经销商手册

变速手柄

山地车

RAPIDFIRE Plus
ST-M4000
ST-M4050
ST-T4000
ST-T3000
ST-M370

EZ-FIRE Plus
ST-EF65
ST-EF51
ST-EF51-A
ST-TX800
ST-EF41
ST-EF40

公路车

Tiagra
ST-4600
ST-4603

SORA
ST-3500
ST-3503

SHIMANO Claris
ST-2400
ST-2403

SHIMANO 2300
ST-2300
ST-2303

Tourney
ST-A070
ST-A073

非系列
ST-R460
ST-R350
ST-R353
ST-R240
ST-R243

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

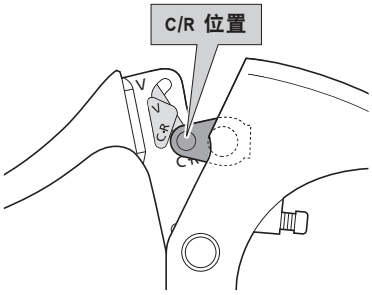
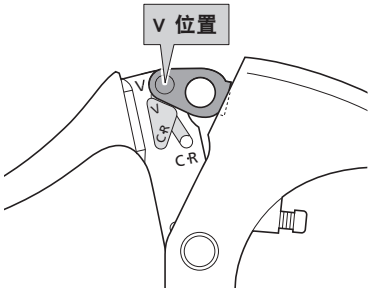
警　告

- **安装零部件时，务必遵照使用说明书中的指示。**
  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负重伤。
  此外，当调整不正确时，可能发生故障导致自行车突然跌倒，因而受重伤。
- 执行维护任务（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：

- ST-EF65/ST-EF51/ST-EF51-A（4 指型刹车手柄）刹车手柄配有相关机构使其与装有动力调节器、悬臂闸和罗拉刹车的 V 型刹车兼容。

  如果选择的模式不正确，刹车可能会过于敏感或刹车力不足，从而造成危险的事故。
  务必按照下表中的说明选择模式。

模式位置	适用刹车
 **C**：与悬臂刹车兼容的模式位置 **R**：与罗拉刹车兼容的模式位置	• 悬臂刹车 • 罗拉刹车
 **V**：与带功率调节器的V型刹车兼容的模式位置	• 安装了 SM-PM40 功率调节器的 V 型刹车（BR-M422）

请按上述组合方式使用装有模式转换机构的刹车手柄。

- 各自行车的操作方式可能视不同产品而异。因此，充分了解并熟知如何操作您自行车的刹车系统(包括操作刹车手柄的力量及自行车的控制特性)十分重要。不当使用您自行车的刹车系统可能导致自行车失控或掉落，并导致严重伤害。要了解正确操作的详情，请咨询专业的自行车经销商或参阅用户手册。练习骑自行车及其刹车操作与其他基本功能等十分重要。
- 若前刹车施力过猛，则车轮可能被锁紧且自行车可能向前方倒下，从而可能导致重伤。
- 骑车前请务必确认前后刹车均能正常操作。
- 雨天时所需的制动距离会增加。请注意减低速度，并及早进行稳当的刹车操作。
- 路面潮湿时，车胎更易打滑。如果车胎打滑，则您可能摔下自行车。为避免这种情况，请降低速度，并及早进行稳当的刹车操作。

注　意

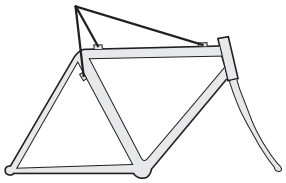
另外，务必让使用者知悉以下事项：

- 变速时务必持续转动曲柄。
- 阅读关于前拨链器、后拨链器和刹车的经销商手册。
- 我们不保证该产品不会因正常使用和老化而发生自然磨损及劣化。

安装自行车以及保养：

- 安装上走线式产品时，请选择右图所示有三处外套线托架的车架。

外套线托架



- 所使用的外套线管即便在车把完全转至两侧时也可留出一定长度。此外，完全转动车把时，请确保变速手柄并未接触到车架。
- 使用指定的内线和导线器以使操作顺畅。
- 使用前请对内线与外套线管内侧进行润滑，以确保其可正常滑动。
- 非常不建议使用带内线走线车架，因其高线缆电阻很可能有损SIS变速功能。
- 变速线缆应使用专用油脂。请勿使用高级润滑脂或其他类型的润滑脂，否则可能会使变速性能变差。
- 如果无法进行变速调整，请检查后叉底部是否对齐。同时检查是否对线缆进行了润滑以及外套线管长度是否合适。

由于本手册主要用于说明产品的使用步骤，故实际产品可能与图示有所不同。

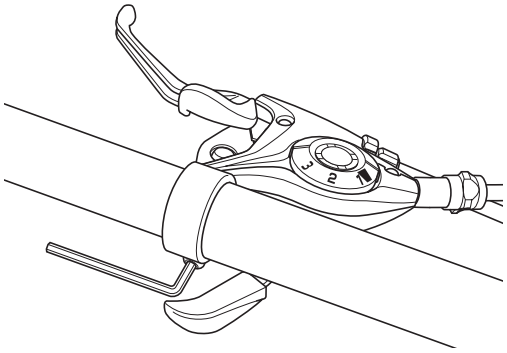
安装

山地车

■ 安装至车把

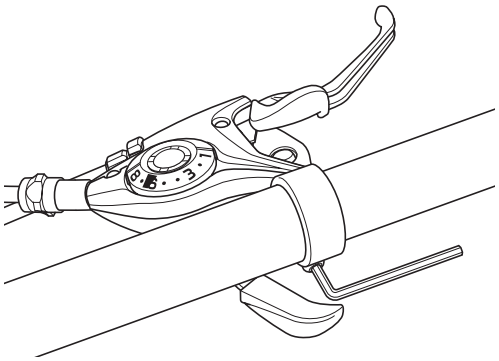
工具及锁紧扭矩视具体产品而异。以与工具尺寸匹配的锁紧扭矩锁紧。

*请使用最大外径为 ϕ 32 mm的车把把套。



5 mm 内六角扳手

锁紧扭矩：
6 - 8 N·m {60 - 80 kgf·cm}



3 mm 内六角扳手

锁紧扭矩：
4 N·m {40 kgf·cm}

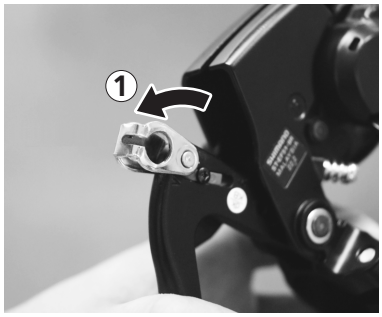
< ST-TX800, ST-EF41 >

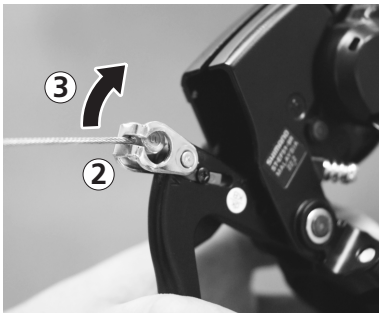
3 mm 内六角扳手

锁紧扭矩：
3.5 - 4.5 N·m {35 - 45 kgf·cm}

■ 安装刹车线

*按照图示进行安装。



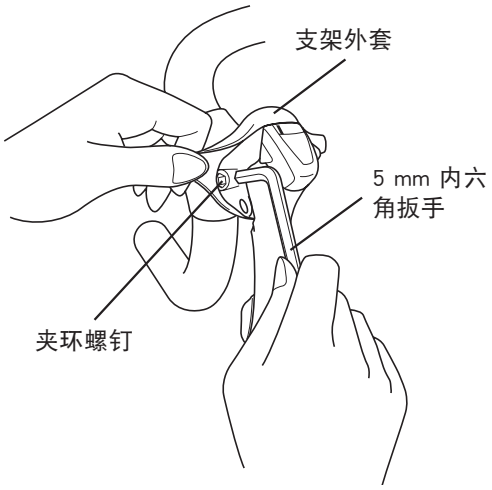


■ 安装至车把

弯车把类型

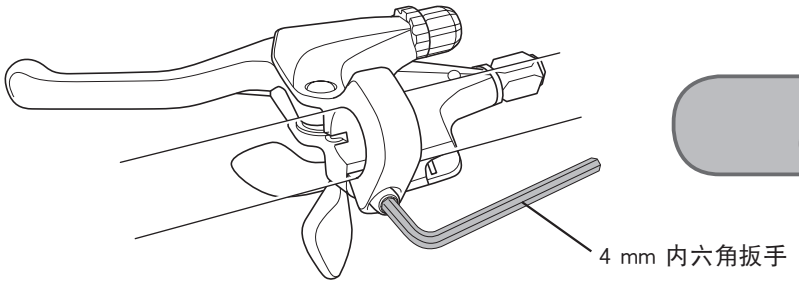
请使用夹环螺钉将组件固定在支架外部。
揭开支架盖，并使用 5 mm 内六角扳手锁紧螺钉。

锁紧扭矩：
6 - 8 N·m {60 - 80 kgf·cm}



平车把类型

请使用最大外径为 ϕ 32 mm的车把把套。

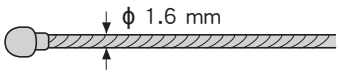
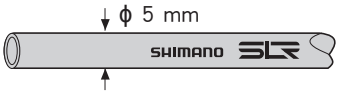


锁紧扭矩：
6 - 8 N·m {60 - 80 kgf·cm}

■ 安装刹车线

公路车

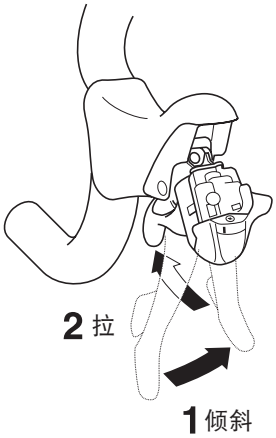
所使用的内外线

内线	SLR 外套线管
	

***请使用即使将车把完全转至两侧也可留出一定长度的线缆。**

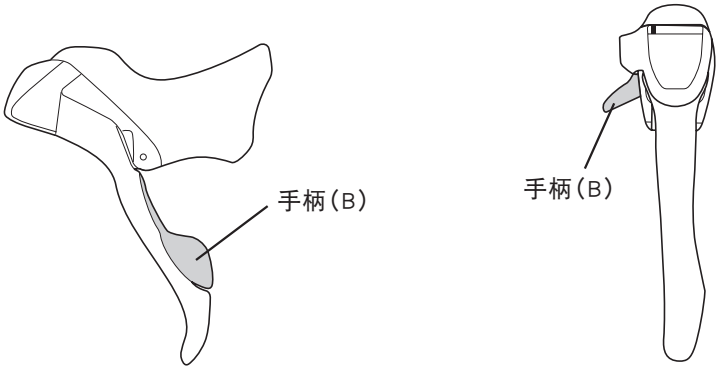
*有关刹车线安装方法的信息，请参阅刹车经销商手册。

1. 将手柄向内倾斜（正如变速时一样），以使线更易穿过内线挂钩。

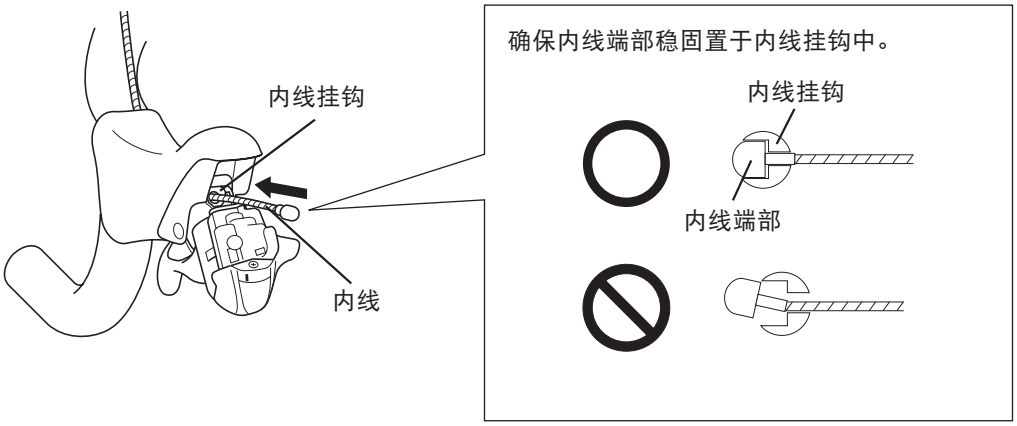


注意：

推手柄（B）1 次或 2 次后，可将前手柄向内倾斜。



2. 穿过内线。



注意：

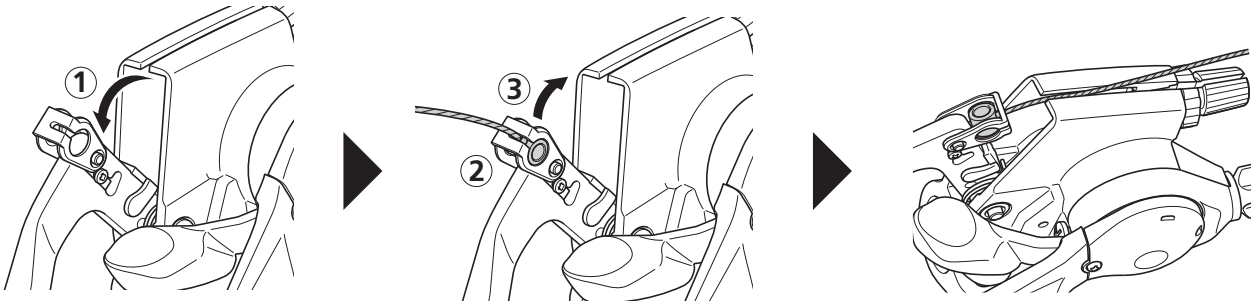
请勿擦掉内线上的油脂。

请勿使灰尘附着在内线上。

3. 最后，请使用把带包裹车把。

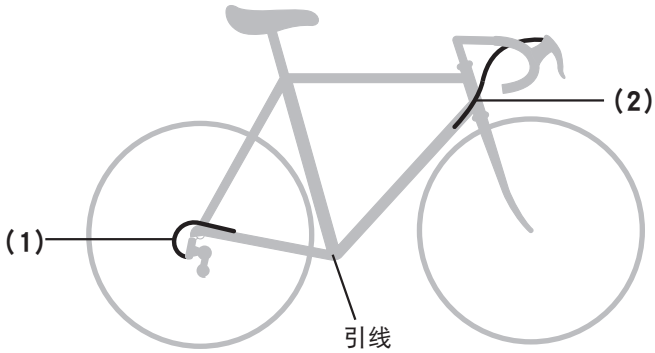
山地车

*按照图示进行安装。



■ 安装变速线

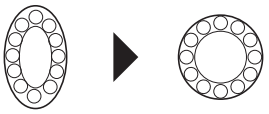
所使用的内外线



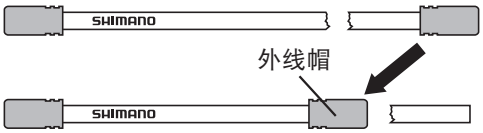
内线 （不锈钢）	ST-4600/ST-4603/ST-3500/ST-3503 ST-2400/ST-2403/ST-R460/ST-R350/ST-R353	
	SP41 密封外套线管（1）	SP41 外套线管（2）
	ϕ 4 mm SHIMANO SP41 SEALED	ϕ 4 mm SHIMANO SP41
	ST-M4050/ST-2300/ST-2303	
	SP40 密封外套线管（1）	SP40 外套线管（2）
ϕ 1.2 mm	ϕ 4 mm SHIMANO SP40 SEALED	ϕ 4 mm SHIMANO SP40
	ST-A070/ST-A073	
	SIS40 外套线管（1）（2）	
	ϕ 4 mm SHIMANO SIS40	

切断外套线管

切断外套线管时，请将标记侧的另一侧切断。
切断后，使切面成正圆从而孔内直径统一。



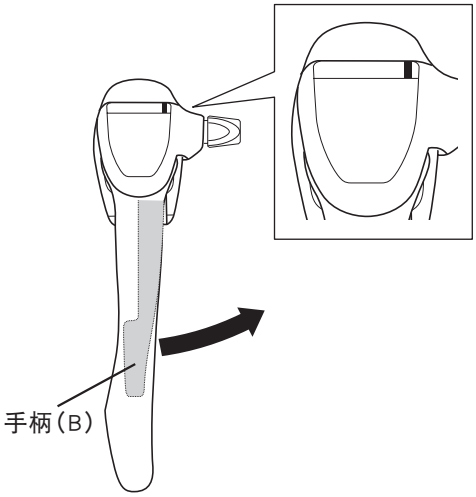
将同一外端盖安装至外套线管的切口端。

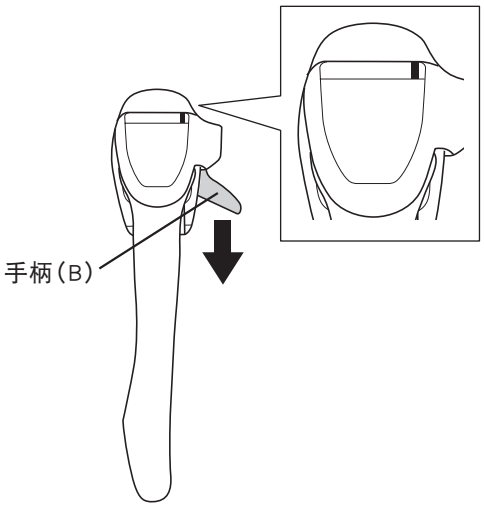


< 后手柄 >

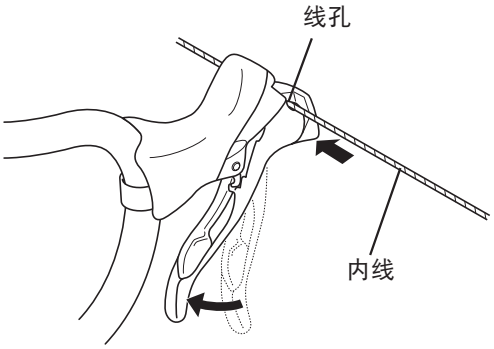
1. 将手柄（B）置于顶处位置。

2. 检查指示器上的顶部位置并安装拉线。

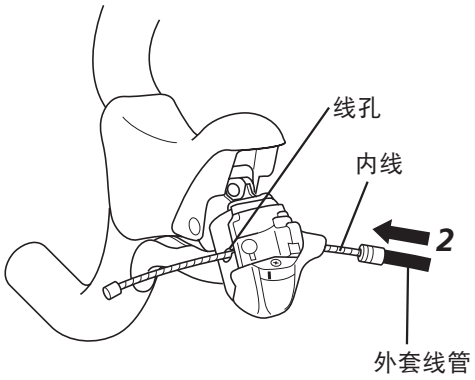




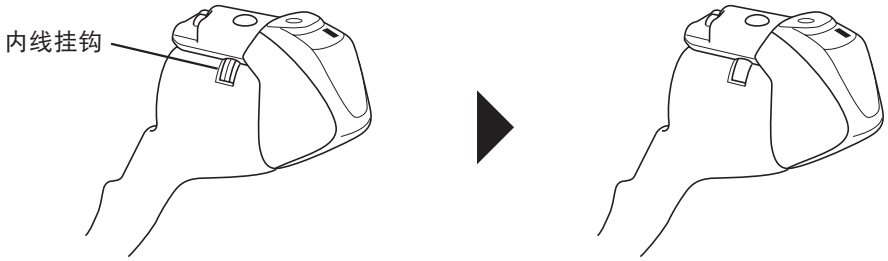
3. 按刹车手柄，然后将内线通过线孔。



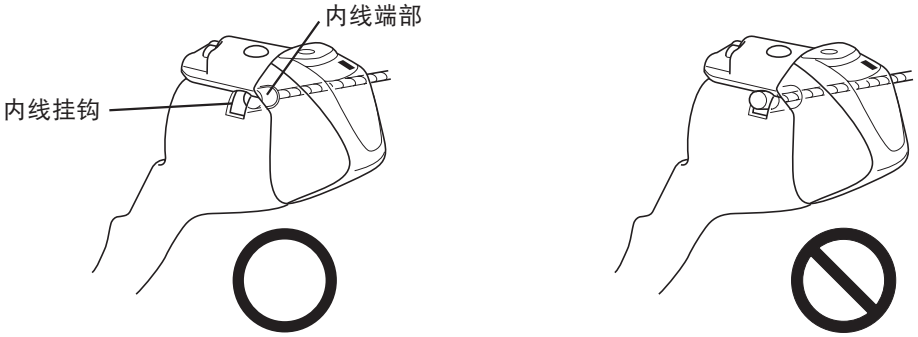
4. 将内线穿过外套线管。



如果变速线孔未与内线挂钩对齐，请再次按手柄(B)直至对齐，然后安装线。

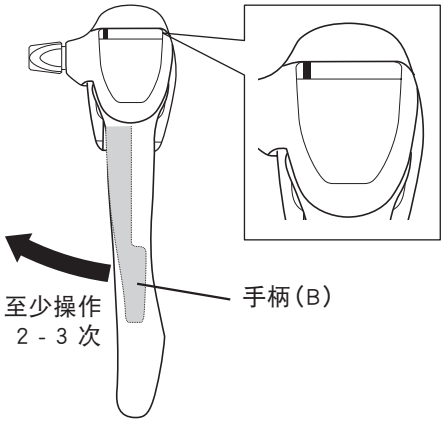


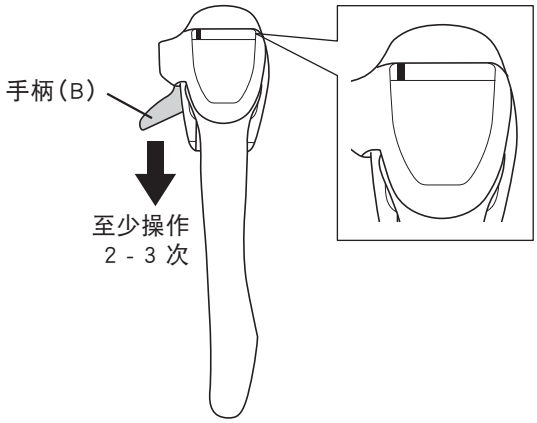
确认：确保内线端部稳固置于内线挂钩中。



< 前手柄 >

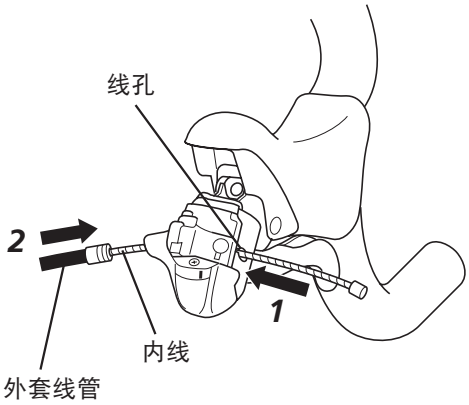
操作手柄(B)2 次或更多次，在指示器上查看低位是否正确，然后固定内线。





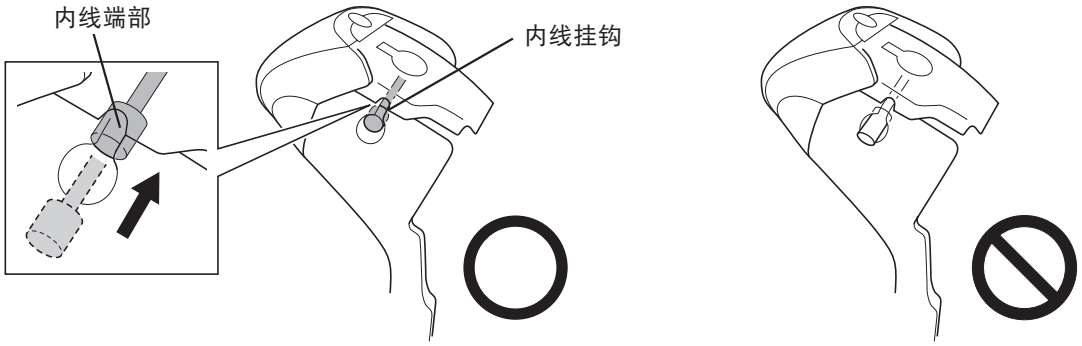
1. 按刹车手柄，然后将内线通过线孔。

2. 将内线穿过外套线管。

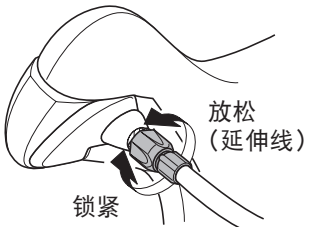


如果变速线孔未与内线挂钩对齐，请再次按手柄(B)直至对齐，然后安装线。

确认：确保内线端部稳固置于内线挂钩中。



< 内线调节器 >

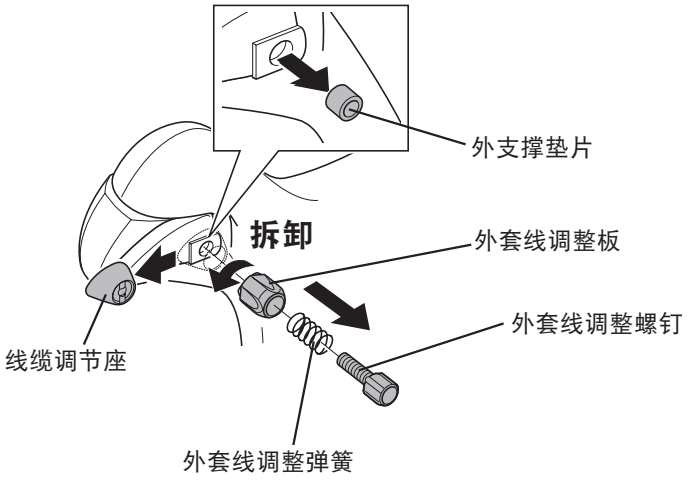


内线调节器的调整空间为自其完全锁紧位置起 5 圈。
调节器锁紧至完全锁紧状态下松开 1 圈的位置。

无内线调节器时重装（盖另购）

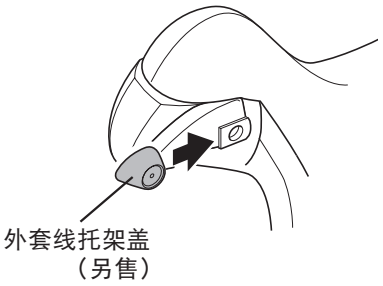
***使用外止动器时**

1. 如图所示，拆卸内线调节器。



*请插入一个细棒状物体以取下外支撑垫片。

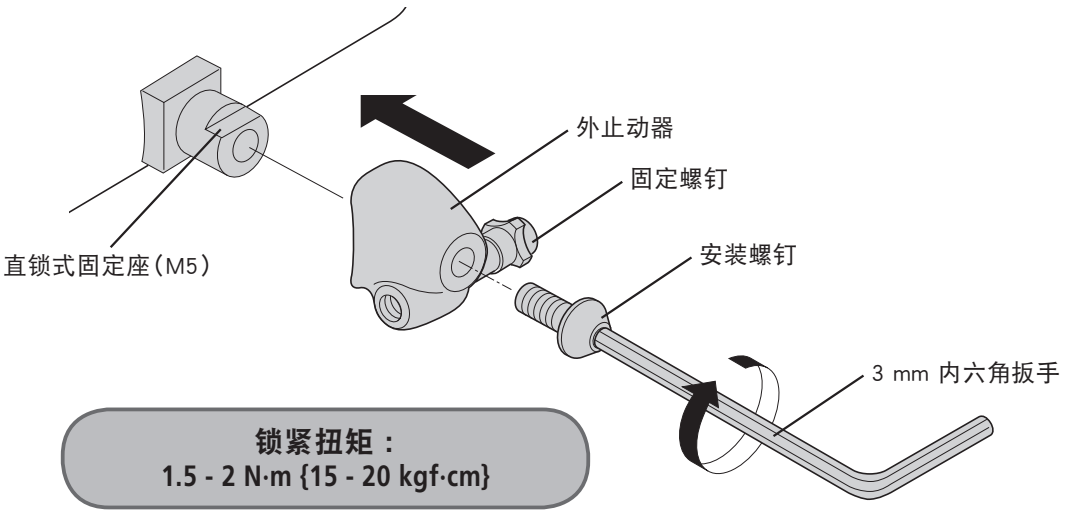
2. 安装外套线托架盖（另购）。



■ 安装外止动器

＊必要时安装一个外止动器。（未附带于产品中）

1. 将外止动器安装至下管。



注意：

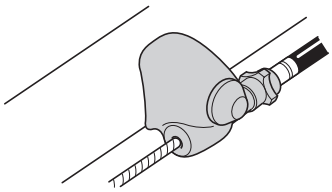
锁紧调整螺钉后安装。

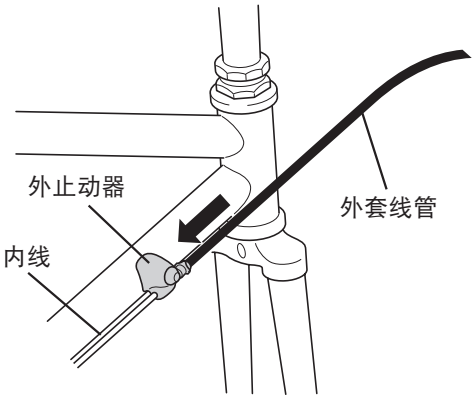
调整螺钉的调整范围为 6 整圈。

2. 穿过内线，然后套上外套线管。

＊所使用的外套线管即便在车把完全转至两侧时也可留出一定长度。

确认：确保外套线管稳固 置于外止动器中。



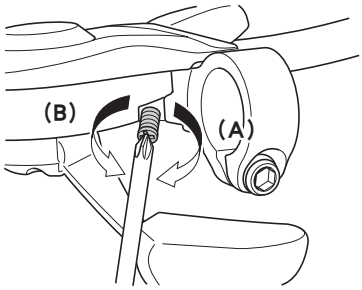
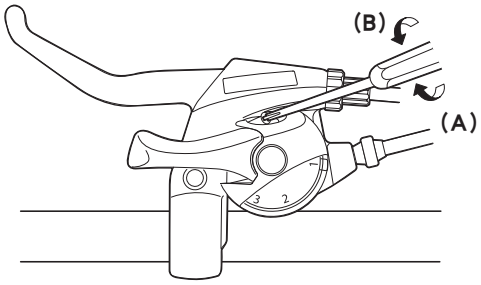
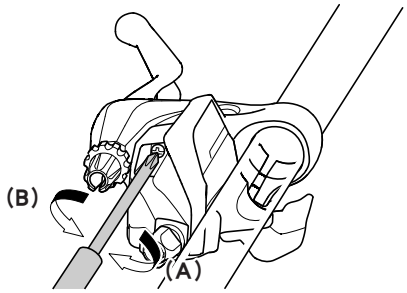
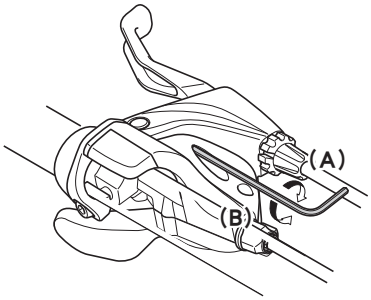
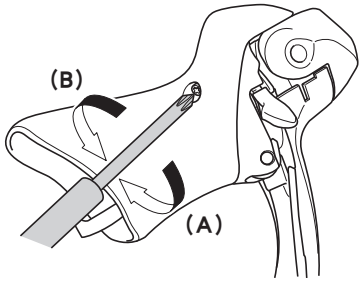


调整

■ 手柄行程调节

可用以下方式进行手柄行程调节。
关于所使用的工具及调整点，请参阅下表。

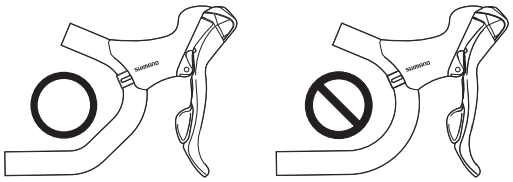
(A) 顺时针方向：手柄行程变小。
(B) 逆时针方向：手柄行程变大。

工具	调整点	型号
螺丝刀 #2		ST-EF65 ST-EF51
		ST-EF41 ST-EF40 ST-TX800
		ST-M4000 ST-T4000 ST-T3000 ST-M370
2 mm 内六角扳手		ST-R240 ST-R243
螺丝刀 #2		ST-A070 ST-A073

使用行程调整定位棒（夹板垫片）时

注意：

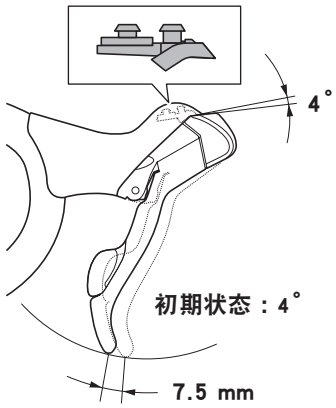
安装 8 度的行程调整定位棒时，请使用分解型车把。如果使用圆形车把，线的拉紧行程可能会变短，从而导致刹车力不足。

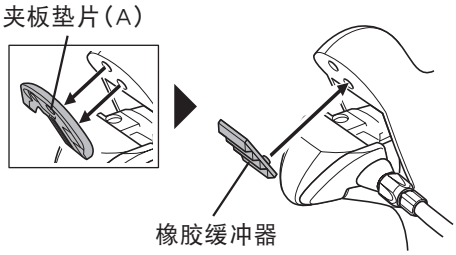


分解型　　圆型

< ST-4600/ST-4603/ST-3500/ST-3503/ST-2400/ST-2403/ST-R460/ST-R350/ST-R353 >

夹板垫片（A）

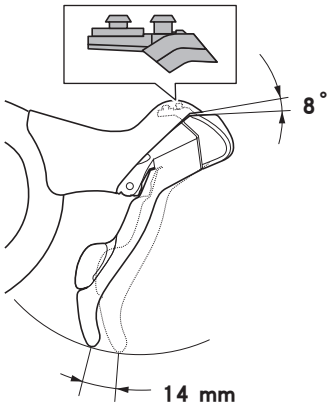


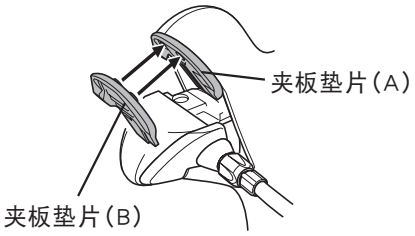


要增加手柄行程

取下夹板垫片（A）并安装橡胶缓冲器。

夹板垫片（A）+（B）





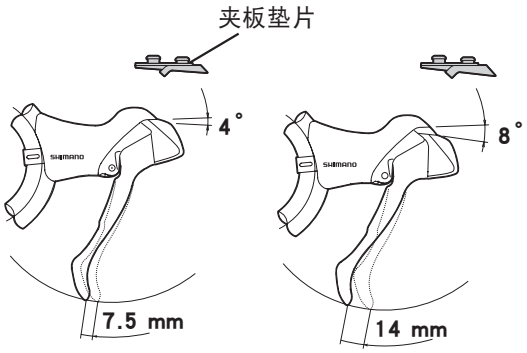
要减少手柄行程

将夹板垫片（B）尽量插入到里面，以使其突出部分对准夹板垫片（A）中的孔。

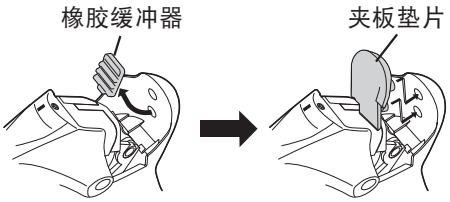
*安装夹板垫片和橡胶缓冲器时，在突出部分薄敷一层润滑脂。

< ST-2300/ST-2303 >

要减少行程时，请取下橡胶缓冲器并更换为附带的夹板垫片（2 种可用类型：4° 和 8°）。



更换方法

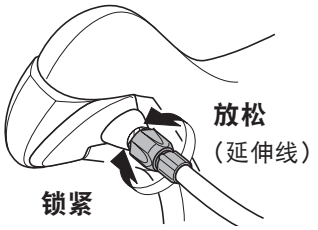


1. 取下橡胶缓冲器。
2. 在夹板垫片的 2 个突出部分涂抹薄薄一层润滑脂。
3. 适当压夹板垫片使突出部分尽量深入。

■ 调整内线

提供内线调节器时

内线调节器的调整空间为自其完全锁紧位置起 5 圈。
调节器锁紧至完全锁紧状态下松开 1 圈的位置。



■ 内线的更换方法

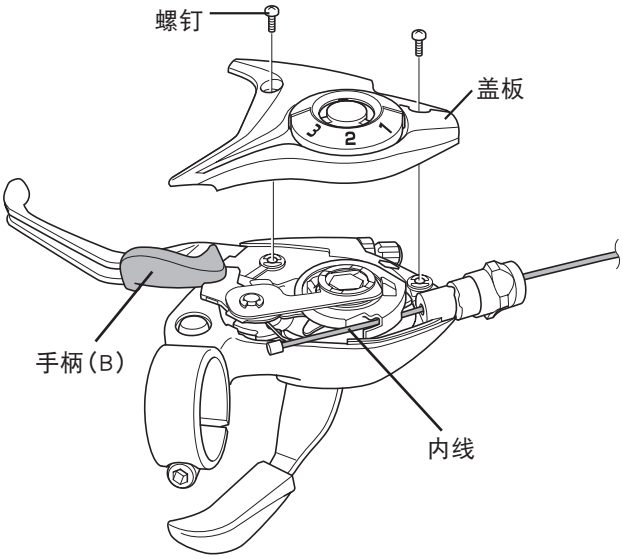
山地车/平车把型公路车

< 适用于带螺旋盖板的类型 >

1. 将手柄(B)置于最小齿片/飞轮片处。

2. 拧开螺钉并拆下盖板。

3. 拉出内线，然后安装新的内线。

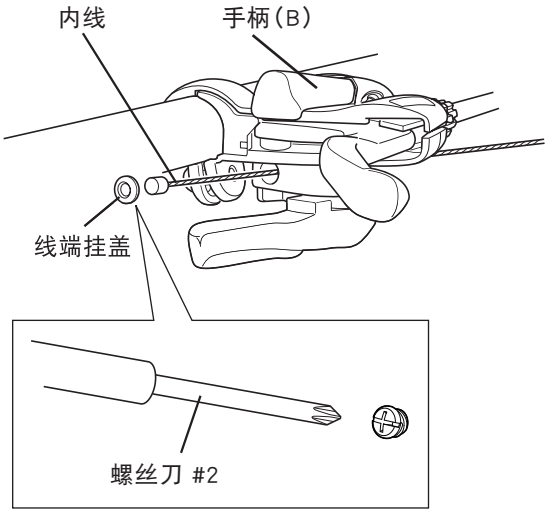


锁紧扭矩：
0.3 - 0.5 N·m {3 - 5 kgf·cm}

< 适用于带线端挂盖的类型 >

1. 将手柄(B)置于最小齿片/飞轮片处。

2. 拆下线端挂盖，然后安装新的内线。



公路车

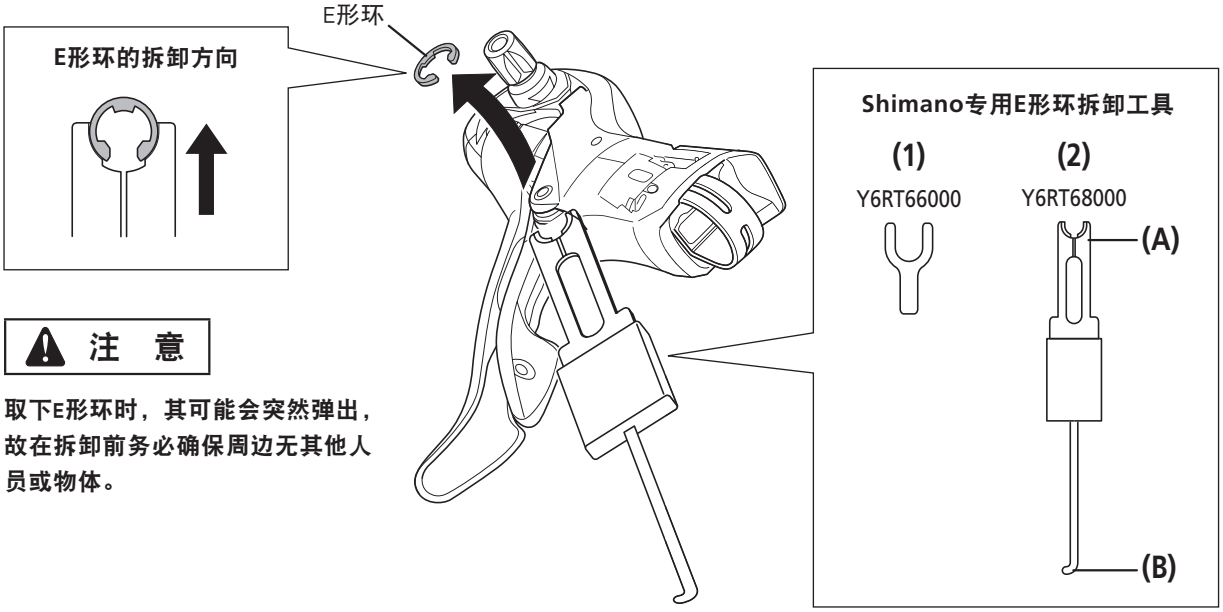
- 有关如何更换变速线的信息，请参阅“安装变速线”。
- 有关如何用不带有内线调节器的变速线来更换变速线的信息，请参阅“安装变速线/内线调节器”。

■ 支架和手柄的拆卸

＊图示为右手柄。

< ST-4600/ST-4603/ST-3500/ST-3503/ST-2400/ST-2403/ST-R460/ST-R350/ST-R353 >

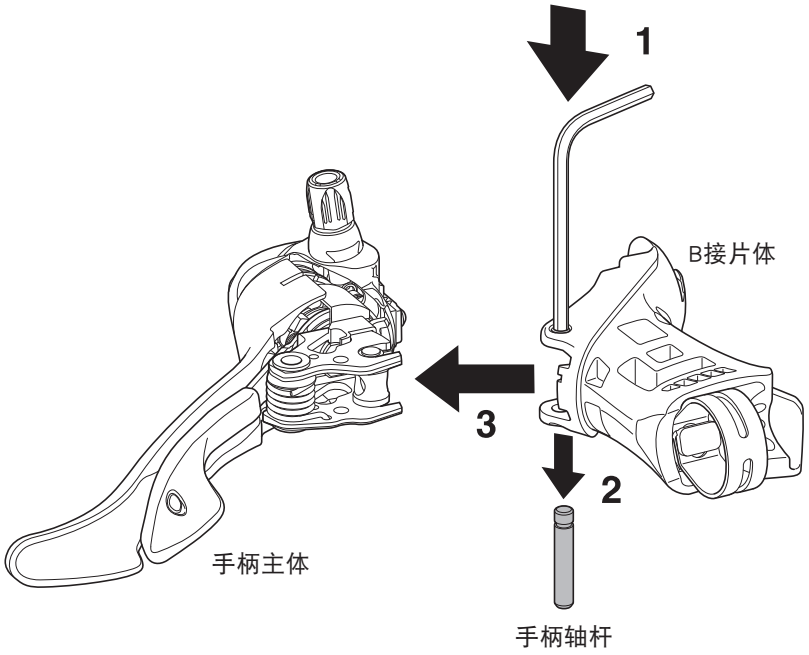
1. 首先使用shimano专用工具（另售）取下E形环。使用shimano专用工具（2）的（B）部位将E形环对齐拆卸方向。然后，将部位（A）安装在E形环上将E形环取下。
＊Tourney未装配E形环。



注　意

取下E形环时，其可能会突然弹出，故在拆卸前务必确保周边无其他人员或物体。

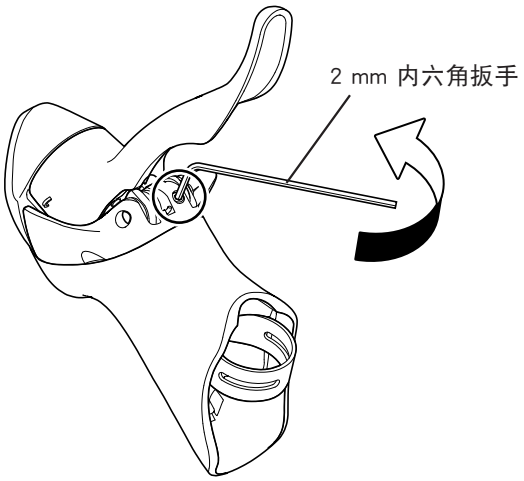
2. 将内六角扳手或类似工具插入手柄轴杆孔内，用塑料锤子轻敲以将手柄轴杆推出，这样即可将其拆卸至B接片体和手柄主体中。



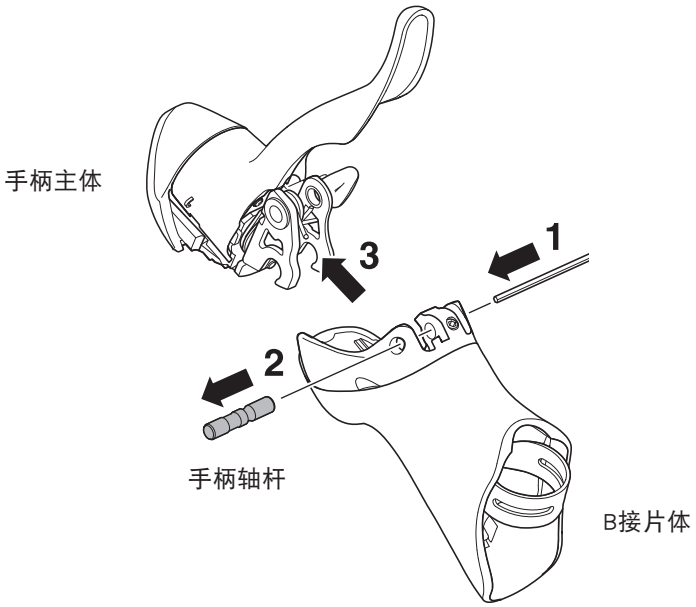
注意：
请务必沿该方向拆下手柄轴杆。若反向取下，则可能损坏B接片体。

< ST-2300/ST-2303/ST-A070/ST-A073 >

1. 首先使用 2 mm 内六角扳手取下螺钉。



2. 将内六角扳手或类似工具插入手柄轴杆孔内，用塑料锤子轻敲以将手柄轴杆推出，这样即可将其拆卸至B接片体和手柄主体中。



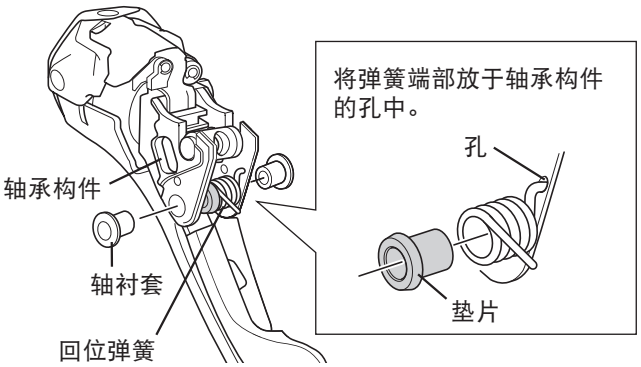
注意：

请务必沿该方向拆下手柄轴杆。若反向取下，则可能损坏B接片体。

■ 更换回位弹簧

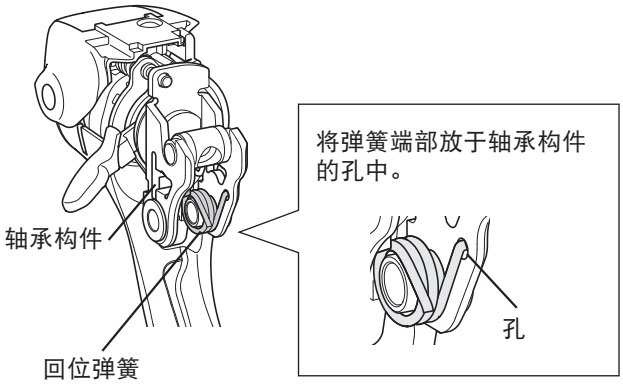
< ST-3500/ST-3503/ST-2400/ST-2403/ST-R350/ST-R353 >

1. 将垫片安装在回位弹簧中，将回位弹簧的端部推入轴承构件的孔中，然后压入轴衬套。
*注意左右回位弹簧是不同的。



< ST-2300/ST-2303 >

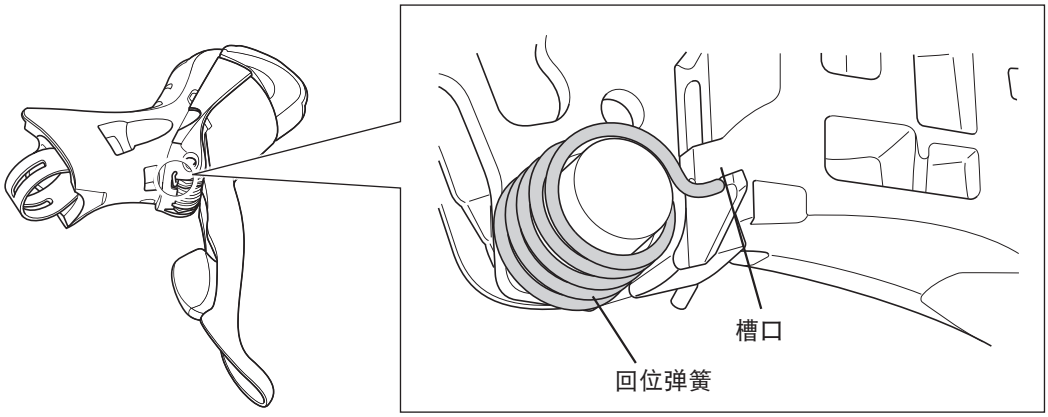
1. 将回位弹簧钩在手柄主体轴承构件中的孔上。
*注意左右回位弹簧是不同的。



■ B接片体和手柄主体的安装

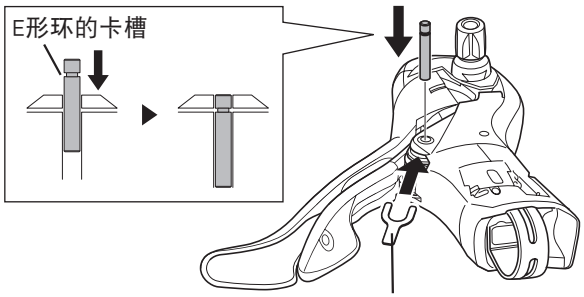
< ST-4600/ST-4603/ST-R460 >

1.



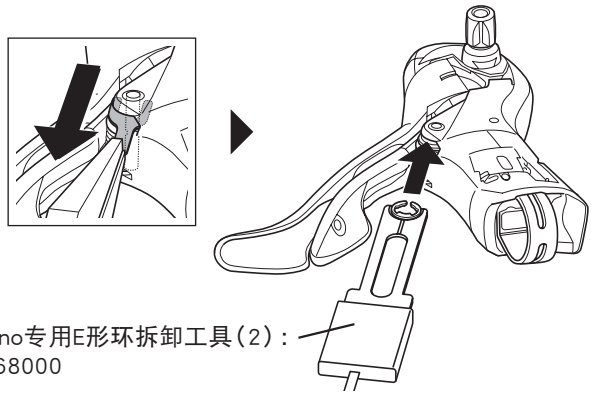
2. 对齐钉孔，然后将shimano专用工具(1)置于图示位置以便正确压入手柄轴杆。

- 手柄轴杆的正确方向为E形环的卡槽所朝方向。
- 检查并确认B接片体表面平整，从而确保手柄轴杆的E形环可完全嵌入凹槽中。



Shimano专用E形环拆卸工具(1)：
Y6RT66000

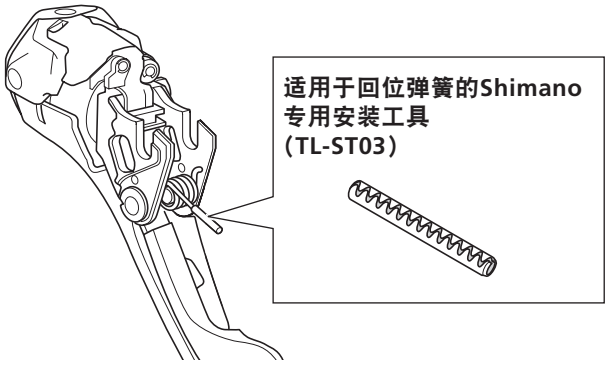
3. 取下shimano专用工具(1)，然后使用shimano专用工具(2)安装E形环。



Shimano专用E形环拆卸工具(2)：
Y6RT68000

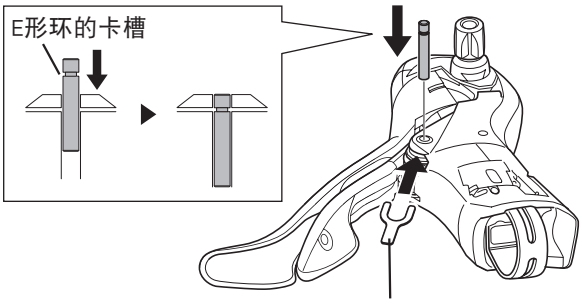
< ST-3500/ST-3503/ST-2400/ST-2403/ST-R350/ST-R353 >

1. 放好适用于回位弹簧的Shimano专用安装工具。



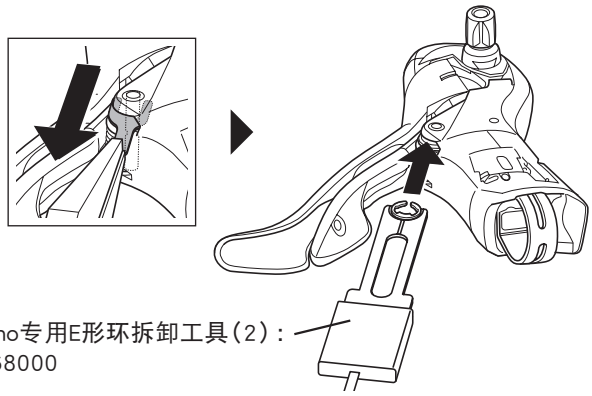
2. 对齐钉孔，然后将shimano专用工具(1)置于图示位置以便正确压入手柄轴杆。

- 手柄轴杆的正确方向为E形环的卡槽所朝方向。
- 检查并确认B接片体表面平整，从而确保手柄轴杆的E形环可完全嵌入凹槽中。



Shimano专用E形环拆卸工具(1)：
Y6RT66000

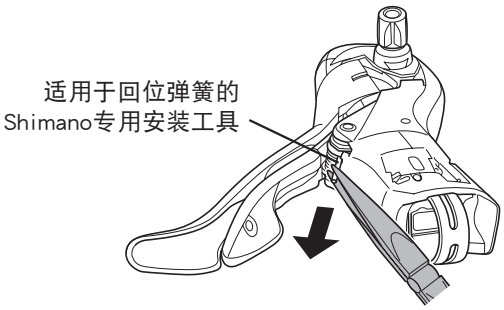
3. 取下shimano专用工具(1)，然后使用shimano专用工具(2)安装E形环。



Shimano专用E形环拆卸工具(2)：
Y6RT68000

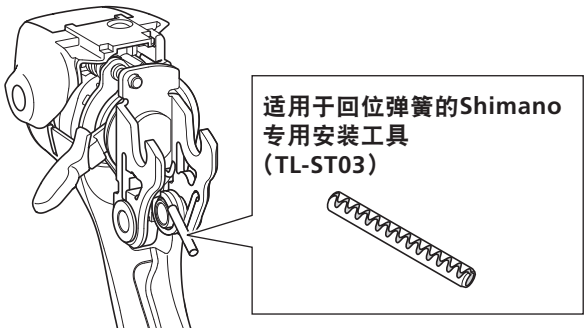
4. 用老虎钳取下适用于回位弹簧的Shimano专用安装工具。

5. 最后，检查刹车操作是否正常以及回位弹簧是否正常工作。

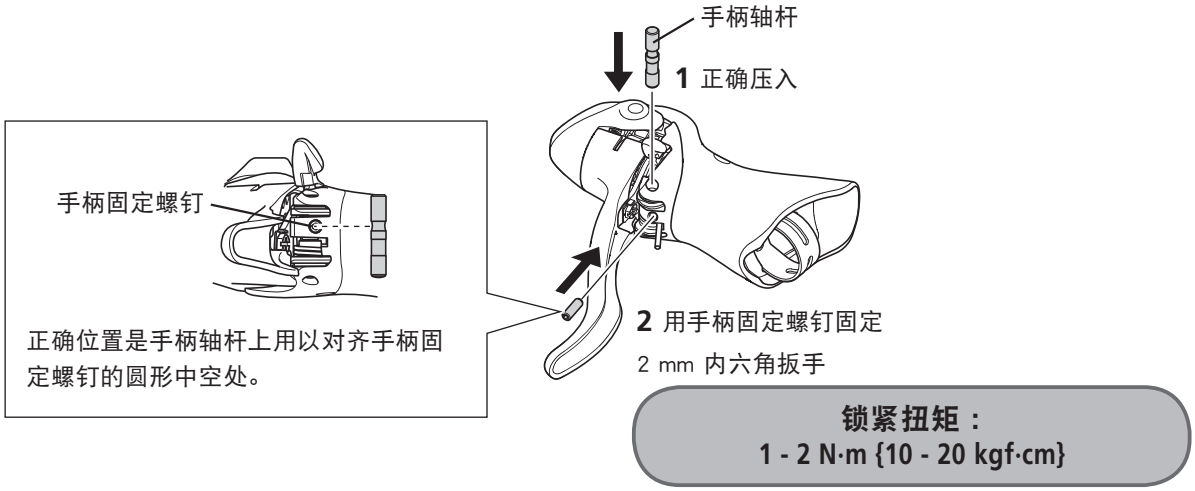


< ST-2300/ST-2303/ST-A070/ST-A073 >

1. 放好适用于回位弹簧的Shimano专用安装工具。

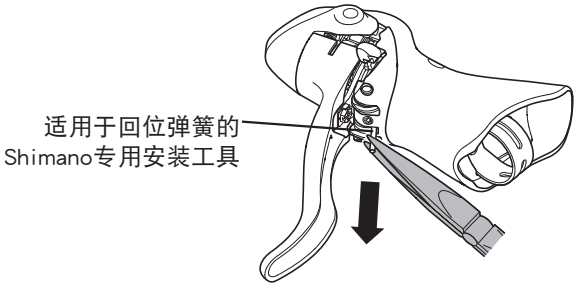


2. 对齐钉孔，然后将手柄轴杆正确压入图示位置。



3. 用老虎钳取下适用于回位弹簧的Shimano专用安装工具。

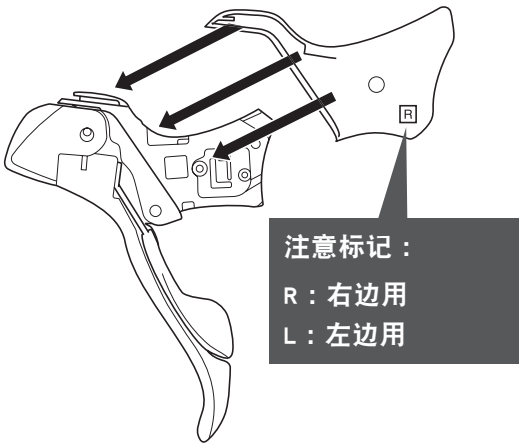
4. 最后，检查刹车操作是否正常以及回位弹簧是否正常工作。



■ 支架外套的更换

支架外套上的各个凸出部分在支架上均对应一个匹配的槽孔。

• 在支架外套内涂上少许外用酒精，安装起来会更容易。



产品改良时，部分规格会有所变更，恕不另行通知。(Chinese)