

经销商手册

基本操作

目录

重要提示 9

安全须知 10

后拨链器

11

安全须知 12

山地 / 旅行自行车后拨链器 14

后拨链器的安装 14

- 标准型 14
- 接片安装型 14

行程调整 15

- 高位调节 15
- 低位调整 15
- 链条长度 16

变速线的固定 17

- 切割外套线管 17
- 连接和固定内线 18
- 使用B张力调节螺钉 19
- SIS 调整 20

更换导轮 22

- 导向轮 22
- 张力轮 22

公路自行车后拨链器 23

后拨链器的安装 23

- 标准型 23
- 接片安装型 24

行程调整 24

- 高位调节 24
- 低位调整 24
- 链条长度 24

变速线的固定 27

- 切割外套线管 27
- 连接和固定内线 27
- 使用B张力调节螺钉 28
- SIS 调整 28

| | |
|-----------|----|
| 更换导轮..... | 29 |
|-----------|----|

前拨链器

30

| | |
|-----------|----|
| 安全须知..... | 31 |
|-----------|----|

| | |
|---------------------|----|
| 山地车 / 旅行车的前拨链器..... | 32 |
|---------------------|----|

| | |
|---------|----|
| 安装..... | 32 |
|---------|----|

| | |
|---------------------|----|
| ■ 夹环型..... | 32 |
| ■ E 型..... | 34 |
| ■ E 型 (无中轴板型号)..... | 35 |
| ■ 直接安装式..... | 36 |

| | |
|-------------------------|----|
| 固定线缆并调整 SIS (前两片式)..... | 37 |
|-------------------------|----|

| | |
|------------------|----|
| ■ 低位调整..... | 37 |
| ■ 线的固定..... | 38 |
| ■ 调整内线张力..... | 41 |
| ■ 高速位调整..... | 42 |
| ■ 变速的确认以及微调..... | 42 |

| | |
|-------------------------|----|
| 固定线缆并调整 SIS (前三片式)..... | 43 |
|-------------------------|----|

| | |
|------------------|----|
| ■ 低位调整..... | 43 |
| ■ 线的固定..... | 43 |
| ■ 高速位调整..... | 44 |
| ■ 调整内线张力..... | 44 |
| ■ 变速的确认以及微调..... | 45 |

| | |
|--------------|----|
| 公路车前拨链器..... | 46 |
|--------------|----|

| | |
|---------|----|
| 安装..... | 46 |
|---------|----|

| | |
|-------------------------|----|
| 固定线缆并调整 SIS (前两片式)..... | 47 |
|-------------------------|----|

| | |
|-------------------|----|
| ■ 手柄操作和线缆指标点..... | 47 |
| ■ 线的固定..... | 48 |
| ■ 低位调整..... | 49 |
| ■ 调整内线张力..... | 49 |
| ■ 高速位调整..... | 50 |
| ■ 变速的确认以及微调..... | 51 |

| | |
|-------------------------|----|
| 固定线缆并调整 SIS (前三片式)..... | 51 |
|-------------------------|----|

| | |
|-------------------|----|
| ■ 手柄操作和线缆指标点..... | 51 |
| ■ 低位调整..... | 52 |
| ■ 线的固定..... | 53 |
| ■ 高速位调整..... | 53 |
| ■ 调整内线张力..... | 54 |
| ■ 变速的确认以及微调..... | 55 |

| | |
|-------------|----|
| 保养 | 56 |
| 直接安装型 | 56 |
| 夹环型 | 56 |
| E型 | 56 |
| 直接安装式 | 56 |

链条

57

| | |
|-----------------------------------|----|
| 安全须知 | 58 |
| 链条连接销钉 | 61 |
| 使用方法 | 61 |
| QUICK-LINK | 62 |
| 安装 QUICK-LINK (SM-UG51) | 63 |
| 安装 QUICK-LINK (SM-CN900-11) | 64 |
| 拆下 QUICK-LINK (SM-CN900-11) | 64 |

刹车

65

| | |
|------------------------|----|
| 安全须知 | 66 |
| 碟刹 | 70 |
| 车轮辐条编法 | 70 |
| 碟刹盘片的安装 | 70 |
| ■ 中央锁紧型 | 70 |
| ■ 5 螺钉型 (带有锁紧垫圈) | 72 |
| ■ 6 螺钉型 | 73 |
| ■ 6 螺钉型 (带有锁紧垫圈) | 73 |
| 安装 (油压碟刹) | 74 |
| 刹车手柄的安装 | 74 |
| 刹车油管的安装 | 75 |
| ■ 在刹车夹器端 (对接接头型) | 78 |
| ■ 在刹车夹器端 (直通型) | 78 |

| | |
|---------------------------------------|------------|
| 刹车油管的安装（简易油管连接系统） | 79 |
| ■ 简易油管连接系统概述（适用于山地自行车） | 79 |
| ■ 简易油管连接系统概述（适用于公路自行车） | 81 |
| 切割软管 | 83 |
| 更换刹车油管（简易油管连接系统） | 85 |
| ■ 对于山地自行车 BH59 | 85 |
| ■ 对于公路自行车 | 86 |
| 安装卡钳并固定油管 | 87 |
| ■ 国际标准安装型 | 88 |
| ■ 柱式安装型 | 89 |
| 防止车架装配螺钉松弛 | 90 |
| ■ 加帽法 | 90 |
| ■ 拉线法 | 90 |
| ■ 固定刹车线 | 91 |
| 保养（油压碟刹） | 92 |
| 刹车夹板的更换 | 92 |
| 在活塞无法正常工作时进行调节 | 94 |
| 手柄行程调节 | 94 |
| 自由行程调节 | 95 |
| 安装磁铁支架 | 95 |
| 矿物油的更换 | 95 |
| 添加矿物油并排气 | 95 |
| 安装（V 刹） | 100 |
| 刹车手柄的安装 | 100 |
| 安装动力调节器 | 100 |
| V 刹的安装 | 101 |
| 保养（V 刹） | 104 |
| 套装式刹车块的更换 | 104 |
| 配有互换性开关的刹车手柄（V 型刹车和罗拉刹车） | 105 |
| 对于 V 刹（带动力调节器）模式 | 105 |
| 对于钳形刹车 / 罗拉刹车 | 105 |
| 安装（双枢轴钳形刹车） | 106 |
| ■ 刹车臂弹簧张力调整 | 108 |

| | |
|--------------------------|------------|
| 保养（双枢轴钳形刹车） | 109 |
| 套装式刹车块的更换 | 109 |
| 规格（悬臂刹车） | 111 |
| 悬臂刹车 | 111 |
| 刹车手柄 | 111 |
| 安装（悬臂刹车） | 112 |
| 刹车手柄的安装 | 112 |
| 安装刹车夹器 | 112 |
| 安装 SM-CB70 | 115 |
| ■ 调整方法 | 115 |

前链轮

116

| | |
|-----------------------------|------------|
| 安全须知 | 117 |
| 安装（链轮片） | 119 |
| 对于公路自行车 | 119 |
| ■ 两片式链轮套件 | 119 |
| ■ 三片式链轮套件 | 120 |
| 对于山地车 / 旅行车 | 120 |
| ■ 三片式链轮套件 | 120 |
| 安装（前链轮） | 121 |
| HOLLOWTECH II / 二片式曲柄 | 121 |
| ■ 曲柄的安装 | 121 |
| ■ 垫片安装方法（对于山地车 / 旅行车） | 123 |
| OCTALINK 型 | 125 |
| ■ 中轴的安装 | 125 |
| ■ 前链轮的安装 | 125 |
| 方轴式 | 126 |
| ■ 中轴的安装 | 126 |
| ■ 前链轮的安装 | 126 |
| 安装（压入式中轴） | 127 |
| 转接座 | 127 |
| 安装示例 | 127 |

| | |
|----------|-----|
| 安装 | 128 |
| 拆卸 | 128 |

脚踏 (SPD-SL 脚踏 / SPD 脚踏)

130

| | |
|------------------------------------|------------|
| 安全须知 | 131 |
| 安装 (SPD 脚踏) | 133 |
| 使防滑锁片与脚踏嵌合 | 133 |
| 从脚踏释放防滑锁片 | 133 |
| ■ 单释放模式防滑锁片: SM-SH51 (黑色) | 133 |
| ■ 多释放模式防滑锁片: SM-SH56 (银色、金色) | 134 |
| ■ 安装防滑锁片 | 134 |
| ■ 调整防滑锁片的位置 | 135 |
| ■ 防水密封 | 136 |
| ■ 将脚踏安装在曲柄臂上 | 136 |
| 调整咬合部位的弹簧张力 | 137 |
| 防滑锁片的更换 | 137 |
| 安装 (SPD-SL 脚踏) | 138 |
| 防滑锁片类型 | 138 |
| 使防滑锁片与脚踏嵌合 | 139 |
| 从脚踏释放防滑锁片 | 139 |
| 安装防滑锁片 | 139 |
| 调整防滑锁片的位置 | 140 |
| 将脚踏安装到曲臂上 | 140 |
| 调整咬合部位的弹簧张力 | 141 |
| 防滑垫片的更换 | 141 |
| 本体护套的更换 | 141 |
| 轴组件的保养 | 141 |
| 安装反光片 (可选) | 141 |

发电花鼓

142

| | |
|---------------------|-----|
| 安全须知 | 143 |
| 安装（发电花鼓） | 145 |
| 碟刹盘片的安装 | 145 |
| 前轮的安装 | 145 |
| ■ 对于快拆型 | 145 |
| ■ 对于螺母型 | 146 |
| ■ 针对E-THRU筒轴型 | 147 |
| 线缆的连接 | 148 |
| 对于 E2 型 | 148 |
| 对于 J2 型 | 149 |
| 对于 J2-A 型 | 150 |
| 关于线缆连接的注意事项 | 151 |
| 检查灯光照明 | 152 |

多级飞轮

153

| | |
|----------------|-----|
| 安装（多级飞轮） | 154 |
| 多级飞轮的安装 | 154 |

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。请咨询购买地销售公司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。

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

警告

- **安装组件时，务必遵照安装手册中的指示。**
建议仅使用原装 SHIMANO 部件。如果螺钉和螺母等部件松动或破损，可能突然摔倒从而导致受伤。
此外，当调整不正确时，可能发生故障导致突然跌倒，因而受重伤。
-  执行维修操作（比如更换部件）时，请务必佩戴护目镜或眼罩来保护您的眼睛。

注意

- 不对产品因正常使用和老化而引起的自然磨损承担保修责任。

后拨链器

安全须知

警告

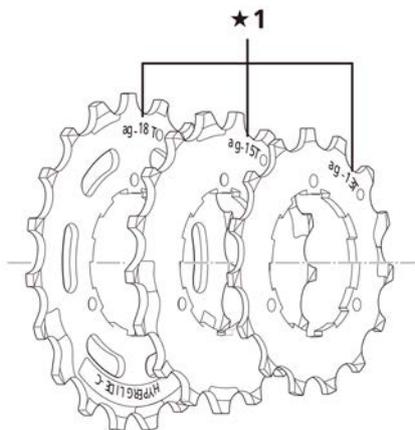
- **安装零部件之前，请获取并阅读本经销商手册。**
松动、磨损或损坏的部件可能使自行车翻倒并导致严重的人身伤害。我们强烈推荐您仅使用SHIMANO正品部件进行替换。
- **安装零部件之前，请获取并阅读本经销商手册。**
如果所做的调整不正确，链条可能脱落。这可能使您从自行车上摔下来并导致严重的人身伤害。

注意

- 如果无法顺利进行变速操作，请清洁拨链器并对所有移动部件进行润滑。
- 如果链节的松动程度过大以至于无法进行调整，您需要更换拨链器。
- 在使用之前，对内线和外套线的内部进行润滑，以确保它们滑动正常。
- 为实现顺畅操作，请使用指定的外套线和中轴导线器。
- 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，请检查自行车后端的平行度。同时，检查变速线是否润滑以及外套线管是否过长或过短。
- 如果由于导轮松动而听到异常噪音，您应更换导轮。
- 内走线车架上的高线缆阻力可能有损SIS变速功能。若操作手柄时存在阻力、SIS变速失常或者存在其他问题，请检查内线或外套线管是否弯曲。

对于山地车 / 旅行车

- 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。
- 请务必将具有相同群组标记的飞轮片成套使用；而且，切勿将具有不同群组标记的飞轮片组合起来使用。



★1 群组标记

- 用一根即使车把向两侧转到最大限度仍然有剩余长度的外套线。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。
- 变速线缆请使用专用油脂。请勿使用优质润滑油脂或其他类型的油脂。这些油脂可能导致换挡性能的下降。

对于公路自行车

- 外套线管装有铝帽的一端应位于拨链器侧。



★1 拨链器侧

- (A) 铝盖
- (B) 铝盖(4mm)
- (C) 塑料帽

- 当链条位于表中所示的任何位置时，链条和链轮可能会接触并产生噪声。如果噪声异常，将链条更换到下个最大或其后的齿片上。

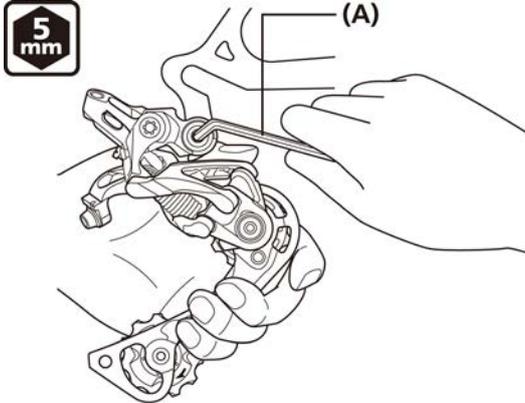
| | 二片式 | 三片式 |
|-----|---|---|
| 链轮片 |  |  |
| 齿片 |  |  |

山地 / 旅行自行车后拨链器

后拨链器的安装

■ 标准型

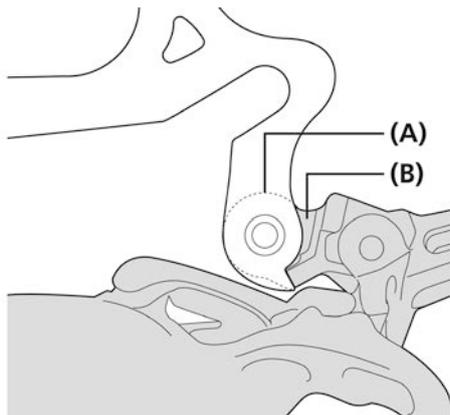
1. 安装后拨链器。



(A) 5mm 六角扳手

锁紧扭矩

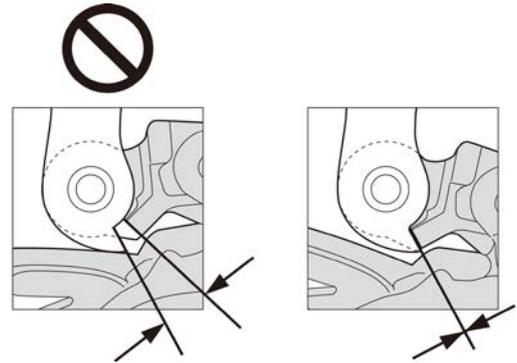
5mm 六角扳手
8 - 10 N·m



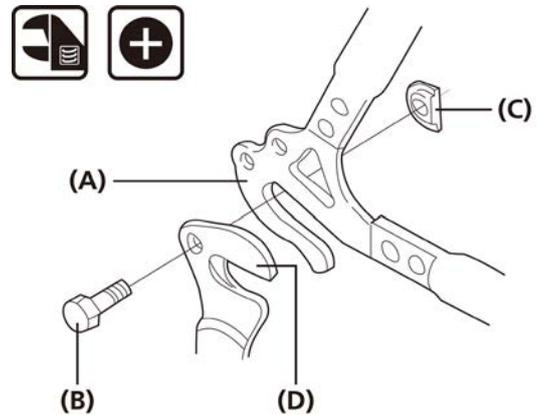
(A) 后下叉端片
(B) 支架

注意

定期检查勾爪和支架之间是否存在缝隙，具体如图所示。如果这两个部件之间存在缝隙，变速性能可能会受影响。



■ 接片安装型

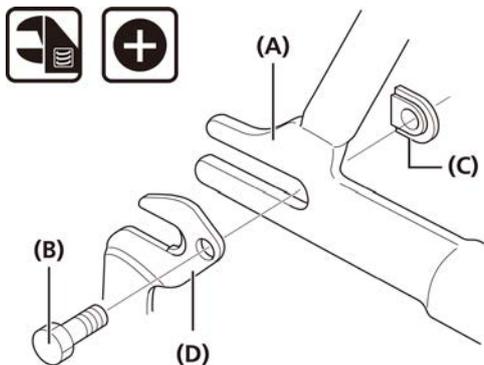


(A) 后下叉端片
(B) 支架螺钉
(C) 支架螺母
(D) 支架

锁紧扭矩

3 - 4 N·m

BMX 型适用



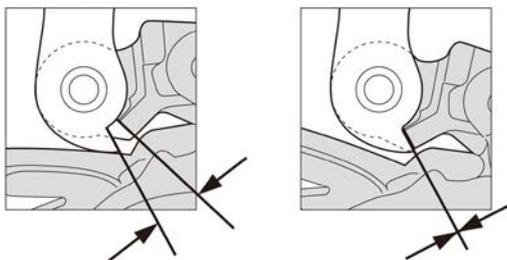
- (A) 后下叉端片
- (B) 支架螺钉
- (C) 支架螺母
- (D) 支架

锁紧扭矩

3 - 4 N·m

注意

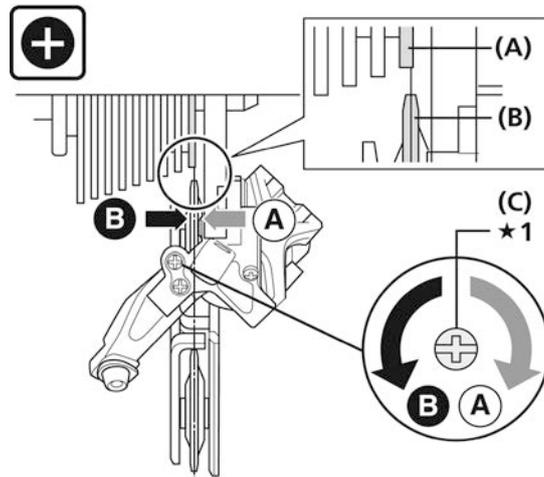
定期检查勾爪和支架之间是否存在缝隙，具体如图所示。如果这两个部件之间存在缝隙，变速性能可能会受影响。



行程调整

■ 高位调节

1. 转动高位调节螺钉，让导轮与最小飞轮的外缘线对齐（从后侧看）。

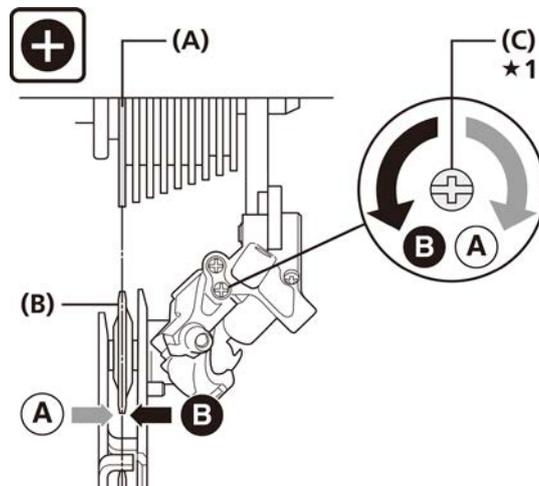


★1 螺丝刀

- (A) 最小飞轮的外缘
- (B) 导向轮
- (C) 高位调节螺钉

■ 低位调整

1. 转动低位调节螺钉，以便将导轮移至与最大飞轮正好对齐的位置。

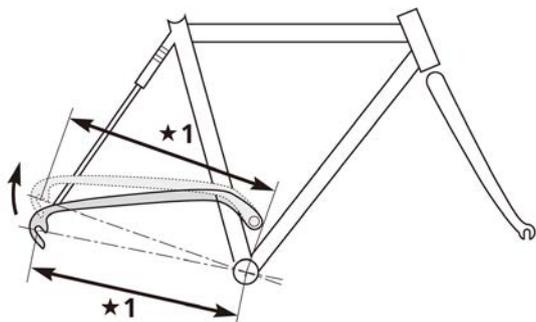


★1 螺丝刀

- (A) 最大飞轮
- (B) 导向轮
- (C) 低位调节螺钉

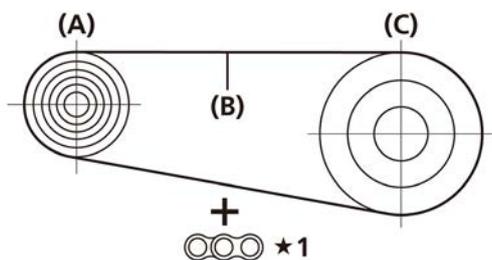
■ 链条长度

1. 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。



★1 A

2. 将链条安装到最大飞轮和最大链轮片上。接下来，增加 2 个链节，调整链条的长度。

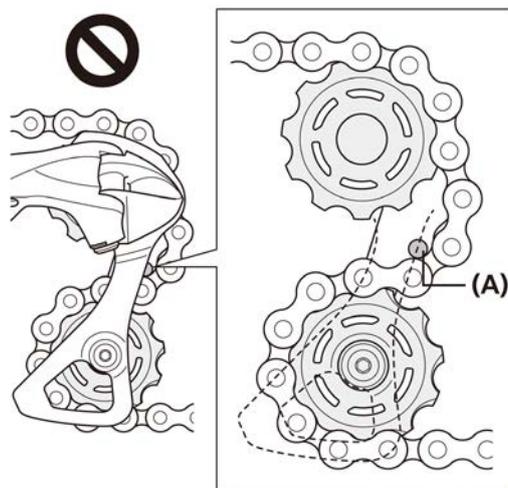
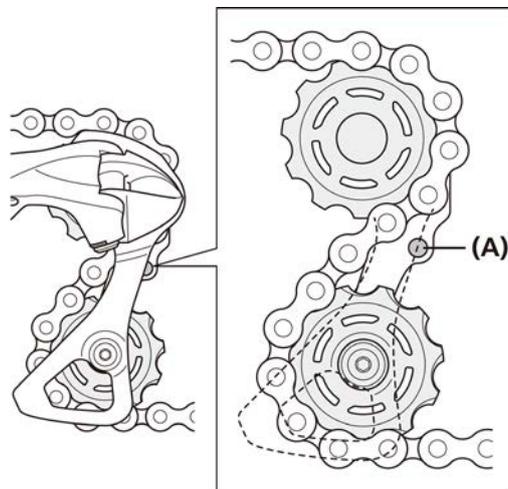


★1 增加 2 个链节

- | |
|-----------|
| (A) 最大飞轮 |
| (B) 链条 |
| (C) 最大链轮片 |

注意

- 如果后避震有很多活动，当链条在最小链轮片和最大飞轮上时，链条的松紧度可能未调整合适。
- 后拨链器导板组件配备了一个防止链条脱离的销或挡板。如图所示，将链条穿过后拨链器时，将其从用以防止链条脱链的销钉 / 导板的一侧穿过并抵达后拨链器本体。如果链条未从正确的位置通过，可能会对链条或后拨链器造成损坏。



(A) 防止链条脱链的销钉 / 导板

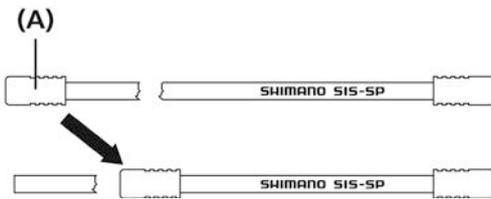
变速线的固定

■ 切割外套线管

1. 当切割外套线的时候，请切割带有标记的一端的对端。切割外套线之后，将末端弄圆，以便让内孔直径均匀。

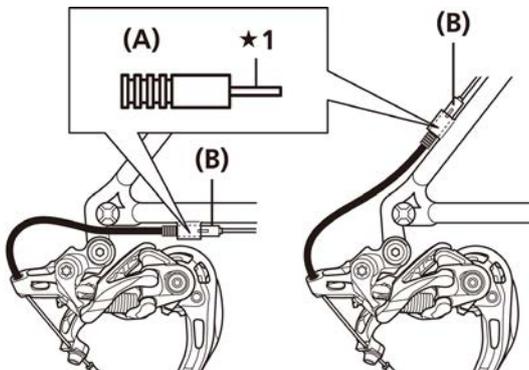


2. 切割之后，将同一个密封外线帽扣在线的末端。



(A) 外线帽

3. 将带有线鼻的密封外线帽和橡胶防护罩安装到车架的外套线制动器上。



★1 小心，不要弄弯这一段。

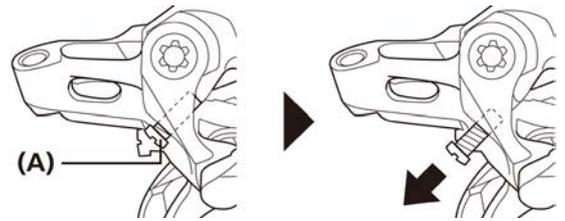
(A) 带有线鼻的密封外线帽
(B) 橡胶防护套

技术小窍门

如果后拨链器进行较大角度的活动（比如对于带有后避震的自行车），建议您用铝盖配件替换端盖。

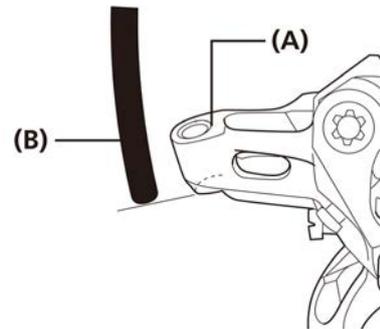
SHADOW RD 的外套线长度

1. 如装有B张力调节螺钉，将其拧松，直至其处于图示的位置。



(A) B张力调节螺钉

2. 检查外套线是否有足够的宽松度。接下来，将外套线管与后拨链器的托架底缘对齐，然后切掉多余的部分。



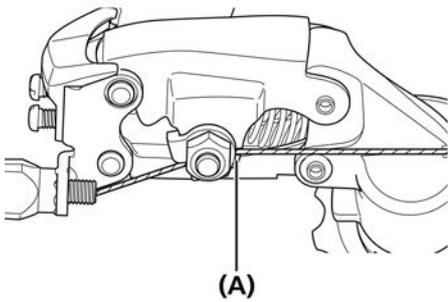
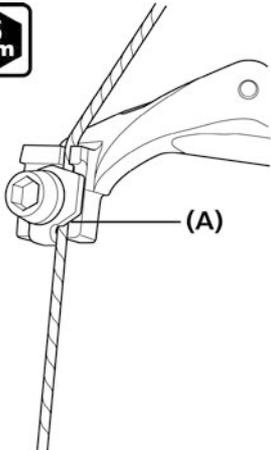
(A) 外套线束线座
(B) 外套线

注意

当后避震移动的时候，车架的外套线制动器与外套线束线座之间的距离可能变化；因此，在外套线长度最大的那一点确定外套线的长度。

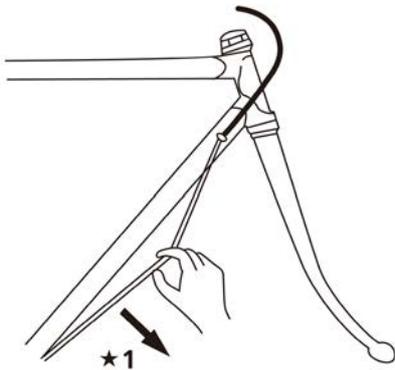
■ 连接和固定内线

1. 将内线连接到后拨链器上。



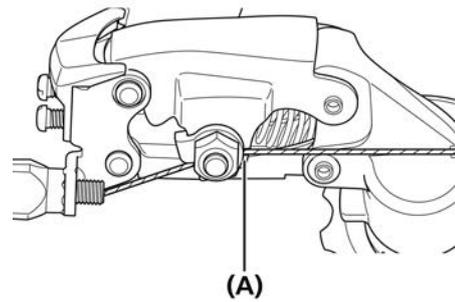
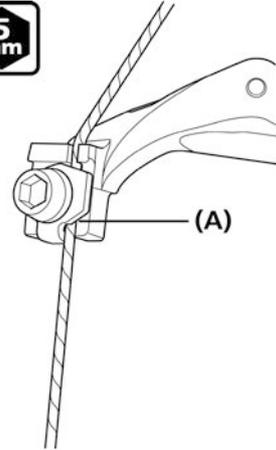
(A) 槽

2. 如图所示，收紧变速线。



*1 拉

3. 将内线重新连接到后拨链器上。



(A) 槽

锁紧扭矩

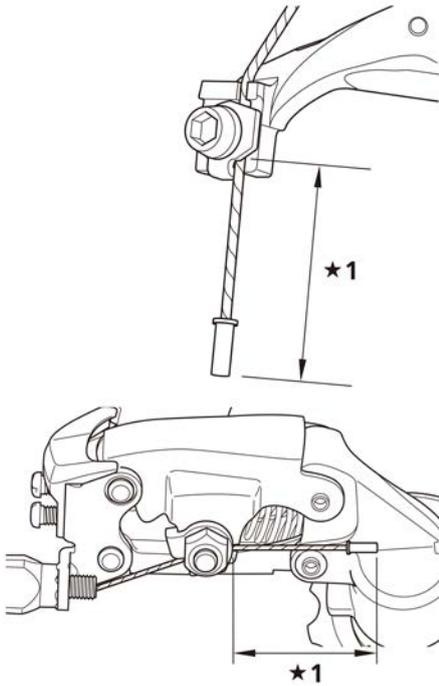
4mm 六角扳手 / 5mm 六角扳手 / 活动扳手

6 - 7 N·m

注意

确保变速线牢固地位于凹槽内。

4. 调整内线，让余量大约为 30mm 或更短。
安装内线帽。



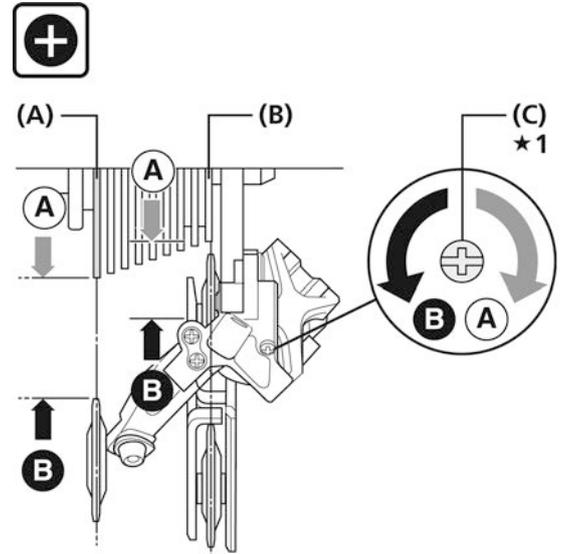
*1 30mm 或更短

注意

检查内线，确认它不干扰车轮辐条。
执行这一步的同时，让车轮停止转动。

■ 使用B张力调节螺钉

1. 将链条安装在最小链轮片和最大飞轮上，然后转动曲臂进行变速。
调整B张力调节螺钉，让导轮不对飞轮产生干扰，但是不要让导轮太靠近链条，防止它们互相接触。
接下来，将链条设置在最小飞轮上。重复以上步骤，确保导轮不会接触到飞轮。

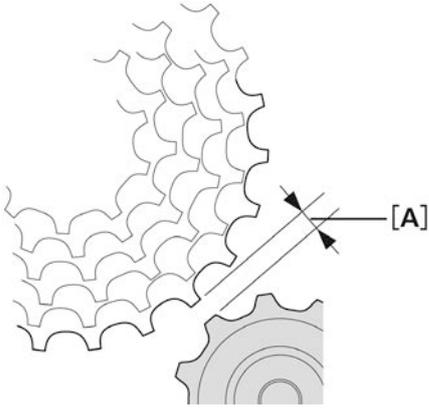


*1 螺丝刀

- (A) 最大飞轮
- (B) 最小飞轮
- (C) B张力调节螺钉

检查最大飞轮和导轮之间的距离 (SHADOW RD)

1. 在车轮停止转动时，将后变速器设置在最大飞轮处，检查导轮边缘到最大飞轮边缘的间距是否在表中所指示的范围内。



| 齿片组合 | [A] |
|--------|----------|
| 11-42T | 5 - 6mm |
| 11-36T | 5 - 6mm |
| 11-34T | 5 - 6mm |
| 11-32T | 9 - 10mm |

技术小窍门

- * 如果低档位使用齿数组合42T、36T或34T，将间距设置为5至6 mm。
- 当低档使用 32T 齿片组合时，请将间距设为 9 至 10mm。

2. 转动曲臂进行换挡，同时确保变速平稳顺畅。

注意

如果卡式飞轮的齿数改变，请对其进行重新设置。

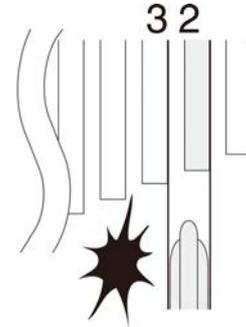
■ SIS 调整

确认齿轮上的定位

1. 请操作变速手柄数次，使链条移至从最小飞轮数起的第二个飞轮。然后，旋转曲柄，使得变速手柄的变速余裕部分受到操作。
2. 转动内线调节螺母，以调整齿片的位置。

最佳设置

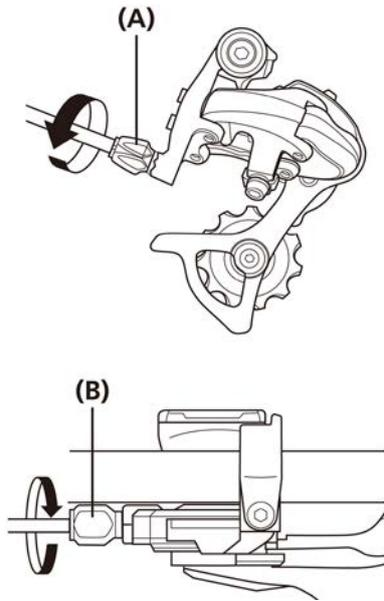
最佳设置是当变速手柄的操作正好足以封闭手柄空隙时，链条接触从最小飞轮算起的第三个飞轮而发出噪音。



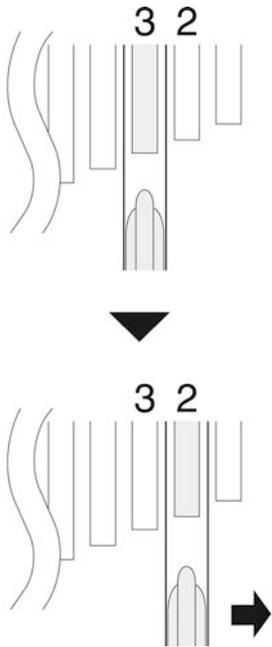
调整 SIS

当切换到从最小飞轮数起的第三个飞轮时

拧紧内线调节螺母，直至链条回到从最小飞轮算起的第二个飞轮。(顺时针)

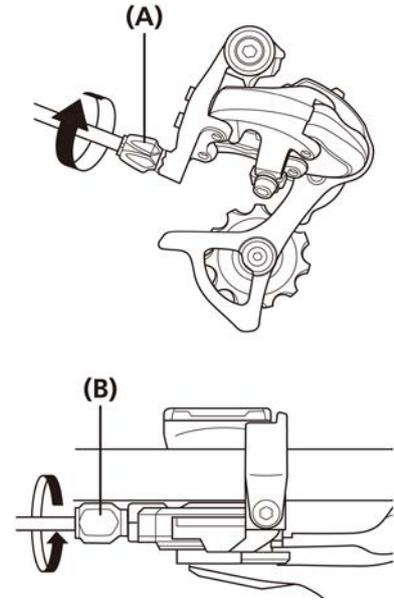


(A) 内线调节螺母
(B) 调节螺钉

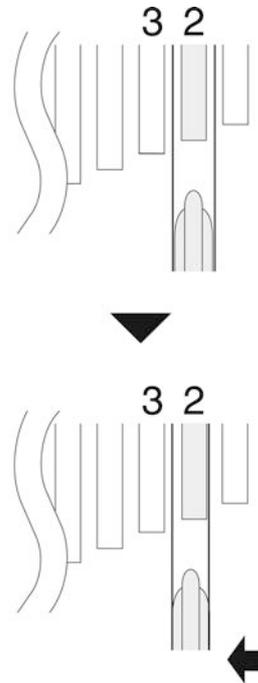


当没有任何声音产生时

1. 放松内线调节螺母，直至链条接触到从最小飞轮片数起的第三个飞轮片并发出响声时为止。(逆时针)



(A) 内线调节螺母
(B) 调节螺钉



2. 将手柄恢复到原位(手柄原位于从最小飞轮数起第二个飞轮所在位置)，然后顺时针转动曲臂。如果链条接触从最小飞轮数起的第三个飞轮并发出噪音，请顺时针略微转动内线调节螺母，将其拧紧，直到噪音停止而且链条运转流畅。在噪音刚刚停止的位置停止转动。

- 操作手柄进行换挡，并确认任何档位均无噪音。

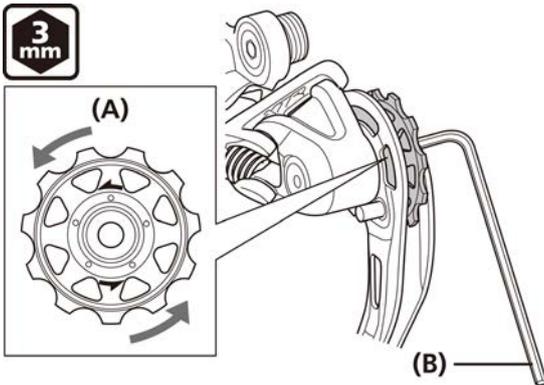
技术小窍门

为实现最佳的 SIS 性能，请定期对所有动力传动部件进行润滑。

更换导轮

■ 导向轮

- 更换导向轮。



- (A) 导向轮
(B) 3mm 六角扳手

锁紧扭矩

3mm 六角扳手
2.5 - 5 N·m

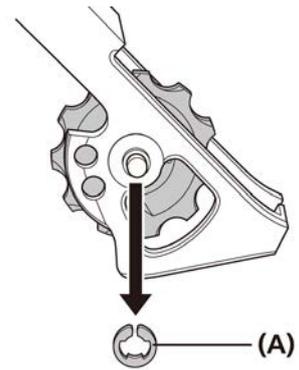
注意

安装的时候，请检查导轮上的箭头指示的方向。



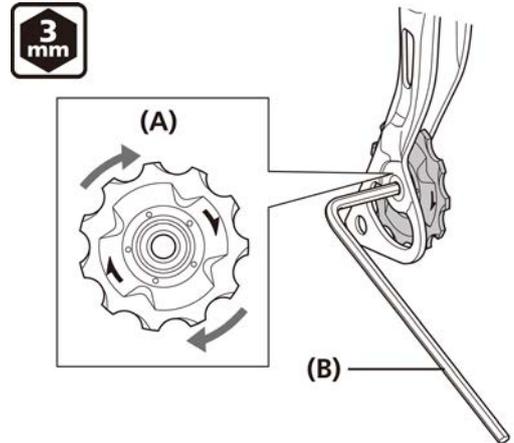
■ 张力轮

- 如安装了E形环，首先将其拆卸。



- (A) E 形环

- 更换张紧轮。



- (A) 张紧轮
(B) 3mm 六角扳手

锁紧扭矩

3mm 六角扳手
2.5 - 5 N·m

注意

安装的时候，请检查导轮上的箭头指示的方向。



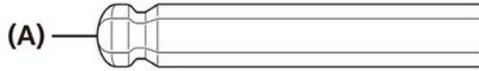
公路自行车后拨链器

后拨链器的安装

安装时，注意避免B张力调节螺钉接触勾爪挡块，以免引起变形。

注意

- 当执行拧紧操作的时候，确保将六角扳手一直插入到支架轴的末端。
- 请勿使用圆头六角扳手。

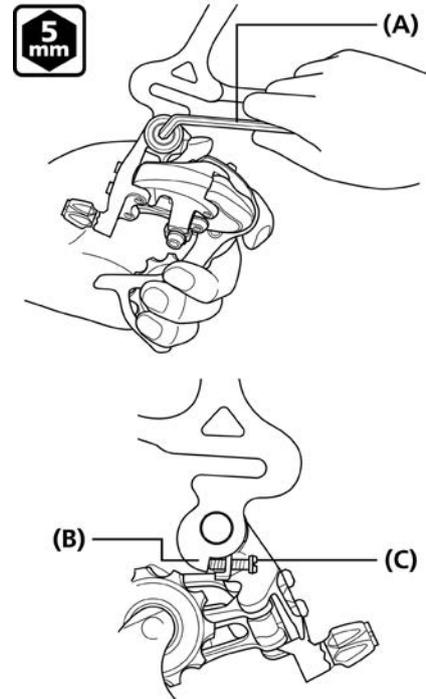


(A) 圆头六角扳手

如果拧紧操作不正确，可能导致以下现象：

- 工具孔变形，从而妨碍安装或拆卸。
- 欠佳的变速性能。

■ 标准型



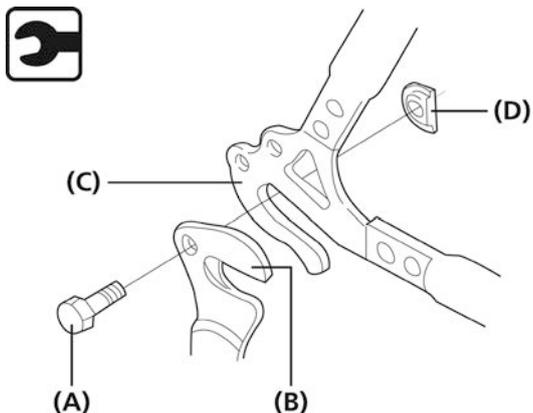
- (A) 5mm 六角扳手
- (B) 吊架挡块
- (C) B张力调节螺钉

锁紧扭矩

5mm 六角扳手

8 - 10 N·m

■ 接片安装型



- (A) 支架螺钉
- (B) 支架
- (C) 后下叉端片
- (D) 支架螺母

锁紧扭矩

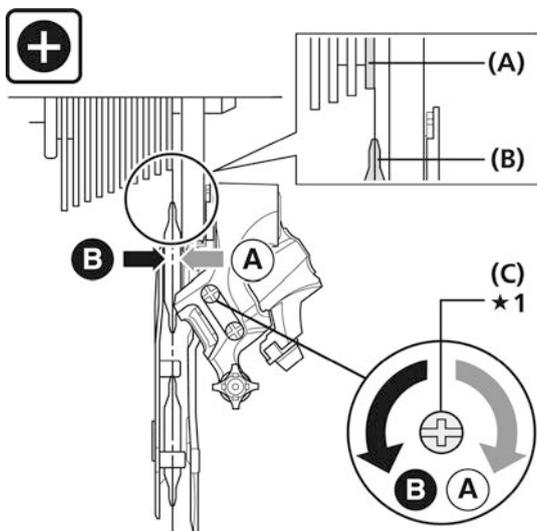
扳手

3 - 4 N·m

行程调整

■ 高位调节

1. 旋转高位调节螺钉，以便从后方观察时，导轮位于最小飞轮的外缘线以下。

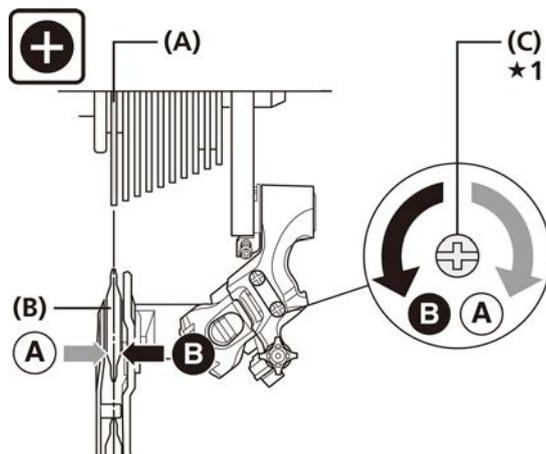


*1 螺丝刀

- (A) 最小飞轮的外缘
- (B) 导向轮
- (C) 高位调节螺钉

■ 低位调整

1. 转动低位调节螺钉，以便将导轮移至与最大飞轮正好对齐的位置。

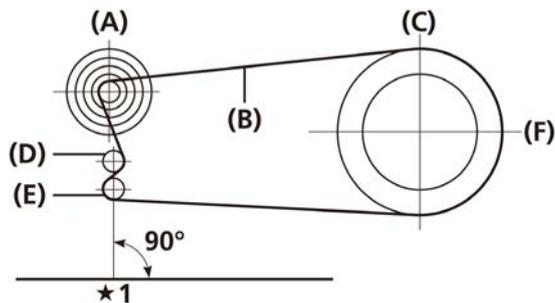


*1 螺丝刀

- (A) 最大飞轮
- (B) 导向轮
- (C) 低位调节螺钉

■ 链条长度

当最大飞轮是 27T 或更小时

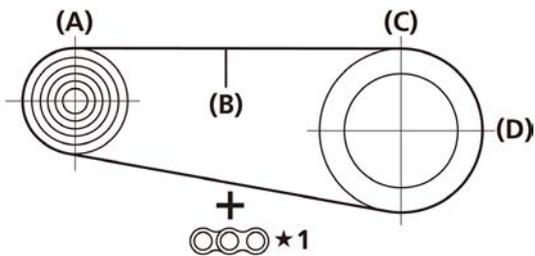


*1 与地面成直角

- (A) 最小飞轮
- (B) 链条
- (C) 最大链轮片
- (D) 导向轮
- (E) 张紧轮
- (F) 前二片式

当最大的飞轮是 28T 或更大时

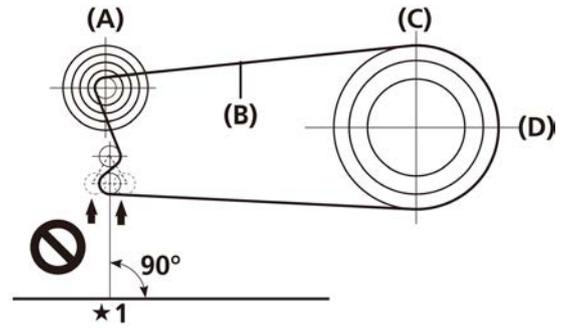
在链条位于最大飞轮和最大链轮片上的情况下，对“能够连接的最少链节数”增加两个链节。



★1 增加 2 个链节

- | | |
|-----|-------|
| (A) | 最大飞轮 |
| (B) | 链条 |
| (C) | 最大链轮片 |
| (D) | 前二片式 |

对于前三片式链轮片（当最大飞轮是 30T 或更小时）



★1 与地面成直角

安装链条时，请将链条放置在最大链轮片和最小飞轮上。进行调整，使穿过导向轮和张力的线缆与地面成 90 度或以上。

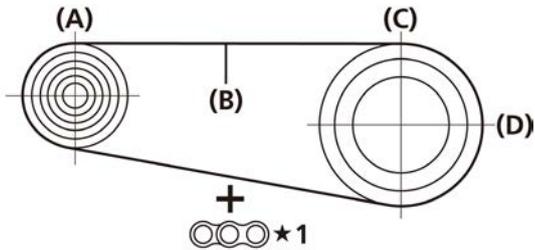
- | | |
|-----|---------|
| (A) | 最小飞轮 |
| (B) | 链条 |
| (C) | 最大链轮片 |
| (D) | 前三片式链轮片 |

注 意

对于 RD-A070，按照“对于前三片式链轮片（当最大的飞轮是 32T 或更大时）”中的调整方法。

对于前三片式链轮片（当最大飞轮是 32T 或更大时）

在链条位于最大飞轮和最大链轮片上的情况下，对“能够连接的最少链节数”增加两个链节。

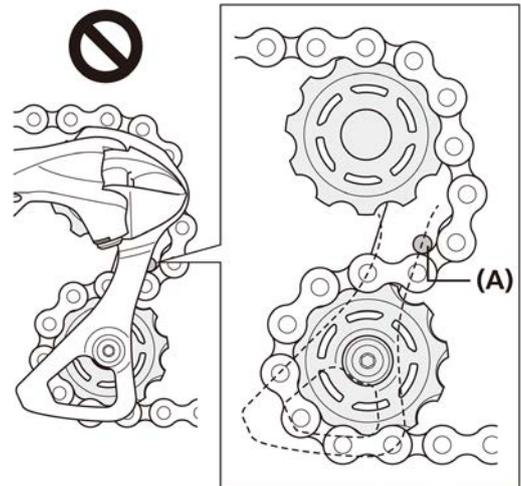
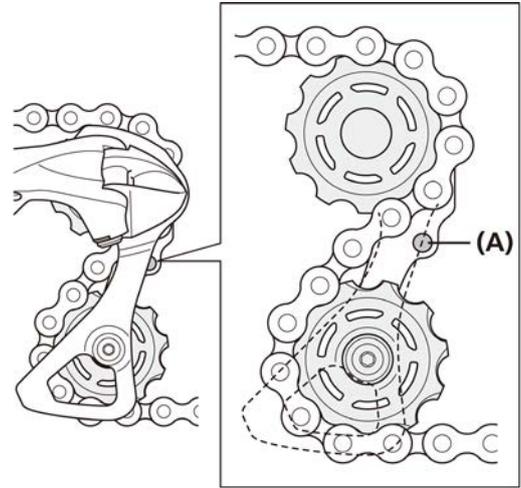


★1 增加 2 个链节

- | | |
|-----|---------|
| (A) | 最大飞轮 |
| (B) | 链条 |
| (C) | 最大链轮片 |
| (D) | 前三片式链轮片 |

注意

后拨链器导板组件配备了一个防止链条脱链的销或挡板。
 如图所示，将链条穿过后拨链器时，将其从用以防止链条脱链的销钉 / 导板的一侧穿过并抵达后拨链器本体。
 如果链条未从正确的位置通过，可能会对链条或后拨链器造成损坏。



(A) 防止链条脱链的销钉 / 导板

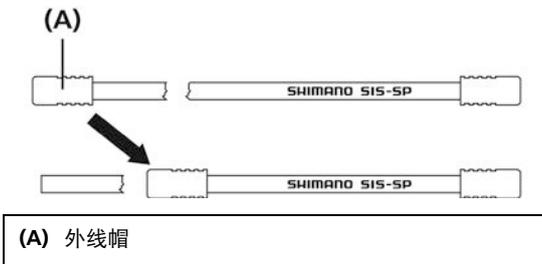
变速线的固定

■ 切割外套线管

1. 当切割外套线的时候，请切割带有标记的一端的对端。切割外套线之后，将末端弄圆，以便让内孔直径均匀。

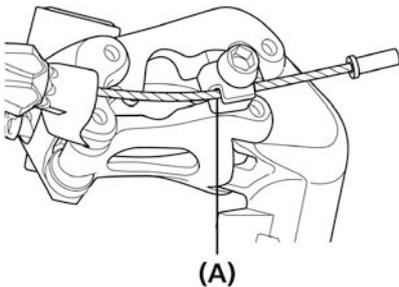


2. 将同一外线帽安装至外套线管的切口端。



■ 连接和固定内线

1. 将内线连接到后拨链器上。

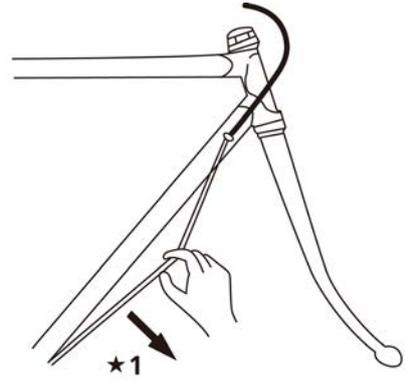


(A) 槽

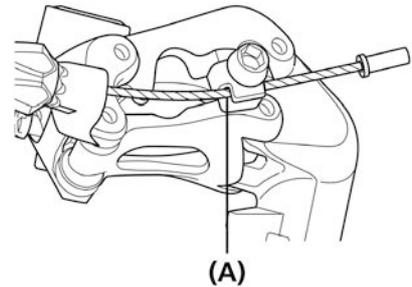
锁紧扭矩

4mm 六角扳手 / 5mm 六角扳手
6 - 7 N·m

2. 如图所示，收紧变速线。



3. 将内线重新连接到后拨链器上。



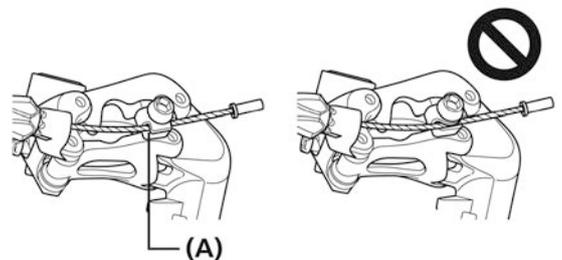
(A) 槽

锁紧扭矩

4mm 六角扳手 / 5mm 六角扳手
6 - 7 N·m

注意

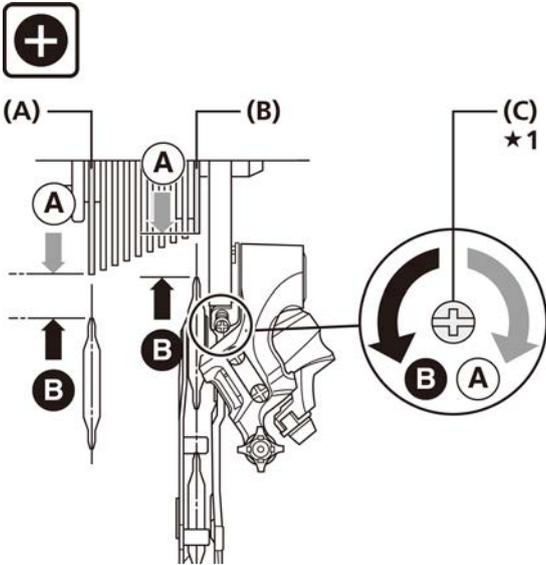
确保变速线牢固地位于凹槽内。



(A) 槽

■ 使用B张力调节螺钉

1. 将链条安装在最小链轮片和最大飞轮上，然后转动曲臂进行变速。
然后转动B张力调节螺钉进行调节，使导轮不会干扰飞轮，同时也不会使距离过近而触到链条。
接下来，将链条放置在最小飞轮上，重复以上步骤，确保导轮不与飞轮接触。



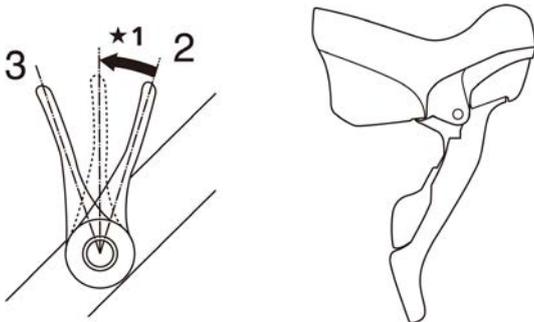
★1 螺丝刀

- | | |
|-----|---------|
| (A) | 最大飞轮 |
| (B) | 最小飞轮 |
| (C) | B张力调节螺钉 |

■ SIS 调整

确认齿轮上的定位

1. 请操作变速手柄数次，使链条移至从最小飞轮数起的第二个飞轮。然后，旋转曲柄，使得变速手柄的变速余裕部分受到操作。

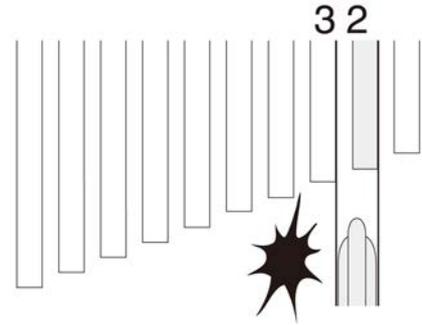


★1 空隙

2. 转动内线调整套筒，以调整齿片的位置。

最佳设置

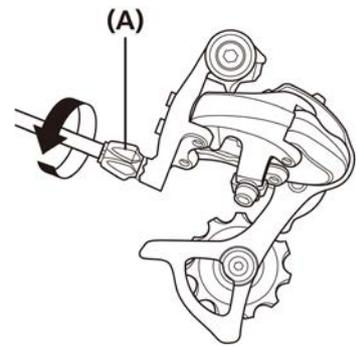
最佳设置是当变速手柄的操作正好足以封闭手柄空隙时，链条接触从最小飞轮算起的第三个飞轮而发出噪音。



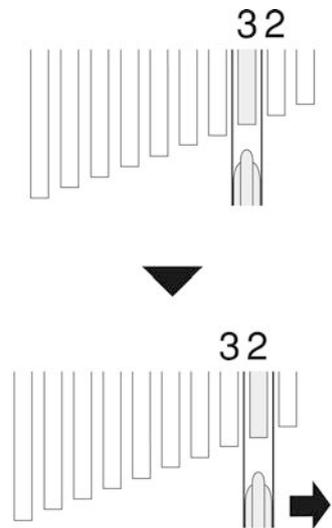
调整 SIS

当切换到从最小飞轮数起的第三个飞轮时

拧紧内线调节螺母，直至链条回到从最小飞轮算起的第二个飞轮。（顺时针）

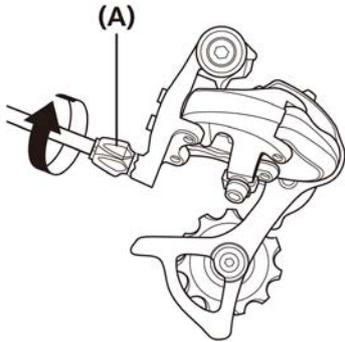


(A) 内线调节螺母

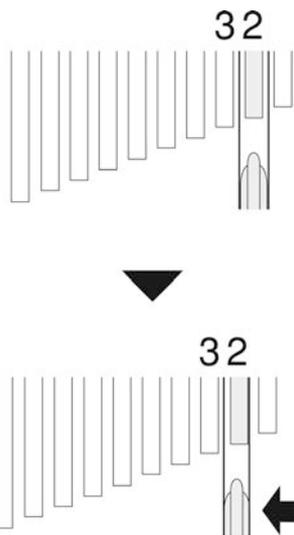


当没有任何声音产生时

1. 放松内线调节螺母，直至链条接触到从最小飞轮片数起的第三个飞轮片并发出响声时为止。（逆时针）



(A) 内线调节螺母



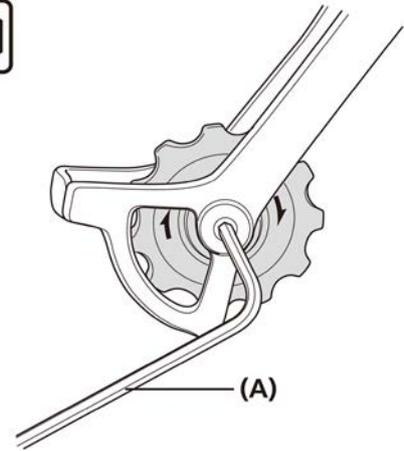
2. 将手柄恢复到原位（手柄原位于从最小飞轮数起第二个飞轮所在位置），然后顺时针转动曲臂。如果链条接触从最小飞轮数起的第三个飞轮并发出噪音，请顺时针略微转动内线调节螺母，将其拧紧，直到噪音停止而且链条运转流畅。在噪音刚刚停止的位置停止转动。
3. 操作手柄进行换挡，并确认任何档位均无噪音。

技术小窍门

为实现最佳的 SIS 性能，请定期对所有动力传动部件进行润滑。

更换导轮

1. 使用 3mm 六角扳手更换导轮。



(A) 3mm 六角扳手

锁紧扭矩

3mm 六角扳手

2.5 - 5 N·m

前拨链器

安全须知

警告

- **安装零部件之前，请获取并阅读本经销商手册。**
松动、磨损或损坏的部件可能使自行车翻倒并导致严重的人身伤害。我们强烈推荐您仅使用SHIMANO正品部件进行替换。
- **安装零部件之前，请获取并阅读本经销商手册。**
如果所做的调整不正确，链条可能脱落。这可能使您从自行车上摔下来并导致严重的人身伤害。

注意

- 如果无法顺利进行变速操作，请清洁拨链器并对所有移动部件进行润滑。
- 如果链节的松动程度过大以至于无法进行调整，您需要更换拨链器。
- 在使用之前，对内线 and 外套线的内部进行润滑，以确保它们滑动正常。
- 为实现顺畅操作，请使用指定的外套线和中轴导线器。

对于山地车 / 旅行车

- 当链条处于如图所示的位置时，可能发生链条与链轮片或前拨链器接触而发出噪声的情况。若噪声成为一大问题，请将链条转换到下一个更大的链轮或后面紧邻的链轮上。

| | 图1 | | 图2 |
|-----|-----|-----|----|
| | 二片式 | 三片式 | |
| 链轮片 | | | |
| 齿片 | | | |

- 当车架带避震器时，在骑车时和不骑车状态下，后下叉角度都将发生变化。
- 当自行车未被骑行，而且链条位于前方最大链轮片和后方最小飞轮上的时候，链条可能接触前拨链器的导链器外导板。

对于公路自行车

- 当链条处于如图所示的位置时，可能发生链条与链轮片或前拨链器接触而发出噪声的情况。若噪声成为一大问题，请将链条转换到下一个更大的链轮或后面紧邻的链轮上。

| | 二片式 | 三片式 |
|-----|-----|-----|
| 链轮片 | | |
| 齿片 | | |

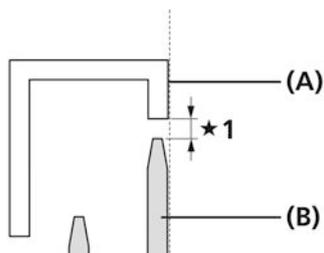
山地车 / 旅行车的前拨链器

注意

当把组件安装至碳车架 / 车把时，检查碳车架或组件制造商建议使用的锁紧扭矩，避免碳纤维材料由于过度拧紧或锁紧扭矩不足造成的组件夹持力不足而受损。

安装

进行调整，使导链器外导板与最大链轮片之间有 1-3mm 的间隙。(适用于所有类型)

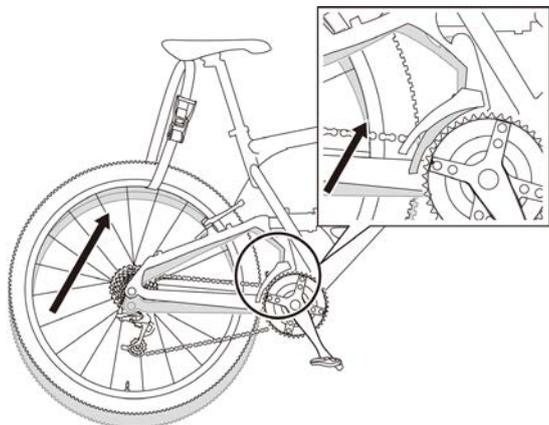


★1 1 - 3mm

- (A) 导链器
- (B) 最大链轮片

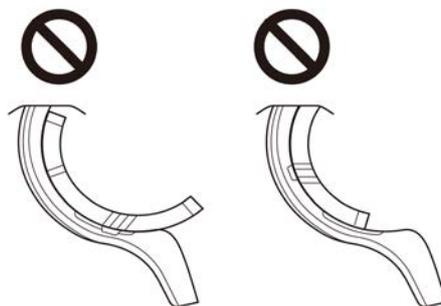
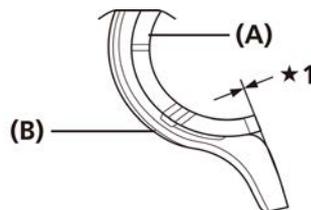
技术小窍门

带减震的自行车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 调整。



夹环型

1. 当使用垫片时，将其安装到如图所示的相对于前夹环和后夹环的位置。

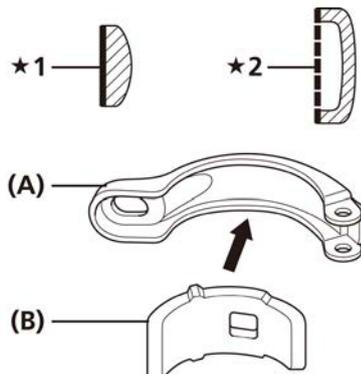


★1 对齐

- (A) 转接座
- (B) 前夹环 / 后夹环

当使用非平面前夹环时

务必在前夹环上使用金属垫片。金属垫片具有非平面的形状。

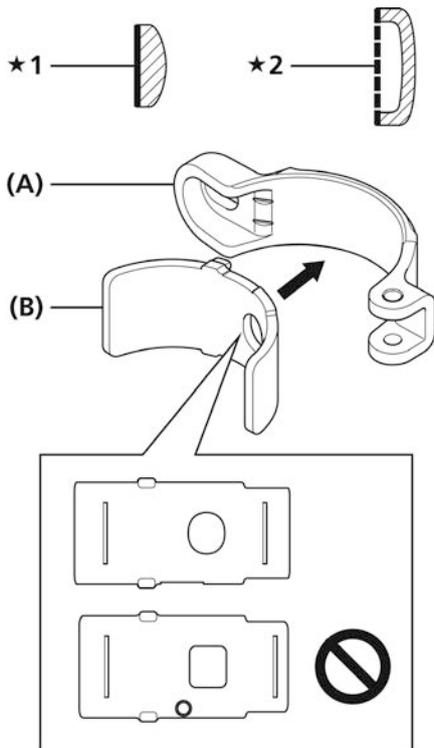


- ★1 平面形状
- ★2 非平面形状

- (A) 前夹环
- (B) 金属垫片

当使用平面前夹环时

当使用平面型前夹环时，务必使用圆形塑料转换器。不兼容方形塑料转换器。

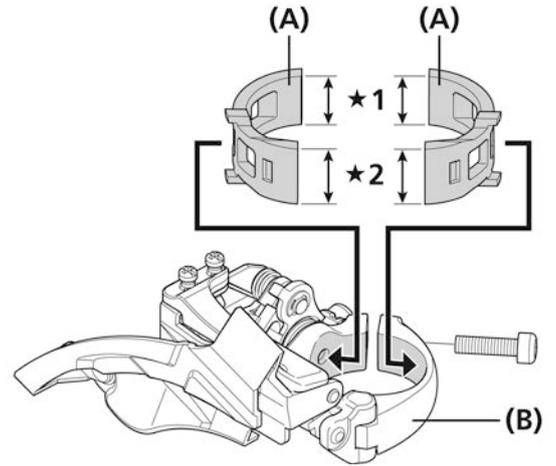


- ★1 平面形状
- ★2 非平面形状

- (A) 前夹环
- (B) 圆形塑料转换器

针对 SM-AD16/SM-AD17

从夹环转接座上剥离双面胶带，然后将夹环转接座压入固定带将其固定，其中较宽的一端朝向铰链，如图中所示。



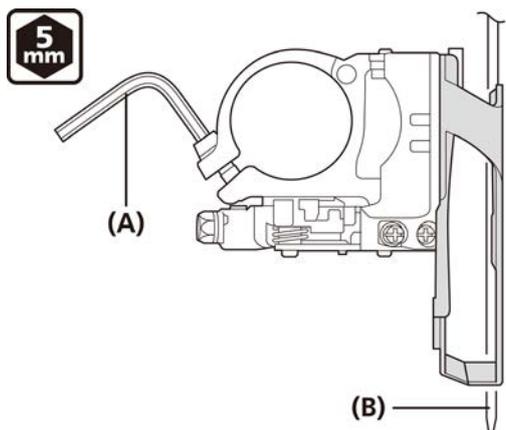
- ★1 窄端
- ★2 宽端

- (A) 夹环转接座
- (B) 固定夹环

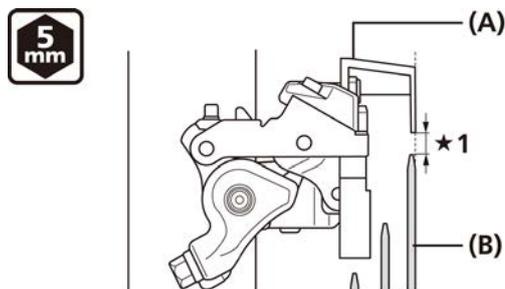
注意

这些夹环转接座有两种尺寸：S尺寸（SM-AD16S / AD17S / 直径28.6mm）以及M尺寸（SM-AD16M / AD17M / 直径31.8mm）。

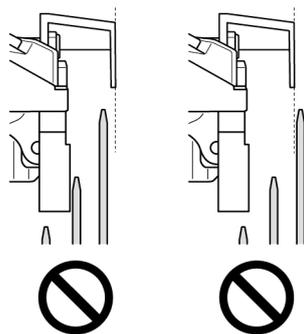
2. 暂时将夹环螺钉拧紧之后，调整导链器外护板的平坦部分，使其与最大链轮片平坦表面平行。调整完成后，锁紧夹环螺钉。



- (A) 5mm 六角扳手
(B) 最大链轮片



请勿如图示所示那样安装导链器。



★1 1 - 3mm

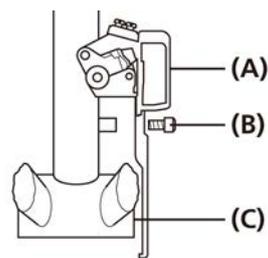
- (A) 导链器外导板
(B) 最大链轮片

锁紧扭矩

5mm 六角扳手
5 - 7 N·m

■ E 型

1. 将前拨链器的支架与中轴所在位置对齐，并用螺钉将其固定。

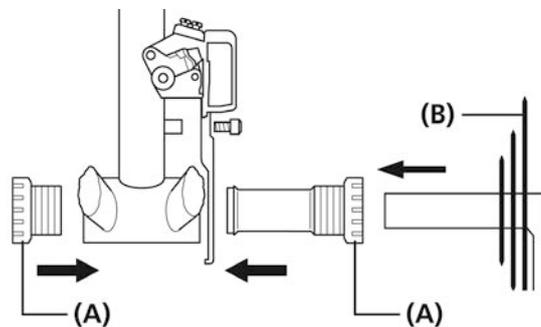


- (A) 前拨链器
(B) 螺钉
(C) 中轴位置

锁紧扭矩

5 - 7 N·m

2. 如图所示，插入中轴转接座并将其拧紧。



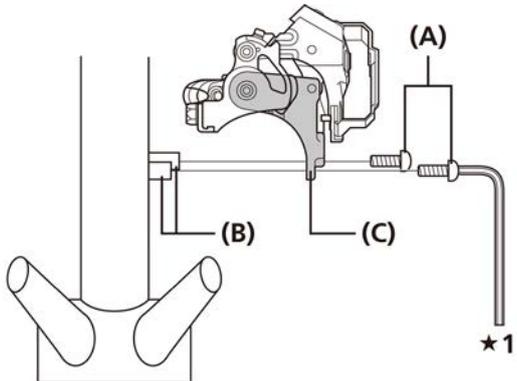
- (A) 转接座
(B) 前链轮片

锁紧扭矩

35 - 50 N·m

■ E 型（无中轴板型号）

使用支架安装固定螺钉固定。
根据齿轮齿数，定位有所不同。
关于正确的定位，请参考图示



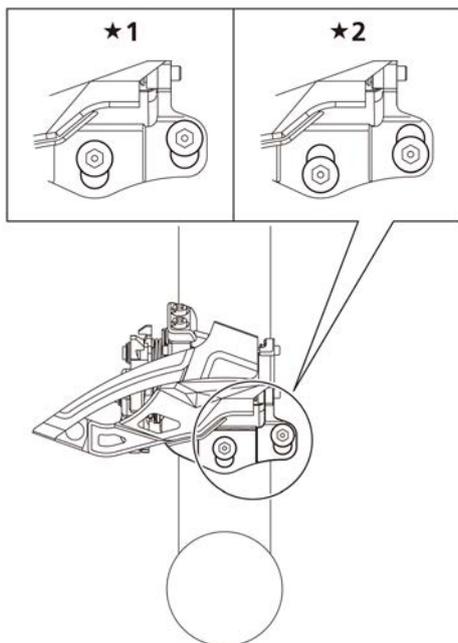
★1 例如：当使用六角扳手时

- | | |
|-----|----------|
| (A) | 支架安装固定螺钉 |
| (B) | 支架安装座 |
| (C) | 支架 |

注 意

SHIMANO不提供支架安装座装配螺钉。

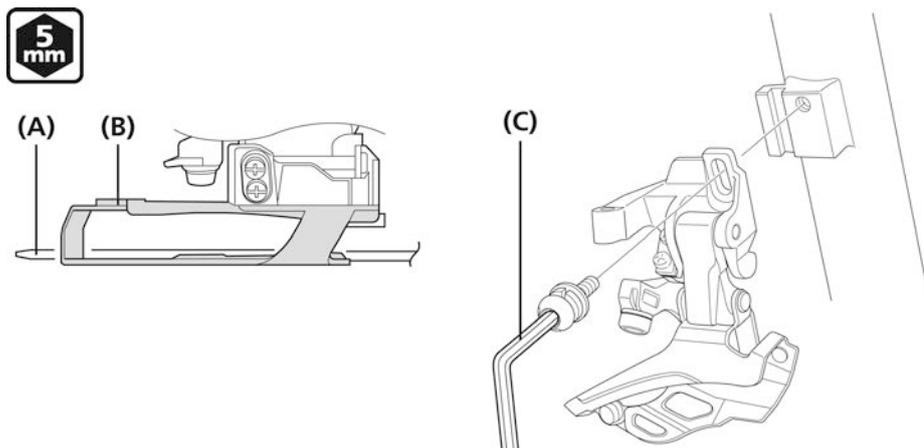
固定位置



- ★1 二片式：最大链轮片 38T
三片式：最大链轮片 40T
- ★2 二片式：最大链轮片 40T
三片式：最大链轮片 42T

■ 直接安装式

1. 调整前拨链器的高度。导链器外护板的平整部分应位于最大链轮片的正上方并与其平行。使用六角扳手 (5mm) 固定。



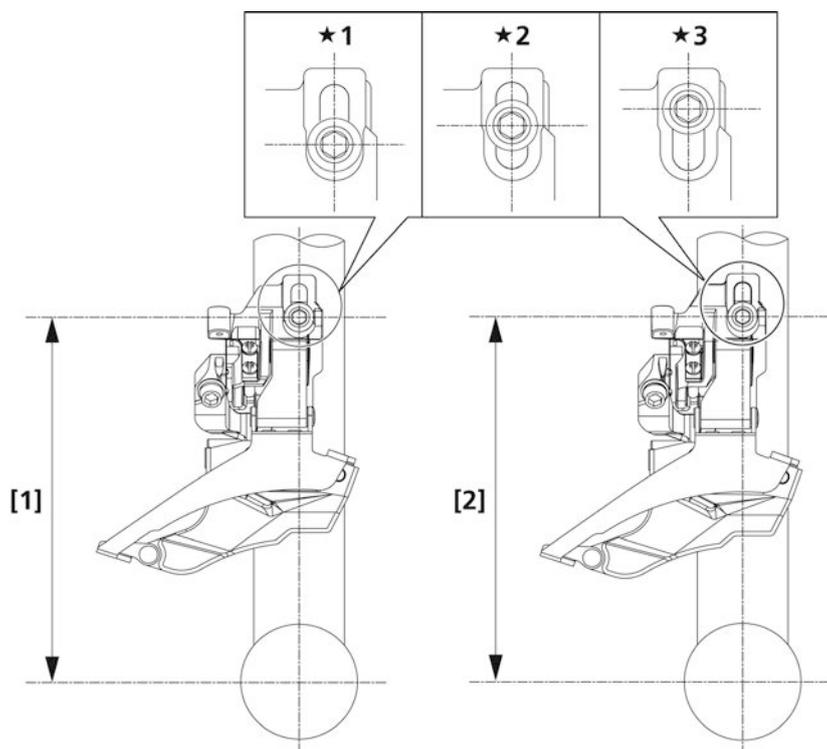
- (A) 链轮 (最大链轮片)
- (B) 导链器
- (C) 5mm 六角扳手

锁紧扭矩

5mm 六角扳手

5 - 7 N·m

安装高度视车架上底座的位置而定。



[1] 155.5mm

(从中轴中心)

★1 二片式: 42T

★2 二片式: 40T

三片式: 42T

★3 二片式: 38T

[2] 159.5mm

(从中轴中心)

★1 二片式: 44T

★2 二片式: 42T

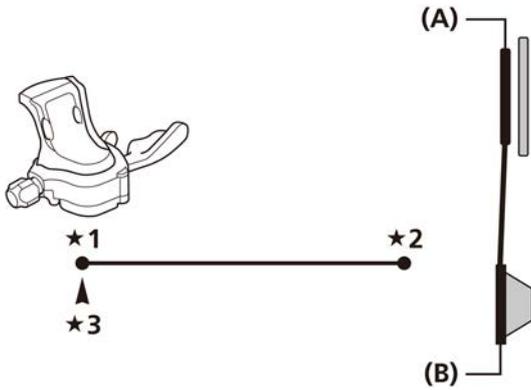
★3 二片式: 40T

三片式: 42T

固定线缆并调整 SIS (前两片式)

■ 低位调整

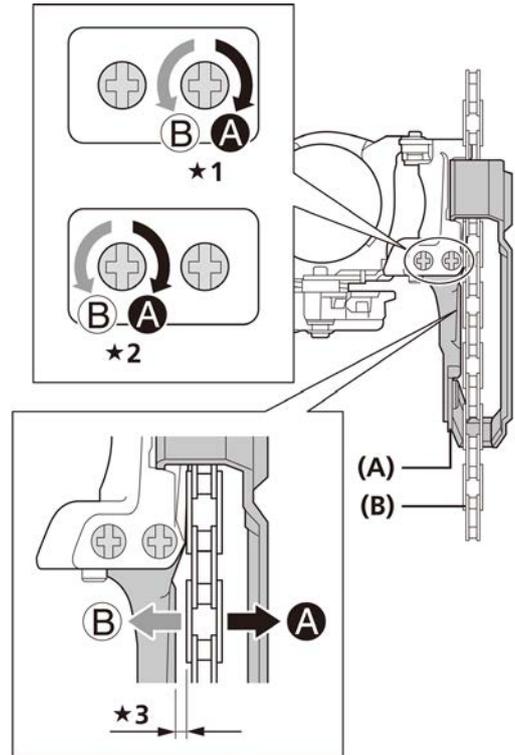
1. 将链条调整到最小前链轮片和最大后飞轮上。



- ★1 低
- ★2 高
- ★3 线缆指标点

(A) 最小链轮片
(B) 最大飞轮

2. 进行调整, 以便让导链器内护板和链条之间的距离为 0-0.5mm。



- ★1 上摆
- ★2 下摆
- ★3 0 - 0.5mm

(A) 导链器内导板
(B) 链条

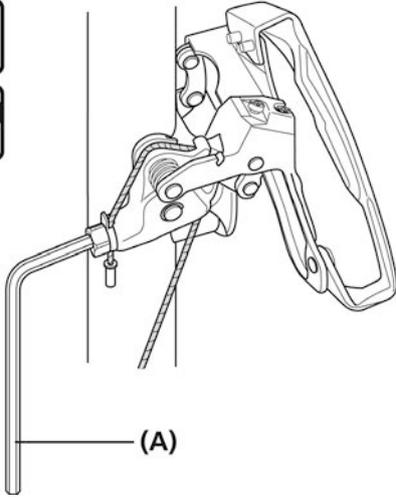
■ 线的固定

在 x2 模式下使用带模式转换器的变速手柄。要将变速手柄 RAPIDFIRE Plus 从 x3 变换至 x2，请参阅经销商手册的维护部分。

上摆式 (E型和夹环型通用)

1. 使用普通扳手或六角扳手拧紧刹车线安装螺钉。

下拉



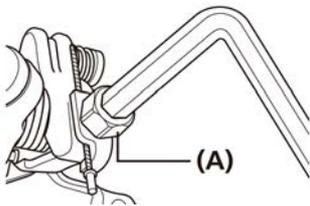
(A) 5mm 六角扳手或 9mm 扳手

锁紧扭矩

5mm 六角扳手或 9mm 扳手
5 - 7 N·m

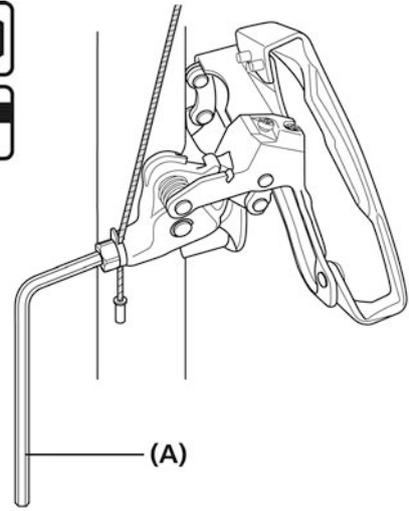
注意

如图所示布设变速线。



(A) 刹车线安装螺钉

上拉



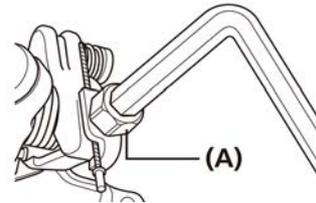
(A) 5mm 六角扳手或 9mm 扳手

锁紧扭矩

5mm 六角扳手或 9mm 扳手
5 - 7 N·m

注意

如图所示布设变速线。

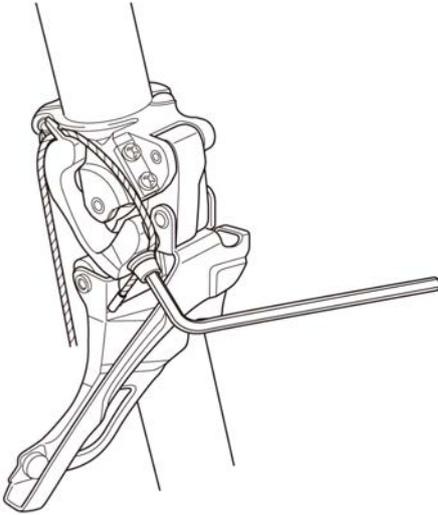


(A) 刹车线安装螺钉

下摆式（夹环型）

1. 使用六角扳手拧紧刹车线安装螺钉。

下拉

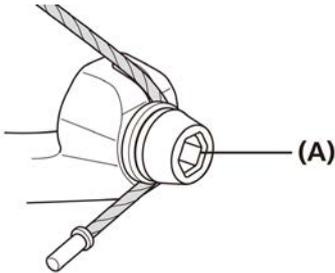


锁紧扭矩

5mm 六角扳手
5 - 7 N·m

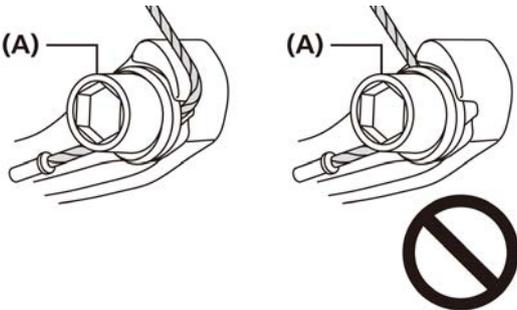
注意

如图所示布设变速线。



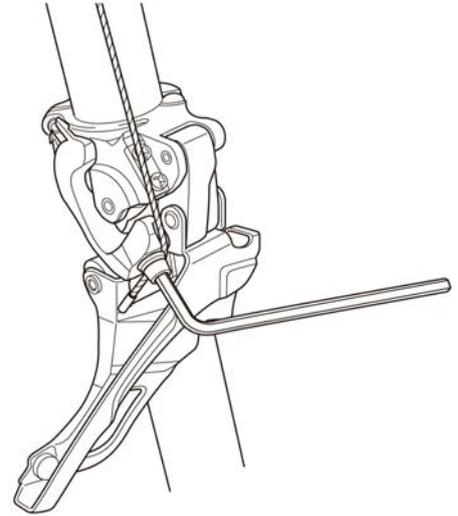
(A) 刹车线安装螺钉

不同形状的类型



(A) 刹车线安装螺钉

上拉



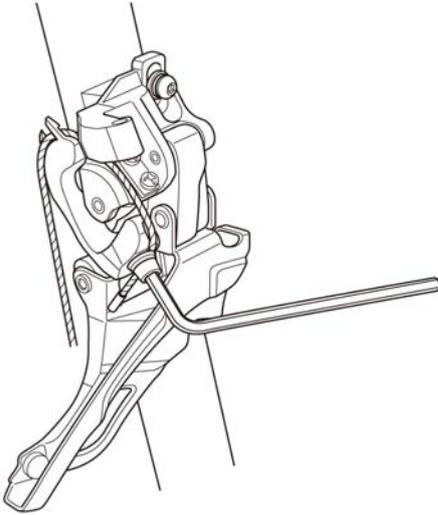
锁紧扭矩

5mm 六角扳手
5 - 7 N·m

下摆式（直接安装式）

1. 使用六角扳手拧紧轮胎安装螺钉。

下拉

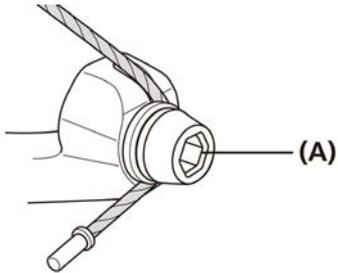


锁紧扭矩

5mm 六角扳手
5 - 7 N·m

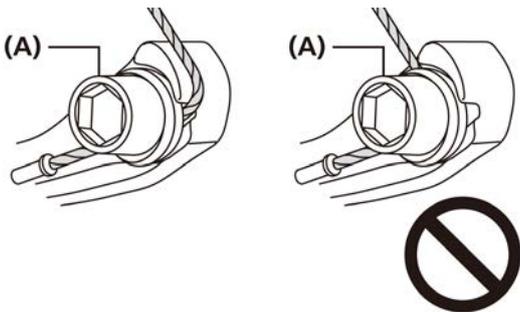
注意

如图所示刹车线安装螺钉。



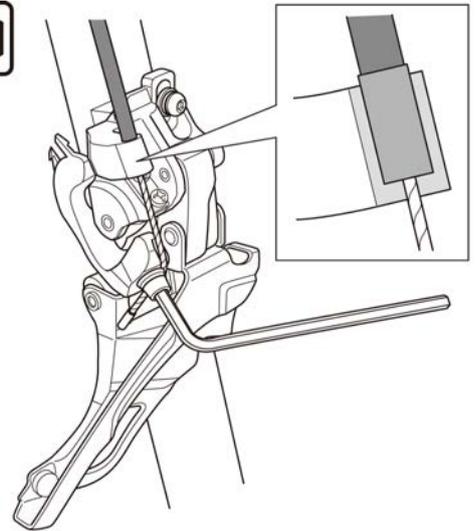
(A) 刹车线安装螺钉

不同形状的类型



(A) 刹车线安装螺钉

上拉

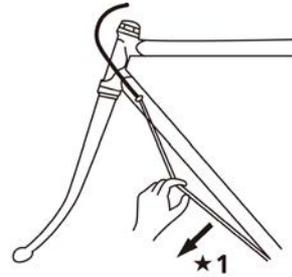


锁紧扭矩

5mm 六角扳手
5 - 7 N·m

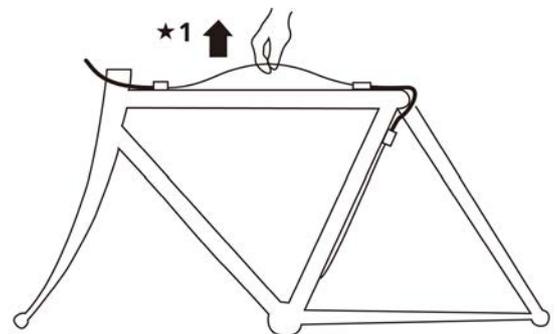
2. 在收紧刹车线初始宽松度之后，再次固定前拨链器，如图所示。

下拉



*1 拉

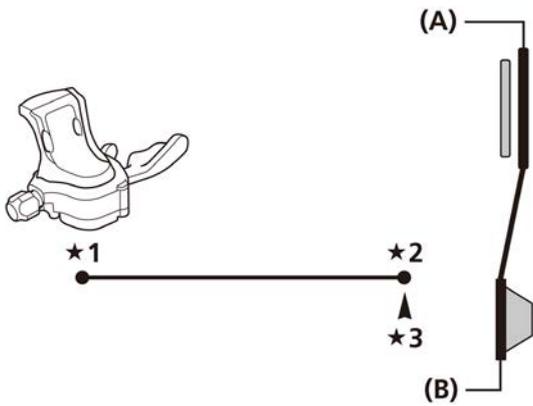
上拉



*1 拉

■ 调整内线张力

1. 将链条调整到最大链轮片和最大飞轮上。



★1 低

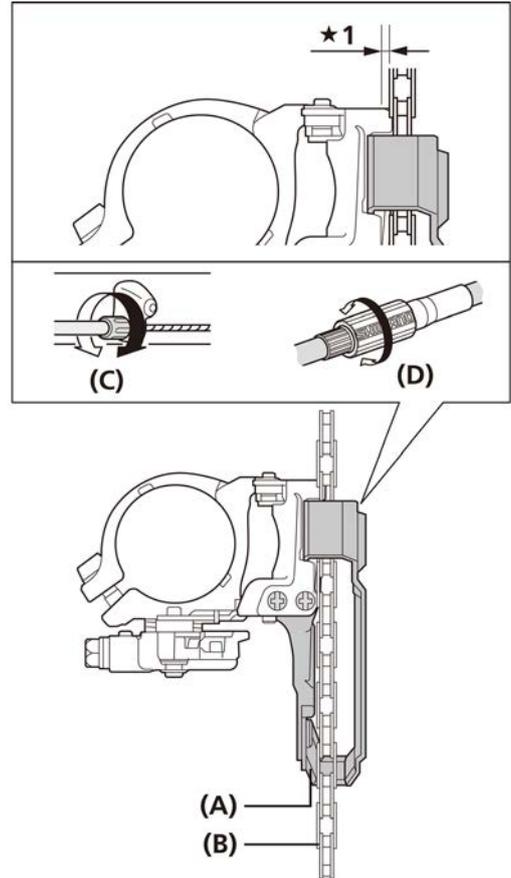
★2 高

★3 线缆指标点

(A) 最大链轮片

(B) 最大飞轮

2. 进行调整，以便让导链器内护板和链条之间的距离为0-0.5mm。



★1 0 - 0.5mm

(A) 导链器内导板

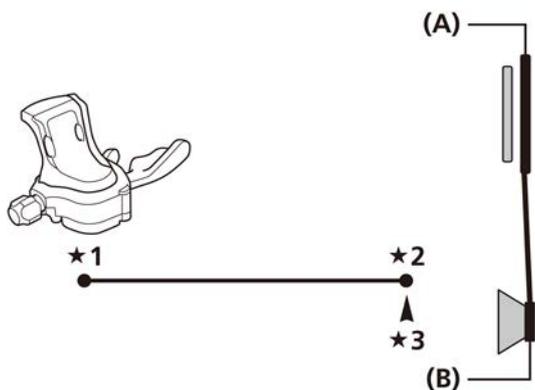
(B) 链条

(C) 内线调节螺母

(D) 变速线调节器

■ 高速位调整

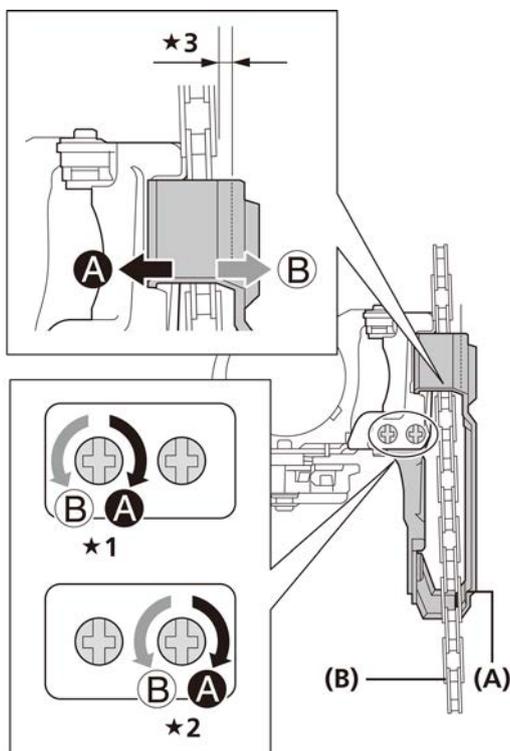
1. 将链条调整到最大前链轮片和最小后飞轮上。



- *1 低
- *2 高
- *3 线缆指标点

(A) 最大链轮片
(B) 最小飞轮

2. 进行调整，以便让导链器外护板和链条之间的距离为 0-0.5mm。



- *1 上摆
- *2 下摆
- *3 0 - 0.5mm

(A) 导链器外导板
(B) 链条

■ 变速的确认以及微调

执行低位调整、安装线缆、线缆张力调整以及高位调整之后，操作变速手柄以检查变速操作。

(在平时的使用过程中，如果变速操作变得较为困难时，也可如此进行调整。)

* 每次调整时，请将螺钉转动1/8圈。

链条掉落到曲柄侧时。

顺时针旋转高位调节螺钉

如果从最小链轮片到最大链轮片的换档存在困难。

收紧变速线。如果这样做无法改善情况，请逆时针旋转高位调节螺钉。

如果从最大链轮片到最小链轮片的换档存在困难。

逆时针旋转低位调节螺钉。若情况并未改善，可将线放松。

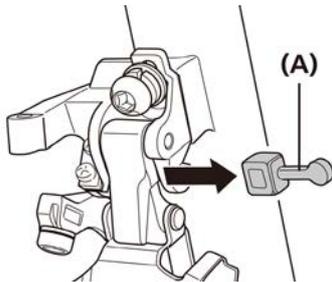
链条脱落至中轴侧时。

顺时针旋转低位调节螺钉

固定线缆并调整 SIS（前三片式）

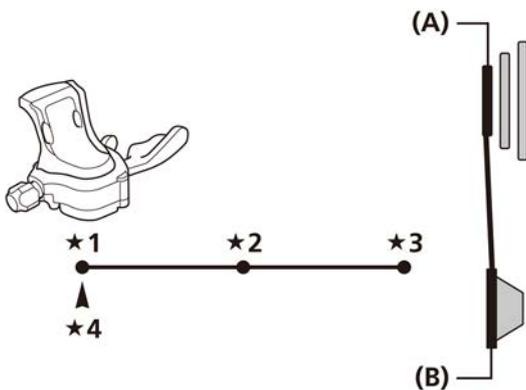
■ 低位调整

1. 取下预置的调整垫块。



(A) 预置塞块

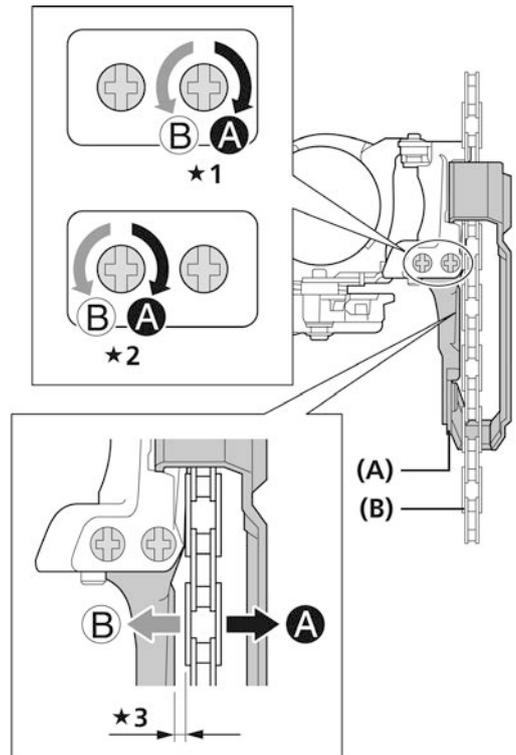
2. 将链条调整到最小前链轮片和最大后飞轮上。



- ★1 低
- ★2 中
- ★3 高
- ★4 线缆指标点

- (A) 最小链轮片
- (B) 最大飞轮

3. 进行调整，以便让导链器内护板和链条之间的距离为 0-0.5mm。



- ★1 上摆
- ★2 下摆
- ★3 0 - 0.5mm

- (A) 导链器内导板
- (B) 链条

■ 线的固定

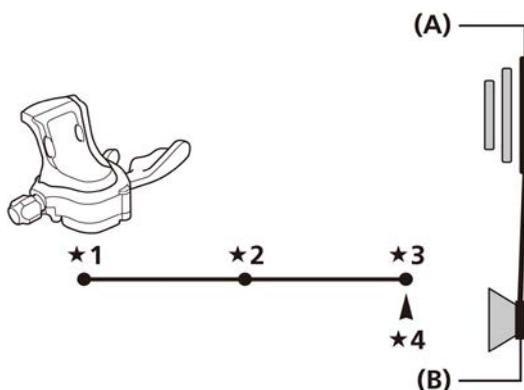
在 x3 模式下使用带模式转换器的变速手柄。要将变速手柄 RAPIDFIRE Plus 从 x2 变换至 x3，请参阅经销商手册的维护部分。

技术小窍门

线缆可以与二片式同样的方式固定各种类型的前拨链器上。参考“固定线缆并调节 SIS（前二片式）”。

■ 高速位调整

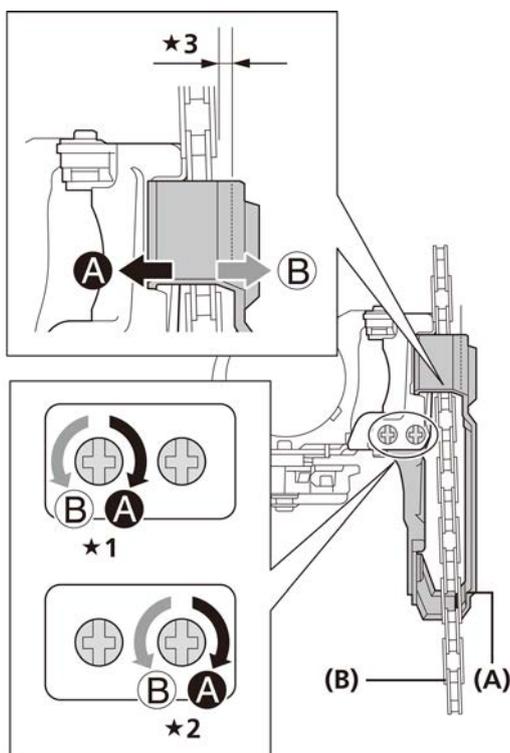
1. 将链条调整到最大前链轮片和最小后飞轮上。



- ★1 低
- ★2 中
- ★3 高
- ★4 线缆指标点

(A) 最大链轮片
(B) 最小飞轮

2. 进行调整，以便让导链器外护板和链条之间的距离为0-0.5mm。

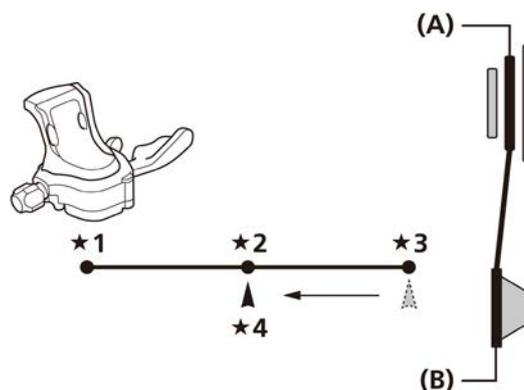


- ★1 上摆
- ★2 下摆
- ★3 0-0.5mm

(A) 导链器外导板
(B) 链条

■ 调整内线张力

1. 将链条调整到中间链轮片和最大飞轮上。

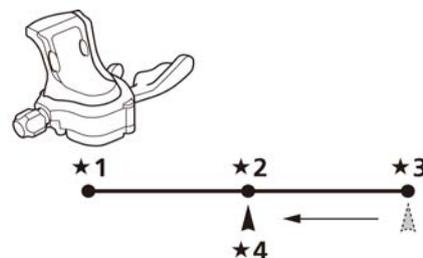


- ★1 低
- ★2 中
- ★3 高
- ★4 线缆指标点

(A) 中间链轮片
(B) 最大飞轮

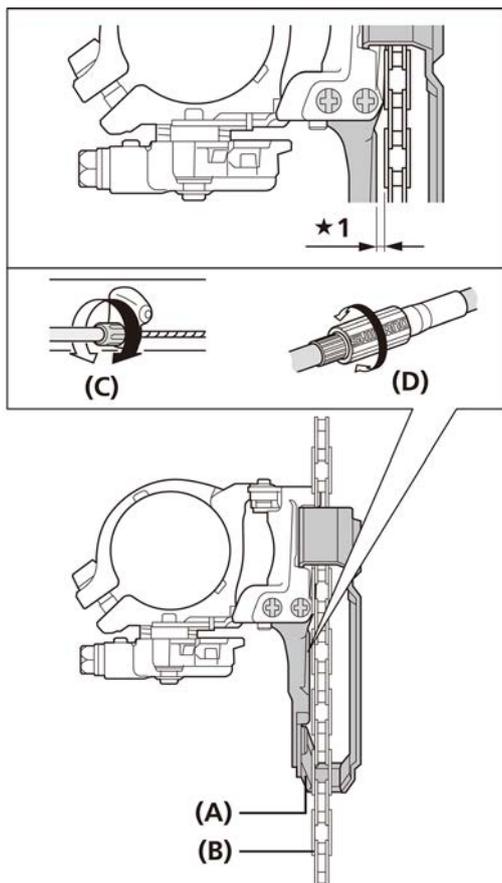
注 意

操作变速手柄，使其从上到中，而不是从低到中，然后调整变速手柄。



- ★1 低
- ★2 中
- ★3 高
- ★4 线缆指标点

2. 进行调整，以便让导链器内护板和链条之间的距离为0-0.5mm。



★1 0 - 0.5mm

- (A) 导链器内导板
(B) 链条
(C) 内线调节螺母
(D) 变速线调节器

■ 变速的确认以及微调

执行低位调整、安装线缆、线缆张力调整以及高位调整之后，操作变速手柄以检查变速操作。

(在平时的使用过程中，如果变速操作变得较为困难时，也可如此进行调整。)

* 每次调整时，请将螺钉转动1/8圈。

链条掉落到曲柄侧时。

顺时针旋转高位调节螺钉。

从中间链轮片到最大链轮片齿盘的变速出现故障。

收紧变速线。如果这样做无法改善情况，请逆时针旋转高位调节螺钉。

如果从最大链轮片道中间链轮片的换档存在困难。

放松变速线

链条脱落至中轴侧时。

顺时针旋转低位调节螺钉

从最大链轮片变速时跳过了中间链轮片。

收紧变速线

从中间链轮片到最小链轮片的变速出现故障。

逆时针旋转低位调节螺钉

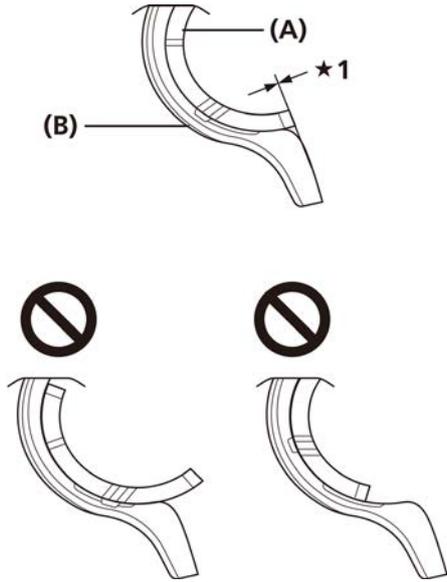
公路车前拨链器

注意

当把组件安装至碳车架 / 车把时，检查碳车架或组件制造商建议使用的锁紧扭矩，避免碳纤维材料由于过度拧紧或锁紧扭矩不足造成的组件夹持力不足而受损。

安装

1. 当使用垫片时，将其安装到如图所示的相对于前夹环和后夹环的位置。

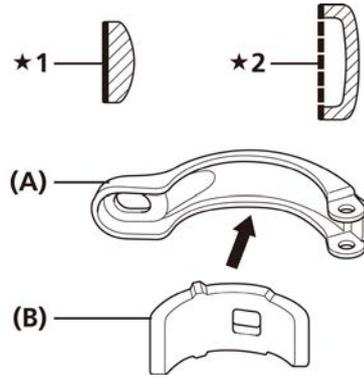


★1 对齐

- (A) 转接座
- (B) 前夹环 / 后夹环

当使用非平面前夹环时

务必在前夹环上使用金属垫片。金属垫片具有非平面的形状。



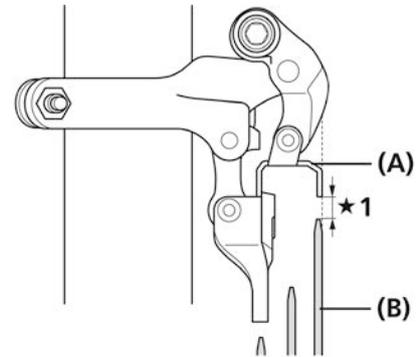
★1 平面形状

★2 非平面形状

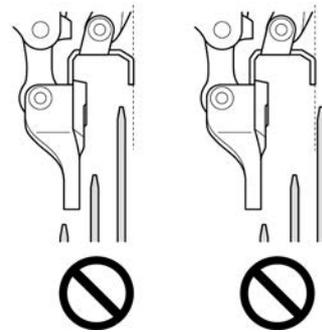
- (A) 前夹环
- (B) 金属垫片

2. 进行调整，使导链器外护板与最大链轮片之间有 1-3mm 的间隙。

暂时将夹环螺钉拧紧之后，调整导链器外护板的平坦部分，使其与最大链轮片平坦表面平行。



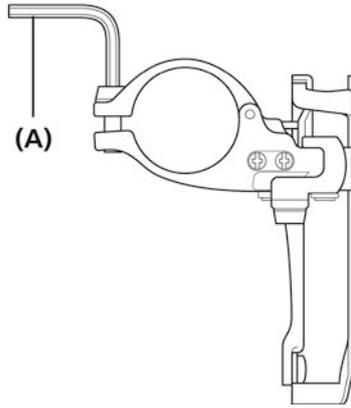
请勿如图示所示那样安装导链器。



★1 1 - 3mm

- (A) 导链器外导板
- (B) 最大链轮片

3. 调整完成后，锁紧夹环螺钉。



(A) 5mm 六角扳手 / 9mm 普通扳手

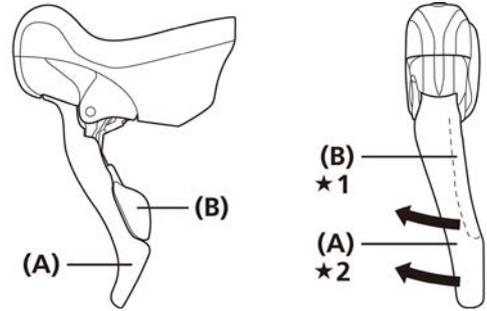
锁紧扭矩

5mm 六角扳手 / 9mm 普通扳手
5 - 7 N·m

固定线缆并调整 SIS（前两片式）

■ 手柄操作和线缆指标点

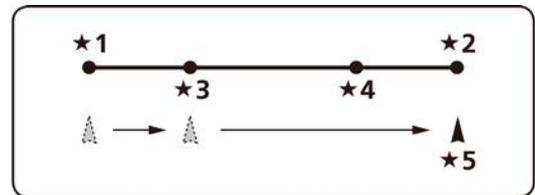
前转换（标准型）



- ★1 从最大链轮片到最小链轮片
- ★2 从最小链轮片到最大链轮片

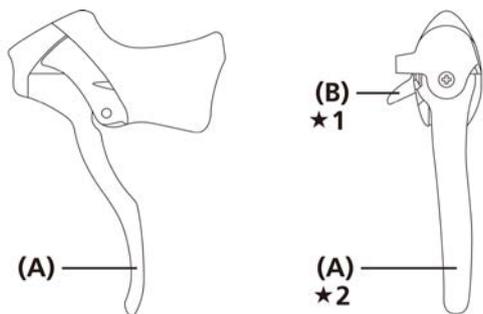
(A) 手柄 [a]
(B) 手柄 [b]

当操作手柄 [a] 时



- ★1 低
- ★2 高
- ★3 低位微调
- ★4 高位微调
- ★5 线缆指标点

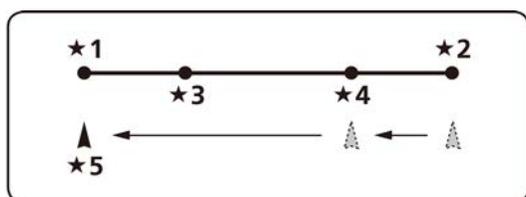
前转换（大拇指释放型）



- ★1 从最大链轮片到最小链轮片
- ★2 从最小链轮片到最大链轮片

(A) 手柄 [a]
(B) 手柄 [b]

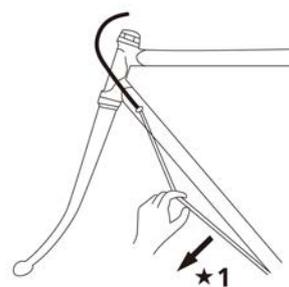
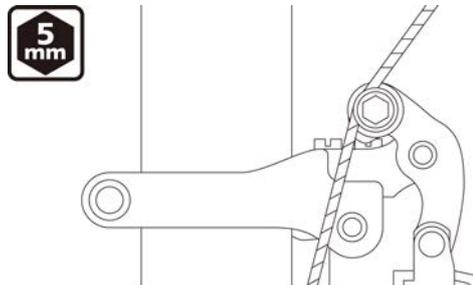
当操作手柄 [b] 时



- ★1 低
- ★2 高
- ★3 低位微调
- ★4 高位微调
- ★5 线缆指标点

■ 线的固定

1. 固定内线前，请执行大于等于 2 次的操作来检查手柄 [b] 是否已经被释放至低位。
2. 如图所示，固定线缆之后，请从线缆上移除最初的扩展部分。然后，再次将线缆固定到前拨链器上。

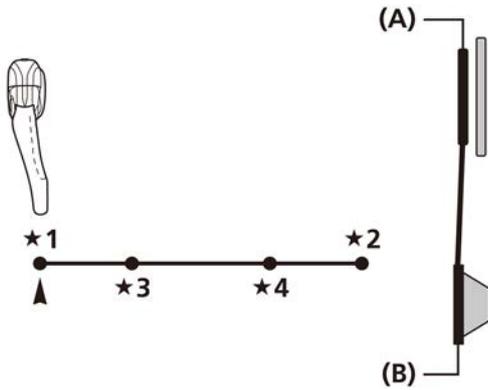


★1 拉

| |
|------------------|
| 锁紧扭矩 |
| 5mm 六角扳手 |
| 6 - 7 N·m |

■ 低位调整

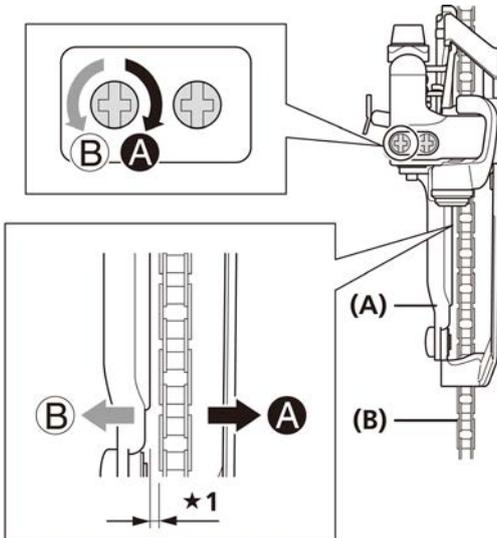
1. 将链条调整到最小前链轮片和最大后飞轮上。



- ★1 低
- ★2 高
- ★3 低位微调
- ★4 高位微调

(A) 最小链轮片
(B) 最大飞轮

2. 进行调整，以便让导链器内护板和链条之间的距离为0-0.5mm。

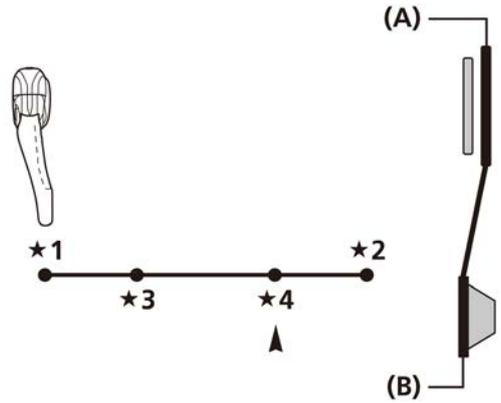


★1 0 - 0.5mm

(A) 导链器内导板
(B) 链条

■ 调整内线张力

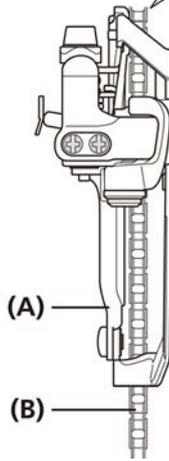
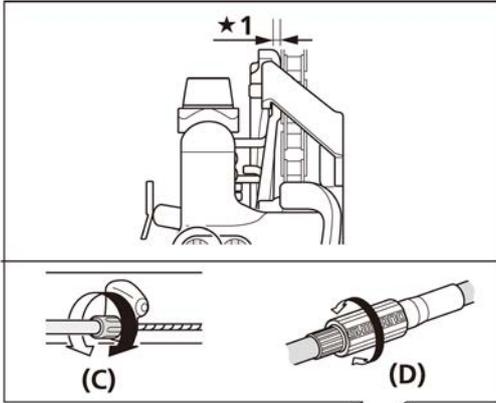
1. 将链条调整到最大前链轮片和最大后飞轮上。



- ★1 低
- ★2 高
- ★3 低位微调
- ★4 高位微调

(A) 最大链轮片
(B) 最大飞轮

2. 进行调整，以便让导链器内护板和链条之间的距离为0-0.5mm。

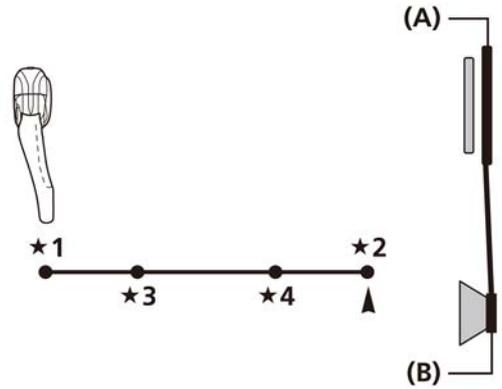


*1 0 - 0.5mm

- (A) 导链器内导板
- (B) 链条
- (C) 内线调节螺母
- (D) 变速线调节器

■ 高速位调整

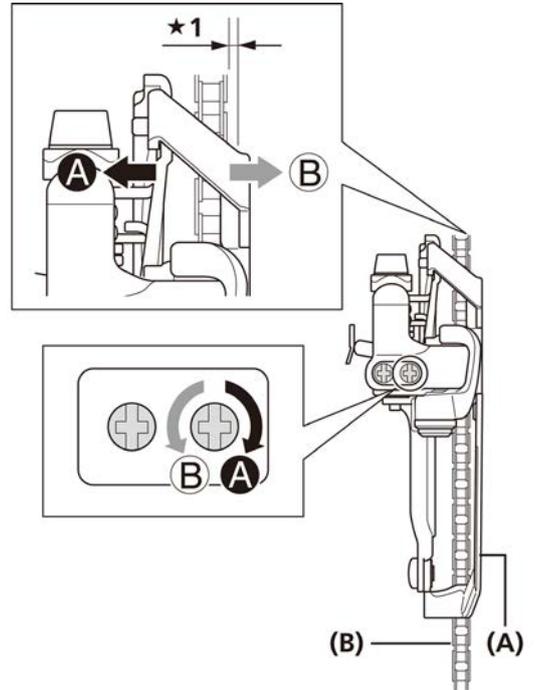
1. 将链条调整到最大前链轮片和最小后飞轮上。



- *1 低
- *2 高
- *3 低位微调
- *4 高位微调

- (A) 最大链轮片
- (B) 最小飞轮

2. 进行调整，以便让导链器外护板和链条之间的距离为0-0.5mm。



*1 0 - 0.5mm

- (A) 导链器外导板
- (B) 链条

■ 变速的确认以及微调

执行低位调整、安装线缆、线缆张力调整以及高位调整之后，操作变速手柄以检查变速操作。

(在平时的使用过程中，如果变速操作变得较为困难时，也可如此进行调整。)

* 每次调整时，请将螺钉转动1/8圈。

链条掉落到曲柄侧时。

顺时针旋转高位调节螺钉

如果从最小链轮片到最大链轮片的换档存在困难。

收紧变速线。如果这样做无法改善情况，请逆时针旋转高位调节螺钉。

如果从最大链轮片到最小链轮片的换档存在困难。

逆时针旋转低位调节螺钉

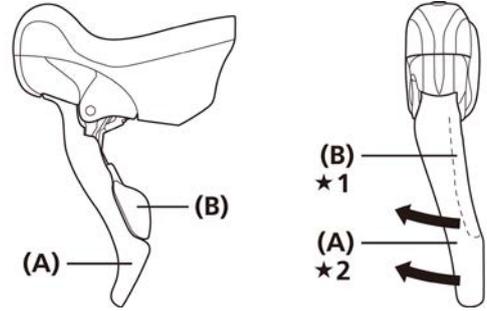
链条脱落到中轴侧时。

顺时针旋转低位调节螺钉

固定线缆并调整 SIS (前三片式)

■ 手柄操作和线缆指标点

前转换 (标准型)



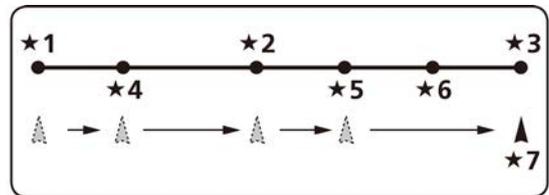
★1 从最大链轮片到最小链轮片

★2 从最小链轮片到最大链轮片

(A) 手柄 [a]

(B) 手柄 [b]

当操作手柄 [a] 时



★1 低

★2 中

★3 高

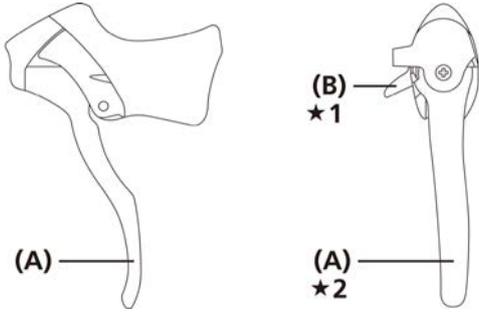
★4 低位微调

★5 中位微调

★6 高位微调

★7 线缆指标点

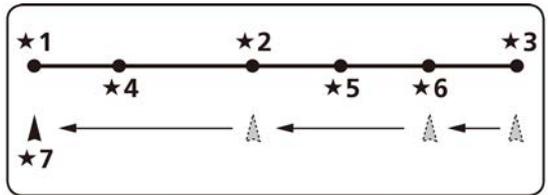
前转换（大拇指释放型）



- ★1 从最大链轮片到最小链轮片
- ★2 从最小链轮片到最大链轮片

(A) 手柄 [a]
(B) 手柄 [b]

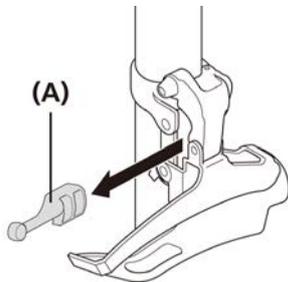
当操作手柄 [b] 时



- ★1 低
- ★2 中
- ★3 高
- ★4 低位微调
- ★5 中位微调
- ★6 高位微调
- ★7 线缆指标点

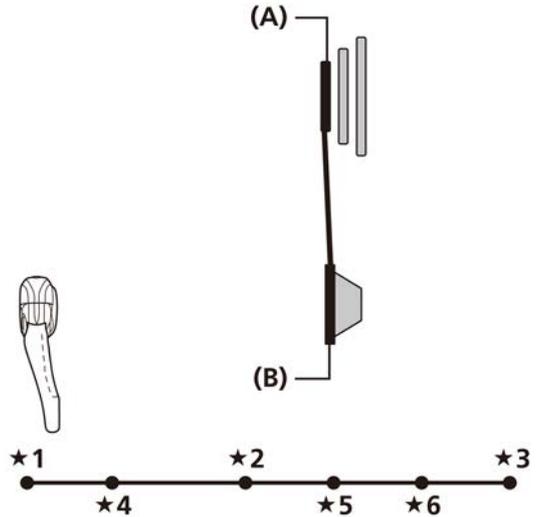
■ 低位调整

1. 取下预置的调整垫块。



(A) 预置塞块

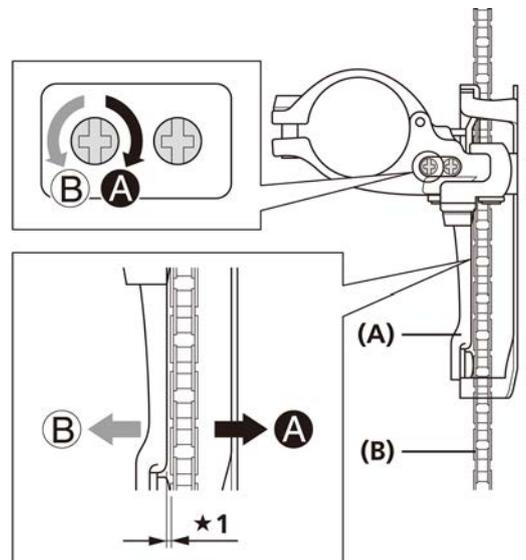
2. 将链条调整到最小前链轮片和最大后飞轮上。



- ★1 低
- ★2 中
- ★3 高
- ★4 低位微调
- ★5 中位微调
- ★6 高位微调
- ★7 线缆指标点

(A) 最小链轮片
(B) 最大飞轮

3. 进行调整，以便让导链器内护板和链条之间的距离为 0-0.5mm。

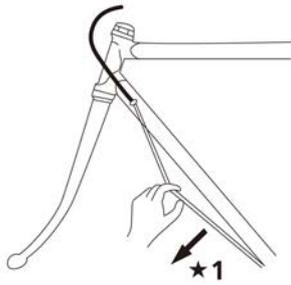
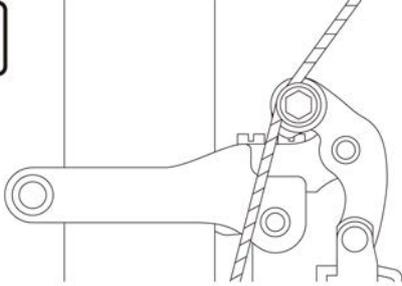


★1 0 - 0.5mm

(A) 导链器内导板
(B) 链条

■ 线的固定

1. 固定内线前，请执行大于等于 3 次的操作来检查手柄 [b] 是否已经被释放至低位。
2. 如图所示，固定线缆之后，请从线缆上移除最初的扩展部分。然后，再次将线缆固定到前拨链器上。



*1 拉

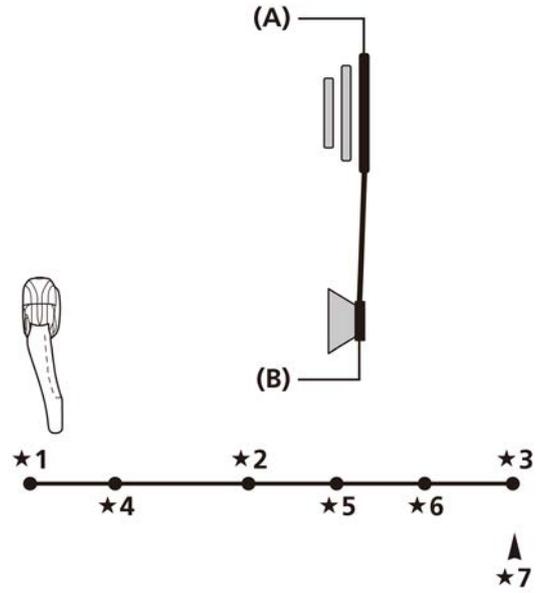
锁紧扭矩

5mm 六角扳手

6 - 7 N·m

■ 高速位调整

1. 将链条调整到最大前链轮片和最小后飞轮上。

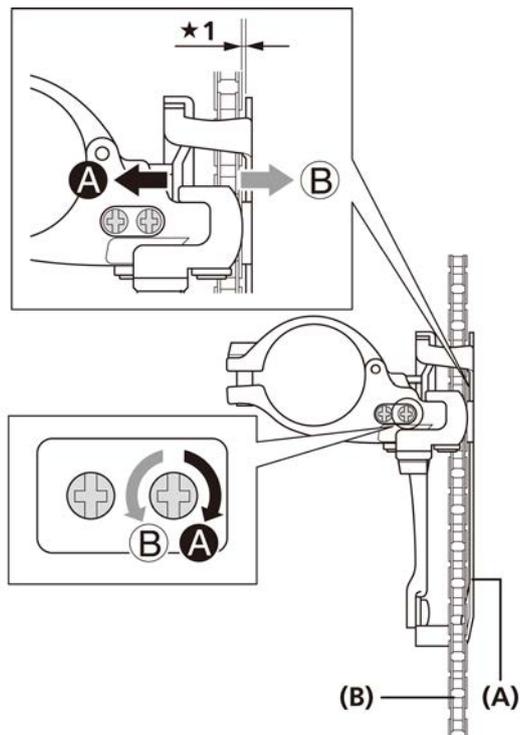


- *1 低
- *2 中
- *3 高
- *4 低位微调
- *5 中位微调
- *6 高位微调
- *7 线缆指标点

(A) 最大链轮片

(B) 最小飞轮

2. 进行调整，以便让导链器外护板和链条之间的距离为0-0.5mm。

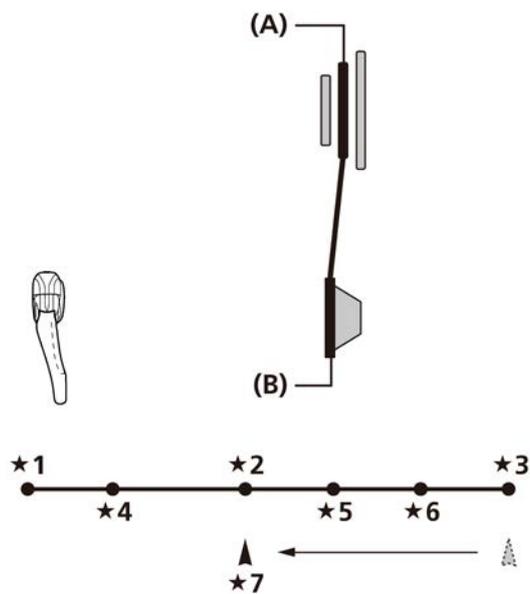


★1 0 - 0.5mm

- (A) 导链器外导板
(B) 链条

■ 调整内线张力

1. 将链条调整到中间链轮片和最大飞轮上。

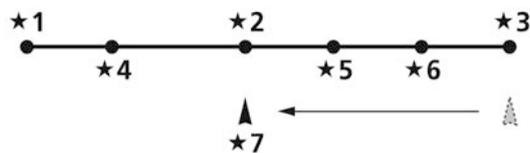


- ★1 低
- ★2 中
- ★3 高
- ★4 低位微调
- ★5 中位微调
- ★6 高位微调
- ★7 线缆指标点

- (A) 中间链轮片
(B) 最大飞轮

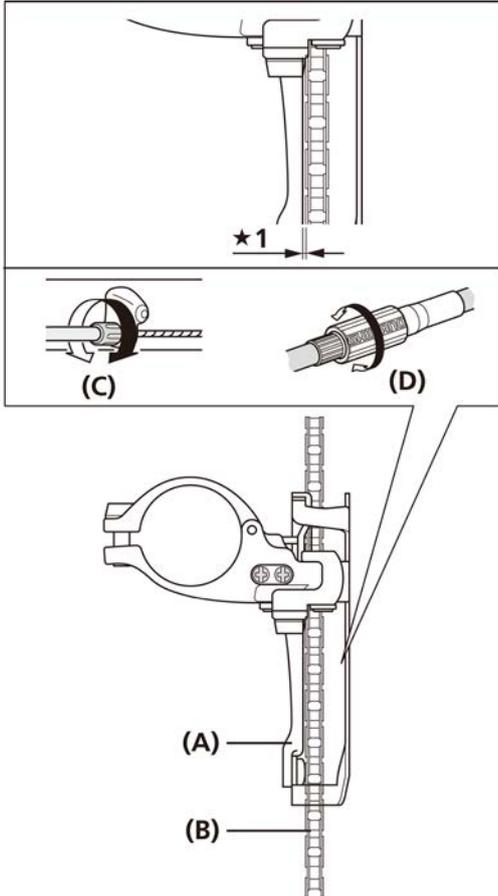
注 意

操作变速手柄，使其从上到中，而不是从低到中，然后调整变速手柄。



- ★1 低
- ★2 中
- ★3 高
- ★4 低位微调
- ★5 中位微调
- ★6 高位微调
- ★7 线缆指标点

2. 进行调整，以便让导链器内护板和链条之间的距离为0-0.5mm。



★1 0 - 0.5mm

- (A) 导链器内导板
(B) 链条
(C) 内线调节螺母
(D) 变速线调节器

■ 变速的确认以及微调

执行低位调整、安装线缆、线缆张力调整以及高位调整之后，操作变速手柄以检查变速操作。

(在平时的使用过程中，如果变速操作变得较为困难时，也可如此进行调整。)

* 每次调整时，请将螺钉转动1/8圈。

链条掉落到曲柄侧时。

顺时针旋转高位调节螺钉

从中间链轮片到最大链轮片齿盘的变速出现故障。

收紧变速线。如果这样做无法改善情况，请逆时针旋转高位调节螺钉。

如果从最大链轮片道中间链轮片的换档存在困难。

放松变速线

链条脱落至中轴侧时。

顺时针旋转低位调节螺钉

从最大链轮片变速时跳过了中间链轮片。

收紧变速线

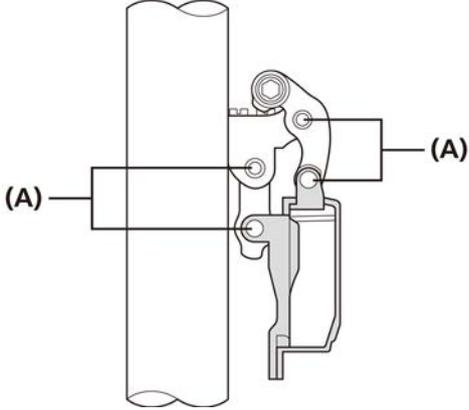
从中间链轮片到最小链轮片的变速出现故障。

逆时针旋转低位调节螺钉

保养

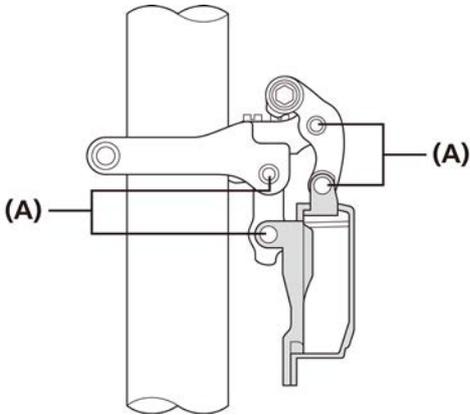
如果换挡操作变得不那么顺畅,请清洁前拨链器并按照图示对连杆部分进行润滑。

直接安装型



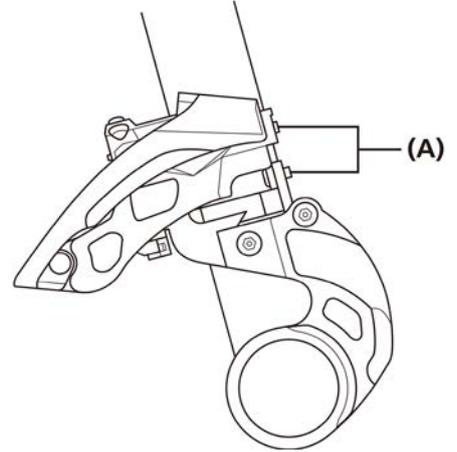
(A) 连接

夹环型



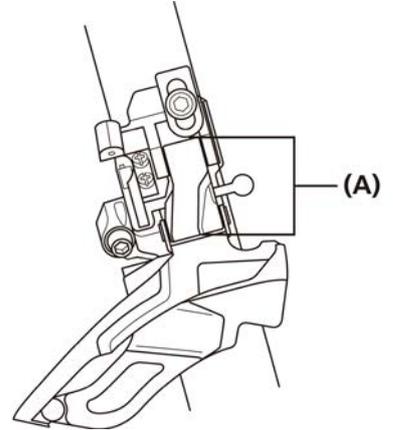
(A) 连接

E型



(A) 连接

直接安装式



(A) 连接

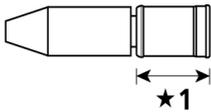
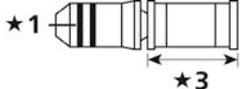
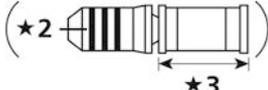
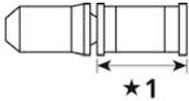
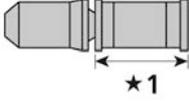
链条

安全须知

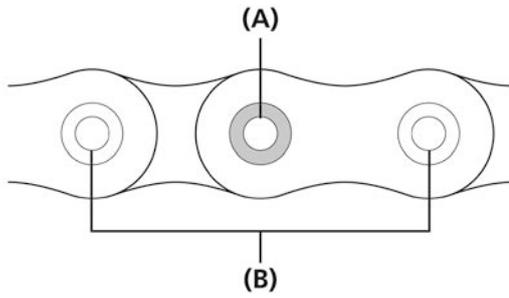
警告

“保养间隔取决于使用及骑行条件。请用适当链条清洁剂定期清洗链条和 QUICK-LINK。切勿使用除锈剂等碱性或酸性溶剂。如果使用了任何这类物质，链条或 QUICK-LINK 可能断裂，从而导致严重伤害。”

- 为了获得良好的变速性能，CN-HG900-11/HG700-11/HG600-11、CN-M981/HG95/HG75/HG54、CN-7901/6701/5701/4601、CN-E6090-10 各有一个正侧和一个反侧，两侧都带有标记，可使链条在安装时朝向正确。请确保它在安装时朝向正确，以实现最佳链条性能。如果安装时朝向相反，链条可能脱落，自行车可能因而翻倒并导致严重的人身伤害。
- 检查链条和 QUICK-LINK 有无损坏（变形或裂缝）、跳链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。存在链条断裂或 QUICK-LINK 脱开的风险，这可能导致自行车失去控制。
- 仅可使用表中指定的工具和连接销钉型号连接链条。如果使用不合适的连接销钉或工具，连接销钉的力量可能不够，这可能导致链条断开或脱落。如果使用 QUICK-LINK 来连接链条，请参阅“QUICK-LINK”一节。

| 链条 | 连接销钉 / QUICK-LINK | 工具 |
|---|---|---|
| 11 速 CN-9000/6800 CN-HG900-11/HG700-11/HG600-11 |  *1 5.8mm | TL-CN34 TL-CN28 |
| 所有 11 速链条 |  | TL-CN10 |
| 对于山地车 / 旅行车 / E-BIKE 10速超窄链条 CN-M981/HG95/HG75/HG54/ E6090-10 (CN-M980/HG94/HG74 EOL) |  *1 | TL-CN34 TL-CN33 TL-CN32 TL-CN28 TL-CN27 |
| 对于两片式曲柄公路自行车 10速超窄链条 如 CN-7901/6701/5701/4601 |  *2 | |
| 对于三片式曲柄公路自行车 10速超窄链条 如 CN-7801/6600/5600 | *1 带有凹槽 [2] *2 带有凹槽 [3] *3 5.85mm | |
| 9速超窄链条 如 CN-YM81/7701/HG93/E6070-9 |  *1 6.5mm | 银色 |
| 8/7/6速窄链条 如 CN-HG50/HG40 |  *1 7.1mm | 黑色 |

- 如果因飞轮片齿数改变而需调整链条长度，请在使用加固连接销钉接合的链条处以外的位置进行切割。如果在链条与加固连接销钉接合的位置进行切割，链条可能损坏。

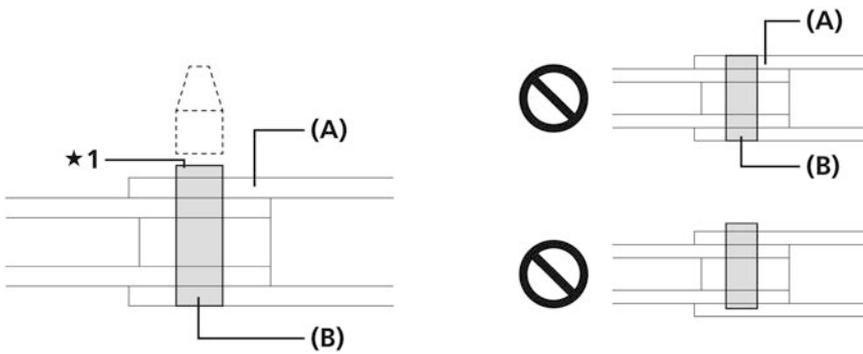


(A) 加固连接销
(B) 链节销钉

- 当调整链条长度的时候，务必从插入链条切割器的同侧插入加固连接销钉（与链条切割的方向相同）。

11/10 速链条 (安瓶型销钉)

- 在调整之后，通过将手指在上方滑过，确保连接销如图所示。（在取下已损坏的销钉之后，连接销钉将略微突出）

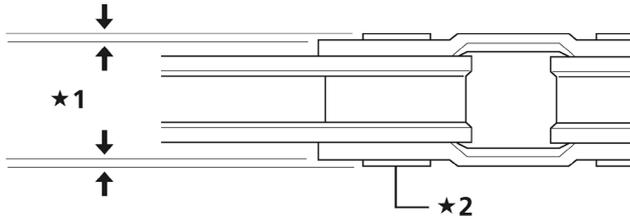


★1 稍稍突出

(A) 链节表面
(B) 连接销钉

9/8/7/6 速链条

- 请务必检查确认，在连接了连接销后，其在链条两侧的突出程度相同。

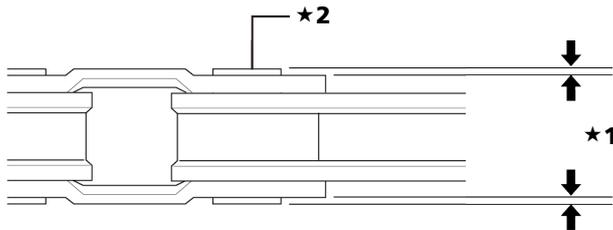


★1 应均等

★2 连接

CN-NX10

- 请务必检查确认，在连接了连接销后，其在链条两侧的突出程度相同。扭动连接区域，使得链条平滑移动。

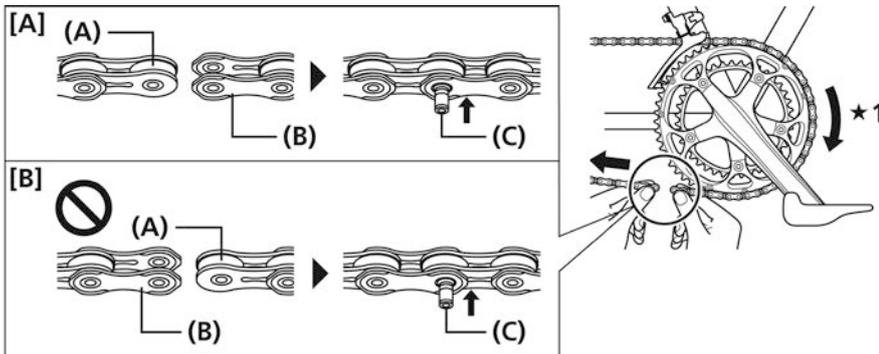


★1 应均等

★2 连接位置

注意

- CN-E6090-10/CN-E6070-9 仅可与单片式前链轮片组合使用。
- 如图[A]中所示，我们强烈建议将连接销钉插入前侧外链节（按照行进的方向）的孔内。与图[B]中的方法相比，链条的张力水平得到提升。



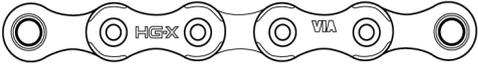
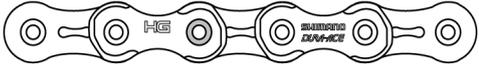
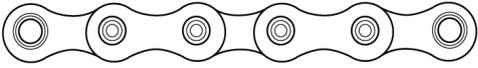
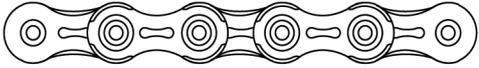
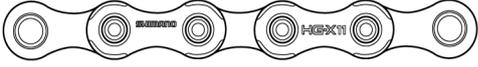
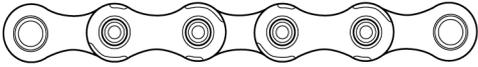
★1 曲柄的旋转

- (A) 内链节
- (B) 外链节
- (C) 连接销钉

- 请定期使用中性清洁剂对链轮片 / 飞轮片进行清洗，并注入润滑油。此外，使用中性清洁剂清洗链条和 QUICK-LINK 并注入润滑油会有效延长其使用寿命。

对于 CN-HG900-11/HG700-11/HG600-11, CN-M981/HG95/HG75/HG54, CN-7901/6701/5701/4601, CN-E6090-10

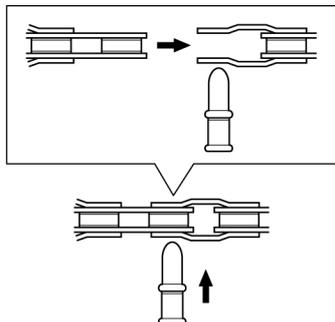
- 为了实现良好的变速性能，这些型号都分正面和反面而且必须按照正确的方向进行装配。
- * 带有图示中的标记的一侧为正面（外侧）。

| <p>CN-M981/HG95/HG75/HG54/E6090-10 (CN-M980/HG94/HG74 EOL)</p> | <p>CN-7901/6701/5701/4601</p> |
|--|---|
| <p>正（外侧）</p>  | <p>正（外侧）</p>  |
| <p>反（内侧）</p>  | <p>反（内侧）</p>  |
| <p>CN-HG900-11/HG700-11/HG600-11</p> | |
| <p>正（外侧）</p>  | |
| <p>反（内侧）</p>  | |

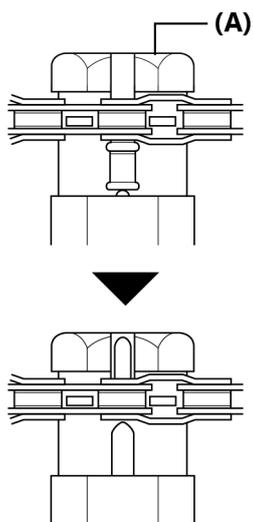
链条连接销钉

使用方法

1. 插入连接销。

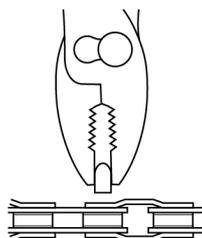


2. 使用链条工具按入连接销。



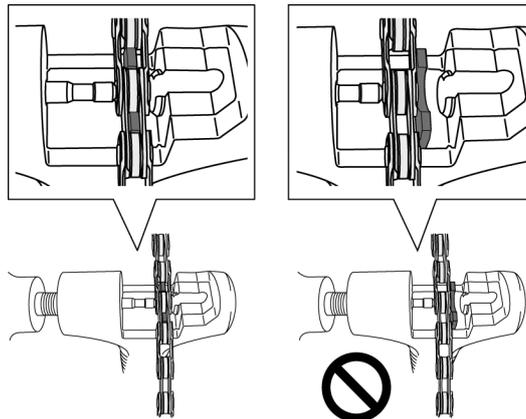
(A) 链条工具

3. 将连接销过多部分断开。



注意

如图所示，在使用链条拆卸器时，请将链条放置在链条拆卸器上。如果使用工具的时候链条的放置不正确，定位板可能会损坏。



QUICK-LINK

警告

请勿再次使用已经拆卸的QUICK-LINK。如果再次使用QUICK-LINK，将存在松动并脱开的危险，导致自行车倾倒，从而造成严重的人身伤害。

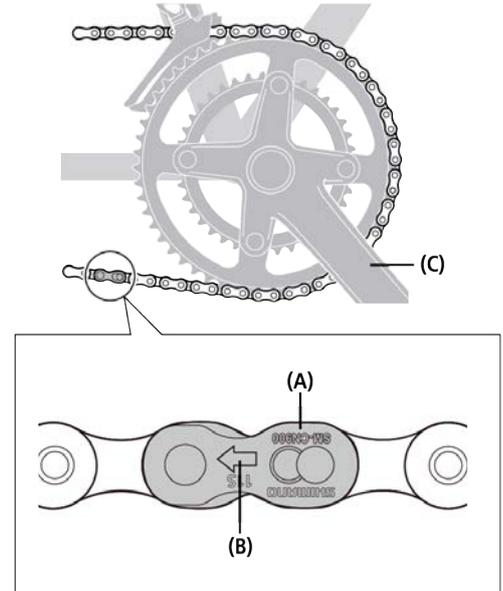
“保养间隔取决于使用及骑行条件。请用适当洗链器定期清洗链条和 QUICK-LINK。切勿使用除锈剂等碱性或酸性溶剂。如果使用了任何这类物质，链条或 QUICK-LINK 可能断裂，从而导致严重伤害。”

- 由于飞轮齿数会有变化，如果有必要调节链条的长度，请不要在使用 QUICK-LINK 连接的地方进行切割。如果在使用 QUICK-LINK 连接的地方进行切割，则会损坏链条切割器。
- 检查链条和 QUICK-LINK 有无损坏（变形或裂缝）、跳链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。存在链条断裂或 QUICK-LINK 脱开的风险，这可能导致自行车失去控制。
- 更换新链条时，务必也更换新 QUICK-LINK。如果您不更换链条，则 QUICK-LINK 可能会断裂，从而造成摔伤事故。
- 在连接 QUICK-LINK 时，确保将链节板上的销一直推入并在链节孔中牢固就位。
- **安装组件时，务必遵照安装手册中的指示。**
建议仅使用原装 SHIMANO 部件。如果未能正确进行调整，则链条可能脱落，这将导致您摔下自行车并造成严重的伤害。

兼容 QUICK-LINK 的链条

| 型号 | |
|-------------|---------------|
| QUICK-LINK | 兼容的链条 |
| SM-UG51 | 所有 6、7、8 段速链条 |
| SM-CN900-11 | 所有 11 段速链条 |

- 使用 SM-CN900-11 时，确保连接好它，使得从前方查看时表面的箭头朝向曲柄的旋转方向。如果连接不当，SM-CN900-11 可能会脱落，导致自行车翻到。



(A) QUICK-LINK

(B) 箭头

(C) 曲柄

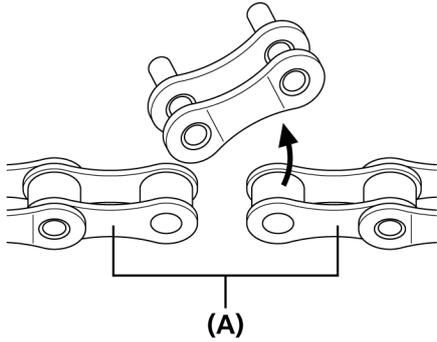
- 请仔细阅读该技术使用说明书，然后加以妥善保管以备日后使用。

注意

- 请定期使用中性清洁剂对链轮片 / 飞轮片进行清洗，并注入润滑油。此外，使用中性清洁剂清洗链条和 QUICK-LINK 并注入润滑油会有效延长其使用寿命。
- 要求使用 SHIMANO 专用工具拆卸 QUICK-LINK。请咨询经销商或代理。

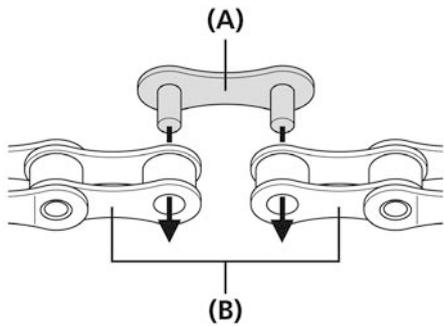
安装 QUICK-LINK (SM-UG51)

1. 拆下连接处的外部链节，使链条两端均以内部链节为终止。



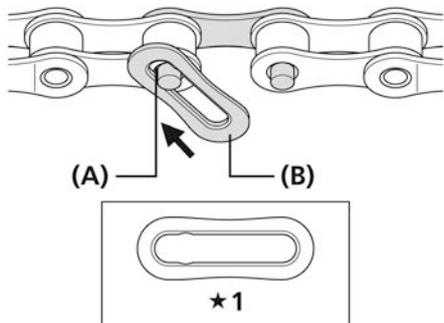
(A) 内链节

2. 如图所示，将 QUICK-LINK 上的带销的链节部位插入。



(A) 带销的连接链节
(B) 内链节

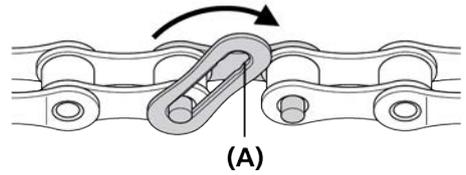
3. 将带孔的连接链节放到一个销上，然后滑动此链节，使销位于孔的另一末端。（这时，链节片带凹槽的一面应朝外。）



★1 凹槽应朝外

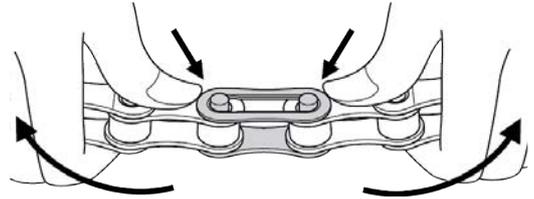
(A) 孔
(B) 带孔的连接链节

4. 转动带孔的连接链节，直到使它和另一个销重叠。

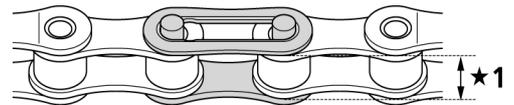


(A) 孔

5. 松开链条，将此销牢固地插入孔中。



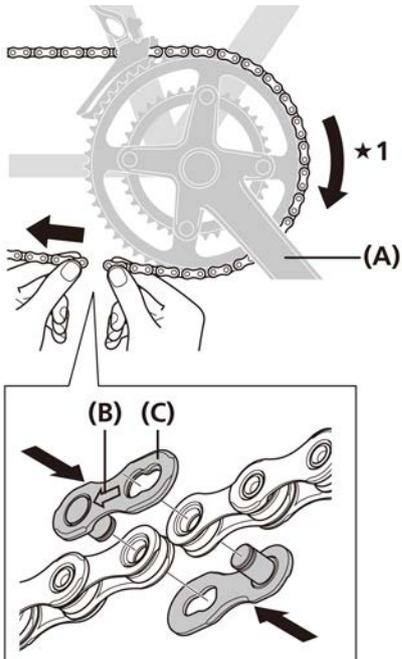
6. 使两个销都牢固地插入带孔连接链节的孔槽中，并检查这两片链节是否平行。



★1 平行

安装 QUICK-LINK (SM-CN900-11)

1. 将 QUICK-LINK 的销钉从两侧插入内连接的间隔中, 如图所示。使用 SM-CN900-11 时, 确保安装后, 从前方查看时表面的箭头朝向曲柄的旋转方向。



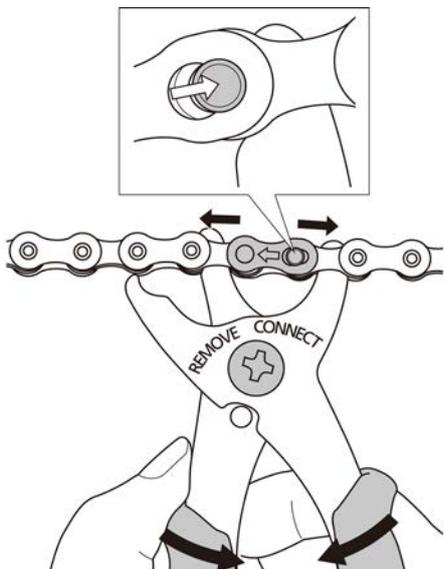
★1 曲柄的旋转

(A) 曲柄

(B) 箭头

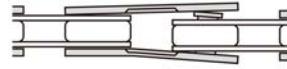
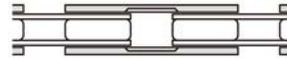
(C) QUICK-LINK

2. 使用 SHIMANO 专用工具 TL-CN10 滑动销, 将销牢牢插入。



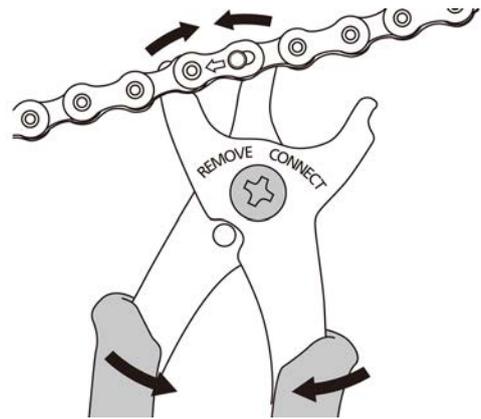
注意

检查 QUICK-LINK 板是否如图所示牢固紧固到位。



拆下 QUICK-LINK (SM-CN900-11)

1. 按照图中所示方法设置 SHIMANO 专用工具 TL-CN10、滑动销并拆卸 QUICK-LINK。



刹车

安全须知

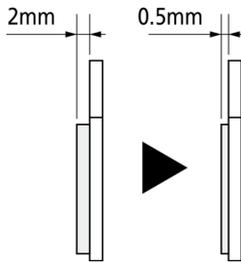
警告

• 安装零部件之前，请获取并阅读本经销商手册。

松动、磨损或损坏的部件可能使自行车翻倒并导致严重的人身伤害。我们强烈推荐您仅使用SHIMANO正品部件进行替换。

对于碟刹

- 当碟刹盘片出现裂缝或扭曲变形时，请务必更换为新的碟刹盘片。
- 如果碟刹盘片磨损至厚度为 1.5mm 左右，以至于可看到铝质表面时，请务必更换为新的碟刹盘片。
- 如果任何油脂粘到刹车夹板上，请更换刹车夹板。如果任何油脂粘到碟刹盘片上，请将碟刹盘片擦拭干净。否则，刹车可能无法正常工作。
- 刹车操作时如果发出噪声，则可能是由于刹车夹板磨损已至使用极限所引起。等刹车系统充分冷却后，对刹车夹板厚度进行检查。如果厚度小于或等于 0.5mm，您需要更换为新的刹车夹板。请咨询经销商或代理。



- 操作刹车会引起卡钳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。否则您可能会被烫伤。尝试调整刹车前，请检查确认刹车组件已充分冷却。

对于油压碟刹

- 仅使用SHIMANO原装矿物油。如果使用其他类型的油，则可能会引起刹车操作故障，并导致系统不可用。
- 务必仅使用来自于刚打开的容器内的油。请勿重复使用从灌油 / 排油嘴排出的油。陈旧或重复使用的油中可能含有水分，这可能导致刹车系统出现汽阻现象。
- 小心勿让水或气泡进入刹车系统。否则可能发生汽阻。拆卸排油螺钉的时候需要尤其小心。
- 若要切割刹车油管以调整油管长度，或要将左边的刹车油管换至右边（或相反），请务必将油管中的空气放出，具体步骤请遵循“添加矿物油和排气”中的步骤(4)以及步骤(8)至(12)。
- 自行车倒置时，碟刹无法运转。自行车倒置或侧倒时，刹车无法正常运转，并可能造成严重事故。骑车前，请务必多次操作刹车手柄以确保刹车可正常操作。如果刹车操作异常，请停止使用刹车并咨询经销商或代理。

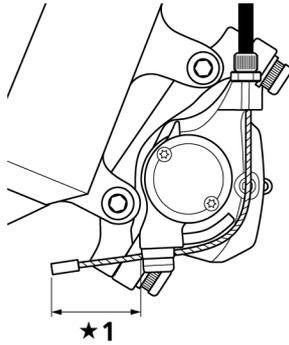
如果按压手柄时，刹车操作迟钝

轻轻按压刹车手柄数次并等待气泡返回到储液罐。建议您取下排油螺钉，向储液罐内补充矿物油，直至气泡消失。如果刹车操作依然迟钝，请排出刹车系统中的空气。（请参阅“添加SHIMANO原装矿物油与排气”）

- 如果快拆杆处于碟刹盘片的同一侧，则有可能与碟刹盘片发生碰撞，因此请检查是否发生碰撞。
- SHIMANO的碟刹系统与双人自行车不兼容。双人自行车较重，所以在进行刹车操作时，刹车系统的负荷也将变大。如果将油压碟刹用于双人自行车，可能会因油温过高而使刹车油管中发生蒸汽锁或油管破裂，从而导致刹车失灵。
- 如果发生漏油，请立即停止使用刹车并进行适当的修理。如果在漏液时仍继续骑行自行车，存在刹车突然失效的危险。

对于机械碟刹

- 调整内套线，使突出部分的长度低于 20 毫米(3/4 英寸)。如果突出长度过长，则内线的末端会卡在碟刹盘片中，这会导致车轮被锁住，自行车向前摔倒，从而造成严重的伤害。



★1 低于 20mm

- 小心勿让任何油或油脂沾到碟刹盘片和刹车夹板上。否则可能无法正常刹车。

对于 V 刹 / 钳形刹车

- 被设计作为后刹车使用的刹车不应被用作前刹车。
- 小心勿让任何油或脂沾到刹车块上。如果刹车块上沾上油或油脂，您应更换刹车块。否则可能无法正常刹车。

对于钳形刹车

- 将钳形刹车安装螺母牢固地拧紧到指定力矩。
 - 为螺母型刹车使用带有尼龙衬里的锁紧螺母（自锁螺母）。
 - 对于沉头螺母型刹车，请使用可被旋转六次或以上的适当长度的沉头螺母。重新安装的时候，请在螺母螺纹上涂抹密封胶（防松粘合剂）。

如果螺母变得松弛，刹车脱落，它们可能被卡在自行车里，从而自行车可能倾倒。

特别是此意外发生于前轮处时，会造成自行车向前翻转，造成严重伤害。

- 检查刹车线的生锈和磨损情况；若发现此类问题，请立即更换刹车线。否则，刹车可能无法正常工作。

对于悬臂刹车

- 根据型号，刹车操作可能略有不同。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。

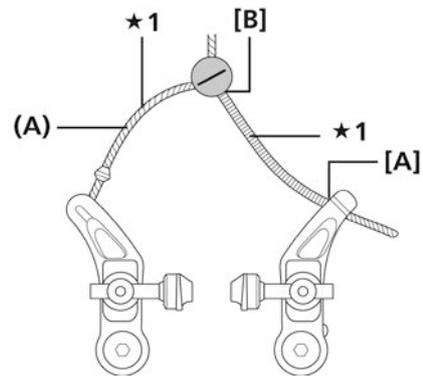
不正确使用自行车的刹车系统可能导致自行车失去控制或造成事故，从而导致严重伤害。为了能够正确操作，请咨询专业自行车经销商或查阅自行车的用户手册。

练习骑行和刹车等操作也很重要。

- 对于组件连接式悬臂刹车，如果索环中心的标记与连接线正好对齐，则可以实现为刹车设计的刹车性能。

然而，如果以过度的力量弯曲线缆，它可能会阻碍制动力的顺利传递，或者它可能使线缆摩擦车架或在线缆上造成急弯，这都会使线缆容易绷断。

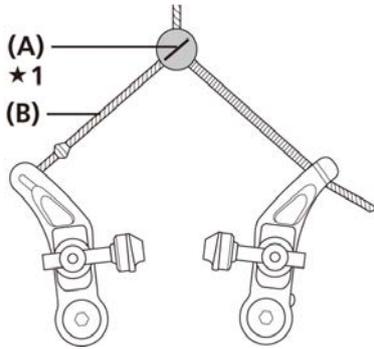
此外，如果组件连接被强制设置为如图所示的状态，将无法获得足够的制动力，而且[A]和 [B]部位将会被施加过多的力，这也将导致线缆轻易绷断。



★1 组件连接是弯曲的

(A) 连接线

因此，当安装刹车线的时候，请务必确保索环中心的标记与连接线正好对齐，如图所示。



★1 标记与连接线应正好对齐

- (A) 标记
- (B) 连接线



对于油压碟刹

- 在设计上，树脂刹车夹板可以降低操作刹车时在刹车夹板和碟刹盘片之间产生的噪音。它们比金属刹车夹板需要更长的磨合期。

SHIMANO原装矿物油的使用

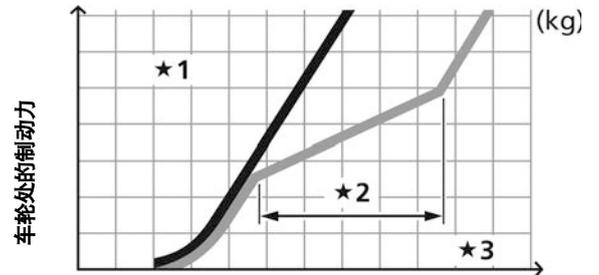
- 在使用时请戴上安全眼镜，避免其接触眼睛。与眼睛接触可能会引起刺激。如接触眼睛，用清水冲洗，并立即就医。
- 操作时请使用手套。如果沾上皮肤，则可能引起皮疹和不适。如果接触到皮肤，则请用肥皂水充分清洗干净。
- 不慎吸入油雾或油气可能会导致恶心。操作时，请使用口罩型面罩掩住口鼻部位，保持通风。若不慎吸入油雾或油气，请立即转移至通风良好且空气清新的地方，将身体用毛毯包好，保持体温和平和的情绪，并立即前往医院治疗或请专业医师救治。
- 请勿饮用。否则会引起呕吐或腹泻。
- 请保管于儿童无法接触到的位置。
- 请勿将装油容器进行切割、靠近热源、焊接或者加压，否则可能引起爆炸或者火灾。
- 废油的处置：请根据所在地法规进行处理。准备处理废油时请务必小心。
- 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。

V 刹适用

- 动力调节器是一种可通过在一定的制动力范围内增加刹车手柄的线缆行程，从而更轻松的控制刹车的装置。如果超出了动力调节器的有效工作范围，手柄行程和刹车的作业方式将和V型刹车一样（反应迅速和有力）。那样，刹车的操作可能比预想的更有力，而这将导致车轮被锁住。因此，在使用之前，请您务必充分了解动力调节器的性能并对其进行测试。

动力调节器并不具备防止车轮锁住的功能。

刹车性能比较



刹车手柄处的线缆行程

- ★1 无动力调节器
- ★2 动力调节器的有效操作范围
- ★3 有动力调节器

注意

对于油压碟刹

- 未安装夹板垫片时压刹车手柄，活塞将异常突出。使用扁平形状工具向后推刹车夹板，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，请注意不要损坏活塞，使用平板状工具将活塞笔直推回到位。)
当刹车夹板或活塞难以推回时，请取下排油螺钉后重试。(请注意此时可能有油从储液罐中溢出。)
- 请使用异丙醇、肥皂水或干布清洁或保养刹车系统。请勿使用市售的刹车清洁剂或者消音器，否则会造成密封件等部件的损坏。
- 拆卸卡钳时，请勿拆下活塞。

对于机械碟刹

- 如果刹车夹器安装座和后下叉端片不平行，则碟刹盘片和夹器可能相互接触。

V 刹适用

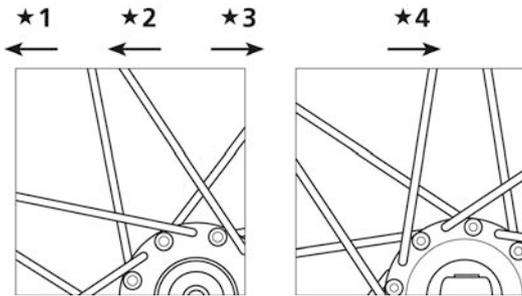
- 如果按照建议的组合方式将刹车和刹车手柄组合使用，多骑行条件刹车系统(Multi-Condition Brake System)可实现最大性能。
- 如果刹车块已经磨损到看不见凹槽，应将其更换。

碟刹

车轮辐条编法

1. 检查辐条的编织是否如图所示。

车轮旋转方向



- ★1 左前方
- ★2 左后方
- ★3 右后方
- ★4 右前方

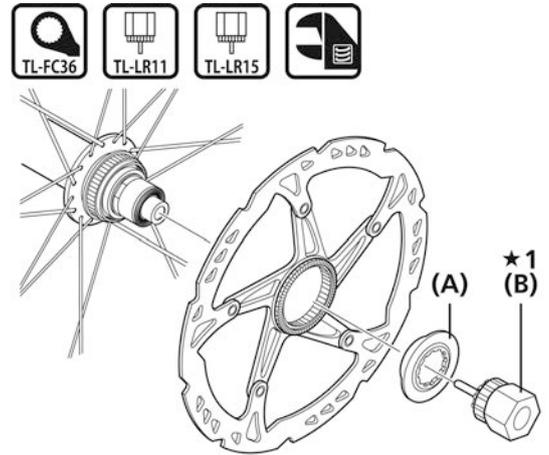
注意

不能使用辐射状组件。

碟刹盘片的安装

■ 中央锁紧型

对于快拆型



★1 可调节扳手

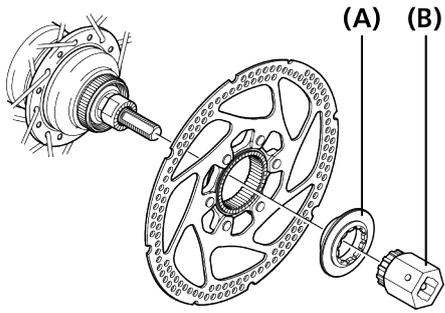
- (A) 碟刹盘片固定锁环
- (B) 锁环紧固工具

锁紧扭矩

TL-LR15
TL-FC36/TL-LR11
可调节扳手
40 - 50 N·m

| | 内部 锯齿状类型 | 外部 锯齿状类型 | 内部和外部 锯齿状类型 |
|--------------|-----------------|-------------|-------------------------|
| 碟刹盘片固定 锁环 | | | |
| 锁环紧固工具 | TL-LR15 活动扳手 | TL-FC36 | TL-FC36/TL-LR11 活动扳手 |

对于螺母型



(A) 碟刹盘片固定锁环

(B) TL-LR10

锁紧扭矩

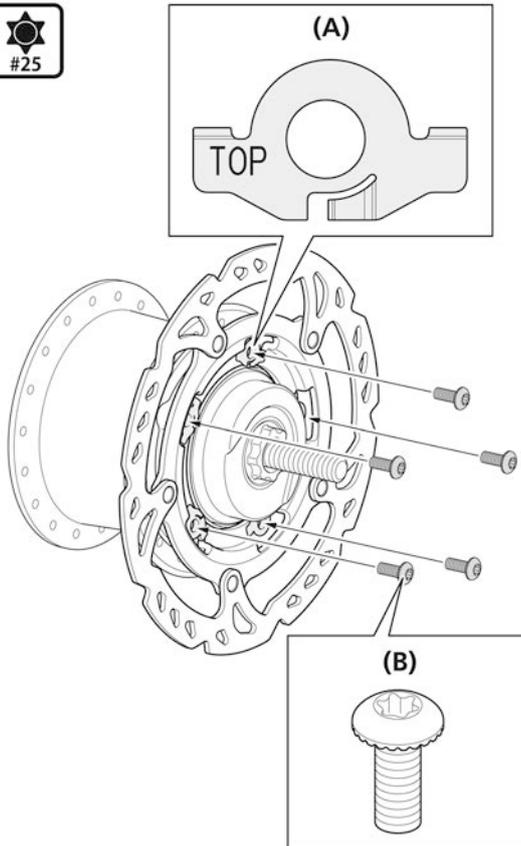
TL-LR10

扳手

40 - 50 N·m

■ 5 螺钉型（带有锁紧垫圈）

1. 将碟刹盘片和碟刹盘片锁紧垫圈附到花鼓上，然后用螺钉将其拧紧。



- (A) 锁定垫圈
(B) 碟刹盘片固定螺钉

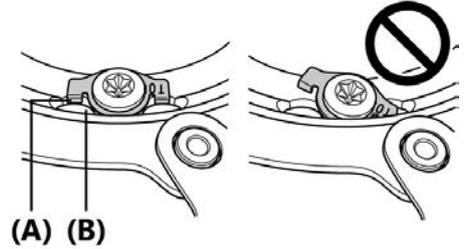
锁紧扭矩

梅花扳手[#25]

2 - 4 N·m

注意

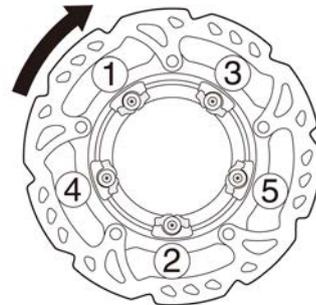
- 安装锁定垫圈，让"TOP" 标记可见。
- 确保锁紧垫圈的带钩部位牢固地嵌入碟刹盘片的缺口内，然后通过碟刹盘片装配螺钉将锁紧垫圈上紧。如果在锁紧垫圈的带钩部位紧贴碟刹盘片表面的时候将其上紧，垫圈和它的带钩部位将会变形。



- (A) 垫圈的带钩部位
(B) 碟刹盘片上的缺口

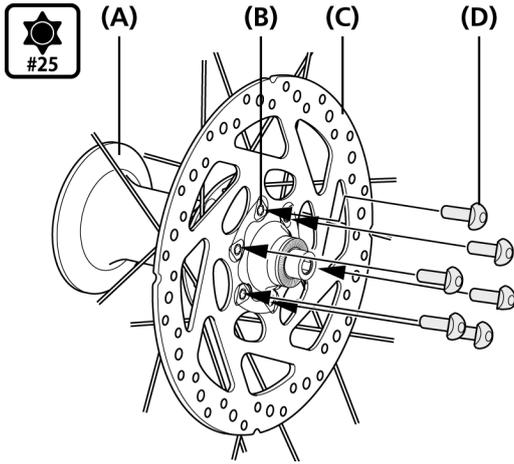
- 锁定垫圈不可重复使用。当安装 / 重新安装碟刹盘片的时候，请始终使用新的锁定垫圈。
- 请使用专用碟刹盘片固定螺钉。

2. 请戴上手套并用一定的力度顺时针转动碟刹盘片。此时，请按照图示的顺序拧紧碟刹盘片装配螺钉。



■ 6 螺钉型

1. 将碟刹盘片和碟刹盘片锁紧垫片安装到花鼓上，然后安装螺钉并将螺钉拧紧。

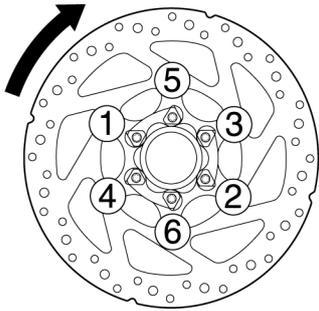


- (A) 花鼓
- (B) 锁紧垫片
- (C) 碟刹盘片
- (D) 碟刹盘片固定螺钉

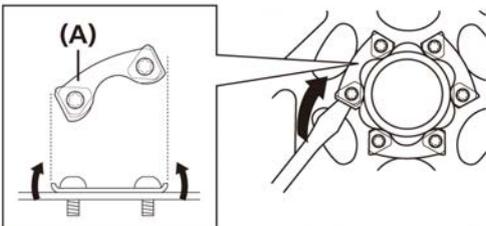
锁紧扭矩

梅花扳手[#25]
2 - 4 N·m

2. 请戴上手套并用一定的力度顺时针转动碟刹盘片。在进行该操作时，请按图所示顺序锁紧碟刹盘片固定螺钉。



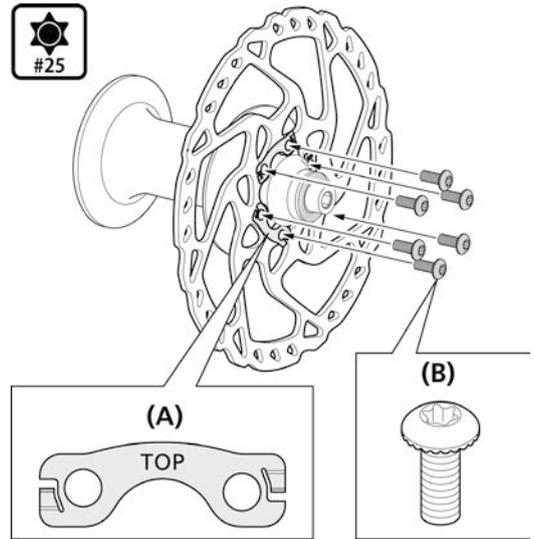
3. 使用一字螺丝刀或相似工具弯曲螺钉头部上方紧固板的边缘



- (A) 锁紧垫片

■ 6 螺钉型 (带有锁紧垫圈)

1. 将碟刹盘片和碟刹盘片锁紧垫圈安装至花鼓，然后拧紧螺钉。



- (A) 锁定垫圈
- (B) 碟刹盘片固定螺钉

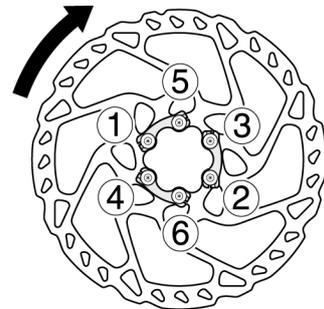
锁紧扭矩

梅花扳手[#25]
2 - 4 N·m

注意

- 安装锁定垫圈，让“TOP”标记可见。
- 锁定垫圈不可重复使用。当安装 / 重新安装碟刹盘片的时候，请始终使用新的锁定垫圈。
- 请使用专用碟刹盘片固定螺钉。

2. 请戴上手套并用一定的力度顺时针转动碟刹盘片。在进行该操作时，请按图所示顺序锁紧碟刹盘片固定螺钉。



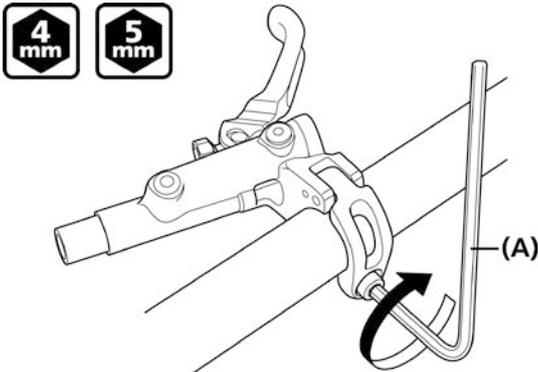
安装 (油压碟刹)

刹车手柄的安装

注意

当把组件安装至碳车架 / 车把时, 检查碳车架或组件制造商建议使用的锁紧扭矩, 避免碳纤维材料由于过度拧紧或锁紧扭矩不足造成的组件夹持力不足而受损。

1. 如图所示, 固定手柄。



(A) 4mm 六角扳手 / 5mm 六角扳手

锁紧扭矩

4mm 六角扳手 / 5mm 六角扳手
6 - 8 N·m

BL-M987/BL-M9000/BL-M9020

锁紧扭矩

4mm 六角扳手
4 - 6 N·m

BL-MT200/BL-MT201/BL-MT401/BL-MT402-3A

锁紧扭矩

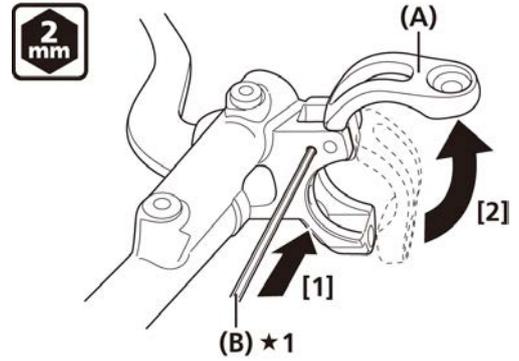
5mm 六角扳手
4 - 6 N·m

注意

请检查确认, 操作过程中, 刹车手柄不会干扰到变速手柄。出于变速手柄固定螺钉的位置原因, 某些类型可能要求先行安装刹车手柄。

对于开放式夹环型

请使用 2mm 六角扳手松开刹车手柄的夹环, 如图所示。



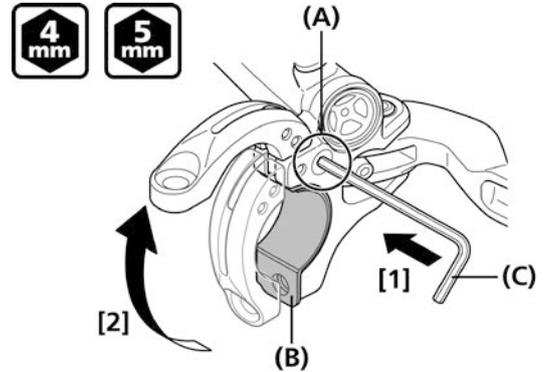
*1 按

(A) 夹环
(B) 2mm 六角扳手

注意

对于支架本体外侧上带有夹环锁紧解除孔的型号

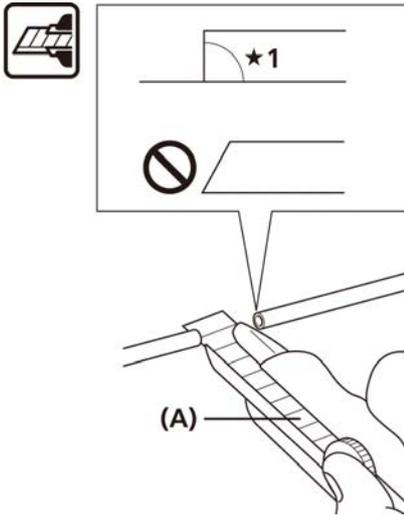
- 安装刹车手柄时, 请务必使用垫片。
- 仅当与 I-Spec II 型变速手柄组合时, 才应取出垫片。有关组合步骤信息, 请参阅经销商手册中“RAPIDFIRE Plus 11速变速手柄”。



(A) 锁紧解除孔
(B) 垫片
(C) 4mm 六角扳手 / 5mm 六角扳手

刹车油管的安装

1. 用美工刀或类似工具切割刹车油管。



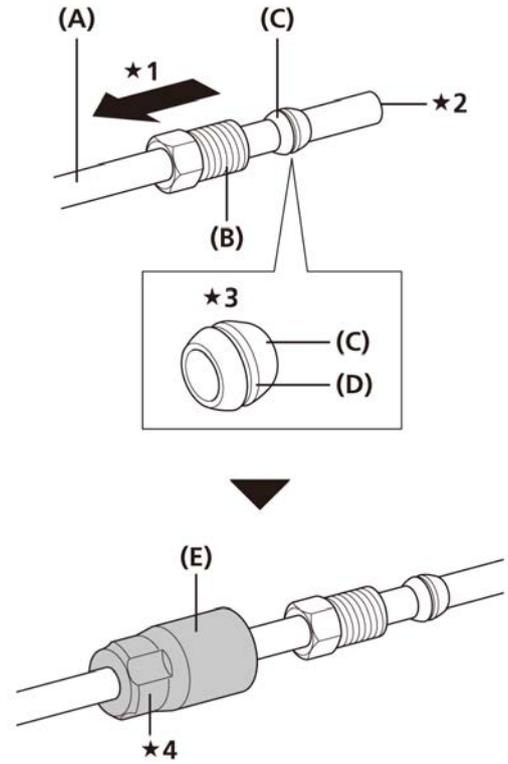
★1 90°

(A) 美工刀

注意

- 请遵循说明手册安全并且正确地使用裁刀。
- 如果您使用的是TL-BH62，请参阅产品附带的手册。

2. 如图所示，将刹车油管穿过连接螺钉和橄榄套。



★1 插入方向

★2 切口端

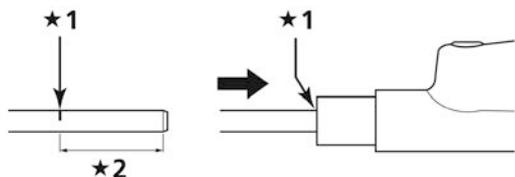
★3 在橄榄头的外侧涂抹润滑脂。

★4 将护套连接到刹车手柄的连接螺钉上。

- (A) 软管
- (B) 连接螺钉
- (C) 橄榄套
- (D) 优质润滑油脂
- (E) 盖板

3. 为了确认刹车油管的末端牢固嵌入卡钳和刹车手柄的刹车油管安装座的底部, 请预先在油管上做出如图所示的标记。(作为指南, 从刹车油管切口端量起, 在油管安装座内的油管长度大约为 11mm 或 14mm。)

刹车手柄端

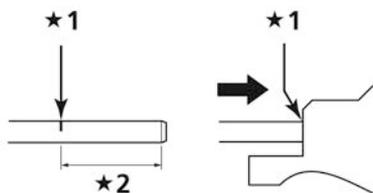


- ★1 标记
- ★2 长度

| 型号 | 长度 | 类型 |
|---------------|-------|-------|
| SM-BH90-SB | 11mm | 五线体类型 |
| SM-BH90-SS | 11mm* | 直线型 |
| SM-BH59-JK-SS | 11mm* | 直线型 |
| SM-BH80 | 14mm | 五线体类型 |

* 14mm (针对 BL-T675/T615/M445/T445)。

刹车夹器端

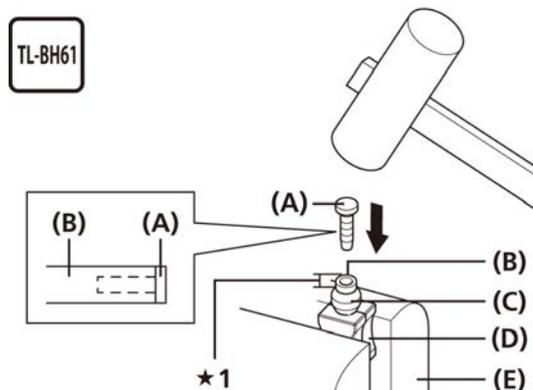


- ★1 标记
- ★2 长度

| 型号 | 长度 | 类型 |
|---------------|-------|-------|
| SM-BH90-SS | 11mm* | 五线体类型 |
| SM-BH59-JK-SS | 11mm* | 直线型 |

* 14mm (针对 BR-T675/T615/M446)。

4. 用针状物体将刹车油管切断面的内侧修整平滑, 之后再装上连接销钉。如图所示, 将油管连接至 TL-BH61, 并用老虎钳固定 TL-BH61。然后用锤子或类似工具敲打连接销钉, 直至油管的末端接触到连接销钉的底部。如果刹车油管的端部未碰到连接销钉的底部, 可能会出现刹车油管脱落或者漏油的情况。

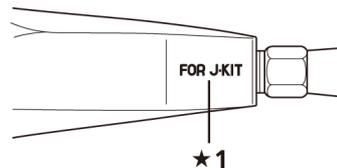


- ★1 SM-BH90:1mm
- SM-BH59/BH80 (YM-BH81):4mm

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

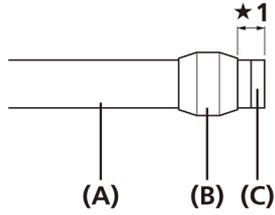
注意

如有如图所示的标记, 请参阅“更换刹车油管 (简易油管连接系统)”部分。



- ★1 标记

5. 在确认橄榄套按照图示方式放置之后, 将优质润滑脂涂抹到连接螺钉的螺纹上, 然后按照图示将油管连接到刹车手柄上。



★1 SM-BH90:2mm
SM-BH59/BH80 (YM-BH81):5mm

(A) 软管
(B) 橄榄套
(C) 连接销钉

| 型号 | 长度 | 颜色 |
|------------|--------|----|
| SM-BH90 | 11.2mm | 银色 |
| SM-BH59/80 | 13.2mm | 金色 |
| YM-BH81 | 13.2mm | 银色 |

6. 确保刹车油管未扭曲。
请确保卡钳与手柄位于图示位置。

左侧手柄

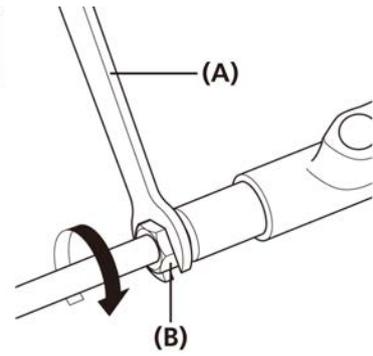


右侧手柄



7. 推刹车油管的同时锁紧连接螺钉。

刹车手柄端



(A) 8mm 扳手
(B) 连接螺钉

锁紧扭矩

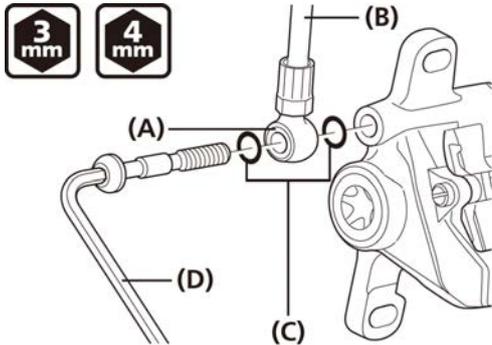
8mm 扳手

5 - 7 N·m

■ 在刹车夹器端（对接接头型）

检查确认两个O环已安装到五线体的顶部凹槽和底部凹槽后，如图所示将五线体固定至卡钳。此时，请检查O环是否位于凹槽中。

O环已涂抹了润滑脂。



- (A) 五线体
- (B) 软管
- (C) O形环
- (D) 3mm 六角扳手 / 4mm 六角扳手

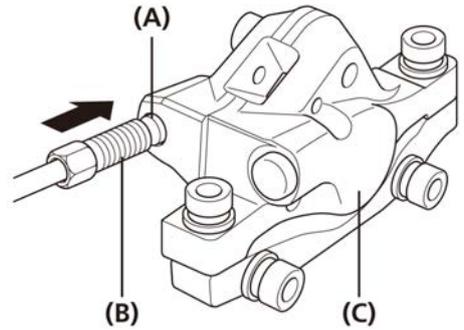
对于 3mm 六角扳手

| 锁紧扭矩 |
|------------------|
| 3mm 六角扳手 |
| 5 - 7 N·m |

对于 4mm 六角扳手

| 锁紧扭矩 |
|-------------------|
| 4mm 六角扳手 |
| 8 - 10 N·m |

■ 在刹车夹器端（直通型）

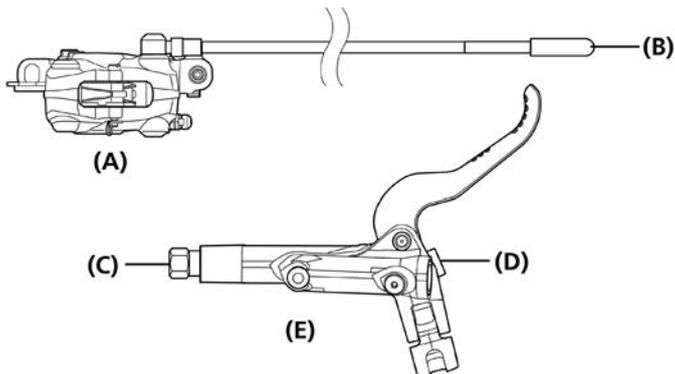


- (A) 橄榄套
- (B) 连接螺钉
- (C) 刹车夹器

| 锁紧扭矩 |
|------------------|
| 5 - 7 N·m |

刹车油管的安装（简易油管连接系统）

■ 简易油管连接系统概述（适用于山地自行车）



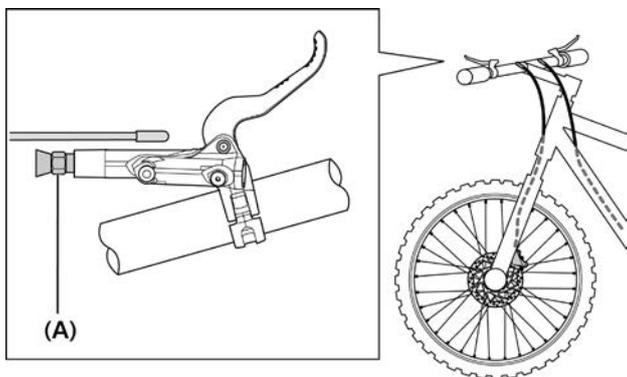
- (A) 刹车夹器
- (B) 油管盖
- (C) 刹车油管连接端口
- (D) 拉杆止动器
- (E) 刹车手柄

1. 将刹车油管按照路径导入最终安装位置。

注意

请勿拆卸刹车油管末端的油管盖。

2. 检查刹车油管长度是否适当。
骑行时，将刹车手柄固定在对应位置。
如需减小软管长度，请参见“刹车油管安装”中的“切割软管”，对软管进行切割。



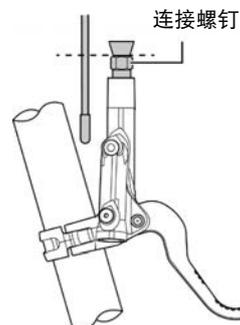
- (A) 连接螺钉

注意

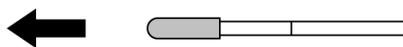
若软管长度不足，请使用长度适当的软管进行更换。

技术小窍门

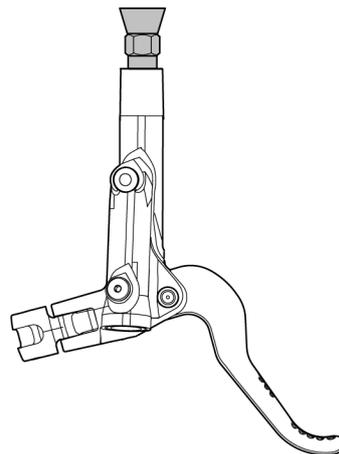
当检查刹车油管长度是否适当时，刹车手柄连接螺钉末端必须为标准类型。



3. 拆卸软管盖。
若此前已切割刹车油管，则无需拆卸油管盖。

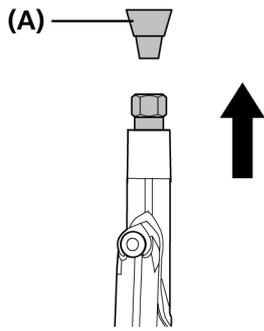


4. 用老虎钳或其他类似装置将刹车手柄固定。
固定刹车手柄时请将油管连接端口朝上。



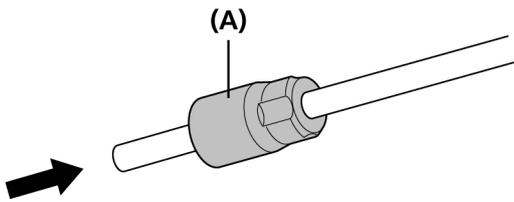
5. 拆卸密封插塞。

由于涂抹在密封插塞上的油可能会泄漏，因此请用废布盖住密封插塞。



(A) 密封塞

6. 将刹车油管穿过油管护套。

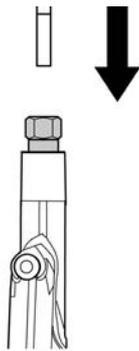


(A) 油管护套

7. 将刹车油管插入连接器组件。

其带有内置橄榄头。将其插入，同时确保其不会被橄榄头挂住。

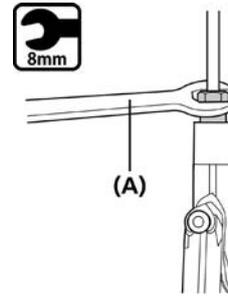
检查刹车油管是否已插入到油管上线的位置。



技术小窍门

由于可能会漏一些油，因此在插入刹车油管时请使用废布。

8. 按住刹车油管的同时用8 mm扳手锁紧连接螺钉。



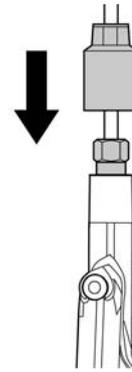
(A) 8mm 扳手

锁紧扭矩

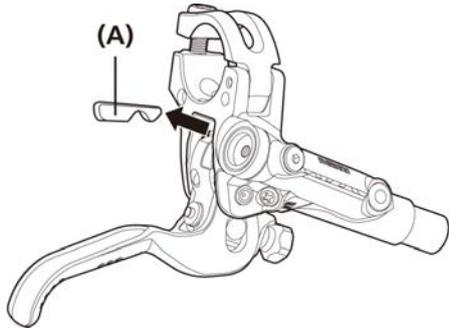
8mm 扳手

5 - 7 N·m

9. 清洁所有油渍并固定油管护套。



10. 拆卸刹车手柄止动器。



(A) 手柄止动器

注意

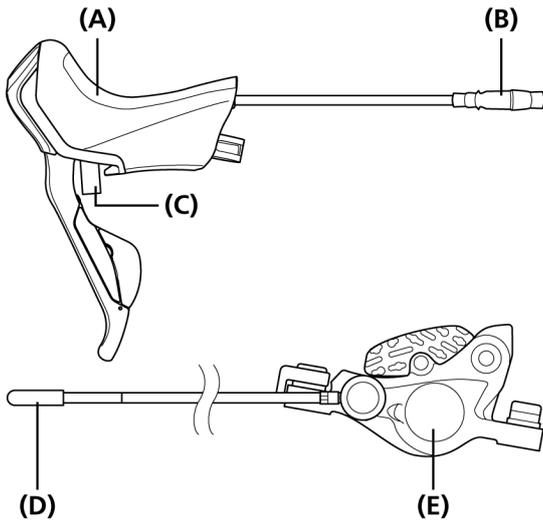
拆下手柄止动器后，请在压下手柄之前检查垫片是否已安装到卡钳侧，或卡钳是否已安装到自行车上，以及碟刹盘片是否位于刹车夹器的两侧之间。

安装到自行车上后，请务必检查拉杆止动器是否已被拆下。

技术小窍门

移动并拉起手柄止动器以将其拆除，同时小心勿压下手柄。

■ 简易油管连接系统概述（适用于公路自行车）



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

1. 将刹车油管按照路径导入最终安装位置。

注意

请勿拆卸刹车油管末端的油管盖。

2. 检查刹车油管长度是否适当。

骑行时，将双控手柄固定在对应位置。

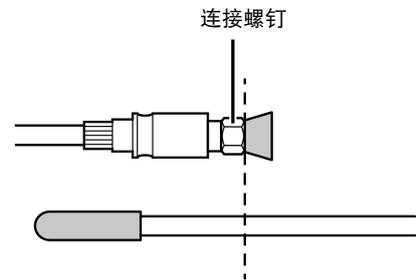
如需减小软管长度，请参见“刹车油管安装”中的“切割软管”，对软管进行切割。

注意

若软管长度不足，请使用长度适当的软管进行更换。

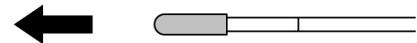
技术小窍门

当检查刹车油管长度是否适当时，双控手柄连接螺钉末端必须为标准类型。



3. 拆卸软管盖。

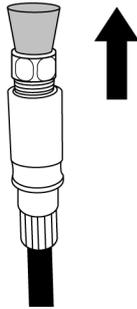
若此前已切割刹车油管，则无需拆卸油管盖。



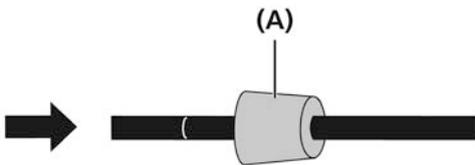
4. 用老虎钳或其他类似装置将连接组件固定。
如图所示，将油管连接端口朝上。



5. 拆卸密封插塞。
由于涂抹在密封插塞上的油可能会泄漏，因此请用废布盖住密封插塞。



6. 将刹车夹器侧的刹车油管穿过油管护套。



(A) 油管护套

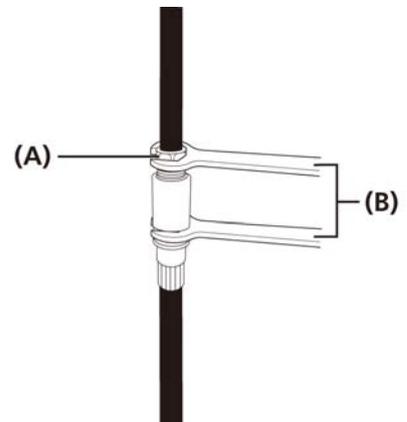
7. 将刹车夹器侧的刹车油管插入连接组件。
其带有内置橄榄头。将其插入，同时确保其不会被橄榄头挂住。
检查刹车油管是否已插入到油管上线的位置。



技术小窍门

由于可能会漏一些油，因此在插入刹车油管时请使用废布。

8. 按住刹车油管的同时用两个8 mm扳手锁紧连接螺钉。



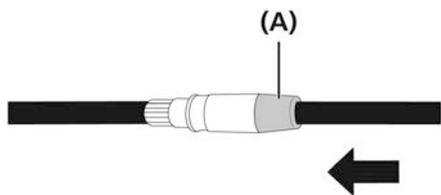
- (A) 连接螺钉
(B) 8mm 扳手

锁紧扭矩

8mm 扳手

5 - 7 N·m

9. 清洁所有油渍并固定油管护套。



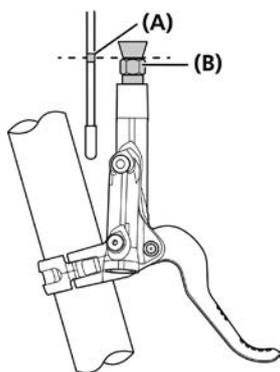
(A) 油管护套

切割软管

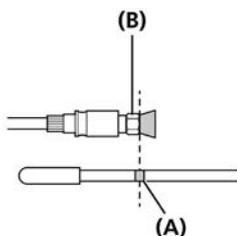
切割软管时应小心操作，避免切割过程中漏油。

1. 确定合适的长度，然后在刹车油管上添加检查标记。添加标记时应确保标记与连接螺钉边缘对齐。

对于山地车



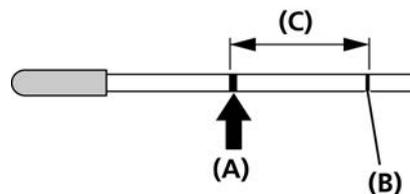
对于公路车



(A) 检查标记
(B) 连接螺钉

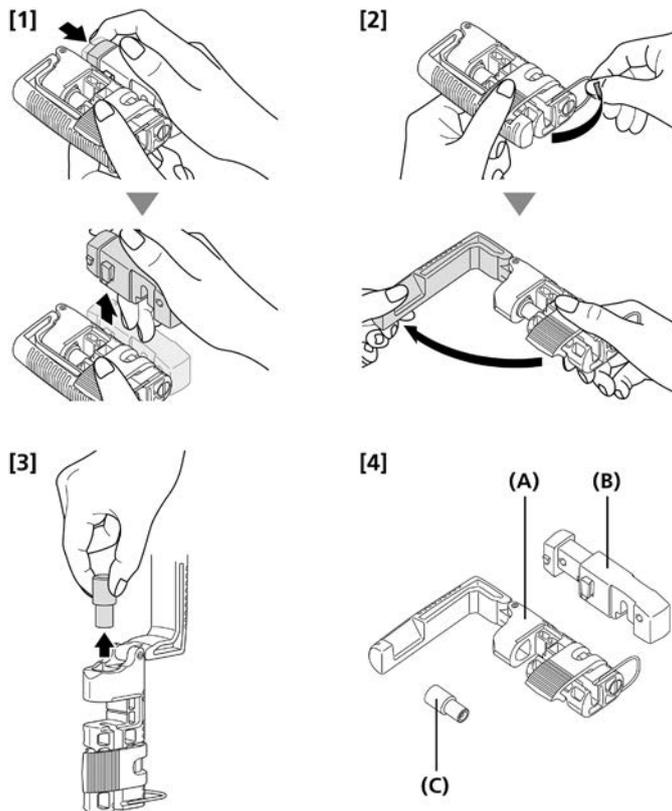
2. 添加切割标记。

若为山地车，请在距离软管末端检查标记18 mm位置上对软管标记；若为公路车，请在距离软管末端检查标记21 mm位置上对软管标记。



(A) 切割标记
(B) 检查标记
(C) 山地车：18 mm
公路车：21 mm

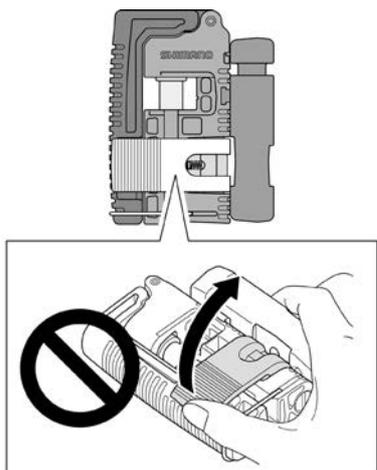
3. 准备好 SHIMANO 原装工具 TL-BH62 如下切割刹车油管。如下图拆卸 SHIMANO 原装工具 TL-BH62。



(A) 工具主体
(B) 油管切割器
(C) 压力块

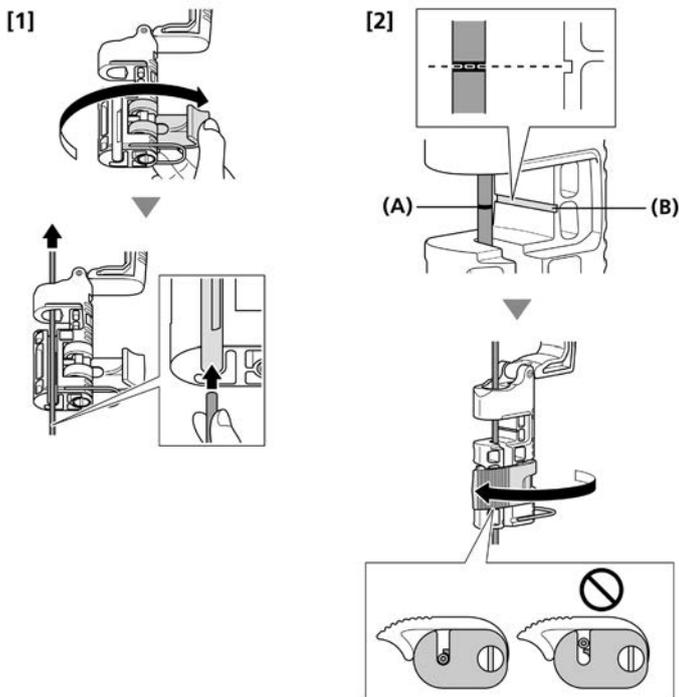
注意

- 在拆卸 SHIMANO 原装工具 TL-BH62 之前，请勿移动图中指示的手柄。



- 务必另行阅读 SHIMANO 原装工具 TL-BH62 的使用说明书。

4. 如图所示将刹车油管插入工具。
接下来，在确认切割标记与工具上的卡槽对齐之后，将刹车油管固定在对应位置。

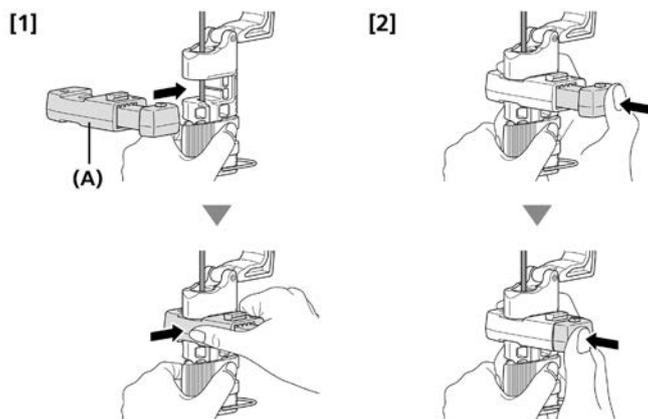


- (A) 切割标记
(B) 卡槽

注意

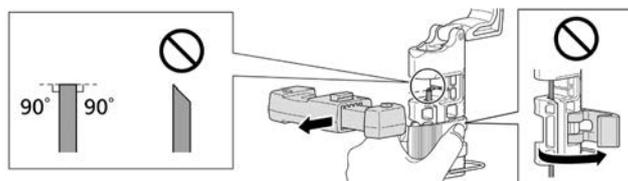
在将刹车油管插入工具时，将切割标记和工具中的凹槽对齐。

5. 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。

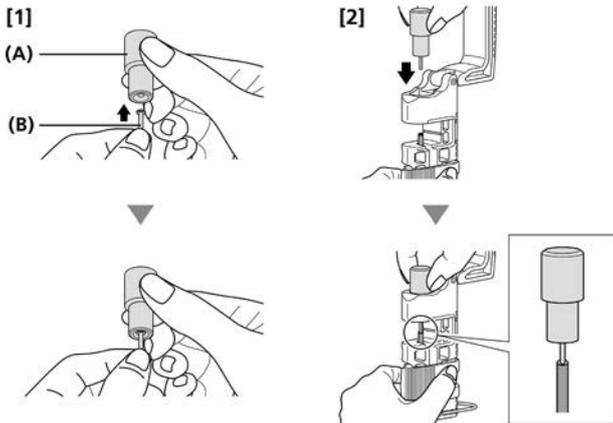


(A) 油管切割器

6. 移开油管切割器，检查切割端是否水平。

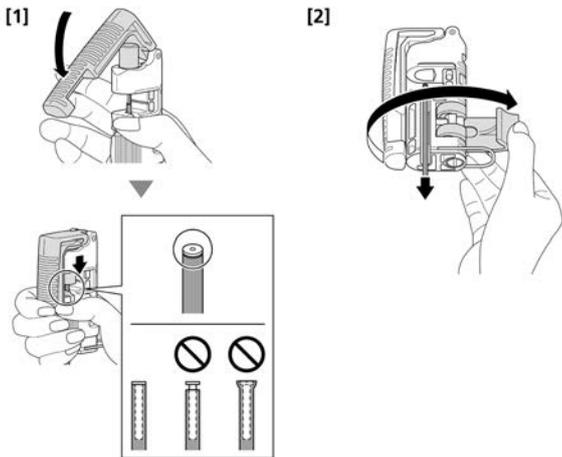


7. 如下准备好连接销钉以插入刹车油管。
将连接销钉附接至压力块，然后将压力块放置在工具中。
确保连接销钉的尖端在刹车油管开口中正确定位。



(A) 压力块
(B) 连接销钉

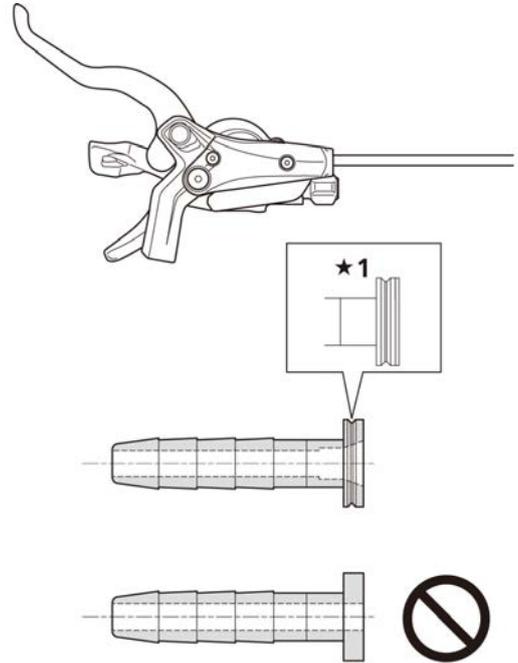
8. 在工具上握紧手柄以将连接销钉插入刹车油管，如图中所示。
检查连接销钉是否正确插入，然后从工具拆下刹车油管。



更换刹车油管（简易油管连接系统）

■ 对于山地自行车 BH59

检查连接销钉的形状。错误的组合会导致油泄漏。



★1 SHIMANO代码：Y8H298040
在头状部分有个凹槽。

注 意

- 每个连接销钉都有一个不同形状的孔。
- 请务必使用专用连接销钉。
使用非指定的连接销钉可能会造成组件松动，从而导致油泄漏或其他问题。

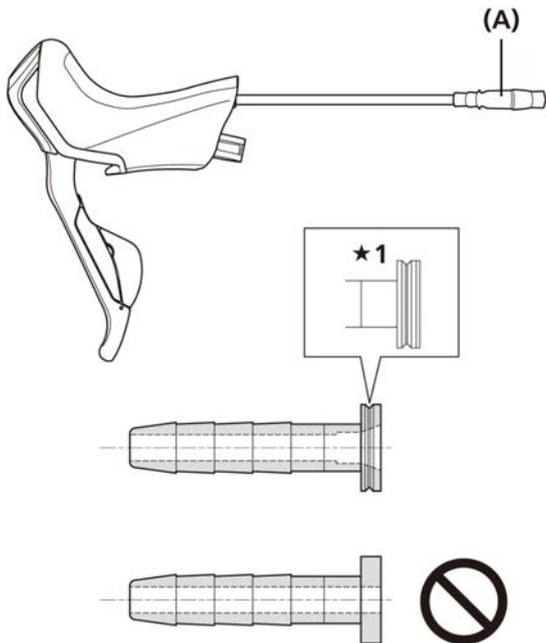
■ 对于公路自行车

检查连接销钉的形状。错误的组合会导致油泄漏。

连接到接头套管时

注意

将刹车油管重新连接至接头套管时，请务必使用与 SM-BH59-SB 附带提供的指定连接销钉。



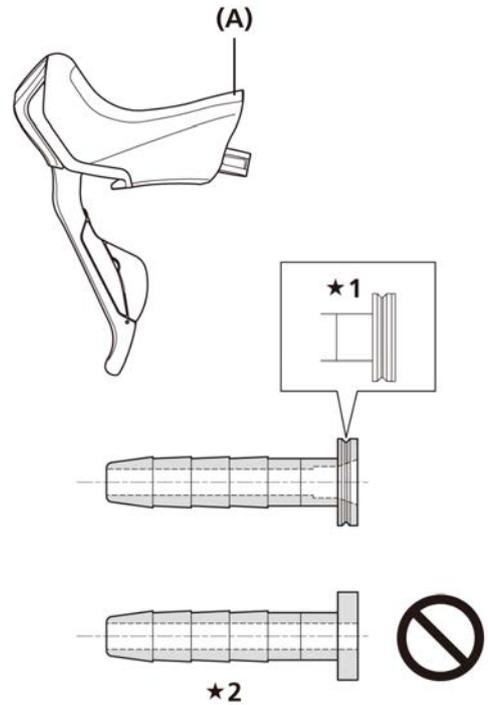
★1 SHIMANO代码：Y8H298040
在头状部分有个凹槽。

(A) 连接器护盖套

注意

- 每个连接销钉都有一个不同形状的孔。
- 请务必使用专用连接销钉。
使用非指定的连接销钉可能会造成组件松动，从而导致油泄漏或其他问题。

连接到手柄侧时



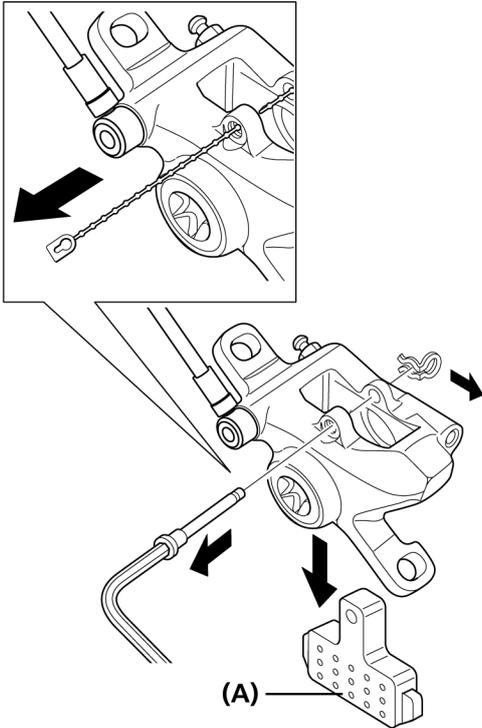
★1 SHIMANO代码：Y8H298040
在头状部分有个凹槽。

★2 对于此类形状的连接销钉，只能使用 ST-R785。

(A) 刹车油管连接端口

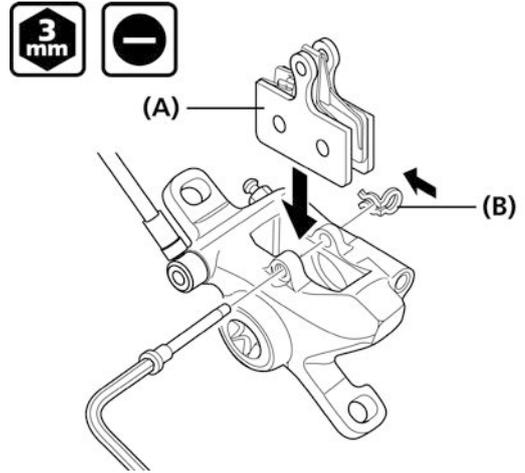
安装卡钳并固定油管

1. 拆下排油垫圈（黄色），然后将带有碟刹盘片的车轮安装到车架上。



(A) 排油垫块

2. 安装刹车夹板。



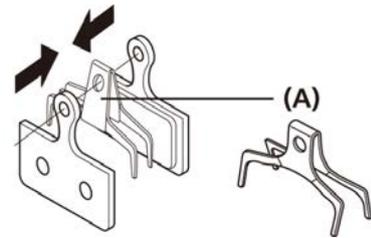
- (A) 刹车夹板
(B) 卡环

锁紧扭矩

3mm 六角扳手 / 一字螺丝刀
2 - 4 N·m

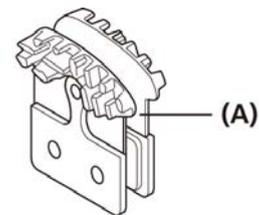
技术小窍门

- 如图所示安装夹板固定弹簧。（弹簧的左(L)右(R)两侧带有标记。）



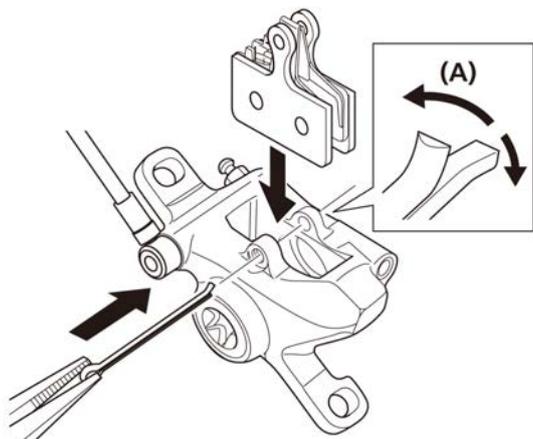
(A) 夹板固定弹簧

- 带冷却片的刹车夹板在前后带有冷却片，因此，请按照图示安装它们。



(A) 带冷却片的刹车夹板

针对于开口销



(A) 开口销

■ 国际标准安装型

注意

对于国际标准安装，请为柱式安装的刹车夹器附加垫块。（单独提供前后垫块。）

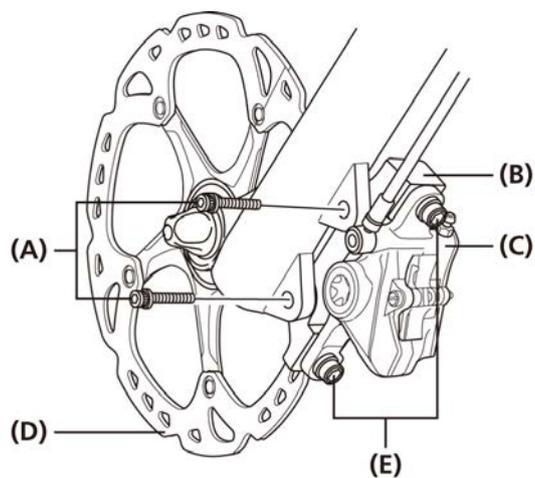
1. 先安装垫块，然后暂时将刹车夹器固定到车架上。

技术小窍门

刹车夹器应能够横向移动。

2. 按压刹车手柄，使碟刹盘片被刹车夹板夹住，然后拧紧刹车夹器固定螺钉。

前

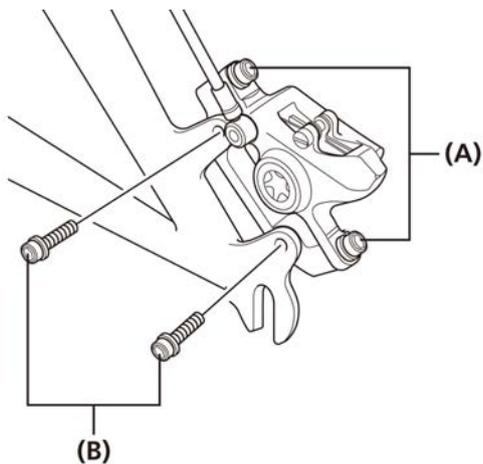


- (A) 转换片固定螺钉
- (B) 转接座
- (C) 卡钳
- (D) 碟刹盘片
- (E) 刹车夹器固定螺钉

锁紧扭矩

6 - 8 N·m

后部



(A) 刹车夹器固定螺钉

(B) 转换片固定螺钉

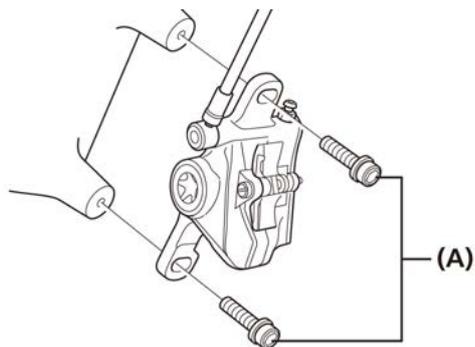
锁紧扭矩

6 - 8 N·m

■ 柱式安装型

1. 暂时将刹车夹器固定到车架上（以便卡钳能够横向移动）。
2. 按压刹车手柄，使碟刹盘片被刹车夹板夹住，然后拧紧刹车夹器固定螺钉。

前



(A) 刹车夹器固定螺钉

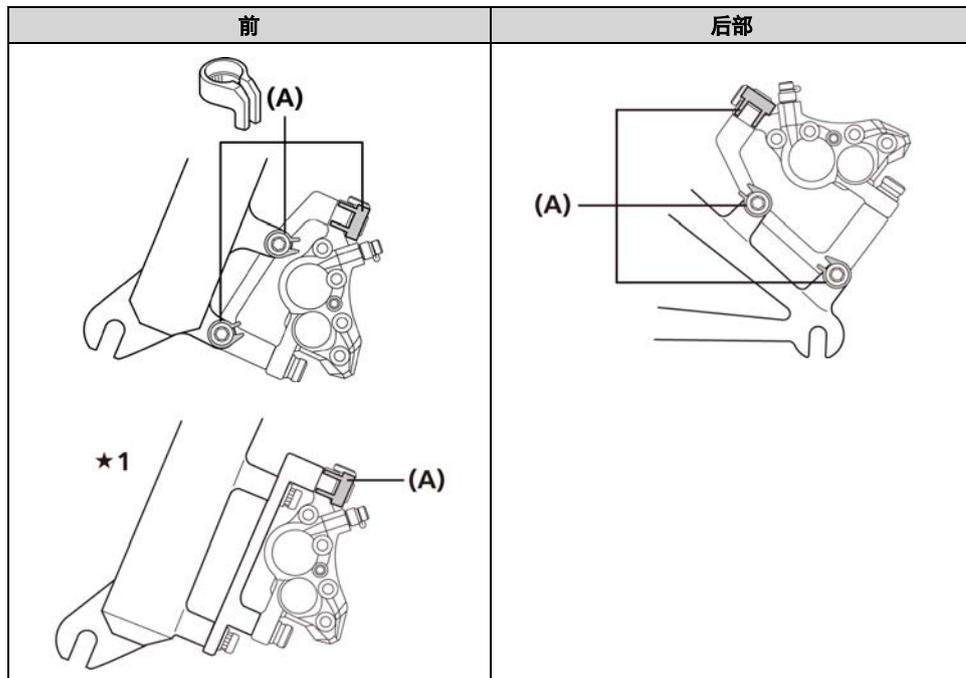
锁紧扭矩

6 - 8 N·m

防止车架装配螺钉松弛

加帽法和拉线法都可以用来防止螺钉脱出。
使用适合前叉和车架的任何方法。

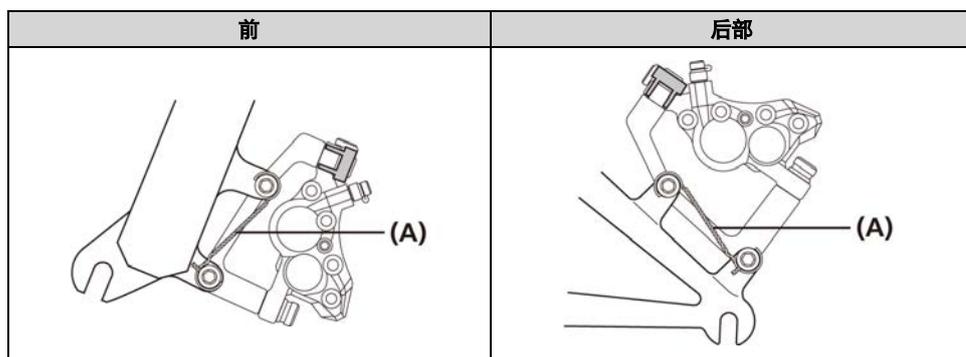
■ 加帽法



★1 杆类型

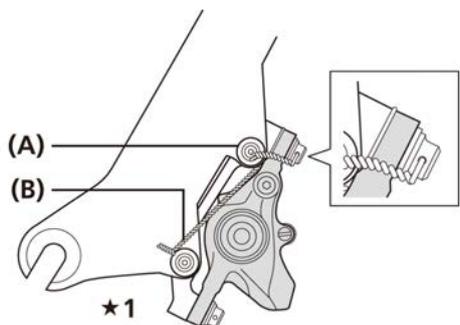
(A) 盖

■ 拉线法



(A) 线

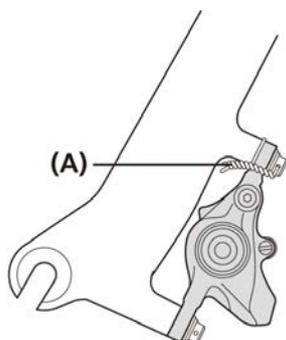
1. 按照图示，用一段线固定两个螺钉，以防止它们松开。



★1 如图所示，请将线绕在垫块和车架之间的固定螺钉上。

- (A) 螺钉
(B) 线

柱式安装型



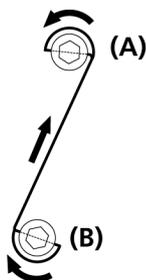
- (A) 线

技术小窍门

如果螺钉[1]松弛（逆时针转动），可通过金属线在螺钉拧紧的方向上（顺时针）施力。然而，螺钉[2]不能在拧紧的方向上进一步转动。

因此，这防止螺钉在松开的方向转动，因为它也通过金属线进行连接。

如果两个螺钉中的任何一个试图松脱，这会对另外一个螺钉在拧紧的方向上施力。换句话说，此系统防止螺钉松脱。

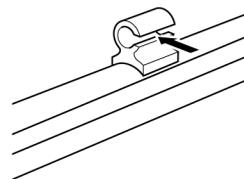


- (A) 螺钉[1]
(B) 螺钉[2]

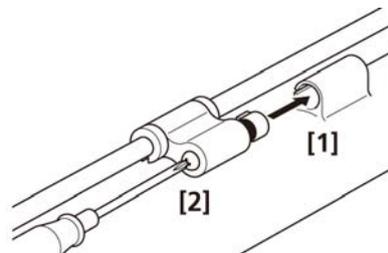
■ 固定刹车线

1. 对于 C 形导线器和常规型线缆止动器，请使用SHIMANO专用线缆支架（另售）进行固定，如图所示。

C 形导线器



常规型线缆止动器



锁紧扭矩

0.3 - 0.5 N·m

2. 操作刹车手柄数次，检查刹车是否操作正常。并确认没有漏油的情况。

保养（油压碟刹）

刹车夹板的更换

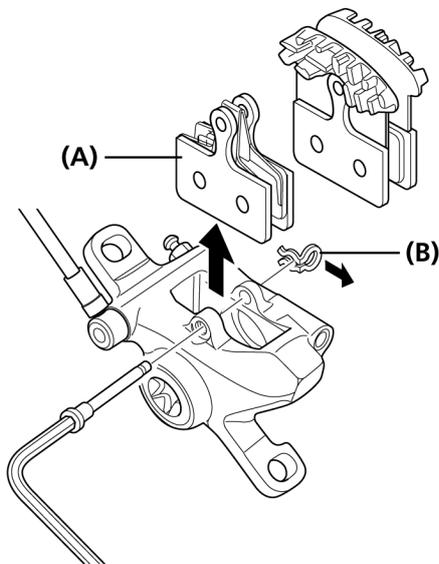
注意

在设计上，此刹车系统可以自动调整碟刹盘片和刹车夹板之间的距离，活塞随着刹车夹板的磨损而逐渐突出；因此，当更换刹车夹板的时候，您需要将活塞推回。

技术小窍门

如果油粘在刹车夹板上，如果刹车夹板已经磨损到 0.5mm，或者如果刹车夹板的压力弹簧干扰到碟刹盘片，请更换刹车夹板。

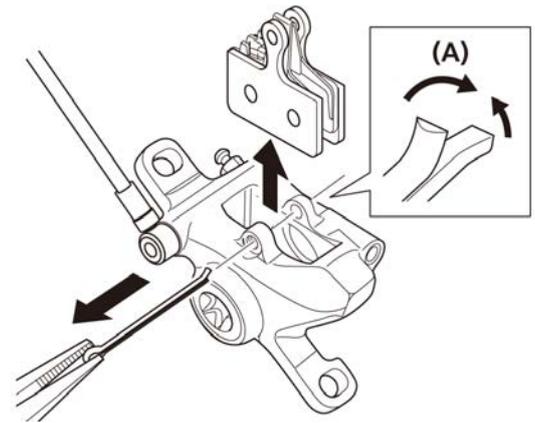
1. 将车轮从车架上取下，并按照图示取下刹车夹板。



(A) 刹车夹板

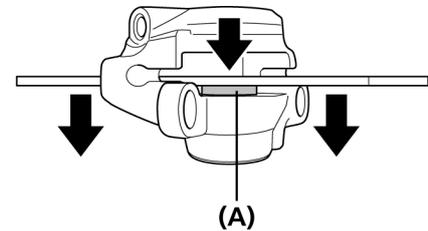
(B) 卡环

针对于开口销



(A) 开口销

2. 将活塞及其周边部位清理干净。
3. 使用板状工具将活塞笔直接回到深处到底，并注意勿使得活塞撬住。

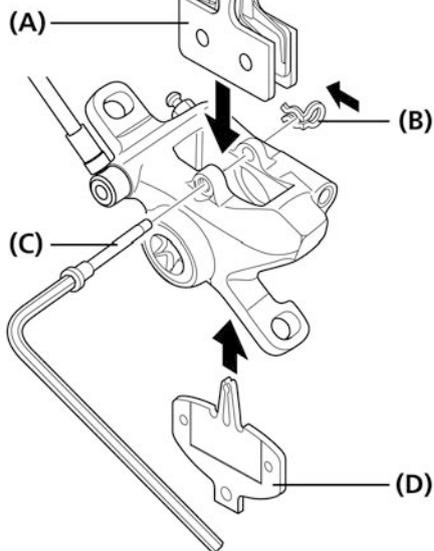


(A) 活塞

注意

请勿使用尖锐工具按活塞。
可能会损坏活塞。

4. 安装新的刹车夹板、螺钉，以及垫片 (红)。此时，请确保也安装扣环。



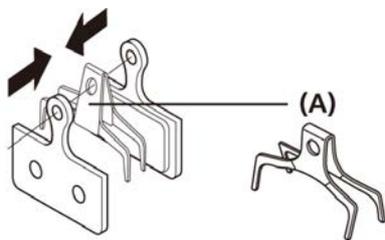
- (A) 刹车夹板
(B) 卡环
(C) 螺钉
(D) 夹板垫片 (红)

锁紧扭矩

3mm 六角扳手 / 一字螺丝刀
2 - 4 N·m

技术小窍门

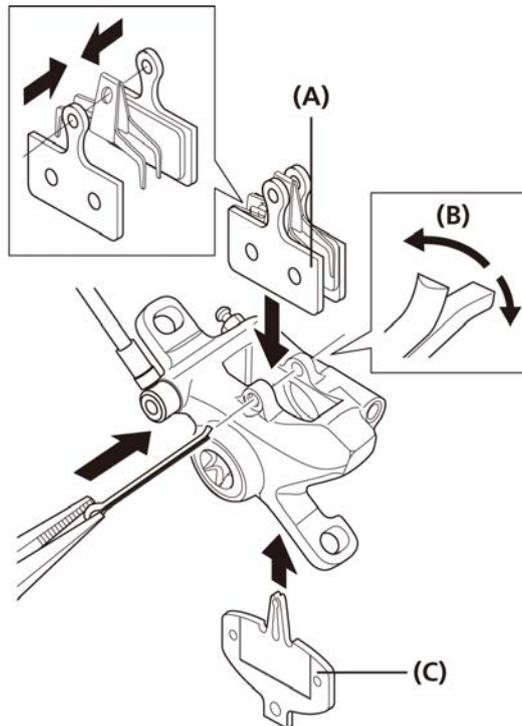
如图所示安装夹板固定弹簧。(弹簧的左(L)右(R)两侧带有标记。)



- (A) 夹板固定弹簧

对于开口销式

安装新的刹车夹板、开口销，然后安装刹车夹板垫片 (红色)。然后，将开口销弯折打开。



- (A) 刹车夹板
(B) 开口销
(C) 夹板垫片 (红)

5. 按压刹车手柄数次，以检查操作是否变得僵硬。
6. 将垫片取下，安装好车轮，然后确认碟刹盘片与刹车夹器无碰撞现象。如果它们发生接触，请参阅“安装卡钳并固定油管”部分并进行调整。

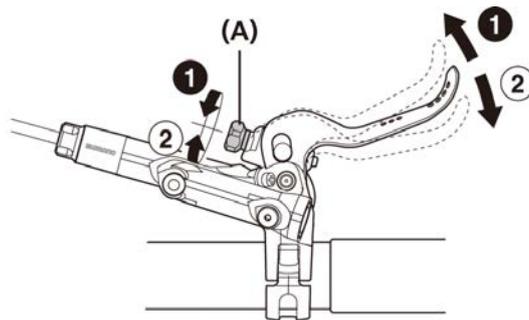
在活塞无法正常工作时进行调节

刹车夹器机构包含两个活塞；如果这两个活塞无法正常工作或不均匀突出，或者刹车夹板仍与碟刹盘片接触，请通过以下步骤调节活塞。

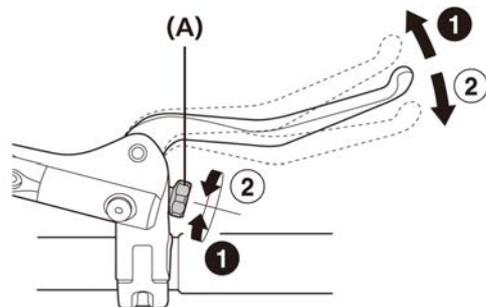
1. 拆卸车轮和刹车夹板。将活塞及其周边部位清理干净。
2. 使用板状工具将活塞笔直接回到深处到底，并注意勿使得活塞撬住。请勿使用尖锐工具按活塞。可能会损坏活塞。
3. 安装刹车夹板和垫片（红）。
4. 将刹车手柄按至深处到底，然后多操作几次，使两个活塞移动到其初始位置。
5. 将夹板垫片取下，安装好车轮，然后确认碟刹盘片与刹车夹板并未互相干扰。如果有碰撞，则请松开安装螺钉并进行调节，使其不再接触。

手柄行程调节

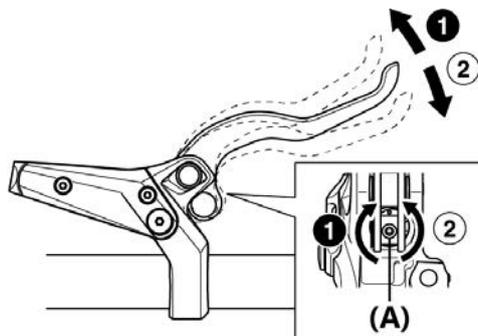
拧紧调节螺钉（顺时针）以增大行程，然后松开它（逆时针）以缩短行程。



(A) 行程调节螺钉



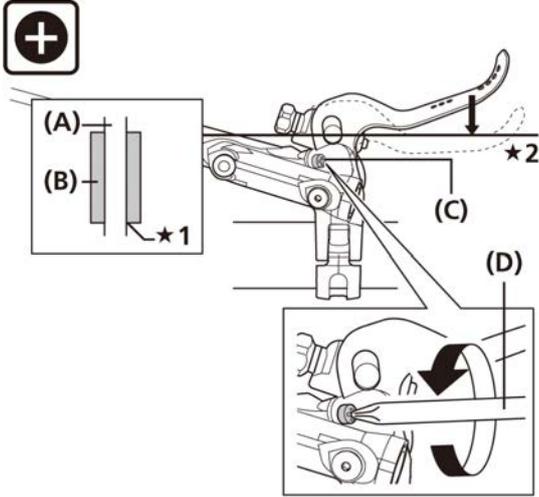
(A) 行程调节螺钉



(A) 行程调节螺钉

自由行程调节

当松开自由行程调节螺钉的时候，刹车手柄的自由行程将会增大，因此您可以根据需要调整其设置。



- ★1 接触
- ★2 刹车夹板接触点

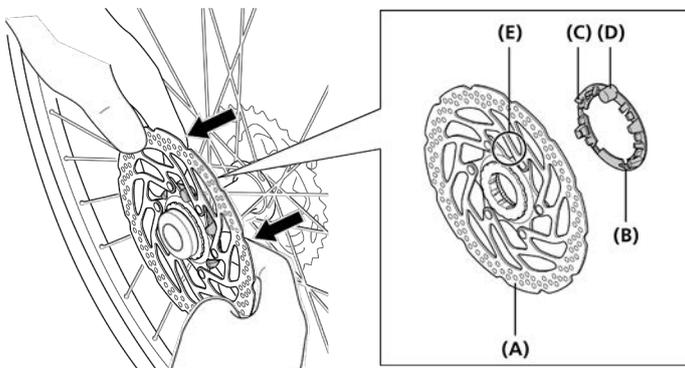
- (A) 碟刹盘片
- (B) 刹车夹板
- (C) 自由行程调节螺丝
- (D) 螺丝刀

安装磁铁支架

若碟刹盘片与随附的磁铁支架相互分离，请重新安装磁铁支架。

将磁铁支架爪插入碟刹盘片内并安装到位。

将磁铁支架的油缸部分与碟刹盘片的一个槽对齐，然后安装磁铁支架。



- (A) 碟刹盘片
- (B) 磁铁支架
- (C) 爪
- (D) 油缸部分
- (E) 槽

警告

操作刹车会引起卡钳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。否则您可能会被烫伤。尝试重新安装磁铁支架之前，请检查夹器与碟刹盘片是否已充分冷却。

矿物油的更换

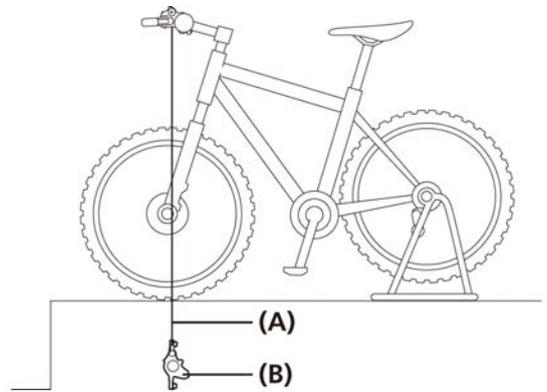
储油罐内的油严重褪色时，建议进行更换。

将一根带袋子的软管安装至灌油嘴，然后打开灌油嘴将油排出。此时，为了帮助排油，可操作刹车手柄。排出液体后，参照“添加矿物油并排气”部分的内容，注入新的刹车油液。仅使用SHIMANO原装矿物油。

请按照本国及 / 或本州相应法规处置废油。

添加矿物油并排气

如图所示，在排气垫片（黄）仍连接至刹车夹器的情况下将自行车放入自行车台或类似位置。

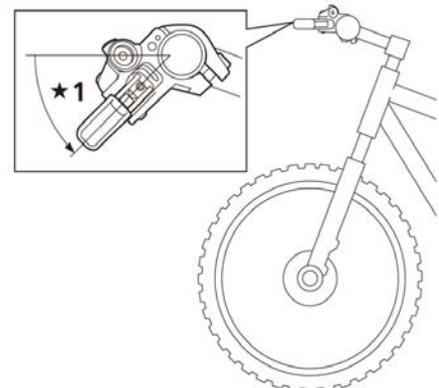


- (A) 软管
- (B) 刹车夹器

注意

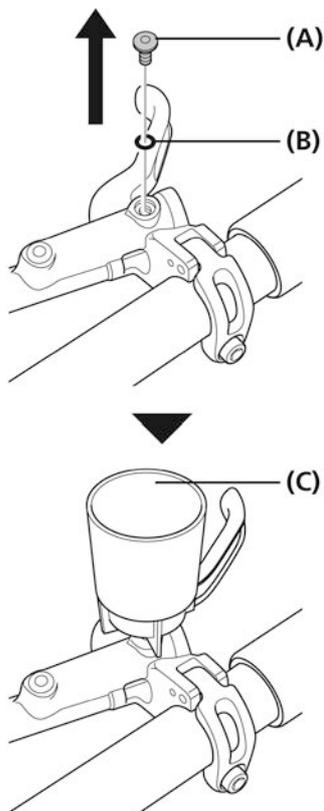
在对刹车夹器进行排气时，您需要SM-DISC（灌油漏斗和油塞）。

1. 设定刹车手柄，使其处于骑行位置，即与地面呈45°角。



★1 45°

2. 拆下上部排油螺钉和 O 形环，然后插入灌油漏斗。

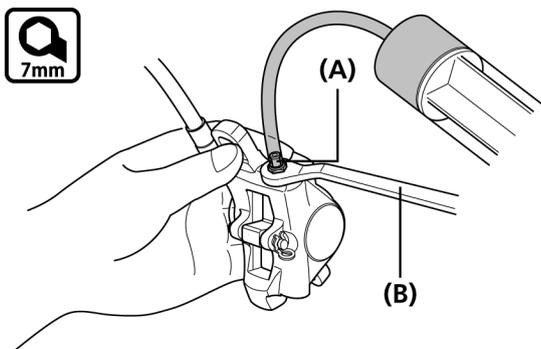


- (A) 排油螺钉
- (B) O 形环
- (C) 灌油漏斗

技术小窍门

此时请勿插入油塞。

3. 把一个 7mm 套筒扳手安装到位，在注油器内注满油，将一个软管连接到灌油 / 排油嘴，然后松开灌油 / 排油嘴 1/8 圈将其打开。推动注射器的柱塞加油。矿物油将开始从油漏斗中流出。继续添加油，直至流出的油里不再混有气泡为止。



- (A) 灌油嘴
- (B) 7mm 套筒扳手

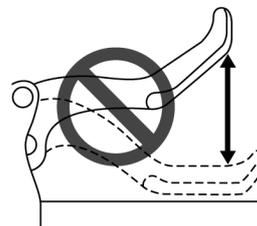
4. 一旦油中不再有气泡混杂后，请暂时关闭灌油 / 排油嘴。

注意

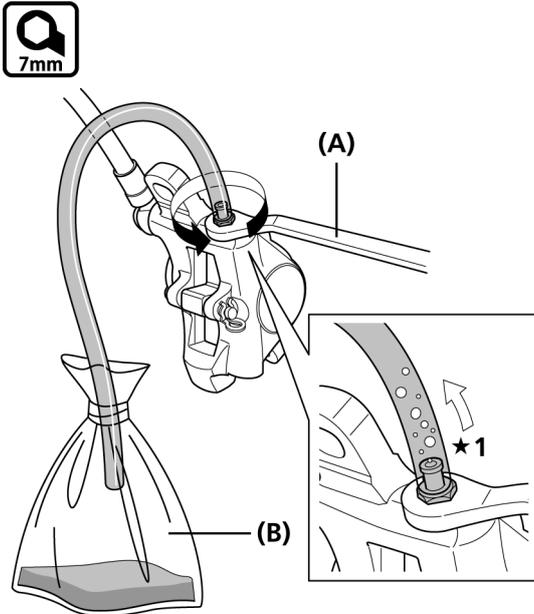
将刹车夹器固定在老虎钳内，以防止软管意外脱落。

请勿反复进行拉杆的压下和放开动作。

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，并且去除气泡将会花费更长的时间。（如果已经反复进行了手柄的压下和放开动作，请将油全部排出，然后重新进行油的注入。）



5. 如图所示，把一个 7mm 套筒扳手安装到位，然后将袋子连接到软管上。将软管连接到灌油 / 排油嘴上，然后放松灌油 / 排油嘴。一段时间过后，油和气泡自然会从灌油嘴流进软管里。这样可以轻松地排出残留在刹车系统中的更多气泡。



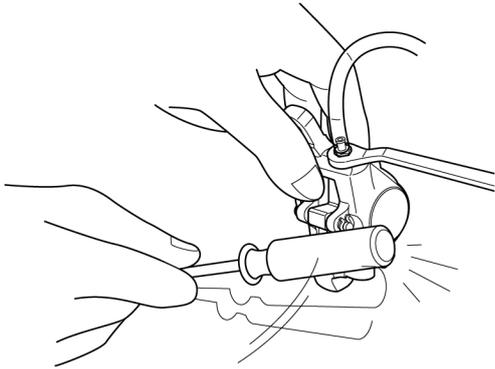
★1 气泡

(A) 7mm套筒扳手

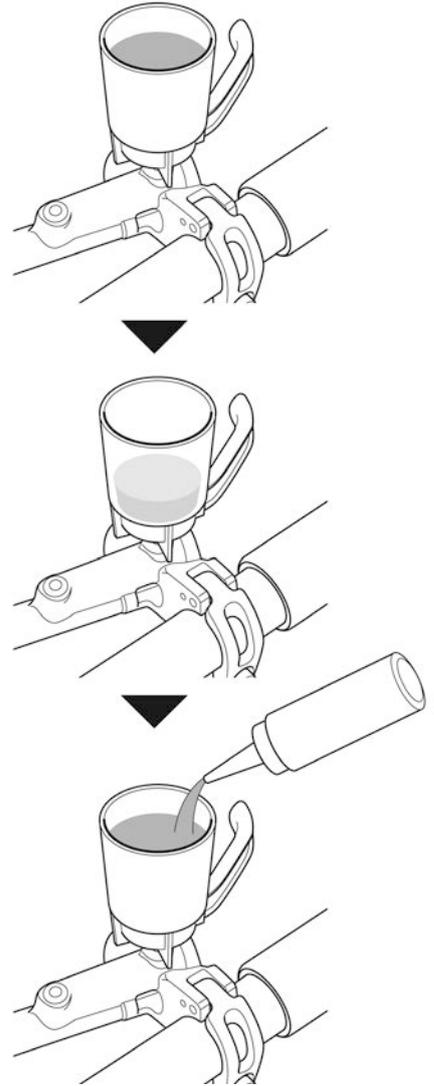
(B) 袋子

技术小窍门

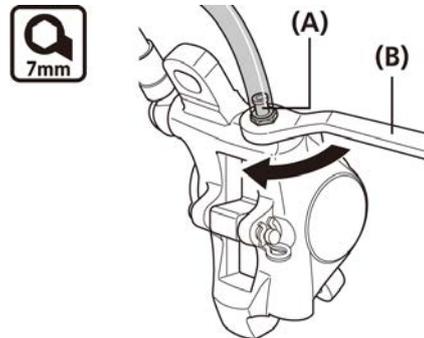
此时，用以下三种方法可帮助排气：轻摇油管、用螺丝刀轻敲储液罐、或移动卡钳的位置。



6. 此时漏斗内的液面将下降，所以为避免吸入空气（空气不进入内部），请补充漏斗中的油，以保持合适液面。



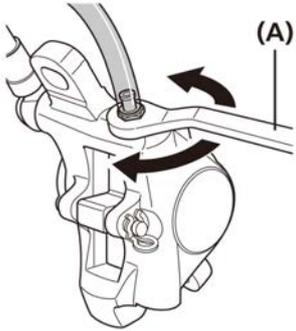
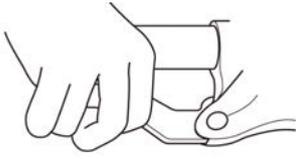
7. 一旦没有气泡从灌油嘴中冒出，请暂时关闭灌油嘴。



(A) 灌油嘴

(B) 7mm套筒扳手

8. 在压下刹车手柄的情况下，连续并迅速地打开和关闭灌油 / 排油嘴（每次约0.5秒），将可能存在于刹车夹器中的气泡释放出来。重复该过程2到3次。然后拧紧灌油嘴。



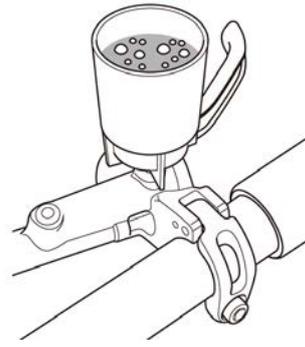
(A) 7mm套筒扳手

锁紧扭矩

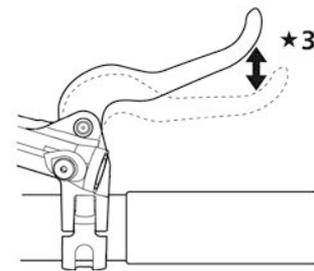
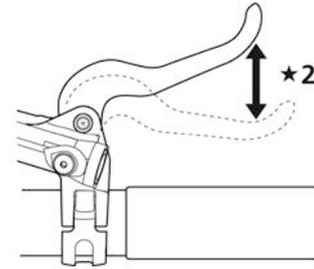
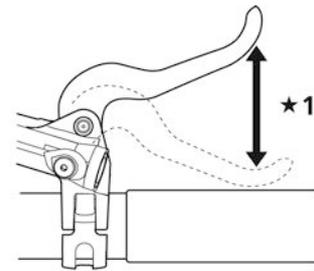
7mm套筒扳手

4 - 6 N·m

9. 如果紧接着操作刹车手柄，刹车系统内的气泡会从端口上升到灌油漏斗内。当不再有气泡出现时，将刹车手柄压到底。此时手柄显得僵硬，这是正常现象。



手柄操作



★1 松散

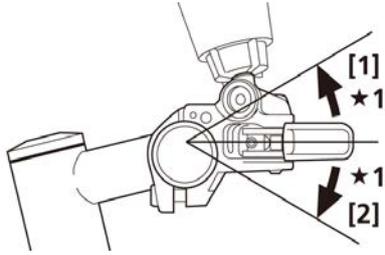
★2 略微僵硬

★3 僵硬

注意

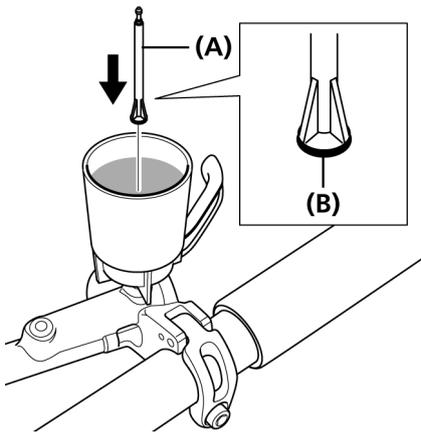
如果手柄没有变得僵硬，请从第 5 步重复整个过程。

10. 如图所示，将手柄组件设置到水平位置，并将其在方向[1]上倾斜 30 度；然后，执行第 9 步，检查是否仍有空气。接着，在方向[2]上将手柄组件倾斜 30 度，然后执行步骤 9 以确保没有空气残留。如果出现任何气泡，请重复上述步骤直到再无气泡出来为止。



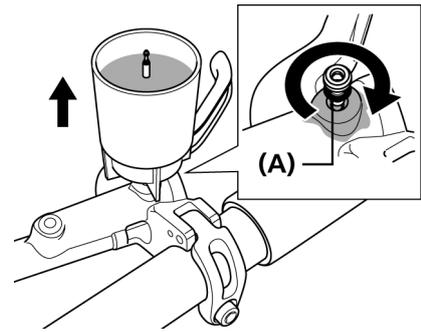
★1 30°

11. 用油塞塞住灌油漏斗，使已安装 O 形环的一侧朝下。



(A) 油塞
(B) O形环

12. 在仍塞着油塞的情况下移除灌油漏斗，然后将 O 形环连接至排油螺钉并将其锁紧，直到油流出，以确保储液罐内部没有气泡残留。



(A) O形环

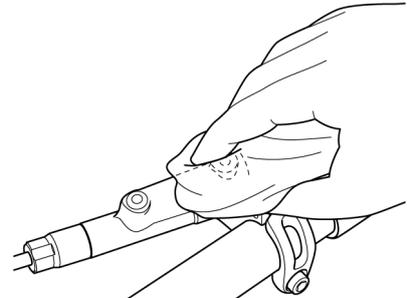
锁紧扭矩

0.3 - 0.5 N·m

注意

请勿操作刹车手柄。如果操作，有气泡进入气缸的危险。

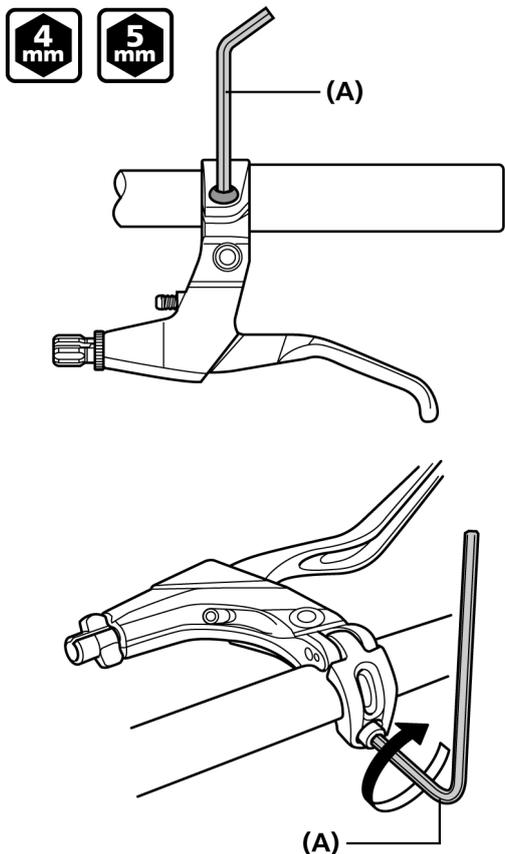
13. 擦去任何溢出的油。



安装 (V 刹)

刹手柄的安装

请使用最大外径为 32mm 的车把把套。



(A) 4mm 六角扳手 / 5mm 六角扳手

锁紧扭矩

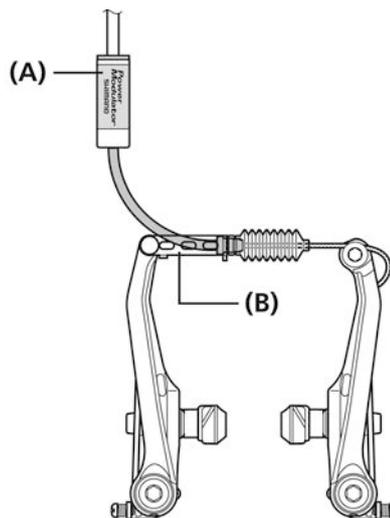
4mm 六角扳手 / 5mm 六角扳手
6 - 8 N·m

注意

如果使用的是碳纤维车把，有可能需要降低紧固力矩，以防止对车把造成损坏。关于碳纤维车把的适当的紧固力矩水平，请咨询自行车或车把制造商。

安装动力调节器

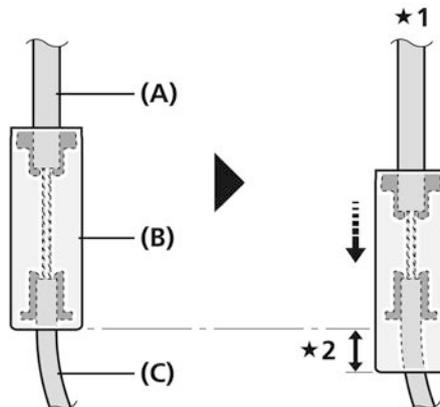
1. 如图所示，将动力调节器安装至 V 型刹车。



(A) 动力调节器
(B) V 刹

注意

操作刹车时，动力调节器将向内线的引线移动 8mm，为此请确保外套线管具有足够的多余长度。

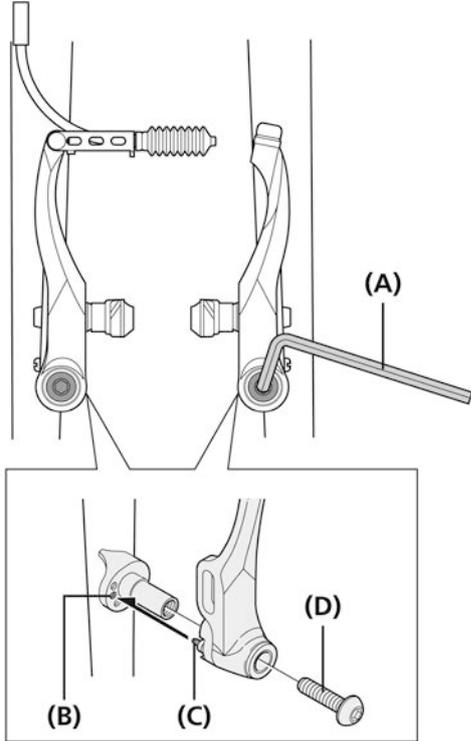


★1 操作刹车时
★2 约为 8mm

(A) 外套线
(B) SM-PM70/SM-PM40
(C) 内线的引线

V 刹的安装

1. 将刹车夹器的止动销插入车架安装底座上的中央弹簧孔内，然后使用连杆固定螺钉将刹车夹器固定到车架上。

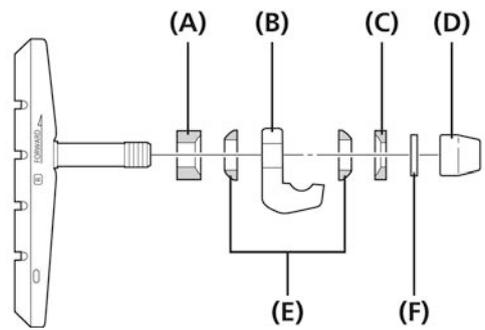
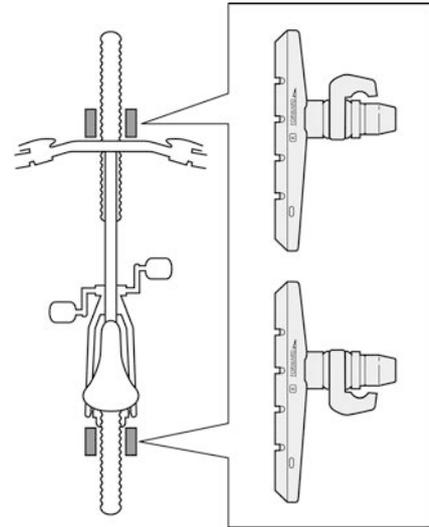
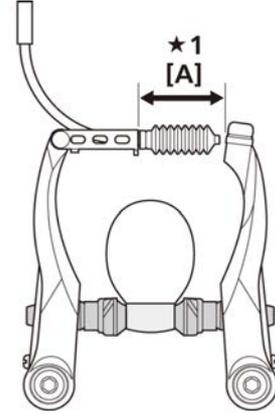


- (A) 5mm 六角扳手
- (B) 弹簧孔
- (C) 止动销
- (D) 连杆固定螺钉

锁紧扭矩

5mm 六角扳手
5 - 7 N·m

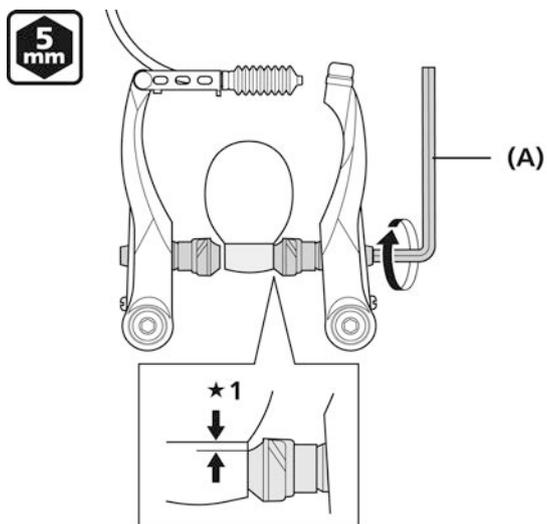
2. 将刹车块朝轮圈按压的同时，调整刹车块的突出量，方法是交换垫圈 B (厚或薄) 的位置，使尺寸[A]为 32mm 或以上。



★1 A:32mm 或以上

- (A) 垫圈 B (厚)
- (B) 刹车块装配连杆
- (C) 垫圈 B (薄)
- (D) 刹车块装配螺母
- (E) 垫圈 A
- (F) 垫圈

3. 按压刹车块，使其抵住轮圈的同时，拧紧刹车块装配螺母。



★1 1mm

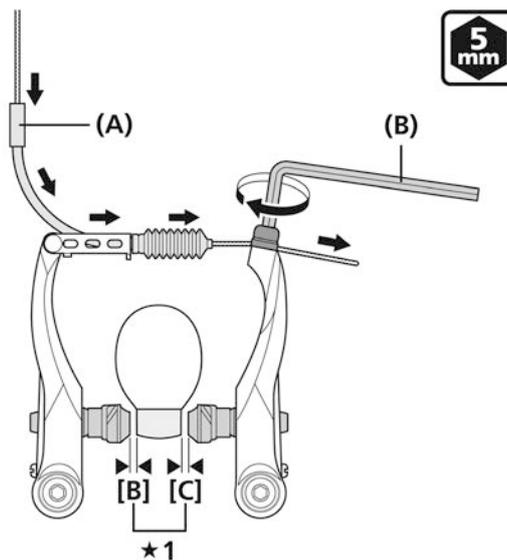
(A) 5mm 六角扳手

锁紧扭矩

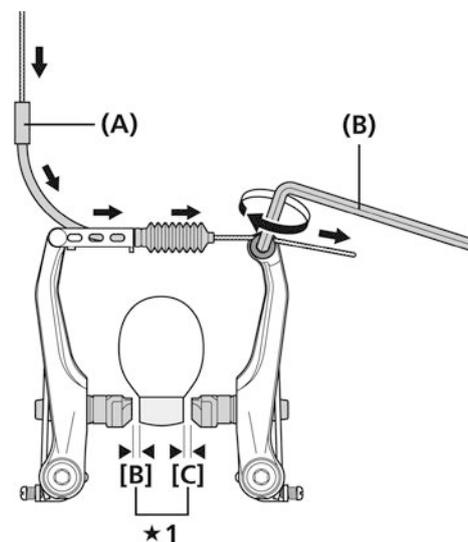
5mm 六角扳手

6 - 8 N·m

4. 将内线穿过内线的引线，在确定左右刹车块和轮圈之间的总间隙为 2mm 后，拧紧内线装配螺钉。



★1



★1 [B] + [C] = 2mm

(A) 内线的引线

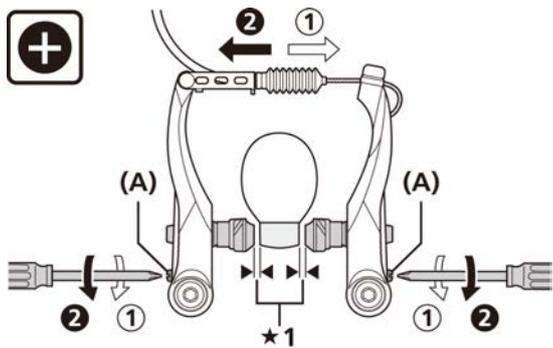
(B) 5mm 六角扳手

锁紧扭矩

5mm 六角扳手

6 - 8 N·m

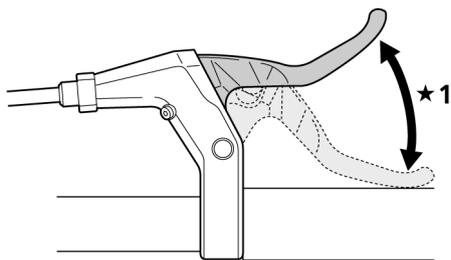
5. 使用弹簧调节螺钉调整平衡。



★1 1mm

(A) 弹簧调节螺钉

6. 使用刹车前，按压刹车手柄约 10 次，直到它接触到把套；检查是否一切操作正确，刹车块间隙是否正常。

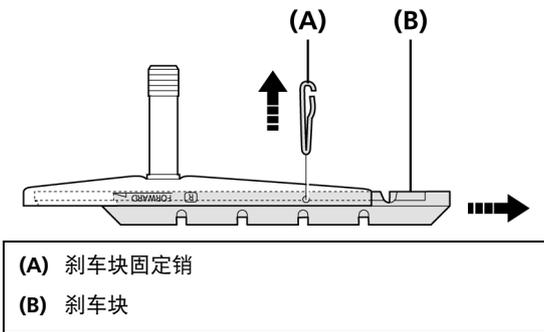


★1 按下大约10次

保养 (V 刹)

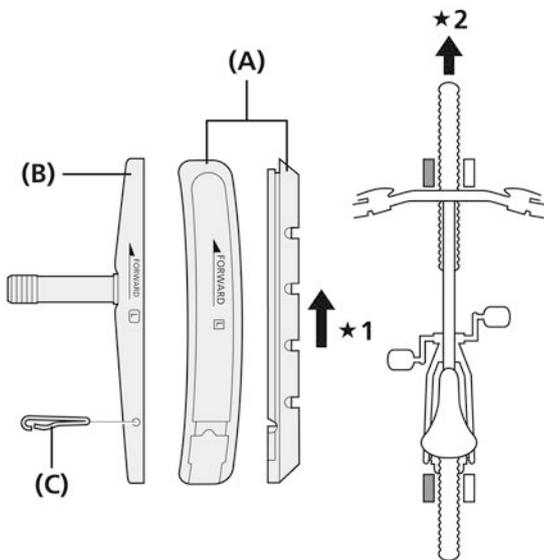
套装式刹车块的更换

1. 取下刹车块固定销，然后将刹车块沿着凹槽滑动，将其从刹车块支架上取下。



2. 有两种不同的刹车块和刹车块支架，分别用于左右两侧位置。将新的刹车块滑入刹车块支架的凹槽内，同时注意正确的方向和销孔的位置。插入刹车块固定销。

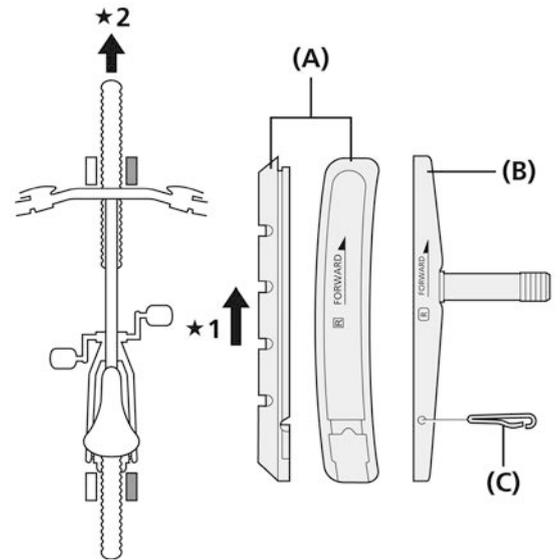
用于左侧 (前后相同)



- ★1 刹车块插入方向
- ★2 前

- (A) 刹车块
(B) 刹车块支架
(C) 刹车块固定销

用于右侧 (前后相同)



- ★1 刹车块插入方向
- ★2 前

- (A) 刹车块
(B) 刹车块支架
(C) 刹车块固定销

注意

十分关键的一点是：插入刹车块固定销以保证刹车块被固定到正确的位置。

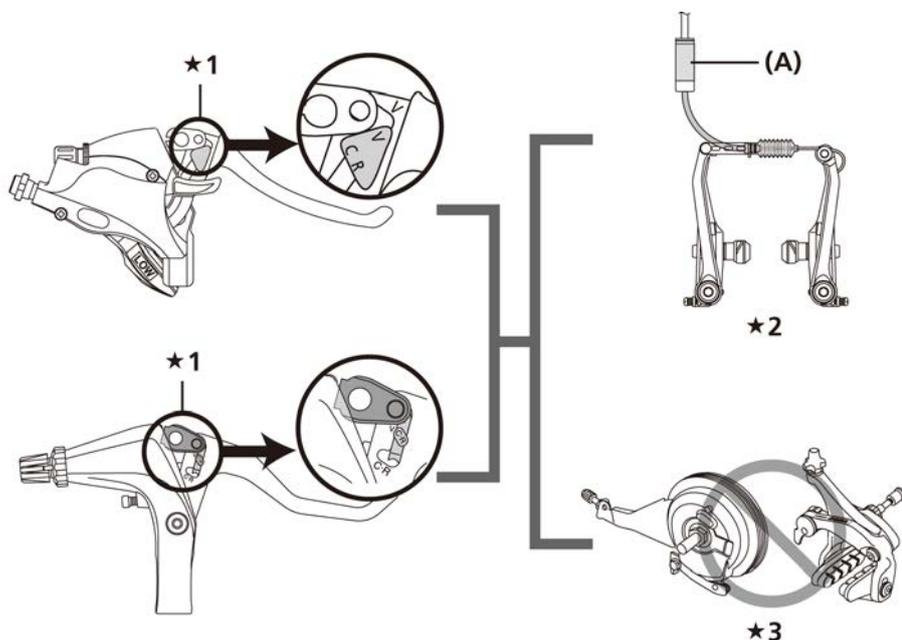
配有互换性开关的刹车手柄 (V 型刹车和罗拉刹车)

四指式刹车手柄配有一个开关。通过此开关,可在带调节器模式的 V 型刹车和钳形刹车或罗拉刹车模式之间切换。

警告

如果模式与正在使用的刹车类型不相匹配,可能导致刹车力不足或过大。当为相应的刹车选择正确的模式时,请小心进行。

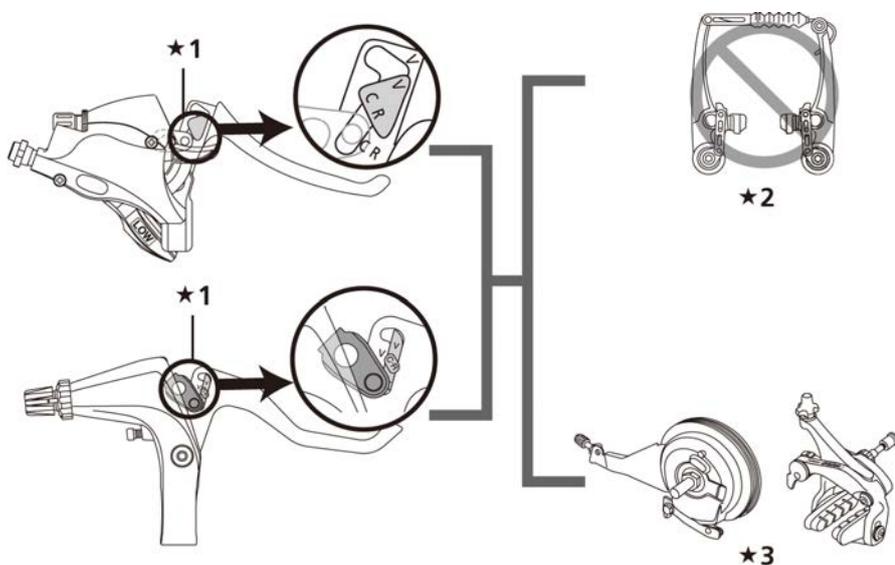
对于 V 刹 (带动力调节器) 模式



- ★1 V 刹位置
- ★2 带动力调节器的V型刹车
- ★3 罗拉刹车 / 钳形刹车

(A) 动力调节器

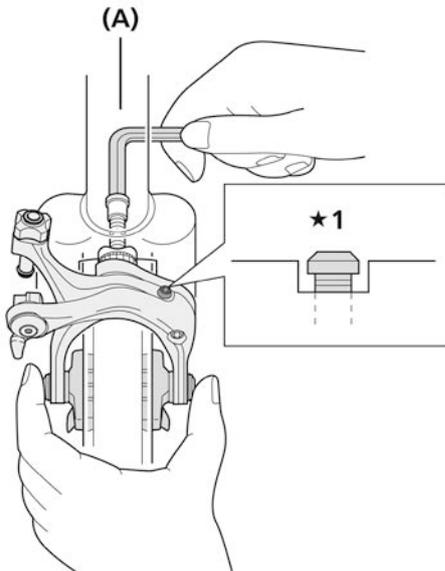
对于钳形刹车 / 罗拉刹车



- ★1 钳形 / 罗拉(C/R)刹车位置
- ★2 V 型刹车
- ★3 罗拉刹车 / 钳形刹车

安装（双枢轴钳形刹车）

1. 安装刹车夹器。在刹车块紧紧接触轮圈的同时，按压刹车臂并进行调整。



★1 常规的安装位置是当中央调节螺钉的头部位于如图所示位置时。

(A) 5mm 六角扳手

锁紧扭矩

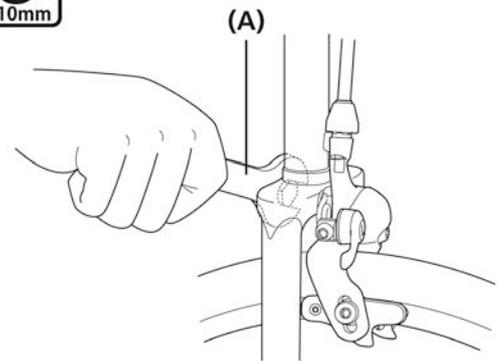
5mm 六角扳手

8 - 10 N·m

注意

如果转动车把时刹车臂碰到车架，请在车架上贴上附带的车架用防护标贴。

对于螺母型：



(A) 10mm 扳手

锁紧扭矩

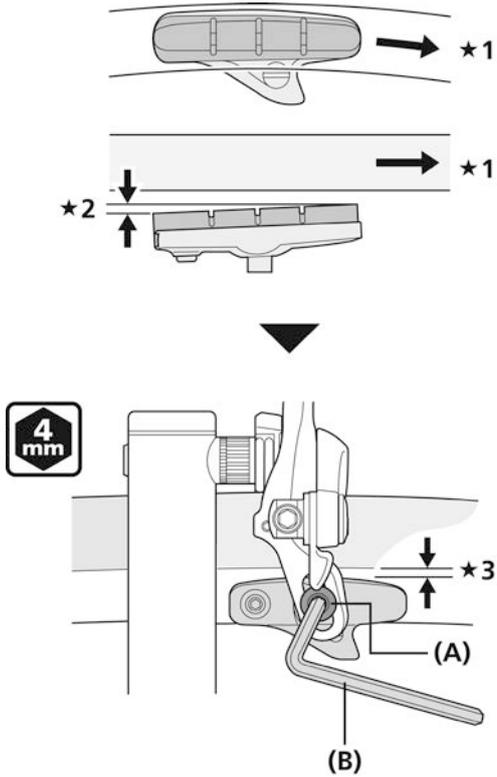
10mm 扳手

8 - 10 N·m

注意

如果转动车把时刹车臂碰到车架，请在车架上贴上附带的车架用防护标贴。

2. 调整刹车块位置，然后将其固定到位。在调整刹车块的位置，使其表面与轮圈表面如图所示后，拧紧刹车块装配螺钉。



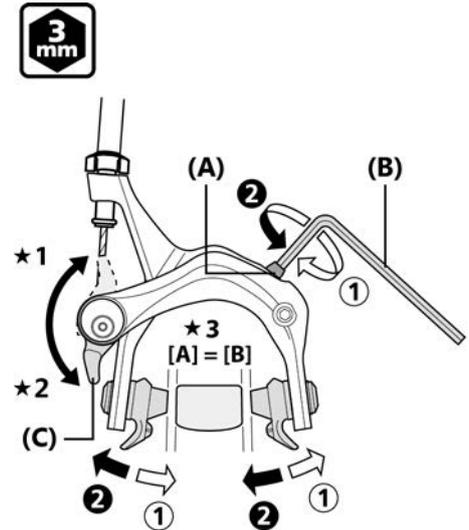
- ★1 轮圈旋转方向
- ★2 前束 0.5mm
- ★3 1mm 或更多

- (A) 刹车块固定螺钉
- (B) 4mm 六角扳手

锁紧扭矩

4mm 六角扳手
5 - 7 N·m

3. 将快速拆装手柄移动到闭合位置；然后调整刹车块间隙（如图所示）。

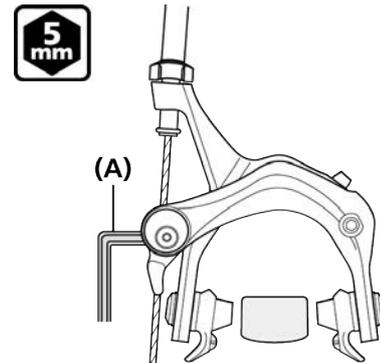


- ★1 打开
- ★2 关闭
- ★3 1.5 - 2mm

（进行调整，从而左侧和右侧的刹车块间隙相同）

- (A) 中心调节螺钉
- (B) 3mm 六角扳手
- (C) 快速拆装手柄

4. 固定好刹车线。

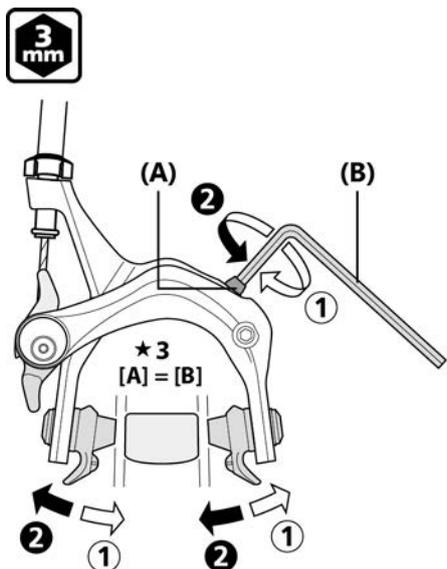


- (A) 5mm 六角扳手

锁紧扭矩

5mm 六角扳手
6 - 8 N·m

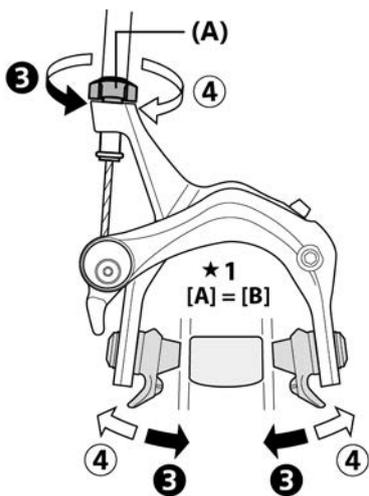
5. 用中心调节螺钉对刹车块的中心位置进行微调。



- ★1 打开
- ★2 关闭
- ★3 1.5 – 2mm
(进行调整, 从而左侧和右侧的刹车块间隙相同)

(A) 中心调节螺钉
(B) 3mm 六角扳手

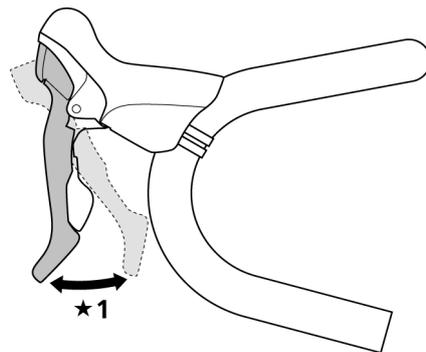
6. 重新调整刹车块间隙。转动刹车线调整螺母，以重新调整刹车块间隙。



- ★1 1.5 – 2mm
(进行调整, 从而左侧和右侧的刹车块间隙相同)

(A) 刹车线调整螺母

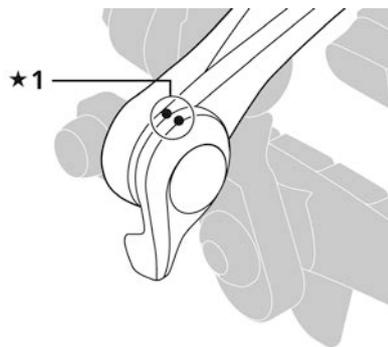
7 检查刹车。使用刹车前，按压刹车手柄约 10 次，直到它接触到把套；检查是否一切操作正确，刹车块间隙是否正常。



- ★1 按下大约10次

技术小窍门

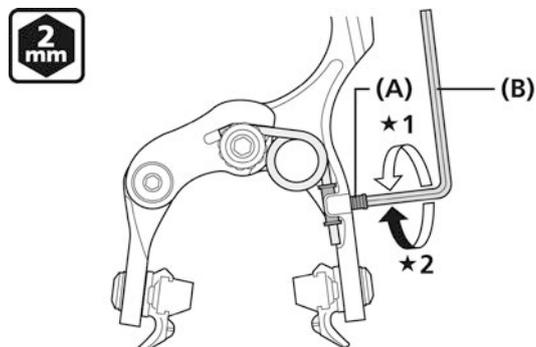
对于快拆杆和刹车夹器侧上带有“关闭”(CLOSE)位置标记的型号，将标记对齐。此时，请检查是否出现一次咔嚓声。



- ★1 “关闭”(CLOSE)位置标记

■ 刹车臂弹簧张力调整

通过弹簧调节螺钉，可以对刹车臂的弹簧张力进行调整。



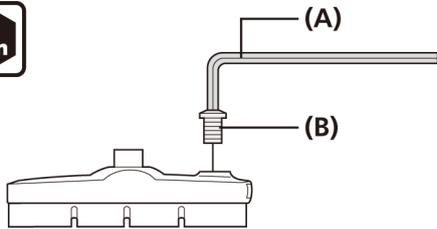
- ★1 降低弹簧力
- ★2 增大弹簧力

(A) 弹簧调节螺钉
(B) 2mm 六角扳手

保养（双枢轴钳形刹车）

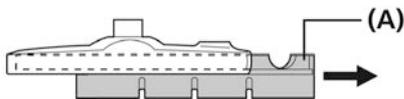
套装式刹车块的更换

1. 拆下固定螺钉。



- (A) 2mm 六角扳手
(B) 安装螺钉

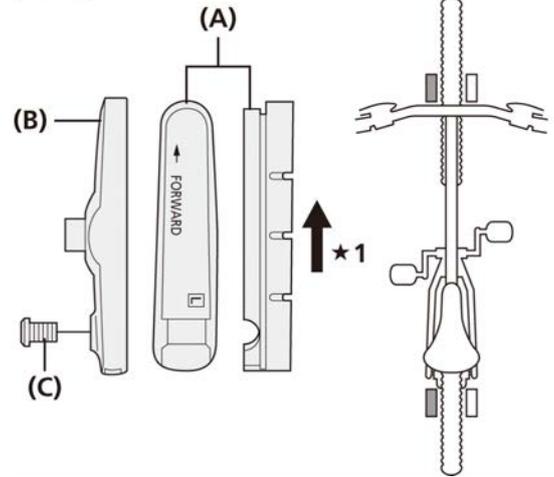
2. 将刹车块沿着刹车块支架上的凹槽滑动，从而将其拆卸。



- (A) 刹车块

3. 有两种不同的刹车块和刹车块支架，分别用于左右两侧位置。将新的刹车块滑入刹车块支架的凹槽内，同时注意正确的方向和螺钉孔的位置。将脚踏安装在曲柄臂上。

用于左侧（前后相同）

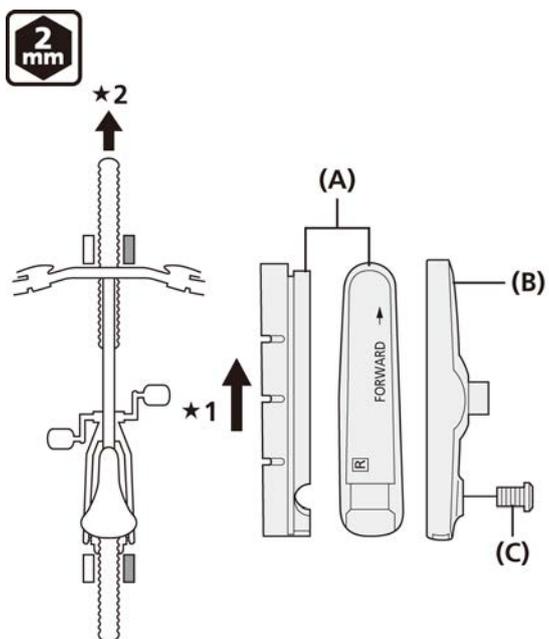


★1 刹车块插入方向

★2 前

- (A) 刹车块
(B) 刹车块支架
(C) 安装螺钉

用于右侧（前后相同）



★1 刹车块插入方向

★2 前

- (A) 刹车块
- (B) 刹车块支架
- (C) 安装螺钉

锁紧扭矩

2mm 六角扳手

1 - 1.5 N·m

规格（悬臂刹车）

为了实现最佳性能，我们建议使用以下的组合。

| | |
|------|---|
| 系列 | CT90 |
| 刹车手柄 | ST-CT90/ST-CT95 SB-CT90/SB-CT91 |
| 悬臂刹车 | BR-CT91 |
| 线 |  |

悬臂刹车

| | | |
|-------|-----------|-------|
| 型号 | BR-CT91 | |
| 刹车臂尺寸 | M | L |
| 连杆类型 | 组件连杆（校准型） | |
| 连接线长度 | A/73 | A/73 |
| | B/82 | B/82 |
| | - | C/106 |
| | - | D/93 |

刹车手柄

| | |
|------|---------------------------------|
| 型号 | ST-CT90/ST-CT95/SB-CT90/SB-CT91 |
| 夹环直径 | 22.2mm |

技术小窍门

- 如果连接长度相同，可以使用任何连接线，即使连杆类型不同。
- 如果对产品使用和维护有任何疑问，请向购买地的经销商咨询。

安装 (悬臂刹车)

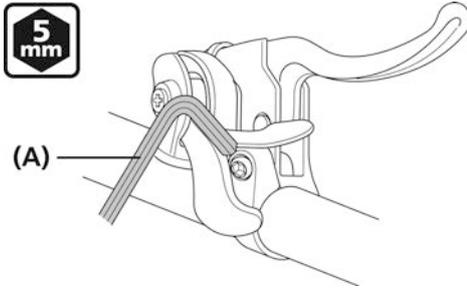
刹车手柄的安装

技术小窍门

使用外径为 $\varnothing 32\text{mm}$ 或更细的把套。

1. 安装刹车手柄。

ST-CT90/ST-CT95

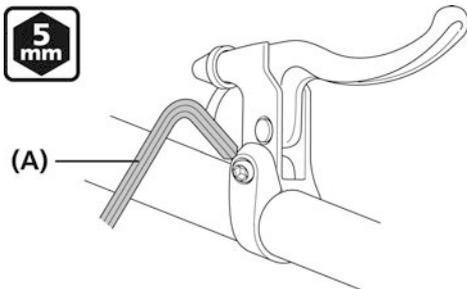


(A) 5mm 六角扳手

锁紧扭矩

5mm 六角扳手
6 - 8 N·m

SB-CT90/SB-CT91



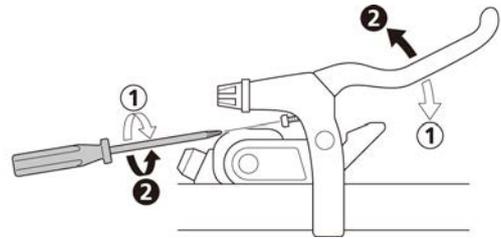
(A) 5mm 六角扳手

锁紧扭矩

5mm 六角扳手
6 - 8 N·m

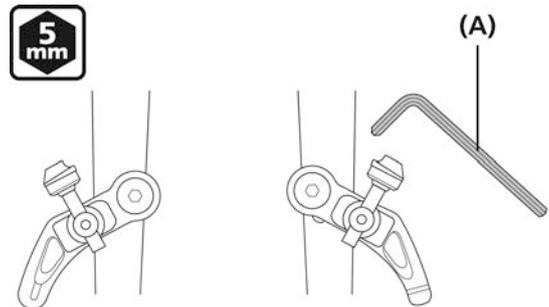
2. 连接刹车线。

3. 调节手柄行程。(仅适用于 ST-CT95)



安装刹车夹器

1. 将刹车夹器安装到车架上。

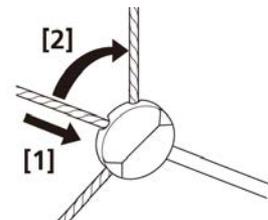


(A) 5mm 六角扳手

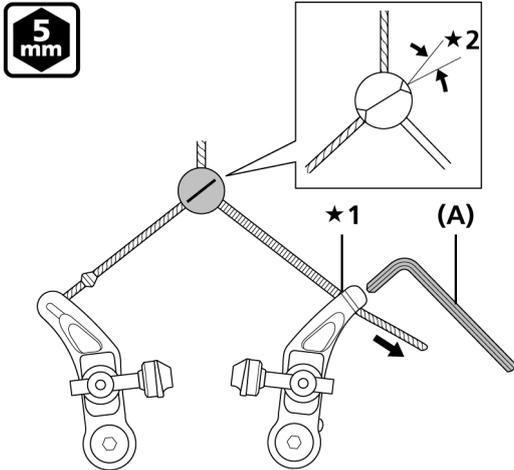
锁紧扭矩

5mm 六角扳手
5 - 7 N·m

2. 将刹车线安装到索环上。



3. 暂时收紧刹车线，以便让索环处于图示的位置。



★1 接触

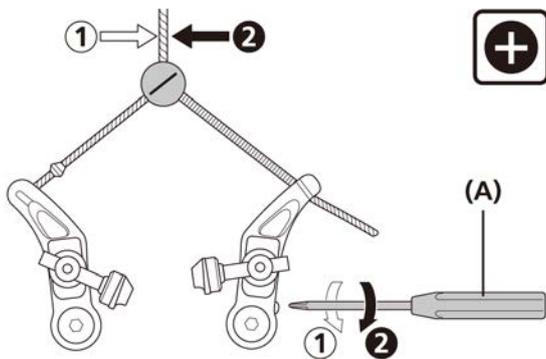
★2 3°

(A) 5mm 六角扳手

临时紧固力矩

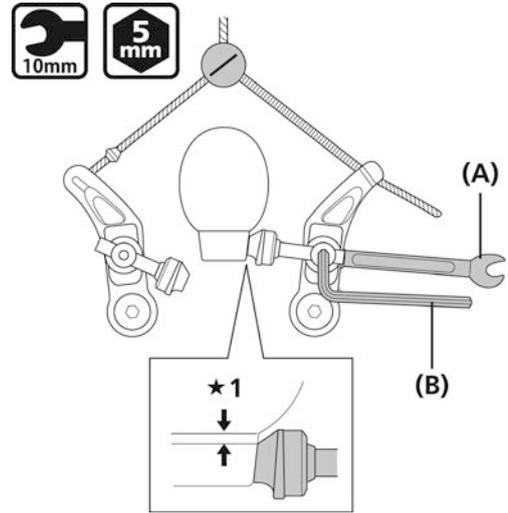
5mm 六角扳手
0.5 - 1 N·m

4. 转动弹簧调节螺钉，以便让索环移动到外套线束线座的正下方位置。



(A) 螺丝刀

5. 一次固定一个刹车块。此时不必调整刹车块间隙。



★1 1mm

(A) 10mm 扳手

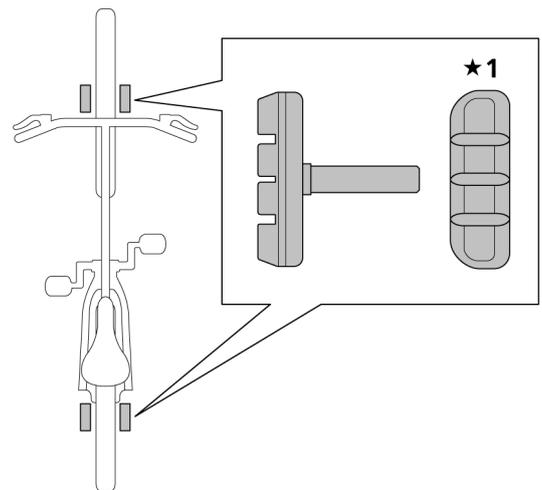
(B) 5mm 六角扳手

锁紧扭矩

10mm 扳手
5mm 六角扳手
8 - 9 N·m

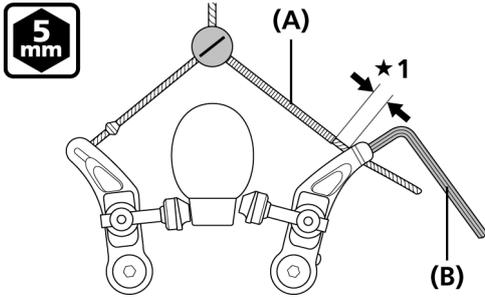
注意

安装刹车块时，请确保它们的朝向正确而不是背面对着正面。



★1 刹车块安装完毕后，从自行车的侧面观看

6. 松开刹车线装配螺钉，移动刹车夹器，使伸缩管留出的间隙为 2-3mm，然后固定内线。



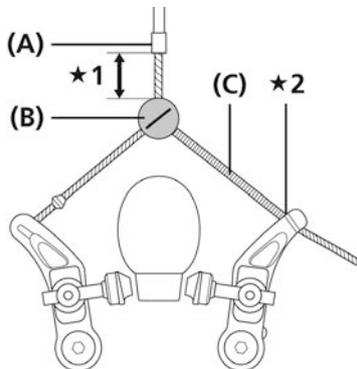
★1 2 - 3mm

- (A) 伸缩管
(B) 5mm 六角扳手

锁紧扭矩

5mm 六角扳手
6 - 8 N·m

7. 进行调整，使伸缩管接触到刹车夹器。

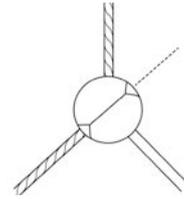


★1 20mm 或以上

★2 接触

- (A) 外套线束线座
(B) 索环
(C) 伸缩管

8. 如果索环位于图示的位置，则设置已经完成。

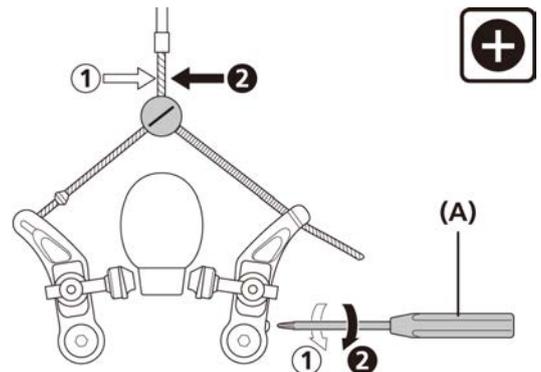


技术小窍门

进行检查，确定外套线束线座和索环之间的距离为 20mm 或以上，如步骤 7 图中所示。

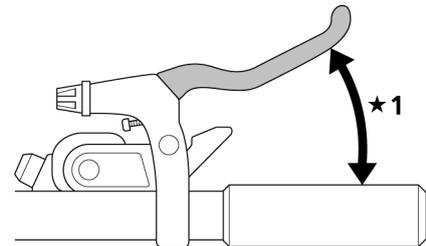
这是为了确保索环不会接触到外套线；因为如果真的发生接触，刹车将不会工作。

9. 如有必要进行平衡调整，请使用弹簧调节螺钉进行调整。



- (A) 螺丝刀

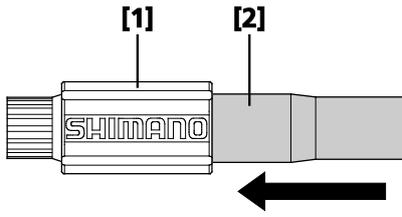
10. 使用刹车前，按压刹车手柄约 10 次，直到接触把套，然后检查是否一切操作正确。



★1 按下大约10次

安装 SM-CB70

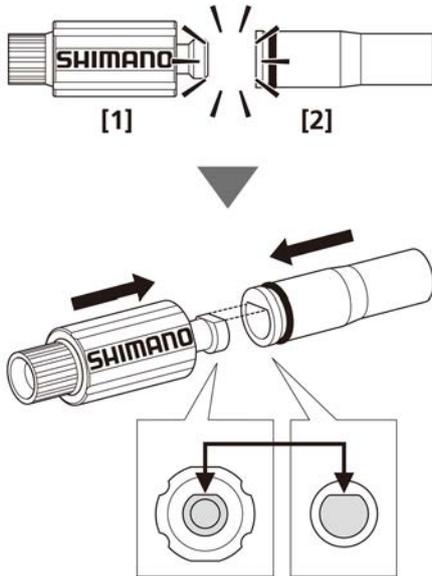
1. 首先以图中所示箭头方向推动 [2]，然后安装至线上。



技术小窍门

推荐的外套线管组合：SHIMANO SLR

如果 [1] 和 [2] 分离。

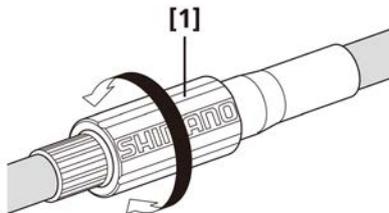


确保 [1] 徽标朝向右侧。



■ 调整方法

转动部件 [1] 进行调整。



前链轮

安全须知

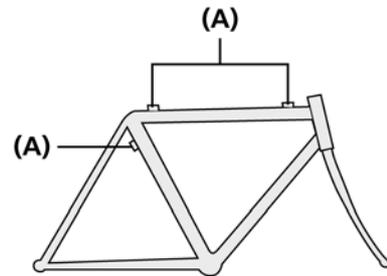
警告

“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。使用此类溶剂可能导致链条断裂并造成严重伤害。”

- 对于两个左曲柄臂安装螺钉，请勿一次性拧紧，而应逐步交替拧紧。请通过力矩扳手确认紧固力矩在 12-14 N·m 范围内。另外，骑行约100km（60英里）之后，请使用力矩扳手再次检查紧固力矩。而且，定期检查锁紧扭矩十分重要。若紧固力矩过弱或安装螺钉未交替锁紧时，左曲柄臂可能脱落，从而使自行车摔倒，造成骑车者受伤。
- 如果内套管安装不正确，轴可能生锈。这可能导致轴受到损坏、自行车翻倒和严重的人身伤害。
- 检查链条可能出现的缺损或异常，比如断裂或损坏。如果发现损坏，请立即更换。如果您持续在这种条件下骑自行车，链条可能会崩断，导致自行车摔倒，并可能导致严重的人身伤害。
- **安装零部件之前，请获取并阅读本经销商手册。**
松动、磨损或损坏的部件可能使自行车翻倒并导致严重的人身伤害。我们强烈推荐您仅使用SHIMANO原装零部件进行替换。
如果所做的调整不正确，链条可能脱落。这可能使您从自行车上摔下来并导致严重的人身伤害。

注意

- 如发觉脚踏功能异常，请联系购买地。
- 骑车前，请确认连接部位有无缝隙或松动。而且，应定期对曲臂和脚踏进行重新紧固。
- 当中轴和左曲臂连接部位发生吱吱嘎嘎声响时，请对连接部位注入润滑脂，然后将其拧紧到指定的扭矩。
- 请勿使用高压喷水的方式清洗中轴。
- 如果感觉到了轴承部分有任何松动，则应该更换中轴。
- 当安装脚踏的时候，在螺纹上涂抹少量的润滑油以防止脚踏粘连。请用扭力扳手牢固地拧紧脚踏。紧固力矩：35 - 55 N·m 右曲臂为右旋螺纹，左曲臂为左旋螺纹。
- 清洗曲臂或者中轴时请使用中性洗涤剂。使用碱性或酸性洗涤剂可能导致变色。
- 如果变速操作无法顺畅进行，请清扫拨链器并对所有移动部件进行润滑。
- 如果链节的松动程度过大以至于无法进行调整，则需要更换拨链器。
- 为实现顺畅操作，请使用指定的外套线和中轴导线器。
- 用一根即使车把向两侧转到最大限度仍然有剩余长度的外套线。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。



(A) 外套线束线座

- 变速线缆请使用专用油脂。请勿使用劣质润滑油脂或其他类型的油脂。这些油脂可能导致换挡性能的下降。
- 在使用之前，对内线和外套线的内部进行润滑，以确保它们滑动正常。
- 仅在旋转曲柄的同时操作变速手柄。
- 请勿拆卸变速手柄组件，因为这可能将其损坏或导致误操作。

对于山地车 / 旅行车

- 当车架带避震器时，在骑车时和不骑车的状态下，后下叉角度都将发生变化。
- 当自行车未被骑行，而且链条位于前方最大链轮片和后方最小飞轮上的时候，链条可能接触前拨链器的导链器外导板。
- 安装上走线式产品时，请选择右图所示有三处外套线托架的车架。
- 如果油压碟刹中使用的刹车液属于那种容易粘在刹车手柄的塑料部件上的类型，这可能导致塑胶部件断裂或脱色。因此，请确保刹车油液不会粘连到这些塑料部件。如果粘到塑料部件上，SHIMANO碟刹中使用的SHIMANO原装矿物油不会造成这些部件断裂或脱色，但是应事先使用酒精对这些部件进行清洁，以防止异物粘在上面。

对于公路自行车

- 如果中轴五通不平，则变速性能会降低。
- 在安装左右侧中轴适配器时，请务必安装内套管。否则，其防水性能会降低。
- 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。
- 如果中轴有松动的感觉，则应更换中轴。

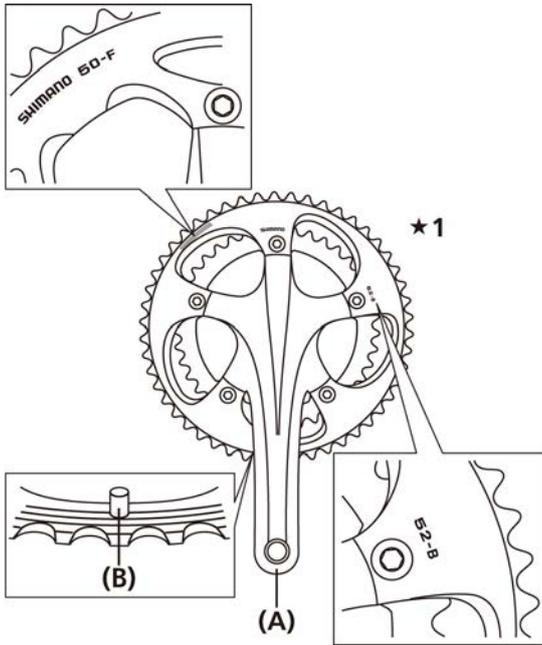
安装（链轮片）

如果链轮片的安装不正确，将不可能实现流畅的换挡操作。因此，请务必在正确的位置安装链轮片。

对于公路自行车

■ 两片式链轮套件

1. 在最大链轮齿盘的标记表面面朝外部的情况下，调整最大链轮齿盘，使链条防落销钉沿曲柄臂的位置排成一行。



★1 外侧

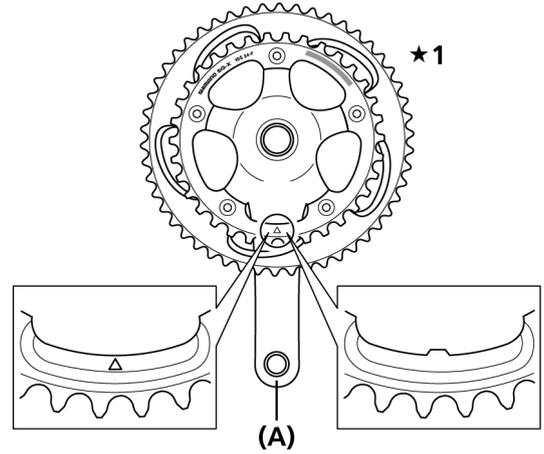
(A) 曲柄臂

(B) 掉链保护销钉

锁紧扭矩

12 - 14 N·m

2. 在最小链轮片的带标记面背向曲臂的情况下，调整最小链轮片，使△标记与曲臂位置对齐。



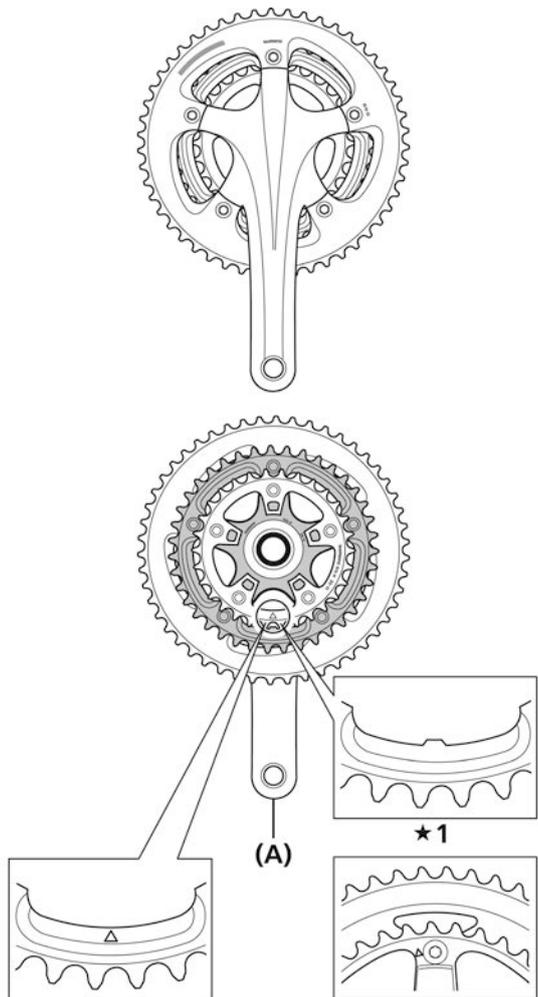
★1 内侧

(A) 曲柄臂

锁紧扭矩

12 - 14 N·m

■ 三片式链轮套件



★1 FC-5703 (39T)

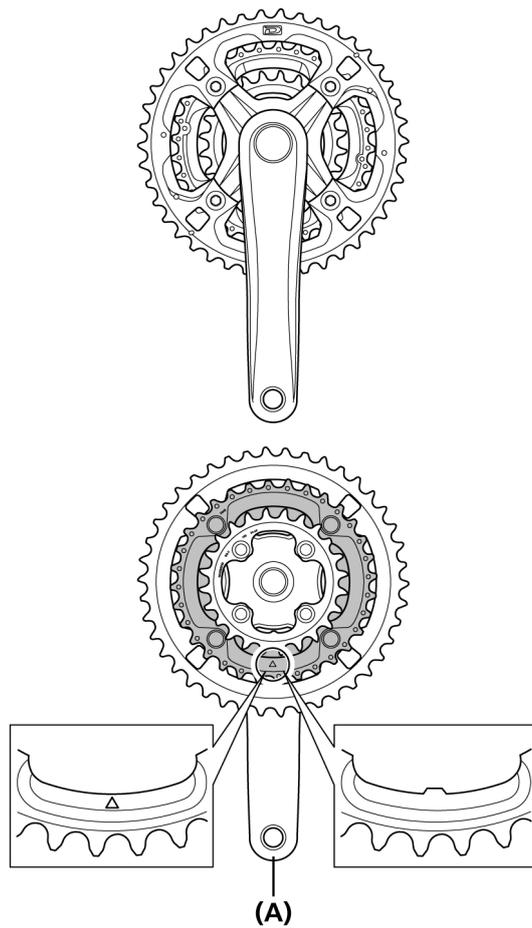
(A) 曲柄臂

锁紧扭矩

12 - 14 N·m

对于山地车 / 旅行车

■ 三片式链轮套件



(A) 曲柄臂

最大链轮片 / 中间链轮片

锁紧扭矩

14 - 16 N·m

最小链轮片

锁紧扭矩

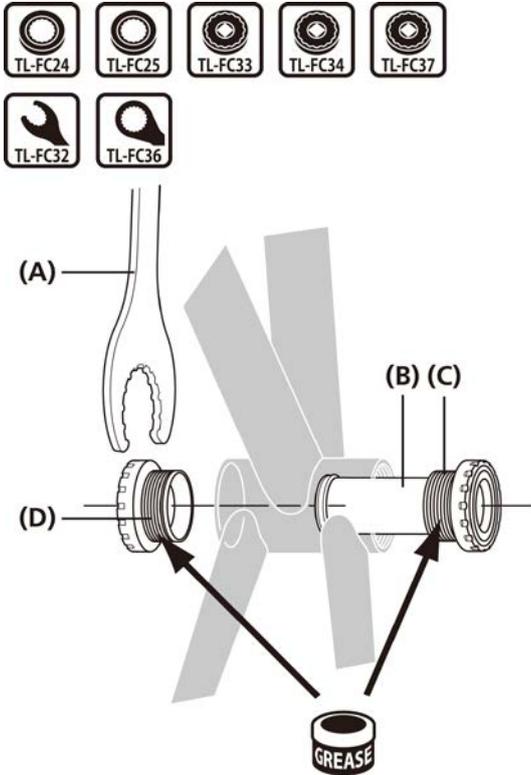
16 - 17 N·m

安装（前链轮）

HOLLOWTECH II / 二片式曲柄

■ 曲柄的安装

1. 对左右两侧的转接座进行润滑，使用SHIMANO专用工具安装中轴右侧转接座、内套管以及中轴左侧转接座。



- (A) TL-FC32
 (B) 内套管
 (C) 右侧安装座（逆时针螺纹）
 (D) 左侧安装座（顺时针螺纹）

锁紧扭矩

TL-FC24/TL-FC25/TL-FC33/TL-FC34/TL-FC37
 TL-FC32/TL-FC36
35 - 50 N·m

注意

- 通过组合TL-FC32/TL-FC33/TL-FC36紧固TL-FC24/TL-FC25。
- 在反复使用之后，TL-FC24/FC25可能受损并变得不稳定。

注意

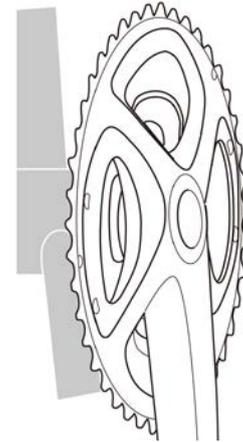
对于山地车 / 旅行车

根据中轴五通的宽度，垫片有所不同。有关详细信息，请参阅“垫片安装方法（对于山地车 / 旅行车）”。

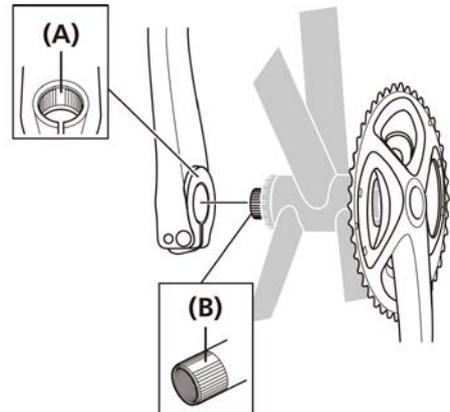
技术小窍门

当使用 70mm [M36] 中轴的时候，将右侧转接座顺时针旋转。

2. 将右曲柄臂组件完全插入直至触及中轴为止。



3. 将左曲臂的带有宽槽的部位嵌入右曲臂单元的轴内（凹槽较宽的部位）。

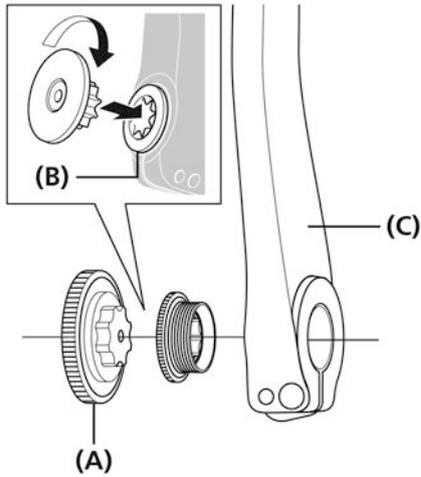


- (A) 宽槽区域（左曲臂）
 (B) 宽槽区域（轴）

注意

为公路自行车的三项规格和舒适自行车的两项挡板规格插入垫片。

4. 请使用SHIMANO专用工具拧紧盖帽。

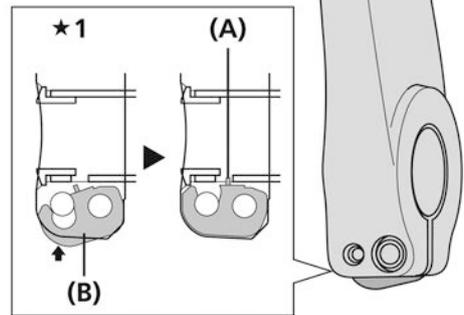


- (A) TL-FC16
- (B) 盖
- (C) 左曲臂

锁紧扭矩

TL-FC16/TL-FC18
0.7 - 1.5 N·m

5. 将扣板推入并检查扣板的定位销是否牢固就位，然后拧紧曲臂左侧的螺钉。



★1 图示显示的是左侧曲臂（剖面图）

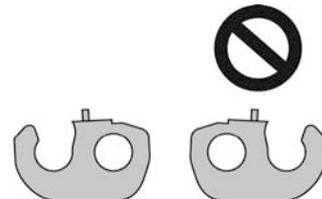
- (A) 平板销
- (B) 止动板
- (C) 左曲臂

锁紧扭矩

5mm 六角扳手
12 - 14 N·m

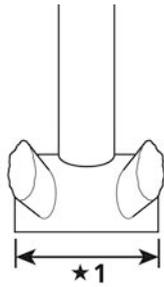
注意

- 应把每个螺钉均匀而同等地拧紧。
- 将止动板放在正确的位置，如图所示。



■ 垫片安装方法（对于山地车 / 旅行车）

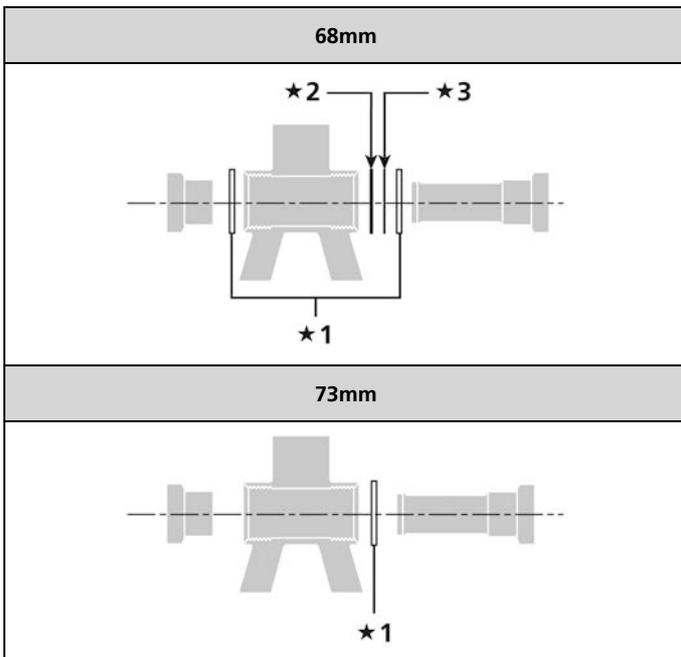
1. 检查中轴外壳的宽度是否为68mm或73mm。



*1 五通宽度

2. 安装转接座。根据前链轮的类型，查看标准式或链罩类型的相应图示。

常规型（夹环型）



*1 2.5mm垫圈

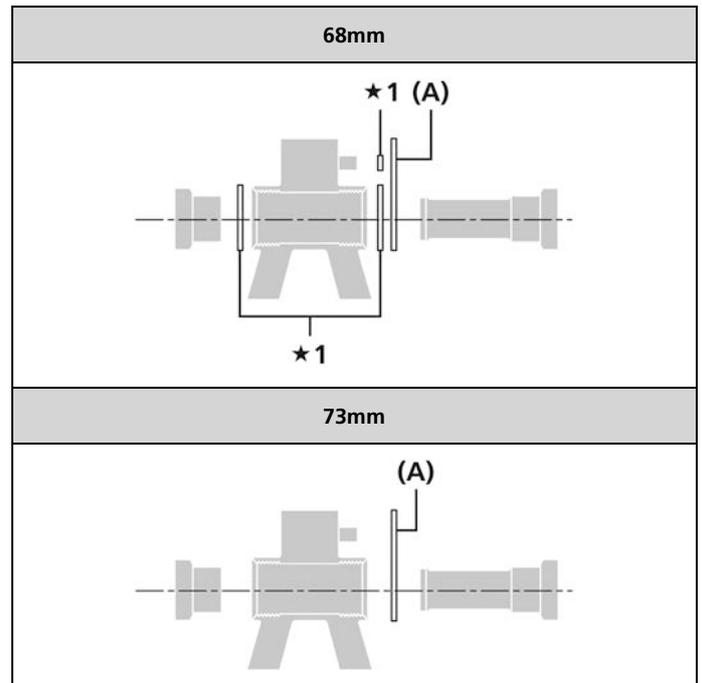
*2 1.8mm垫圈

*3 0.7mm垫圈

技术小窍门

如果使用三个夹环型2.5mm垫圈并且中轴外壳的宽度为68mm，则这三个垫圈的安装方式为：两个位于右侧，一个位于左侧。

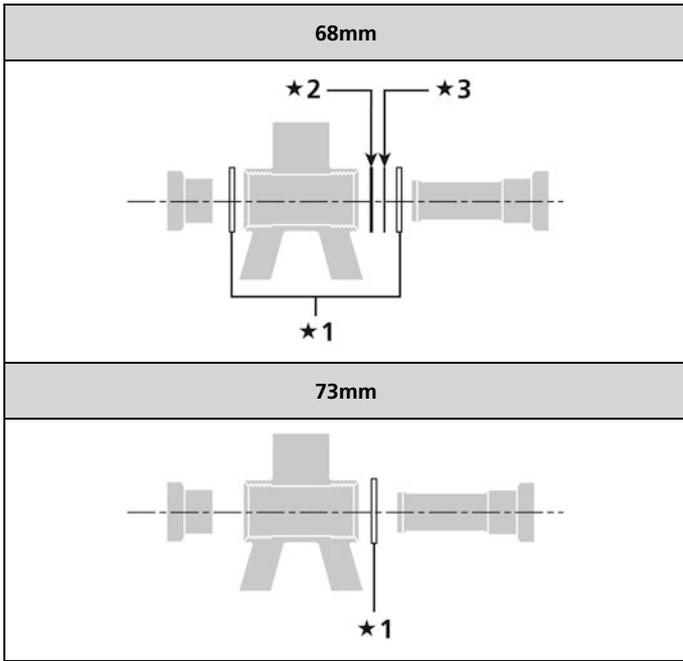
常规型（支架型）



*1 2.5mm垫圈

(A) 支架安装式支架

链罩规格（夹环型）

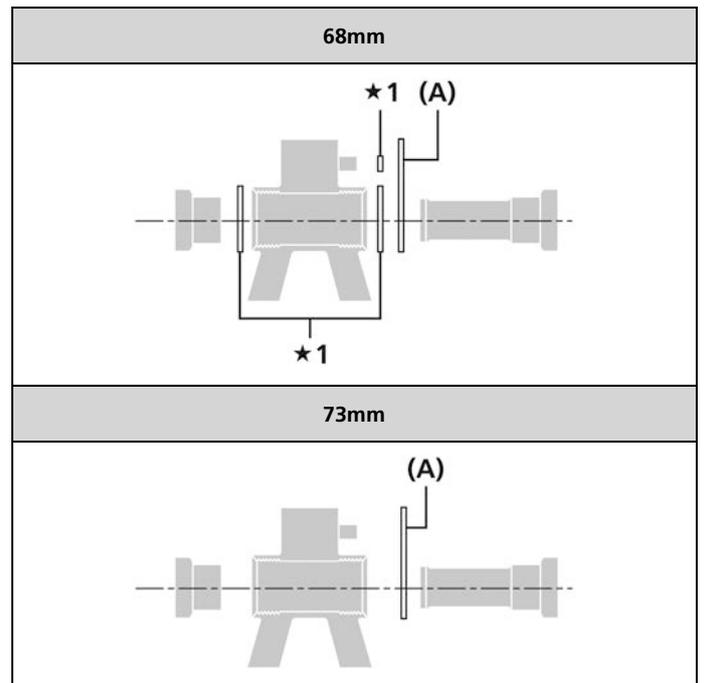


- ★1 2.5mm 垫圈
- ★2 1.8mm 垫圈
*1.8mm 对应于链罩的厚度。
- ★3 0.7mm 垫圈

技术小窍门

如果使用三个夹环型2.5mm垫圈并且中轴外壳的宽度为68mm，则这三个垫圈的安装方式为：两个位于右侧，一个位于左侧。

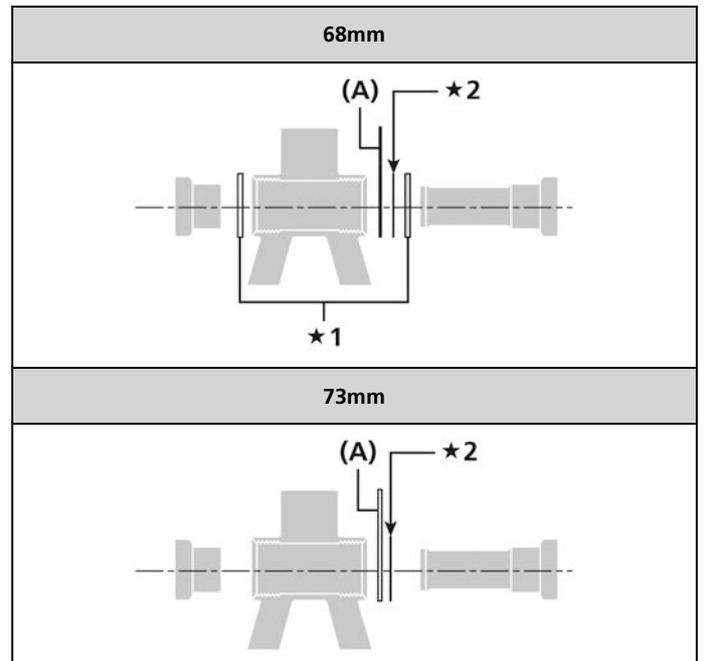
链罩规格（支架型）



- ★1 2.5mm 垫圈

(A) 支架安装式支架

链罩规格（撑杆型）



- ★1 2.5mm 垫圈

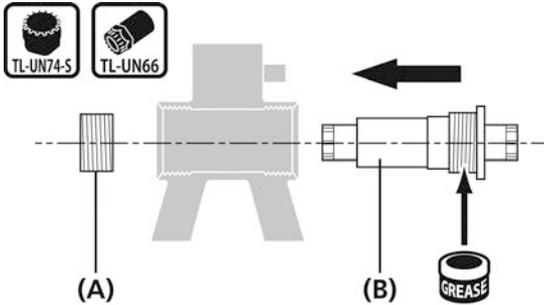
- ★2 0.7mm 垫圈

(A) 链罩

OCTALINK 型

■ 中轴的安裝

1. 对本体涂抹润滑脂，并使用SHIMANO专用工具进行安装。先安装主体，再安装转接器。



(A) 转接座
(B) 主体

锁紧扭矩

TL-UN74-S/TL-UN66
50 - 70 N·m

注 意

如果转接座由铝或钢制成
对转接座涂抹油脂。

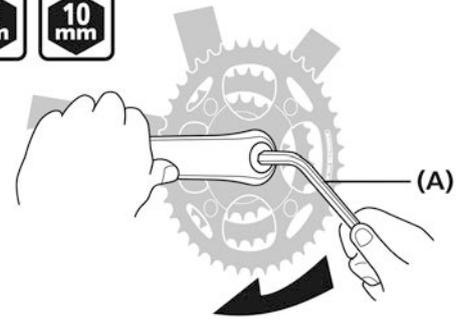


如果转接座由塑料制成
请不要对转接座涂抹油脂。



■ 前链轮的安裝

1. 使用六角扳手安装前链轮。



(A) 8mm 六角扳手 / 10mm 六角扳手

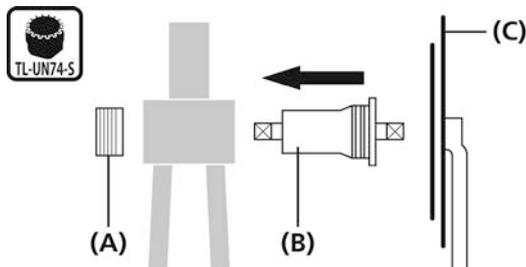
锁紧扭矩

8mm 六角扳手 / 10mm 六角扳手
35 - 50 N·m

方轴式

■ 中轴的安装

1. 使用SHIMANO专用工具进行安装。先安装主体，再安装转接器。



- (A) 转接座
(B) 主体
(C) 前链轮片

锁紧扭矩

TL-UN74-S

50 - 70 N·m

注意

如果本体由铝或钢制成

对本体和转接座涂抹润滑脂。



如果本体和转接座由塑料制成

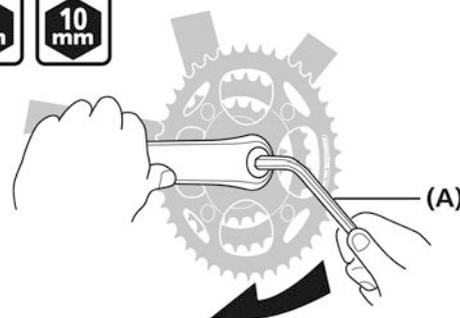
请勿对本体或转接座涂抹润滑脂。



■ 前链轮的安装

如果使用六角扳手

1. 使用六角扳手安装前链轮。



- (A) 8mm 六角扳手 / 10mm 六角扳手

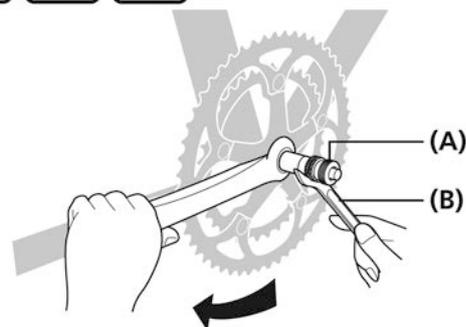
锁紧扭矩

8mm 六角扳手 / 10mm 六角扳手

35 - 50 N·m

如果使用SHIMANO专用工具

1. 请使用SHIMANO专用工具安装前链轮。



- (A) TL-FC10/TL-FC11

- (B) 15mm 扳手

锁紧扭矩

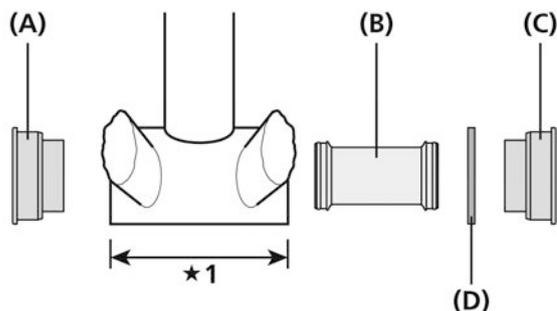
TL-FC10/TL-FC11

15mm 扳手

35 - 50 N·m

安装（压入式中轴）

转接座



★1 五通宽度

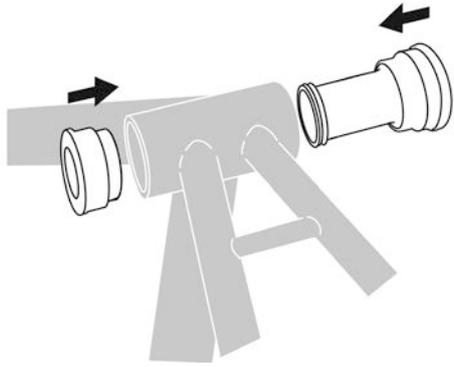
- (A) 左侧转接座
- (B) 内套管
- (C) 右侧安装座
- (D) 2.5mm垫圈

安装示例

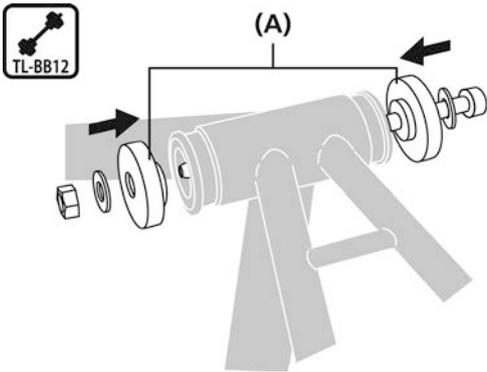
| 转接座类型 | | 公路车 | 山地车 |
|--------|--|---|---|
| 不可安装内盖 | 如果车架中轴外壳内部没有开口，则在安装车架时可不带内盖衬套。 | <ul style="list-style-type: none"> 用于86.5mm的五通宽度。 | - |
| 可安装内盖 | 如果车架中轴外壳内部有开口，则在安装车架时需要安装内盖衬套以防止可能的污染。 | <ul style="list-style-type: none"> 用于86.5mm的五通宽度。无须使用2.5mm垫片。 使用内盖。 | <ul style="list-style-type: none"> 对于92mm的五通宽度，无需使用2.5mm垫圈。 使用内盖。 |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> 对于89.5mm的五通宽度，将2.5mm垫圈插入右侧（在车架和右侧安装座之间）。 使用内盖。 |

安装

1. 将中轴插入中轴外壳。

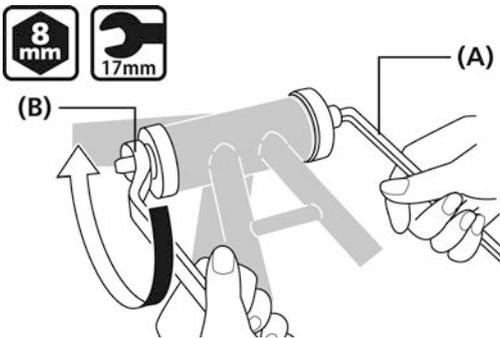


2. 将SHIMANO专用工具插入中轴。



(A) TL-BB12

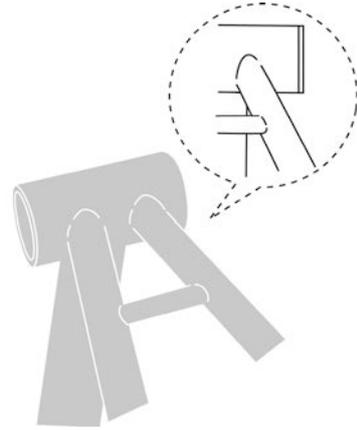
3. 通过用扳手锁紧来压接中轴，并确保中轴的接触表面与中轴外壳的接触表面保持平行。



(A) 8mm 六角扳手

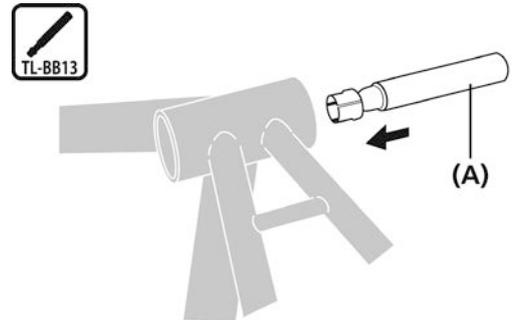
(B) 17mm 扳手

4. 检查以确认中轴和中轴外壳之间不存在间隙。



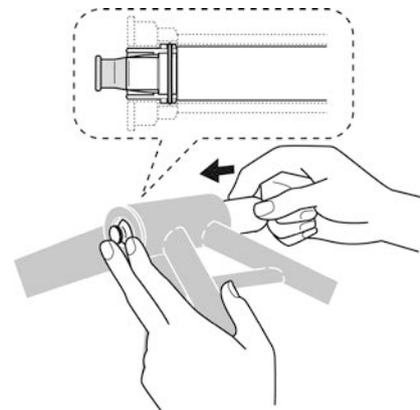
拆卸

1. 将SHIMANO专用工具插入中轴。



(A) TL-BB13

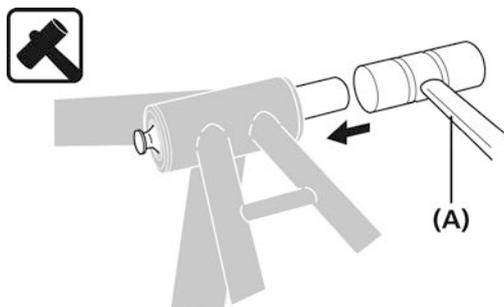
2. 如图所示，用手固定住挡盖，然后从相反的一侧将其推入。（推入后，挡盖就打开了。）



技术小窍门

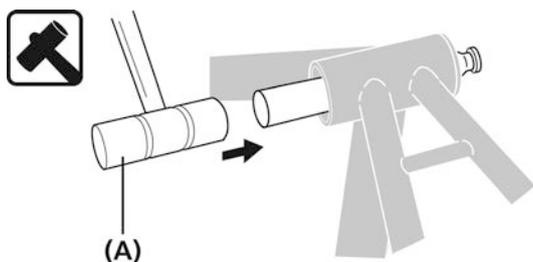
在按下拆卸工具末端的同时，从另一侧推入工具，直到其锁紧入位。

3. 使用塑料锤轻敲SHIMANO专用工具，直到中轴弹出。



(A) 塑料锤

4. 以同样的方式轻敲中轴对侧并卸下中轴。



(A) 塑料锤

注 意

请勿重复使用转接器，因为其在拆卸过程中可能损坏。

脚踏（SPD-SL 脚踏 / SPD 脚踏）

安全须知

有关 Click'R 脚踏和扁平脚踏的信息，请参考各个产品的经销商手册。

父母 / 监护人警示：

为避免严重的人身伤害：

为了您的孩子的安全，使用本产品时请务必遵循这些经销商手册。您和您的孩子必须充分理解下述经销商手册。如未能遵守这些说明，可能导致严重的人身伤害。

警告

另外，务必让用户知悉以下事项：

如未能遵守以下警告，在您希望将鞋子脱离脚踏的时候可能不会成功，或者它们可能会意外或偶然脱离，而且可能导致严重伤害。

关于 SPD-SL/SPD 脚踏的一般描述

- SPD-SL/SPD脚踏的设计理念为，只有在希望释放时才能释放。在设计上，它们不是为了能够在您从自行车上摔下来的时候自动释放的。
- 在试图用这些脚踏和鞋骑行之前，确保您了解脚踏和防滑锁片（鞋）的嵌入 / 释放装置的操作。
- 在试图用这些脚踏和鞋骑行之前，请先试一下刹车，然后将一只脚踩在地上并练习让每只鞋嵌入和脱离其对应脚踏，直到您能够自然而轻易地操作为止。
- 请先在平地上骑行，直至能够熟练地将鞋子嵌入和脱离脚踏为止。
- 在骑行之前，请根据您的喜好调整脚踏的弹簧的张力。如果脚踏弹簧的张力低，防滑锁片可能会偶然松开，而您可能失去平衡并从自行车上跌落。如果脚踏弹簧的张力高，防滑锁片不会轻易松脱。
- 当低速骑行或者有必要停止骑行（如，正在靠近十字路口、上坡骑行或转过死角的时候），提前将您的鞋子脱离脚踏，以便能够随时让双脚着地。
- 当在不利的环境下骑行时，须使用较轻的弹簧张力安装脚踏防滑锁片。
- 为确保正确的装脱性能，请及时清除防滑锁片和紧固件上的泥土和垃圾。
- 记住定期检查防滑锁片的磨损情况。当防滑锁片被磨损的时候要更换它们，并且在骑行之前和更换脚踏防滑锁片之后始终检查弹簧的张力。
- 在公共道路上骑行时，必须将反光片安装到自行车上。如果反光片损坏或者脏污，请停止骑自行车。否则其他道路使用者将很难注意到骑行中的自行车，由此引发危险。
- 必须使用SHIMANO防滑锁片，并确保安装螺钉牢固地固定在鞋子上。请参考各个产品的经销商手册，以获取适用的防滑锁片的相关信息。

关于 SPD-SL 脚踏的描述

- 仅以 SPD-SL 型号的鞋配合此产品使用。其他型号的鞋可能不会从脚踏中脱离，或者会意外脱离。

关于 SPD 脚踏的描述

- 仅以 SPD 型号的鞋配合此产品使用。其他型号的鞋可能不会从脚踏中脱离，或者会意外脱离。



为避免严重的人身伤害：

SPD 脚踏

PD-M324 可以与装配趾夹，但是，当把此类脚踏用作 **SPD** 脚踏的时候，应把趾夹取下。

注意

另外，务必让用户知悉以下事项：

- 骑行自行车之前请进行检查，确保连接处没有间隙或松动。
- 在骑自行车之前，请确认防滑锁片或垫圈处没有松动。
- 若感觉脚踏的性能不正常，请再次检查自行车。
- 如果您在脚踏的旋转部件上遇到任何问题，脚踏可能需要调整。请咨询经销商或代理。
- 确保定期在销售点或自行车经销商处重新调整曲臂和脚踏。
- 有反光片套装可供选购。根据脚踏的型号，反光片套装各异；因此，请咨询经销商或代理商。
- 不对产品因正常使用和老化而引起的自然磨损承担保修责任。

安装 (SPD 脚踏)

注意

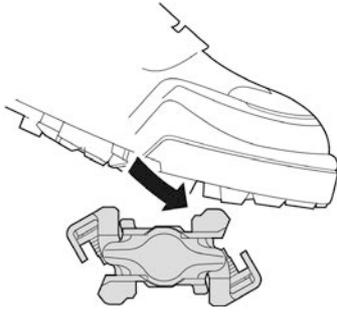
可提供配合这些脚踏使用的单释放模式防滑锁片(SM-SH51)和多释放模式防滑锁片(SM-SH56)。

每种防滑锁片具有其自身的特性，因此，请务必认真遵循相关说明，选择最适合您的骑行风格、地形和环境条件的锁片类型。

不能使用其他类型的防滑锁片，如单释放模式防滑锁片(SM-SH52)和多释放模式防滑锁片(SM-SH55)，因为它们的加速性能不够稳定或夹持力不足。

使防滑锁片与脚踏嵌合

1. 以前后往复动作将防滑锁片压入脚踏。



从脚踏释放防滑锁片

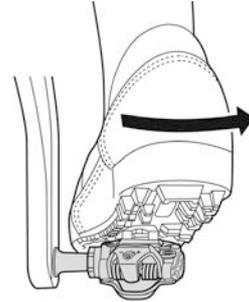
根据您使用的防滑锁片的类型，释放方法也各不相同。(检查您的防滑锁片的型号代码以及颜色，以确定合适的释放方法。)

■ 单释放模式防滑锁片：SM-SH51 (黑色)

- 仅在足跟向外移动时，这些防滑锁片才会释放。如果在任何其他方向上扭动足跟，它们都不会释放。
- 可向脚踏施加向上的力，因为除非足部向外扭动，否则脚踏不会释放。
- 如果您失去平衡，防滑锁片不一定会释放。因此，对于看上去您似乎会失去平衡的地点和环境，请确保您有足够的时间提前释放防滑锁片。
- 当您用力蹬脚踏的时候，您的足跟可能无意中向外扭动，而这可能导致防滑锁片意外释放。如果防滑锁片被意外释放，您可能从自行车上摔下并导致严重的人身伤害。通过调整释放夹板所需的力量，有助于防止发生这种情况。您应该进行操练，直到熟悉了释放防滑锁片所需的力量和角度为止。

单释放模式

仅在足跟向外移动时，这些防滑锁片才会释放。



注意

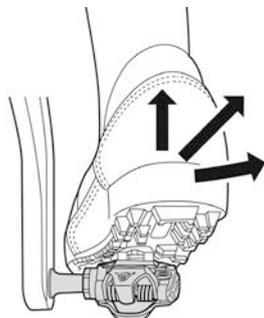
需要坚持操练，以熟悉释放技巧。

■ 多释放模式防滑锁片: SM-SH56 (银色、金色)

- 向任何方向扭动足跟，这些防滑锁片均可被释放。
- 由于可以通过抬高足跟释放防滑锁片，因此，当对脚踏施加向上的力量时，它们可能被意外释放。不应将这些防滑锁片用于涉及向上牵引脚踏的骑行或用于跳跃等活动。在此类骑行中，牵引力被施加到脚踏上，从而导致它们可能从脚踏上脱离。
- 虽然可以通过沿任何方向扭动脚跟或提升来释放防滑锁片，但如果您失去平衡，它们不一定会释放。因此，对于看上去您似乎会失去平衡的地点和环境，请确保您有足够的时间提前释放防滑锁片。
- 如果防滑锁片被意外释放，您可能从自行车上摔下并导致严重的人身伤害。如果未能充分了解多释放模式防滑锁片的使用方法，或未正确使用，它们可能意外出现比单释放模式防滑锁片更频繁的释放。
通过调整释放夹板所需的力量，有助于防止发生这种情况。您应该进行操练，直到熟悉了释放防滑锁片所需的力量和角度为止。

多释放模式

向任何方向扭动足跟，均可解脱锁片。



注意

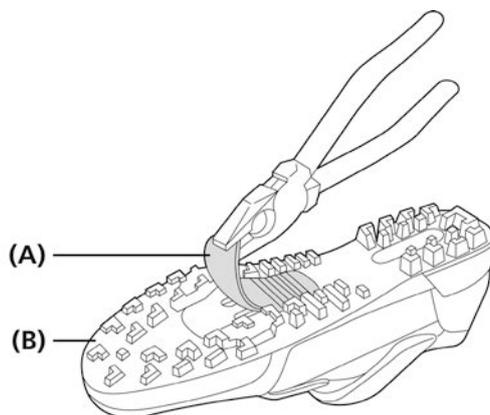
需要坚持操练，以熟悉释放技巧。

通过提起足跟就能释放的技巧需要专门练习。

■ 安装防滑锁片

请如图所示，将防滑锁片放置在每只鞋的底部，然后暂时拧紧防滑锁片安装螺钉。

1. 使用钳子或类似工具取下橡胶保护层，让锁片安装孔暴露出来。

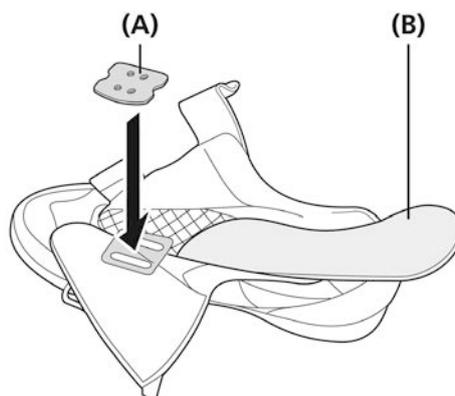


- (A) 锁片安装孔的橡胶保护层
(B) SPD 骑行鞋

注意

根据鞋的类型不同，这一步可能并不必要。

2. 取出鞋垫并将一个锁片螺母放置在椭圆形的孔上面。

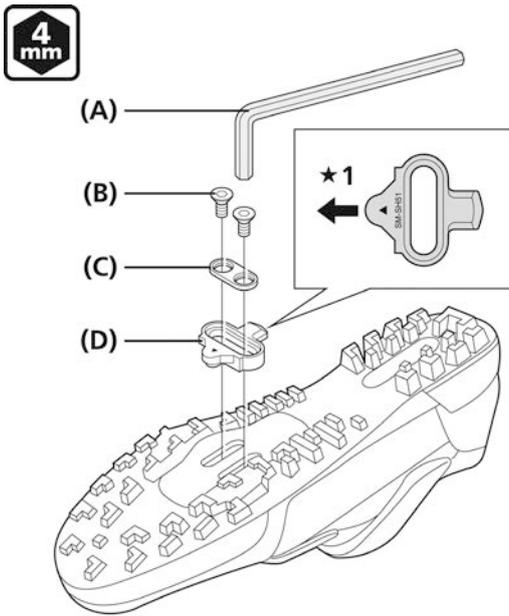


- (A) 锁片螺母
(B) 鞋垫

注意

根据鞋的类型不同，这一步可能并不必要。

3. 将锁片和锁片接头放置在鞋底上，然后用锁片安装螺钉暂时拧紧它们。
防滑锁片和左右脚踏兼容。



★1 将防滑锁片的三角部分朝向鞋的前方放置。

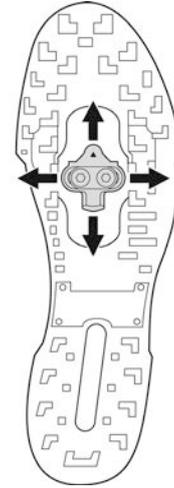
- | | |
|-----|----------|
| (A) | 4mm 六角扳手 |
| (B) | 防滑锁片安装螺钉 |
| (C) | 锁片接头 |
| (D) | 防滑锁片 |

锁片安装螺钉的临时紧固力矩

| |
|----------------|
| 4mm 六角扳手 |
| 2.5 N·m |

调整防滑锁片的位置

1. 防滑锁片的前后调整范围为 20mm，左右为 5mm。
暂时固定了防滑锁片后，通过反复地逐个接合和释放防滑锁片来对其进行调整，以确定所需要的最佳防滑锁片位置。



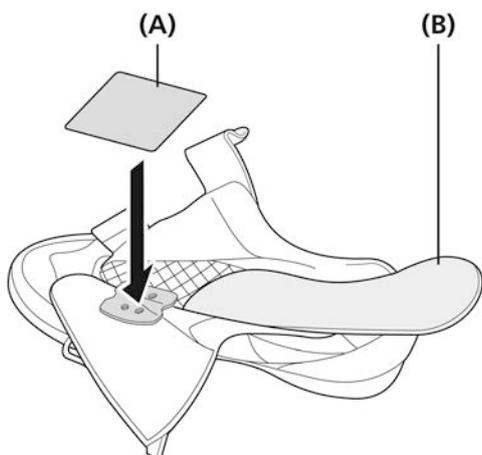
2. 确定最佳防滑锁片位置之后，使用 4mm 六角扳手拧紧锁片安装螺钉。

锁紧扭矩

| |
|------------------|
| 4mm 六角扳手 |
| 5 - 6 N·m |

■ 防水密封

1. 取出鞋垫并贴上防水密封。



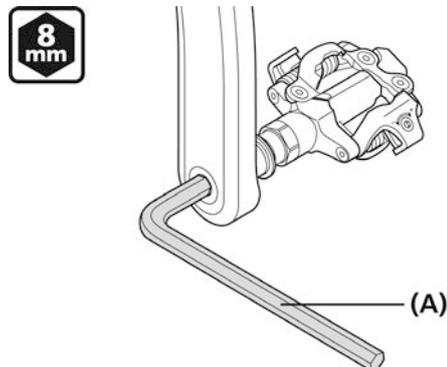
(A) 防水密封
(B) 鞋垫

注意

要求执行此步骤的SHIMANO骑行鞋附带提供防水密封。

■ 将脚踏安装在曲柄臂上

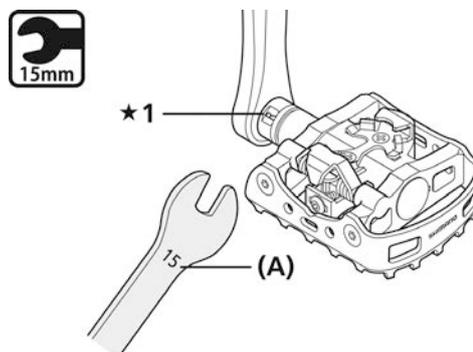
1. 在螺纹上涂抹少量的润滑油，以防止螺钉卡住。
2. 使用 8mm 六角扳手或 15mm 普通扳手将脚踏安装在曲柄臂上。
 - 右脚踏的螺纹是右旋的；左脚踏的螺纹是左旋的。



(A) 8mm 六角扳手

锁紧扭矩

8mm 六角扳手
35 - 55 N·m



★1 注意标记
R:右脚踏, L:左脚踏

(A) 15mm 扳手

锁紧扭矩

15mm 扳手
35 - 55 N·m

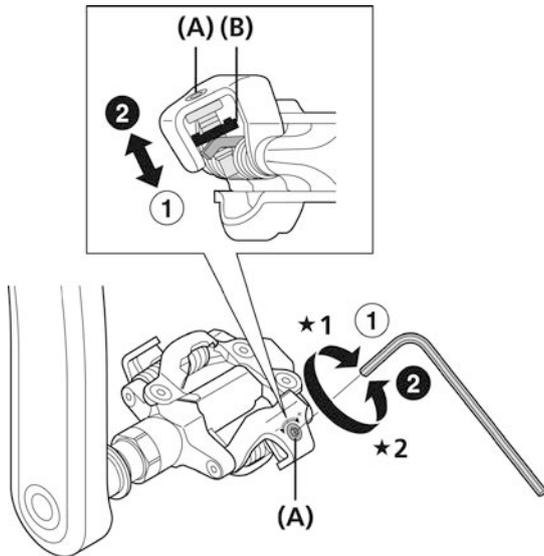
注意

6mm 六角扳手不能提供足够的紧固力矩。
请始终确保使用 15mm 普通扳手。

3. 一旦发现接头有粗糙感或突起，请将其清除。

调整咬合部位的弹簧张力

通过调节螺钉来调整弹簧张力。调节螺钉位于每个咬合部位的后面，而在每个脚踏上有两个调节螺钉。通过参考调整垫板以及计算调节螺钉的转动次数，平衡两个脚踏的弹簧张力。将调节螺钉每转动一圈，可对弹簧张力调整四段。



- ★1 升高
- ★2 降低

- (A) 调节螺钉
- (B) 调整垫板

技术小窍门

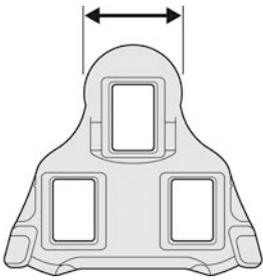
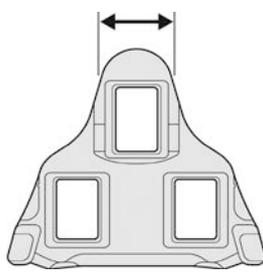
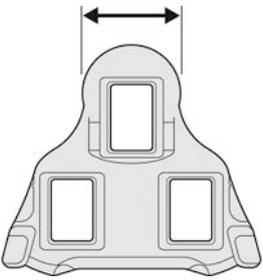
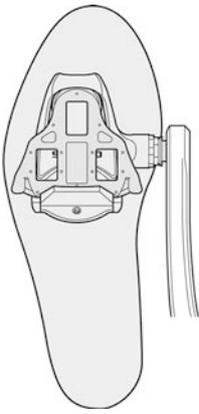
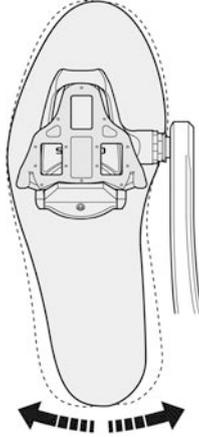
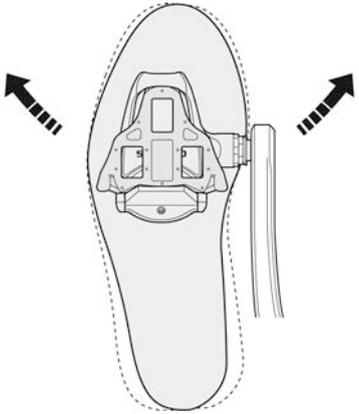
当顺时针转动调节螺钉的时候，弹簧张力上升；而将其逆时针转动的时候，弹簧张力下降。

防滑锁片的更换

随着时间推移，防滑锁片会发生磨损。因此，应定期更换它们。当防滑锁片变得难于释放，或者当它们的释放比在新的状态下容易得多的时候，应将其更换。

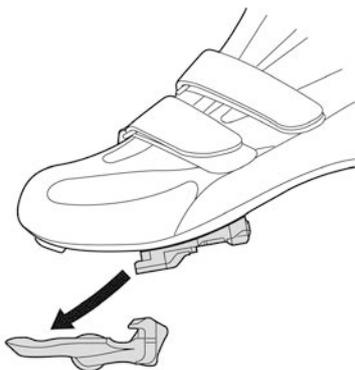
安装 (SPD-SL 脚踏)

防滑锁片类型

| SM-SH10 | SM-SH11 (PD-R540-LA:标准型) | SM-SH12 (PD-9000: 标准) |
|---|---|--|
| 红 | 黄 | 蓝 |
| <p style="text-align: center;">宽</p>  | <p style="text-align: center;">窄</p>  | <p style="text-align: center;">宽</p>  |
| <p>固定模式 当鞋子紧紧嵌入脚踏时，应无任何松动。无松动。</p>  | <p>自我调整模式 当鞋子嵌入脚踏时，具有一定的侧向宽松度。</p>  | <p>前中央枢轴模式 鞋的前方中心部位有些宽松度。</p>  |

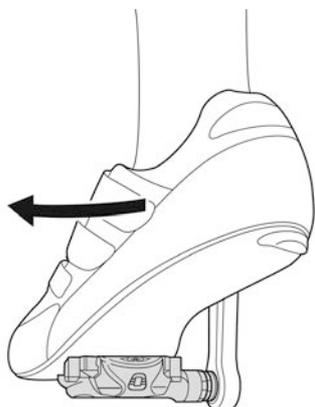
使防滑锁片与脚踏嵌合

1. 以前后往复动作将防滑锁片压入脚踏。



从脚踏释放防滑锁片

仅在足跟向外移动时，这些防滑锁片才会释放。



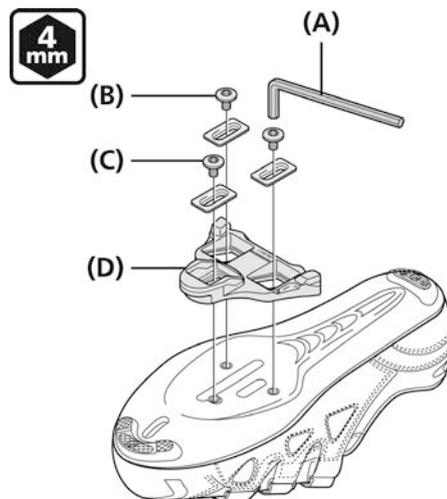
注意

让一只脚着地，练习让防滑锁片与脚踏嵌合或从脚踏释放。重复多次。调整弹簧张力，使其达到释放防滑锁片时最合适的程度。

安装防滑锁片

1. 如图所示，将防滑锁片安装在每只鞋的鞋底，然后拧紧防滑锁片安装螺钉。

请参考与鞋一并提供的“使用说明书”以了解详细信息。



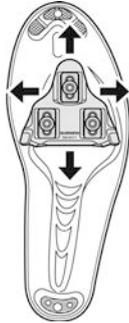
- (A) 4mm 六角扳手
- (B) 防滑锁片安装螺钉
- (C) 防滑锁片垫圈
- (D) 防滑锁片

注意

安装防滑锁片时，请使用随产品提供的锁片安装螺钉和垫圈。如果使用任何其他锁片安装螺钉，则可能会损坏防滑锁片，并导致安装出现问题。

调整防滑锁片的位置

1. 防滑锁片的前后调整范围为 15mm，左右为 5mm。暂时拧紧防滑锁片后，操练嵌合和释放，每次操作一只鞋。
2. 确定最佳防滑锁片位置之后，使用 4mm 六角扳手拧紧锁片安装螺钉。



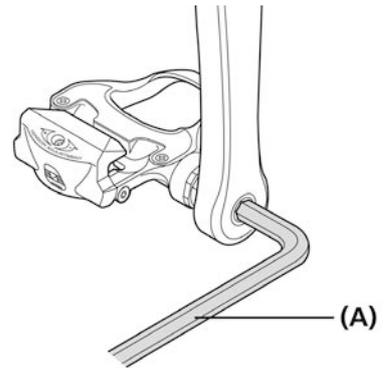
锁紧扭矩

4mm 六角扳手
5 - 6 N·m

将脚踏安装到曲臂上

1. 在螺纹上涂抹少量的润滑油，以防止螺钉卡住。

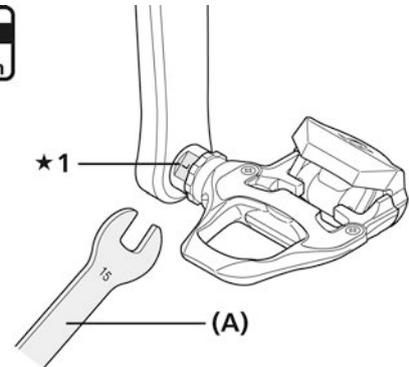
2. 使用 8mm 六角扳手或 15mm 普通扳手将脚踏安装到曲柄上。
 - 右脚踏的螺纹是右旋的；左脚踏的螺纹是左旋的。



(A) 8mm 六角扳手

锁紧扭矩

8mm 六角扳手
35 - 55 N·m



★1 注意标记

R:右脚踏, L:左脚踏

(A) 15mm 扳手

锁紧扭矩

15mm 扳手
35 - 55 N·m

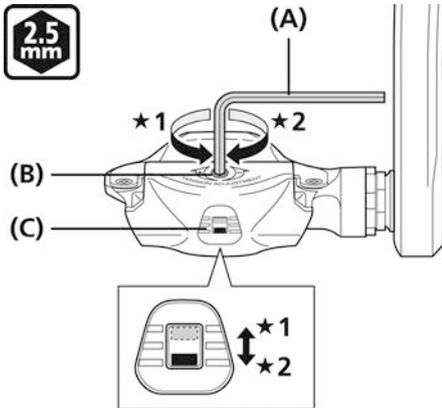
注意

6mm 六角扳手不能提供足够的紧固力矩。请始终确保使用 15mm 普通扳手。

3. 一旦发现接头有粗糙感或突起，请将其清除。

调整咬合部位的弹簧张力

1. 通过调节螺钉来调整弹簧张力。对弹簧力度进行调整，以便把防滑锁片从咬合部位释放时，防滑锁片具有最佳的夹持力。通过观察力度指示器和计算调节螺钉旋转圈数来均衡两侧脚踏的弹簧力度。将调节螺钉每转动一圈可分四段对弹簧张力进行调整；每个调节螺钉可旋转三整圈。



★1 降低

★2 升高

(A) 2.5mm 六角扳手

(B) 调节螺钉

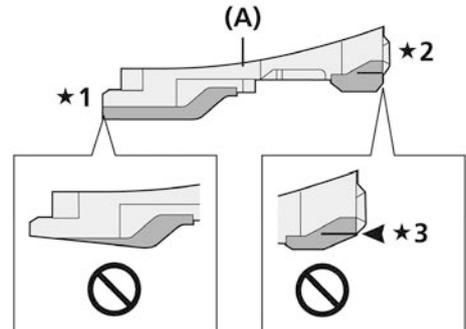
(C) 指示灯

注意

- 为了防止意外释放，请确认所有弹簧张力是否调整妥当。
- 应将左右踏板的弹簧张力调整到相等。
如果锁片未经同等调整，可能导致骑行者在将鞋嵌入或释放的时候遇到困难。
- 如果调节螺钉完全从弹簧调整垫板上撤回，则需要拆卸和重装。如果发生这种情况，请求助专业经销商。
- 勿将螺钉拧到超过指示器显示最大或最小张力的状态。

防滑垫片的更换

1. 随着时间推移，防滑锁片会发生磨损。因此，应定期更换它们。
当防滑锁片变得难于释放，或者当它们的释放比在新的状态下容易得多的时候，应将其更换。



★1 前

★2 后

★3 A

(A) 防滑锁片

注意

如果防滑锁片的黄色(SM-SH11)或红色 (SM-SH10)或蓝色 (SM-SH12)部分磨损，请用新的防滑锁片进行更换。

前部: 请在防滑锁片下面的底层可见时更换防滑锁片。

后部: 请在图示中的 A 部位磨损时进行更换。

本体护套的更换

有关如何更换本体护套的信息，请参考各产品的经销商手册。

轴组件的保养

一旦发现脚踏旋转部分有任何异常，都必须调整。

安装反光片 (可选)

请使用专用于各种脚踏的反光片 (单独出售)。有关安装的信息，请参考随产品附带的手册。

发电花鼓

安全须知

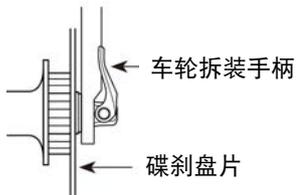
警告

另外，务必让用户知悉以下事项：

- 骑车前请确认车轮是否安装牢固。如果车轮松动，则可能从自行车脱落，导致严重伤害。
- 在夜间骑车时，请检查确认灯光照明正常。

当安装到自行车上以及维护时：

- 兼容车轮的轮胎直径可能因发电花鼓不同而异。务必检查尺寸是否兼容。如果所使用的尺寸不兼容，车轮可能会锁紧，您可能会失去平衡并从自行车上摔下。
- 如果自行车的总重（自行车+骑车人+行李）显示在花鼓本体上，说明内置了控制过大制动力的动力调节器。同时，请使用兼容的刹车手柄。如果自行车的总重超过建议的重量范围，则制动力可能不足；而如果总重较轻，则制动力将会过强，车轮可能被锁住，从而导致骑车人从自行车上摔下。动力调节器并不是车轮的防抱死装置。
- 如果车轮拆装手柄位于碟刹盘片的同侧，有可能它们会互相干扰。请确保即使您用尽全身力气将脚掌与车轮拆装手柄贴合，它也不会与碟刹盘片发生碰撞。如果手柄干扰碟刹盘片，停止使用车轮并咨询经销商或代理商。



- 操作刹车会引起碟刹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。否则您可能被烫伤。试图调整刹车前，请检查确认刹车零部件已充分冷却。
- 也请务必认真阅读碟刹的说明书。
- 如果车轮拆装手柄的使用方法不正确，车轮可能从自行车上脱离并导致严重的人身伤害。
- 有关E-THRU筒轴的详细信息，请参阅E-THRU筒轴的用户手册。
- E-THRU 发电花鼓仅可与特殊前叉/车架和筒轴组合使用。如果将其与其他前叉/车架或筒轴组合使用，则轮组将可能会在骑车过程中从自行车上脱落，并导致严重身体伤害。

小心

另外，务必让用户知悉以下事项：

- 发电花鼓会产生极高电压。在骑行或车轮旋转期间，切勿直接触摸发电花鼓的连接端口。触摸发电机端口可能导致电击。

注意

另外，务必让用户知悉以下事项：

- 务必将发电花鼓安装到前叉上，以便面向自行车正面的时候，带有连接端口的一边位于自行车右侧。如果带有连接端口的一边朝向左侧，在骑行中，发电花鼓可能不会正常运转。
- 使用发电花鼓之前，请检查发电花鼓连接端口是否牢固地连接到发电花鼓上。
- 如果前车灯或尾灯的灯泡烧坏，过大的电压将会被施加到剩余的灯上，并会缩短灯泡的使用寿命。因此，应尽快更换掉烧坏的灯泡。
- 当在较高的速度范围内骑行时，如果频繁开灯，则会缩短灯泡的使用寿命。
- 高速骑自行车时，自动灯等带电路的灯可能会被损坏。
- 由于花鼓内部的磁体，发电花鼓将导致车轮的转动变得略微沉重。

当安装到自行车上以及维护时：

- 根据德国法规(StVZO)，发电花鼓在德国被要求提供过压保护功能。就此花鼓(3.0W)本身而言，其内部并不具有过压保护。请使用带有表明其遵从德国（过压保护器产品）法规的外置式过压保护器。
- 检查前侧后下叉端片是否对齐。若前侧后下叉端片严重错位，则花鼓轴变形可能导致发电花鼓内侧受阻而产生噪音。
- 请勿对花鼓的内部部件进行润滑。否则，润滑脂可能溢出，从而导致导电性问题。
- 兼容的灯

3.0W 发电花鼓

| 前车灯 | 尾灯 |
|-----------|-----------|
| 6.0V/2.4W | 6.0V/0.6W |
| 6.0V/3.0W | - |
| 9.6V/5.0W | - |

2.4W 发电花鼓

| 前车灯 | 尾灯 |
|-----------|----|
| 6.0V/2.4W | - |

1.5W 发电花鼓

请仅使用 LED 灯。

0.9W 发电花鼓

| 前车灯 | 尾灯 |
|-----------|----|
| 6.0V/0.9W | - |

安装 (发电花鼓)

碟刹盘片的安装

* 请参阅基本操作中的碟刹部分。

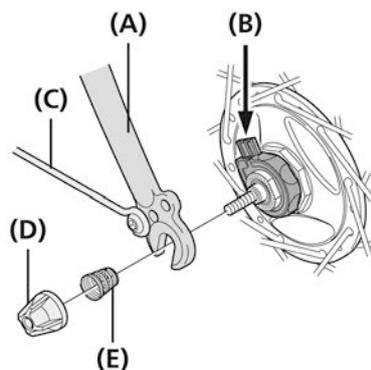
前轮的安装

安装轮组时使带有发电花鼓连接端口的一侧在右侧(当您向自行车的前部看时), 这样花鼓连接端口就与前叉或车篮支架对齐。然后按图示中的流程进行安装, 使连接端口朝上。

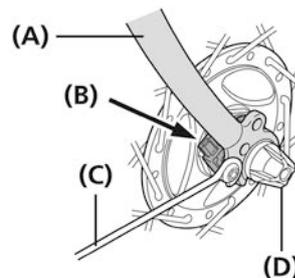
在快拆杆、花鼓螺母或E-THRU筒轴杆已被固定后, 请勿强制转动连接端口。如果您强制转动连接端口, 可能会致其损坏, 或者使连接端口内的线缆断开。

■ 对于快拆型

安装前



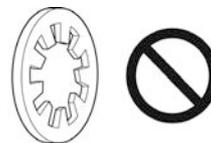
安装后



- (A) 前叉
- (B) 连接端口
- (C) 挡泥板架
- (D) 快拆螺母
- (E) 螺旋弹簧

注意

- 切勿将带齿的轴垫圈与快拆型一起使用。

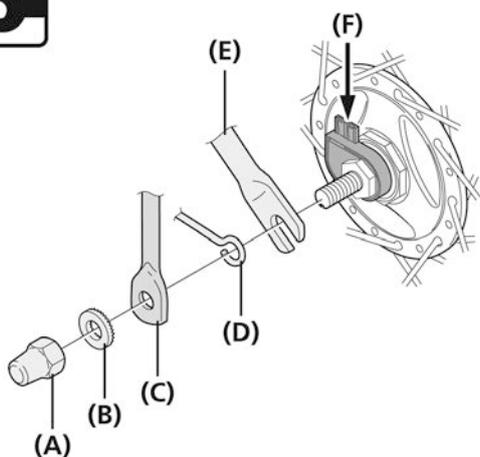


- 连接两条电线, 以确保电流流动顺畅。

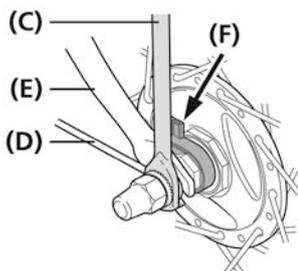
■ 对于螺母型

对于 E2 型

安装前



安装后



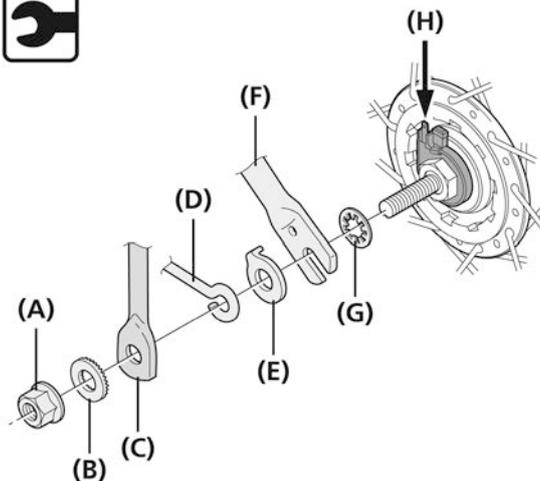
- (A) 花鼓螺母(M9)
- (B) 垫圈
- (C) 车篮架
- (D) 挡泥板架
- (E) 前叉
- (F) 连接端口

锁紧扭矩

扳手

20 - 25 N·m

对于 J2 型



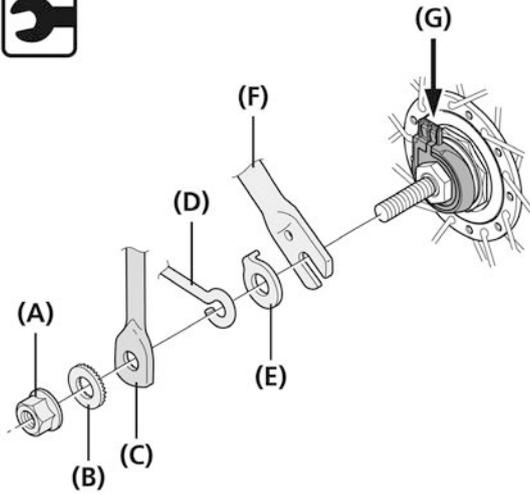
- (A) 法兰螺母
- (B) 垫圈
- (C) 车篮架
- (D) 挡泥板架
- (E) 前轮防脱落接头
- (F) 前叉
- (G) 轮轴用带齿垫圈
- (H) 连接端口

锁紧扭矩

扳手

20 N·m

对于 J2-A 型



- (A) 法兰螺母
- (B) 垫圈
- (C) 车篮架
- (D) 挡泥板架
- (E) 前轮防脱落接头
- (F) 前叉
- (G) 连接端口

锁紧扭矩

扳手

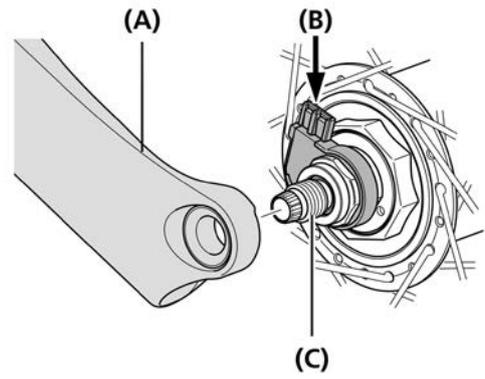
20 N·m

注意

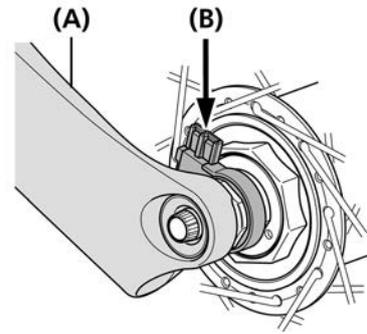
拧紧花鼓螺母或法兰螺母时，仅将一侧的花鼓螺母 / 法兰螺母拧得过紧可能会迫使花鼓轴转动，从而使花鼓轴的锁紧螺母过紧或过松；因此，请将螺母交替拧紧。

■ 针对E-THRU筒轴型

安装前



安装后



- (A) 前叉
- (B) 连接端口
- (C) E-THRU筒轴

注意

有关安装E-THRU筒轴杆的信息，请参阅E-THRU筒轴杆附带的使用说明书。

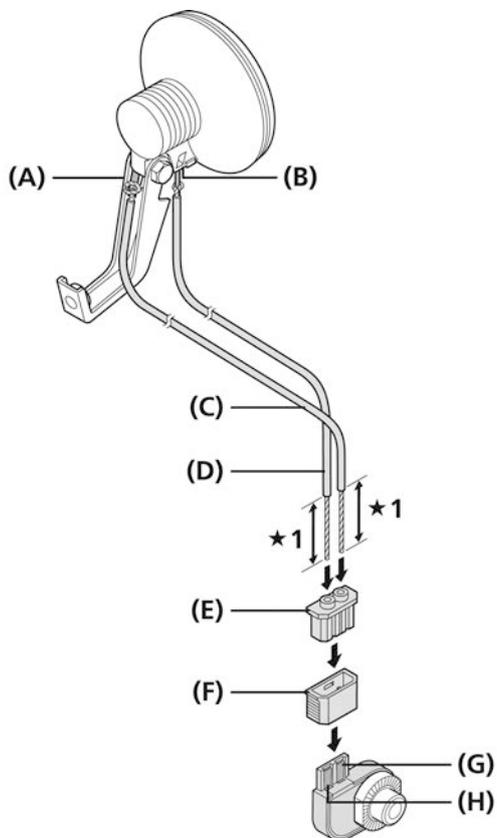
线缆的连接

如果您希望更换接头或改变电线的长度，请执行以下的步骤。

对于 E2 型

1. 在连接前，将灯线的导线扭在一起，使其聚拢。

发电花鼓连接端口



*1 约为 16mm

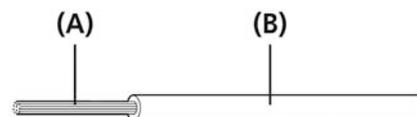
- (A) 车架接线端口
- (B) 灯接线端口
- (C) 车架线缆
- (D) 灯线缆
- (E) 接头帽 (灰色)
- (F) 接头盖 (黑色)
- (G) 车架接线端口
- (H) 灯接线端口

注意

请勿将车架线缆和灯线缆混淆。如果线缆连接不正确，灯将无法照明。

技术小窍门

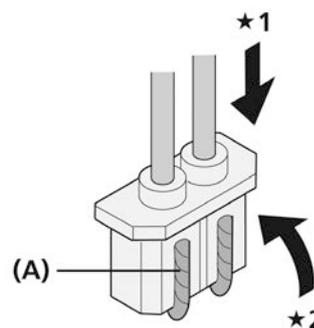
建议的电线规格



- (A) 线
- (B) 绝缘

| | |
|----|----------------------------|
| 类型 | 绞合 |
| 线 | 尺寸(AWG) 22 直径: 约为 0.8mm |
| 绝缘 | 直径: 1.8-13mm |

2. 弯曲线缆并将其沿着凹槽布设。

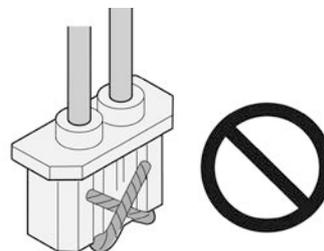


- *1 插入
- *2 弯曲

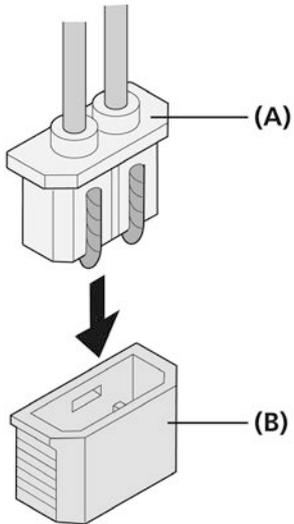
- (A) 槽

注意

请勿使线缆互相碰触。



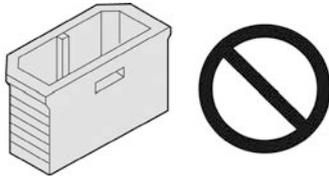
3. 压入配合，直到您听到一个咔嗒声。



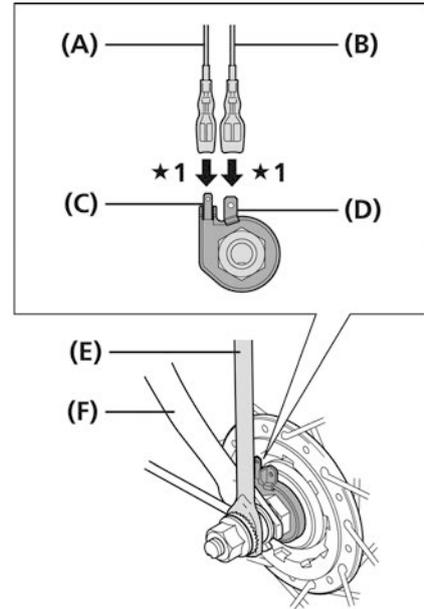
- (A) 接头帽（灰色）
(B) 接头盖（黑色）

注意

进行调整，使其朝向正确。



对于 J2 型



*1 连接

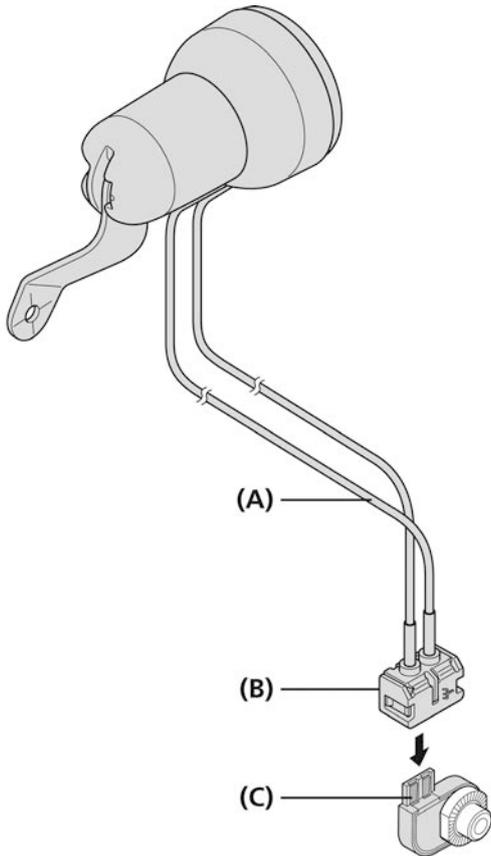
- (A) 灯线缆
(B) 车架（接地）电线
(C) 灯接线端口（小）
(D) 车架（接地）接线端口（大）
(E) 车篮架
(F) 前叉

技术小窍门

如果车架（接地）接线端口配备有护盖，请在连接之前将其拆下。

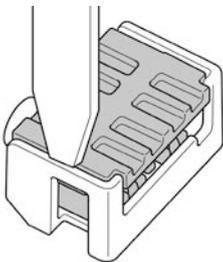
对于 J2-A 型

1. 在连接前，将灯线的导线扭在一起，使其聚拢。
发电花鼓连接端口

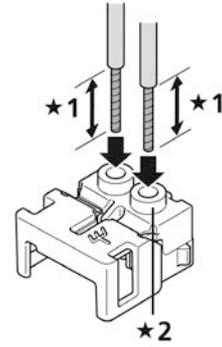


- (A) 标记
- (B) 连接器
- (C) 连接端口

2. 用一字螺丝刀或类似工具打开接头，如图所示。

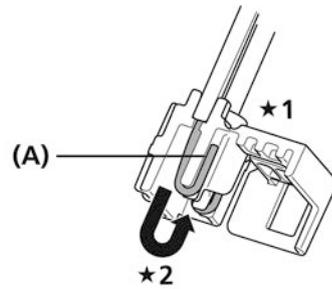


3. 将带有标记的导线插入接头的接地侧。



- *1 约为 16mm
- *2 接地侧

4. 将线缆拧在一起并将其穿过接头，再将其弯曲，然后沿着凹槽布设。

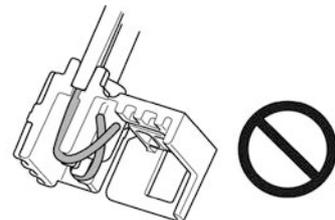


- *1 插入
- *2 弯曲

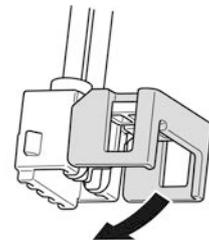
(A) 槽

注意

请勿使线缆互相碰触。

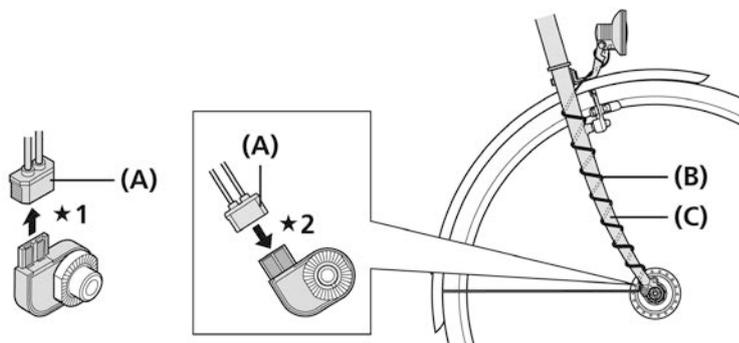


5. 闭合接头，直到您听到一个咔嚓声。



关于线缆连接的注意事项

- 将线缆固定在前叉或车筐支架上，使其在骑行中不会被绞在辐条里面或任何其他部件内。骑行时，如果发电花鼓的位置相对于灯发生变动（如使用避震前叉时），请确保已连接线缆，使其在任何一点都不会过松或过紧。
- 进行连接，使源自发电花鼓的电流流经从灯连接端口到车架连接端口之间的线缆。
- 要将灯从发电花鼓上断开，请拆下接头盖 / 灯线以及车架（接地）线。
- 请勿在接头盖、灯线或车架（接地）线被拆下的情况下骑自行车。电线可能会被卷入车轮中。
- 在拆卸车轮之前，请先将接头盖 / 灯线和车架（接地）线拆下。如果用力拉扯线缆，可能导致线缆断裂或连接不良。此外，安装车轮时，首先将车轮固定到前叉，然后将接头盖 / 灯线和车架（接地）线进行连接。



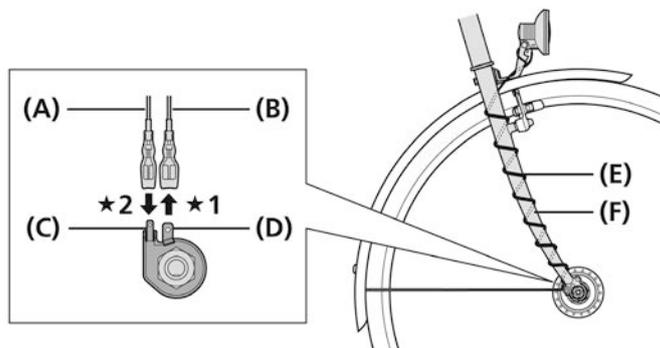
★1 拆下

★2 连接

(A) 接头护盖

(B) 灯线

(C) 前叉



★1 拆下

★2 连接

(A) 灯线缆

(B) 车架（接地）电线

(C) 灯接线端口（小）

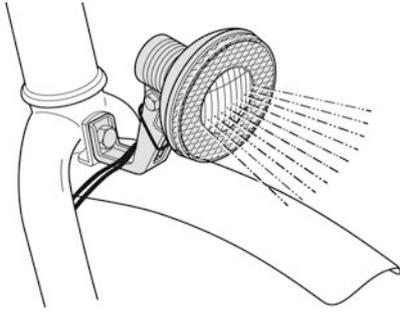
(D) 车架（接地）接线端口（大）

(E) 灯线

(F) 前叉

检查灯光照明

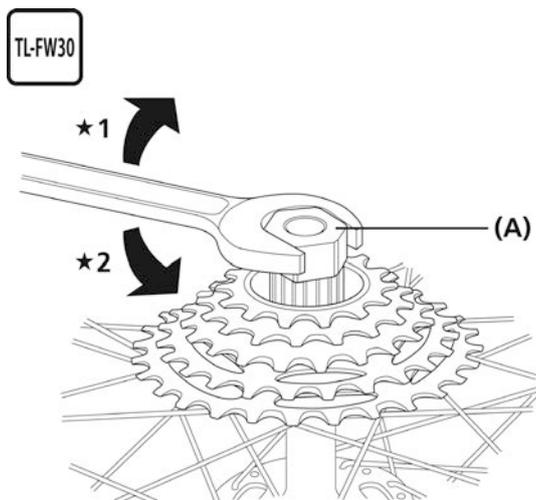
1. 旋转前轮，检查确认灯可以照明。



多级飞轮

安装 (多级飞轮)

多级飞轮的安装



★1 安装

★2 拆卸

(A) 飞轮拆卸工具(TL-FW30)

锁紧扭矩

TL-FW30

30 N·m

