

经销商手册

公路车	山地车	旅行车
城市休闲车	都市运动自行车	E-BIKE

前拨链器

ALIVIO

FD-M4000

FD-M4020

非系列

FD-MT400

目录

重要提示	3
安全须知	4
使用到的工具列表	7
安装	9
前拨链器的安装（前三片式）	9
前拨链器的安装（前二片式）	13
调节	18
安装线缆并调整变速操作（前三片式）	18
安装变速线并调节变速操作（前二片式）	26
保养	35
更换定链器.....	35
更换橡胶夹板B.....	36

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。
- 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。
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。



“可能导致死亡或重伤的重大内容”。



“可能导致死亡或重伤的内容”。



“可能发生受到伤害或财产损失的内容”。

安全须知

警告

- **安装产品时，请务必遵照手册中给出的说明。**

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

-  在保养零件（比如更换部件）时，请务必佩戴保护眼镜或护目镜来保护您的眼睛。
- 请在通读经销商手册后妥善保管。

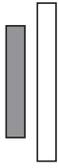
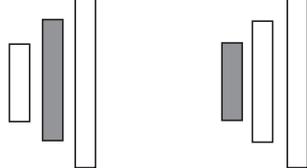
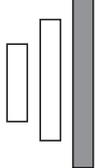
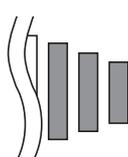
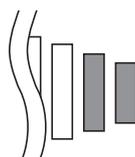
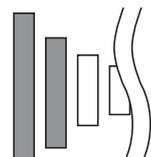
另外，务必让使用者知悉以下事项：

- 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。

注意

另外，务必让使用者知悉以下事项：

- 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。
- 当链条位于如图所示的任何位置时，链条可能与链轮片或前拨链器接触而发出噪音。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片片或者下一个更大飞轮片上。在图2的状态下，请将链条转换到下一个最小飞轮片或下一个更小飞轮片上。

	图1		图2
	二片式	三片式	
链轮片			
后飞轮片			

安装至自行车以及保养：

- 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，二片式前拨链器不可与三片式曲柄配合使用。
- 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，而且链条位于最大链轮片和最小飞轮片上的时候，前拨链器的导链器外导板可能接触到链条。
- 为了操作的流畅，请使用外套线管 [OT-SP40] 和导线器 (SM-SP17/SP18)。
- 如果连杆的松动程度过大以至于无法进行调整，则需要更换拨链器。
- 因正常使用及老化所产生的自然磨损及性能劣化不在保修范围内。

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。

使用到的工具列表

使用到的工具列表

进行安装、调整和保养需要以下工具。

工具		工具	
	2mm 六角扳手		梅花扳手 [#10]
	5mm 六角扳手		螺丝刀[#2]

安装

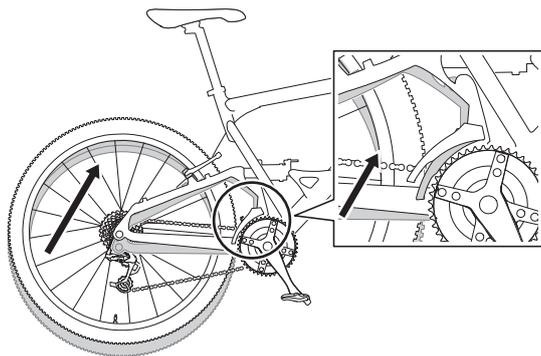
安装

注意

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

技术小窍门

带后避震的自行车在使用时，其后避震的位置会随着骑行者上下自行车而变化。请执行安装，然后坐于自行车上调节SIS。



■ 前拨链器的安装 (前三片式)

夹环型

侧摆式

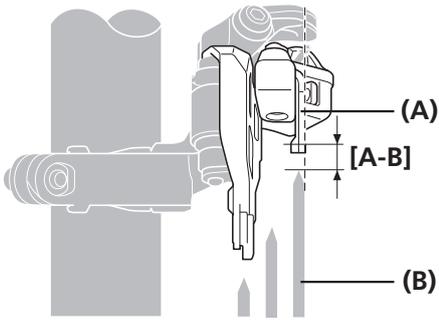
1

暂时固定夹环螺钉。

(z) 5mm六角扳手

(A) 夹环螺钉

2



让导链器外导板的平整部分与最大链轮片的平面平行。
确保导板至最大链轮片的齿尖距离[A-B]为1到3 mm。

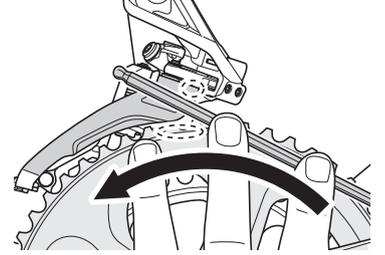
[A-B] 1 - 3mm

(A) 导链器外导板

(B) 最大链轮片



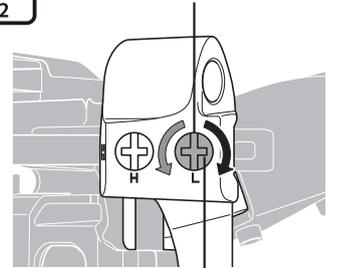
- 如图所示将六角扳手放置在最大链轮片的平坦表面上进行检查。



- 当在没有预置挡块的情况下而执行调整等操作的时候，请通过低位调节螺钉将最大链轮片的平面调准。



低位调节螺钉



螺丝刀[#2]

3

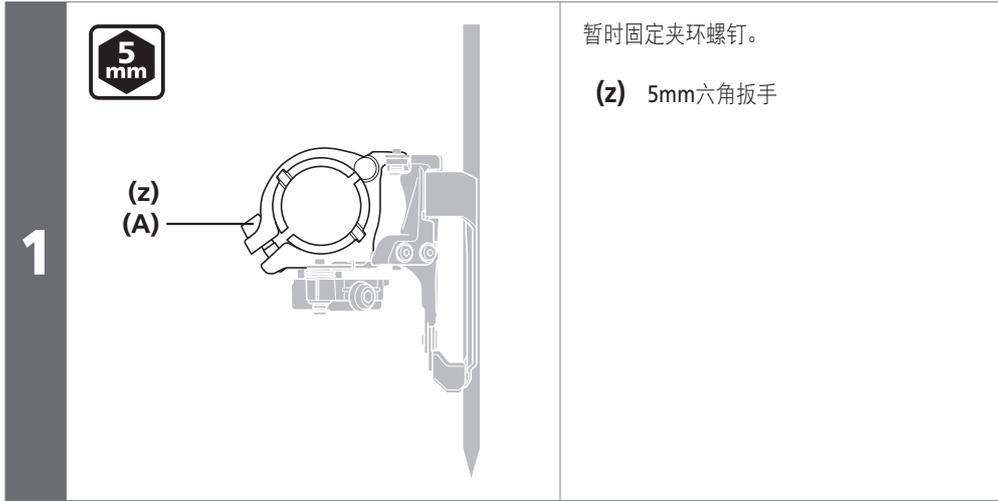
调整完成后，请上紧夹环螺钉。

锁紧扭矩



5 - 7 N·m

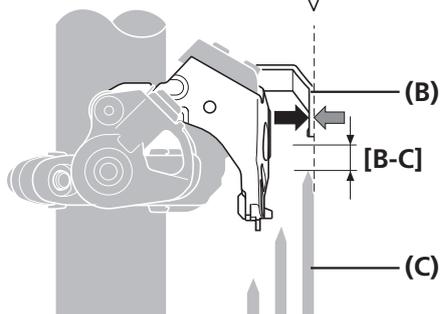
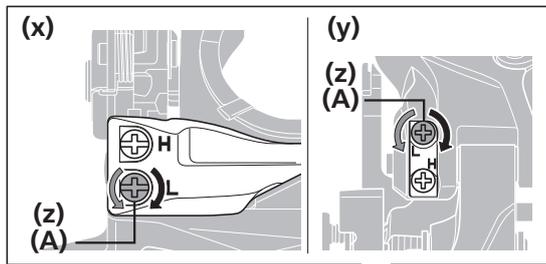
上摆式 / 下摆式



(A) 夹环螺钉

▶ 前拨链器的安装（前三片式）

调整低位调节螺钉，并让导链器外导板的平整部分与最大链轮片的平面平行。确保导板至最大链轮片的齿尖距离[B-C]为1到3 mm。



2

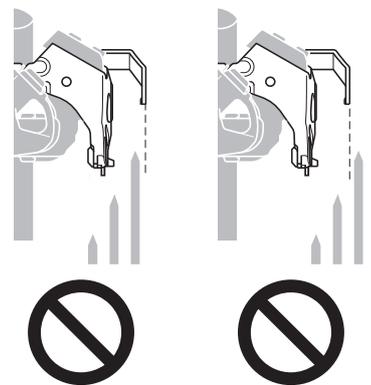
[B-C] 1 - 3mm

- (x) 上摆式
- (y) 下摆式
- (z) 螺丝刀[#2]

- (A) 低位调节螺钉
- (B) 导链器外导板
- (C) 最大链轮片

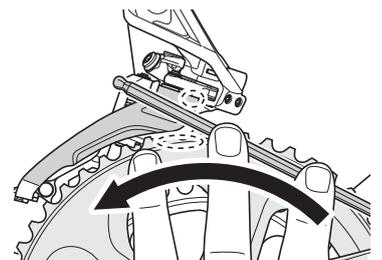
注意

在确认安装位置时，切勿将导板放置在如图所示的位置。



技术小窍门

如图所示将六角扳手放置在最大链轮片的平坦表面上进行检查。



调整完成后，请上紧夹环螺钉。

3

锁紧扭矩

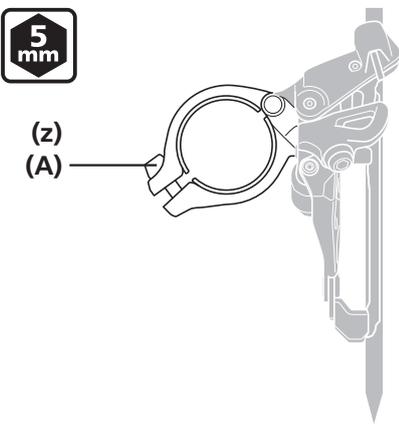


5 - 7 N·m

■ 前拨链器的安装（前二片式）

夹环型

1

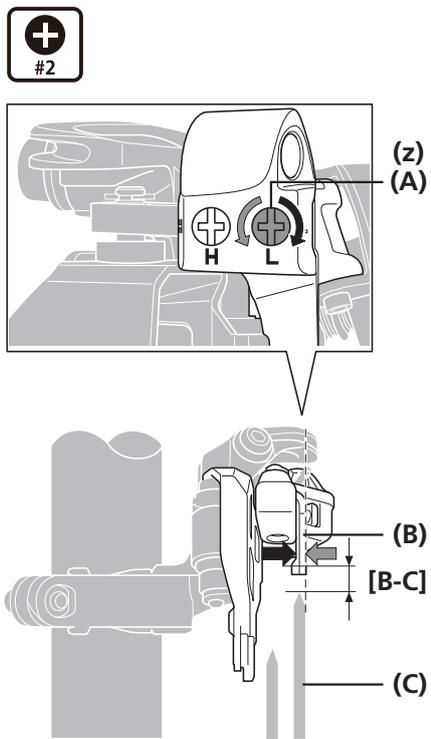


暂时固定夹环螺钉。

(z) 5mm六角扳手

(A) 夹环螺钉

2



调整低位调节螺钉，并让导链器外导板的平整部分与最大链轮片的平面平行。确保导板至最大链轮片的齿尖距离[B-C]为1到3 mm。

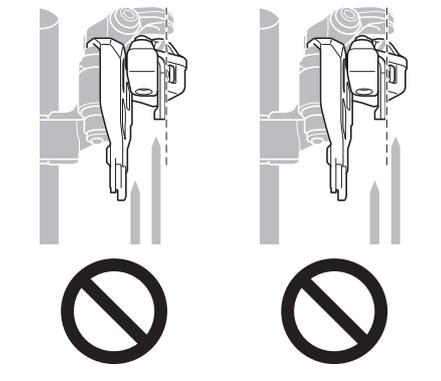
[B-C] 1 - 3mm

(z) 螺丝刀[#2]

(A) 低位调节螺钉
(B) 导链器外导板
(C) 最大链轮片

注意

在确认安装位置时，切勿将导板放置在如图所示的位置。



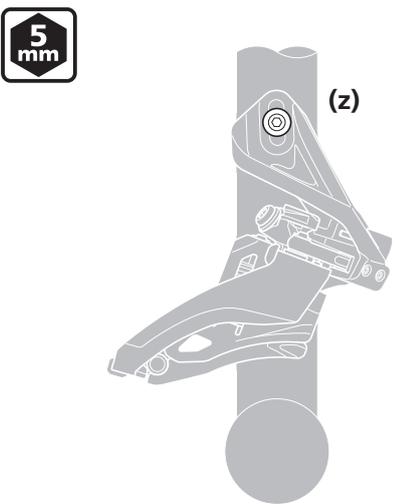
3

调整完成后，请上紧夹环螺钉。

锁紧扭矩	
	5 - 7 N·m

直接安装式

1



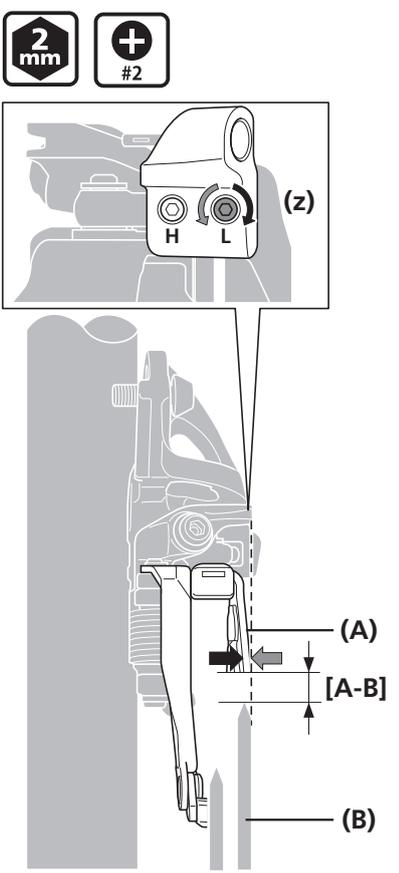
5 mm

(z)

将前拨链器暂时固定到车架上。

(z) 5mm 六角扳手

2



2 mm #2

(z)

H L

(A)

[A-B]

(B)

调整低位调节螺钉，并让导链器外导板的平整部分与最大链轮片的平面平行。确保导板至最大链轮片的齿尖距离[A-B]为1到3 mm。

[A-B] 1 - 3mm

(z) 2mm 六角扳手/
螺丝刀[#2]

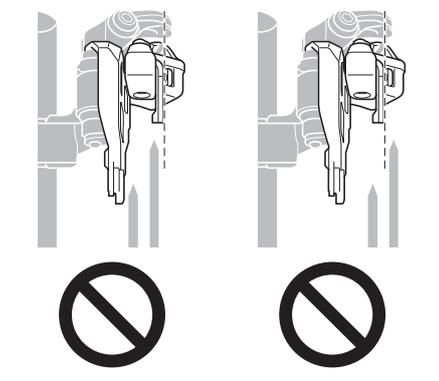
3

在调节完成之后，将前拨链器固定至车架。

- (A) 导链器外导板
- (B) 最大链轮片

注意

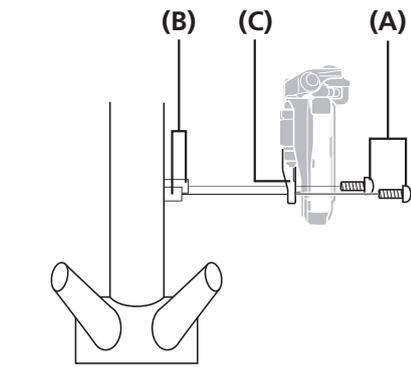
在确认安装位置时，切勿将导板放置在如图所示的位置。



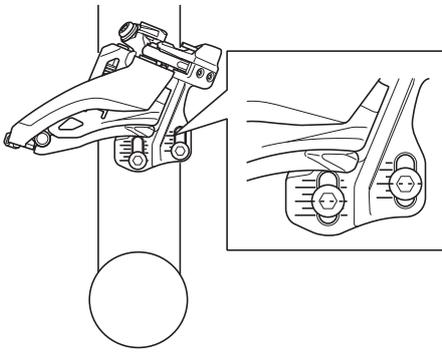
锁紧扭矩	
5 mm	5 - 7N·m

E型

1



装配位置

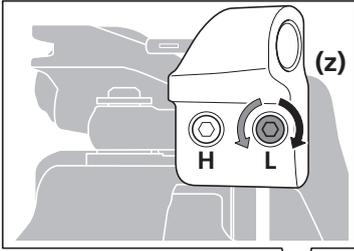


使用中轴安装固定螺钉固定。
根据使用的链轮片齿数，装配位置有所不同。
关于装配位置，请参考图示。

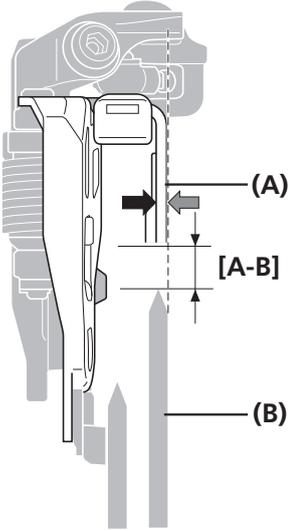
- (A) 中轴安装固定螺钉
- (B) 中轴安装
- (C) 支架

注意

SHIMANO 不提供中轴安装固定螺钉。



2



调整低位调节螺钉，并让导链器外导板的平整部分与最大链轮片的平面平行。
安装链轮后，请确保导板至最大链轮片的齿尖距离[A-B]为1到3 mm。
如果距离不在此范围内，请通过长条形的孔调整装配位置并再次紧固固定螺钉。

[A-B] 1 - 3mm

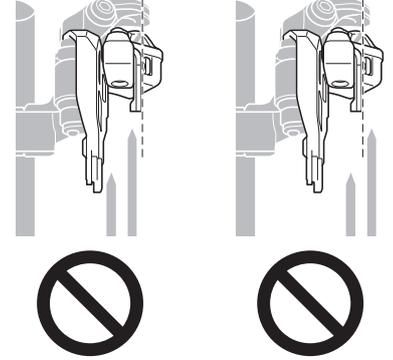
(z) 2mm 六角扳手/
螺丝刀[#2]

(A) 导链器外导板

(B) 最大链轮片

注意

在确认安装位置时，切勿将导板放置在如图所示的位置。



调节

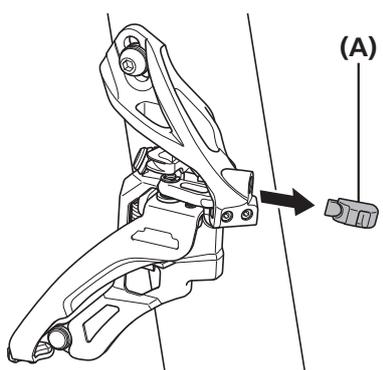
调节

根据自行车配备的是前三片式或前二片式链轮片，调整步骤有所不同。
进行调节之前，请核对自行车的规格。

■ 安装线缆并调整变速操作（前三片式）

低位调节

1



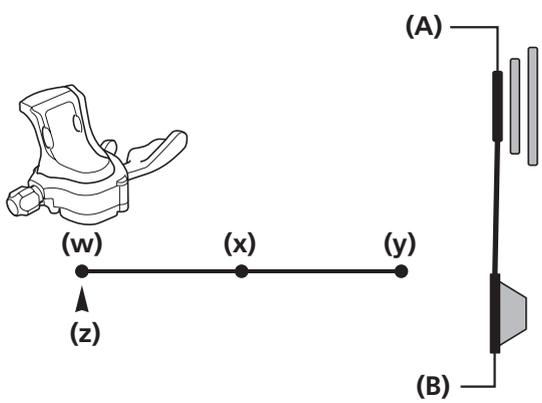
(A)

取下预置挡块。

(A) 预置挡块

2

如图所示，将链条位置调整到最小链轮片和最大飞轮片上。



(w) (x) (y)

(z)

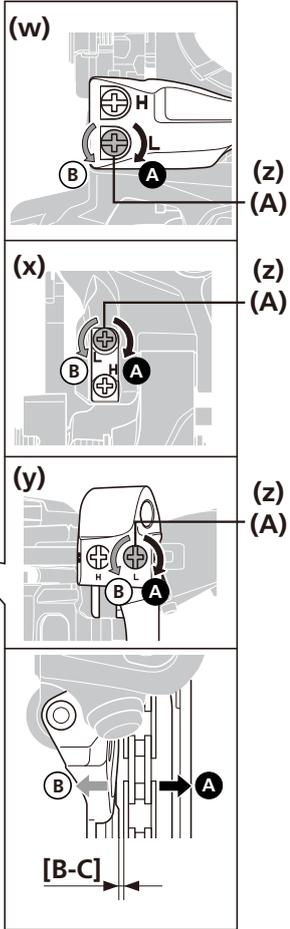
(A)

(B)

(w) 低
(x) 中部
(y) 顶部
(z) 线缆指标点

(A) 最小链轮片
(B) 最大飞轮片

3



通过低位调节螺钉调整导链器的位置。
将导链器内导板和链条间的间隙[B-C]调整到0到0.5mm。

[B-C] 0 - 0.5mm

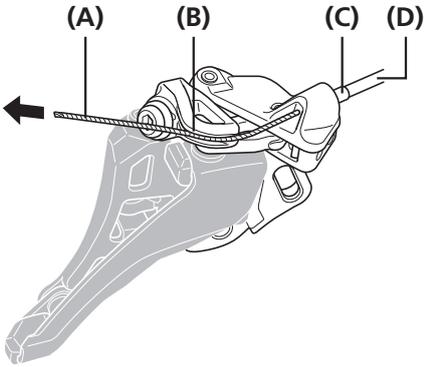
- (w) 上摆式
- (x) 下摆式
- (y) 侧摆式
- (z) 螺丝刀[#2]

- (A) 低位调节螺钉
- (B) 导链器内导板
- (C) 链条

线的固定

侧摆式

1



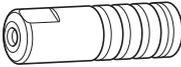
(A) 内线
(B) 导线器
(C) 密封外线帽
(D) 外套线管

将变速手柄调整至低位。
将变速线穿入前拨链器。
让内线沿着导线器经过。

- (A)** 内线
- (B)** 导线器
- (C)** 密封外线帽
- (D)** 外套线管

注意

- 安装内线的时候可能会刮花表面，或者在使用过程中涂层可能破坏，但这并不影响其功能。
- 如果外套线管移动的角度较大（比如在带有避震的自行车上），建议使用铝质密封密封外线帽。

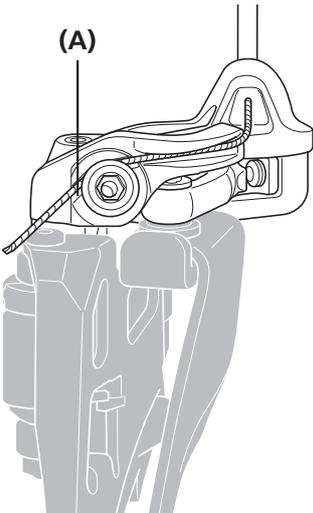


密封外线帽



密封外线帽
(铝质型)

2

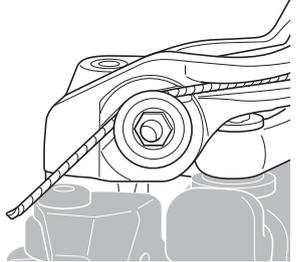


(A) 导线器

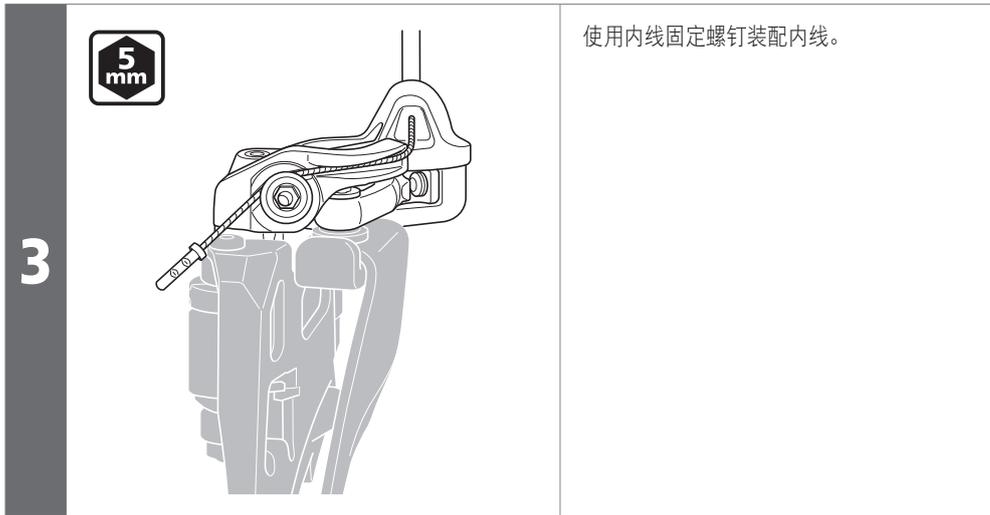
将内线沿着固定螺钉顶部的导线器通过。

注意

请务必如图所示使内线沿着导线器通过。



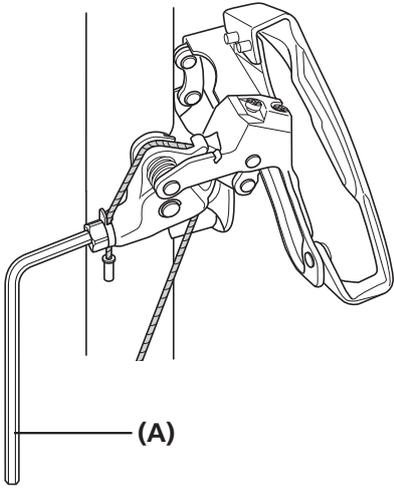
▶▶ 安装线缆并调整变速操作（前三片式）



锁紧扭矩	
5 mm	6 - 7 N·m

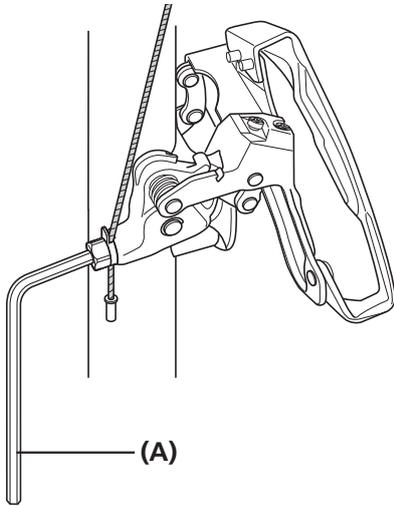
上摆式

下拉



使用内线固定螺钉装配内线。

上拉



(A) 5mm 六角扳手

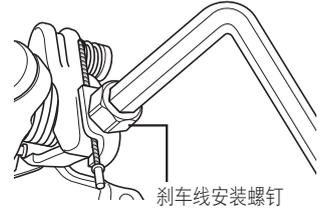
锁紧扭矩



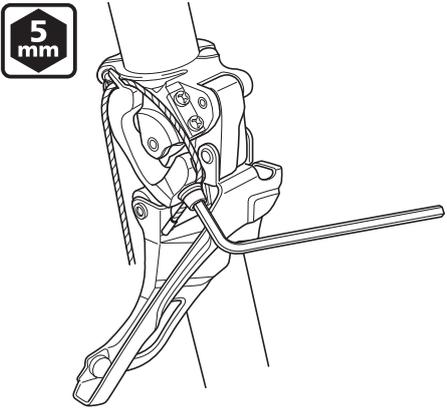
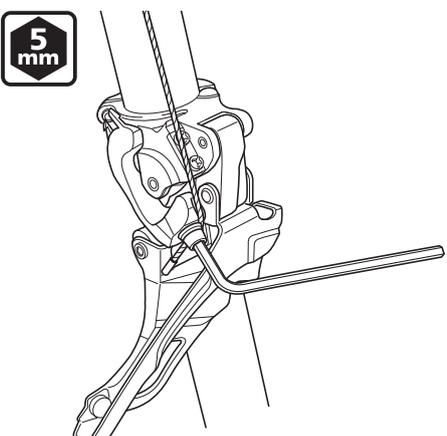
5 - 7 N·m

注意

如图所示布设变速线。



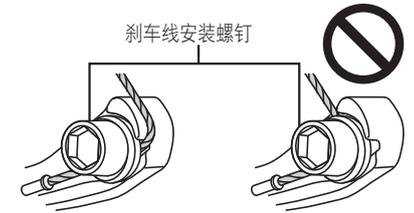
下摆式

<p>下拉</p> 	<p>使用六角扳手拧紧刹车线安装螺钉。</p>
<p>上拉</p> 	<p>使用六角扳手拧紧刹车线安装螺钉。</p>

锁紧扭矩	
	5 - 7 N·m

注意

如图所示布设变速线。

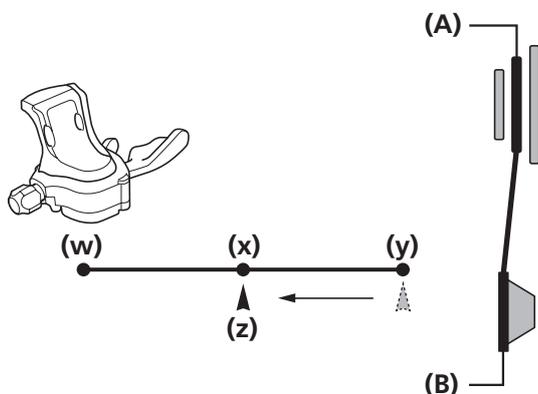


锁紧扭矩	
	5 - 7 N·m

调节内线张力

如图所示，将链条位置调整到中间链轮片和最大飞轮片上。

1



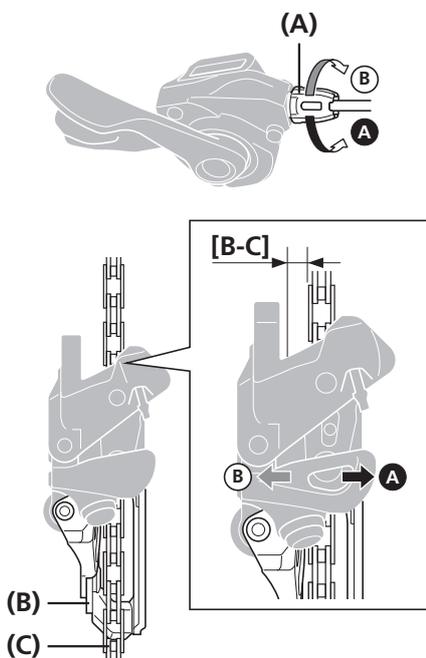
- (w) 低
- (x) 中部
- (y) 顶部
- (z) 线缆指标点

- (A) 中间链轮片
- (B) 最大飞轮片

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。

2



用内线调节器调整位置。
将导链器内导板和链条间的间隙[B-C]调整到0到0.5mm。

[B-C] 0 - 0.5mm

- (A) 线调节器
- (B) 导链器内导板
- (C) 链条

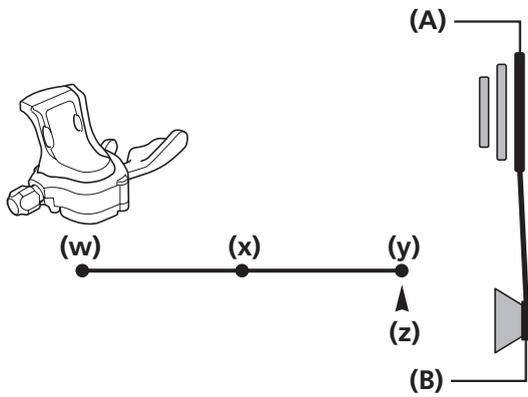


使用内线调节器调节位置后，再次操作手柄并检查间隙。

高位调节

如图所示，将链条位置调整到最大链轮片和最小飞轮片上。

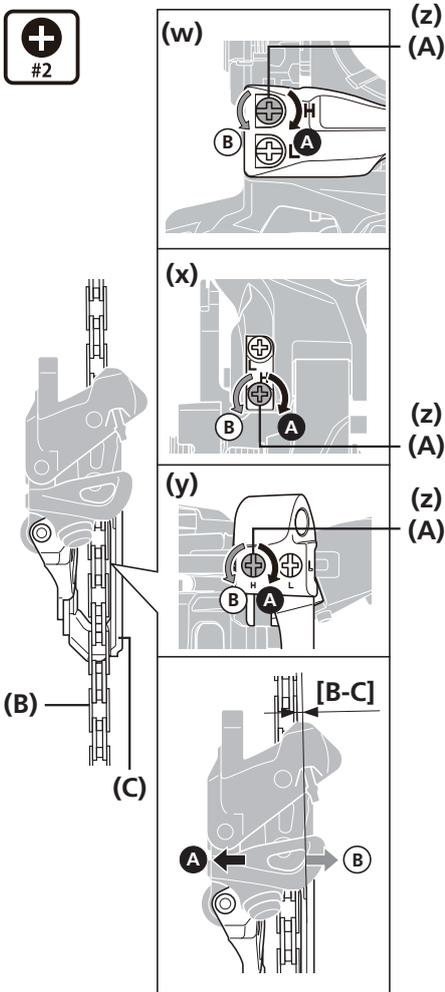
1



- (w) 低
- (x) 中部
- (y) 顶部
- (z) 线缆指标点

- (A) 最大链轮片
- (B) 最小飞轮片

2



通过高位调节螺钉调整导链器的位置。
将导链器外导板和链条间的间隙[B-C]调整到0到0.5mm。

[B-C] 0 - 0.5mm

- (w) 上摆式
- (x) 下摆式
- (y) 侧摆式
- (z) 螺丝刀[#2]

- (A) 高位调节螺钉
- (B) 链条
- (C) 导链器外导板

检查变速操作以及微调

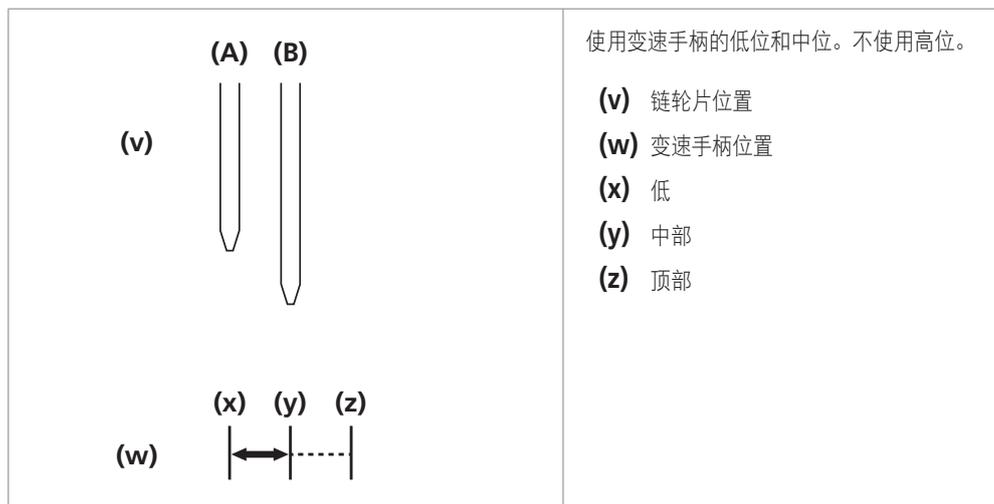
安装并调节好线缆之后，请操作变速手柄以检查变速情况。
 （在平时的使用过程中，在变速操作变得较为困难时，也可进行一下微调。）
 调整螺钉的时候，使用此表格作为参考。每次调整时，请将螺钉转动1/8圈。

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的变速出现故障。	拧紧线缆。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中间链轮片的换档存在困难。	放松线缆。
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。	拧紧线缆。
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。

■ 安装变速线并调节变速操作（前二片式）

注意：链轮片的数量以及手柄的位置

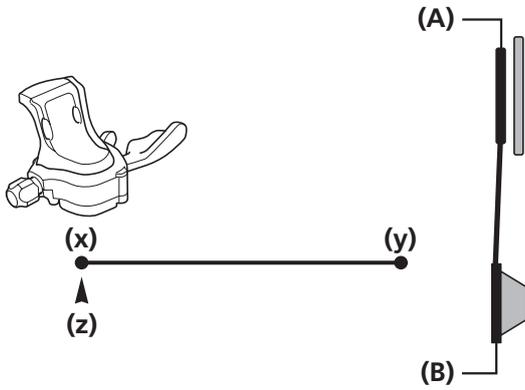
对于前三片式兼容变速手柄，其操作程序如下。



低位调节

如图所示，将链条位置调整到最小链轮片和最大飞轮片上。

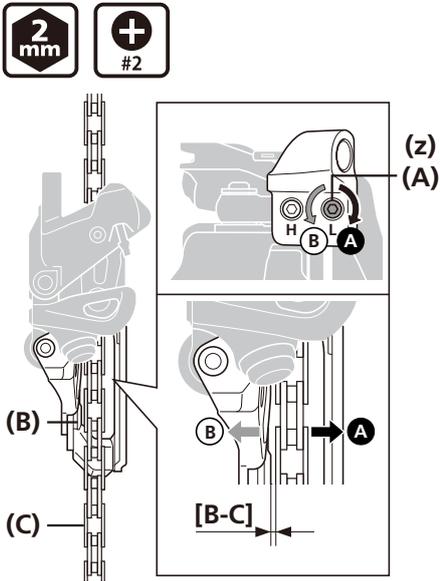
1



- (x) 低
- (y) 高
- (z) 线缆指标点

- (A) 最小链轮片
- (B) 最大飞轮片

2



通过低位调节螺钉调整导链器的位置。
将导链器内导板和链条间的间隙 [B-C] 调整到 0 - 0.5mm。

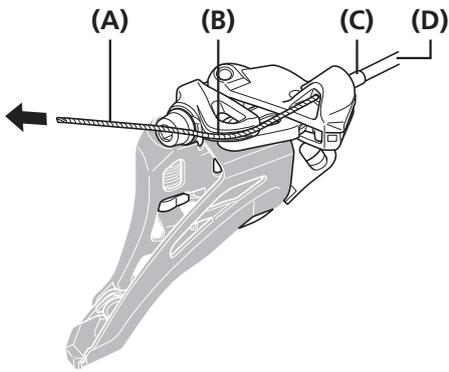
[B-C] 0 - 0.5mm

(z) 2mm 六角扳手/
螺丝刀[#2]

- (A) 低位调节螺钉
- (B) 导链器内导板
- (C) 链条

线的固定

1

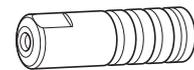


将变速手柄调整至低位。
将变速线穿入前拨链器。
让内线沿着导线器经过。

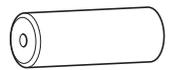
- (A) 内线
- (B) 导线器
- (C) 密封外线帽
- (D) 外套线管

注意

- 安装内线的时候可能会刮花表面，或者在使用过程中涂层可能破坏，但这并不影响其功能。
- 如果外套线管移动的角度较大（比如在带有避震的自行车上），建议使用铝质密封密封外线帽。

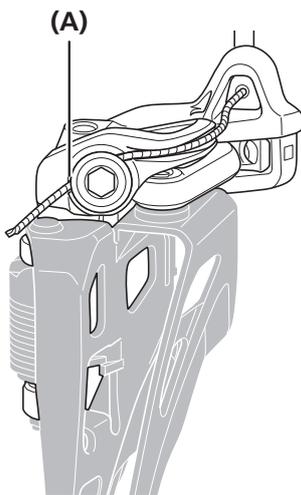


密封外线帽



密封外线帽
(铝质型)

2

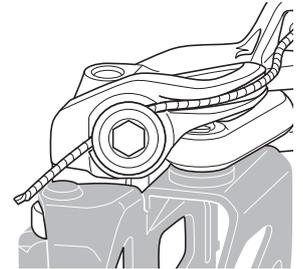


将内线沿着固定螺钉顶部的导线器通过。

- (A) 导线器

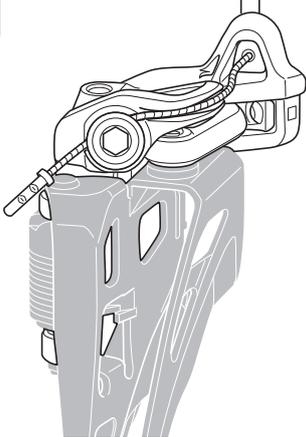
注意

请务必如图所示使内线沿着导线器通过。



▶ 安装变速线并调节变速操作（前二片式）

3



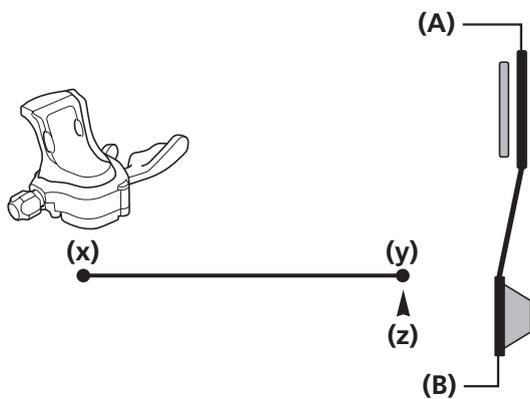
使用内线固定螺钉装配内线。

锁紧扭矩	
	6 - 7N·m

调节内线张力

如图所示，将链条位置调整到最大链轮片和最大飞轮片上。

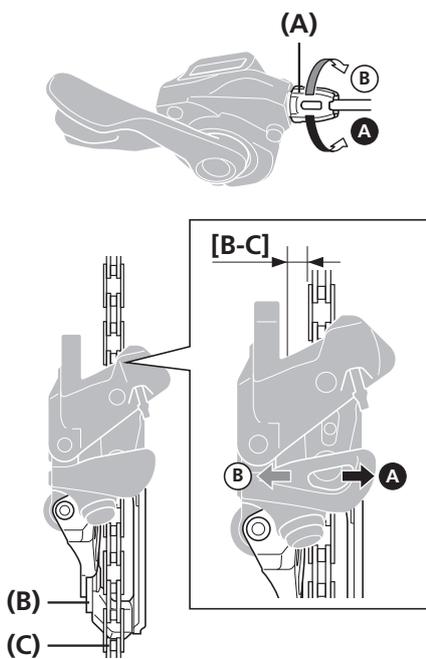
1



- (x) 低
- (y) 高
- (z) 线缆指标点

- (A) 最大链轮片
- (B) 最大飞轮片

2



用内线调节器调整位置。
将导链器内导板和链条间的间隙 [B-C] 调整到 0 - 0.5mm。

[B-C] 0 - 0.5mm

- (A) 线调节器
- (B) 导链器内导板
- (C) 链条

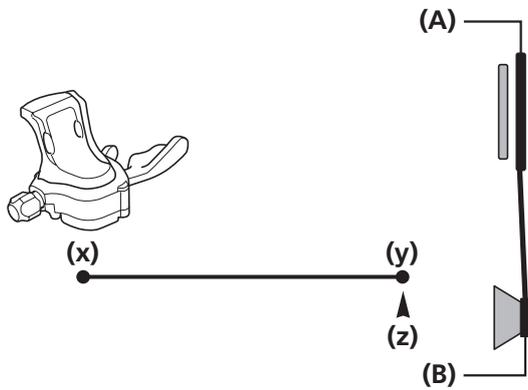


使用线调节器调节位置后，再次操作手柄并检查间隙。

高位调节

如图所示，将链条位置调整到最大链轮片和最小飞轮片上。

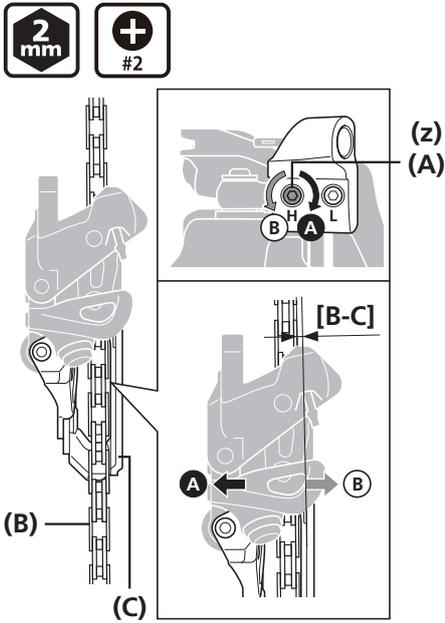
1



- (x) 低
- (y) 高
- (z) 线缆指标点

- (A) 最大链轮片
- (B) 最小飞轮片

2



通过高位调节螺钉调整导链器的位置。
将导链器外导板和链条间的间隙 [B-C] 调整到 0 - 0.5mm。

[B-C] 0 - 0.5mm

(z) 2mm 六角扳手/
螺丝刀[#2]

- (A) 高位调节螺钉
- (B) 链条
- (C) 导链器外导板

检查变速操作以及微调

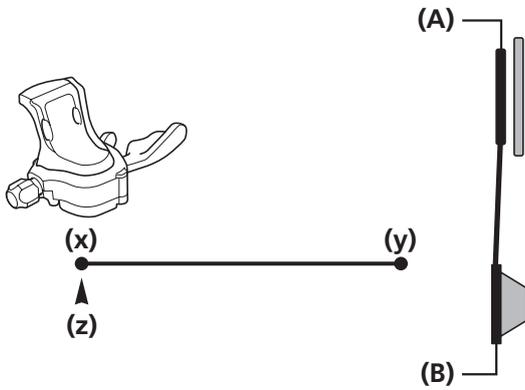
安装并调整好线缆之后，请操作变速手柄以检查变速情况。
 （在平时的使用过程中，在变速操作变得较为困难时，也可进行一下微调。）
 调整螺钉的时候，使用此表格作为参考。每次调整时，请将螺钉转动 $1/8$ 圈。

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。	拧紧线缆。如果这样做无法改善情况，请逆时针旋转高位调节螺钉。
如果变速时从最大链轮片到最小链轮片出现困难。	放松线缆。
链条脱落至中轴侧时。	拧紧线缆。如果这样做无法改善情况，请顺时针旋转低位调节螺钉。

精细调整链条和导链器内导板之间的接触

如图所示，在安装和调节线缆之后，将链条位置调节到最小链轮片和最大飞轮片上，然后检查是否发生了接触。

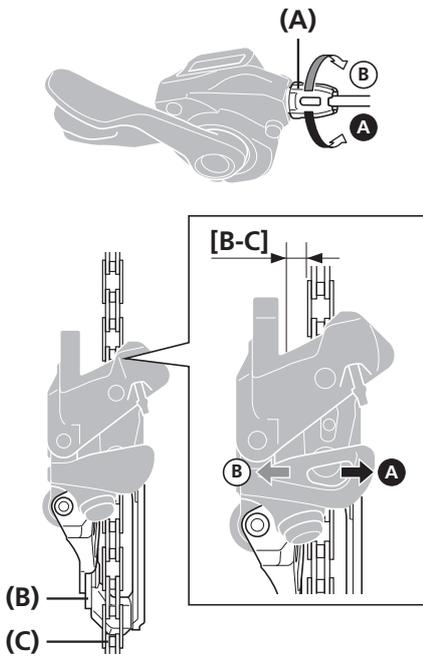
1



- (x) 低
- (y) 高
- (z) 线缆指标点

- (A) 最小链轮片
- (B) 最大飞轮片

2



如果发生了接触，则用线调节器调节位置，从而让[B-C]间隙为0mm。

- (A) 线调节器
- (B) 导链器内导板
- (C) 链条



使用线调节器调节位置后，再次操作手柄并检查间隙。

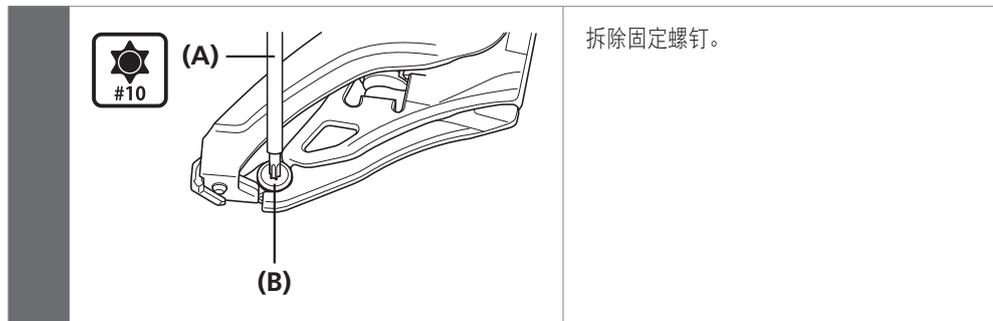
保养

保养

■ 更换定链器

部分型号由于规格不同，可能无法更换定链器。

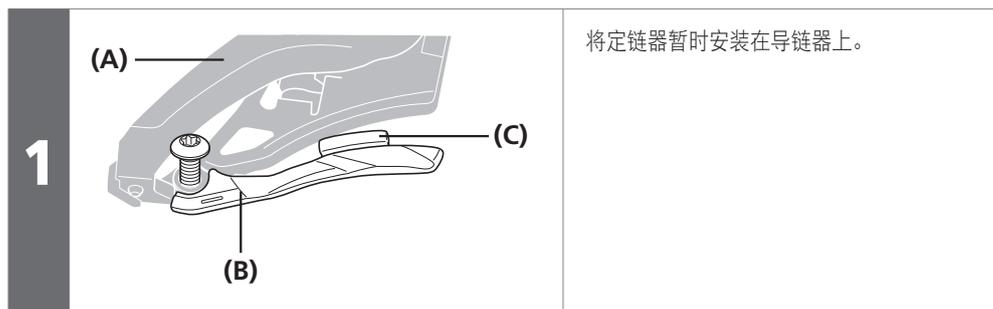
拆卸



拆除固定螺钉。

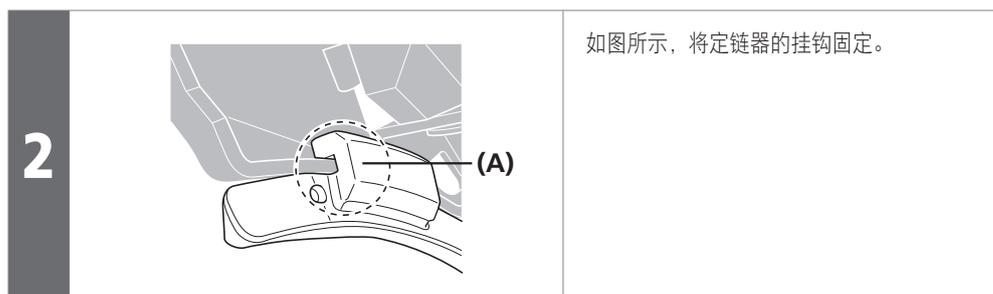
- (A) 梅花扳手 [#10]
- (B) 固定螺钉

安装



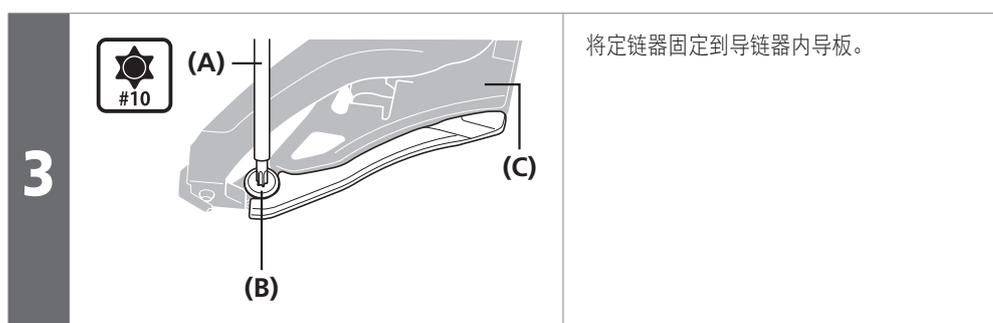
将定链器暂时安装在导链器上。

- (A) 导链器
- (B) 定链器
- (C) 定链器挂钩



如图所示，将定链器的挂钩固定。

- (A) 定链器挂钩



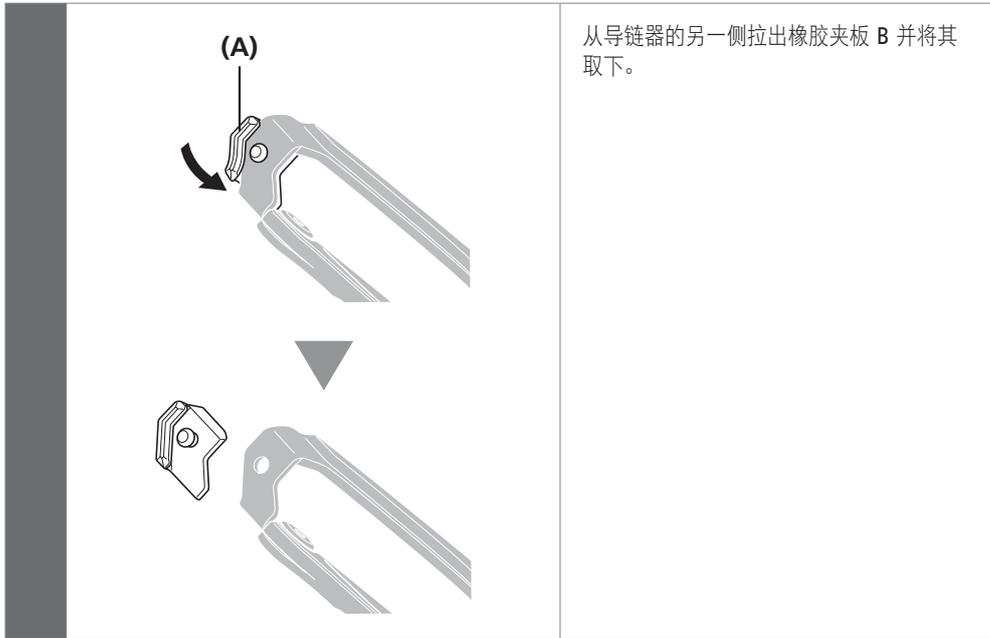
将定链器固定到导链器内导板上。

- (A) 梅花扳手 [#10]
- (B) 固定螺钉
- (C) 导链器内导板

锁紧扭矩	
	1 - 2N·m

■ 更换橡胶夹板B

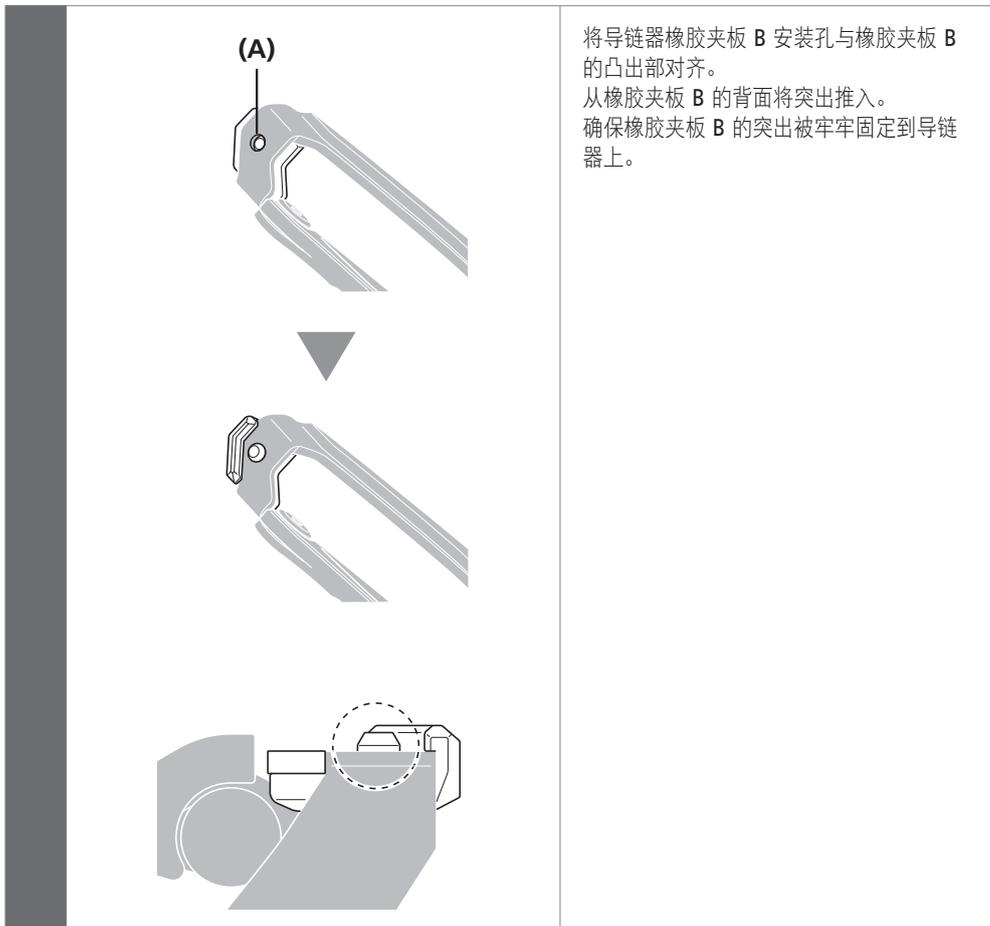
拆卸



从导链器的另一侧拉出橡胶夹板 B 并将其取下。

(A) 橡胶夹板 B

安装



将导链器橡胶夹板 B 安装孔与橡胶夹板 B 的凸出部对齐。
从橡胶夹板 B 的背面将突出推入。
确保橡胶夹板 B 的突出被牢固固定到导链器上。

(A) 橡胶夹板 B 安装孔

