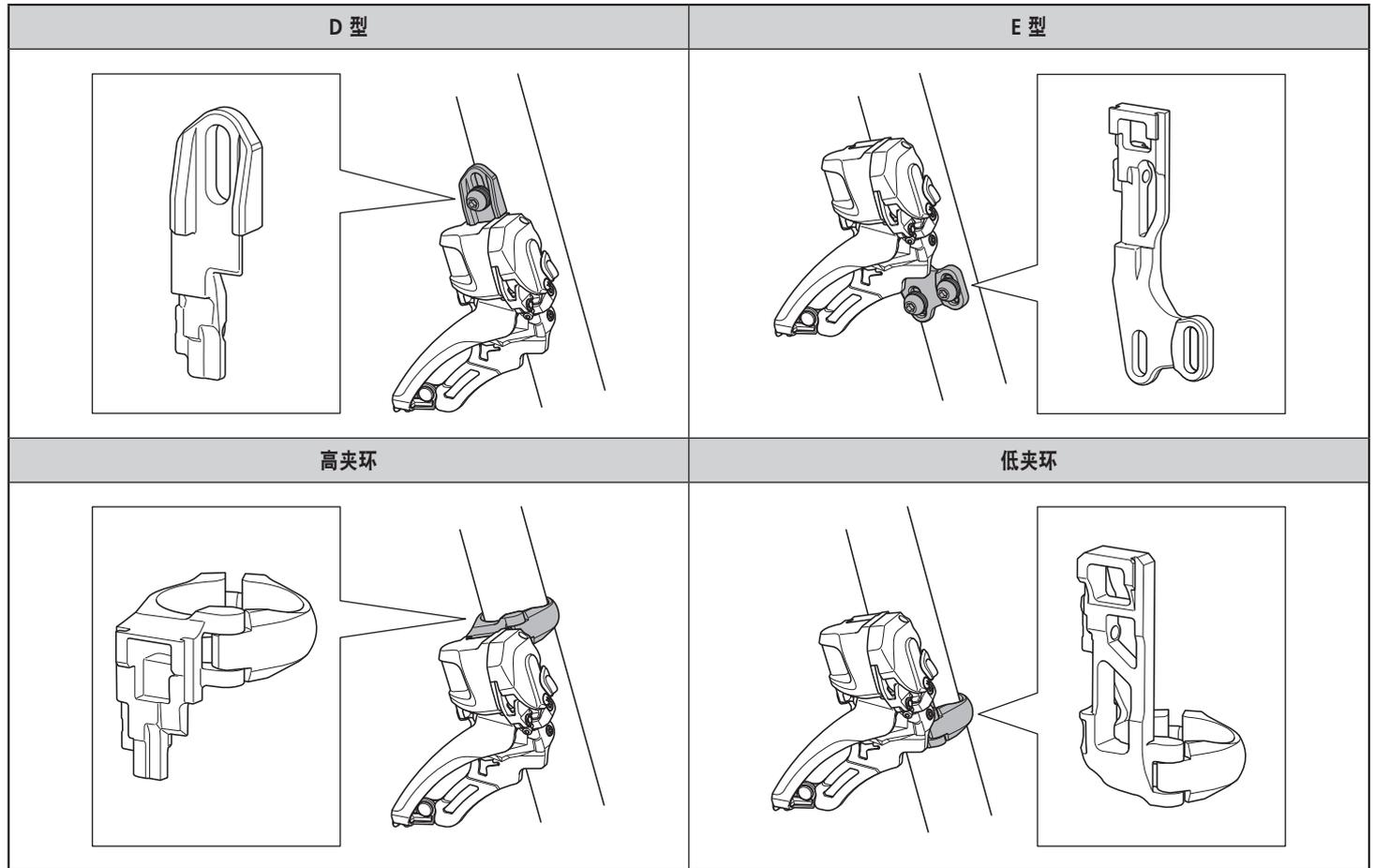


0.5 - 0.7N·m

## ■ 前拨链器的安装

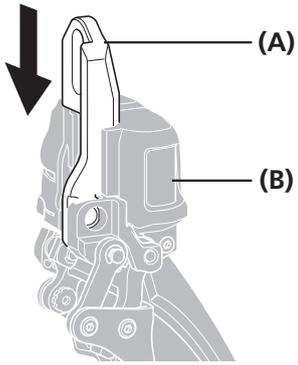
### 转接座的类型

有四种类型的前拨链器转接座。根据车架的形状选择一种。



## 安装转接座

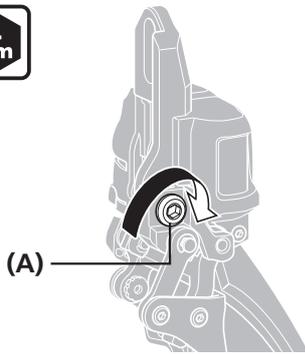
1



将转接座滑动到前拨链器上并将其插入。

- (A) 转接座
- (B) 前拨链器

2



在图中指定的位置安装支架安装螺栓，然后用 4mm 六角扳手将其锁紧。

- (A) 支架安装螺栓

### 锁紧扭矩



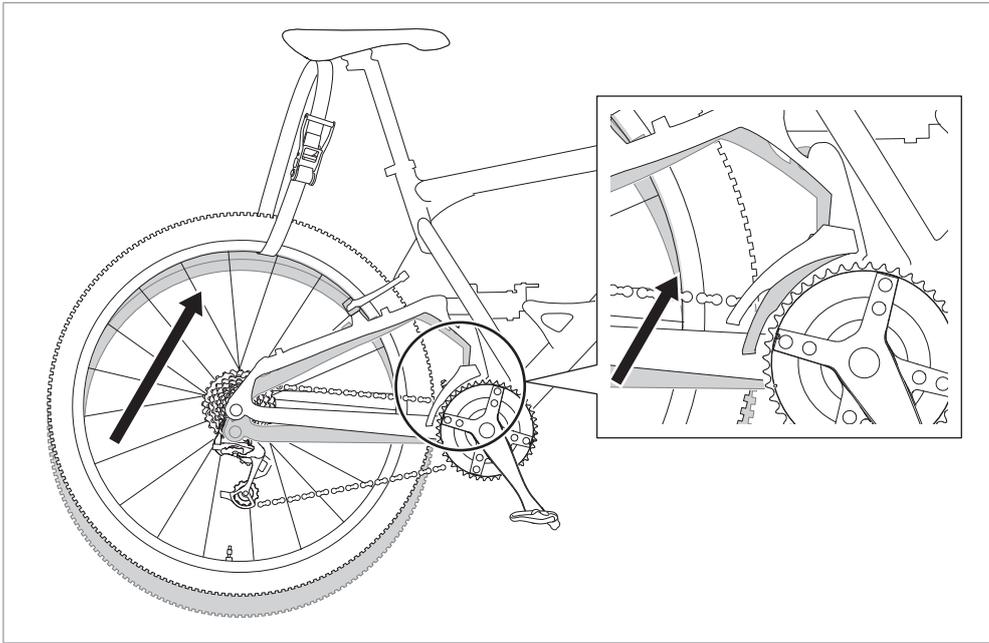
5 - 7N·m



### 技术小窍门

- 尽管图示展示了 D 类型的转接座，其安装方法与所有转接座的都相同。
- 更换时，使用相反的步骤。

## 后避震安装类型



### 注意

安装碳纤维车架/车把上的零部件时，请检查由碳纤维车架或组件制造商推荐的锁紧扭矩，以防止因为过度锁紧或由于锁紧扭矩不足产生的组件夹持力不足而导致碳纤维材料损坏。

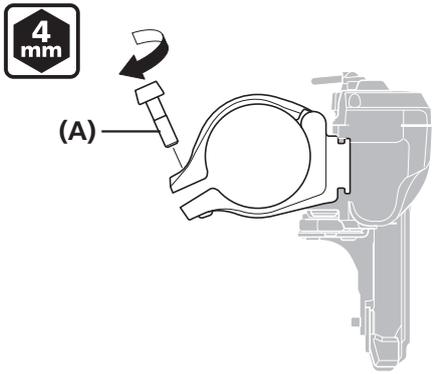
### 技术小窍门

调整链条外导板和大齿片的间隙为 1-3mm。  
(适用于所有类型)

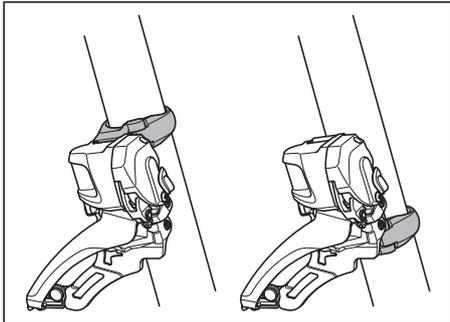
- 带后避震的自行车其后部避震的位置会随着骑车人上下自行车而不同。通过参考图示，请执行安装并在坐在自行车上的时候进行 SIS 调节。此外，在骑车前，确保敲击后避震时前拨链器和前链轮之间没有干涉。

夹环型

1

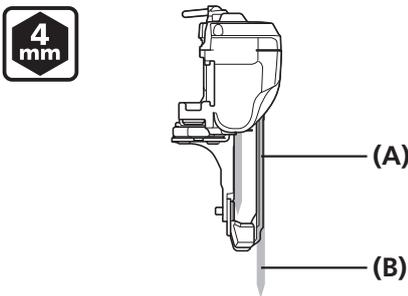


将前拨链器安装在车架上。  
使用 4mm 六角扳手稍微拧紧夹环螺钉。



(A) 夹环螺钉

2



安装前拨链器，使导链器外护板的扁平部分直接位于最大牙盘上方并与其平行。

检查确保到最大链轮片齿尖的距离为 1 到 3mm。

调整位置后，将夹环螺钉锁紧到指定扭矩。

[A-B] 1 - 3mm

(A) 导链器外导板  
(B) 最大链轮片

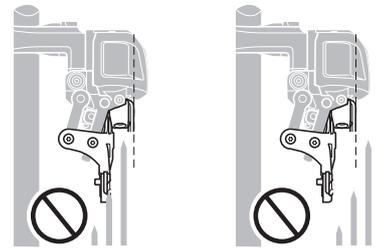
锁紧扭矩



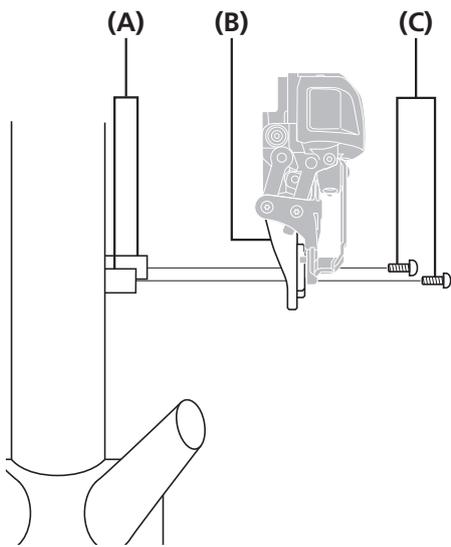
5 - 7N·m

注意

切勿将导链器放置在如图所示的位置。



E型



使用中轴安装固定螺栓安装前拨链器。

暂时固定中轴安装固定螺栓。

根据使用的链轮片齿数，装配位置有所不同。

有关固定位置，请参见下方。

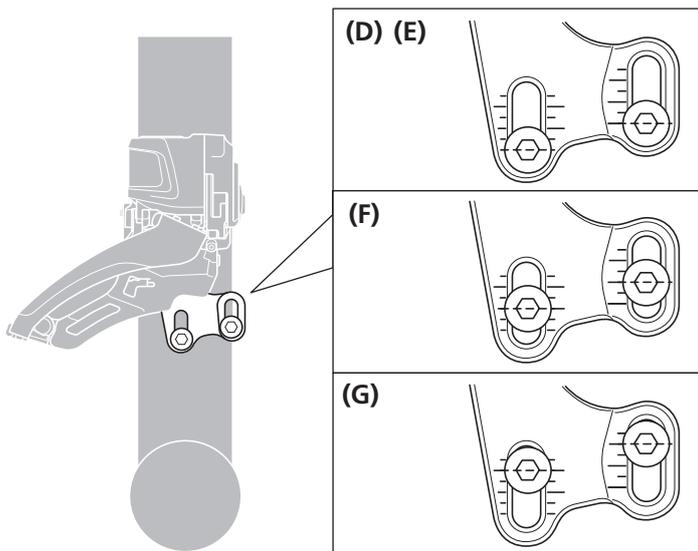
- (A) 中轴安装
- (B) 转接座
- (C) 中轴安装固定螺栓

**注意**

Shimano不提供中轴安装固定螺栓。

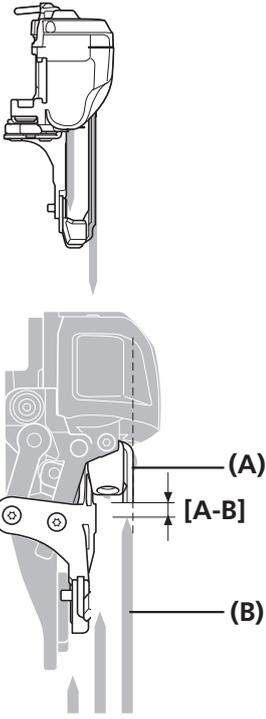
1

装配位置



- (D) 三片式：  
最大链轮片40T
- (E) 二片式：  
最大链轮片38T
- (F) 二片式：  
最大链轮片36T
- (G) 二片式：  
最大链轮片34T

2



安装前拨链器，使导链器外护板的扁平部分直接位于最大牙盘上方并与其平行。

确保到最大链轮片齿尖的距离为 1 到 3mm，然后安装上安装螺栓。

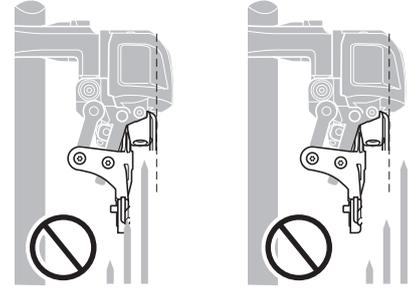
**[A-B]** 1 – 3mm

**(A)** 导链器外导板

**(B)** 最大链轮片

**注意**

切勿将导链器放置在如图所示的位置。

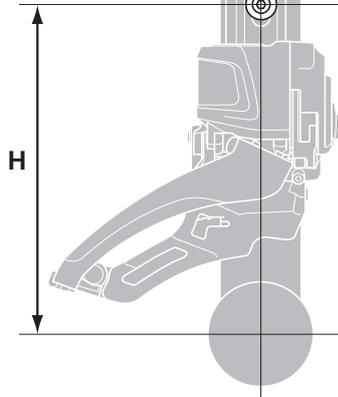


**技术小窍门**

如果距离不在此范围内，请通过长条形的孔调整装配位置并再次紧固固定螺钉。

D 型

1



将前拨链器暂时固定到车架上。

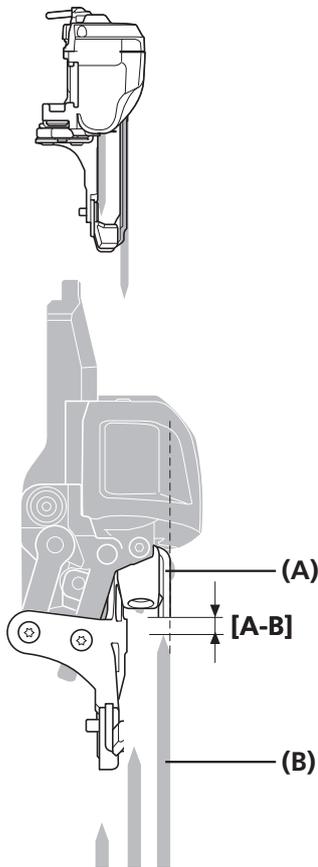
注意

兼容的链轮因底座高度而异。务必核对车架的尺寸。

H (高度)	最大兼容链轮片
155.5mm	34T - 38T
159.5mm	36T - 38T

\* 对于三片式链轮，前拨链器安装在两个基座上。

2



安装前拨链器，使导链器外护板的扁平部分直接位于最大牙盘上方并与其平行。

检查确保到最大链轮片齿尖的距离为 1 到 3mm。

调整位置后，将夹环螺钉锁紧到指定扭矩。

[A-B] 1 - 3mm

- (A) 导链器外导板
- (B) 最大链轮片

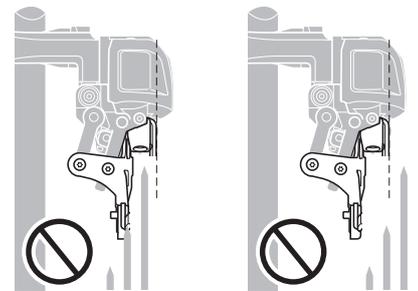
锁紧扭矩



5 - 7N·m

注意

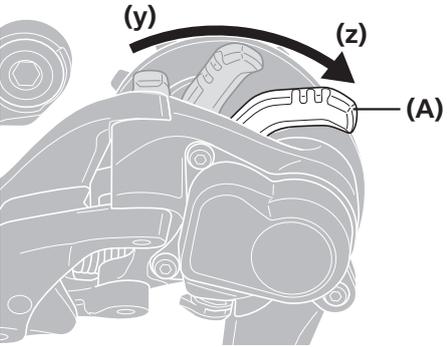
切勿将导链器放置在如图所示的位置。



## ■ 安装后拨链器

### 标准型

1



确保手柄开关处于 OFF 位置。

如果手柄开关处于 ON 位置，务必将其拨到 OFF 位置。

**(y)** 开  
**(z)** 关

**(A)** 手柄开关

2



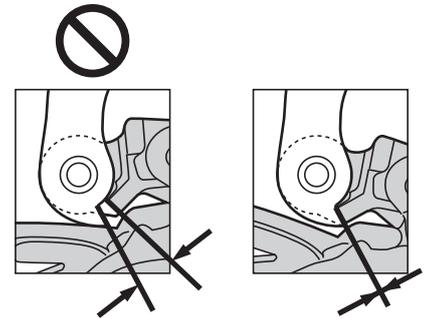
5 mm

安装后拨链器。

锁紧扭矩	
5 mm	8 - 10N·m

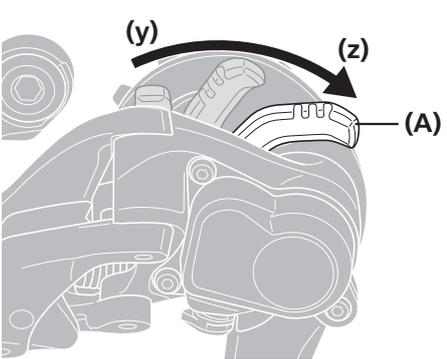
#### 注意

根据图示定期检查勾爪挡块和支架之间是否存在缝隙。二者之间存在缝隙可能影响变速性能。



直接安装式

**1**



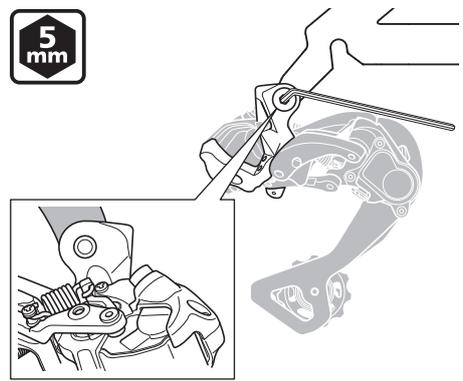
确保手柄开关处于 OFF 位置。

如果手柄开关处于 ON 位置，务必将其拨到 OFF 位置。

(y) 开  
(z) 关

(A) 手柄开关

**2**

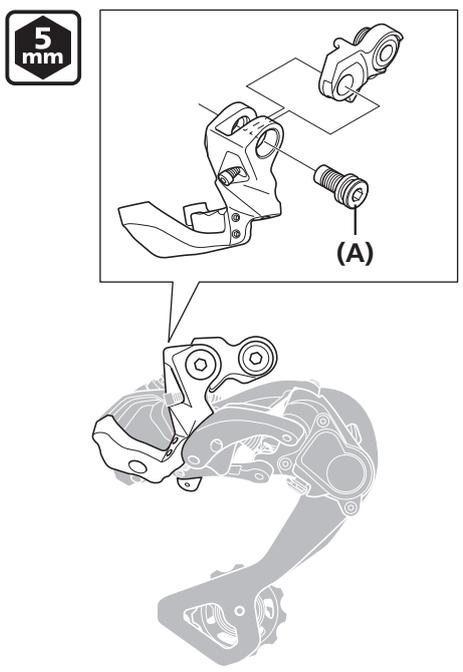


安装直接安装式后拨链器。

直接安装型后拨链器只能被安装在支持直接安装的车架上。

锁紧扭矩	
5 mm	8 - 10N·m

用直接安装式更换



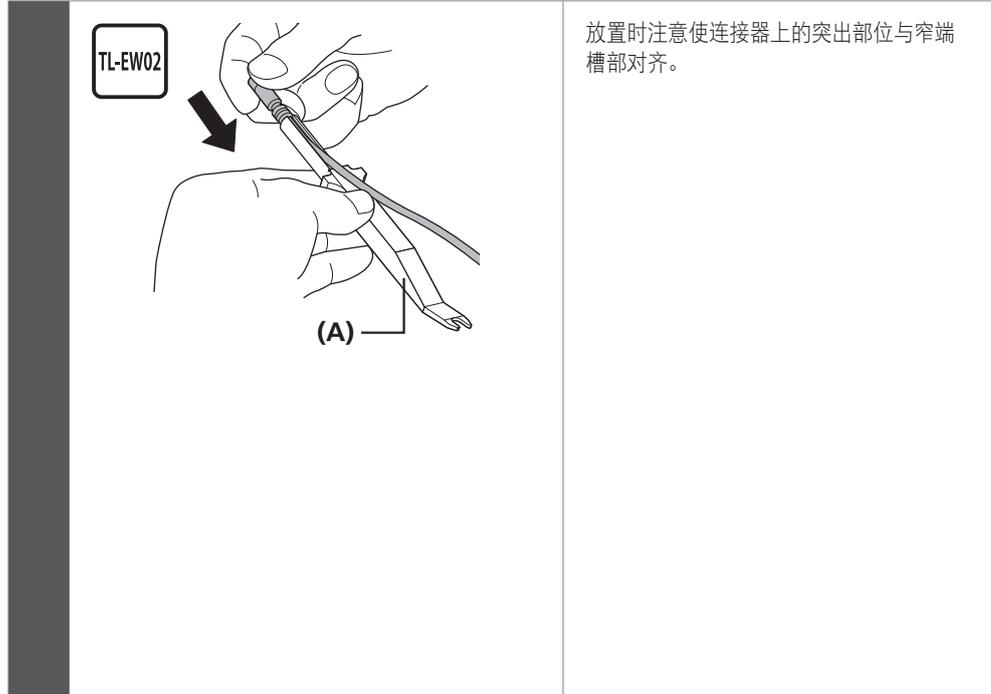
拆卸中轴。

(A) 支架轴

## ■ 连接电线

### 连接电线的注意事项

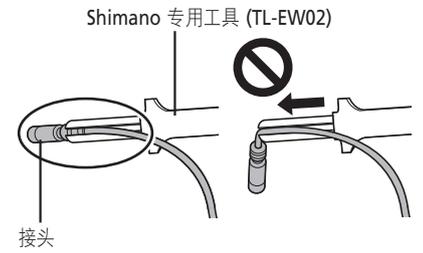
安装及取下电线时请使用 Shimano 专用工具。



#### (A) Shimano 专用工具 (TL-EW02)

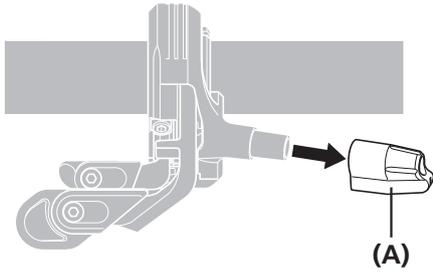
#### 注意

- 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。
- 连接电线时，将其推入，直到您听到咔嚓声。
- 安装及取下电线时请使用 Shimano 专用工具。
- 安装电线时勿强力弯曲接头。这可能会导致连接不良。



连接变速按钮

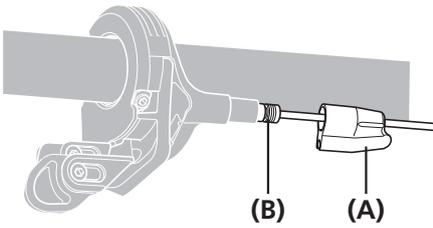
1



从变速按钮取下线盖。

(A) 线盖

2



将电线穿过线盖，并将其连接到变速按钮。

(A) 线盖

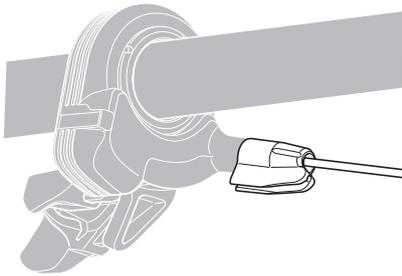
(B) 电线

**注意**

确保电线是通过电线盖连接的。如果电线未穿过线盖，表明电线接头可能损坏。

3

向把立的方向布置电线时

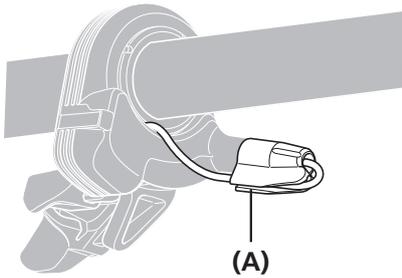


安装线盖。

(A) 导轨

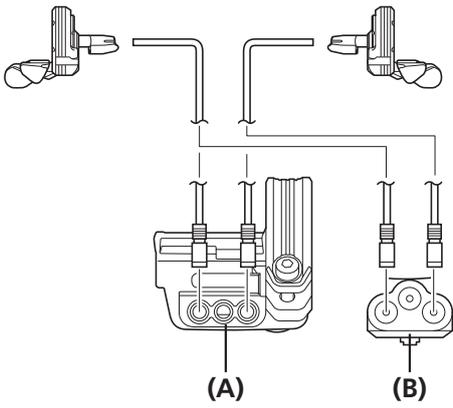
沿着线内置式车把布置电线时，沿着内置于车把的线布电线时，将电线沿着线盖的过线器设置，然后沿着车把设置。

使用布线的车把时



安装系统信息显示器 / 连接器 A

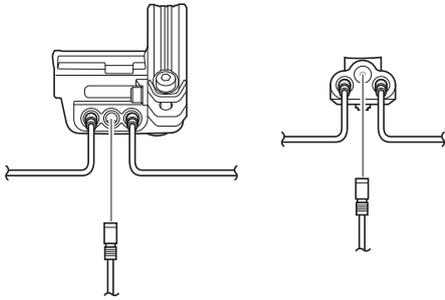
1



将变速按钮的电线连接至系统信息显示器或连接器 A。

- (A) 系统信息显示器
- (B) 连接器 A

2



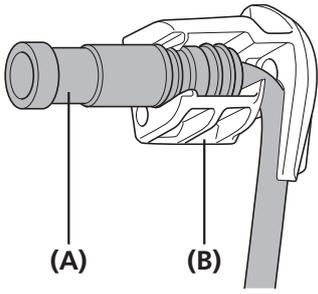
对连接到电池的电线进行连接。

**注意**

当未使用前变速按钮时，必须附接虚拟插塞。

### 连接前拨链器

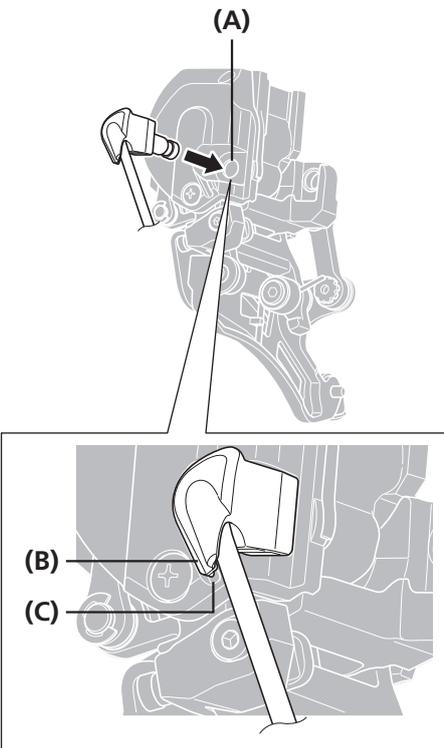
1



如图所示，将电线安装至接头盖板。

- (A) 电线
- (B) 接头盖板

2



将接头盖板臂与前拨链器槽对齐，然后将电线接头推入端口部分。

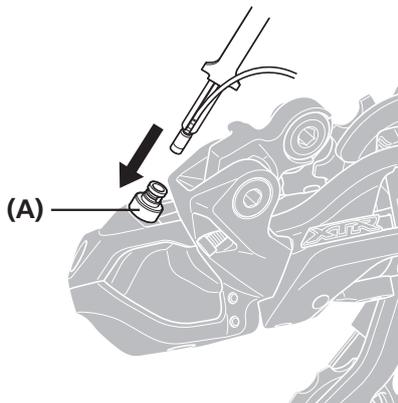
务必将其推入直到您听到咔嗒声。

- (A) 端口
- (B) 臂
- (C) 槽

#### 注意

务必安装接头盖板。

### 连接后拨链器



将电线连接至后拨链器。

连接电线时，将其推入，直到您听到咔嗒声。

- (A) 接头盖板

#### 注意

务必安装接头盖板。

## ■ 安装电池

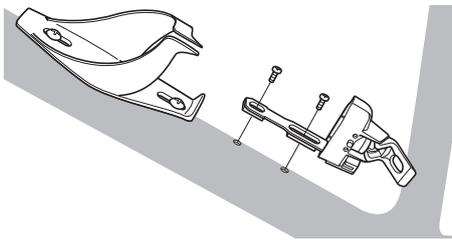
### 如使用外置式电池 (SM-BTR1)

#### 电池支架的安装

设置电池支架到位。

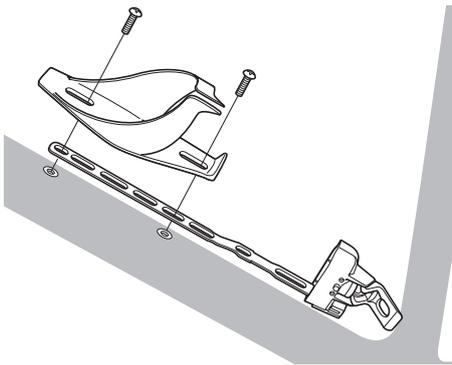
使用水壶架安装螺钉将电池安装座临时固定在水壶架底部。

短型



使用附带的 M4 螺钉加固较短类型。

长型



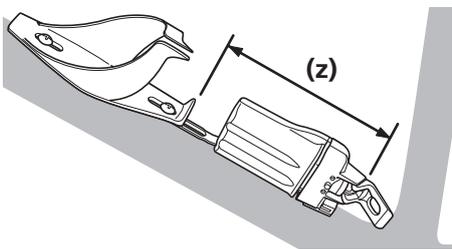
对于较长类型，使用车架或水壶架配备的螺钉进行固定。

锁紧扭矩请参考水壶架的使用说明书。

短型 锁紧扭矩	
	1.2 - 1.5N·m

1

2

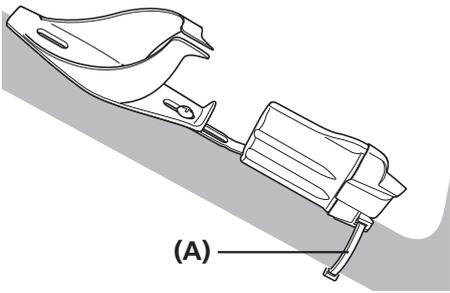


请从电池支架的端部开始确保 108mm 以上的空间。

请在安装水壶架的状态下确认能否装卸电池。

**(z)** 108mm

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



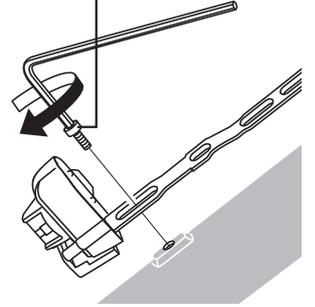
技术小窍门

当车架上带有底座时

当车架上带有底座时，可以用螺钉将电池支架固定在车架上。



电池支架安装螺栓 (M4x15mm)



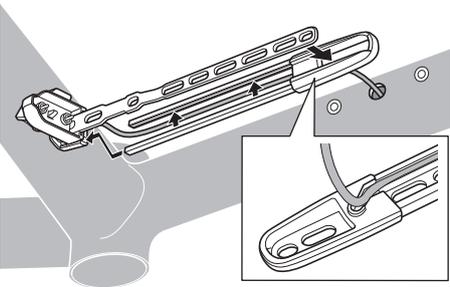
锁紧扭矩



1.2 - 1.5N·m

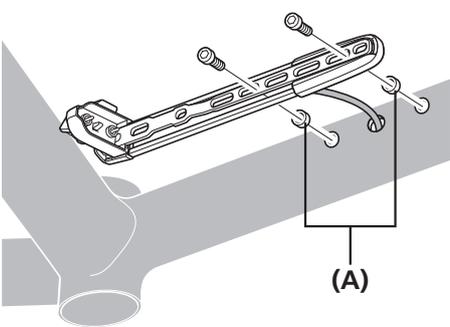
电线套管的安装

1



将电池安装座的电线安装在电池支架用")

2



将附带的垫片夹在电池支架和车架之间，用螺钉锁紧。

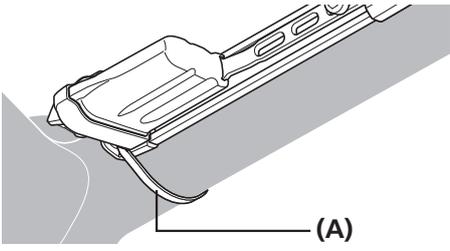
(A) 垫片



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。

3



使用附带的束线带将电池座固定在车架上。

(A) 扎带

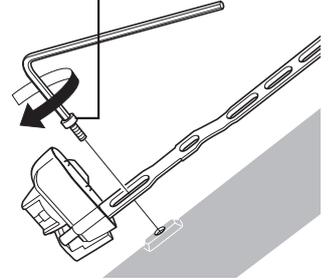
 技术小窍门

当车架上带有底座时

当车架上带有底座时，可以用螺钉将电池支架固定在车架上。



电池支架安装螺栓 (M4x15mm)



锁紧扭矩

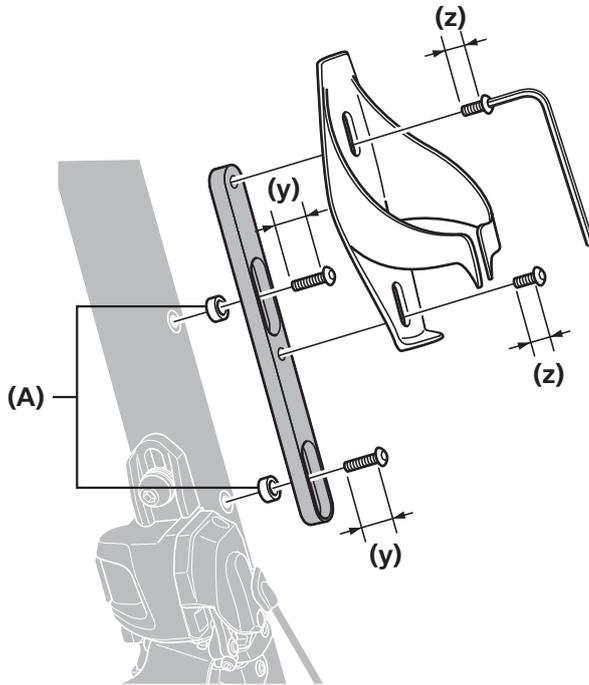


1.2 - 1.5N·m

### 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



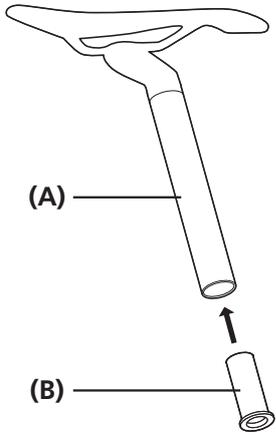
#### 技术小窍门

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

如使用内置式电池 (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)

安装内置式电池

**1**



(A) 座杆  
(B) 座杆夹

将座杆套管插入座杆。

**(A)** 座杆  
**(B)** 座杆夹

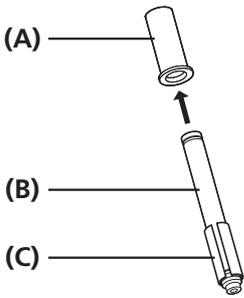
---

**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**

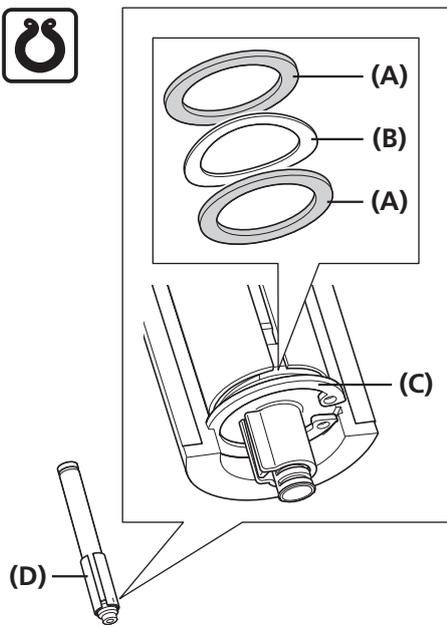


(A) 座杆夹  
(B) 内置式电池 (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)  
(C) 电池连接器

将锂离子电池（内置式规格）从座杆底部插入座杆夹。

**(A)** 座杆夹  
**(B)** 内置式电池 (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)  
**(C)** 电池连接器

**3**



(A) 垫圈  
(B) 波形垫圈  
(C) 卡环  
(D) 电池连接器

将两个垫圈之间的波形垫圈安装至电池连接器的凹槽，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

---

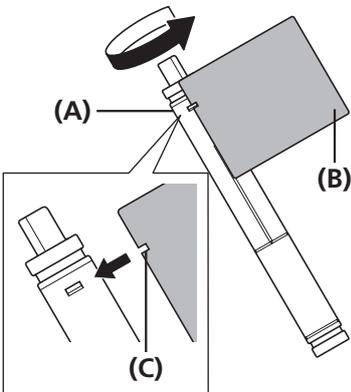
**技术小窍门**

使用卡环钳（爪部直径为 2.0mm 或更短）安装卡环。

如使用外置式电池 (SM-BTR2、BT-DN110/BT-DN110-A/SM-BTC1)

准备安装

**1**



将保护膜粘贴至电池。

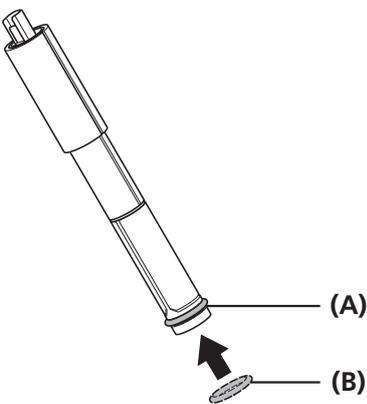
从保护膜背面取下后部薄膜，将保护膜缠绕电池一周，使保护膜中的槽与电池中的槽对齐，如图所示。

- (A) 电池  
(SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)
- (B) 保护膜
- (C) 槽

**注意**

在粘贴保护膜之前，完全清除电池上的泥或油。

**2**



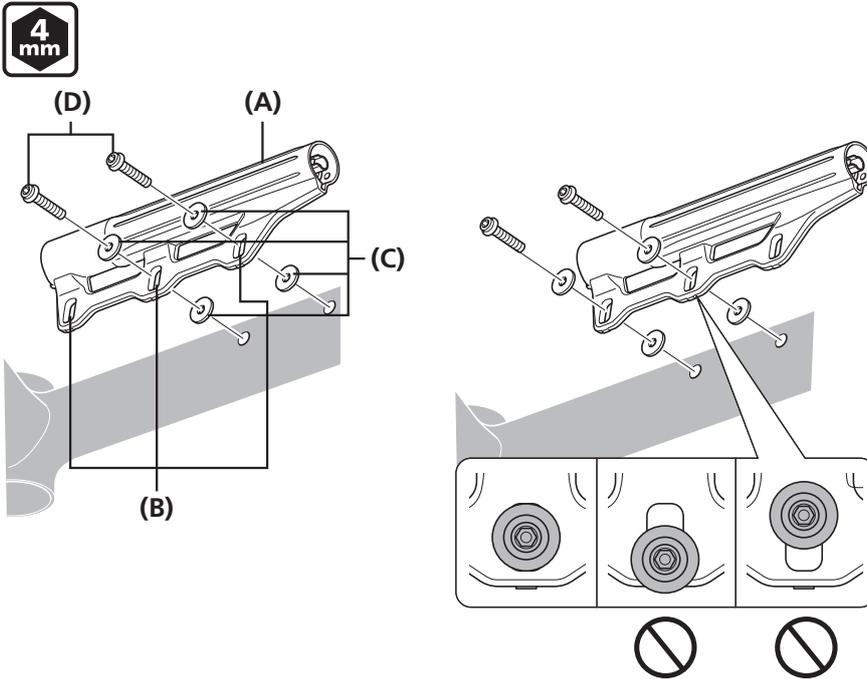
将电池罩附带的 O 形环从电池下方插入槽。

- (A) 槽
- (B) O 形环

安装电池罩并连接电线

使用安装螺栓将电池罩安装到一个安装点处的车架，使螺栓位于电池罩的车架安装孔 (B) 的中间，如图所示。

1



- (A) 电池罩
- (B) 车架安装孔
- (C) 垫圈
- (D) 固定螺钉 (M5)

锁紧扭矩



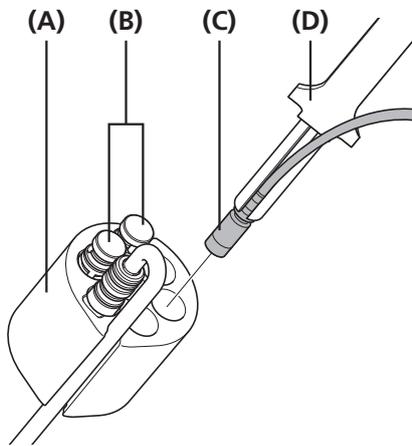
2.5 - 3N·m

注意

安装水壶架时，使用电池罩、车架或水壶架各自的锁紧扭矩上限中的最低扭矩进行安装。

2

TL-EW02



使用 Shimano 专用工具连接电线。

将每个组件的电线连接到连接器组件中的空端口。

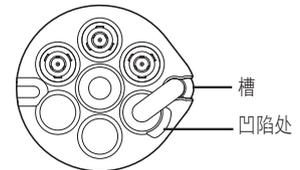
- (A) 连接器安装
- (B) 虚拟插塞
- (C) 电线
- (D) Shimano 专用工具 (TL-EW02)

注意

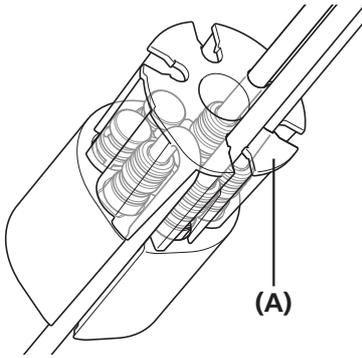
请务必将虚拟插塞连接至未使用的端口上。



用于电池连接的电线默认为已连接。如果电线断开连接，请将接头插入内有凹陷部分的端口，然后将电线固定在侧面的槽中。



3



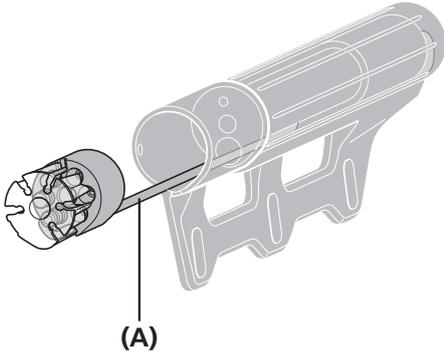
安装连接器垫片。

安装连接器垫片与连接器组件，使其方向都如图所示那样对齐。

安装之后，将电线穿过连接器垫片并将其固定入位。

(A) 连接器垫片

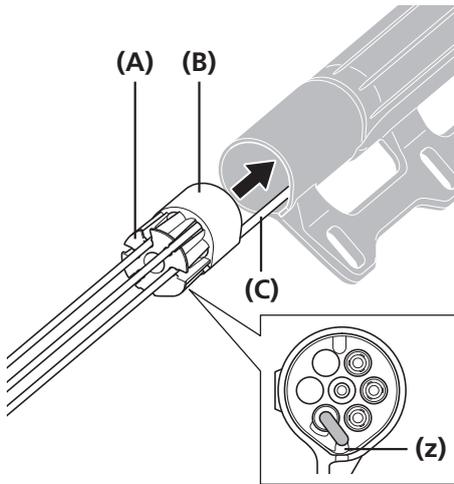
4



将电池连接的电线穿过电池罩内侧的孔，使线从电池罩顶部穿出。

(A) 电池连接用电线

5



将连接器组件和连接器垫片从电池罩下方插入。

按图所示方向在连接器垫片上插入凸起部分。

(z) 连接器垫片凸起部分

(A) 连接器垫片

(B) 连接器安装

(C) 电池连接用电线

6

将连接到连接器安装的电线穿过盖 A 中的孔。

如图所示，将盖 A 安装到电池罩。

使用提供的固定螺钉固定至电池罩。

- (A) 盖 A
- (B) 固定螺钉 (M3)

锁紧扭矩	
	0.26 - 0.4N·m

7

在连接端子侧朝上的状态下，从电池罩的上部插入电池。

安装以使连接端子开口如图所示那样进行定向。

- (A) 连接端子
- (B) 连接端子开口

8

使用 Shimano 专用工具将电线连接至电池连接端子。

- (A) Shimano 专用工具 (TL-EW02)

9

将盖 B 安装到电池罩，并使用提供的固定螺钉将其固定入位。

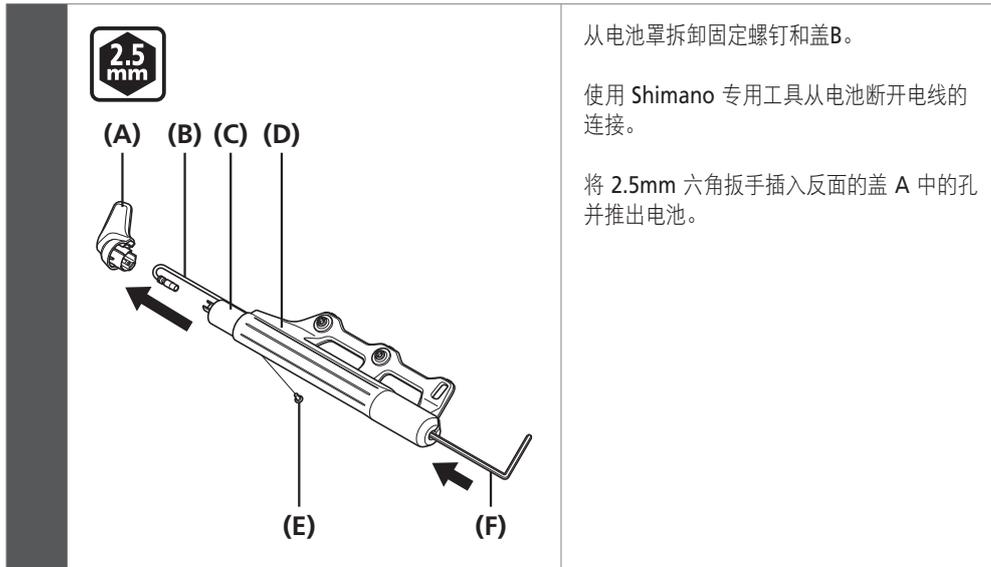
- (A) 盖 B
- (B) 固定螺栓

锁紧扭矩	
	0.26 - 0.4N·m

**注意**

确保电线是通过盖连接的。

### 拔下电池



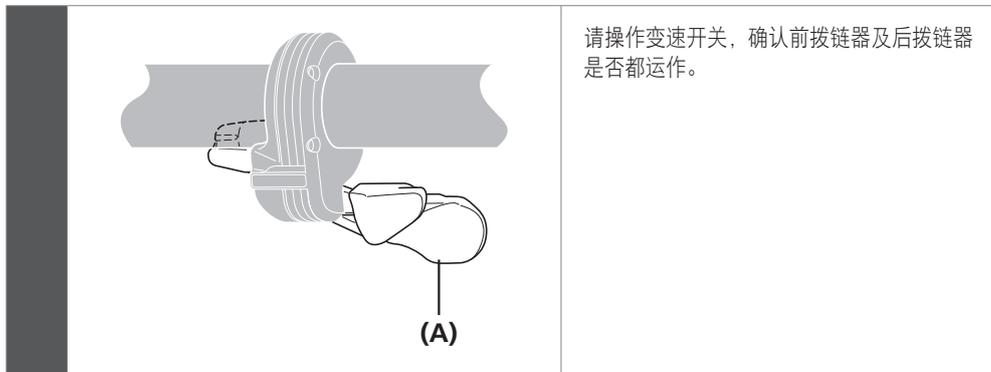
- (A) 盖 B
- (B) 电线
- (C) 电池
- (D) 电池罩
- (E) 固定螺栓
- (F) 2.5mm 六角扳手

### 连接避震

连接避震时，使用一个与系统兼容的避震。有关连接方式的详细信息，请与避震制造商联系。

### 连接的确认

将电线连接到所有的零部件上，安装电池，然后检查操作。



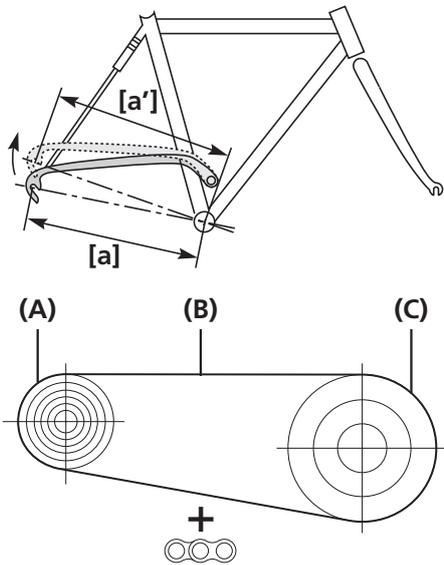
- (A) 变速按钮



如果前或后拨链器没有正确运转，请参阅“与设备的连接和通信”部分。

■ 链条的安装

链条长度



根据后避震的活动范围，[a] 的长度将有所不同。

因此，如果链条长度太短，驱动系统可能被施加过多的负载。

当尺寸 [a] 其最大伸展状态时，后避震会运转并停止。

将链条安装到最大飞轮片和最大链轮片上。

接下来，增加 2 个链节，调整链条的长度。

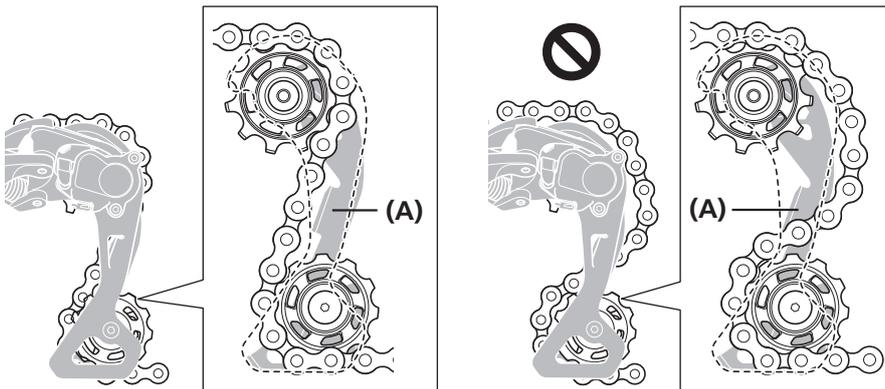
- (A) 最大飞轮片
- (B) 链条
- (C) 最大链轮片

注意

如果后避震的移动量较大，当链条位于最小链轮片和最小飞轮片上时链条可能无法正确绷紧。增加 2 个链节（链条位于最大飞轮片和最大链轮片上）。



同样的长度检查方法适用于三片式、二片式和单片式前变速器。



- (A) 链条防脱板

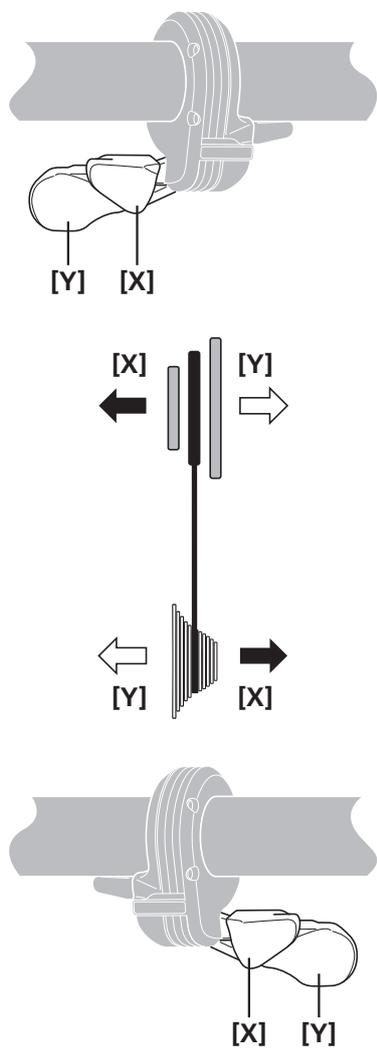
注意

后拨链器板组件配备有一个销钉或固定片，用以防止链条出轨。当把链条穿过后拨链器的时候，将其从链条防脱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。

# 操作方法

## 操作方法

## ■ 转换开关的基本操作



变速按钮的出厂默认设置：  
变速按钮为工厂配置，按照图示方向进行换挡。

## 注意

使用前请检查系统的固件版本。根据“与设备的连接和通信”部分，检查固件的版本兼容性。如果固件较旧，请将其更新至最新版本。



## 技术小窍门

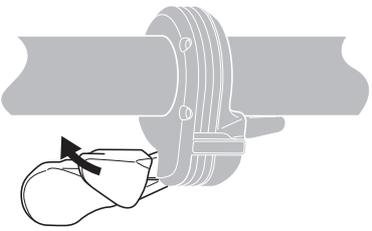
您可以对 E-TUBE PROJECT 中的设置进行配置。要了解详情，请参阅“与设备的连接和通信” - “在 E-TUBE PROJECT 中可自定义的设置”。

## ■ 齿轮位置控制

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齿轮位置以及您移动到此类齿片时所执行的变速操作。

### 使用前拨链器变速时的谨记要点

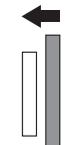
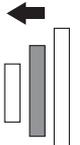
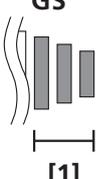
移动到最小链轮片时，按如下方式控制变速。



**当链条位于图中的范围 [1] 或 [2] 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。

**当链条位于图中的范围 [1] 或 [2] 外时**  
操作变速按钮将前拨链器移动至最小链轮片。

		
<b>GS</b>	<b>SGS</b>	<b>SGS</b>
		
[1]	[2]	[1]

**[1]** 从最小飞轮片到第三飞轮片。

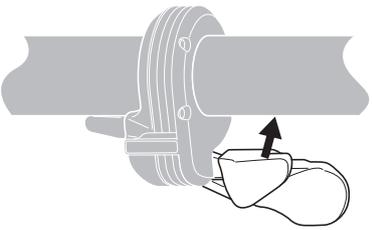
**[2]** 最小飞轮片

**注意**

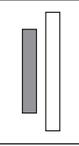
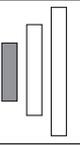
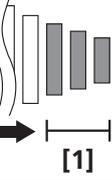
- 不推荐使用带 GS 后拨链器的三片式前链轮片。
- 如果您使用非建议的前和后拨链器组合，则变速受限范围可能变得更大。

### 使用后拨链器变速时的谨记要点

当链条位置处于最小前链轮时，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将链条移动至图中的范围 [1] 或 [2]。

		
<b>GS</b>	<b>SGS</b>	<b>SGS</b>
		
[1]	[2]	[1]

**[1]** 从最小飞轮片到第三飞轮片。

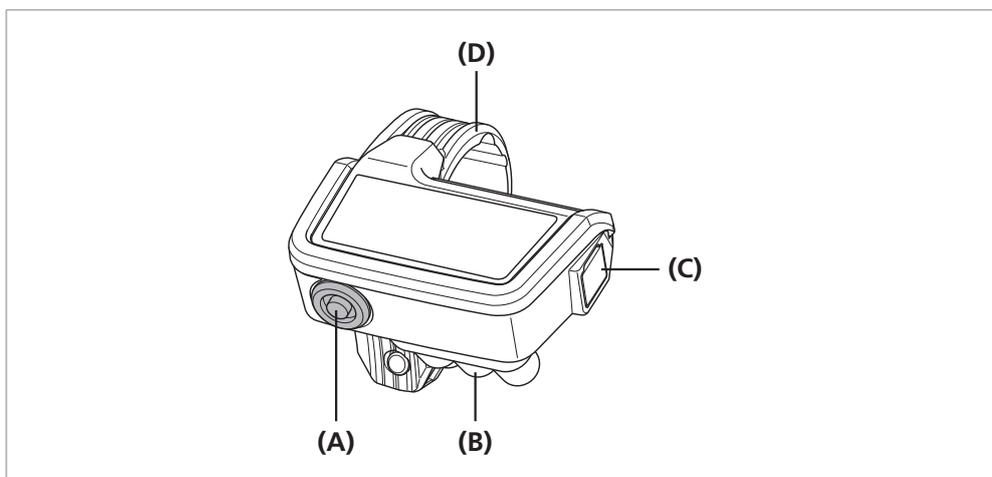
**[2]** 最小飞轮片

## 操作方法

### ▶▶ 显示并操作系统信息显示器

## ■ 显示并操作系统信息显示器

### 部件名称



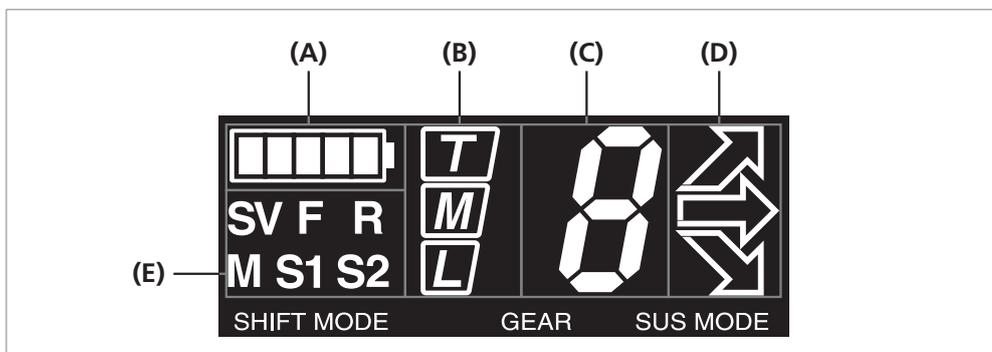
- (A) 模式开关
- (B) E-TUBE端口区域
- (C) 充电端口
- (D) 夹环

### 基本画面显示



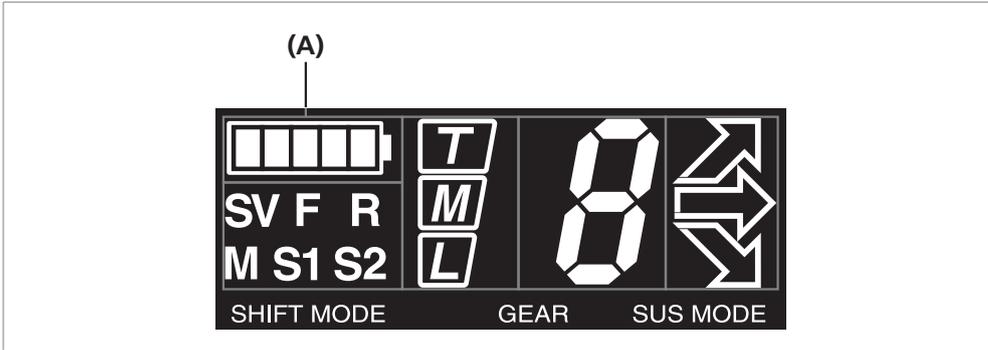
技术小窍门

SC-M9050 和 SC-M9051 的屏幕显示稍有不同。



- (A) 电池电量
- (B) 前拨链器  
齿轮位置
- (C) 后拨链器  
齿轮位置 / 调整手柄
- (D) 避震模式
- (E) 操作模式

电池电量



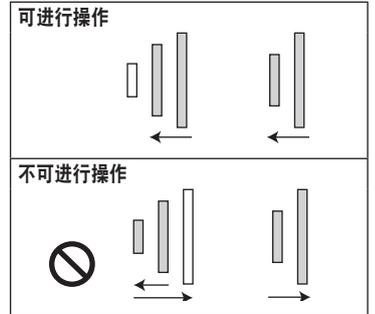
(A) 电池电量

显示	电池电量
	81% - 100%
	61% - 80%
	41% - 60%
	26% - 40%
	1% - 25% *1*2*3
	0% *3

技术小窍门

\*1 电池余量较低时，避震操作将限制为锁紧释放。先限制后避震操作，再限制前避震操作。

\*2 当电池余量低于 5%，前拨链器的操作受限。

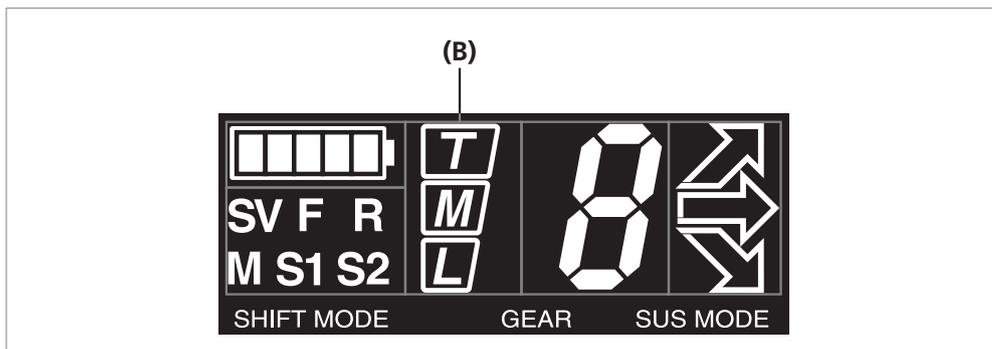


\*3 当电池余量继续降低时，避震器和拨链器都停止运行，且拨链器固定在最后换挡的位置。电池指示灯在输入操作时闪烁 2 秒钟。建议尽快给电池充电。

## 操作方法

### ▶▶ 显示并操作系统信息显示器

#### 前拨链器：齿轮位置



(B) 前拨链器  
齿轮位置

显示	齿轮位置
	最大链轮片
	中间链轮片
	最小链轮片

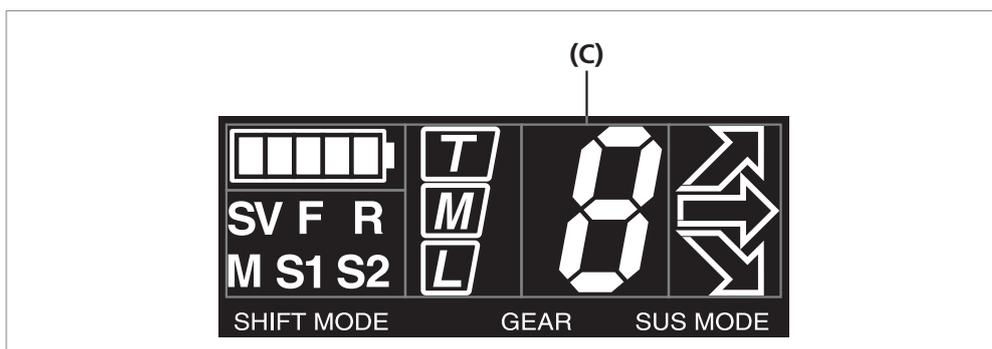


技术小窍门

显示前拨链器的齿轮位置。

\* 对于二片式规格，仅显示最大链轮片和最小链轮片。

#### 后拨链器：齿轮位置 / 调整级别



(C) 后拨链器  
齿轮位置 / 调整手柄

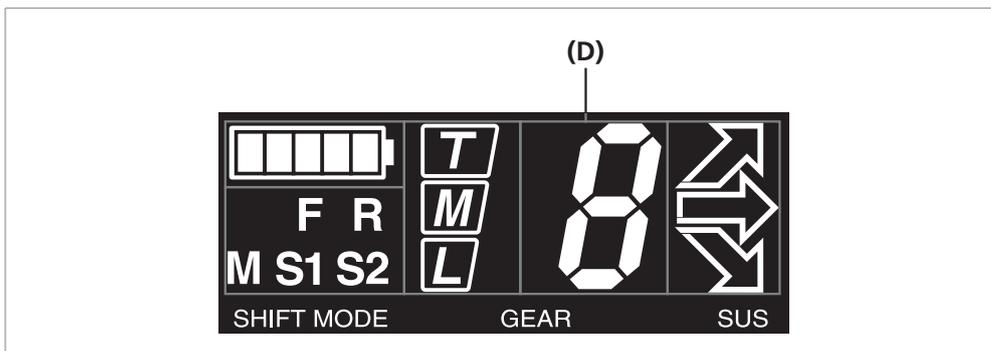
设置模式	详细信息
变速模式	显示后拨链器的齿轮位置。
调节模式	调整前拨链器和后拨链器时，会显示调整等级。



技术小窍门

显示信息因模式设置而异。

### RD 保护重置模式



(D) RD 保护重置模式

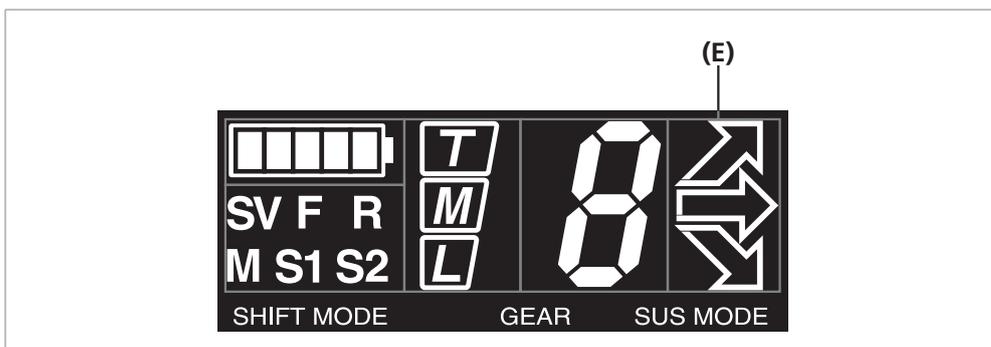
显示	详细信息
	RD 保护重置将开始工作。



技术小窍门

显示信息因模式设置而异。

### 避震模式



(E) 避震模式

显示	详细信息
	如果已配置避震设置，则其中一个设置可以从画面显示中进行选择。 <sup>*1*2</sup>
	如果未配置避震设置、未连接避震或电池余量过低，显示将为空白。

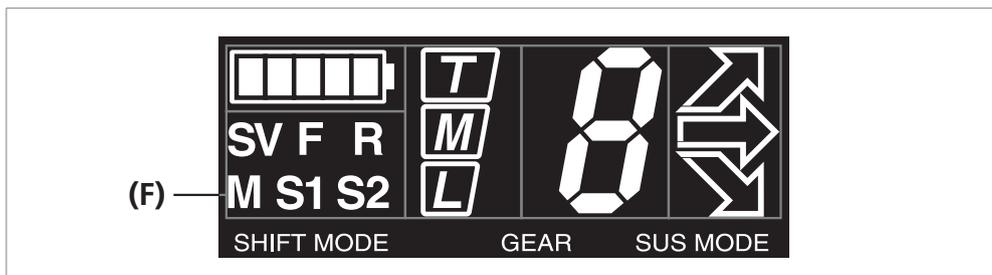


技术小窍门

可以对前避震和后避震组合的 3 种类型进行配置。

- \*1 在 E-TUBE PROJECT 中配置避震设置。有关详细信息，请咨询经销商或代理。
- \*2 设置可能在出厂时为工厂配置，取决于避震器类型。请检查信息显示器屏幕上显示的标志，而且如果显示了箭头，则务必检查设置详情。

操作模式

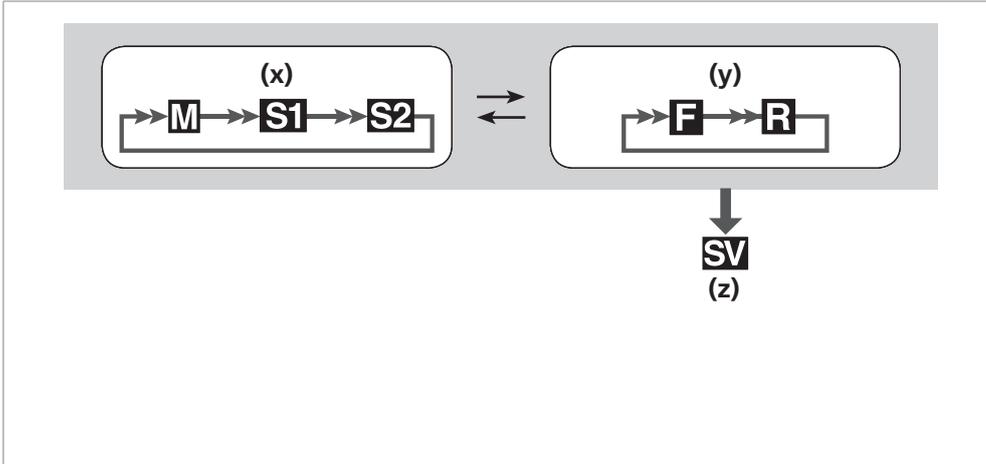


(F) 操作模式

显示	详细信息
<b>SV</b>	<b>RD 保护重置</b> RD 保护重置将开始工作。 * 仅 SC-M9050 会有显示。
<b>F</b> <b>R</b>	<b>前拨链器 / 后拨链器 / 调整</b> 已在此模式下完成调整设置。对于设置步骤，请与经销商或代理联系。
<b>M</b>	<b>手动换档</b> 在该模式下进行手动换档。
<b>S1</b>	<b>换档模式 1</b> 可使用在 E-TUBE PROJECT 中设置的换档模式。MTB 的初始设置为同步变速 1。 该设置模式专用于双腿有力的骑车人。
<b>S2</b>	<b>换档模式 2</b> 可使用在 E-TUBE PROJECT 中设置的换档模式。MTB 的初始设置为同步变速 2。 该设置模式专用于地形变化多样的路段。

操作方法

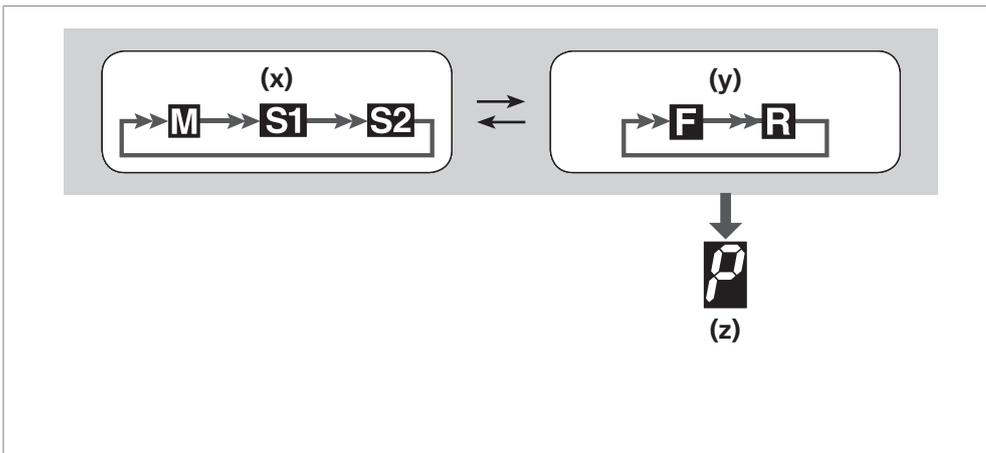
SC-M9050 (SM-BMR2/SM-BTR2)



- 单击 (0.5 秒)
- ← 单击 (0.5 秒)
- ⇒ 双击
- ➔ 持续按下 (3 秒或更长)

- (x) 变速模式
- (y) 调节模式
- (z) RD 保护重置已激活。

SC-M9050/SC-M9051 (BM-DN100/BT-DN110/BT-DN110-A)

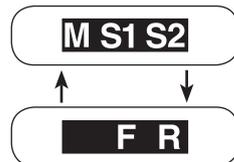
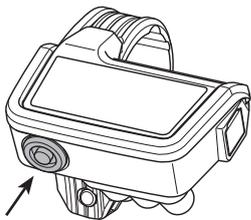


- 单击 (2 秒)
- ← 单击 (0.5 秒)
- ⇒ 双击
- ➔ 持续按下 (5 秒或更长)

- (x) 换档模式
- (y) 调节模式
- (z) RD 保护重置已激活。

正在转换操作模式

您可以单击 (0.5 秒) 在操作模式之间进行切换。



技术小窍门

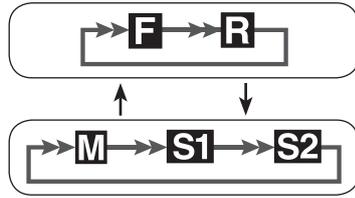
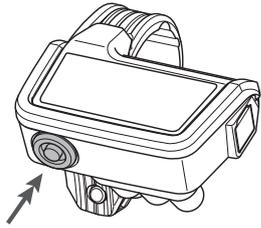
- 如果使用 SC-M9051，则结合以下装置之一使用。  
外置式：BM-DN100  
内置式：BT-DN110/BT-DN110-A
- 如果使用 SC-M9050，则单击 (2 秒) 以在工作模式之间进行切换。

## 操作方法

### 错误消息

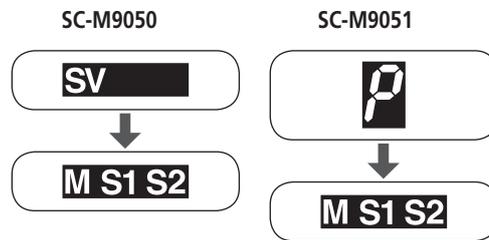
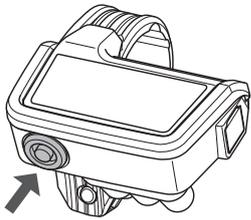
#### 在各模式中切换选项

双击即可在模式内切换选项。



#### RD 保护重置

保护功能运行时，将模式按钮按下至少 5 秒，这将重置系统连接并恢复正常操作。



#### 技术小窍门

RD 保护是一种功能，当后拨链器因为强烈冲击（例如从自行车上摔下）而受按压时可切断电机和链节之间的动力传输。当 RD 保护功能在工作时，后拨链器无法工作。如果发生此情况，请按下系统信息显示器上的模式按钮或连接器 A 上的按钮 5 秒或更长时间，这将恢复电机和链节之间的连接，后拨链器也将开始正常运行。该连接也可通过手动方式恢复。有关详细信息，请联系分销商。

## 错误消息

### 关于蜂鸣

蜂鸣	情况
一声短促的蜂鸣	表明已达到变速限制。（当链条同时位于前部和后部最高速档位或者前部和后部的最低速档位时）
两声短促的蜂鸣	表明前链轮片正在同步换挡模式中进行换挡。下一次对前链轮片进行换挡时发出这些蜂鸣。
一声长的蜂鸣	表明电池余量较低时无法转换前拨链器。在声音停止后闪烁持续2秒钟。（换挡时蜂鸣仅发出一声蜂鸣）
	指示避震存在错误。 所有避震模式箭头闪烁，并在声音停止后继续闪烁2秒时间。

#### 技术小窍门

已将蜂鸣设置为在齿片操作过程的特定情况发出响声。

## ■ 关于无线功能 (SC-M9051)

## 功能

## 自行车码表连接

ANT<sup>™</sup>连接可将以下四类信息传输至自行车码表或者兼容ANT<sup>™</sup>或Bluetooth<sup>®</sup> 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

可通过 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。

## 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。

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。

**2** **使用外置式电池时**  
确保电线已连接至系统信息显示器，然后拆下并重新安装外置式电池。

**使用内置电池时**  
确保电线已连接至系统信息显示器，然后，将电线从系统信息显示器上拆下并重新连接它们。



## 技术小窍门

重新安装电池或将电线重新连接至系统信息显示器后的 30 秒，连接传输会开始。

**3**

该步骤完成连接过程。

## 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 并将其设置为监听 Bluetooth LE 信号状态。

**2**

### 经由信息显示器来设置

按下模式开关，直至“C”显示在显示器上。



### 通过连接器 A 来设置

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。

**3**

自行车上的装置将开始信号传输。E-TUBE PROJECT 将显示组件名称。

(一旦自行车上的组件开始发出传动信号，则立即松开模式开关或按钮。如果仍然按住模式开关或按钮，无论时长，都会激活不同的模式。)

**4**

选择显示在屏幕上的组件名称。



### 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。
- 有关如何显示齿轮位置或 DI2 电池余量的信息，请参阅自行车码表的手册。



### 技术小窍门

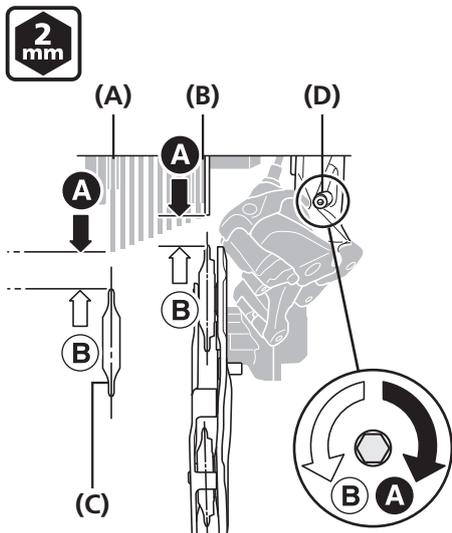
要断开连接，可在智能手机 / 平板电脑上取消 Bluetooth LE 连接。(自行车码表将退出连接模式并返回到常规工作模式。)

调整

## 调整

## ■ 后拨链器的调整

## 1 安装电池。



调节末端调节螺栓

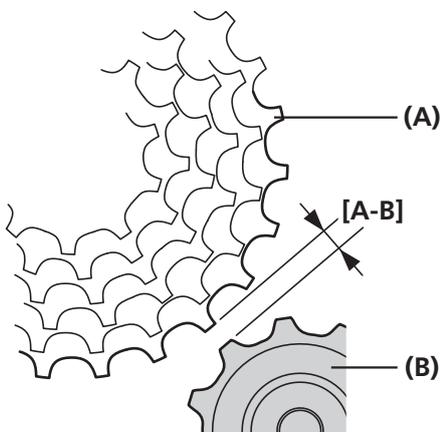
将链条安装在最小链轮片和最大飞轮片上，然后转动曲柄臂。

调整末端调节螺栓，让导向轮不对飞轮片产生干扰，但是不要让导轮太靠近链条，防止它们互相接触。

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

## 2

检查最大飞轮片和导向轮之间的距离



将后拨链器放置在最大飞轮片上，然后，在车轮停止的状态下，确保导向轮的尖端与最大飞轮片尖端之间的距离在[A-B]范围内。

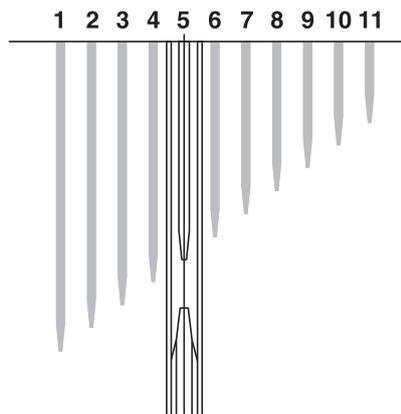
- [A-B]** 5 - 6mm  
 (如果最大飞轮片为42T飞轮片或更小飞轮片)  
 8 - 9mm  
 (如果最大飞轮片为46T飞轮片或更小飞轮片)

- (A) 最大飞轮片
- (B) 导向轮

## 注意

在后避震处于最大扩张程度的情况下，检查最大飞轮片与导向轮之间的距离。

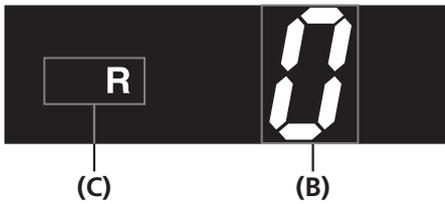
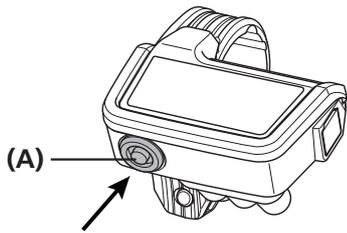
## 3



使后拨链器向第 5 个齿片位置变速。

切换为调整模式。

#### 针对系统信息显示器



单击按钮，切换为调整模式。

调整模式指示器 "R" 闪烁。

(A) 按钮

(B) 调整等级

(C) 调节模式

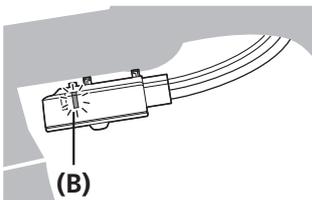
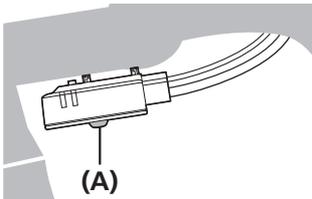
#### 注意

单击持续时间将依据产品而有所不同。请参考下表。

SC-M9050		SC-M9051
SM-BMR2/ SM-BTR2	BM-DN100/ BT-DN110/ BT-DN110-A	2 秒
0.5 秒	2 秒	

4

#### 针对连接器 A



请按住连接器 A 处的按钮，直到红色 LED 亮起。

(A) 按钮

(B) 红色 LED

#### 注意

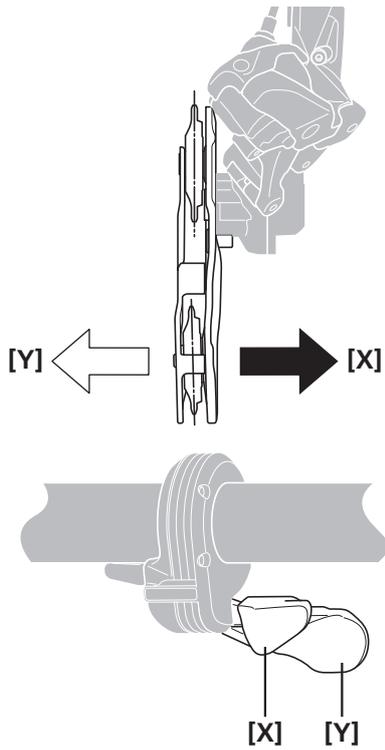
在操作连接器 A 时，请注意，若在红色 LED 点亮后持续按住按钮，将激活 RD 保护重置。



技术小窍门

有关 RD 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 RD 保护功能”。

5



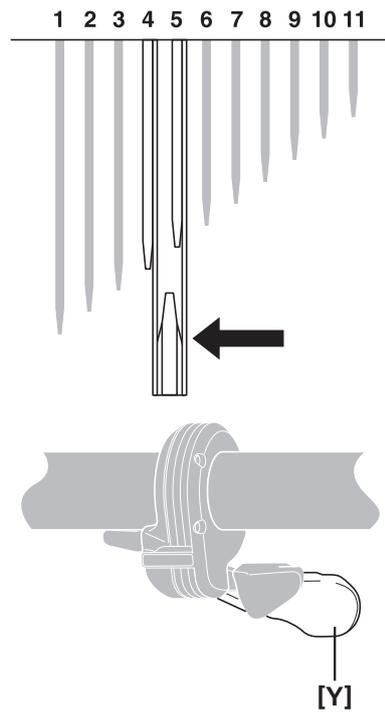
处于初始设置状态下时，若按下变速按钮 [Y] 一次，导向轮将向内侧移动一段。

如果按下变速按钮 [X] 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整 16 段，向外侧 16 段，共 33 个位置。

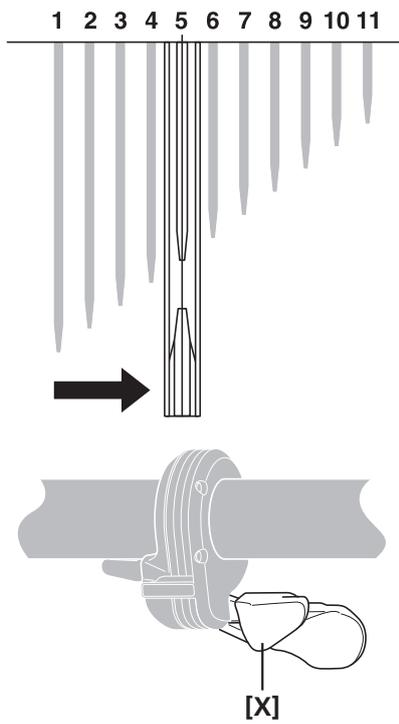
6



在转动前链轮的同时操作变速按钮 [Y]，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。

后拨链器的调整

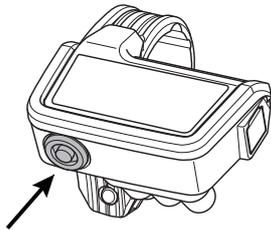
7



接着，操作变速按钮 [X] 5 次，将导向轮向外侧移动 5 步至目标位置。

退出调整模式。

针对系统信息显示器

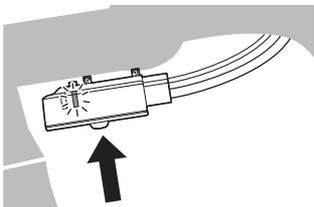


单击按钮（0.5 秒），将调整模式切换为变速模式。

8



针对连接器 A

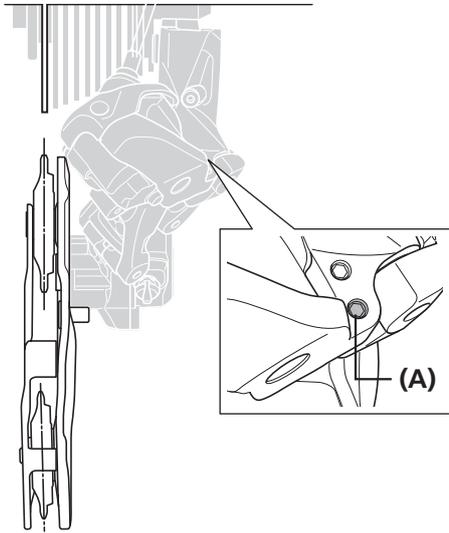


请按住连接器 A 的按钮，直到红色 LED 熄灭为止，以便从后拨链器调整模式切换为变速模式。

9

向各齿片变速并确认在任何齿轮位置均不产生任何噪声或出现链条卡塞现象。

如果需要进行调整，请切换回调整模式并重新调整后拨链器。



使用 2mm 六角扳手调整低速止动器调整螺钉。

将后拨链器换挡至最大飞轮片，然后拧紧低速止动调整螺栓，直到正好接触外连接为止。

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) 低速止动器调整螺钉

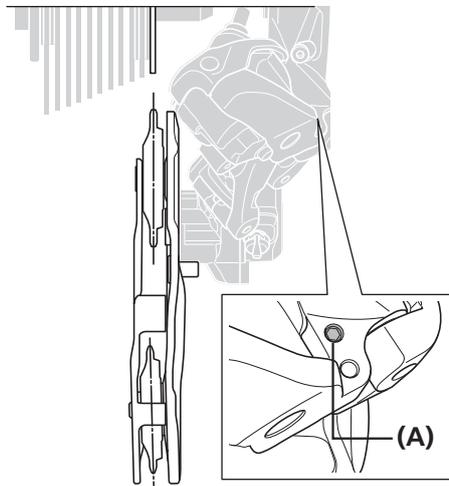


技术小窍门

**调整螺栓过度拧紧时可能发生的情况**

- 不能变换到高 / 低档位。  
(即使调整到高或低档位，档位也可能会在大约 5 秒之后退回一档。)
- 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)

10



使用 2mm 六角扳手调整高速止动螺钉。

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

(A) 顶侧止动器螺栓

11

## 前拨链器的调整

使用以下步骤调整前拨链器。

高侧位调整	使用前拨链器的调整螺钉进行调整。
中位调整 (针对前三片式)	将系统信息显示切换为调整模式，然后使用换挡开关进行调整。
低位调整	

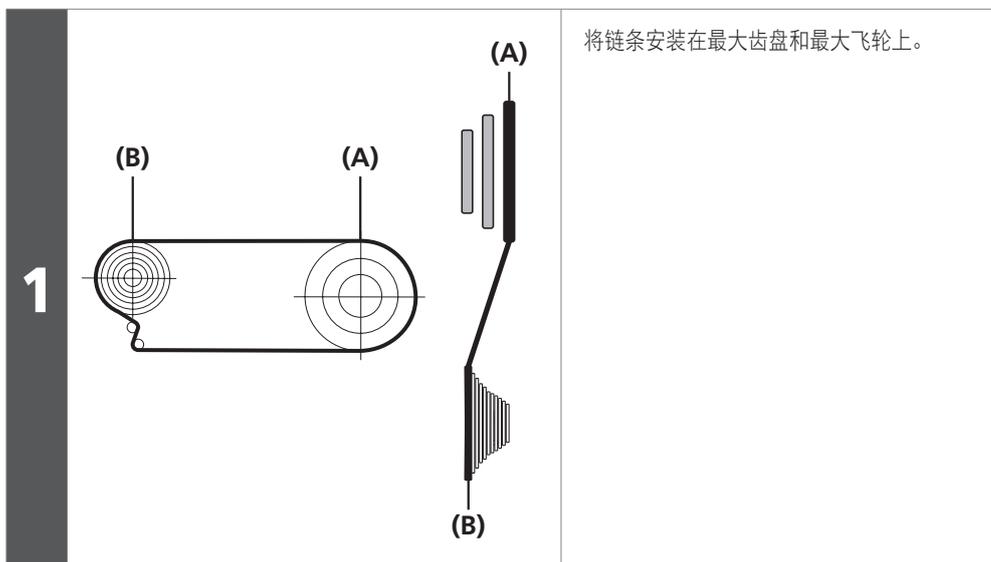


技术小窍门

变速按钮配置分为两种：左右变速按钮或仅单侧变速按钮。前拨链器的调整根据使用的类型有所不同。请根据您自行车变速按钮的数量，参考“使用两个转换开关进行调整”或“使用一个转换开关进行调整”。

### 使用两个转换开关进行调整

#### 高侧位调整



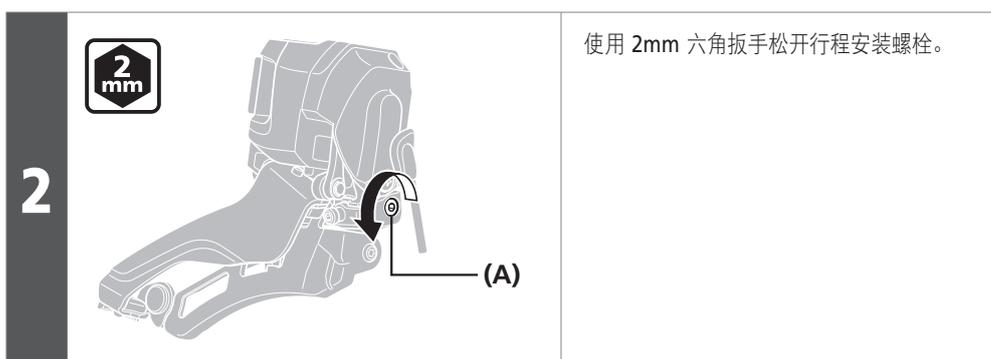
(A) 最大链轮片

(B) 最大飞轮片



技术小窍门

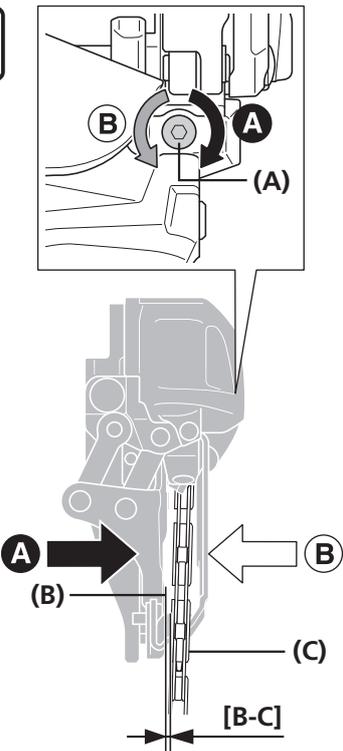
如果后拨链器无法在同步模式下设置为最大飞轮，则在将后拨链器设置为最大飞轮之前切换为手动模式。



(A) 行程安装螺栓

3





使用2mm六角扳手转动高速限位螺钉以调整间隙。

将导链器推向B时对其进行调整。

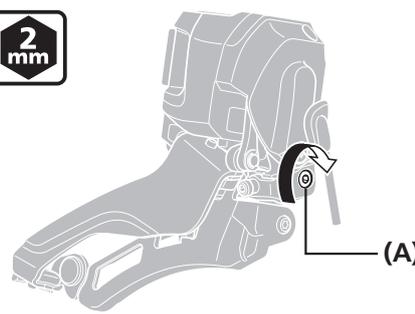
作出调整，使链条与导链器内导板之间有0 - 0.5mm 的间隙。

**[B-C]** 0 - 0.5mm

- (A)** 高速限位螺钉
- (B)** 导链器内导板
- (C)** 链条

4





调整后，在将导链器推向车架时切实紧固行程固定螺钉。

- (A)** 行程安装螺栓

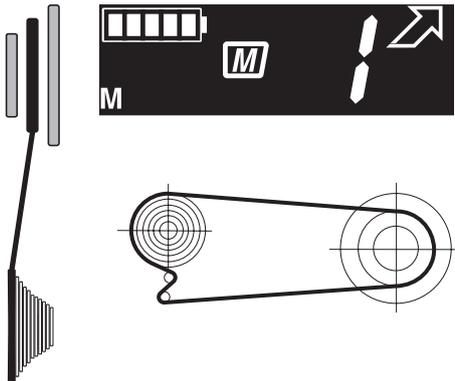
锁紧扭矩	
	0.5N·m

▶▶ 前拨链器的调整

中位调整

前档双曲柄无需进行中齿盘调整。进行低侧位调整。

1

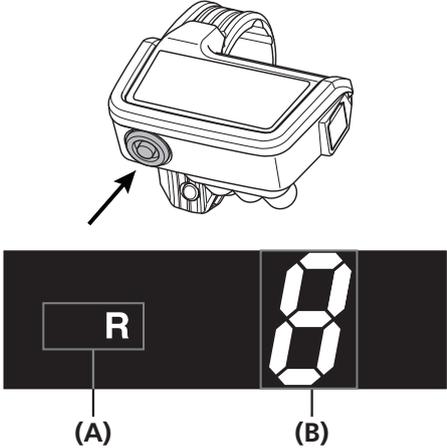


将链条安装在中齿盘和最大飞轮上。

2

切换为调整模式。

**针对系统信息显示器**

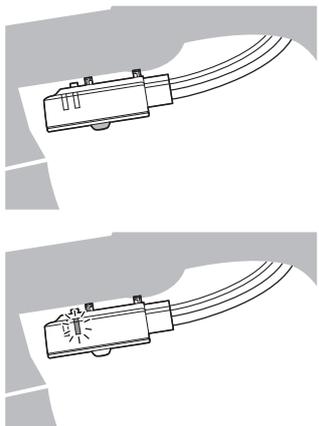


(A) (B)

单击按钮，切换为调整模式。调整模式指示“R”和调整等级指示器将闪烁。

---

**针对连接器 A**



请按住连接器 A 处的按钮，直到红色 LED 亮起。

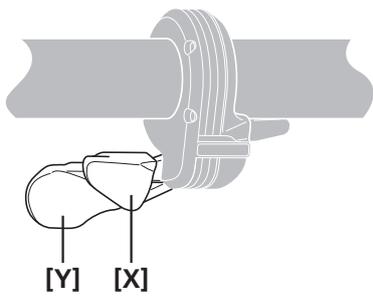
- (A) 调节模式
- (B) 调整等级

**注意**

单击持续时间将依据产品而有所不同。请参考下表。

SC-M9050		SC-M9051
SM-BMR2/ SM-BTR2	BM-DN100/ BT-DN110/ BT-DN110-A	2 秒
0.5 秒	2 秒	

3



(A)

(B)

(C)

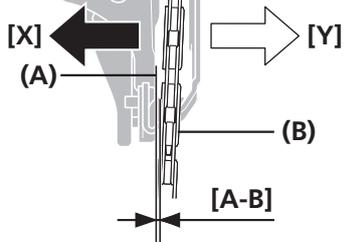
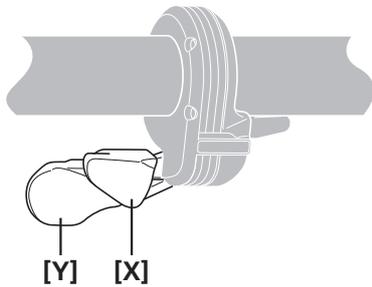
按住前侧转换开关的手柄，调整间隙。

按住手柄，会将屏幕上的模式指示切换为前拨链器调整时闪烁 "F"。

前拨链器的调整等级显示在调整等级显示器上。

- (A) 前拨链器调整
- (B) 前拨链器齿片
- (C) 调整等级  
(前拨链器)

4



作出调整，使链条与导链器内导板之间有 0 - 0.5mm 的间隙。

处于初始设置状态时，若按下变速按钮 [X] 一次，导链器将向内侧移动一段。

若按下变速按钮 [Y] 一次，则链条导板向外侧移动一段。

[A-B] 0 - 0.5mm

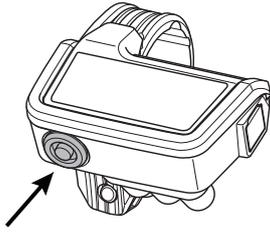
- (A) 导链器内导板
- (B) 链条



导向轮从初始位置可以向内侧调整 16 段，向外侧 16 段，共 33 个位置。

调整之后，退出调整模式。

针对系统信息显示器

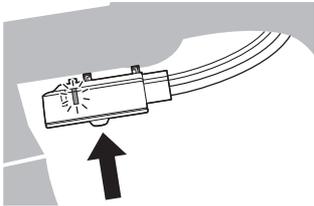


单击按钮（0.5 秒），将调整模式切换为变速模式。

5



针对连接器 A



请按住连接器 A 的按钮，直到红色 LED 熄灭为止，以便从后拨链器调整模式切换为变速模式。

低位调整

1

将链条调整到最小前牙盘和最大后飞轮上。

2

切换为调整模式。

**针对系统信息显示器**

(A)

(B)

单击按钮，切换为调整模式。调整模式指示 "R" 和调整等级指示器将闪烁。

2

**针对连接器 A**

请按住连接器 A 处的按钮，直到红色 LED 亮起。

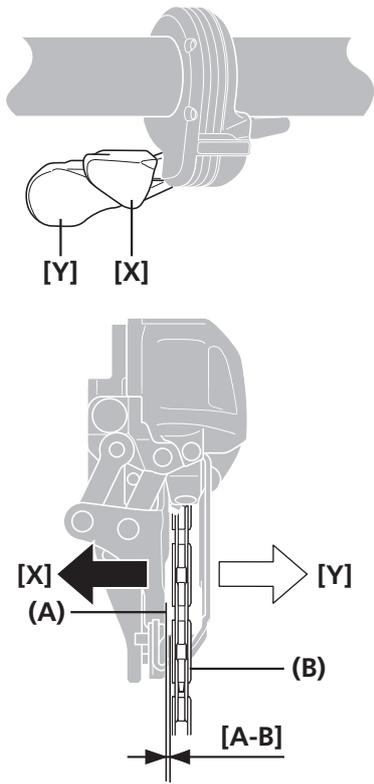
- (A) 调节模式
- (B) 调整等级

**注意**

单击持续时间将依据产品而有所不同。请参考下表。

SC-M9050		SC-M9051
SM-BMR2/ SM-BTR2	BM-DN100/ BT-DN110/ BT-DN110-A	2 秒
0.5 秒	2 秒	

3



按住前侧转换开关的手柄，调整间隙。

作出调整，使链条与导链器内导板之间有 0 - 0.5mm 的间隙。

[A-B] 0 - 0.5mm

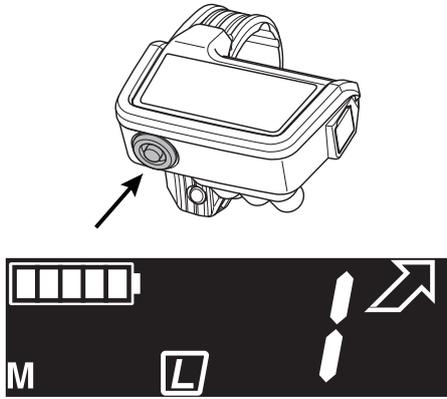
(A) 导链器内导板

(B) 链条

4

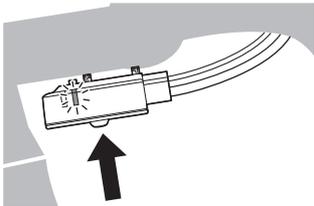
调整之后，切换至调整模式。

针对系统信息显示器



单击按钮 (0.5 秒)，将调整模式切换为变速模式。

针对连接器 A



请按住连接器 A 的按钮，直到红色 LED 熄灭为止，以便从后拨链器调整模式切换为变速模式。

使用一个转换开关进行调整

高侧位调整

**1**

将链条安装在最大齿盘和最大飞轮上。

(A) 最大链轮片  
(B) 最大飞轮片

**(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，则在将后拨链器设置为最大飞轮之前切换为手动模式。

**2**

使用 2mm 六角扳手松开行程安装螺栓。

(A) 行程安装螺栓

**(A)** 行程安装螺栓

**3**

使用 2mm 六角扳手转动高速限位螺钉以调整间隙。

将导链器推向 B 时对其进行调整。

作出调整，使链条与导链器内导板之间有 0 - 0.5mm 的间隙。

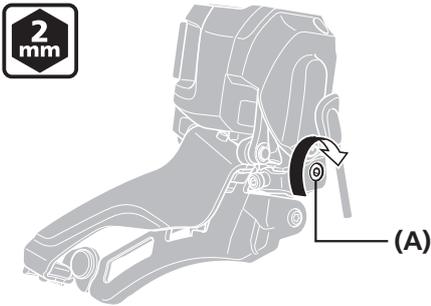
**[B-C]** 0 - 0.5mm

(A) 高速限位螺钉  
(B) 导链器内导板  
(C) 链条

**(A)** 高速限位螺钉  
**(B)** 导链器内导板  
**(C)** 链条

▶▶ 前拨链器的调整

4



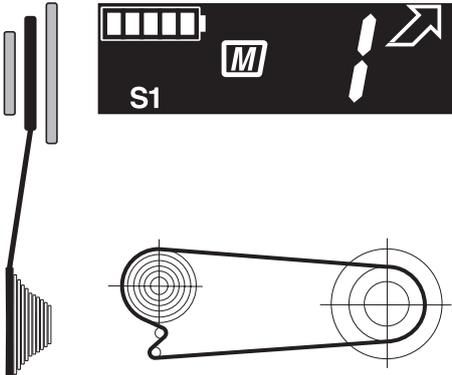
调整后，在将导链器推向车架时切实紧固行程固定螺钉。

<b>(A) 行程安装螺栓</b>	
锁紧扭矩	
	0.5N·m

中位调整

前档双曲柄无需进行中齿盘调整。进行低侧位调整。

1

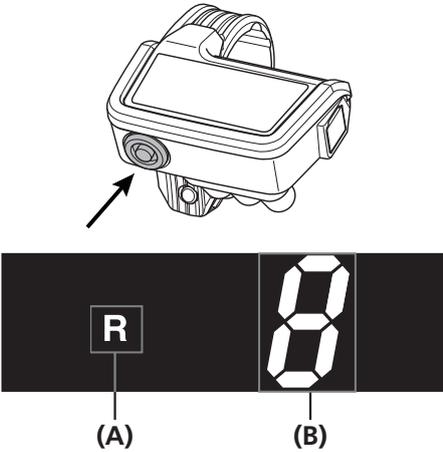


将链条安装在中齿盘和最大飞轮上。

**注意**

如果仅提供一个变速按钮，则无法使用连接器 A 调整前拨链器。

2



单击按钮，切换为调整模式。

调整模式指示器 "R" 闪烁。

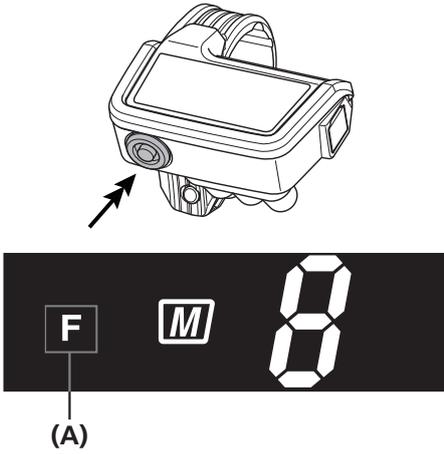
**(A)** 调节模式  
**(B)** 调整等级

**注意**

单击持续时间将依据产品而有所不同。请参考下表。

SC-M9050		SC-M9051
SM-BMR2/ SM-BTR2	BM-DN100/ BT-DN110/ BT-DN110-A	2 秒
0.5 秒	2 秒	

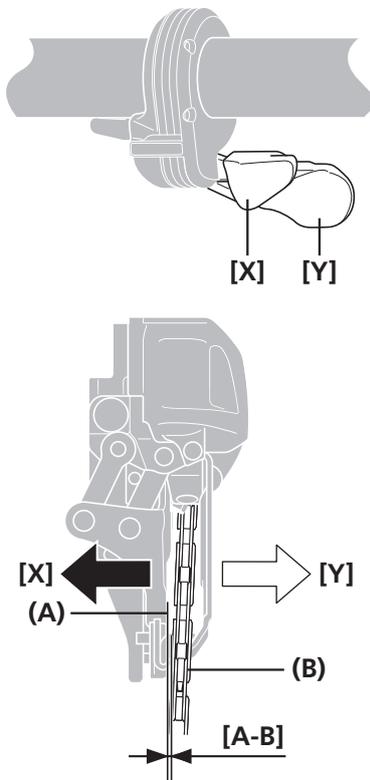
3



切换调整模式。  
每次双击按钮时，闪烁指示器都在 "F" 和 "R" 之间切换。  
选择 "F" 为前拨链器调整。

(A) 前拨链器调整

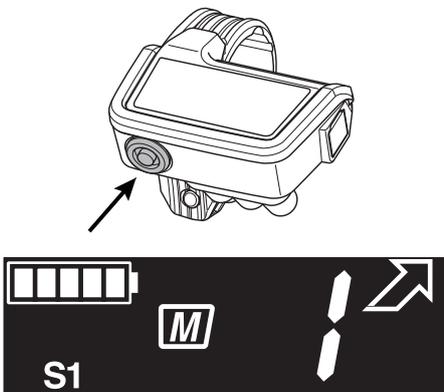
4



按住换挡开关的手柄，调整间隙。  
作出调整，使链条与导链器内导板之间有 0 - 0.5mm 的间隙。  
[A-B] 0 - 0.5mm

(A) 导链器内导板  
(B) 链条

5



在调整之后，单击按钮（0.5 秒），将调整模式切换为变速模式。

低位调整

1

将链条调整到最小前牙盘和最大后飞轮上。

2

单击按钮，切换为调整模式。  
调整模式指示器 "R" 闪烁。

- (A) 调节模式
- (B) 调整等级

**注意**

单击持续时间将依据产品而有所不同。请参考下表。

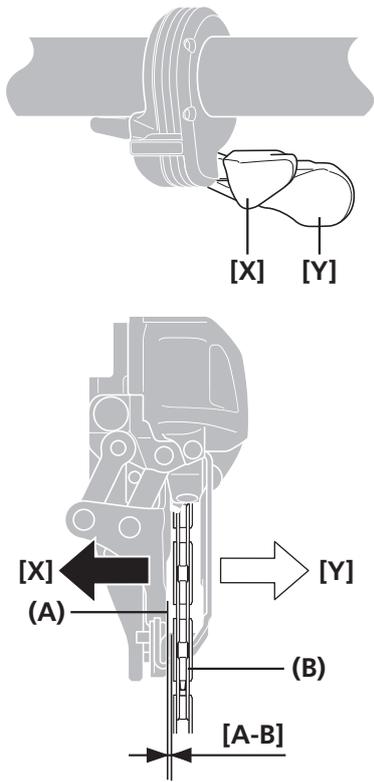
SC-M9050		SC-M9051
SM-BMR2/ SM-BTR2	BM-DN100/ BT-DN110/ BT-DN110-A	2 秒
0.5 秒	2 秒	

3

切换调整模式。  
每次双击按钮时，闪烁指示器都在 "F" 和 "R" 之间切换。  
选择 "F" 为前拨链器调整。

- (A) 前拨链器调整

4



按住换挡开关的手柄，调整间隙。

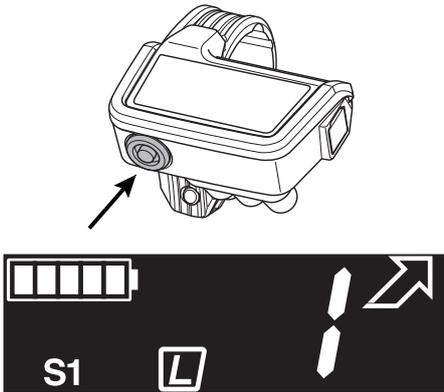
作出调整，使链条与导链器内导板之间有 0 - 0.5mm 的间隙。

[A-B] 0 - 0.5mm

(A) 导链器内导板

(B) 链条

5



在调整之后，单击按钮（0.5 秒），将调整模式切换为变速模式。

## 变速的确认以及微调

调整前拨链器后，通过操作变速手柄检查变速。

(在平时的使用过程中，在变速操作变得较为困难时，也可进行一下微调。)

调整螺栓的时候，使用此表格作为参考。每次进行高侧位调整时将螺钉转动 1/8 圈，进行中侧位和低侧位调整时则点击 1 次。

### 注意

调整高速限位螺钉后，重新检查中侧位和低侧位。

### 针对前三片式

链条掉落到曲柄侧时。	逆时针旋转高位调整螺栓
从中间链轮片到最大链轮片的变速出现故障。	顺时针旋转高速限位螺钉。
如果从最大链轮片到中间链轮片的换挡存在困难。	根据“前拨链器的调整”中的“中位调整”进行重新调整。向内（X 方向）调整导链器。
链条脱落至中轴侧时。	根据“前拨链器的调整”中的“低位调整”进行重新调整。向外（Y 方向）调整导链器。
从最大链轮片变速时跳过了中间链轮片。	根据“前拨链器的调整”中的“中位调整”进行重新调整。向外（Y 方向）调整导链器。
从中间链轮片到最小链轮片的变速出现故障。	根据“前拨链器的调整”中的“低位调整”进行重新调整。向内（X 方向）调整导链器。

### 针对前两片式

链条掉落到曲柄侧时。	逆时针旋转高位调整螺栓
如果从最小链轮片到最大链轮片的换挡存在困难。	顺时针旋转高速限位螺钉。
如果从最大链轮片到最小链轮片换挡出现困难。	根据“前拨链器的调整”中的“低位调整”进行重新调整。向内（X 方向）调整导链器。
链条脱落至中轴侧时。	根据“前拨链器的调整”中的“低位调整”进行重新调整。向外（Y 方向）调整导链器。

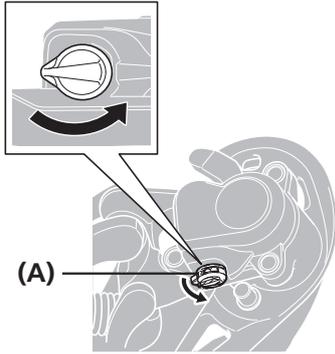
## ■ 调整后拨链器摩擦力

摩擦力大小可根据所需进行调整。另外，伴随着使用，当摩擦发生变化时，可以进行调整。

### 摩擦力的调整

**1** 将手柄开关扳到 ON 位置。

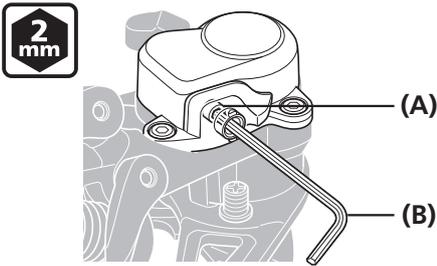
**2**



如图所示，手动取下导板组件的护盖。

(A) 导板组件盖帽

**3**

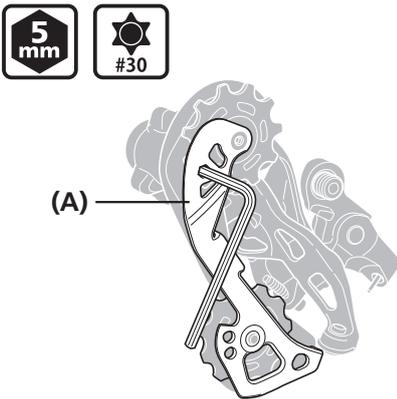


使用 2mm 六角扳手转动摩擦力调解螺栓以调整摩擦力。

(A) 摩擦力调解螺栓

(B) 2mm 六角扳手

**4**



向左侧导板内插入一个 5mm 六角扳手或内六角花形扳手检查摩擦扭矩。

(A) 左侧平板

#### 摩擦扭矩



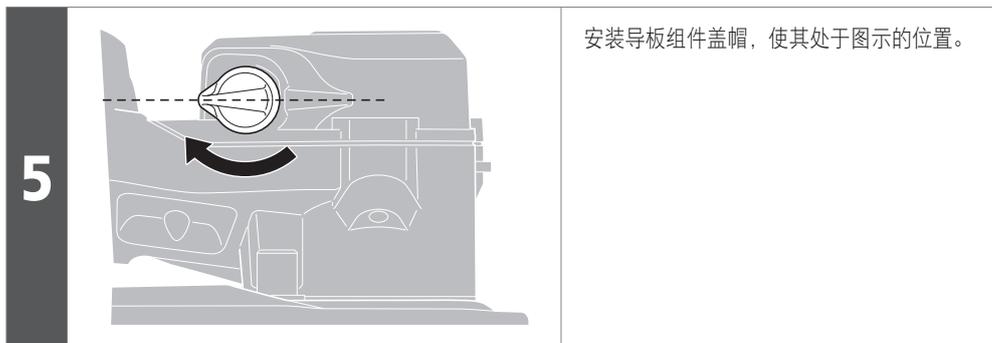
3.5 - 5.4N·m

#### 注意

检查左侧导板上的孔的形状并用合适的工具插入孔中。

工具规格：

- 5mm 六角扳手
- 凹头螺钉 [#30]



给电池充电

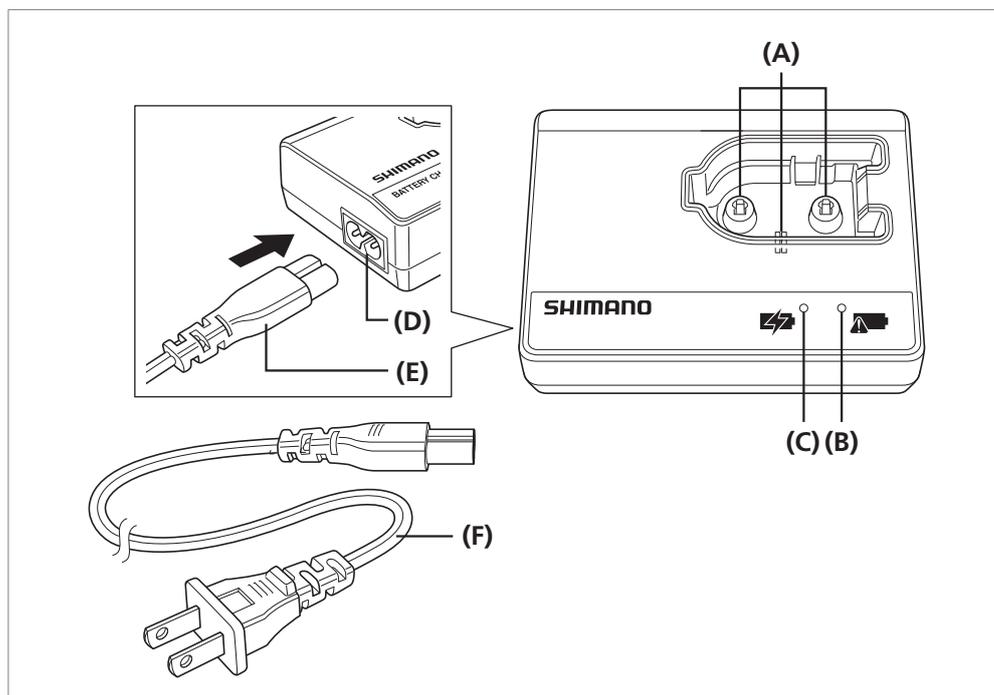
# 给电池充电

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)

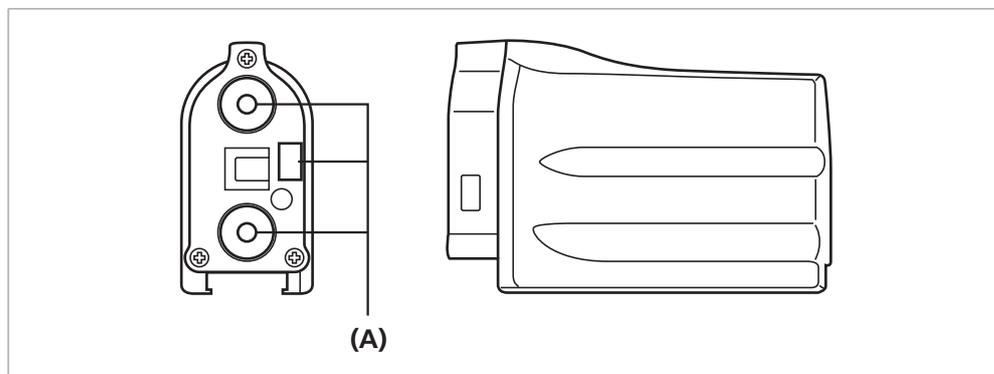


- (A) 电气接点：  
如果这些被改造或损坏，则会发生操作故障。使用时请务必格外小心。
- (B) 错误指示灯：  
错误时该指示灯将闪烁。
- (C) 充电指示灯：  
进行充电时该指示灯将亮起。
- (D) 电源线连接器
- (E) 电源线：  
插入接头。  
(将接头插入到最大限度)
- (F) 充电器电源线（单独出售）



该充电器专用于 Shimano 锂离子电池 (SM-BTR1)。

#### 专用电池(SM-BTR1)



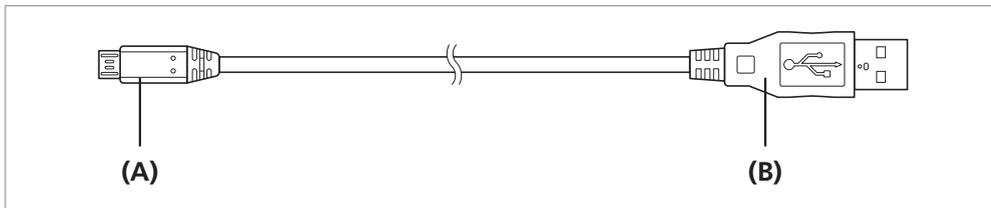
- (A) 电气接点：  
如果这些被改造或损坏，则会发生操作故障。使用时请务必格外小心。



这是锂离子电池。  
请使用专用充电器 (SM-BCR1) 对其进行充电。

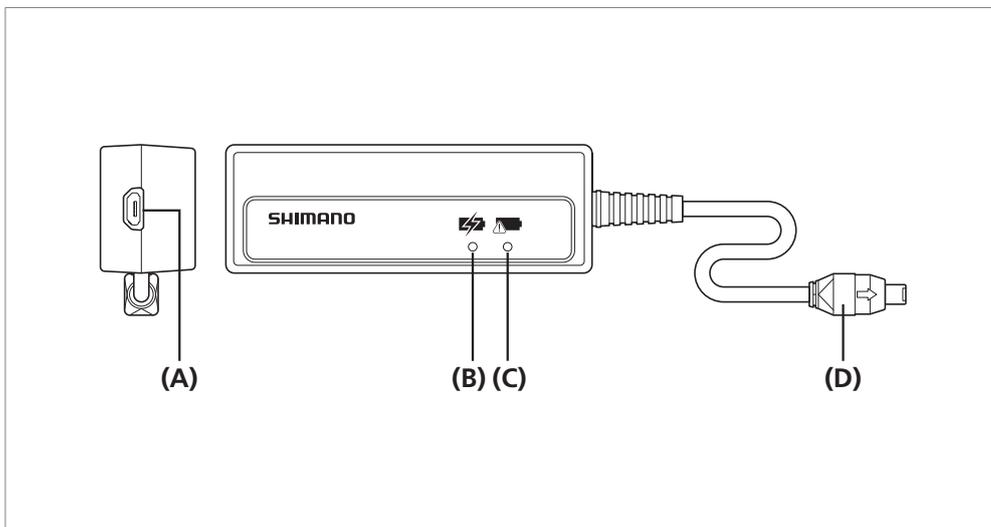
内置式 (SM-BCR2/SM-BTR2、 BT-DN110/BT-DN110-A)

USB 电缆



- (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 端口的交流电源适配器。

电池充电器 (SM-BCR2)

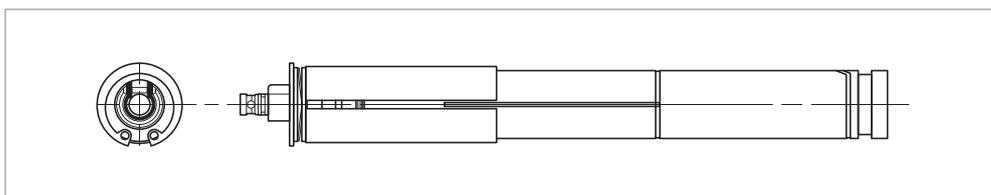


- (A) 微型 USB 连接器
- (B) 充电指示灯
- (C) 错误指示灯
- (D) 用于连接产品的插头：  
连接至连接器A或系统信息显示器的  
充电接头。

 技术小窍门

- 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。

电池 (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)



 技术小窍门

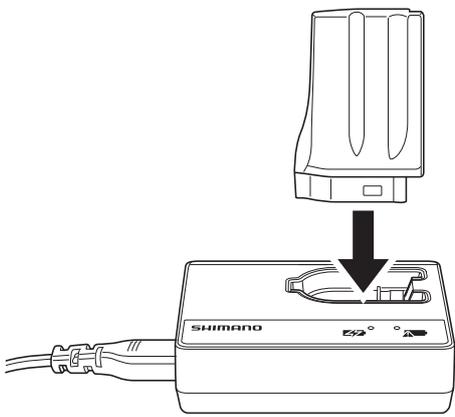
这是锂离子电池。  
请使用专用充电器 (SM-BCR2) 为电池充电。

## ■ 给电池充电

### 外置式 (SM-BCR1/SM-BTR1)

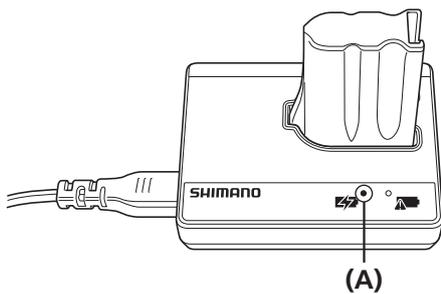
**1** 将充电器的电源插头插入插座。

**2**



将电池 (SM-BTR1) 切实地插入电池充电器 (SM-BCR1)。

**3**



若充电显示器 (橙色) 熄灭, 则充电结束。

**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。



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。)

**(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。

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

**1** 将电池连接至连接器 A 或系统信息显示器。

将电池充电器的充电线连接至连接器 (A) 或系统信息显示器的充电端口。

(A) (z)

**3** 若充电显示器（橙色）熄灭，则充电结束。

**4** 请断开充电电缆或 USB 电缆，然后将其保存在注意事项中规定的地方。



技术小窍门

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

**(z)** 连接至带有 USB 端口的 AC 连接器或 personal 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 连接器的充电时间约为 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。由于交流电源适配器规格的原因，通过交流电源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）。

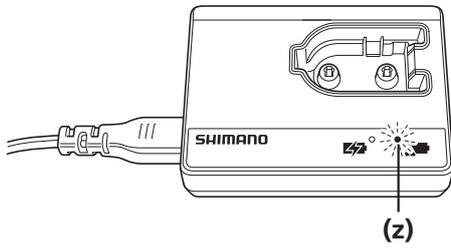


技术小窍门

如果错误指示灯或充电指示灯闪烁，请参阅“当无法充电时”。

## ■ 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。

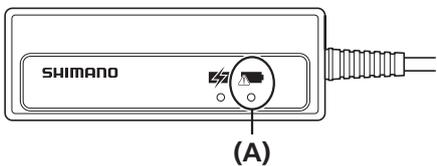
执行上述步骤后若仍无法充电，则周围的温度可能过低或过高，或电池发生了故障。

**(z)** 当无法充电时，该充电器的错误指示灯将闪烁。

内置式 (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**

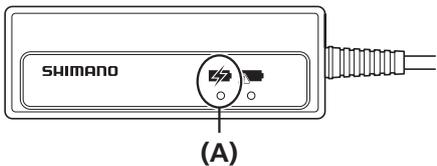


如果错误指示灯闪烁, 则说明充电时周围的温度可能处于操作温度的限制之外。

请检查温度是否合适。

(A) 错误指示灯

**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。

- 带 USB 端口的 AC 连接器的电流荷载小于 1.0A DC。  
 ⇨ 请使用带 USB 端口的 AC 连接器 (电流荷载大于等于 1.0A DC)。
- 使用 USB 端口连接至个人电脑。  
 ⇨ 请拔下 USB 集线器。

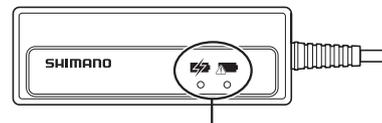
(A) 充电指示灯

如果以上均非所遇情况 (1 至 2), 则电池或连接器可能发生了故障。

**3**

**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余量。  
 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

将自行车（系统或组件）连接至设备可进行更新系统固件和定制等操作。

您需要 E-TUBE PROJECT 来配置系统和更新固件。

从我们的支持网站 (<http://e-tubeproject.shimano.com>) 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	2.6.0 版或更高版本	3.0.0 版或更高版本
BT-DN110/ BT-DN110-A/ BM-DN100		3.0.0 版或更高版本	4.0.0 版或更高版本

### 注意

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

## 在 E-TUBE PROJECT 中可自定义的设置

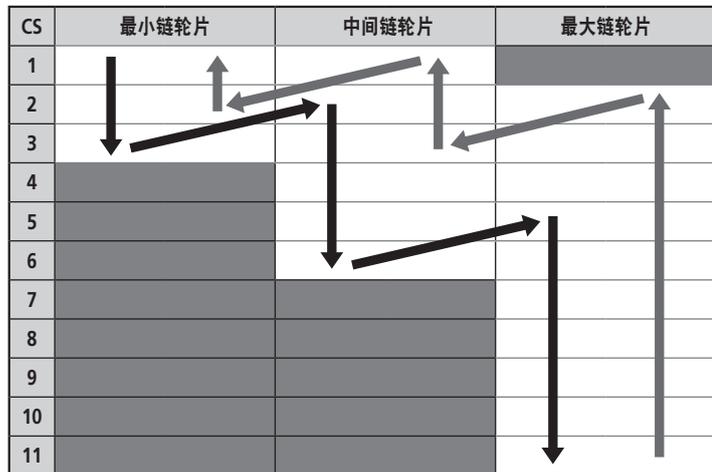
显示设置	警鸣声设置	您可以在“开启”与“关闭”之间切换蜂鸣。
	显示时间	设置监视器无人看管时显示器关闭的时间。
开关设置		更改变速按钮和避震开关的功能设置。
前变速器调节设置		调整前拨链器。
后拨链器调节设置		调整后拨链器。
Synchronized Shift 图设定		更改同步变速图设置。
悬挂类型设定		设置避震类型。
多变速模式设置	多变速模式 ON/OFF	选择是否使用多变速。
	换挡间隔	设置多变速的变速间隔。
	档位数的限制	设置变速按钮按下时变速的齿片数限制。

## 同步换挡图

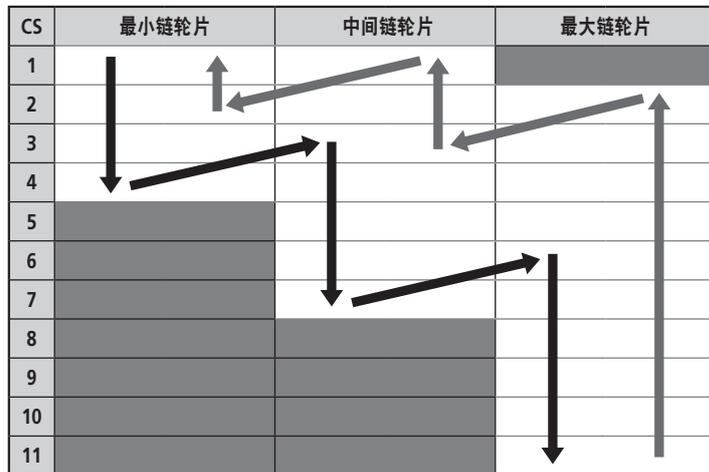
同步换挡是一项在后拨链器变速时自动对前拨链器进行同步换挡的功能。  
默认情况下，同步换挡的开关齿片数量如图所示进行配置。

### 三片式规格

• 同步换挡 1

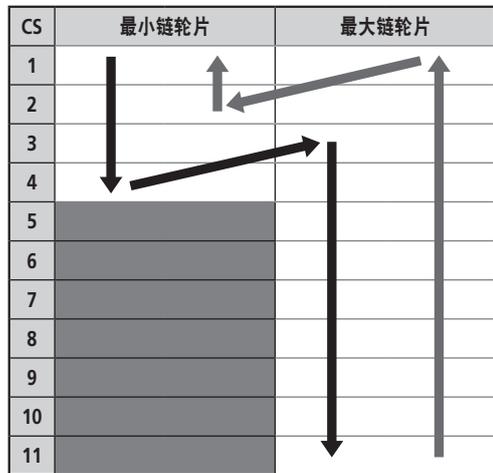


• 同步换挡 2

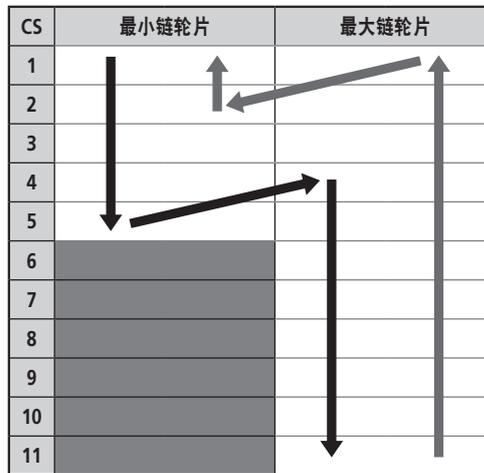


### 二片式规格

• 同步换挡 1



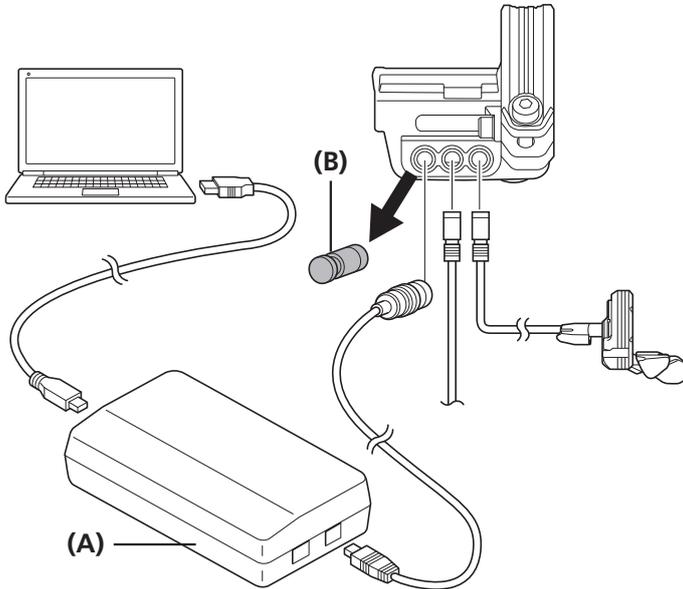
• 同步换挡 2



■ 连接至电脑

如果系统信息显示器上存在一个空余端口

从系统信息显示器上拔下虚拟插塞，连接 SM-PCE1。



(A) SM-PCE1

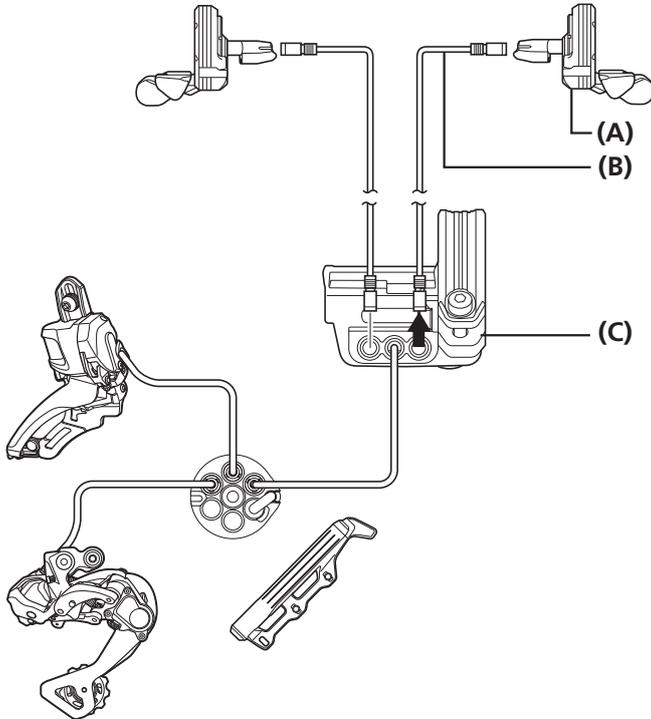
(B) 虚拟插塞

如果系统信息显示器上不存在空余端口

当电线可从变速按钮断开时

将系统信息显示器与变速按钮之间的电线断开。

1

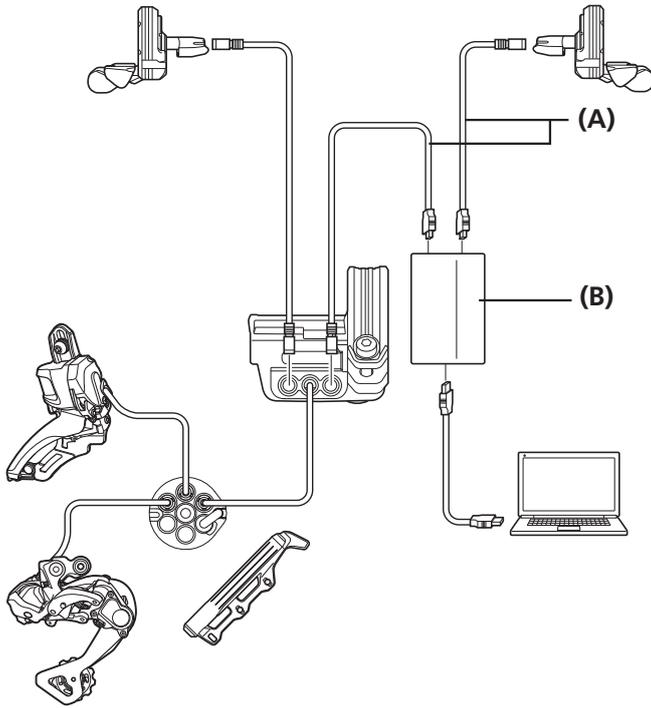


- (A) 变速按钮
- (B) 电线
- (C) 系统信息显示器

2

如图所示，将系统信息显示器的一个未被占用的端口或变速按钮连接到 SM-PCE1 的一个未被占用的端口。

使用具有 SM-PCE1 的两根 PC 连接线进行连接。

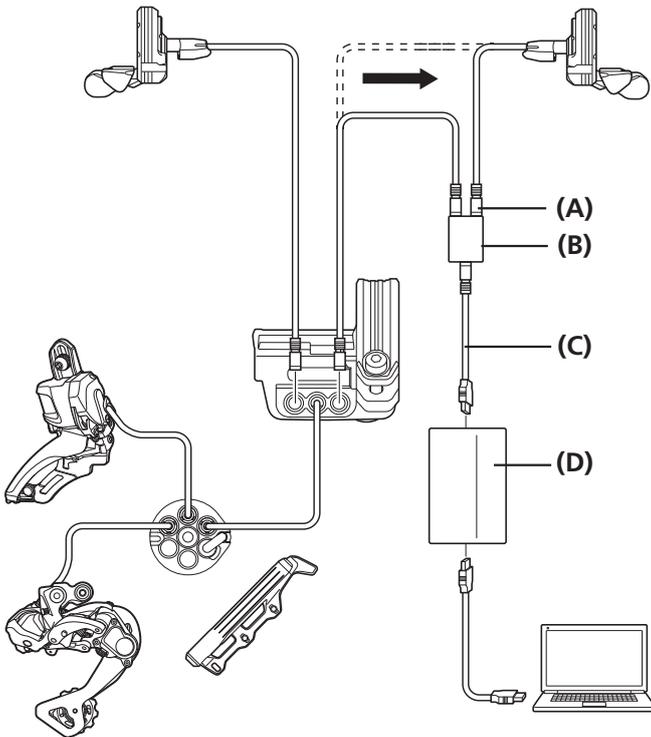


(A) PC 连接线

(B) SM-PCE1

当电线无法从变速按钮断开时

需要使用 SM-JC41 和一根电线 (EW-SD50)。



(A) 电线

(B) SM-JC41

(C) PC 连接线

(D) SM-PCE1

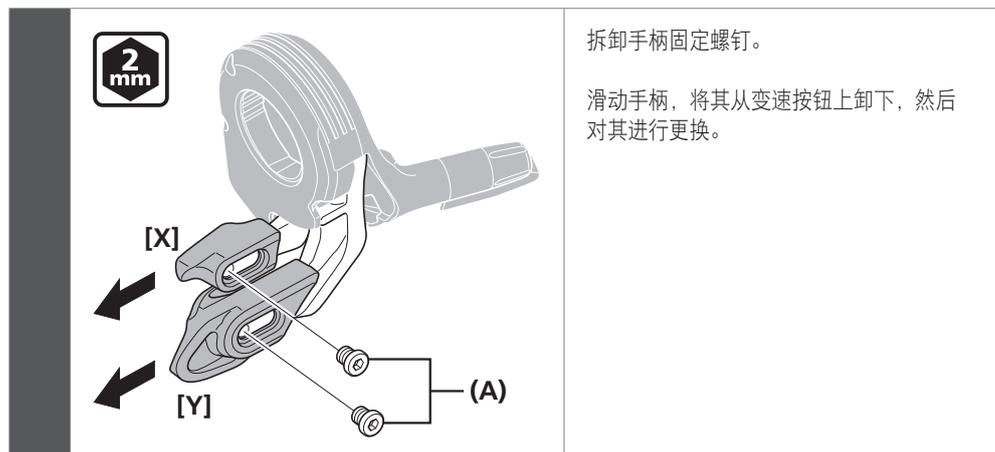
保养

# 保养

## ■ 更换部件 - 变速按钮

### 更换手柄

可更换手柄 [X] 和手柄 [Y]。



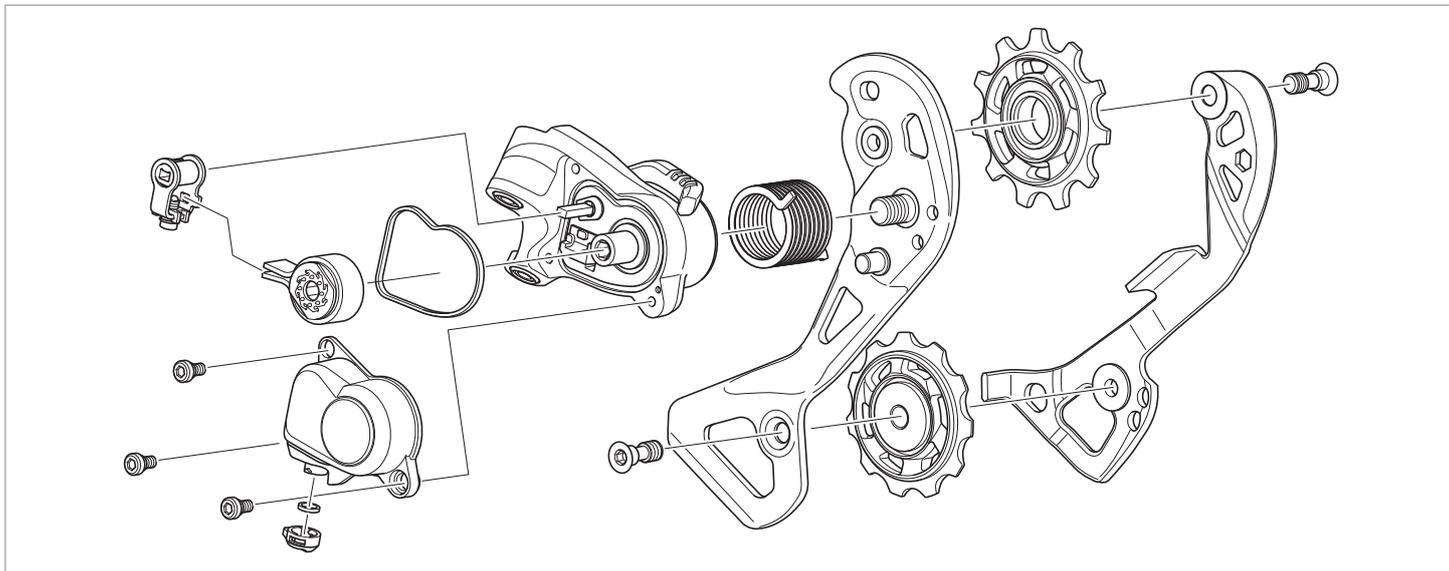
(A) 拉杆固定螺栓

锁紧扭矩	
	0.5 - 0.7N·m

## ■ 更换部件 - 后拨链器

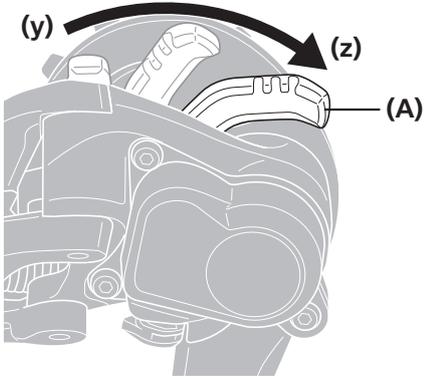
### 板及P张力弹簧的更换

#### 分解图



#### 拆卸

1



确保手柄开关处于 OFF 位置。

如果手柄开关处于 ON 位置，务必将其拨到 OFF 位置。

**(y)** 开  
**(z)** 关

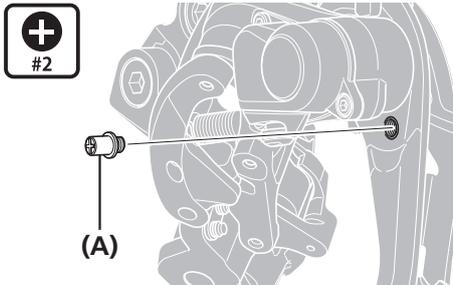
**(A)** 摩擦单元

---

**注意**

如果需要在平板单元盖板被拆下的情况下操纵手柄开关，请用手指按住摩擦单元以防止其飞出。

2



将后拨链器设置为最低速档位。

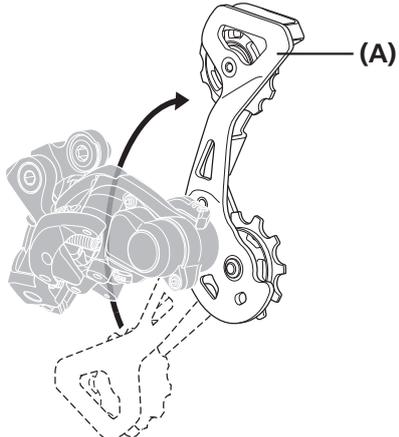
用螺丝刀拆下平板止动销。

**(A)** 平板止动销

---

锁紧扭矩	
	1N·m

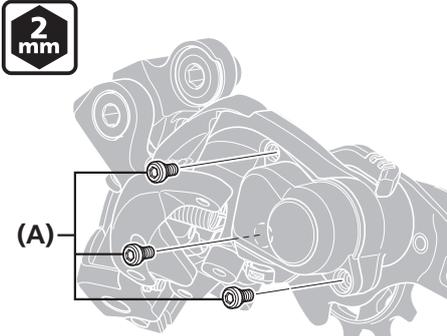
**3**



如图所示转动板，拧松平板张力弹簧。

**(A)** 板

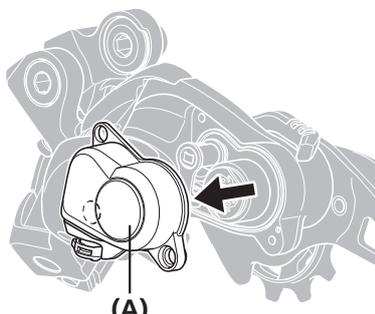
**4**



卸下平板组件盖板螺栓。

**(A)** 平板组件盖板螺栓

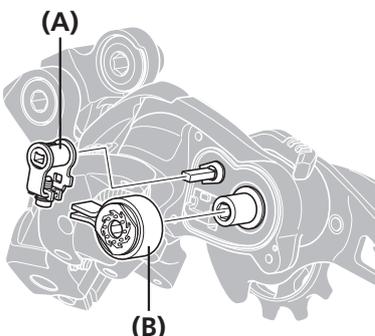
**5**



拆卸平板单元盖板。

**(A)** 平板单元盖板

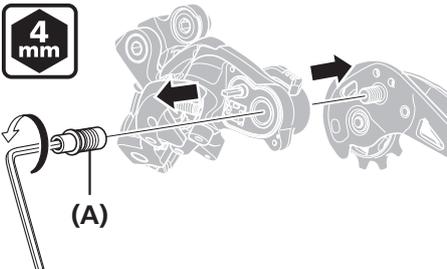
**6**



拆下凸轮组件和链条稳定装置。

**(A)** 凸轮组件  
**(B)** 链条稳定装置

7



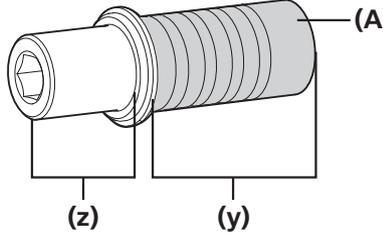
拆卸平板轴。

(A) 平板轴

锁紧扭矩	
	8 - 10N·m

安装

1



在齿盘轴上涂抹润滑脂。

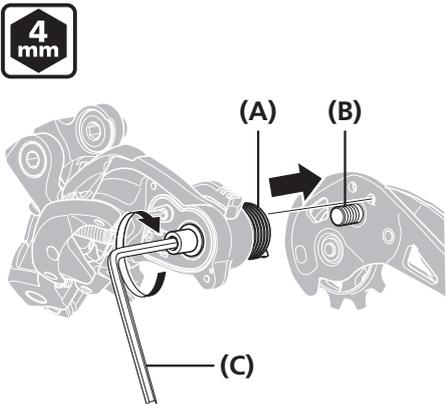
- (y) 油脂应用区域  
油脂编号：  
高级油脂  
(Y04110000)
- (z) 链条稳定装置侧  
(请勿涂覆油脂)

(A) 平板轴

注意

请勿将油脂涂覆至平板轴的链条稳定装置侧。如果涂抹了润滑脂，润滑脂将粘在罗拉离合器外表面上，从而失去摩擦力。

2



插入平板轴并将平板张力弹簧尖端插入齿盘凹槽。

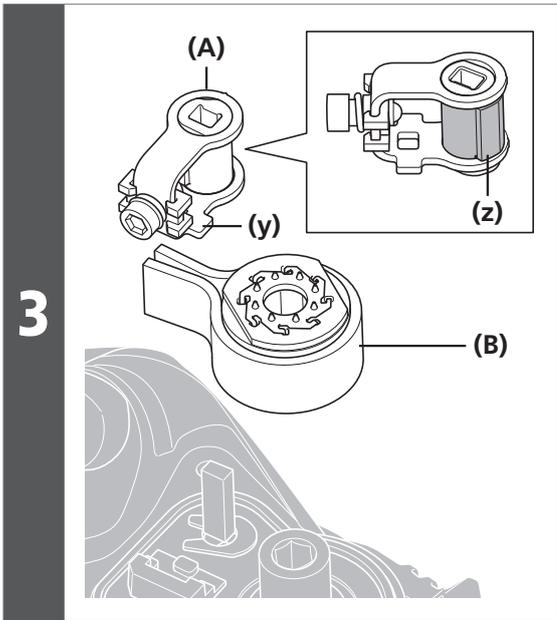
(A) 平板张力弹簧

(B) 板

(C) 4mm 六角扳手

注意

安装平板止动销时，首先将 RD 变速到低位，然后再进行安装。



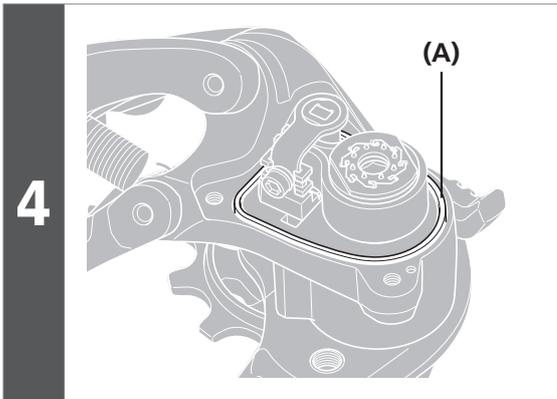
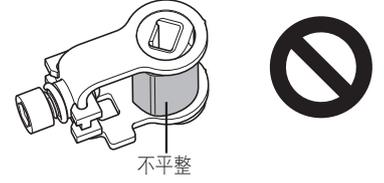
如图所示调节凸轮组件。

- (y) 突出
- (z) 不平整

- (A) 凸轮组件
- (B) 链条稳定装置

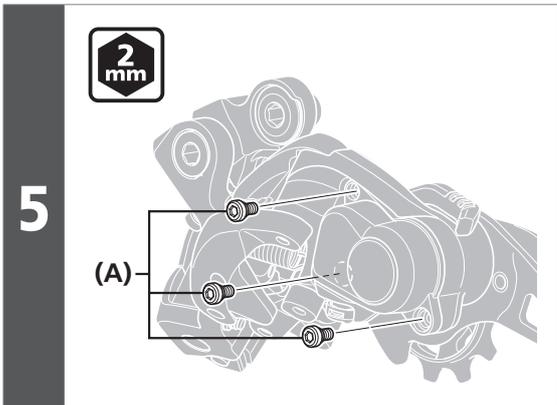
**注意**

确保未如下图中所示那样安装凸轮组件。



确保平板组件密封盖被沿着平板组件的凹槽安装。

- (A) 平板组件密封盖



安装平板组件盖板螺栓。

- (A) 平板组件盖板螺栓

锁紧扭矩

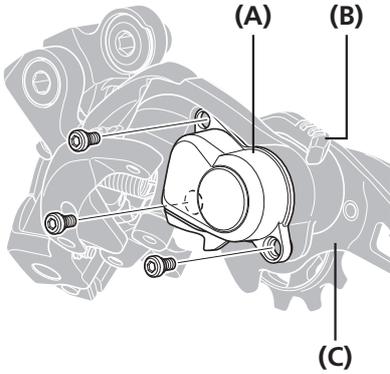
	<p>1 - 1.5N·m</p>
--	-------------------

## 对链条稳定装置涂抹润滑油脂

若摩擦发生变化或发出声响，可以考虑润滑脂变色或油脂用完的情况。请注入更多油脂。  
\* 请以和拆卸相反的步骤重新组装。

**1** 将手柄开关旋至“OFF”（关闭）位置。

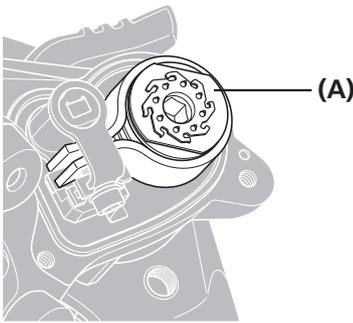
**2**



拆卸平板单元盖板。

(A) 平板单元盖板  
(B) 手柄开关  
(C) 平板组件

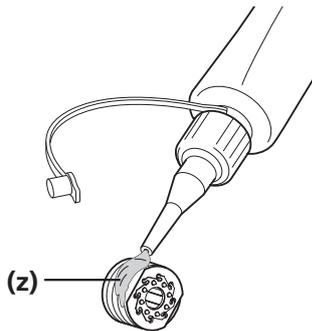
**3**



拆卸链条稳定器。

(A) 链条稳定装置

**4**



在离合器侧涂抹油脂。

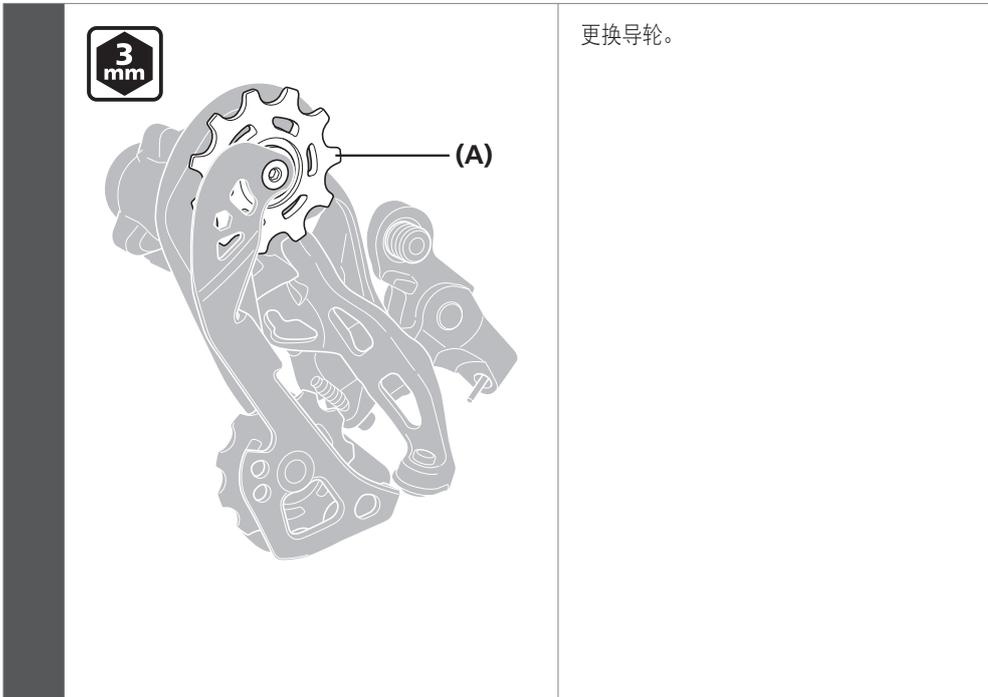
(z) 新油脂编号：  
Y04121000 (50 g)  
油脂编号：  
Y04120800 (100 g)

### 注意

小心不要让润滑脂将粘在罗拉离合器内表面上。  
否则将导致离合器的操作故障。

## 导轮的更换

### 导向轮



(A) 导向轮

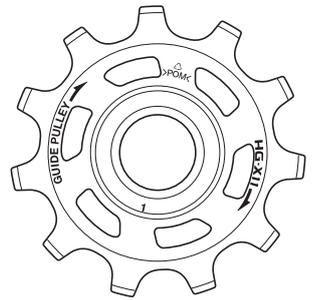
锁紧扭矩



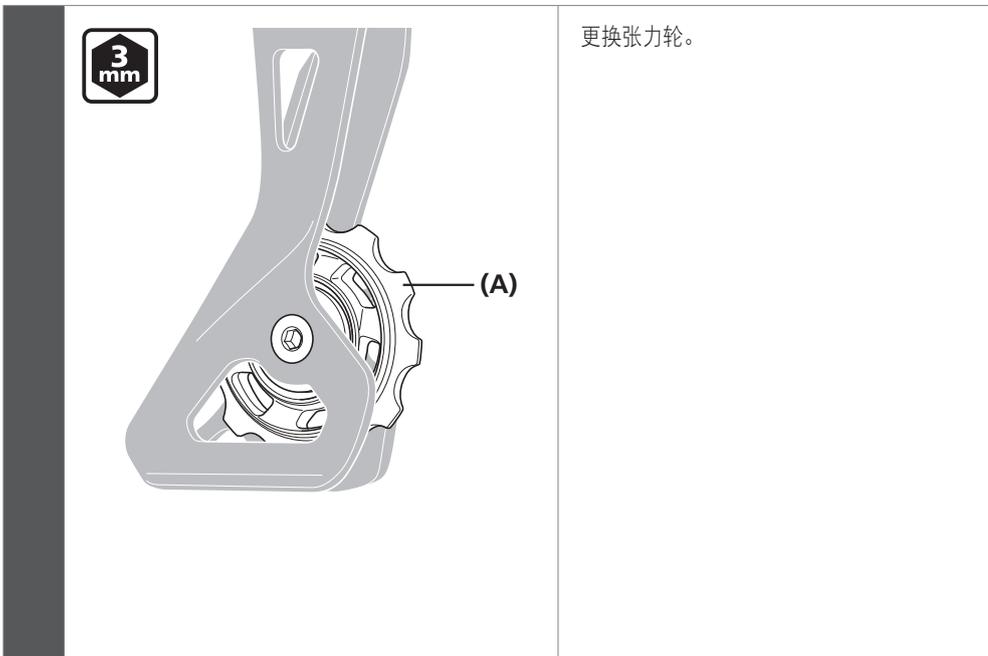
2.5 - 5N·m

注意

安装时请检查导轮上的箭头方向。



### 张紧轮



(A) 张紧轮

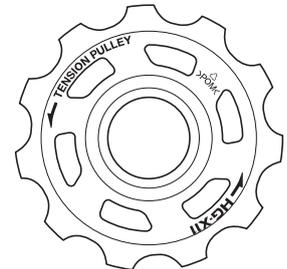
锁紧扭矩



2.5 - 5N·m

注意

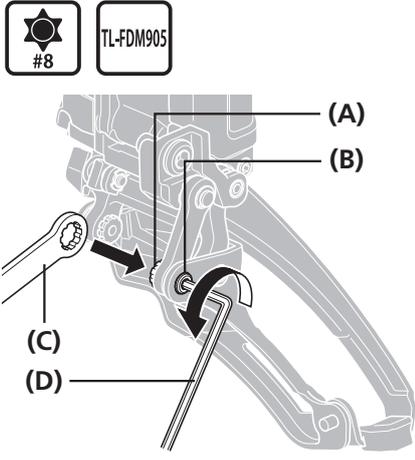
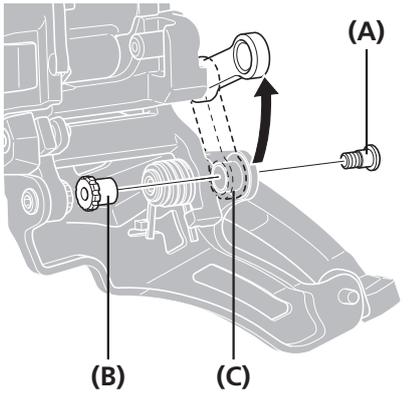
安装时请检查导轮上的箭头方向。



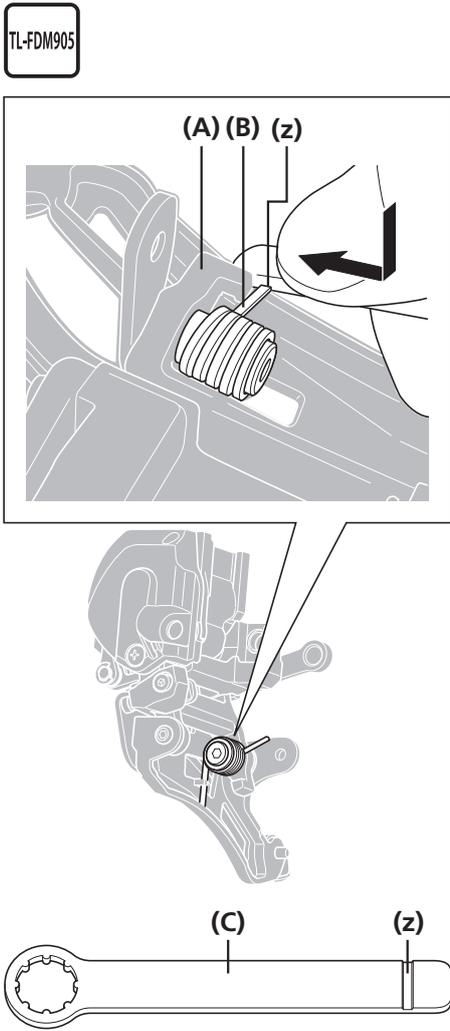
## ■ 更换部件 - 前拨链器

### 更换导链器

#### 拆卸

1		<p>将 Shimano 专用工具设置在导链器螺栓上并使用六角花形扳手松开更换螺钉。</p>	<p>(A) 导链器螺栓 (B) 更换螺钉 (C) Shimano 专用工具 (TL-FDM905) (D) 凹头螺钉 [#8]</p>
2		<p>拆卸导链器螺栓、更换螺钉，然后拆下链节。</p>	<p>(A) 更换螺钉 (B) 导链器螺栓 (C) 链节</p>

3



拆下导向弹簧。将导向弹簧的头部安装至 Shimano 专用工具中的槽内然后向下推。

通过滑动导向弹簧将其拆下。

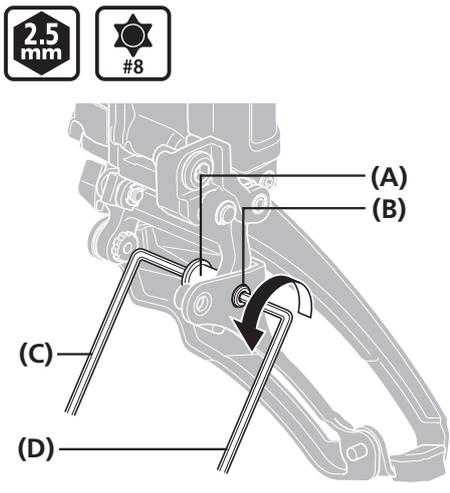
(z) 槽

- (A) 安装区域
- (B) 导向弹簧
- (C) Shimano 专用工具 (TL-FDM905)

**注意**

小心避免受伤，因为弹簧的弹性能量很高。

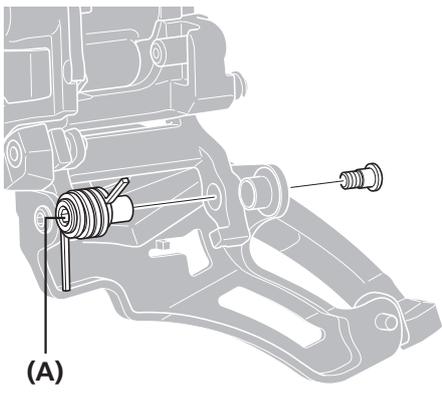
4



使用 2.5mm 六角扳手将导向弹簧螺栓固定到位并用六角花形扳手拆下更换螺钉。

- (A) 导向弹簧螺栓
- (B) 更换螺钉
- (C) 2.5mm 六角扳手
- (D) 凹头螺钉 [#8]

**5**

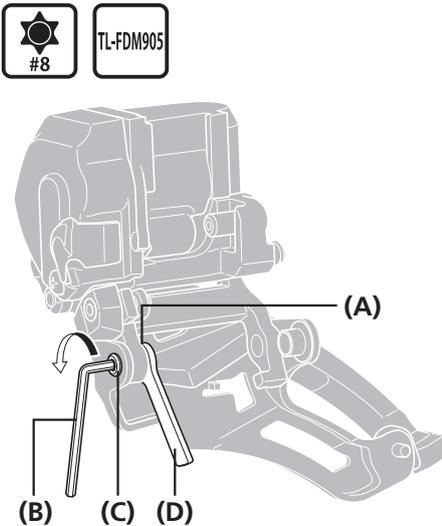


(A)

从前拨链器上拆下导向弹簧螺栓。

(A) 导向弹簧螺栓

**6**



(A)

(B)

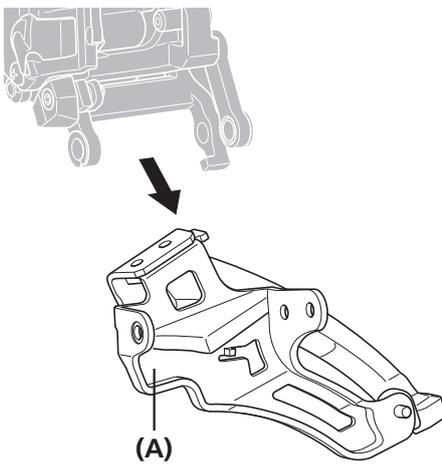
(C)

(D)

将 Shimano 专用工具设置在导链器螺栓上并使用六角花形扳手拆下更换螺钉。

(A) 导链器螺栓  
 (B) 凹头螺钉 [#8]  
 (C) 更换螺钉  
 (D) Shimano 专用工具 (TL-FDM905)

**7**



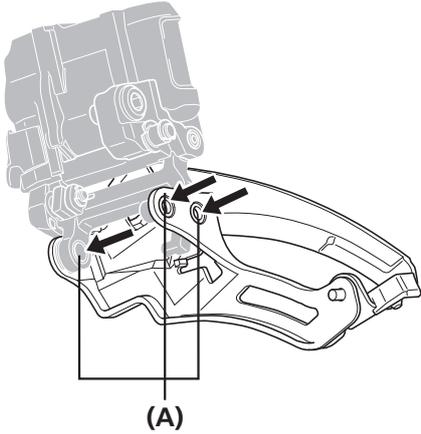
(A)

卸下导链器螺栓，然后更换导链器。

(A) 导链器

安装

**1**

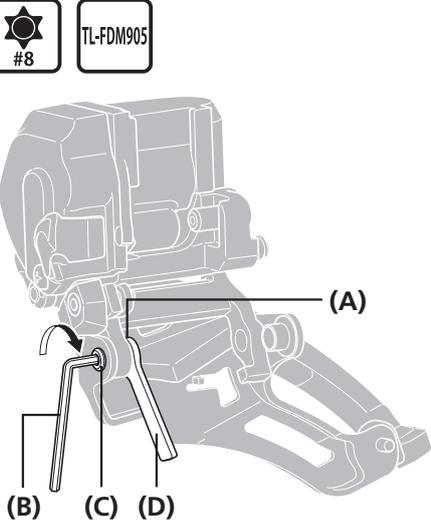


将导链器附接到前拨链器。  
将 3 个螺钉孔和其相应孔对齐。

(A)

(A) 螺钉孔

**2**



将导链器螺栓插入螺钉孔，用 Shimano 专用工具将其固定到位，然后使用六角花形扳手紧固更换螺钉。

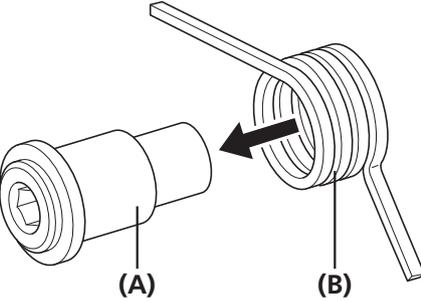
(A) 导链器螺栓  
(B) 凹头螺钉 [#8]  
(C) 更换螺钉  
(D) Shimano 专用工具 (TL-FDM905)

(A) 导链器螺栓  
(B) 凹头螺钉 [#8]  
(C) 更换螺钉  
(D) Shimano 专用工具 (TL-FDM905)

锁紧扭矩	
	0.7N·m

**注意**  
在更换导链器时使用新的更换螺钉。

**3**

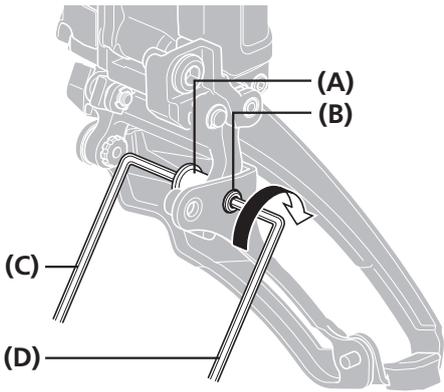


如图所示，将导向弹簧附接至导向弹簧螺栓。

(A) 导向弹簧螺栓  
(B) 导向弹簧

(A) 导向弹簧螺栓  
(B) 导向弹簧

4



将导向弹簧螺栓插入导链器内导板侧的孔内。

使用六角扳手将导向弹簧螺栓固定到位并用六角花形扳手紧固更换螺钉。

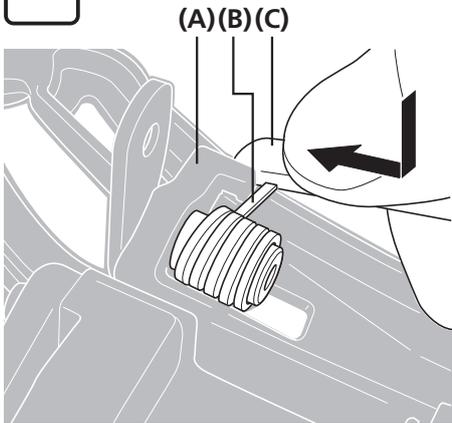
- (A) 导向弹簧螺栓
- (B) 更换螺钉
- (C) 2.5mm 六角扳手
- (D) 凹头螺钉 [#8]

锁紧扭矩



0.7N·m

5



使用 Shimano 专用工具将导向弹簧固定到位。

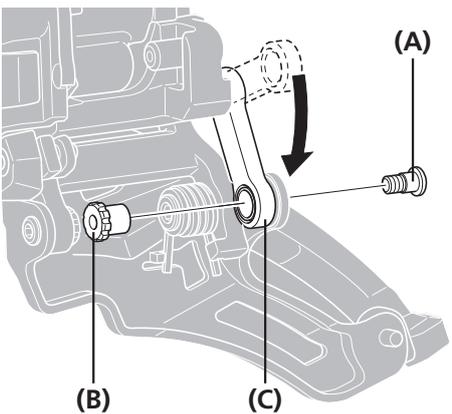
将导向弹簧的头部固定到安装区域。

- (A) 安装区域
- (B) 导向弹簧
- (C) Shimano 专用工具 (TL-FDM905)

注意

小心避免受伤，因为弹簧的弹性能量很高。

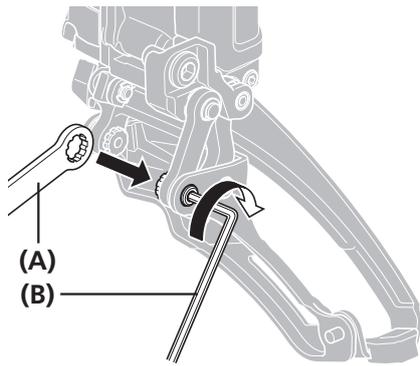
6



将链节中的孔和螺栓孔对齐，并用导链器螺栓和更换螺钉紧固。

- (A) 更换螺钉
- (B) 导链器螺栓
- (C) 链节

7



将 Shimano 专用工具设置在导链器螺栓上并使用六角花形扳手紧固更换螺钉。

- (A) Shimano 专用工具 (TL-FDM905)
- (B) 凹头螺钉 [#8]

锁紧扭矩



0.7N·m

注意

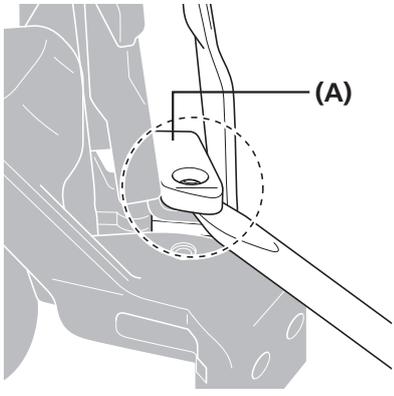
更换螺钉预先涂覆有锁定剂。  
在更换导链器之后，必须至少经过 24 小时方可再使用自行车。

## ■ 更换橡胶夹板 A

根据规格不同，也有不带橡胶夹板 A 的型号。

### 拆卸

**1**



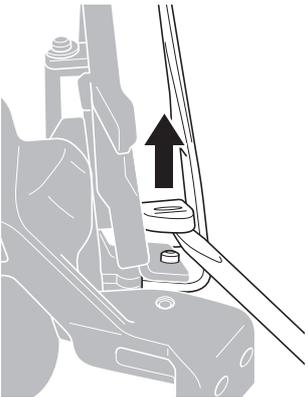
(A)

取下橡胶垫 A。

如图所示，将一个小一字螺丝刀插入缝隙。

(A) 橡胶垫 A

**2**



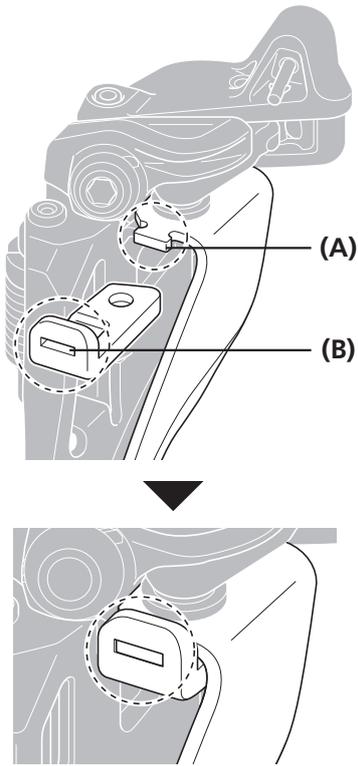
将其抬起并取下。

### 注意

- 拆下橡胶夹板 A 时，切勿用力过大。这可能会损坏导链器或造成意外伤害。
- 请勿再次使用已经卸下的橡胶夹板。由于变形等原因，橡胶夹板可能轻易变得松弛。

安装

1



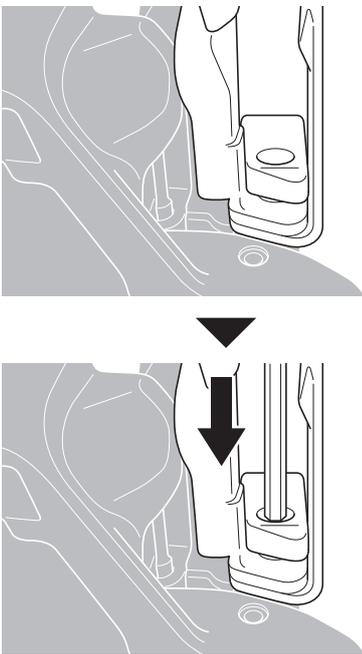
安装橡胶垫 A。  
将长形孔嵌到橡胶垫 A 的臂上。

(A) 橡胶垫 A 的臂  
(B) 长形孔



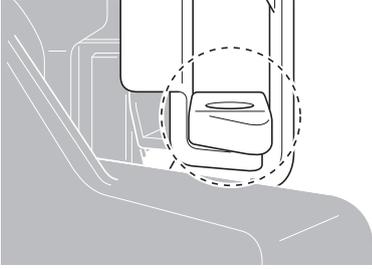
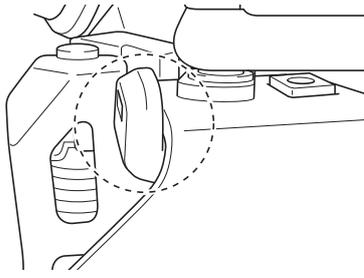
将橡胶垫 A 的臂推入到最大限度。

2



将橡胶夹板 A 的突出部分与导链器的孔对齐。  
用 8mm 六角扳手或类似工具将橡胶夹板 A 轻轻推入。  
牢牢插入橡胶夹板 A。

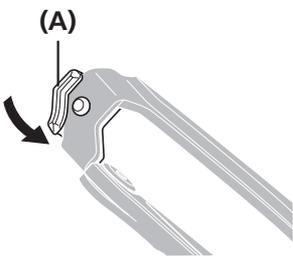
3



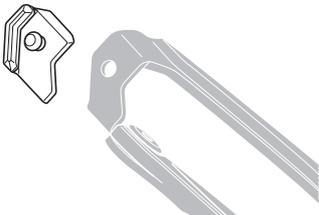
确保橡胶垫 A 已牢固固定到导链器上。

## ■ 更换橡胶夹板 B

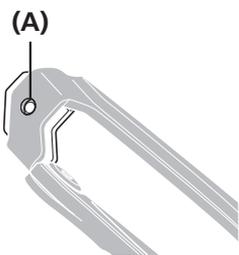
### 拆卸

<b>1</b>		从导链器后侧将橡胶夹板 B 翻转并卸去。
----------	---	----------------------

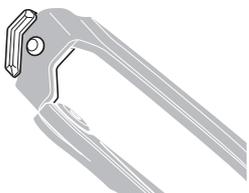
(A) 橡胶垫 B

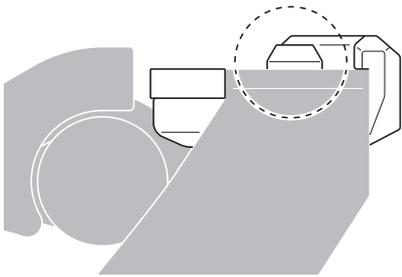
<b>2</b>		从导链器拆下橡胶夹板 B。
----------	---	---------------

### 安装

<b>1</b>		将导链器橡胶垫 B 安装孔与橡胶垫 B 的突出部对齐。
----------	---	-----------------------------

(A) 橡胶垫 B 安装孔

<b>2</b>		从橡胶垫 B 的背面将突出部推入。
----------	---	-------------------

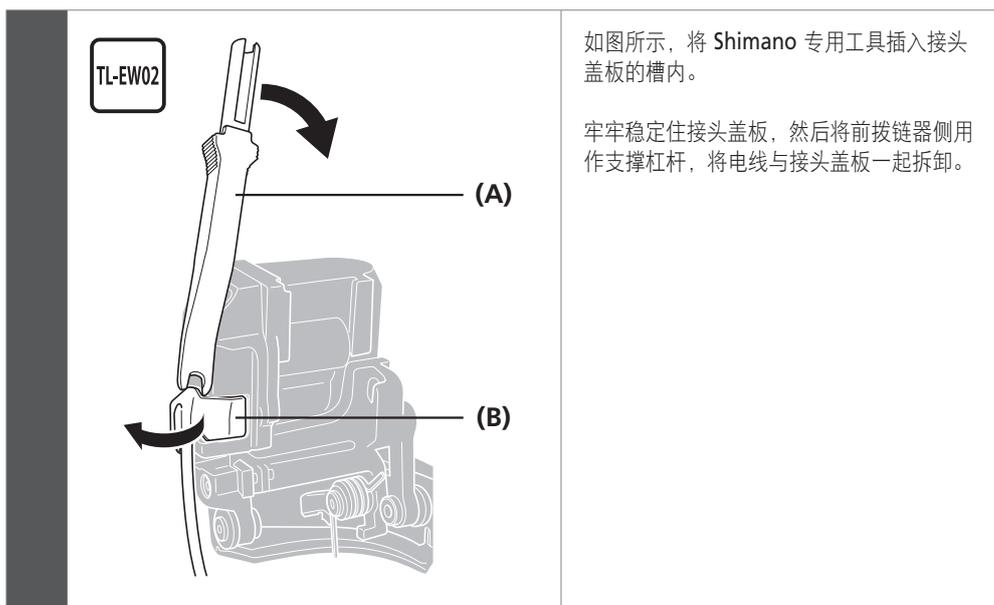
<b>3</b>		确保橡胶垫 B 的突出部被牢固固定到导链器上。
----------	---	-------------------------

## ■ 电线的拆卸

### 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 Shimano 专用工具 TL-EW02 较宽的一端，如图所示。如果未使用 Shimano 专用工具而将电线拉得过紧，则可能发生故障。
- 如果用力拆下电线，可能会将其损坏。

### 从前拨链器卸下



- (A) Shimano 专用工具 (TL-EW02)
- (B) 接头盖板



如果接头盖板松动，请使用 Shimano 专用工具将其彻底拆卸。



### 从后拨链器卸下



- (A) Shimano 专用工具 (TL-EW02)
- (B) 接头盖板

