

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

DURA-ACE

FD-R9100

ULTEGRA

FD-R8000

105

FD-5801

FD-R7000

线张力调节和高位调节的程序和之前的型号有所不同。
请务必在仔细阅读此经销商手册的基础上，正确使用。

目录

重要提示	3
安全须知	4
使用到的工具列表	7
安装	9
直接安装型	9
夹环型	12
使用夹环转接座安装前拨链器 (SM-AD91)	13
调节	15
连接和固定内线	15
调节线张力	18
高位调节	19
低位调节	20
布置线缆并切割多余线缆	21
变速的确认以及微调	22
保养	24
更换防滑护板	24

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。

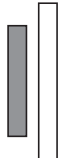

另外，务必让使用者知悉以下事项：

- 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：

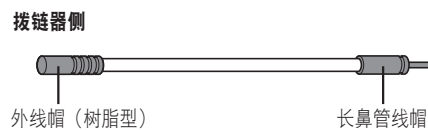
- 如果变速操作无法顺畅进行，请清扫拨链器并对所有移动部件进行润滑。
- 当链条位于如图所示的任何位置时，链条可能与链轮片或前拨链器接触而发出噪音。如果噪音成为问题，请将链条转换到第二大的后飞轮片上。

	二片式
链轮片	
后飞轮片	

- 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。

安装至自行车以及保养：

- 使用 OT-SP 密封式外套线管和导线器，以便实现顺畅的操作。
- 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。切勿让灰尘粘附在内变速线上。如果内线上的润滑脂已擦掉，建议使用 SIS SP41 润滑脂 (Y04180000)。
- 如果您使用完整的外套线管，请将带外线帽（树脂型）末端和拨链器连接。
- 如果您在寒冷地区使用自行车，请使用密封外线帽（树脂型）以防止冻僵。
- 如果链节过于松懈，以至于无法进行变速操作，请更换拨链器。







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、调节和保养需要以下工具。

工具		工具	
	2mm 六角扳手		5mm 六角扳手
	4mm 六角扳手		斜嘴钳

安装

安装

注意

如果使用碳车架，即使是推荐锁紧扭矩也可能导致过紧从而对车架造成损坏，或过松从而使车把无法牢牢固定。有关适当的扭矩值，请咨询自行车制造商或车架制造商。

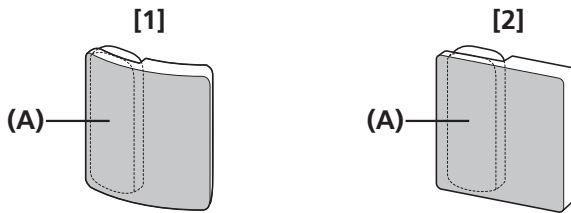
直接安装型

如果要将前拨链器安装至直接安装型的车架，必须将支撑垫片安装至座管。为防止前拨链器支螺钉的压力损坏车架，请务必安装垫片。

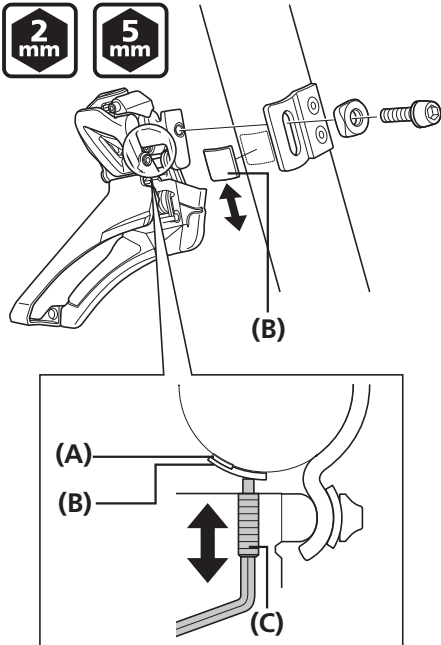
安装支撑垫片

将包括2个背板（具有弯曲粘合剂表面 [1] 的板，以及具有平坦表面 [2] 的板）或者 1 个背板（仅有弯曲表面 [1]）。

如果包括2个板，请使用符合框架形状的任何类型。



(A) 胶带



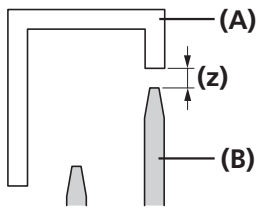
安装了前拨链器的支撑螺钉后，请检查支螺钉与车架直接接触的位置，并将支撑垫片安装在该位置。

此外，请避免将胶带（用于将支撑垫片安装至座管）安装在支撑螺钉直接接触车架的位置。

(A) 胶带
(B) 支撑垫片
(C) 支撑螺钉

前拨链器的安装

1



调整链条外导板和最大链轮片的间隙为 1 - 3mm。

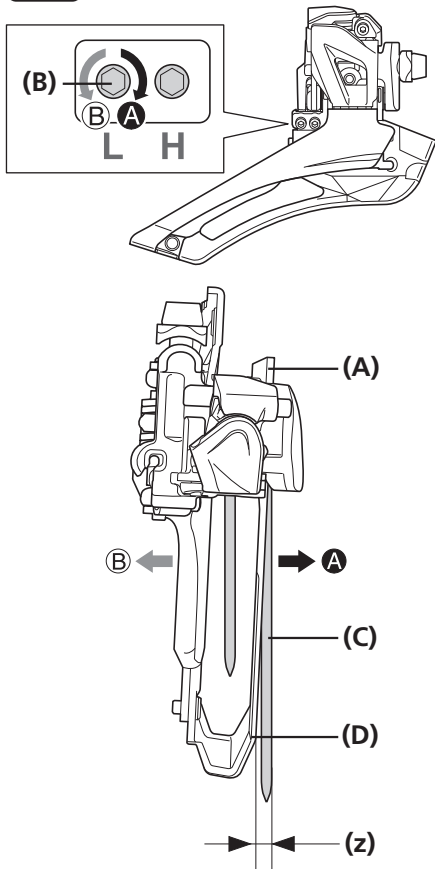
在此之后，牢固紧固夹环螺钉。

(z) 1 - 3mm

(A) 导链器
(B) 最大链轮片

2

2 mm



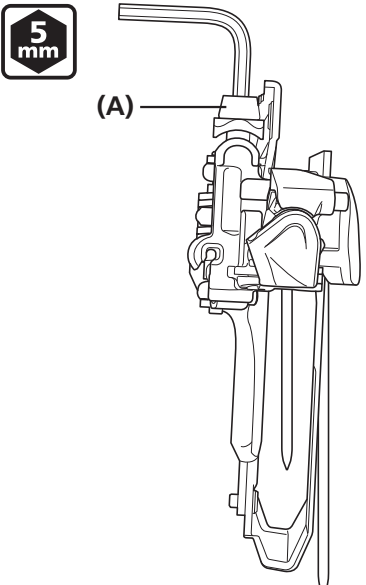
调整低位调节螺钉，并让导链器外护板的前端与最大链轮片的表面平行。

此时，请调整导链器，使其后端在内部 0.5 - 1.0mm。

(z) 0.5 - 1mm

(A) 导链器外护板前端
(B) 低位调节螺钉
(C) 最大链轮片
(D) 导链器后端

3

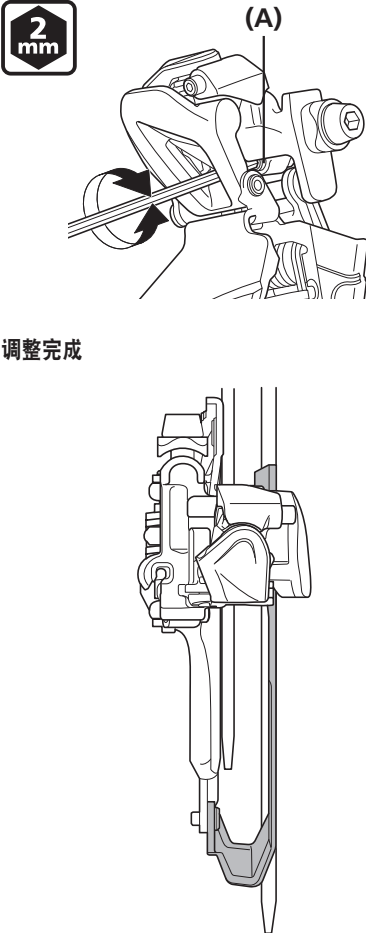


调整完成后，拧紧夹环螺钉。

(A) 夹环螺钉

锁紧扭矩	
	5 - 7N·m

4

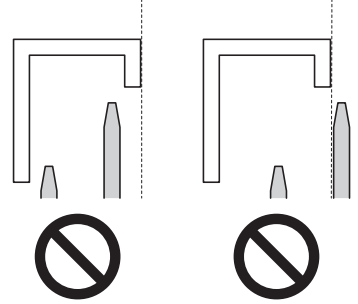


调整支撑螺钉，使导链器外导板的平坦部分与最大链轮片表面平行。
此时，请确保支撑螺钉与支撑垫片接触。

调整完成

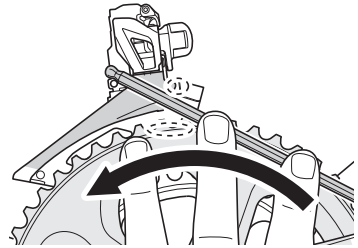
(A) 支撑螺钉

注意



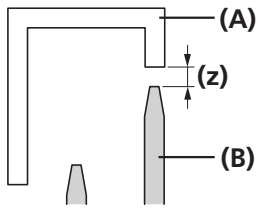
📖 技术小窍门

将六角扳手放置在最大链轮片的平坦表面上进行检查。



■ 夹环型

1



调整链条外导板和最大链轮片的间隙为 1 - 3mm。

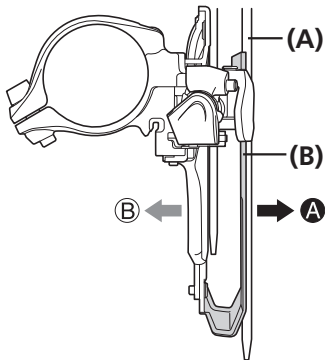
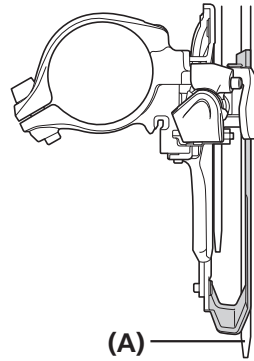
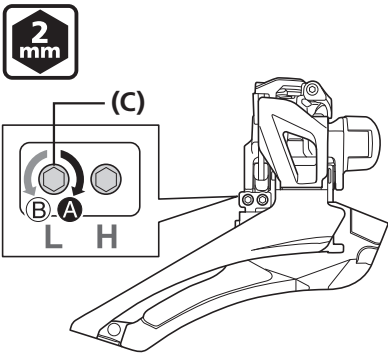
在此之后，牢固紧固夹环螺钉。

(z) 1 - 3mm

- (A)** 导链器
- (B)** 最大链轮片

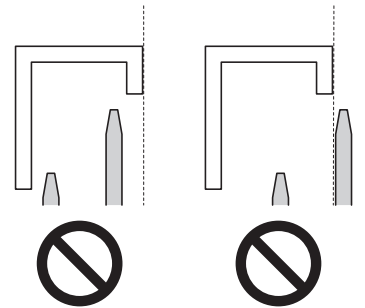
2

调整低位调节螺钉，并让导链器外护板的平整部分与最大链轮片的表面平行。



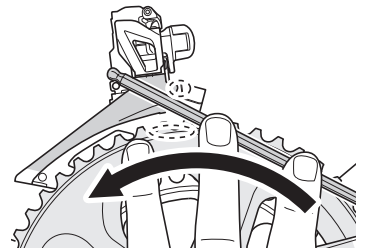
- (A)** 最大链轮片
- (B)** 导链器
- (C)** 低位调节螺钉

注意

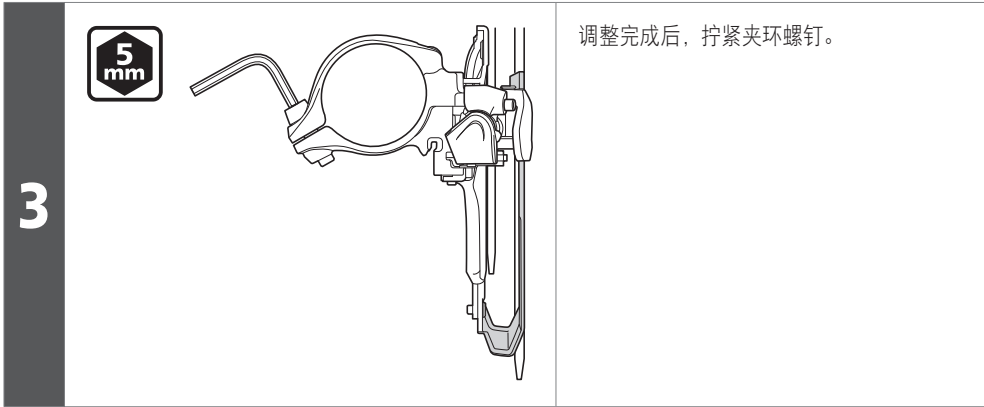


技术小窍门

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。



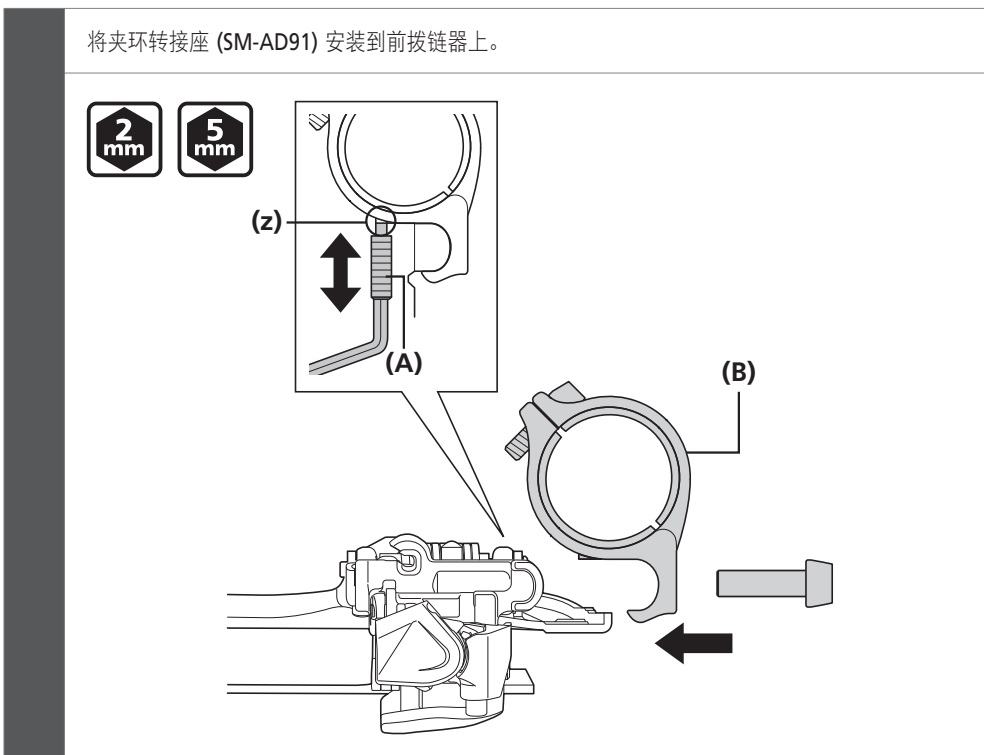
▶ 使用夹环转接座安装前拨链器 (SM-AD91)



锁紧扭矩	
5 mm	5 - 7N·m

■ 使用夹环转接座安装前拨链器 (SM-AD91)

即使在使用夹环转接座 (SM-AD91) 安装前拨链器时，也使用支撑螺钉。



- (z) 使接触

- (A) 支撑螺钉
- (B) 夹环转接座

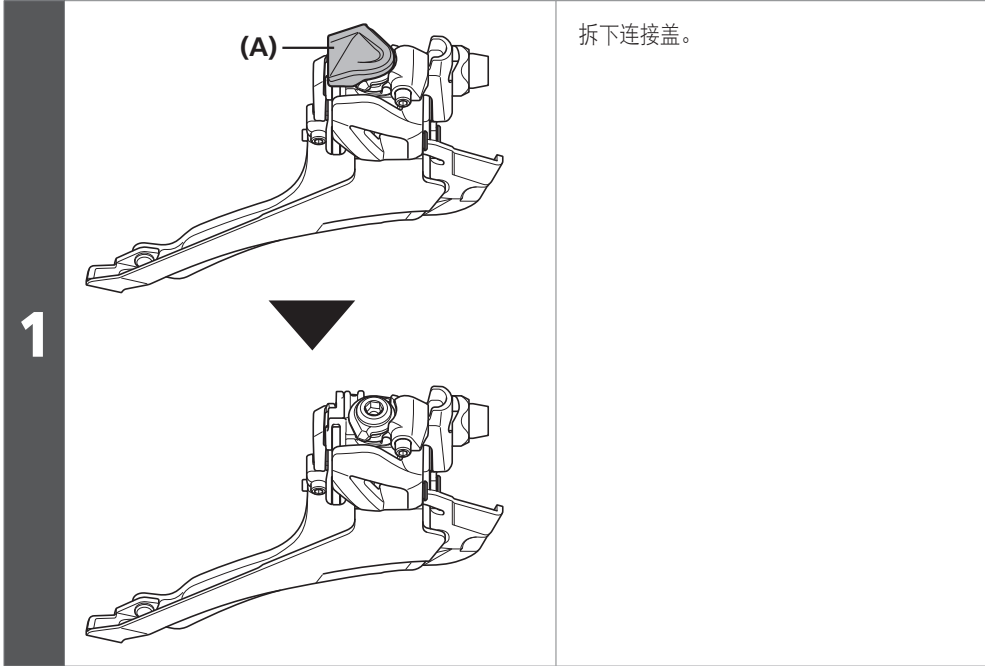
锁紧扭矩	
5 mm	5 - 7N·m

有关后续程序，请参阅夹环型的安装程序。

调节

■ 连接和固定内线

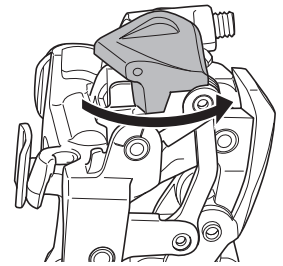
线的固定

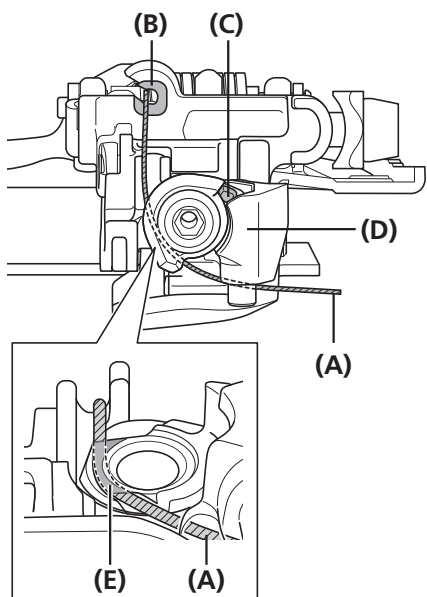


(A) 连接盖

📖 技术小窍门

在拆卸连接盖时，将其提起，同时以图示箭头方向旋转它。





调整低位调节螺钉以将导链器外导板的平坦部分和最大链轮片的表面对齐，然后如图中所示布线。

确认线张力调节螺钉凸出部与输入链节接触。

若二者未接触，请旋松内线调节螺母直至二者接触为止，随后再进行布线。

务必将线穿过凹槽。

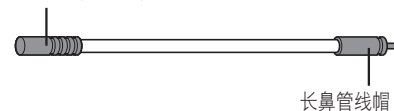
- (A) 内线
- (B) 导线器
- (C) 调整螺母突起
- (D) 输入连接
- (E) 卡槽
- (F) 外套线管支架
- (G) 外线帽（树脂型）
- (H) 外套线管

注意

- 务必确保内线穿过导线器。
- 如果您使用完整的外套线管，请将外线帽（树脂型）末端和拨链器连接。
- 如果您在寒冷地区使用自行车，请使用密封外线帽（树脂型）以防止冻僵。

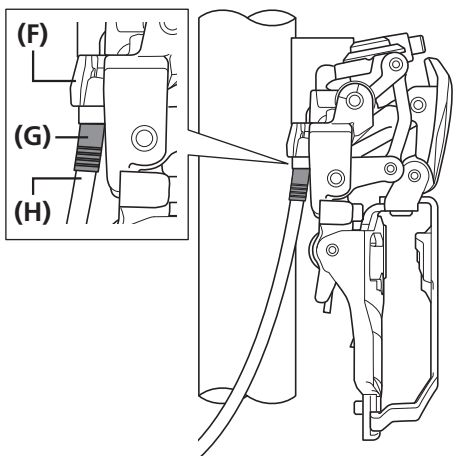
拨链器侧

外线帽（树脂型）



2

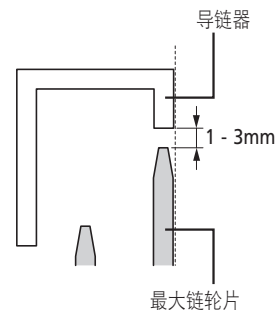
在使用整个外套线管时

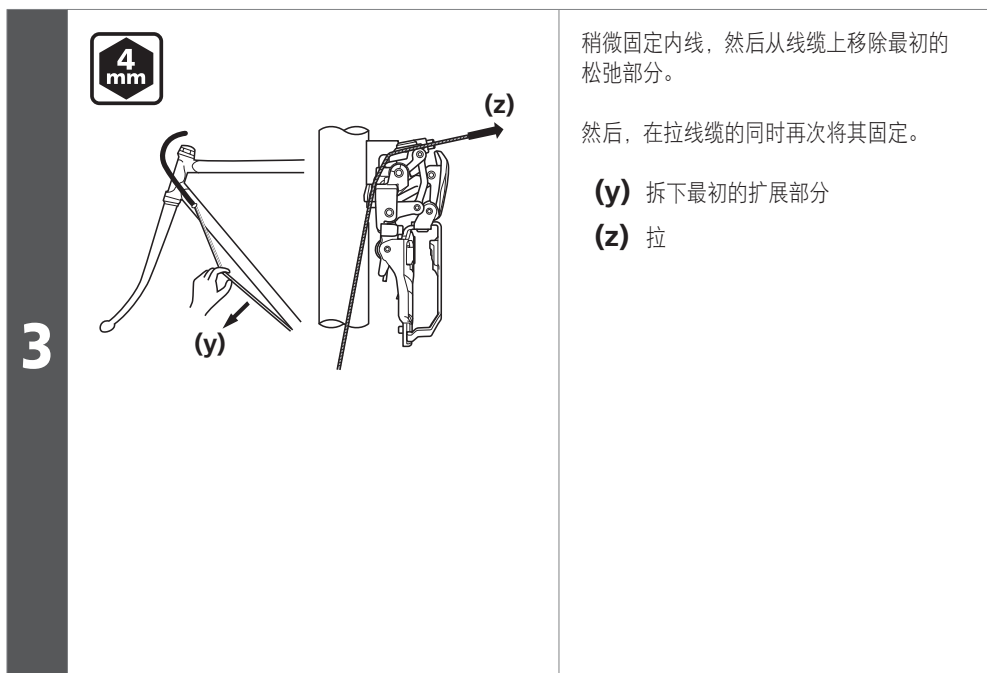


使用之前务必将外套线管固定至外套线管支架。

技术小窍门

在导链器外导板与最大链轮片对齐的情况下固定线缆，可使您在调整变速时减少线张力调节量。





锁紧扭矩



6 - 7N·m

注意

- 在安装链条之前取下扩展部分。
- 若已安装链条，可按照手柄的旋转方式旋转曲柄。
- 在操作手柄时不要用力过度。否则，可能导致手柄故障。

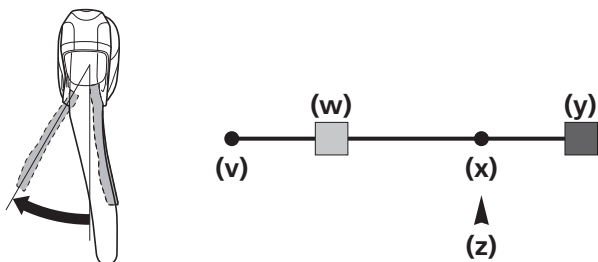


技术小窍门

对于完整的外套线管型号，可先正常操作手柄，然后将前拨链器移动数次，再将最初的扩展部分移除。在移除最初的扩展部分之后，将线首先固定在对应位置再进行调节。

■ 调节线张力

将握把从高位位置释 (y) 放至高速调正位置 (x) 的齿轮处为张力调整位置。

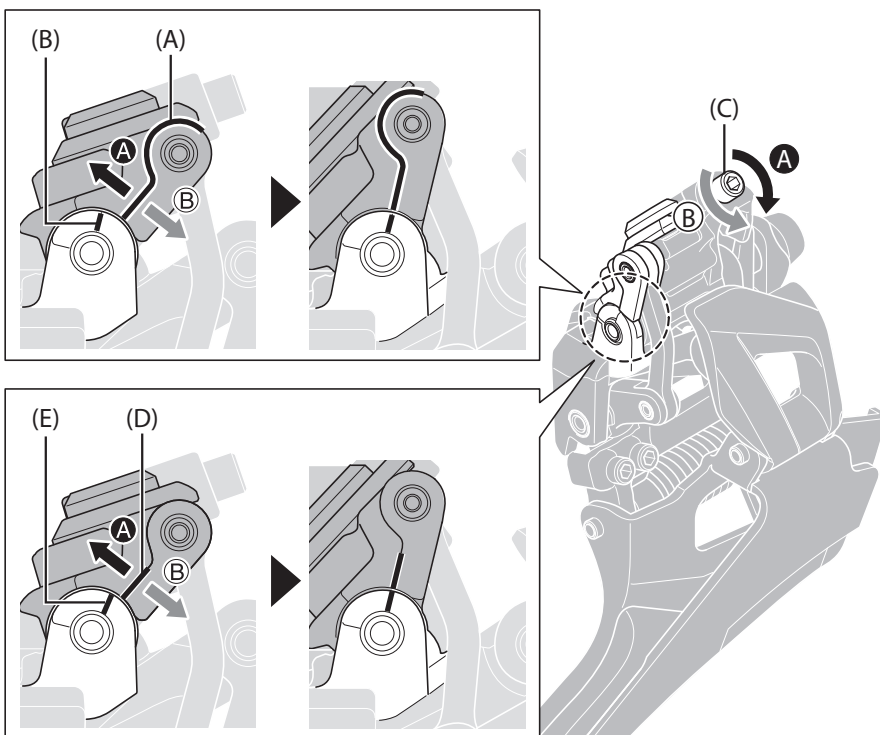


- (v) 低速调整
- (w) 最小链轮片
- (x) 高速调正
- (y) 顶部
- (z) 张力调整位置

通过车架上的内线调节螺母 (C) 或内线调节器调节线张力，使支架指示器 (B) 或 (E) 和输入连接指示器 (A) 或 (D) 对齐。

如果线过度紧固，在松开螺母时务必释放至低位。在此之后，通过检查高速调整位置再次检查指示器的位置。

在完成线张力调节之后衔接链条。



- (A) 输入连接指示器
(标高差异)
- (B) 支架指示器
(标高差异)
- (C) 内线调节螺母
- (D) 输入连接指示器
(线)
- (E) 支架指示器
(线)

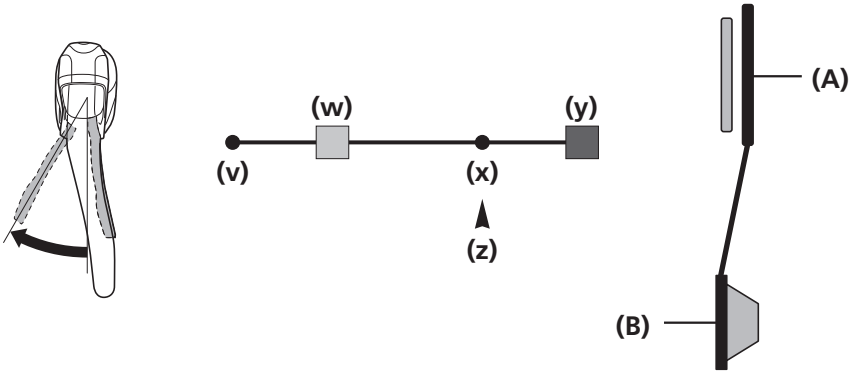
注意

存在通过 (A) 和 (B) 调节的类型，以及通过 (D) 和 (E) 调节的类型。
对于带有线的类型，可使用 (D) 和 (E) 进行调节。

■ 高位调节

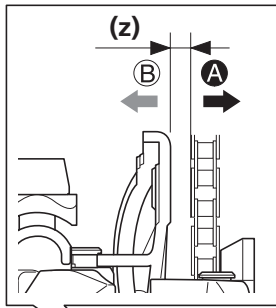
将握把从高位位置释 (y) 放至高速调正位置 (x) 的齿轮处为张力调整位置。

移动后拨链器以接合最大飞轮片。



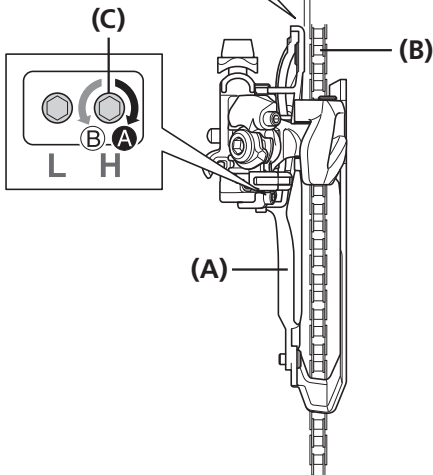
- (v) 低速调整
- (w) 最小链轮片
- (x) 高速调正
- (y) 顶部
- (z) 高位调节位置

- (A) 最大链轮片
- (B) 最大飞轮片



调整高速限位螺钉，从而导链器内导板和链条之间的间隙为 0 - 0.5mm。

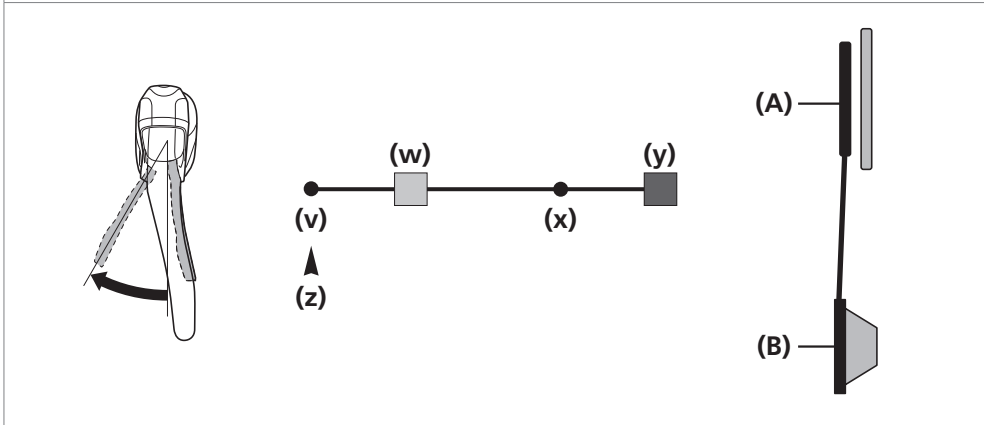
(z) 0 - 0.5mm



- (A) 导链器内导板
- (B) 链条
- (C) 高速限位螺钉

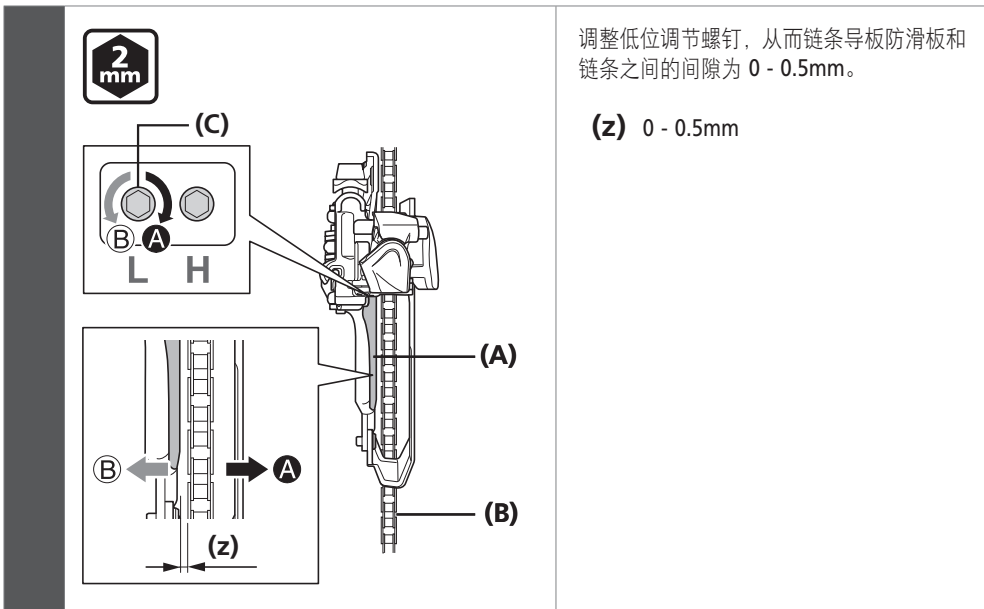
■ 低位调节

将手柄从低位 (w) 释放至低速调正位置 (v) 处的齿轮为低位调节位置。



- (v) 低速调整
- (w) 最小链轮片
- (x) 高速调正
- (y) 顶部
- (z) 低位调节位置

- (A) 最小链轮片
- (B) 最大飞轮片



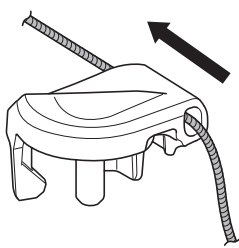
调整低位调节螺钉，从而链条导板防滑板和链条之间的间隙为 0 - 0.5mm。

(z) 0 - 0.5mm

- (A) 防滑护板（树脂部件）
- (B) 链条
- (C) 低位调节螺钉

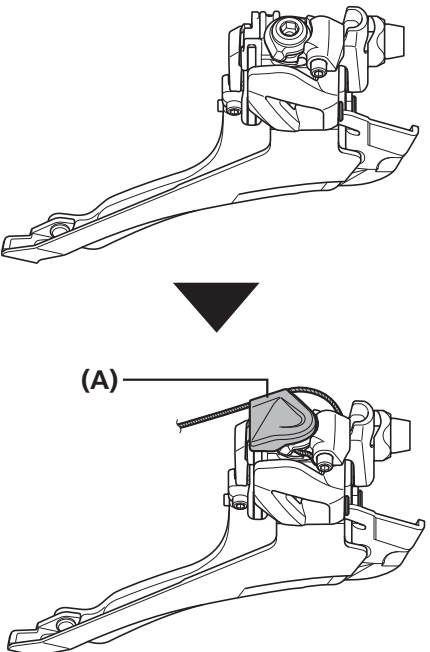
■ 布置线缆并切割多余线缆

1



将剩余线缆的末端穿过连接盖上的孔。

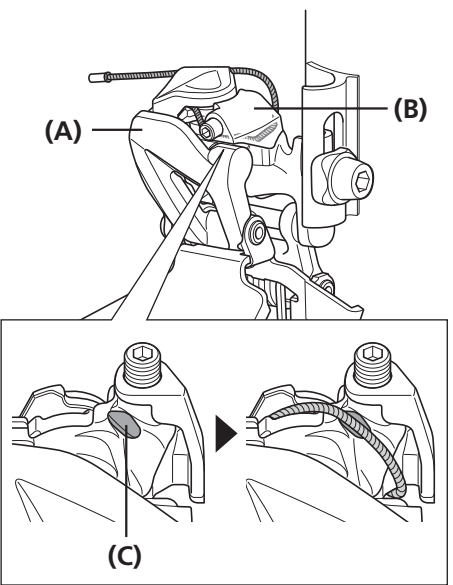
2



附接连接盖。

(A) 连接盖

3



如图所示，安装线。
切割线并将盖附接至末端。

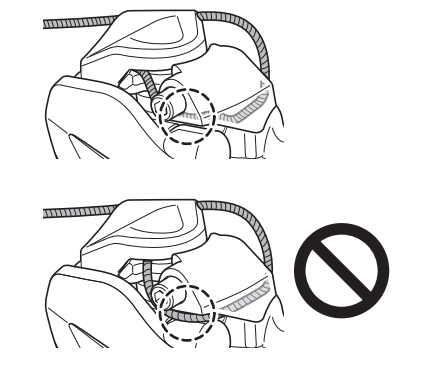
(A) 外连接
(B) 输入连接
(C) 卡槽

(A) 连接盖

(A) 外连接
(B) 输入连接
(C) 卡槽

注意

在释放低速调正位置时，确保线没有卡在外连接和内连接之间。



■ 变速的确认以及微调整

安装并调整好线缆之后，请操作变速手柄以检查变速情况。

链条掉落到曲柄侧时。	逆时针旋转高速限位螺钉。
如果从最小链轮片到最大链轮片的换挡存在困难。	顺时针旋转高速限位螺钉。
如果从最大链轮片到最小链轮片换挡出现困难。	逆时针旋转高速限位螺钉。
当齿轮切换至最低位置时，如果链条掉至中轴端。	顺时针旋转高速限位螺钉。
当齿轮切换至低速调正位置时，如果链条掉至中轴端。	顺时针旋转低位调节螺钉。

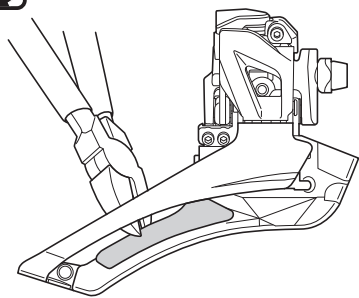
注意

- 先检查指示器，确定线张紧程度是否适宜。
- 当变速在使用期间变得困难时，也应当使用该检查线张紧程度的方法。

保养

■ 更换防滑护板

拆卸防滑护板

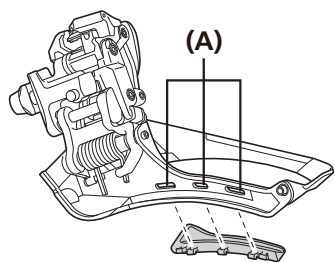
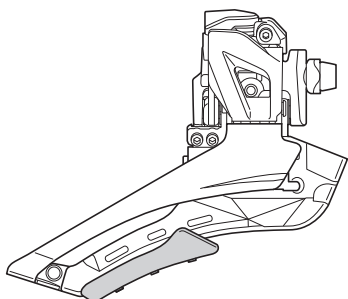


在防滑护板的图示位置上用斜嘴钳开一个切口，然后拆下防滑护板。

注意

无法更换衔接至外板的防滑护板。

安装防滑护板



将防滑护板插入安装孔。

插入后，请检查防滑护板的爪部是否正确地接合在了背面。

(A) 安装孔

