

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

双枢轴钳型刹车/ DUAL CONTROL LEVER

DURA-ACE

ST-R9100

BR-R9100

BR-R9110

ULTEGRA

ST-R8000

BR-R8000

BR-R8010

105

ST-R7000

BR-R7000

BR-R7010

目录

重要提示 4

安全须知 5

使用到的工具列表 10

安装 12

 安装至车把.....12

 刹车线的安装 13

 安装SM-CB90..... 17

 安装刹车夹器（BR-R9100 / R8000 / R7000） 18

 安装刹车夹器（BR-R9110 / R8010 / R7010） 20

 刹车块安装位置 25

 安装BC-9000 / BC-R680刹车线.....26

 变速线的安装 30

调节 35

 刹车臂弹簧张力调节（BR-R9110-R） 35

 刹车臂弹簧张力调节（BR-R8010-R / R7010-R） 35

 （当刹车块磨损时）刹车块间隙的再调整.....38

 手柄行程调节 40

保养 42

 更换套装式刹车块（BR-R9100 / R9110-RS / R8000 / R8010-RS / R7000 / R7010-RS） 42

 更换套装式刹车块（BR-R9110-F / R9110-R / R8010-F / R8010-R / R7010-F / R7010-R） 43

 刹车块特性..... 44

 拆卸支架主体和手柄主体 45

 组装支架主体和手柄主体 46

 更换支架外套 47

 铭牌的更换..... 47

 更换主手柄支撑 48

 SL导线器的更换 50

 更换线盖 51

 如何拉出断开的内线端部（变速线） 53

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。请咨询购买地或当地自行车经销商店寻求帮助。

- 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。

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：

- 每个自行车的操作方式可能因型号而不同。因此，请熟悉正确的刹车方式（包括刹车手柄气压和自行车控制特性）和自行车的操作方式。错误操作自行车的刹车系统可能导致自行车失去控制或摔跤，并导致严重伤害。为了能够正确操作，请咨询专业自行车经销商或查阅自行车的用户手册。练习骑行和刹车等操作也很重要。
- 若向前刹车施加的刹车力过强，则车轮会被锁紧，自行车将向前方倒下，从而导致重伤。
- 骑车前请务必确认前后刹车均能正常操作。
- 雨天时所需制动距离会增加。请注意减低速度，必要时及早进行稳当的刹车操作。
- 当路面被淋湿时，轮胎容易打滑。如果车胎打滑，您可能会从自行车上摔下；因此，为了避免此情况，须降低车速并及时稳当地踩刹车。
- 小心勿让油或油脂沾到刹车块。如果任何油或脂沾到刹车块上，请联系销售点或自行车经销商。否则可能无法正常刹车。
- 检查刹车线是否有锈蚀、磨损和裂缝，若发现任何此类问题，应立即联系您的购买地或自行车经销商地点。若刹车不能正确工作将是危险的。
- 由于碳纤维材质的特性，绝不应对手柄进行改造。否则，手柄可能损坏并影响刹车操作。
- 骑行前，请检查有无碳剥落或裂缝等损坏情况。如果有任何损坏，请停止使用自行车并咨询经销商或代理。否则，手柄可能损坏并影响刹车操作。

安装至自行车以及保养：

- 对于刹车，请根据下表中指定的组合使用双控手柄或刹车手柄。请勿使用下表中带有 "NO!" 字样的组合。否则刹车可能会过于灵敏，您可能摔倒。
(有关列于表中的双控手柄或刹车手柄的详细信息，请参阅相应型号的经销商手册。)

刹车夹器	组合	双控手柄	刹车手柄
BR-R9100 BR-R9110 BR-R8000 BR-R8010 BR-R7000 BR-R7010	正确	ST-R9100 ST-R9150 ST-R9160 ST-R8000 ST-R7000 ST-9070 ST-9071 ST-9001 ST-9000 ST-6870 ST-6871 ST-6800 ST-6770 ST-6700 ST-5800 ST-5700 ST-4700 ST-4600 ST-R3000 ST-3500 ST-2400 ST-R460 ST-R353 ST-R350	BL-4700 BL-4600 BL-R3000 BL-3500 BL-R2000 BL-R780 BL-2400 BL-TT79
		以上未包含的双控手柄	以上未包含的刹车手柄

： "NO!" 字样表明任何情况下都不应使用的组合。

- BR-R9110-R/R8010-R/R7010-R 未安装线张力调节螺母和快拆杆，请务必使用 SM-CB90（线调节器）。如果刹车块已经磨损，则无法用手调节刹车块间隙。
- 务必将刹车夹器安装螺母拧紧至规定锁紧扭矩。
- 对于螺母型刹车，请使用尼龙防松螺母（自锁螺母）。
- 对于沉头螺母型刹车，请使用长度合适的沉头螺母，也就是说，螺帽要能转6圈或6圈以上；重新安装时，螺母螺纹处要涂粘合剂（固定粘合剂）。
- 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。尤其是前轮发生这种情况的时候，自行车可能被抛向前方，从而导致人身伤害。
- 如果是按后刹车设计的刹车，不能用作前刹车。
- 在 BR-R9110-F/R9110-R/R8010-F/R8010-R/R7010-F/R-R7010-R 的刹车块支架中务必使用专用刹车块。

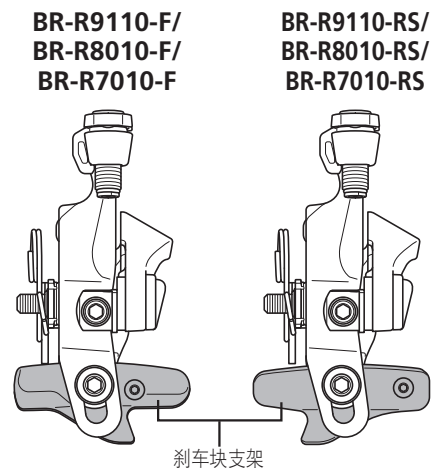
专用刹车块

R55C4 / R55C4（适用于碳纤维轮圈） / R55C4-A（适用于碳纤维轮圈） / R55CT4
传统刹车块具有不同的固定位置，妨碍安装螺钉紧固，这样会导致刹车块脱落而无法刹车。

■ BR-R9110-RS / BR-R8010-RS / BR-R7010-RS

BR-R9110-RS/BR-R8010-RS/BR-R7010-RS 为后刹车，不可用作前刹车。

BR-R9110-F/BR-R8010-F/BR-R7010-F（前刹车）和 BR-R9110-RS/BR-R8010-RS/BR-R7010-RS 使用不同刹车块支架和内部部件。

**■ BC-9000 / R680**

在设计上，BC-9000 / R680（聚合物涂层刹车线）的摩擦阻力低；因此，请务必遵守以下说明。否则，刹车线的夹持力将不足，导致刹车线松弛、刹车失控并可能造成严重伤害。

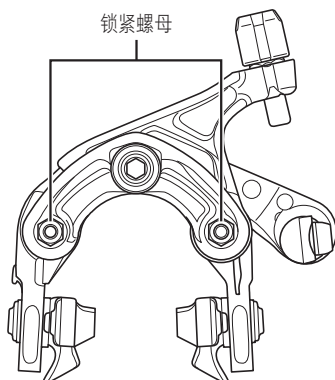
- 请与 BR-R9100/BR-R8000/BR-R7000 系列的刹车组合使用。
- 对BC-9000/BC-R680请使用指定的刹车线油脂（Y04180000）。
- 当把内线穿过外套线的时候，润滑脂可能粘在内线装配部位；因此，在装配内线之前，请务必用布擦掉润滑脂。

另外，务必让使用者知悉以下事项：

- 如使用碳手柄，请用软布沾上中性洗涤剂进行清洗。否则，材料可能分解并损坏。
- 避免将碳手柄放在高温的地方。另外保证它们一直远离火源。
- 变速时，务必持续转动曲柄。
- 当与陶瓷轮圈结合使用的时候，SHIMANO公路车刹车块会磨损得更快。
- 如果刹车块已经磨损到看不见凹槽，请咨询经销商或代理机构。
- 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。
- 产品不对因正常使用和老化而引起的自然磨损承担保修责任。

安装至自行车以及保养：

- 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。
- 使用 OT-SP 密封外套线和导线器，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)。
- 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。
- 如果无法进行变速调节，请检查后叉勾爪底部是否对齐、变速线是否被润滑，以及外套线管是否过长或过短。
- 夹环、夹环螺钉和夹环螺母与其他产品不兼容。切勿使用其他产品上使用的部件。
- 使用 BR-R7000 时，无法调节刹车臂自身的松紧度，因此请勿调节锁紧螺母。



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		工具	
	2mm六角扳手		螺丝刀[#1]		塑料锤
	4mm六角扳手		螺丝刀[#2]		SHIMANO专用E形环拆卸工具
	5mm六角扳手		一字螺丝刀 刀宽度：4.0 - 5.0mm 刀厚度：0.5 - 0.6mm		TL-CT12

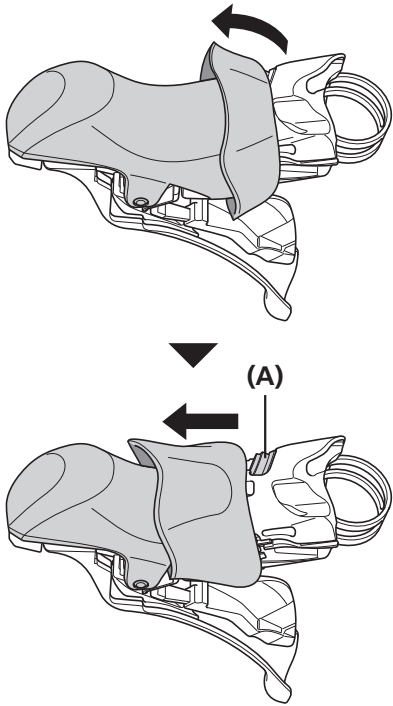
注意

即使采用了推荐锁紧扭矩，也有磁车把被损坏从而锁紧不足的可能性。请与自行车制造商或车把制造商确认适当的力矩。

安装

■ 安装至车把

1



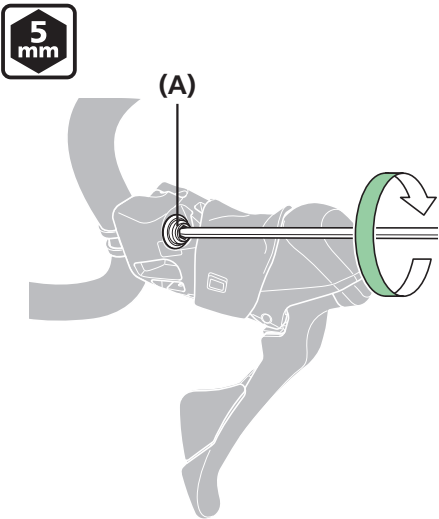
从背面翻转支架外套。
用双手轻轻地翻转支架外套的各端，然后缓缓地将其推下。

(A) 夹环螺钉

注意

由于它的材料特性，用力拉可能会对支架外套造成损坏。

2



使用5mm六角扳手拧紧支架顶部的夹环螺钉。

(A) 夹环螺钉

锁紧扭矩



6 - 8N·m

注意

夹环、夹环螺钉和夹环螺母与其他产品不兼容。
切勿使用其他产品上使用的部件。

■ 刹车线的安装

将适用于本产品的润滑油涂抹在刹车线上。刹车线在运输时处于适当润滑状态。

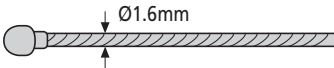
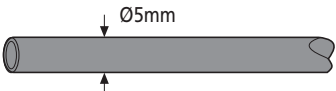
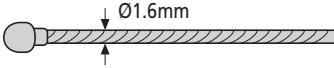
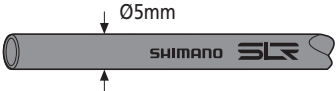
⚠ 警告

将内线穿过外套线管时，若油脂附着在内线固定部分，请用布擦除油脂，然后再将内线固定。如果油脂附着在固定部分上，则刹车线可能无法提供足够的夹持力。这可能导致刹车线松脱和刹车失控，进而导致严重伤害。

注意

- 注意请勿让BC-9000 / R680内线接触到变速杆或夹器刹车的金属部分（调整部分）。如果在安装内线时损坏到涂层，涂层会变得毛糙，其功能并不会受影响。
- 请使用即便车把完全转至两侧也可留出一定长度的线。

即将用到的刹车线

BC-9000 / BC-R680 内线	外套线管
	
BC-1051内线	SLR外套线管
	

切断外套线管

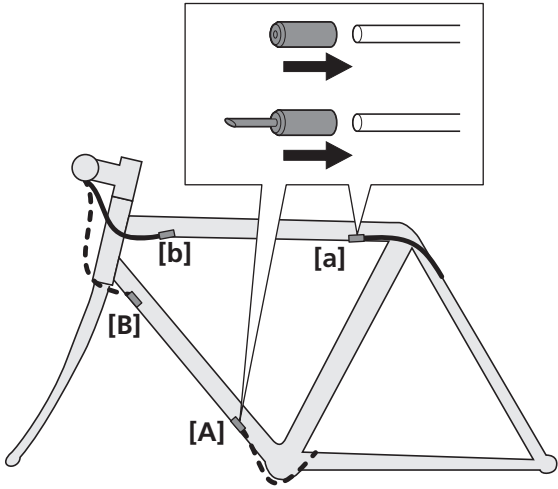
注意

小心不要让TL-CT12的滚针部分弄伤您的手。

1	请使用剪线钳(TL-CT12)或同类工具来切割线缆，这样线卷就不会向内翻转。 (y) 不良示例：线卷向内倾斜 (z) 良好示例：线卷未向内倾斜	(A) TL-CT12
2	切割之后，请使用TL-CT12或其他窄形工具扩展衬里的末端（$\varnothing 2.2\text{mm}$或以上）。 将切口端处理为正圆，如图所示。 (z) 切口端	(A) TL-CT12 (B) TL-CT12滚针

后刹车线 / 带线鼻的外套线帽的安装位置

将含鼻管的外线帽安装至图示规定的位置〔a〕、〔b〕 / 〔A〕、〔B〕。



BR-R9100 / R9110-RS

BR-R8000 / R8010-RS

BR-R7000/R7010-RS

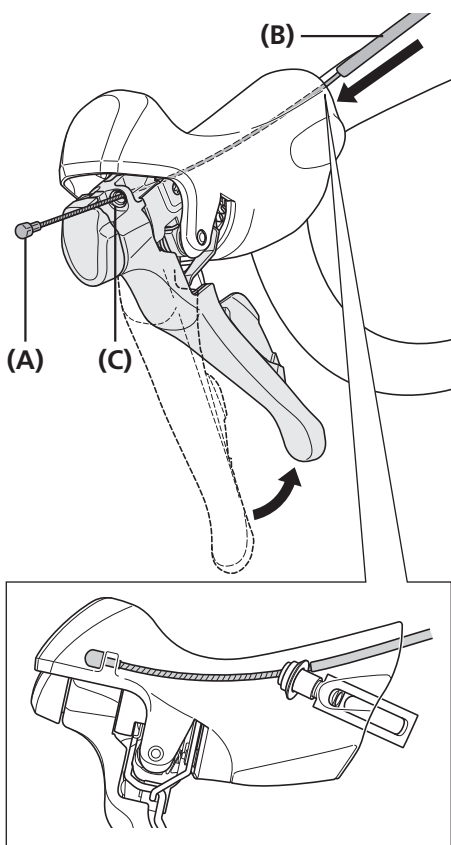
BR-R9110-R / R8010-R /
R7010-R

注意

如果使用内线BC-1051，则使用外盖，而非带舌状物的外线帽。

安装刹车线

1

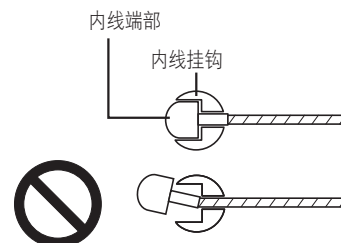


按下手柄，假装是在刹车，并将刹车线穿过。

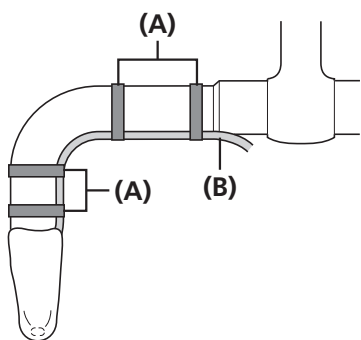
- (A) 内线端部
- (B) 外套线管
- (C) 内线挂钩

注意

请确认内线端部被切实地设置在内线挂钩上。



2



将外套线管暂时固定至车把（使用胶带或类似材料）。

- (A) 胶带
- (B) 外套线管

安装SM-CB90

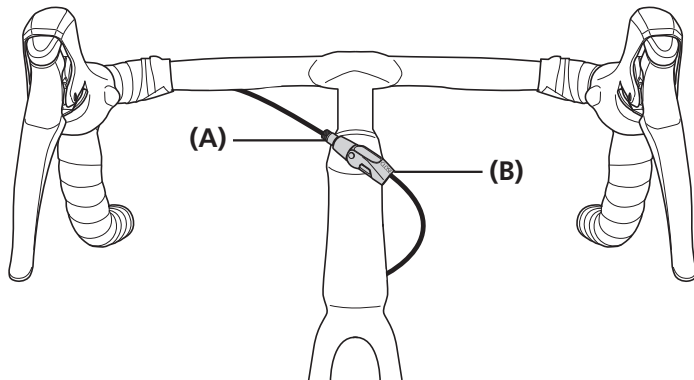


警告

BR-R9110-R/BR-R8010-R/BR-R7010-R 未安装线张力调节螺母和快拆杆，请务必使用 SM-CB90（线调节器）。如果刹车块已经磨损，则无法用手调节刹车块间隙。

安装位置

安装至图示规定的位置。

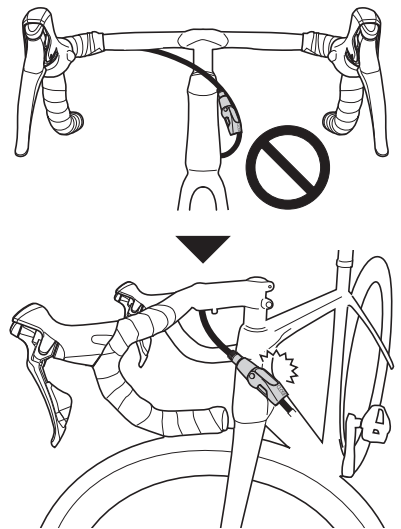


(A) 线张力调节螺钉

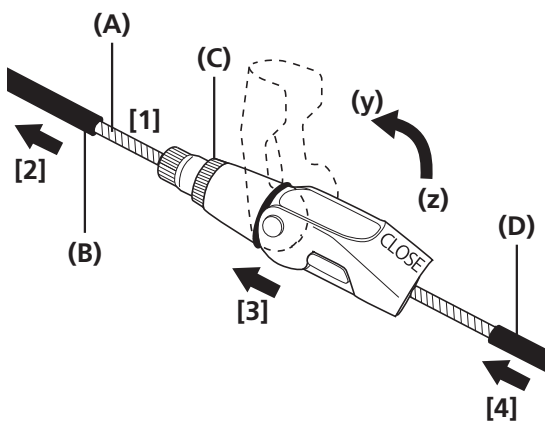
(B) 刹车侧的外部插入孔

注意

请勿将其安装在若转动把手后，其将与上管缠绕在一起的地方。



安装步骤



(y) 打开

(z) 关闭

(A) 内线

(B) 刹车手柄侧的外套线

(C) 自锁螺母

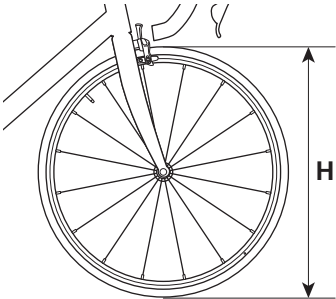
(D) 刹车卡钳侧的外套线

■ 安装刹车夹器（BR-R9100 / R8000 / R7000）

建议的轮胎尺寸 / 轮圈宽度 / 刹车块

建议的轮胎尺寸

刹车夹器	厚度	轮胎外径(H)
BR-R9100 BR-R8000 BR-R7000	Ø28mm或更小	Ø684mm或更小



建议的轮圈尺寸 / 刹车块

刹车夹器	轮圈	轮圈宽度		刹车蹄片
BR-R9100 BR-R8000 BR-R7000	铝制车圈	20.8 - 24mm	WH-R9100-C60-CL	R55C4
			WH-R9100-C40-CL	
			WH-R9100-C24-CL	
			WH-9000-C50-CL	
			WH-9000-C35-CL	
			WH-9000-C24-CL	
			WH-9000-C24-TL	
	碳纤维轮圈	20.8 - 24mm	WH-9000-C75-TU	R55C4（适用于碳纤维轮圈）
			WH-9000-C50-TU	
			WH-9000-C35-TU	
			WH-9000-C24-TU	
		24 - 28mm	WH-R9100-C60-TU	R55C4-A（适用于碳纤维轮圈）
			WH-R9100-C40-TU	

注意

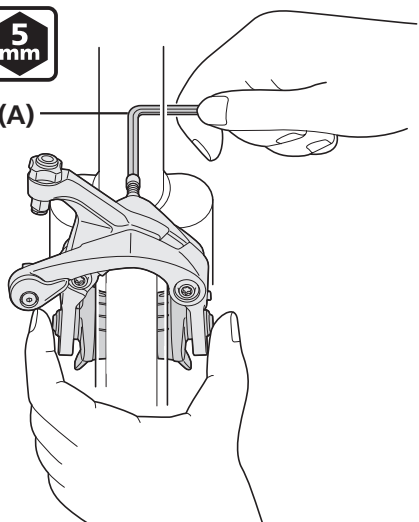
- 使用适用于轮圈类型和轮圈宽度的刹车块
- 前刹车不能作为后刹车安装，反之亦然。

安装步骤

1



(A)



在刹车块紧紧抵住轮圈的同时，按压刹车臂并附接刹车。

(A) 5mm六角扳手

锁紧扭矩

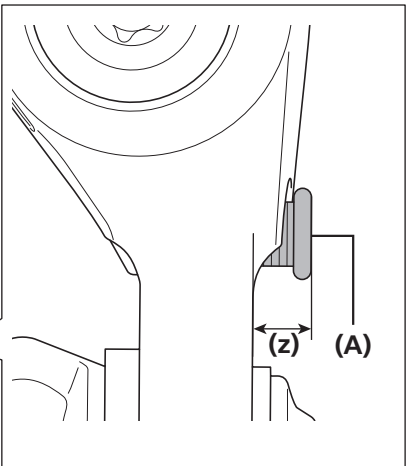
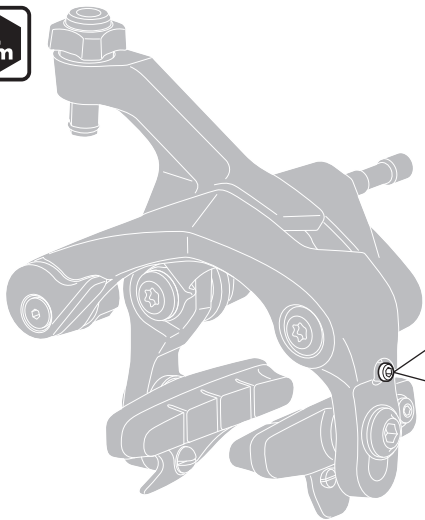


8 - 10N·m

2

检查中心调整螺钉是否在标准位置。

中心调节螺钉的标准位置为突起长度(z)，如图中所示。



(z) BR-R9100: 3.2mm
BR-R8000: 2.8mm
BR-R7000: 2.8 mm

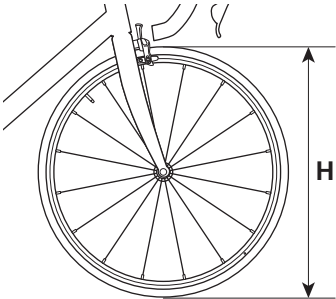
(A) 中心调整螺钉

■ 安装刹车夹器 (BR-R9110 / R8010 / R7010)

推荐轮胎尺寸 / 轮圈宽度 / 刹车块

推荐轮胎尺寸

刹车夹器	厚度	轮胎外径(H)
BR-R9110 BR-R8010 BR-R7010	Ø28mm或更小	Ø684mm或更小

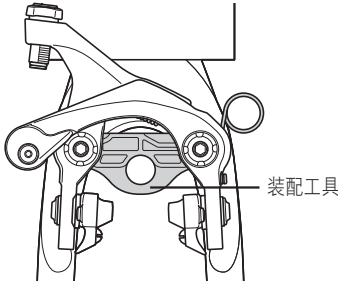


建议的轮圈尺寸 / 刹车块

刹车夹器	轮圈	轮圈宽度		刹车蹄片
BR-R9110 BR-R8010 BR-R7010	铝制车圈	20.8 - 24mm	WH-R9100-C60-CL	R55C4
			WH-R9100-C40-CL	
			WH-R9100-C24-CL	
			WH-9000-C50-CL	
			WH-9000-C35-CL	
			WH-9000-C24-CL	
	碳纤维轮圈	20.8 - 24mm	WH-9000-C24-TL	R55C4
			WH-9000-C75-TU	
			WH-9000-C50-TU	
			WH-9000-C35-TU	
		24 - 28mm	WH-9000-C24-TU	R55C4 (适用于碳纤维轮圈)
			WH-R9100-C60-TU	
			WH-R9100-C40-TU	R55C4-A (适用于碳纤维轮圈)

注意

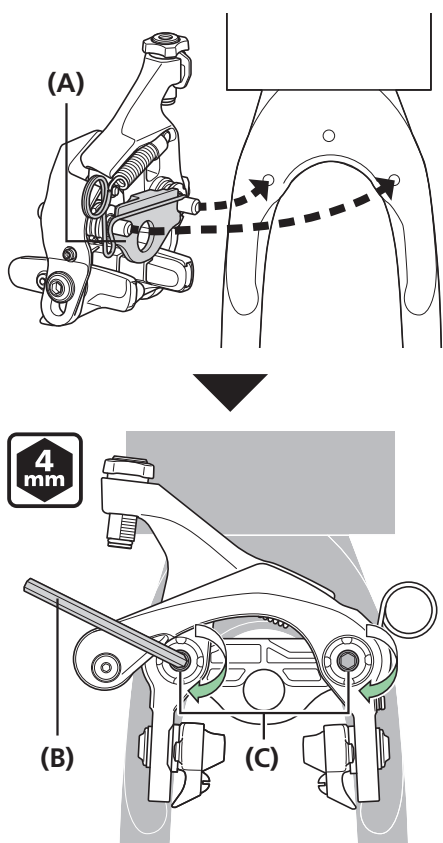
- 安装完成前请勿拆下装配工具。否则可能会刮伤刹车卡钳。



- 使用适用于轮圈类型和轮圈宽度的刹车块

前刹车卡钳的安装

1



暂时将刹车卡钳与装配工具一起连接到车架底座上。

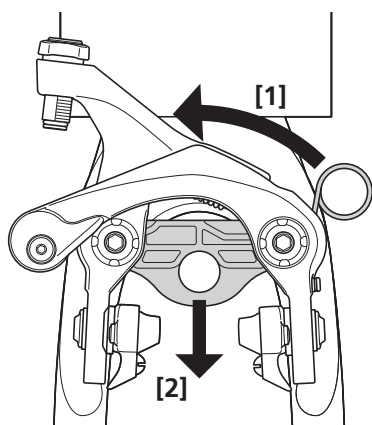
- (A) 装配工具
- (B) 4mm六角扳手
- (C) 刹车安装螺钉

锁紧扭矩



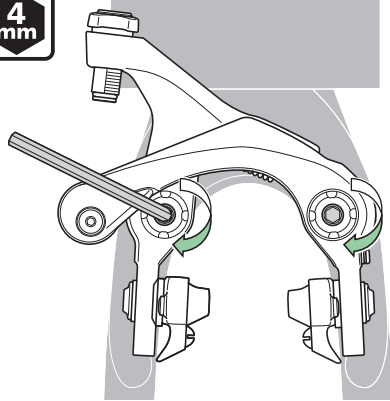
0.5N·m

2



沿着[2] 的方向抽出安装工具，同时沿着[1] 的方向将其拉动。

3



将刹车安装螺钉完全拧紧。

锁紧扭矩



5 - 7N·m

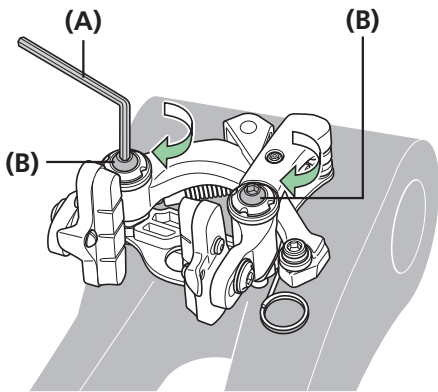
4

最后，拆下保护膜。

后刹车卡钳的安装

BR-R9110-R / R8010-R / R7010-R

1



暂时将刹车卡钳与装配工具一起连接到车架底座上。

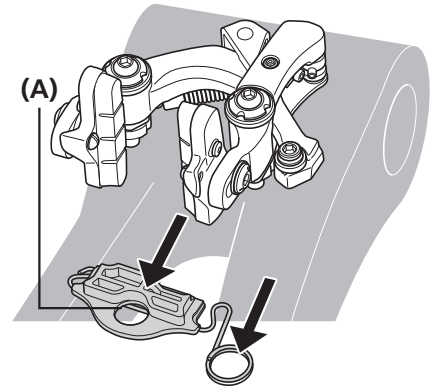
- (A) 4mm六角扳手
- (B) 刹车安装螺钉

锁紧扭矩



0.5N·m

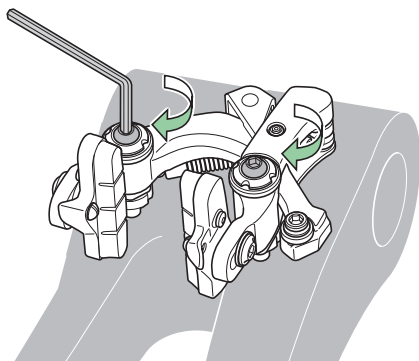
2



沿着箭头方向拉出安装工具。

- (A) 装配工具

3



将刹车安装螺钉完全拧紧。

锁紧扭矩



5 - 7N·m

4

最后，拆下保护薄膜。

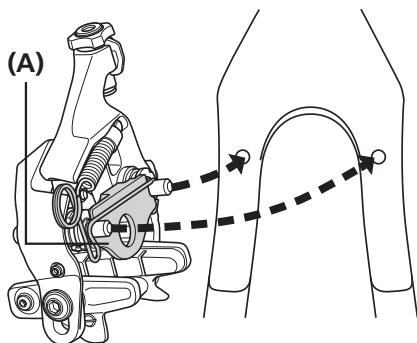
BR-R9110-RS / R8010-RS / R7010-RS

注意

BR-R9110-RS/R8010-RS/R7010-RS 为后刹车，它们不可被用作前刹车。

1

(A)



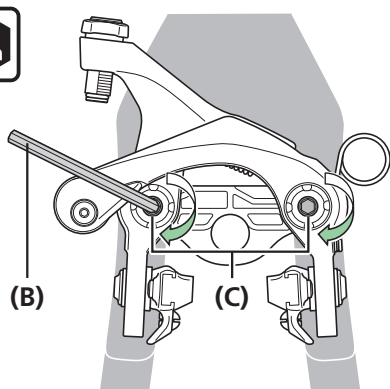
暂时将刹车卡钳与装配工具一起连接到车架底座上。

- (A) 装配工具
- (B) 4mm六角扳手
- (C) 刹车安装螺钉

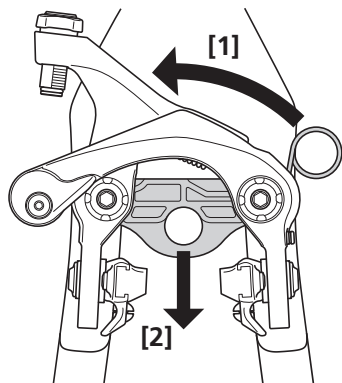
锁紧扭矩



0.5N·m

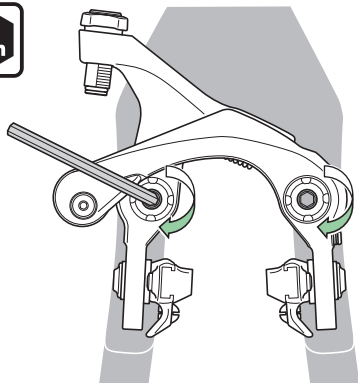


2



沿着[2] 的方向抽出安装工具，同时沿着[1] 的方向将其拉动。

3



将刹车安装螺钉完全拧紧。

锁紧扭矩



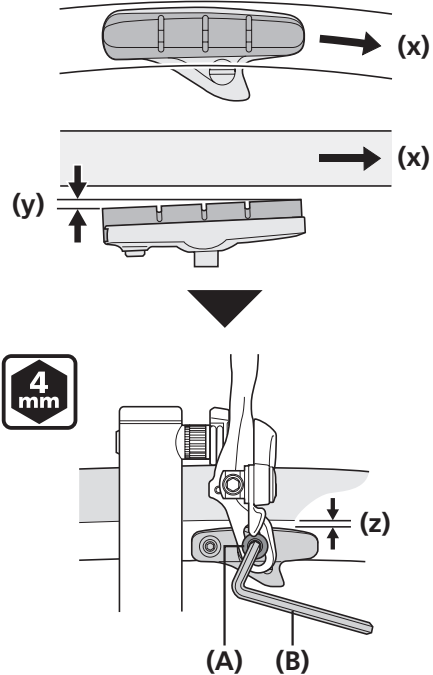
5 - 7N·m

4

最后，拆下保护薄膜。

■ 刹车块安装位置

可以调节刹车块和轮圈的接触角度（前束）。
对前束的调整能够带来流畅的刹车操作。



调整刹车块位置，直至刹车块面和轮圈面处于如图中所示状态，拧紧刹车块安装螺钉。

- (x) 轮圈旋转方向
- (y) 嵌入0.5mm
- (z) 1mm或更长

- (A) 刹车块固定螺钉
- (B) 4mm六角扳手

锁紧扭矩	
	5 - 7N·m

注意

使用适用于轮圈类型和轮圈宽度的刹车块
有关详细信息，请参阅“建议的轮胎尺寸 / 轮圈
宽度 / 刹车块”。

■ 安装BC-9000 / BC-R680刹车线

⚠ 警告

将内线穿过外套线管时，若油脂附着在内线固定部分，请用布擦除油脂，然后再将内线固定。如果油脂附着在固定部分上，则刹车线可能无法提供足够的夹持力。这可能导致刹车线松脱和刹车失控，进而导致严重伤害。

注意

请小心勿使BC-9000 / R680线缆接触到变速杆或夹器刹车的金属部分（调整部分）。如果在安装内线时损坏到涂层，涂层会变得毛糙，其功能并不会受影响。

将快拆杆移动至CLOSE位置。

BR-R9100 / R9110-F / R9110-RS

BR-R8000 / R8010-F / R8010-RS

BR-R7000 / R7010-F / R7010-RS

BR-R9110-R

BR-R8010-R

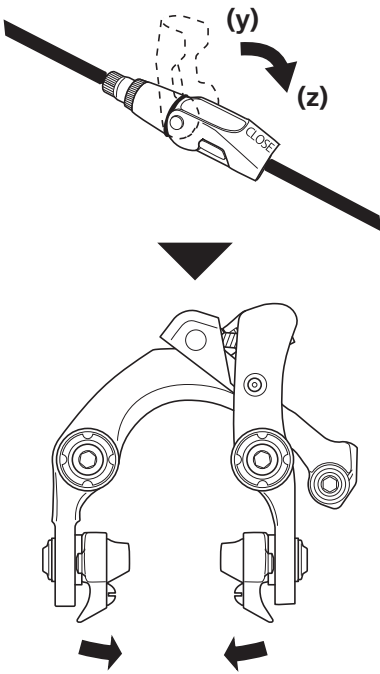
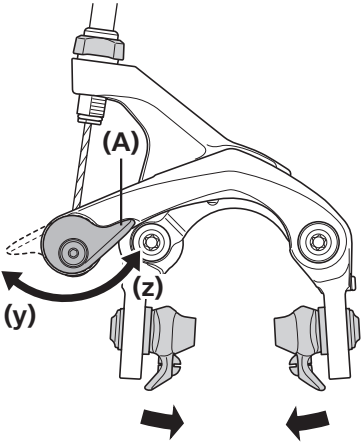
BR-R7010-R

(y) 打开

(z) 关闭

(A) 快拆杆

1



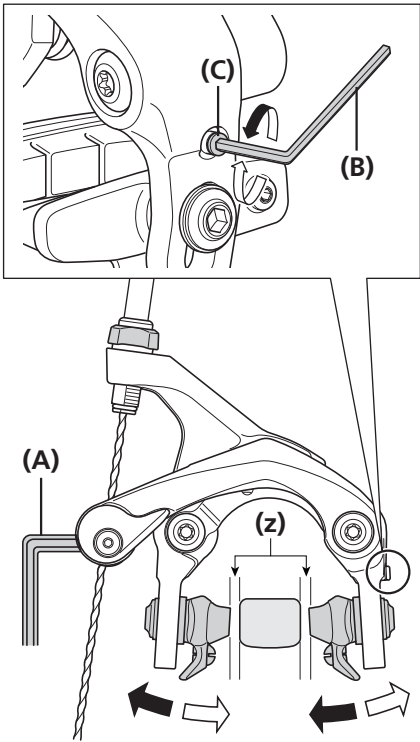
将附着在内线固定部分上的任何润滑脂或其他润滑剂擦掉。

在此之后，在调整刹车块间隙的同时固定内线。

BR-R9100 / R9110-F / R9110-RS

BR-R8000 / R8010-F / R8010-RS

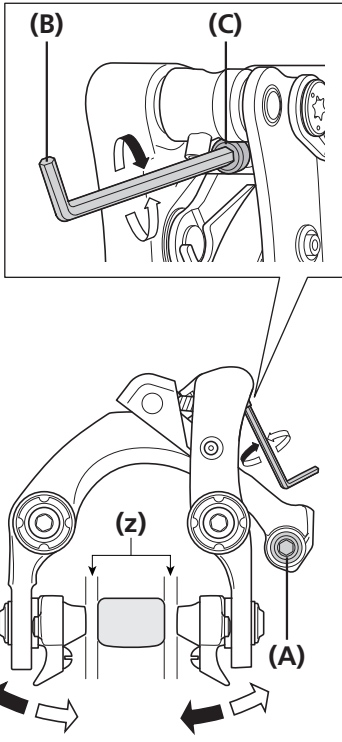
BR-R7000 / R7010-F / R7010-RS



BR-R9110-R

BR-R8010-R

BR-R7010-R



(z) 1.5 - 2mm
(进行调整，从而左侧和右侧的刹车块间隙相同)

(A) 4mm六角扳手

(B) 2mm六角扳手

(C) 中心调整螺钉

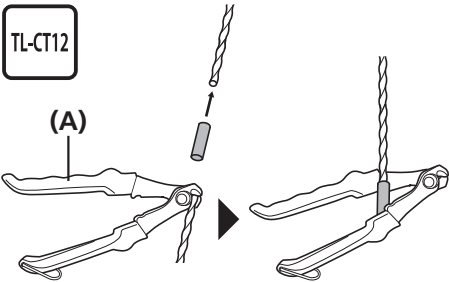
锁紧扭矩



6 - 8N·m

2

3



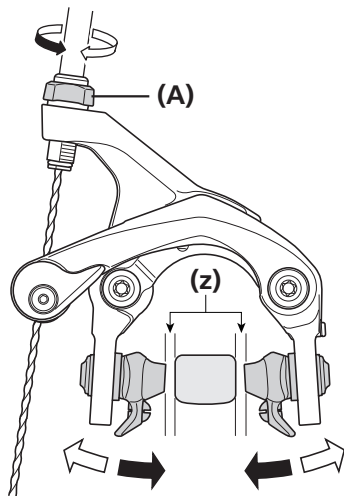
剪掉任何多余的内线长度。

最后，安装内线帽。

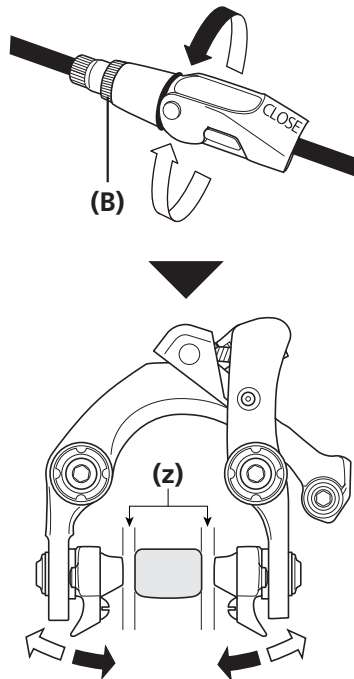
(A) TL-CT12

转动刹车线调节螺母，以重新调整刹车块间隙。

BR-R9100 / R9110-F / R9110-RS
BR-R8000 / R8010-F / R8010-RS
BR-R7000 / R7010-F / R7010-RS



BR-R9110-R
BR-R8010-R
BR-R7010-R

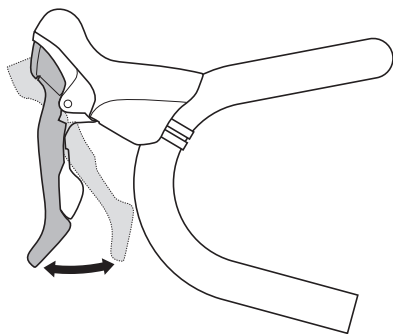


(z) 1.5 - 2mm
(进行调整，从而左侧和右侧的刹车块间隙相同)

(A) 线调节螺母

(B) 自锁螺母

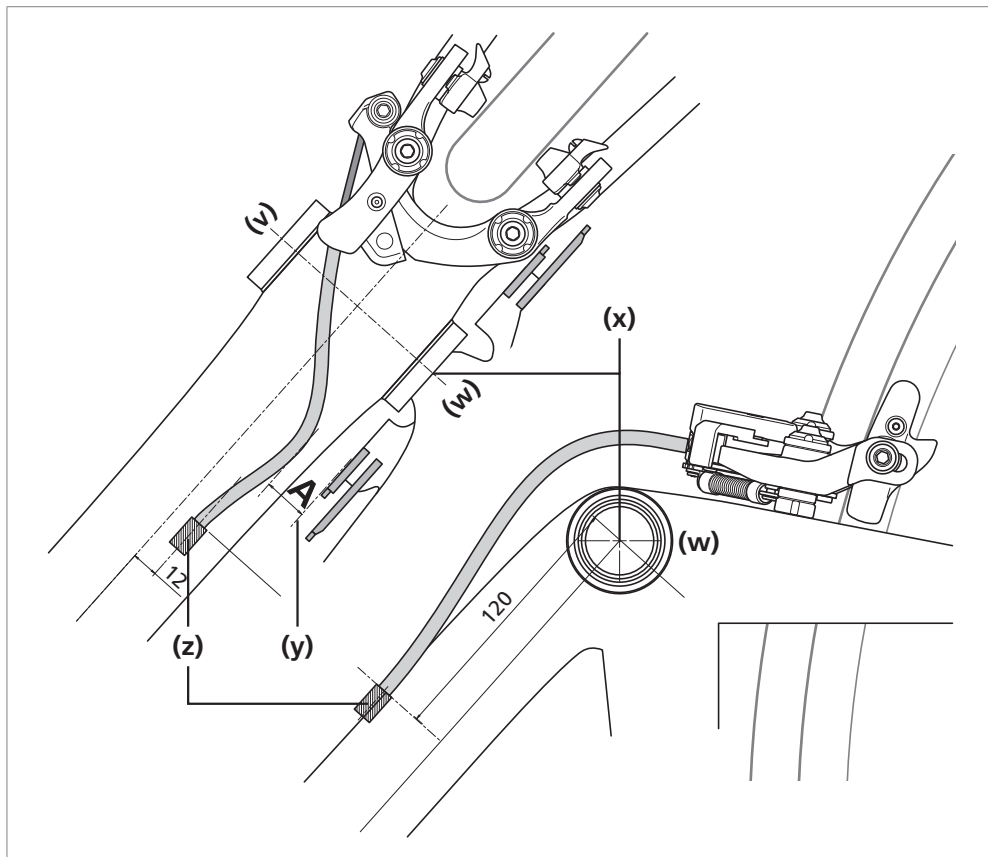
5



在使用之前，请按下刹车手柄，直到其与转把套发生约十次接触，以检查刹车块间隙以及各部分是否有异常。

BR-R9110-R/R8010-R/R7010-R 的过线座位置以及适当的外套线管长度

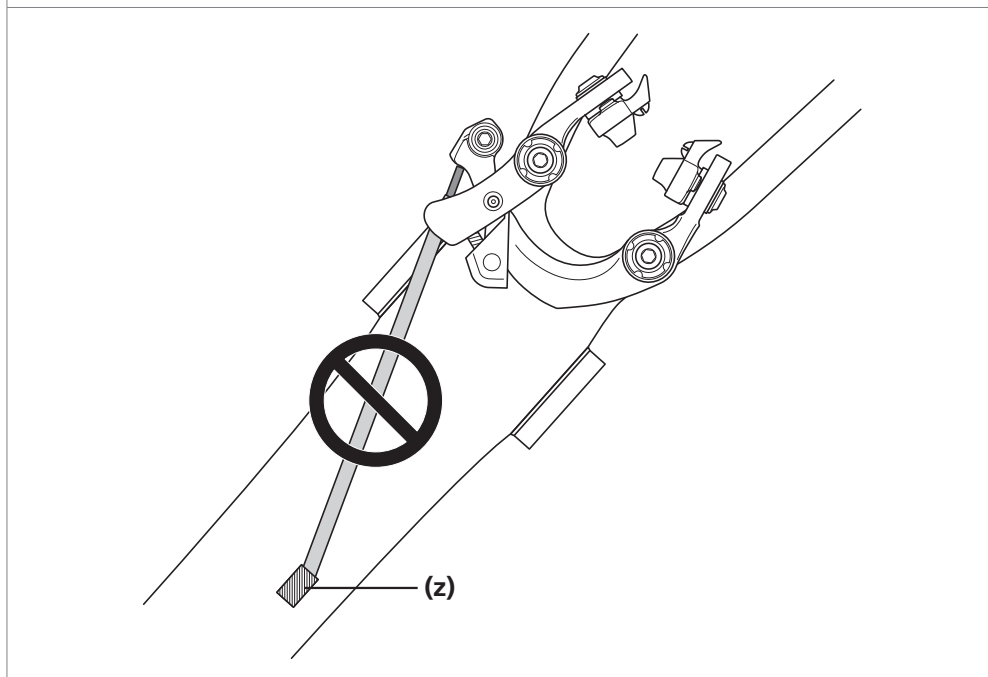
刹车夹器打开的情况下…… $A \geq 15\text{mm}$



- (v) 非驱动侧
- (w) 驱动侧
- (x) 中轴的中心
- (y) 低齿片线(FC-R9100)
- (z) 过线座

刹车夹器完全关闭的情况下

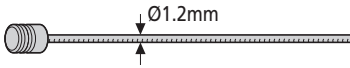
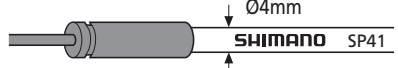
在没有后部车轮且卡钳完全关闭的情况下，刹车线外止动器和卡钳之间的刹车外套线管应足够长。



- (z) 过线座

变速线的安装

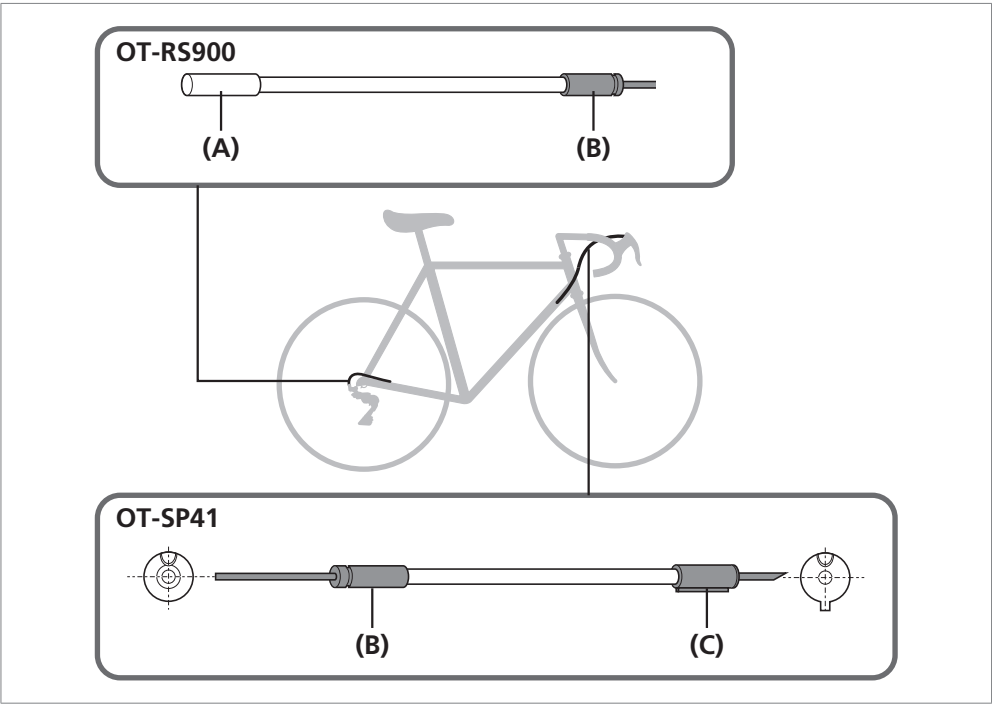
即将用到的刹车线

指定内线	含鼻管的外线帽 / SP41 外套线
	

注意

请勿使灰尘附着在内线上。如果内线上的润滑脂已擦掉，建议使用 SIS SP41 润滑脂 (Y04180000)。

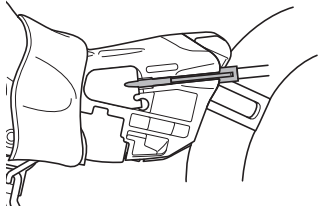
含鼻管的外线帽安装位置



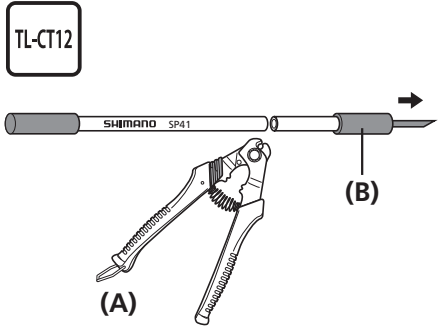
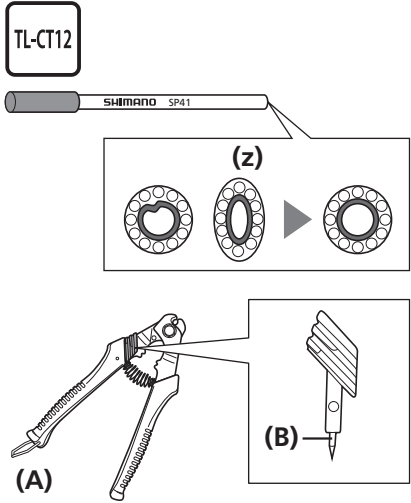
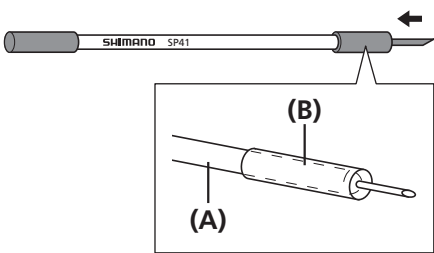
- (A) 密封外线帽（铝制型）
（拨链器侧）
- (B) 含长鼻管的线帽
- (C) 含短鼻管的外线帽
（变速手柄侧）

技术小窍门

请务必将含短鼻管的外线帽上的凸起形状插入支架中的凹槽中。

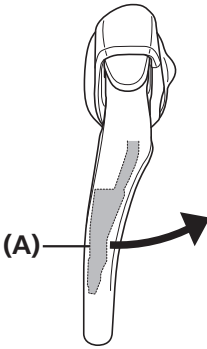
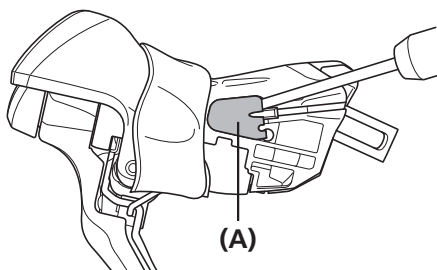
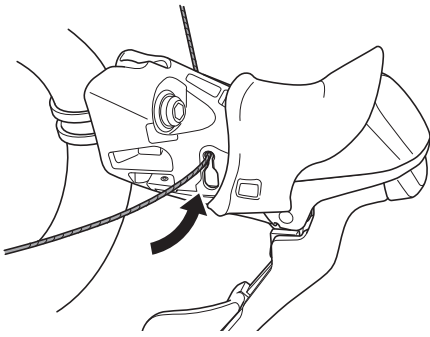
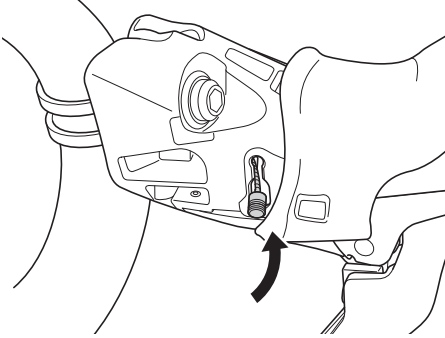


切断外套线管

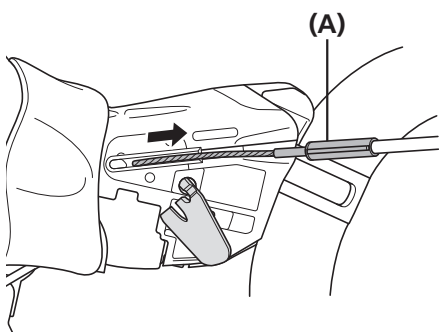
1 TL-CT12 	请使用剪线钳(TL-CT12)或同类工具来切割印有字样的另一侧。 在切割之后，拆下含鼻管的外线帽。	(A) TL-CT12 (B) 含鼻管的外线帽 注意 - 请使用即便车把完全转至两侧也可留出一定长度的线。 - 小心不要让TL-CT12的滚针部分弄伤您的手。
2 TL-CT12 	切割之后，请使用TL-CT12或其他窄形工具扩展衬管的末端（Ø2.2mm或以上）。 将切口端处理为正圆，如图所示。 (z) 切口端	(A) TL-CT12 (B) TL-CT12滚针
3 	安装含鼻管的外线帽 插入外套线管，直到与含鼻管的外线帽的支持面紧密接触。	(A) 外套线管 (B) 含鼻管的外线帽 注意 插入外套线管时，请注意避免压碎含鼻管的外线帽的凸出部分。

穿过变速内线

图示为右侧手柄。

1		操作释放手柄至少10次，将手柄设定至顶部位置。	(A) 释放手柄
2		使用螺丝刀从支架中拆除线盖。	(A) 线盖
3		如图所示，将内线穿过。	注意 插入线缆，同时请注意不要损坏涂层。
4		如此插入线缆，使内线端部固定到该组件。	

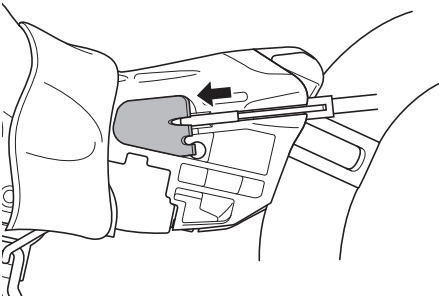
5



如图所示，将内线穿过。

(A) 含短鼻管的外线帽

6



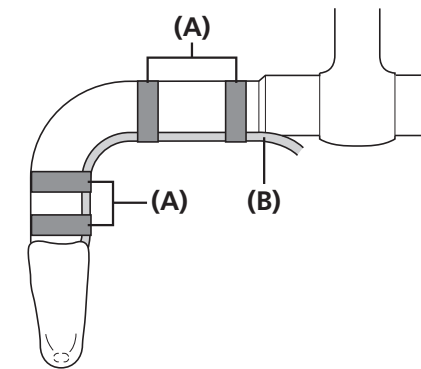
最后，重新安装线盖。



技术小窍门

当内线安装完毕之后，涂层可能会被损坏，变得粗糙；然而这并不影响其功能。

7



将外套线管暂时固定至车把（使用胶带或类似材料）。

(A) 胶带

(B) 外套线管

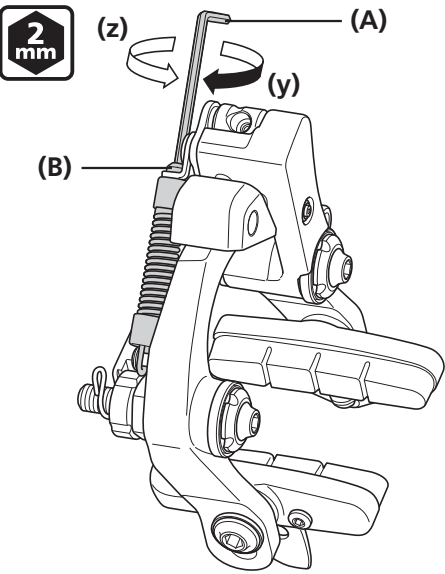
8

然后，请使用胶带包裹车把。

调节

■ 刹车臂弹簧张力调节 (BR-R9110-R)

2mm



可以通过弹簧调整螺钉，调整刹车臂的弹簧张力。

(y) 增大弹簧力

(z) 降低弹簧张力

- (A) 2mm六角扳手
- (B) 弹簧调整螺钉



技术小窍门

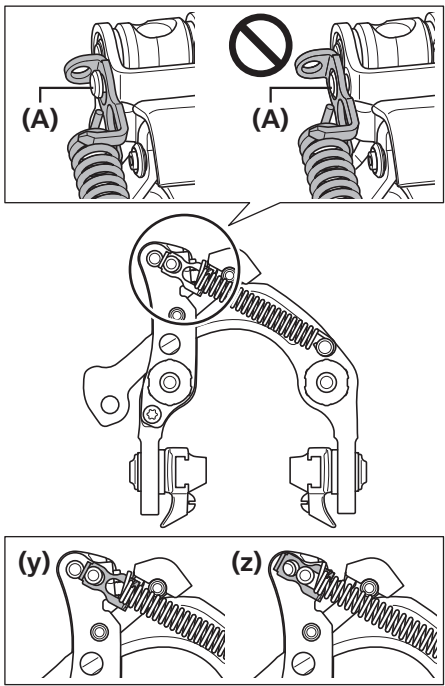
使用 BR-R9100/BR-R9110-F/BR-R9110-RS/BR-R8000/BR-R8010-F/BR-R8010-RS/BR-R7000/BR-R7010-F/BR-R7010-RS 时，无法进行刹车臂弹簧张力调节。

■ 刹车臂弹簧张力调节 (BR-R8010-R / R7010-R)

刹手柄无法顺畅地回位时，请调整弹簧的固定位置。
通过将刹车夹器从车架上拆除来执行此操作。

使用安装工具时

使用安装工具 (Y8L398040) 可帮助将弹簧重新定位。

1

将 刹车夹器 从车架上拆除。

弹簧的重新定位。
将弹簧牢固地装在弹簧安装销上。

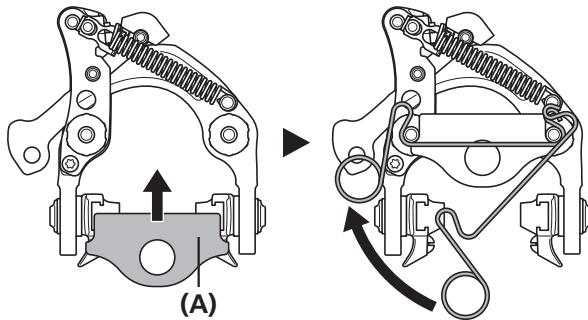
(y) 默认设置 (出厂状态)

(z) 增强弹簧力

- (A) 弹簧安装销

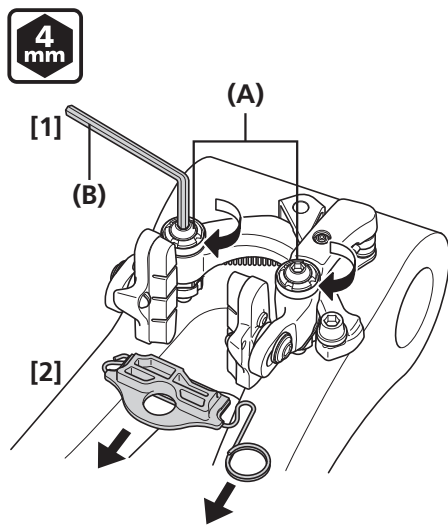
2

将安装工具安装至 刹车夹器。



(A) 安装工具

3



暂时将安装工具一起固定到车架底座上。

沿着箭头方向拉出安装工具。

(A) 刹车固定螺钉

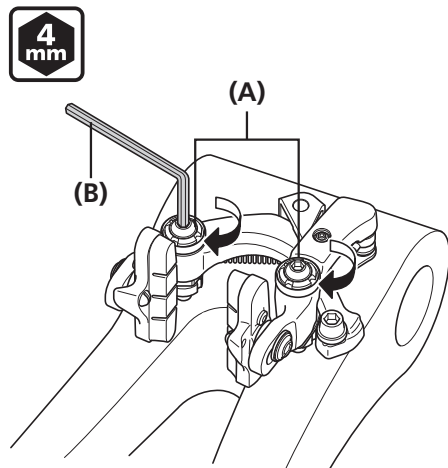
(B) 4mm六角扳手

锁紧扭矩



0.5N·m

4



将刹车固定螺钉完全锁紧。

(A) 刹车固定螺钉

(B) 4mm六角扳手

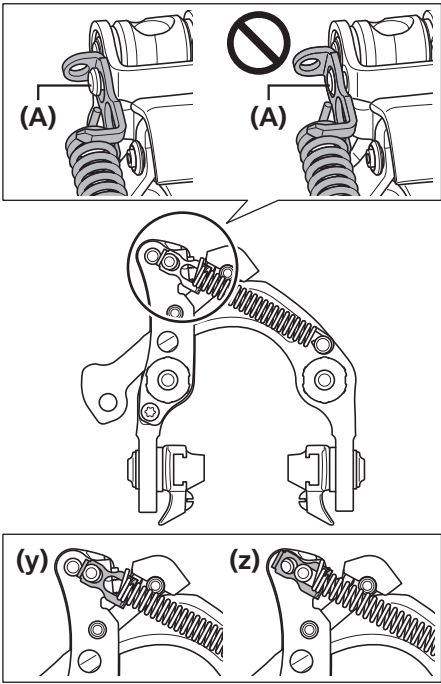
锁紧扭矩



5 - 7N·m

未使用安装工具时

1



将 刹车夹器 从车架上拆除。

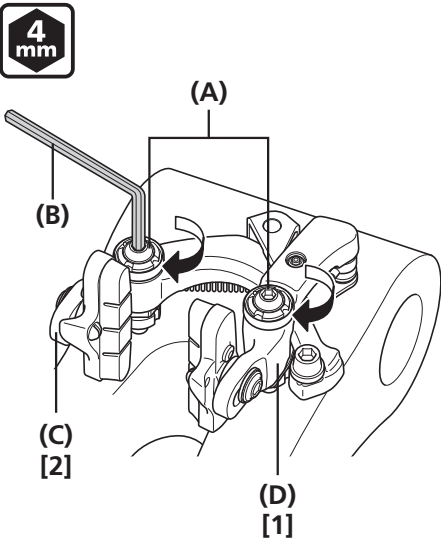
弹簧的重新定位。
将弹簧牢固地装在弹簧安装销上。

(y) 默认设置 (出厂状态)

(z) 增强弹簧力

(A) 弹簧安装销

2



将 Y 臂半锁紧至车架上。

将 C 臂锁紧至车架上。

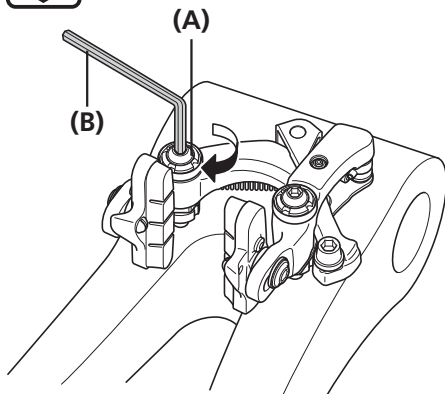
(A) 刹车固定螺钉

(B) 4mm六角扳手

(C) C 臂

(D) Y 臂

3



将刹车固定螺钉完全锁紧。

- (A) 刹车固定螺钉
(B) 4mm六角扳手

锁紧扭矩



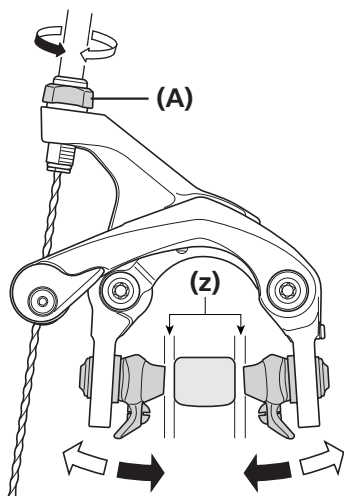
5 - 7N·m

■ (当刹车块磨损时) 刹车块间隙的再调整

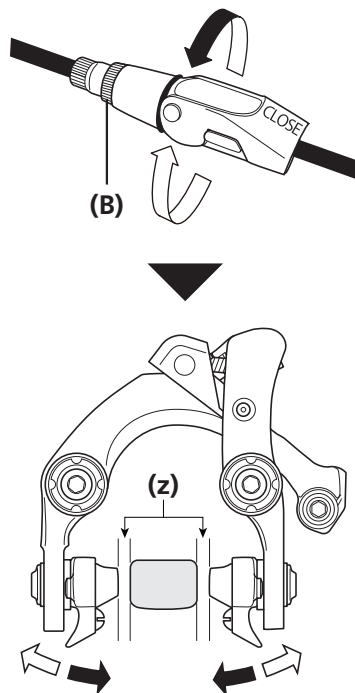
刹车块的磨损和破裂会增加刹车块和轮圈之间的间隙。

为了解决此问题，可通过转动线调节螺母调节刹车块间隙。

BR-R9100 / R9110-F / R9110-RS
BR-R8000 / R8010-F / R8010-RS
BR-R7000 / R7010-F / R7010-RS



BR-R9110-R
BR-R8010-R
BR-R7010-R



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

- (A) 线调节螺母
(B) 自锁螺母

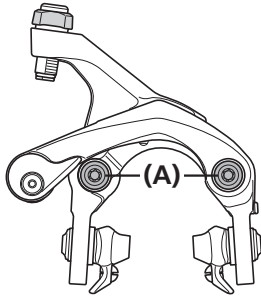


技术小窍门

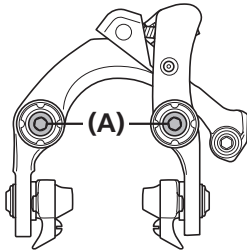
- 当刹车块的凹槽已磨损，请更换刹车块。

无法通过调节刹车安装螺钉/锁紧螺母调整刹车臂自身的松紧度。

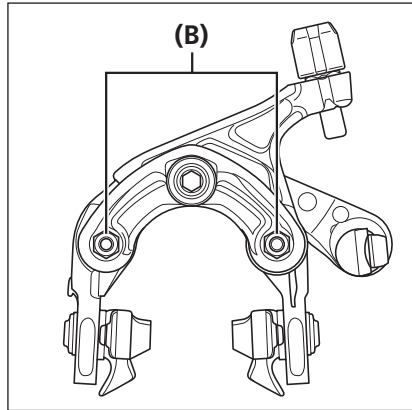
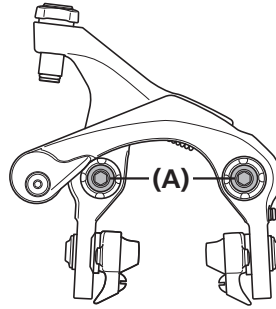
BR-R9100
BR-R8000
BR-R7000



BR-R9110-R
BR-R8010-R
BR-R7010-R



BR-R9110-F / R9110-RS
BR-R8010-F / R8010-RS
BR-R7010-F / R7010-RS



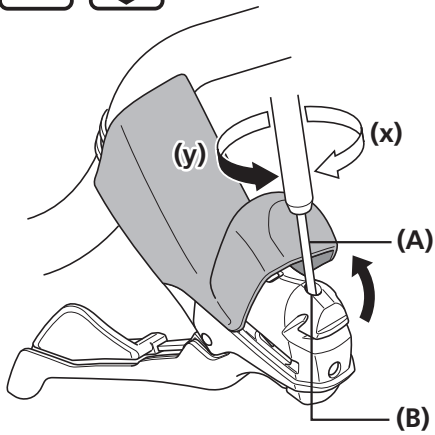
(A) 刹车安装螺钉

(B) 锁紧螺母

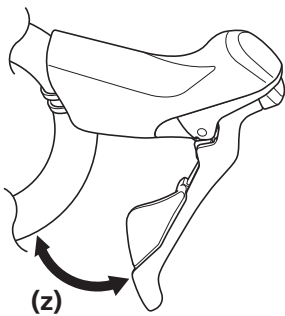
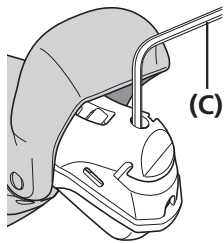
■ 手柄行程调节



< 适用于ST-R9100 >



< 对于 ST-R8000/ST-R7000 >



请使用一字螺丝刀或2mm六角扳手调节手柄行程。

- (x) 顺时针：减小握幅。
- (y) 逆时针：增大握幅。
- (z) 握幅

(A) 一字螺丝刀
刀宽度：4.0 - 5.0mm
刀厚度：0.5 - 0.6mm

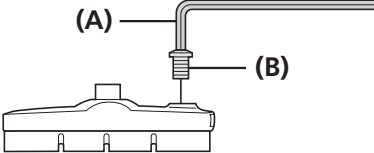
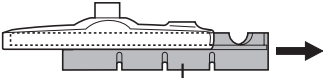
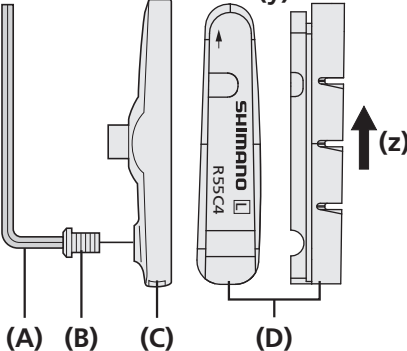
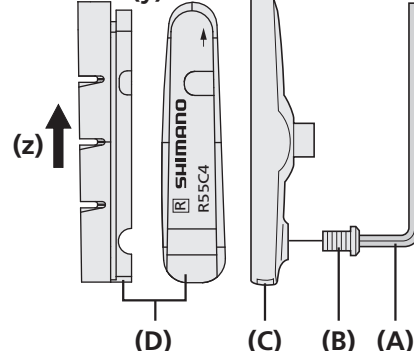
(B) 行程调节螺钉
(C) 2mm六角扳手

注意

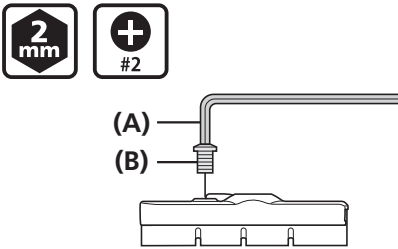
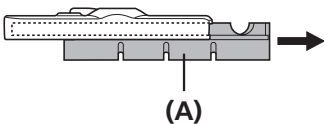
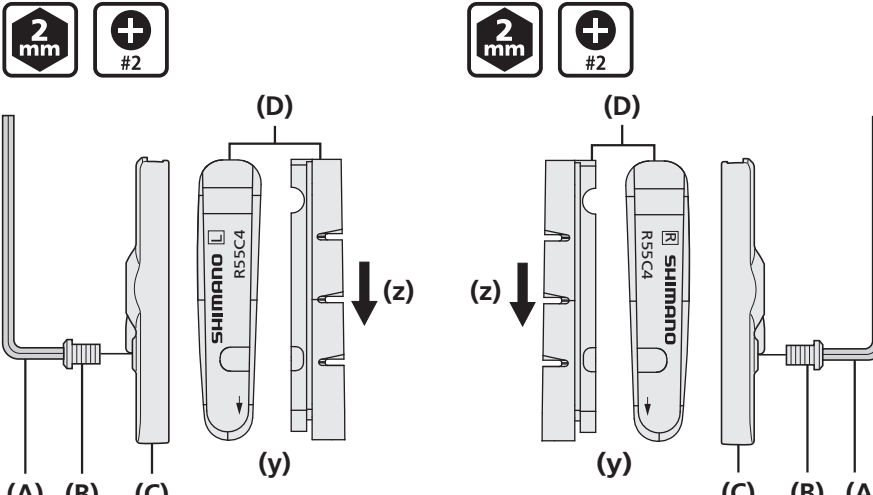
检查确认调整后正常进行刹车操作。

保养

■ 更换套装式刹车块 (BR-R9100 / R9110-RS / R8000 / R8010-RS / R7000 / R7010-RS)

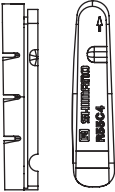
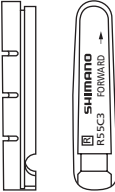
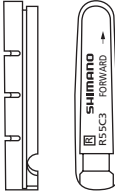
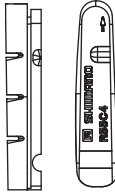
1	2 mm + #2 (A) (B) 	拆下固定螺钉。	(A) 2mm六角扳手 (对于 BR-R7000/R7010-RS, 请使用螺丝刀 [#2]) (B) 安装螺钉
2	(A) 	将刹车块沿刹车块支架的槽滑动, 将其拆下。	(A) 刹车块
3	有两种不同的刹车块和刹车块支架, 分别用于左右两侧。 将新刹车块装入刹车块支架上的导向槽中时, 要注意方向是否正确, 以及螺钉孔的位置。		(y) 前 (z) 刹车块插入方向
	2 mm + #2 (y) (z) (A) (B) (C) (D) 	2 mm + #2 (y) (z) (D) (C) (B) (A) 	(A) 2mm六角扳手 (对于 BR-R7000/R7010-RS, 请使用螺丝刀 [#2]) (B) 安装螺钉 (C) 刹车块支架 (D) 刹车块
4	拧紧固定螺钉。		2 mm + #2 锁紧扭矩 1 - 1.5N·m

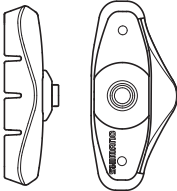
■ 更换套装式刹车块 (BR-R9110-F / R9110-R / R8010-F / R8010-R / R7010-F / R7010-R)

1		拆下固定螺钉。	(A) 2mm六角扳手 (对于 BR-R7010-F/R7010-R, 请使用螺丝刀 [#2]) (B) 安装螺钉
2		将刹车块沿刹车块支架的槽滑动, 将其拆下。	(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。 将新刹车块装入刹车块支架上的导向槽中时, 要注意方向是否正确, 以及螺钉孔的位置。 左边用 右边用 	(y) 前 (z) 刹车块插入方向 (A) 2mm六角扳手 (对于 BR-R7010-F/R7010-R, 请使用螺丝刀 [#2]) (B) 安装螺钉 (C) 刹车块支架 (D) 刹车块 警告 在 BR-R9110-F/R9110-R/R8010-F/R8010-R/ R7010-F/R7010-R 的刹车块支架中务必使用专用刹车块。 专用刹车块 R55C4 R55C4 (适用于碳纤维轮圈) R55C4-A (适用于碳纤维轮圈) R55CT4 传统刹车块具有不同的固定位置, 妨碍安装螺钉紧固, 这样会导致刹车块脱落而无法刹车。	
4	拧紧固定螺钉。		锁紧扭矩 2mm 1 - 1.5N·m #2

■ 刹车块特性

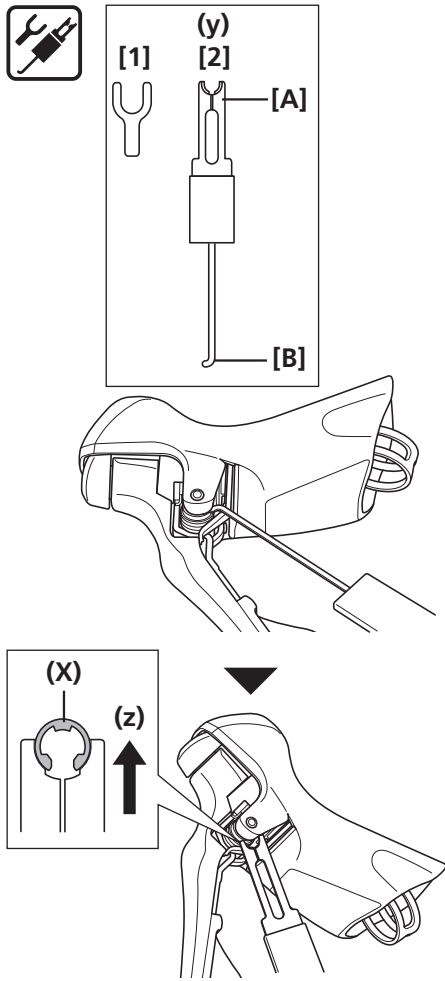
表中的刹车块规格会因为产品改进而变化。

型号		R55C4	R55C4 (适用于碳纤维轮圈)	R55C4-A (适用于碳纤维轮圈)	R55C3	R55C+1	R55CT4
刹车块形状							
卡式		×	×	×	×	×	×
建议轮圈		铝	碳	碳	铝	铝	铝
评价	干燥环境刹车力	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆
	潮湿环境刹车力	★★☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★★★☆
	静音	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
	抗衰减	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★☆
	耐久性（公路上）	★★★★★	★★★★★	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆
	耐久性（泥泞环境）	★★★★★	★★★★★	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆
	抗轮圈冲击	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆

型号		M50T	R50T	R50T2	R50T4
刹车块形状					
卡式		-	-	-	-
建议轮圈		铝	铝	铝	铝
评价	干燥环境刹车力	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
	潮湿环境刹车力	★★★★☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★★★☆
	静音	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
	抗衰减	★★☆☆☆	★★★★★	★★★★★	★★★★☆
	耐久性（公路上）	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
	耐久性（泥泞环境）	★★☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
	抗轮圈冲击	★★☆☆☆	★★★★★	★★★★★	★★★★☆

拆卸支架主体和手柄主体

1



首先，SHIMANO专用工具（另卖）卸下E形环。

使用SHIMANO专用E形环拆卸工具[2]的[B]部分将E形环与拆卸方向对齐。

接下来，将[A]部分与E形环对准并将其取下。

(y) SHIMANO专用E形环拆卸工具：
[1] Y6RT66000
[2] Y6RT68000

(z) E形环卸下方向

(X) E形环

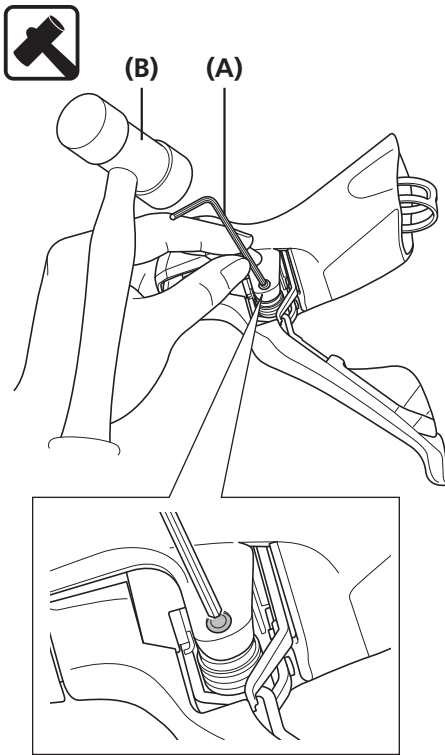


拆卸E形环时，它可能会弹出来：在拆卸时请佩戴护目镜。开始拆卸前，请检查确认周围无其他人员或物体。



图示为右侧手柄。

2



将六角扳手或类似工具插入手柄轴杆的孔中，用塑料锤轻敲手柄轴杆以便将其推出。这样操作将把手柄拆卸为B接片体和手柄主体。

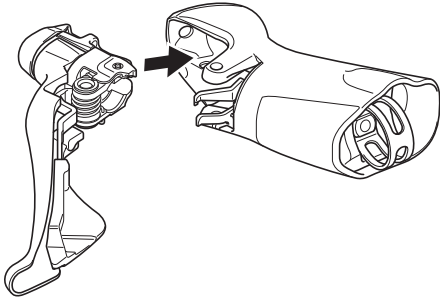
(A) 六角扳手
(B) 塑料锤

注意

请务必确保总是沿该方向拆下拉杆轮轴。若从相反一侧拔出，B接片体将破损。

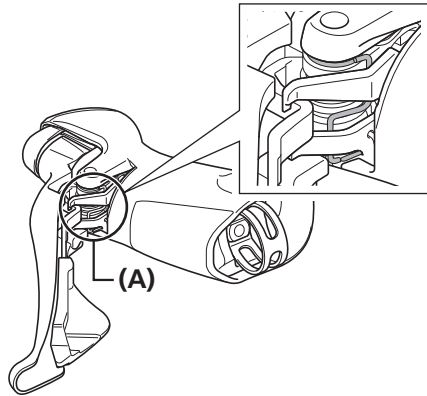
■ 组装支架主体和手柄主体

1



将握把插入支架。

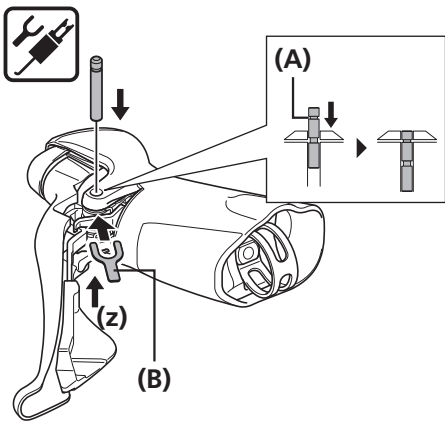
2



将回位弹簧的末端插入槽口。

(A) 回位弹簧

3



对齐轴杆孔，将SHIMANO专用E形环拆卸工具[1]置于图示的位置，然后将快拆轴杆压入到位。

(Z) 请勿从此方向压合手柄轴杆。
否则可能会损坏支架本体。

(A) E形环的卡槽

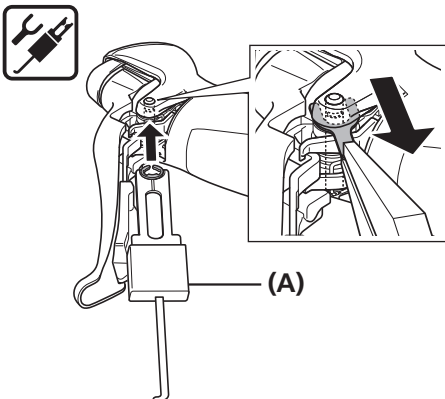
(B) SHIMANO专用E形环拆卸工具[1]



技术小窍门

- 手柄轴杆的E形环的卡槽面向上是正确的方向。
- 为了使E形环进入沟中，请确认B接片体的表面和手柄轴杆的高位面是否是平的。

4



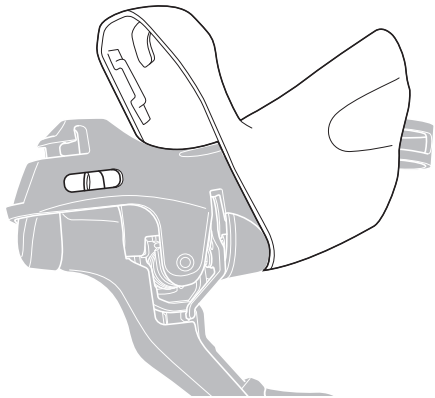
取下SHIMANO专用E形环拆卸工具[1]，然后用SHIMANO专用E形环拆卸工具[2]安装E形环。

(A) SHIMANO专用E形环拆卸工具[2]

注意

请勿重新使用拆下的E形环。
请务必使用新的E形环。

更换支架外套

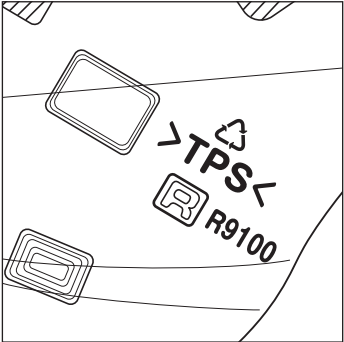


当安装到支架护盖上时，将支架护盖的突出部插入支架本体的孔内。

注意

注意标记

- 支架外套中刻有标签。
R: 右边用
L: 左边用



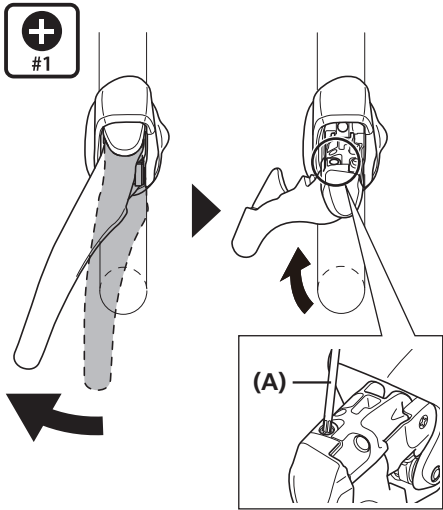
- 如图所示，请务必更换从自行车上拆下的支架外套和手柄。



技术小窍门

如果在支架外套的内侧涂抹上酒精，则比较容易进行安装。

铭牌的更换



操作变速手柄，同时操作刹车手柄，螺钉即会露出。取下螺钉，然后更换铭牌。

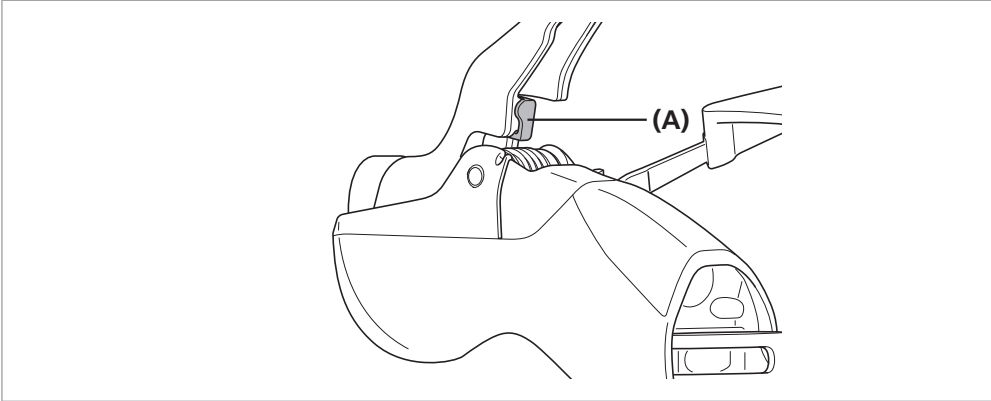
(A) 螺丝刀[#1]

锁紧扭矩

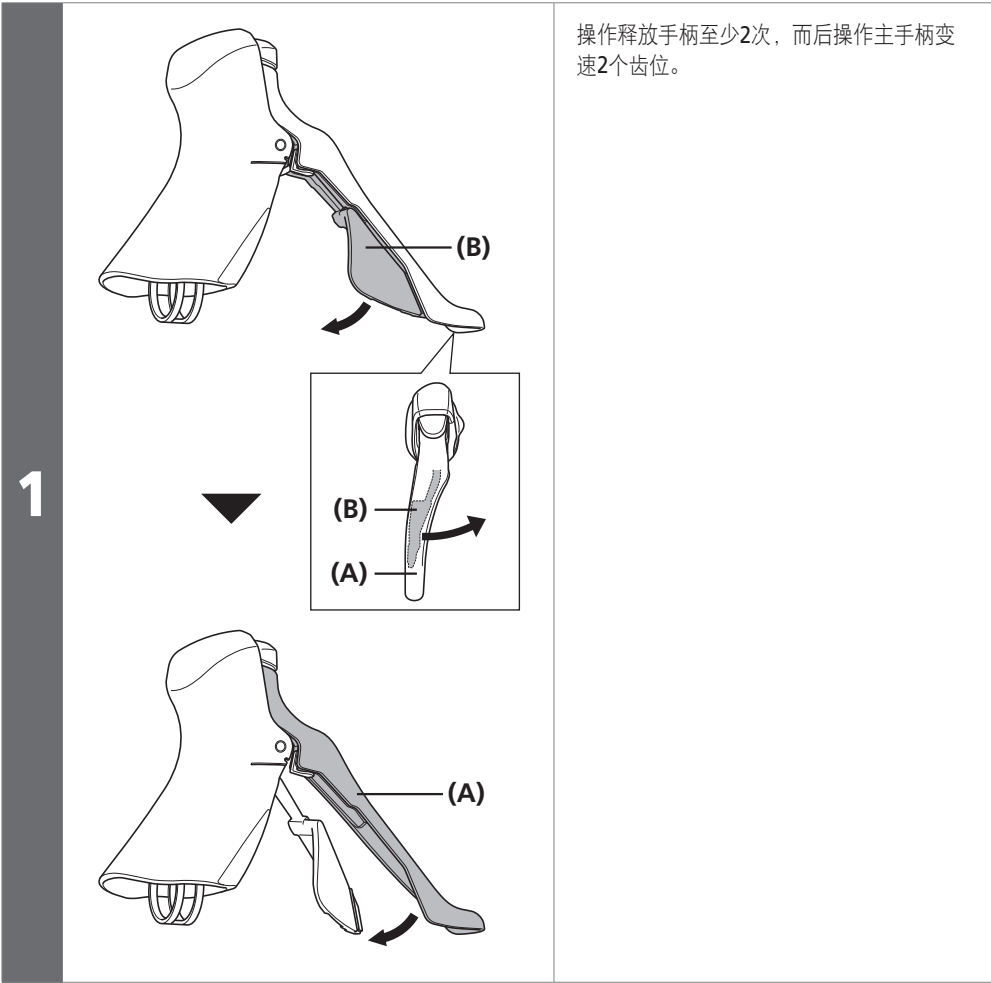


0.15 - 0.2N·m

■ 更换主手柄支撑



(A) 主手柄支撑

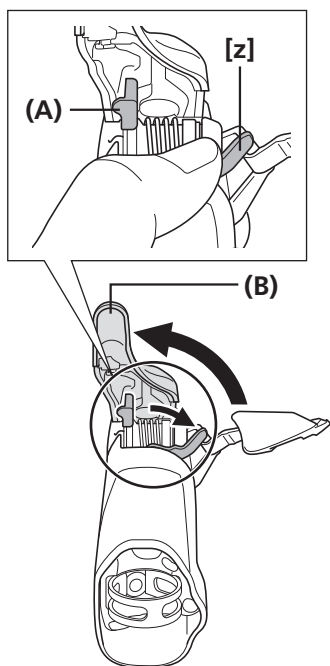


操作释放手柄至少2次，而后操作主手柄变速2个齿位。

(A) 主手柄

(B) 释放手柄

2

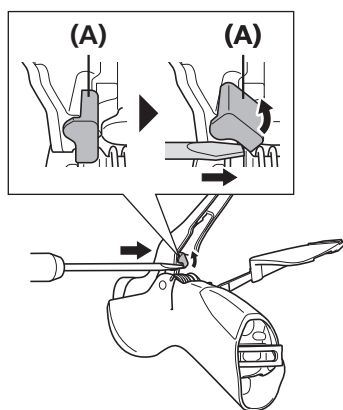


用手握住组件[z]的底部，然后仅将主手柄返回原来位置。

(A) 主手柄支撑

(B) 主手柄

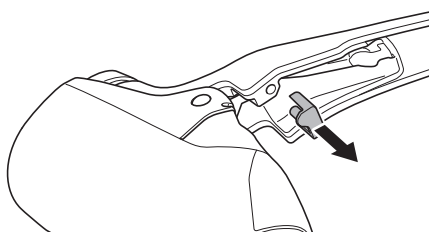
3



用一字螺丝刀或同类工具按照箭头方向旋转主手柄支撑，然后拆下止动器。

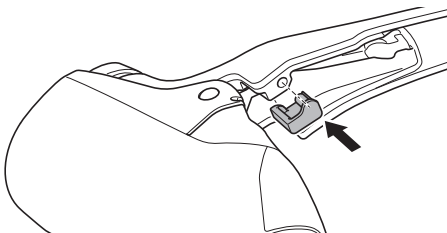
(A) 主手柄支撑

4



拉出主手柄支撑。

5

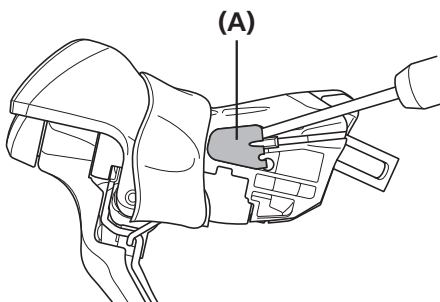


插入新的主手柄支撑。

SL导线器的更换

1 将手柄从车把上拆下，然后拆下支架外套。

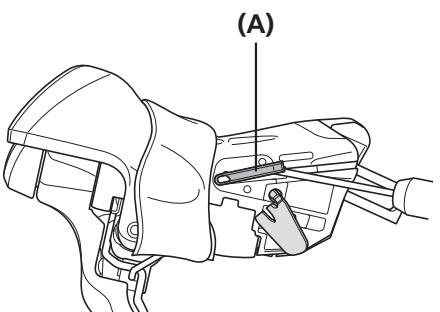
2



拆下线盖。

(A) 线盖

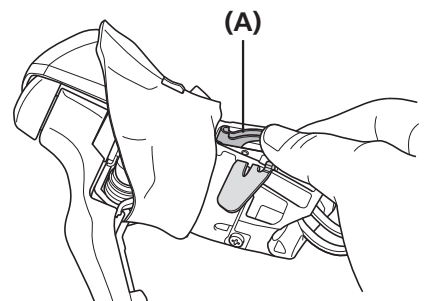
3



使用尖头工具撬开SL导线器。

(A) SL导线器

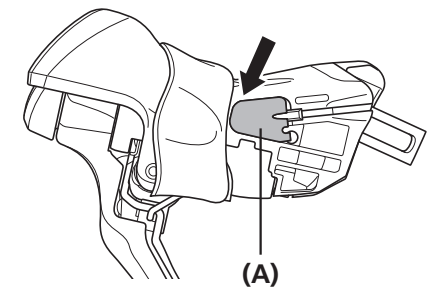
4



用手推进新的SL导线器。

(A) SL导线器

5

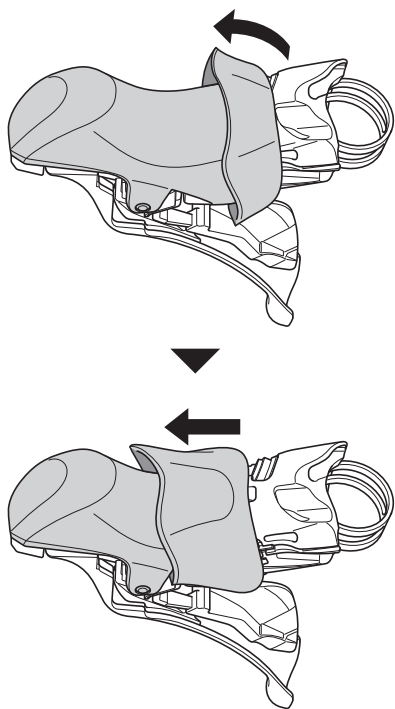


安装线盖。

(A) 线盖

■ 更换线盖

1



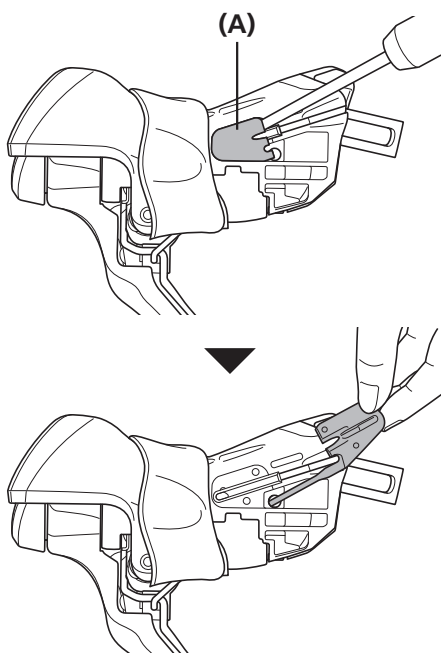
从背面翻转支架外套。

用双手轻轻地翻转支架外套的各端，然后缓缓地将其推下。

注意

由于它的材料特性，用力拉可能会对支架外套造成损坏。

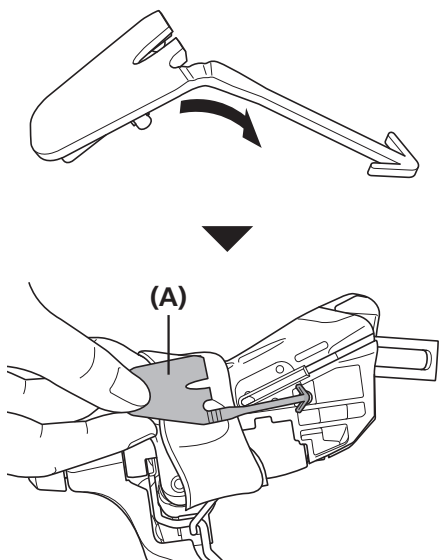
2



使用螺丝刀从支架上拆下线盖，然后用手将线缆拉出。

(A) 线盖

3



在安装新的线盖之前，在线盖上制造一道轻微的折痕，然后将其插入到支架的孔中。

(A) 线盖

如何拉出断开的内线端部（变速线）

如果难以拉出内线端部，请按照以下步骤将其拉出。

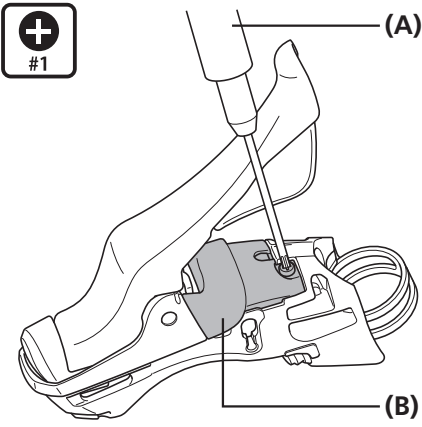
1

将手柄从车把上拆下，然后拆下支架外套。

+

#1

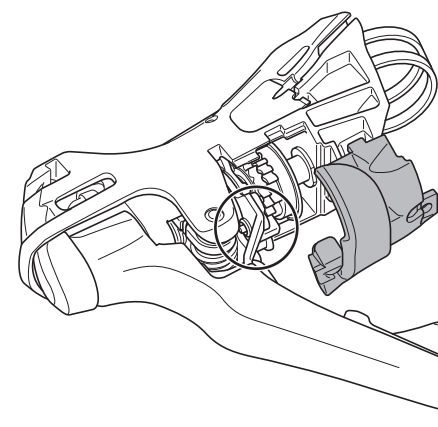
2



(A) 拆下支架底部的螺钉，然后拆卸组件盖板。

(B)

3



拉出留在线组体的内线挂钩上的内线端部。

4

重新安装组件盖板并锁紧螺钉。

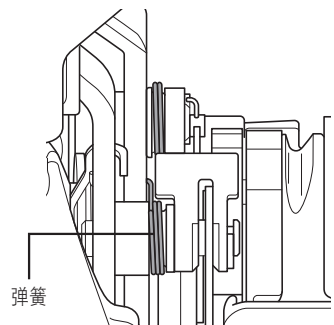


技术小窍门

如果内线折断，建议您与内线一起更换导线器，以维持顺畅的换挡操作。

注意

此时，请注意不要意外碰到弹簧。进行该操作可能会造成故障。



弹簧

+

#1

锁紧扭矩

0.2 - 0.25N·m

