

经销商手册

前拨链器

山地车

- FD-M670
- FD-M671
- FD-M675
- FD-M676
- FD-M785
- FD-M785-E2
- FD-M786

旅行车

- FD-T670
- FD-T671
- FD-T780
- FD-T781

公路车

- FD-3500
- FD-3503
- FD-A050
- FD-A070

目录

重要提示	3
为了安全起见	4
将使用到的工具列表	6
安装	8
安装前变速器（针对山地车/旅行车）	8
■ 直接安装式	8
安装前变速器（针对公路车）	10
调整	12
SIS 调整（针对山地车/旅行车）	12
■ 2x10	12
■ 3x10	18
SIS 调整（针对公路车）	24
■ 二片式：FD-3500	24
■ 三片式：FD-3503	27
■ FD-A070	30
保养	35

重要提示

- 经销商手册主要适合专业自行车技工使用。
对于未接受自行车安装专业培训的使用者，请勿试图利用经销商手册自行安装零部件。
如果您对手册信息的任意部分不太清楚，请勿进行安装。请咨询购买地或当地自行车经销商地点寻求帮助。
- 务必阅读产品附带的全部使用说明书。
- 除经销商手册中所述信息之外，请勿对产品进行拆卸或改装。
- 经销商手册和使用说明书可从我们的网站（<http://si.shimano.com>）上在线查阅。
- 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。
将错误使用产品时可能产生的危害和损坏按等级进行区分说明。

危 险

“可能导致死亡或重伤的重大内容”。

警 告

“可能导致死亡或重伤的内容”。

注 意

“可能发生受到伤害或财产损失的内容”。

为了安全起见

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负重伤。
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。
- 仔细阅读经销商手册后，请将其妥善保管。

另外，务必让用户知悉以下事项：

- 骑行时请加小心，勿让衣服的褶边卷入链条。否则可能从自行车上摔下。

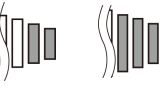
使用上的注意

另外，务必让用户知悉以下事项：

- 如果变速操作感觉不顺畅，请清洗拨链器并润滑所有活动部件。

山地车/旅行车

- 当链条位于如图所示的任一位置时，可能发生链条与前链轮或前拨链器接触而发出噪声的情况。如果噪音成为问题，且如果链条位置如图1所示，请将链条转换到下一个最大的后飞轮或者更下一个最大飞轮上。在图2的状态下，请将链条变速到小1-2段的最小飞轮片上。

	图1		图2
	二片式	三片式	
前链轮片			
后飞轮			

公路车

- 当链条位于如图所示的任一位置时，可能发生链条与前链轮或前拨链器接触而发出噪声的情况。如果噪声异常，将链条更换到下个最大或其后的飞轮上。

	二片式	三片式
前链轮片		
后飞轮		

当安装到自行车上以及维护时：

- 三片式前拨链器不可与二片式曲臂配合使用，因为它们的刹车位置不匹配。类似地，两片式前拨链器也不可有三片式曲臂配合使用。
二片式： FD-M675、M676、3500、A070、M785、M786
三片式： FD-M670、M671、T670、T671、3503、T780、T781
有关详细规格，请访问我公司网站上的“规格”以参阅经销商手册。
- 对于带有避震的车架，根据自行车是否在被骑行，后下叉角度有所不同。当自行车未被骑行，而且链条位于最大牙盘和最小飞轮上的时候，前拨链器的导链器外护板可能接触到链条。
- 使用OT-SP外套线管和导线器以保证流畅操作。
- 如果链节内的松动程度过大以至于无法进行调整，则您需要更换拨链器。
- 变速线缆请使用专用油脂。请勿使用高级油脂或其他类型的油脂，否则可能会使变速性能变差。
- 在使用之前，对内变速线和外套线的内部进行润滑，以确保它们滑动正常。
- 和变速相关的手柄操作只能在前链轮在转动时进行。
- 该产品会自然磨损或因正常使用而受损及老化。

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

将使用到的工具列表

将使用到的工具列表

安装、调整 and 保养均需使用以下工具。

工 具		工 具		工 具	
	5mm 内六角扳手		8mm 扳手		螺丝刀[#2]

安装

安装

注意

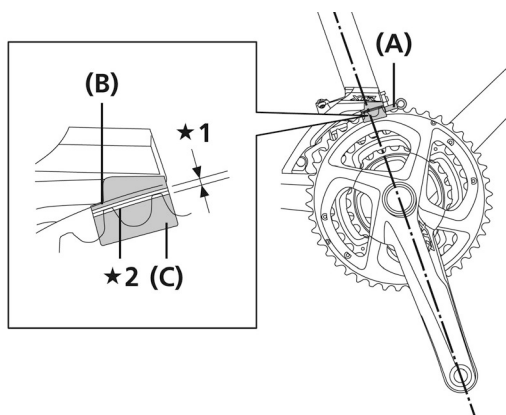
当把部件安装到碳车架（车把）的时候，即使采用建议的紧固力矩，仍存在对车架（车把）造成损坏或装配力度不足的风险。请与自行车（或车把）制造商确认应采用的正确的力矩。

安装前变速器（针对山地车/旅行车）

关于如何安装直接安装式之外的类型，请参考《基本操作》中“SIS 调整-前拨链器（山地车/旅行车适用）”部分。

■ 直接安装式

如图所示，安装前拨链器。现在，在安装前拨链器的同时调整其位置，使导链器外护板与最大牙盘的最大外径之间的间隙为 1 - 3mm。

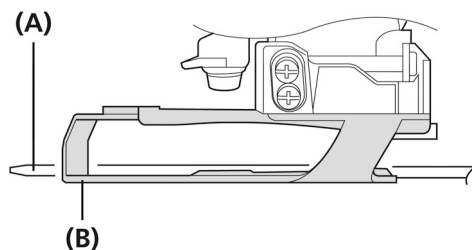


★1 间隙：1 - 3mm

★2 最大外径

(A) 预置塞块
(B) 导链器外护板
(C) 预设标贴

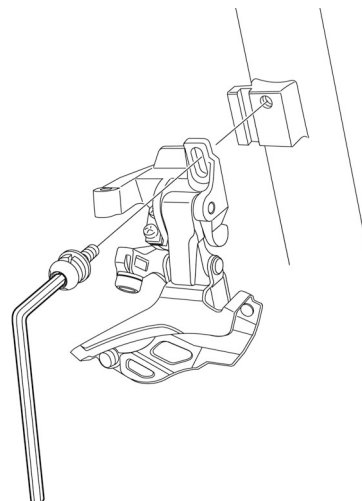
1. 调整前拨链器的高度。
2. 导链器外护板的平整部分应位于最大牙盘的正上方并与其平行。



(A) 链轮（最大牙盘）

(B) 导链器

3. 使用 5mm 内六角扳手固定。
* 根据车架基座的位置，安装高度有所不同。

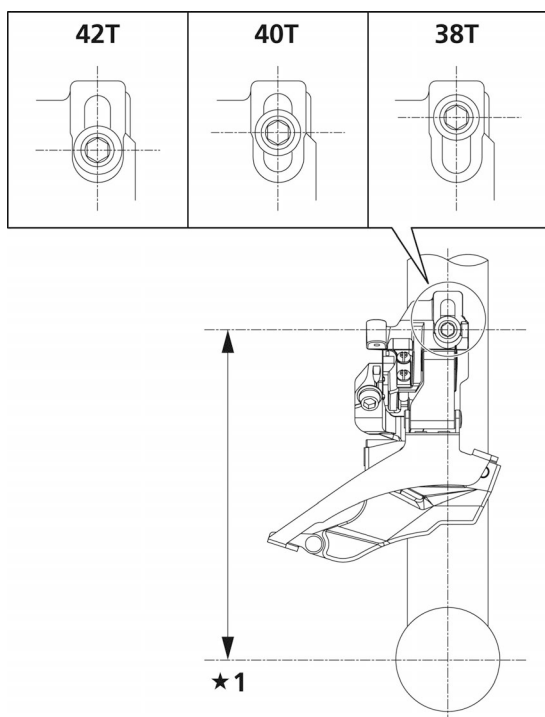


锁紧扭矩

5mm 内六角扳手

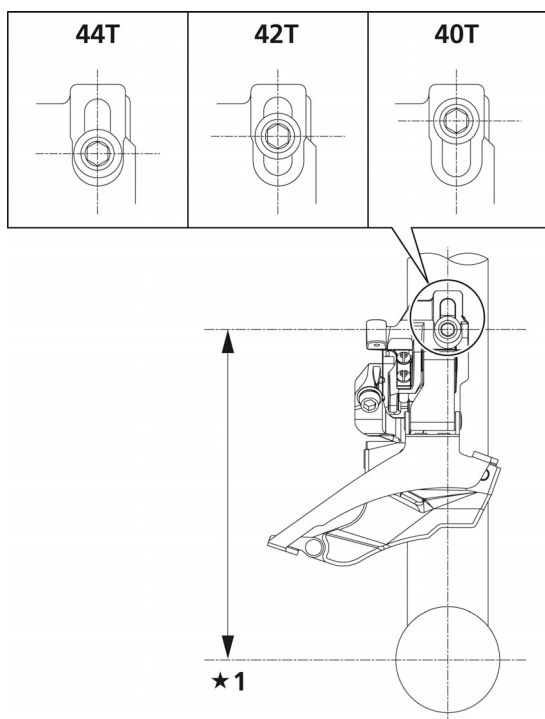
5 - 7 N·m
{50 - 70 kgf·cm}

二片式：155.5mm（从中轴的中心）



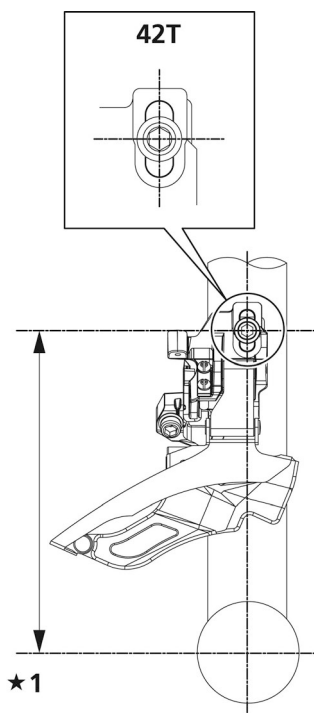
★1 安装高度

二片式：159.5mm（从中轴的中心）



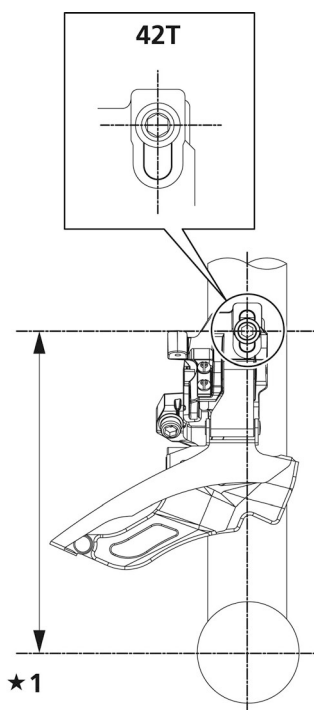
★1 安装高度

三片式：155.5mm（从中轴的中心）



★1 安装高度

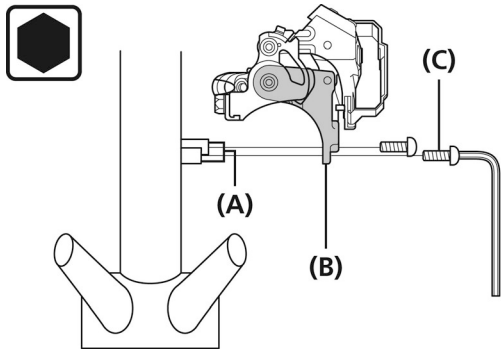
三片式：159.5mm（从中轴的中心）



★1 安装高度

无中轴护板的车型

* 例如：当使用内六角扳手时

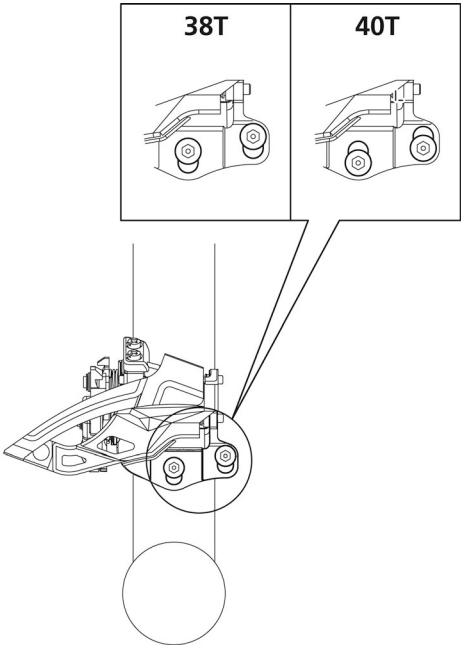


- (A) 中轴支座
- (B) 支架
- (C) 中轴支座装配螺栓

锁紧扭矩
内六角扳手
5 - 7 N·m
{50 - 70 kgf·cm}

注 意

禧玛诺不提供中轴支座装配螺栓。



安装前变速器（针对公路车）

请参阅《常规操作》中的“适用于公路车的前变速器SIS 调节”部分，以了解其安装方法。

调整

调整

SIS 调整（针对山地车/旅行车）

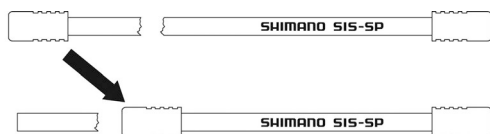
当自行车带后避震时，请检查各个自行车说明书中推荐的默认位置。接下来，使用固定带等，将后避震安装在推荐的行程中，然后调整前拨链器。

切割外套线

- 切断外套线管时，请将标记侧的对侧切断。切断后，使切面成圆形，从而孔内直径统一。



- 将同一外端盖安装至外套线管的切口端。



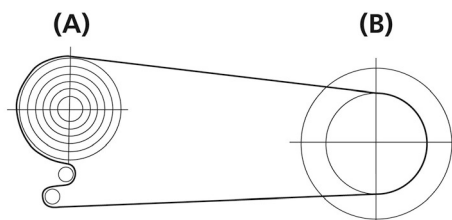
■ 2x10

请务必遵循以下描述的顺序。

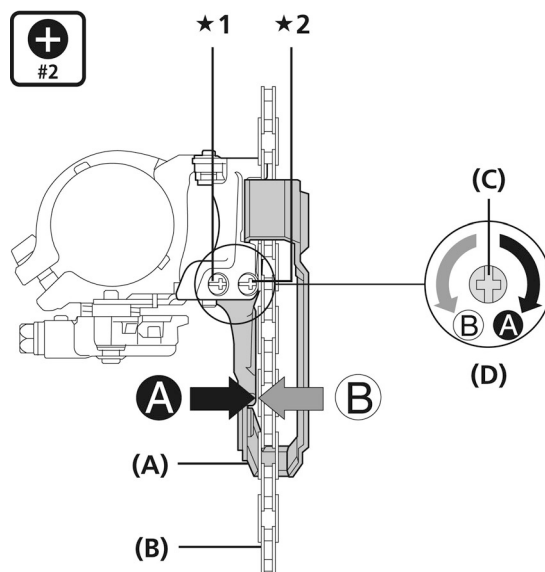
低位调整

1. 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。

链条位置



- (A) 最大飞轮
(B) 最小链轮片



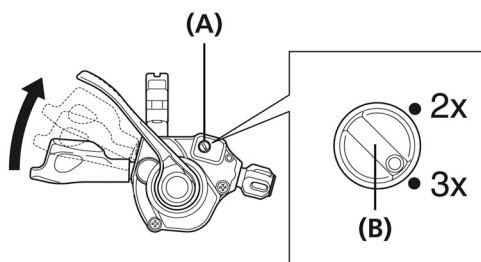
★1 下摆型

★2 上摆型

- (A) 导链器内导板
(B) 链条
(C) 螺丝刀[#2]
(D) 低位调整螺栓

2. 将模式转换器切换到三片式模式(3X)，然后检查最低位置。操作手柄 [B] 两次或更多次，以便将手柄调整到最低位置。

XTR/DEORE XT



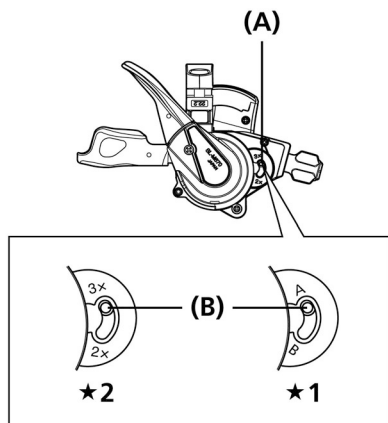
- (A) 模式转换器
(B) 模式选择开关

注意

SL-M980/M780

请勿强行转动模式选择开关。
若强行转动，将导致破损。

SLX

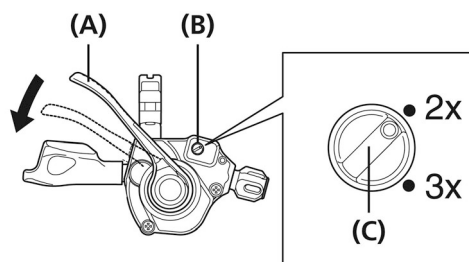


- ★1 新式
★2 旧式

- (A) 模式转换器
(B) 模式选择开关

3. 再次操作手柄 [A]，将其调整到中间位置。将模式转换器切换到二片式模式(2X)。

XTR/DEORE XT



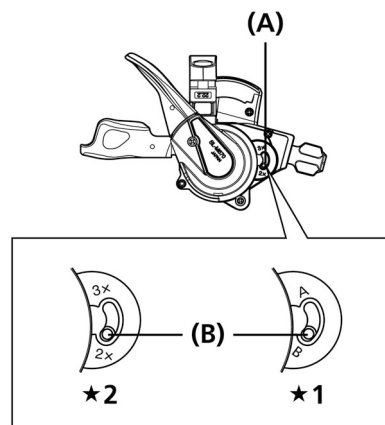
- (A) 手柄 A
(B) 模式转换器
(C) 模式选择开关

注意

SL-M980/M780

手柄在最低位置时，模式转换器无法切换。
务必在切换之前操作手柄 [A] 一次或多次。
若强行转动，将导致破损。

SLX



- ★1 新式
★2 旧式

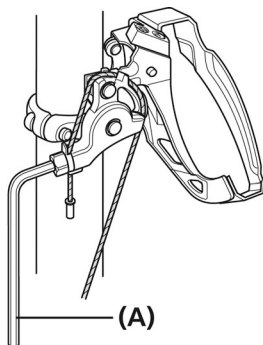
- (A) 模式转换器
(B) 模式选择开关

4. 固定变速线。

使用普通扳手或内六角扳手拧紧变速线安装螺栓。

上摆式：FD-M675-B/FD-M675-E2/FD-M785/FD-M785-E2

• 标准型



(A) 5mm 内六角扳手/8mm 扳手

锁紧扭矩

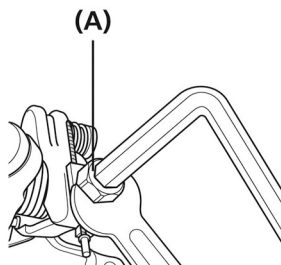
5mm 内六角扳手/8mm 扳手

6 - 7 N·m

{60 - 70 kgf·cm}

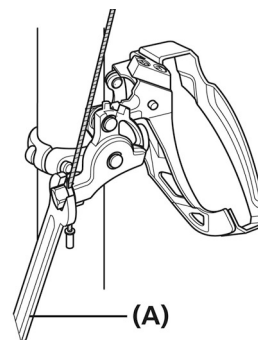
注 意

如图所示，安装内线。



(A) 变速线安装螺栓

• 上走线型



(A) 5mm 内六角扳手/8mm 扳手

锁紧扭矩

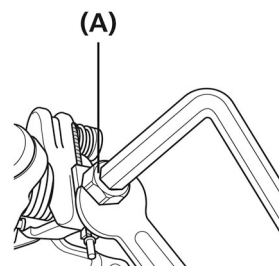
5mm 内六角扳手/8mm 扳手

6 - 7 N·m

{60 - 70 kgf·cm}

注 意

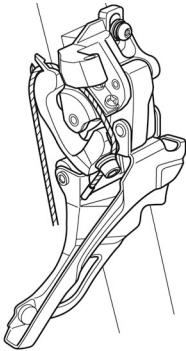
如图所示，安装内线。



(A) 变速线安装螺栓

下走线型：FD-M676-B/FD-M676-D

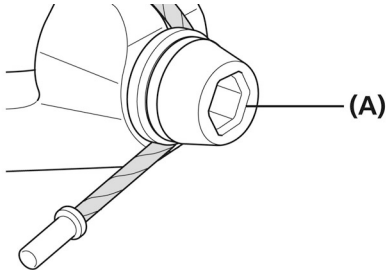
• 标准型



锁紧扭矩
5mm 内六角扳手
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

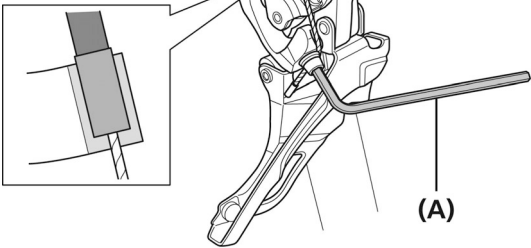
注 意

如图所示，安装内线。



(A) 变速线安装螺栓

• 上走线型

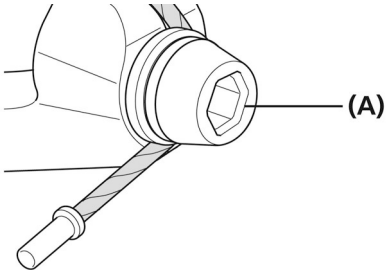


(A) 5mm 内六角扳手

锁紧扭矩
5mm 内六角扳手
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

注 意

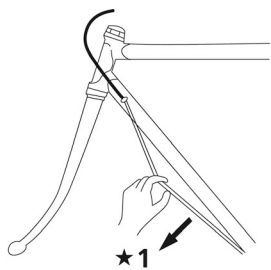
如图所示，安装内线。



(A) 变速线安装螺栓

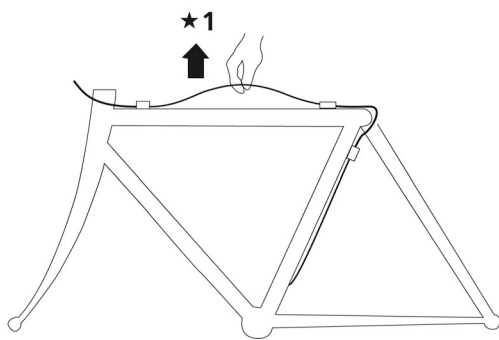
5. 在收紧变速线初始宽松度之后，再次固定前拨链器，如图所示。

- 标准型



★1 拉

- 上走线型

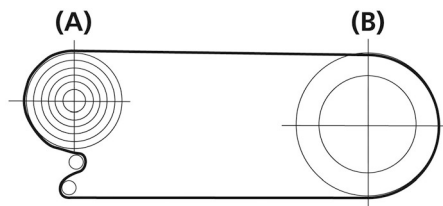


★1 拉

调节内线张力

1. 将链条调整到最大后飞轮上，然后切换到最大牙盘。

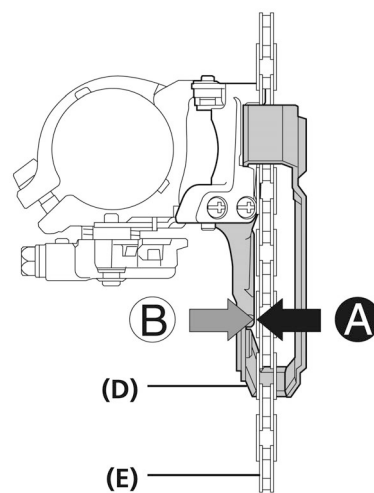
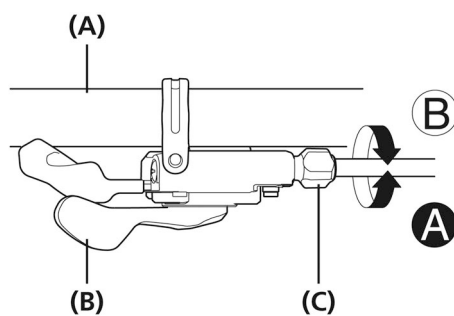
链条位置



(A) 最大飞轮

(B) 最大牙盘

2. 使用变速线调整套筒进行调整，以便让导链器内护板和链条之间的距离为 0 - 0.5mm。



(A) 车把

(B) 变速手柄

(C) 变速线调整套筒

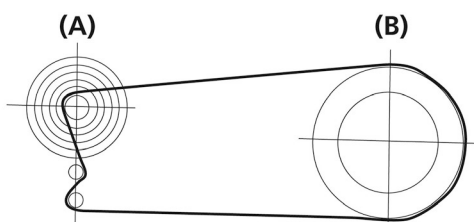
(D) 导链器内导板

(E) 链条

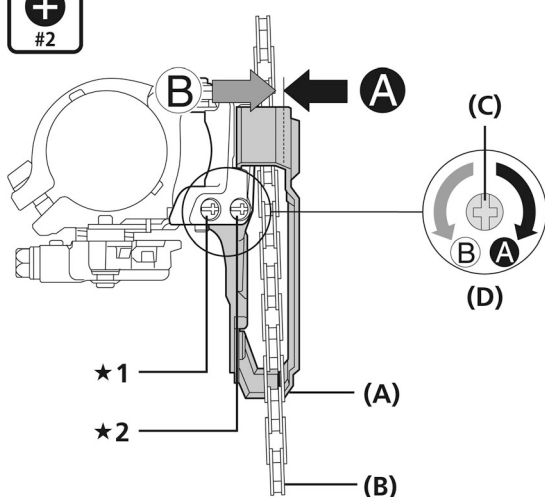
高位调整

1. 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。

链条位置



- (A) 最小飞轮
(B) 最大牙盘



- ★1 上摆型
★2 下摆型

- (A) 导链器外护板
(B) 链条
(C) 螺丝刀[#2]
(D) 高位调整螺栓

变速的确认以及微调

完成低位调整、变速线张力调整和高位调整后，通过操作变速手柄检查变速性能。

(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

顺时针旋转高位调整螺栓。

如果从最小牙盘到最大牙盘换挡出现困难

逆时针旋转高位调整螺栓。如果这并不能改善状况，请重新调整变速线张力。

如果从最大牙盘到最小牙盘换挡出现困难

逆时针旋转低位调整螺栓。

当链条变换到最大飞轮而同时在最大牙盘上时，链条和前拨链器内护板之间互相干扰

顺时针旋转高位调整螺栓。如果这样做无法改善情况，请顺时针旋转变速线调整套筒。

当链条在最大牙盘上时，链条和前拨链器外护板之间互相干扰

逆时针旋转高位调整螺栓。如果这样做无法改善情况，请逆时针旋转变速线调整套筒。

链条脱落至中轴侧时

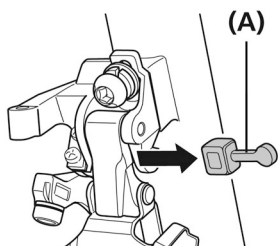
顺时针旋转低位调整螺栓。

■ 3x10

请务必遵循以下描述的顺序。

低位调整

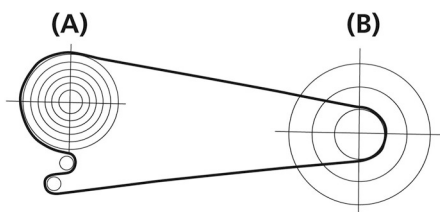
1. 取下预置的调整垫块。



(A) 预置塞块

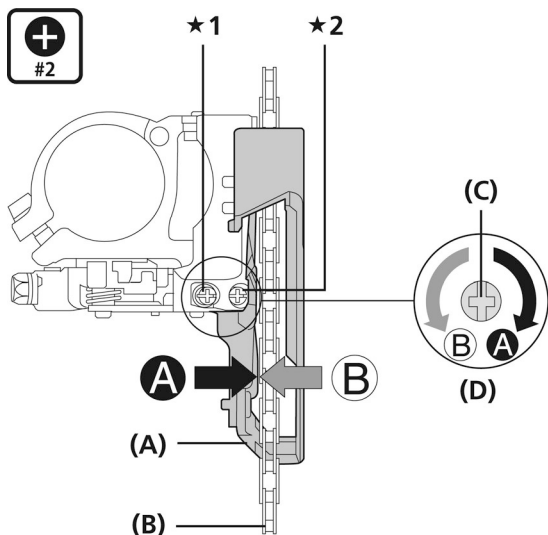
2. 进行调整，以便让导链器内护板和链条之间的距离为 0 - 0.5mm。

链条位置



(A) 最大飞轮

(B) 最小链轮片



★1 下摆型

★2 上摆型

(A) 导链器内护板

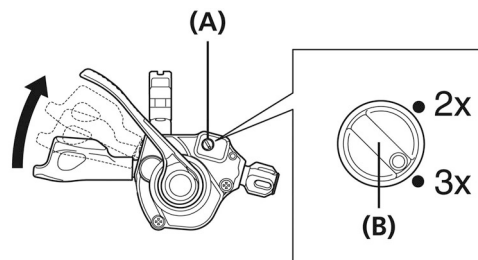
(B) 链条

(C) 螺丝刀[#2]

(D) 低位调整螺栓

3. 将模式转换器切换到三片式模式(3X)，然后检查最低位置。操作手柄 [B] 两次或更多次，以便将手柄调整到最低位置。

XTR/DEORE XT



(A) 模式转换器

(B) 模式选择开关

注意

SL-M980/M780

请勿强行转动模式选择开关。

若强行转动，将导致破损。

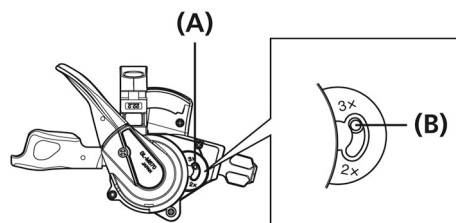
TECH TIPS

SL-T780/SL-T670

不配有模式转换器。

将手柄调整到最低位置。

SLX



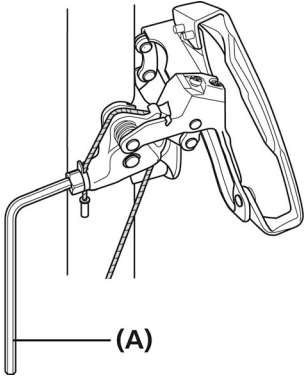
(A) 模式转换器

(B) 模式选择开关

4. 固定变速线。
使用普通扳手或内六角扳手拧紧变速线安装螺栓。

上摆式：FD-M670-B/FD-M670-E/FD-T670/FD-T780

• 标准型

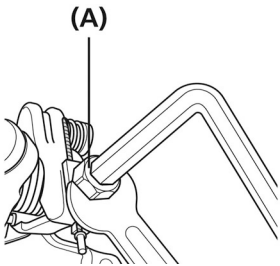


(A) 5mm 内六角扳手/8mm 扳手

锁紧扭矩
5mm 内六角扳手/8mm 扳手
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

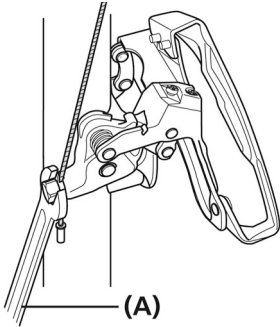
注 意

如图所示，安装内线。



(A) 变速线安装螺栓

• 上走线型

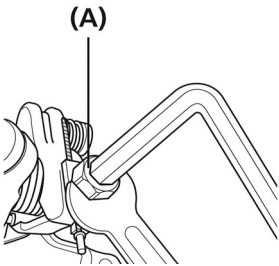


(A) 5mm 内六角扳手/8mm 扳手

锁紧扭矩
5mm 内六角扳手/8mm 扳手
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

注 意

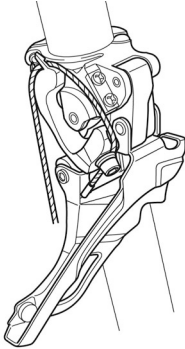
如图所示，安装内线。



(A) 变速线安装螺栓

下摆式：FD-M671-B/FD-T671/FD-T781

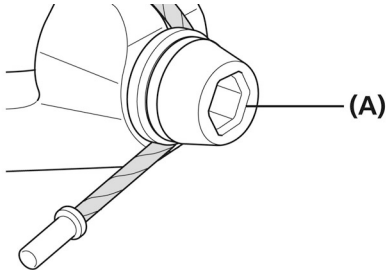
• 标准型



锁紧扭矩
5mm 内六角扳手
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

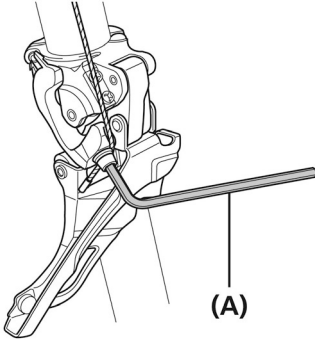
注 意

如图所示，安装内线。



(A) 变速线安装螺栓

• 上走线型

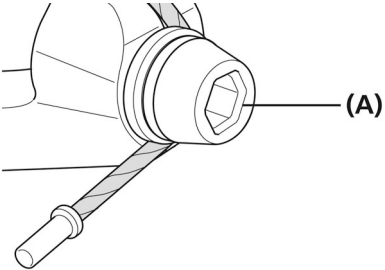


(A) 5mm 内六角扳手

锁紧扭矩
5mm 内六角扳手
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

注 意

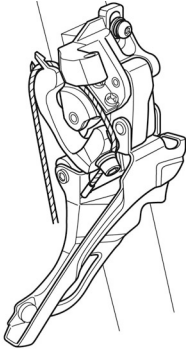
如图所示，安装内线。



(A) 变速线安装螺栓

下走线型：FD-M671-D

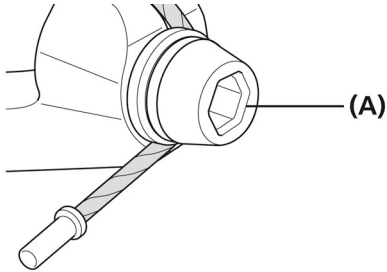
- 标准型



锁紧扭矩
5mm 内六角扳手
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

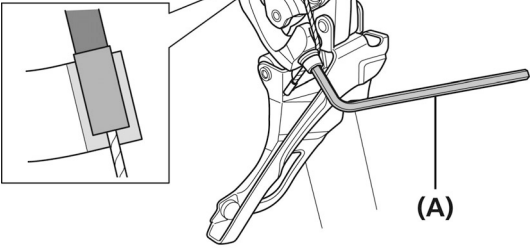
注 意

如图所示，安装内线。



(A) 变速线安装螺栓

- 上走线型

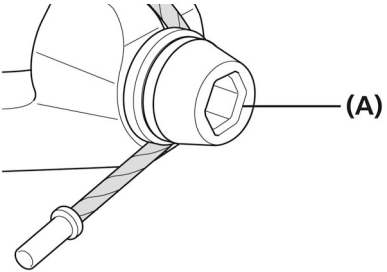


(A) 5mm 内六角扳手

锁紧扭矩
5mm 内六角扳手
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

注 意

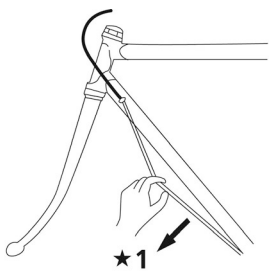
如图所示，安装内线。



(A) 变速线安装螺栓

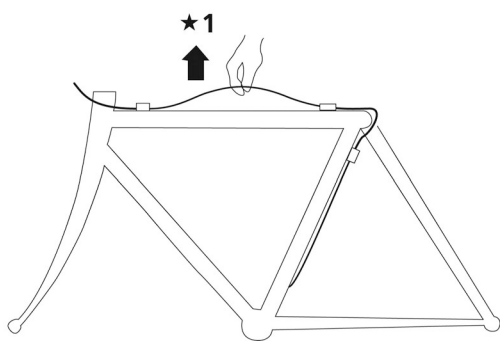
5. 在收紧变速线初始宽松度之后，再次固定前拨链器，如图所示。

- 标准型



★1 拉

- 上走线型

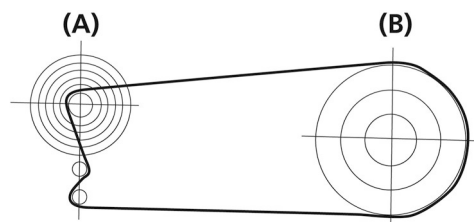


★1 拉

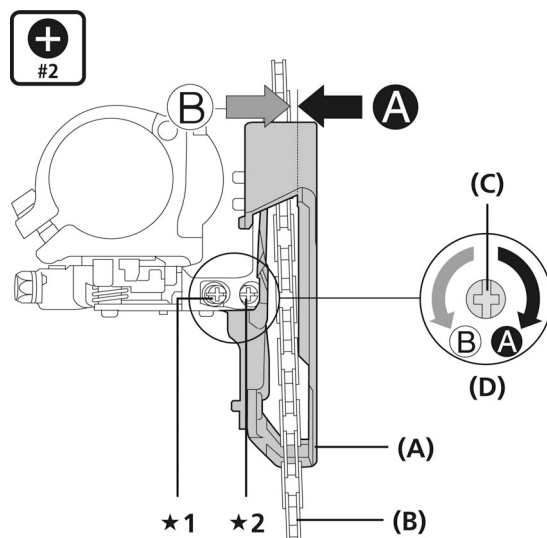
高位调整

1. 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。

链条位置



- (A) 最小飞轮
- (B) 最大牙盘



★1 上摆型

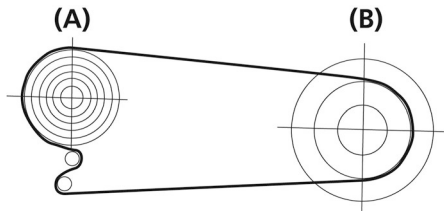
★2 下摆型

- (A) 导链器外导板
- (B) 链条
- (C) 螺丝刀[#2]
- (D) 高位调整螺栓

调节中间牙盘

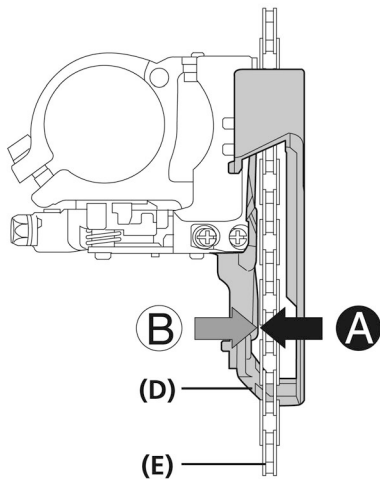
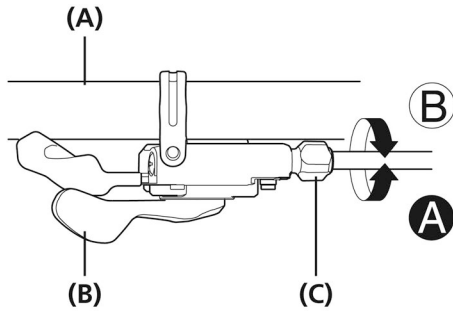
1. 进行调整的时候，将链条设置到最大飞轮上，而在前面，将链条设置到中间牙盘上。

链条位置



- (A) 最大飞轮
(B) 中间牙盘

2. 使用变速线调整套筒进行调整，以便让导链器内护板和链条之间的距离为 0 - 0.5mm。



- (A) 车把
(B) 变速手柄
(C) 变速线调整套筒
(D) 导链器内导板
(E) 链条

变速的确认以及微调调整

完成低位调整、高位调整和中间牙盘调整之后，通过操作变速手柄检查变速性能。

(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

顺时针旋转高位调整螺栓。

如果从中间链轮片到最大链轮片换挡出现困难

逆时针旋转高位调整螺栓。

如果从中间链轮片到最小链轮片换挡出现困难

逆时针旋转低位调整螺栓。

当链条在最大牙盘上时，链条和前拨链器内护板之间互相干扰

顺时针旋转高位调整螺栓。

当链条在最大牙盘上时，链条和前拨链器外护板之间是否互相干扰

逆时针旋转高位调整螺栓。

如果从最大链轮片换挡时中间链轮片跳链

逆时针旋转变速线调整套筒。

当链条变换到最大飞轮而同时也在中间牙盘上时，链条和前拨链器内护板之间是否互相干扰

顺时针旋转变速线调整套筒。

链条脱落至中轴侧时

顺时针旋转低位调整螺栓。

从中间牙盘到最大牙盘换挡时，手柄是否僵硬

逆时针旋转高位调整螺栓。

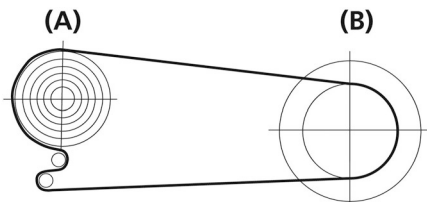
SIS 调整（针对公路车）

■ 二片式：FD-3500

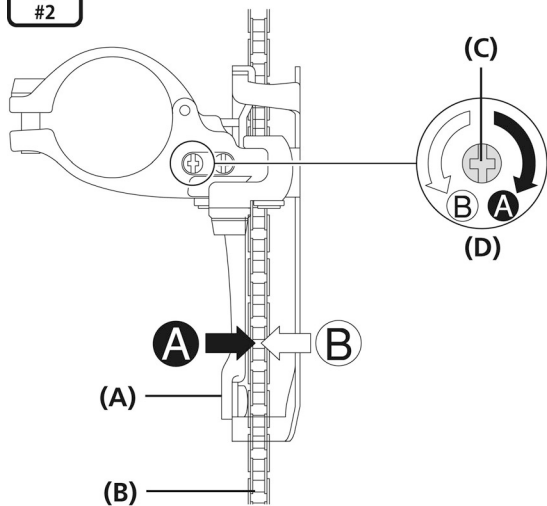
低位调整

1. 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。

链条位置



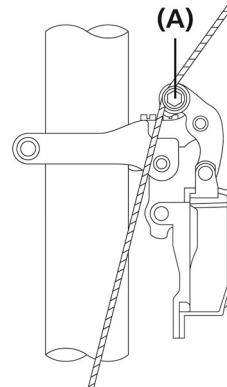
- (A) 最大飞轮
(B) 最小链轮片



- (A) 导链器内导板
(B) 链条
(C) 螺丝刀[#2]
(D) 低位调整螺栓

内线的安装和固定

1. 在拉紧内线的同时，用 5mm 内六角扳手拧紧安装螺栓以便固定变速线。

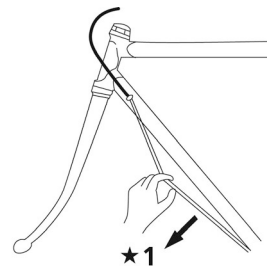


- (A) 刹车线安装螺栓

锁紧扭矩

5mm 内六角扳手
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

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。

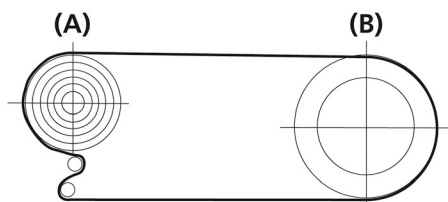


★1 拉

调节内线张力

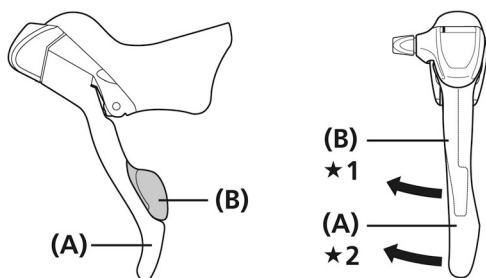
1. 将链条设置到后方的最大飞轮上，而在前面，将链条切换到最小牙盘上，然后再换回到最大牙盘上。

链条位置



- (A) 最大飞轮
(B) 最大牙盘

如何在前牙盘之间切换



- ★1 从最大牙盘到最小牙盘
★2 从最小牙盘到最大牙盘

- (A) 手柄 [a]
(B) 手柄 [b]

2. 执行微调操作（防噪操作）。

- 轻轻按下手柄 [b]。（将听见“咔嗒”声。）

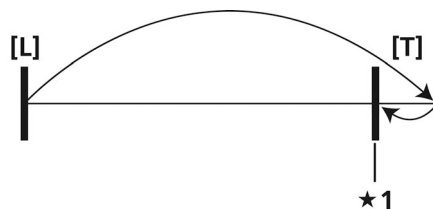
注 意

微调操作（防噪操作）

当切换到最大牙盘上时，有两个前拨链器位置。

务必让拨链器处于两个位置中靠内的位置。

- * 从最小牙盘[L]换挡到最大牙盘[T]，然后轻轻按下手柄 [b]，直到出现“咔嗒”一声。



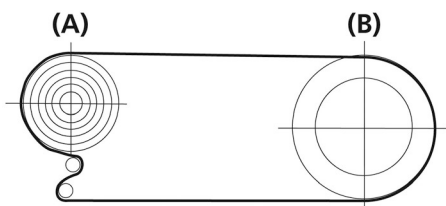
- ★1 调节点

TECH TIPS

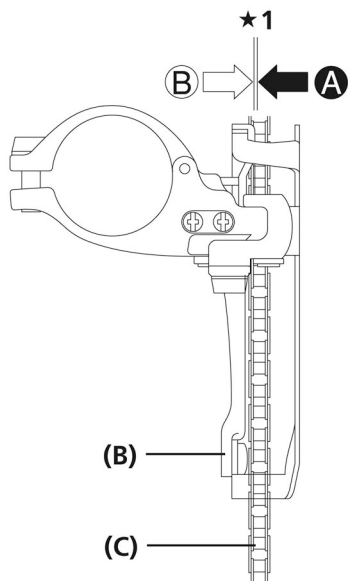
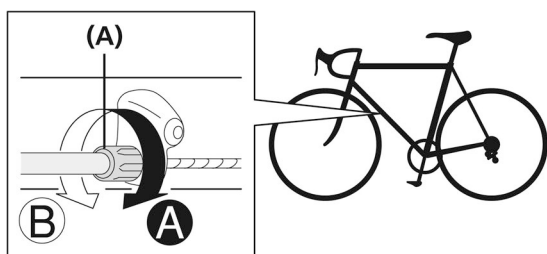
在转动曲柄的同时轻轻移动手柄 [b]，然后检查前拨链器是否略微移向最小牙盘。此时，如果前拨链器移动幅度相当大，而且导致链条与最小牙盘接触，请逆时针转动高位调整螺栓 1/8 转。然后，将链条恢复原位之后，调整并检查微调机制。

- 微调之后，使用刹车线调整套筒调整链条与导链器内护板之间的间隙到 0 - 0.5mm。

链条位置



- (A) 最大飞轮
(B) 最大牙盘



★1 间隙：0 - 0.5mm

- (A) 刹车线调整套筒
(B) 导链器内导板
(C) 链条

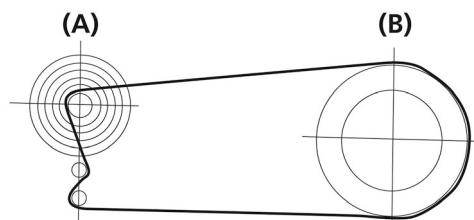
TECH TIPS

可使用双控手柄（带线调节器）进行调整。
请参阅“双控手柄”部分以了解调整方法。

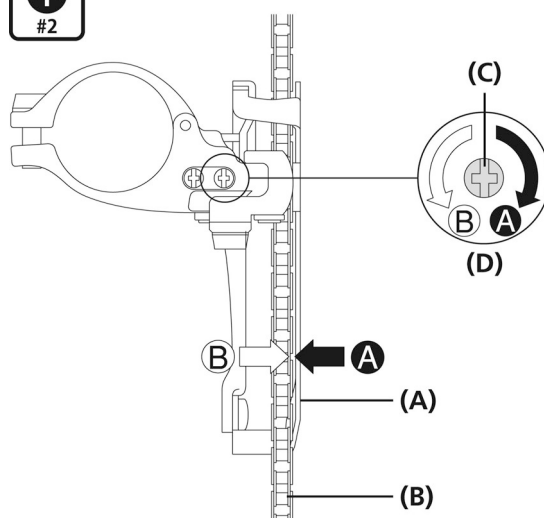
高位调整

- 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。

链条位置



- (A) 最小飞轮
(B) 最大牙盘



- (A) 导链器外导板
(B) 链条
(C) 螺丝刀[#2]
(D) 高位调整螺栓

变速的确认以及微调

完成低位调整、连接并固定内线、刹车线张力调整、以及高位调整之后，通过操作变速手柄检查变速性能。
(在平时使用过程中，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
顺时针旋转高位调整螺栓。

如果从最小牙盘到最大牙盘换挡出现困难
逆时针旋转高位调整螺栓。 如果这并不能改善状况，请重新调整刹车线张力。

如果从最大牙盘到最小牙盘换挡出现困难
逆时针旋转低位调整螺栓。

链条脱落至中轴侧时
顺时针旋转低位调整螺栓。

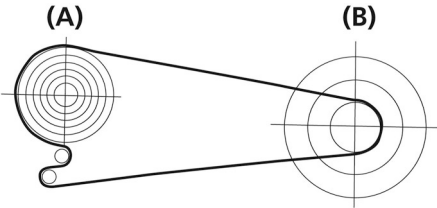
微调之后，换挡到最小牙盘的操作是否僵硬而且困难
顺时针转动刹车线调整套筒，直到换挡到最小牙盘的操作变得顺畅。 * 请注意，一次性将刹车线调整套筒转动过多可能导致最大牙盘的换挡性能下降。

■ 三片式：FD-3503

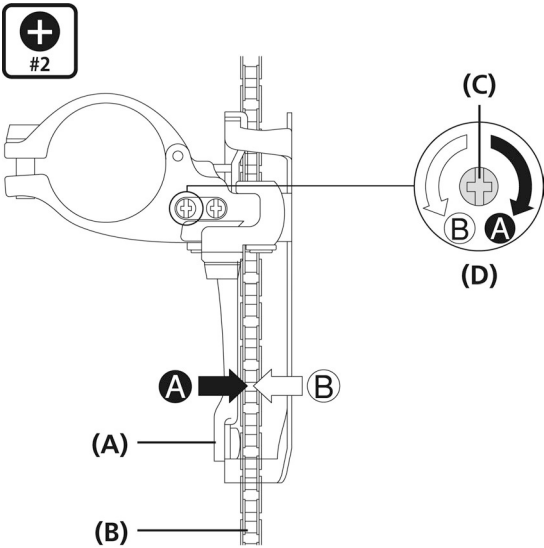
低位调整

1. 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。

链条位置



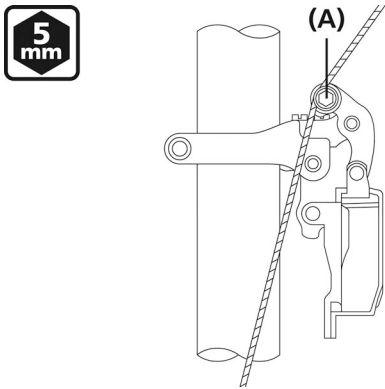
- (A) 最大飞轮
(B) 最小链轮片



- (A) 导链器内导板
(B) 链条
(C) 螺丝刀[#2]
(D) 低位调整螺栓

内线的安装和固定

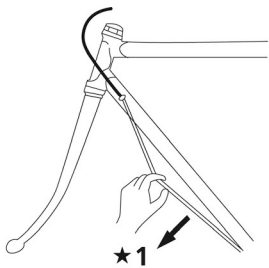
1. 在拉紧内线的同时，用 5mm 内六角扳手拧紧安装螺栓以便固定刹车线。



(A) 刹车线安装螺栓

锁紧扭矩
5mm 内六角扳手
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

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。

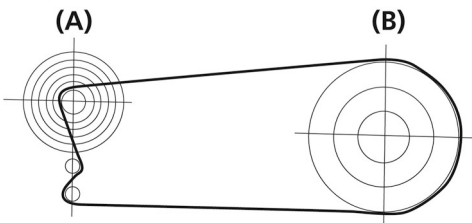


★1 拉

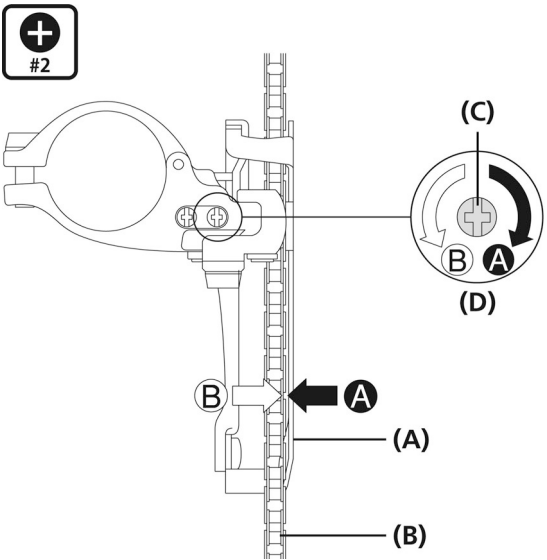
高位调整

1. 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。

链条位置



(A) 最小飞轮
(B) 最大牙盘



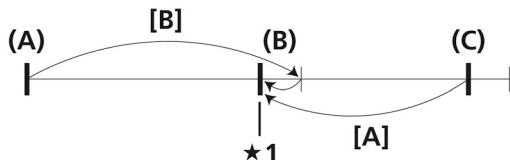
(A) 导链器外导板
(B) 链条
(C) 螺丝刀[#2]
(D) 高位调整螺栓

调节中间链轮片

1. 进行调整的时候，将链条设置到最大飞轮上，而在前面，将链条设置到中间牙盘上。

注意

有两种切换到中间牙盘的方式：方法[A]，从最大牙盘切换到中间牙盘；方法[B]，从最小牙盘切换到中间牙盘。请使用方法 [A]。这是因为前拨链器的位置不同。

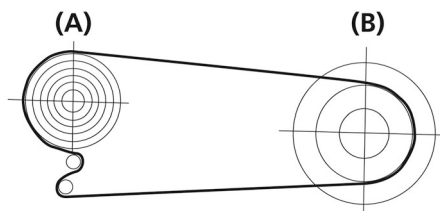


★1 调节点

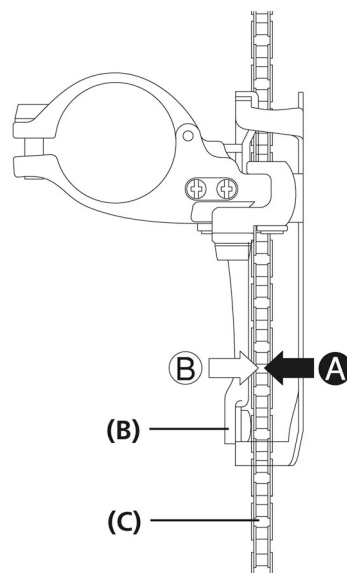
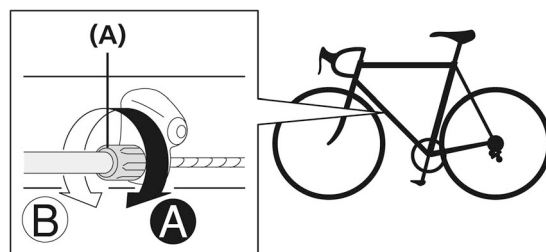
- (A) 最小链轮片
- (B) 中间牙盘
- (C) 最大牙盘

2. 调整刹车线调整套筒，以便让导链器内护板和链条之间的距离为 0 - 0.5mm。

链条位置



- (A) 最大飞轮
- (B) 中间牙盘



- (A) 刹车线调整套筒
- (B) 导链器内导板
- (C) 链条

TECH TIPS

可使用双控手柄（带线调节器）进行调整。
请参阅“双控手把”部分以了解调整方法。

变速的确认以及微调

完成低位调整、连接并固定内线、高位调整以及中间牙盘调整之后，通过操作变速手柄检查换挡性能。

(在平时使用过程中，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

顺时针旋转高位调整螺栓。

如果从中间链轮片到最大链轮片换挡出现困难

逆时针旋转高位调整螺栓。

如果从中间链轮片到最小链轮片换挡出现困难

逆时针旋转低位调整螺栓。

当链条在最大牙盘上时，链条和前拨链器外护板之间是否互相干扰

逆时针旋转高位调整螺栓。

如果从最大链轮片换挡时中间链轮片跳链

逆时针旋转变速线调整套筒。

当链条变换到最大飞轮而同时在中间牙盘上时，链条和前拨链器内护板之间是否互相干扰

顺时针旋转变速线调整套筒。

链条脱落至中轴侧时

顺时针旋转低位调整螺栓。

当链条变换到最大飞轮而同时在最小牙盘上时，链条和前拨链器内护板之间是否互相干扰

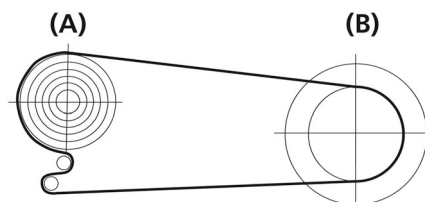
逆时针旋转低位调整螺栓。

■ FD-A070

低位调整

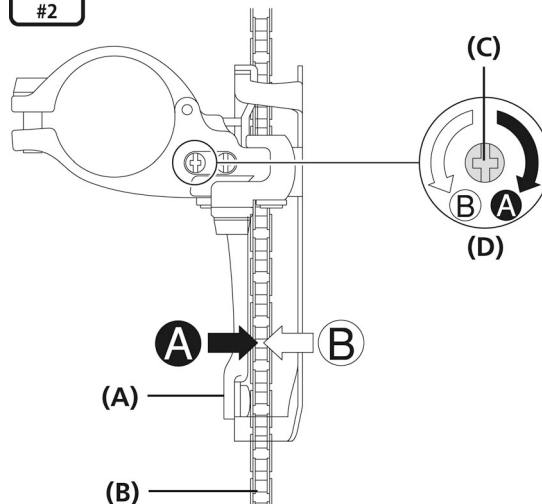
1. 进行调整，以便让导链器内护板和链条之间的距离为 0 - 0.5mm。

链条位置



(A) 最大飞轮

(B) 最小链轮片



(A) 导链器内导板

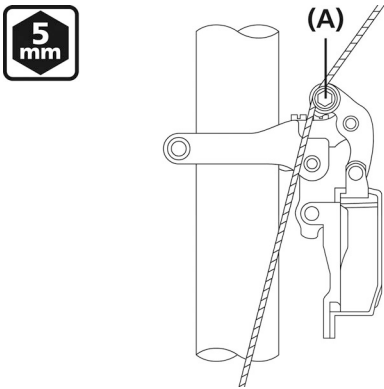
(B) 链条

(C) 螺丝刀[#2]

(D) 低位调整螺栓

内线的安装和固定

1. 在拉紧内线的同时，用 5mm 内六角扳手拧紧安装螺栓以便固定刹车线。



(A) 刹车线安装螺栓

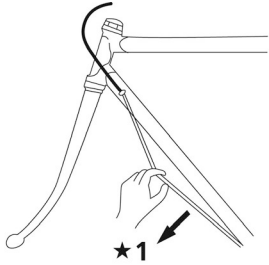
锁紧扭矩

5mm 内六角扳手

5 - 7 N·m

{50 - 70 kgf·cm}

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。

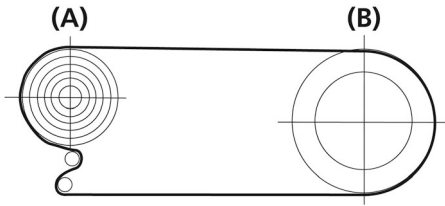


★1 拉

调节内线张力

1. 将链条调整到最大后飞轮上，然后切换到最大牙盘。

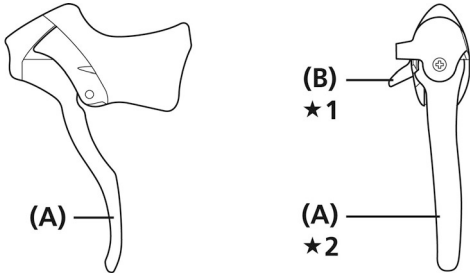
链条位置



(A) 最大飞轮

(B) 最大牙盘

如何在前后牙盘之间切换 (ST-A070)



★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]

2. 执行微调操作（防噪操作）。

- 轻轻按下手柄 [b]。（将听见“咔嗒”声。）

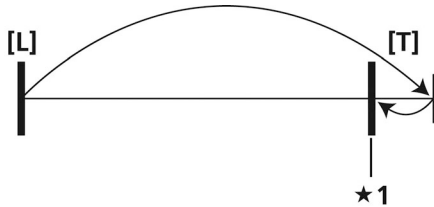
注 意

微调操作（防噪操作）

当切换到最大牙盘上时，有两个前拨链器位置。

务必让拨链器处于两个位置中靠内的位置。

- * 从最小牙盘[L]换挡到最大牙盘[T]，然后轻轻按下手柄 [b]，直到出现“咔嗒”一声。



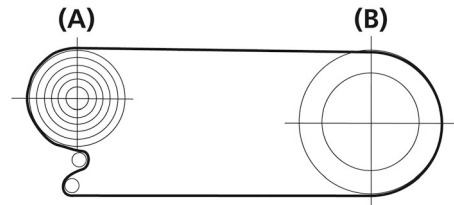
★1 调节点

TECH TIPS

在转动曲柄的同时轻轻移动手柄 [b]，然后检查前拨链器是否略微移向最小牙盘。此时，如果前拨链器移动幅度相当大，而且导致链条与最小牙盘接触，请逆时针转动高位调整螺栓 1/8 转。然后，将链条恢复原位之后，调整并检查微调机制。

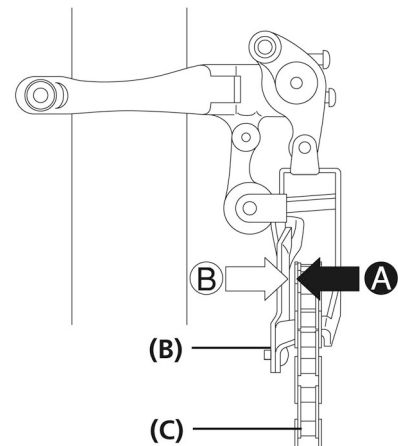
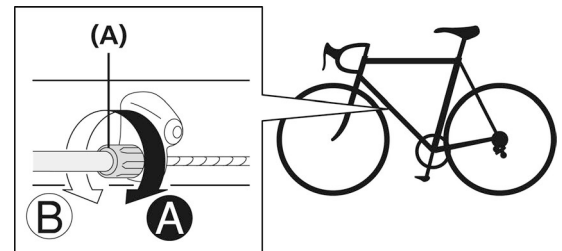
3. 微调之后，使用刹车线调整套筒调整链条与导链器内护板之间的间隙到 0 - 0.5mm。

链条位置



(A) 最大飞轮

(B) 最大牙盘



(A) 刹车线调整套筒

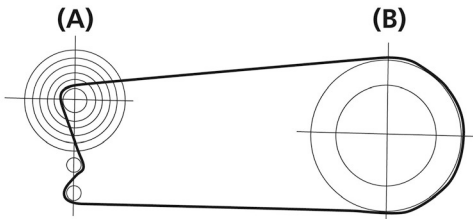
(B) 导链器内导板

(C) 链条

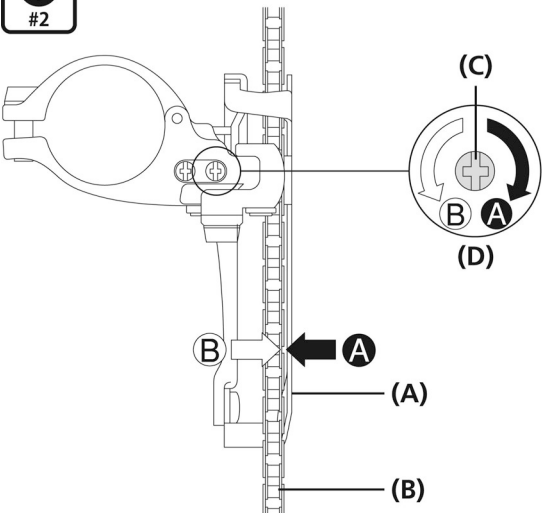
高位调整

1. 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。

链条位置



- (A) 最小飞轮
(B) 最大牙盘



- (A) 导链器外导板
(B) 链条
(C) 螺丝刀[#2]
(D) 高位调整螺栓

变速的确认以及微调整

完成低位调整、连接并固定内线、刹车线张力调整、以及高位调整之后，通过操作变速手柄检查变速性能。
(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

顺时针旋转高位调整螺栓。

如果从最小牙盘到最大牙盘换挡出现困难

逆时针旋转高位调整螺栓。

如果这并不能改善状况，请重新调整刹车线张力。

如果从最大牙盘到最小牙盘换挡出现困难

逆时针旋转低位调整螺栓。

链条脱落到中轴侧时

顺时针旋转低位调整螺栓。

微调之后，换挡到最小牙盘的操作是否僵硬而且困难

顺时针转动刹车线调整套筒，直到换挡到最小牙盘的操作变得顺畅。

* 请注意，一次性将刹车线调整套筒转动过多可能导致最大牙盘的换挡性能下降。

保养

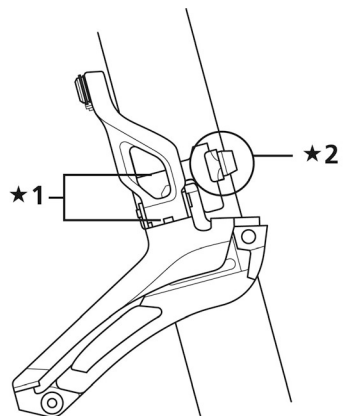
保养

对图示的活动部件（连杆）进行润滑。

TECH TIPS

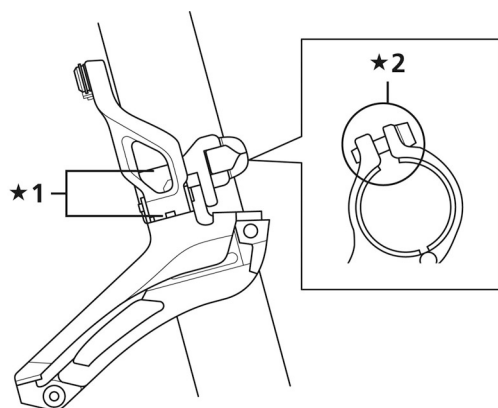
如果变速操作感觉不顺畅，请清洗拨链器并润滑所有活动部件。

F型



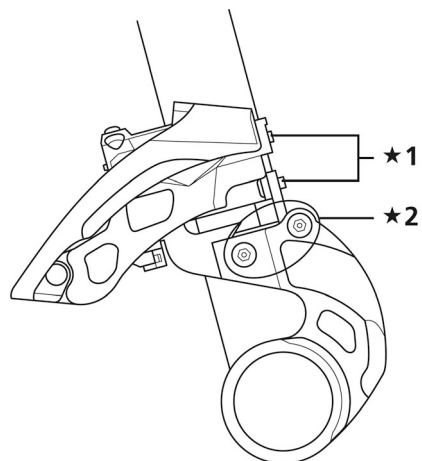
- ★1 连杆
- ★2 安装部位

B型



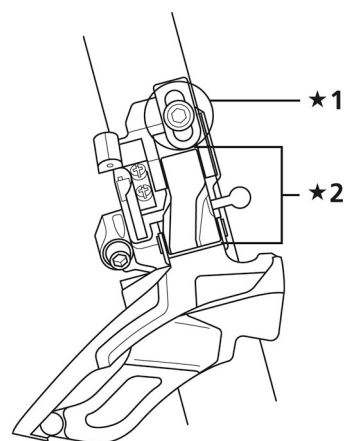
- ★1 铰接头
- ★2 安装部位

E型



- ★1 连杆
- ★2 安装部位

D型



- ★1 安装部位
- ★2 连杆

