

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

曲柄

SHIMANO ALIVIO

FC-M4000
FC-M4050
FC-M4050-B2
FC-M4060

ACERA

FC-M3000
FC-M3000-B2
FC-M3000-8

ALTUS

FC-M2000

非系列

FC-MT100
FC-MT101
FC-MT101-B2
FC-MT200
FC-MT210
FC-MT210-B2
FC-MT300
FC-M315
FC-M315-B2
FC-TY501

中轴

SM-BB52
BB-UN100
BB-UN101
BB-UN300
BB-UN26
BB-ES300
BB-MT500-PA
BB-MT500
BB-MT501

目录

重要提示	3
安全须知	4
使用到的工具列表	8
安装	10
工具组合列表	10
二片式曲柄结构	11
OCTALINK（八角花键中轴安装）式	16
方孔式	17
压入式中轴	20
中轴适配器	20
安装示例	20
安装	21
拆卸	22
保养	24
更换链轮片	24
安装护链盘	26

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。
- 所有使用说明书和技术文档都可以通过登录<https://si.shimano.com>在线查阅。
- 对于不方便使用互联网的用户，请联系SHIMANO经销商或任一处SHIMANO办事处获取硬拷贝用户手册。
- 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。**

只允许使用原装SHIMANO零配件。组件或替换部件装配或者调节不当可能导致组件失效，进而造成自行车失控并与物体发生碰撞。



- 在进行维护保养操作时，例如更换组件，请佩戴指定的护目镜。

另外，务必让使用者知悉以下事项：

- 绝对禁止使用除锈剂等碱性或酸性溶剂。使用此类溶剂可能造成链条断裂并造成严重伤害。
- 请使用适当的链条清洁剂定期清洁链条。保养间隔应视使用和骑行情况而定。
- 骑车前请确认曲柄臂有无裂缝。如果存在任何裂缝，曲柄臂可能断裂，造成骑车者从自行车上摔下。
- 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。
- 检查链条有无损坏（变形或裂缝）、滑落或意外变速等其他异常。如果发现任何问题，请咨询经销商或代理商。链条可能会断裂，从而造成摔倒事故。

安装至自行车以及保养：

■ 2片式曲柄类型

- 正确地安装内盖。如果其安装不正确，则轴可能会生锈并发生损坏，自行车可能会翻倒，从而导致骑车者受重伤。
- 对于两个左曲柄臂螺钉，请勿一次性锁紧，而应逐步交替锁紧。请通过扭力扳手确认锁紧扭矩在12 - 14 N·m范围内。另外，骑行约100 km（60 英里）之后，请使用扭力扳手再次检查锁紧扭矩。而且，定期检查锁紧扭矩十分重要。若锁紧扭矩过弱或安装螺钉未交替锁紧时，左曲柄臂可能脱落，从而使自行车摔倒，造成骑车者受重伤。

小心

另外，务必让使用者知悉以下事项：

- 注意避免接触链轮片的轮齿。否则有受伤的危险。









注意

另外，务必让使用者知悉以下事项：

- 骑车前请进行检查，确保连接处没有游隙或松动。而且，应对曲柄臂和脚踏定期进行重新锁紧。
- 操作变速手柄时，请务必持续转动曲柄臂。

■ 山地车

- 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示1所示，请将链条转换到下一个最大飞轮片或者其后的飞轮片上。将链条转换到下一个最小飞轮片，或如果其位于如图示2所示，则换至下一个最小的飞轮片上。

	图1		图2
	二片式	三片式	
链轮片		 	
飞轮片		 	

- 清洗曲柄臂或者中轴时请使用中性清洁剂。使用碱性或酸性洗涤剂可能导致变色。
- 如发觉脚踏功能异常，请联系购买地。
- 请勿使用高压喷水的方式清洗中轴。水可能会进入轴承部分并产生噪声或粘连。
- 请定期用中性清洁剂清洗链轮片。同时，也用中性清洁剂清洗链条并注入润滑油，可有效延长链轮片和链条的寿命。
- 骑行时，裤脚可能被链条弄脏。
- 对于使用不当、滥用或碰撞导致的问题而造成产品损坏，制造商不提供保修，因制造问题而造成的损坏除外。
- 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。
- 为了获得最大的性能，我们强烈推荐 SHIMANO 润滑油和保养产品。

安装至自行车以及保养：

- 在安装脚踏的时候，在螺纹上涂抹少量油脂以防止脚踏卡滞。使用扭力扳手牢固地锁紧脚踏。锁紧扭矩：35 - 55 N·m。右曲柄臂螺纹为右旋螺纹，左曲柄臂螺纹为左旋螺纹。
- 如果中轴五通不平，则变速性能会降低。
- 如果使用过程中链条反复从链轮片上掉下，请更换链轮片和链条。

■ 二片式曲柄结构

- 在安装左右两侧中轴适配器时，请往上涂抹油脂，并确保安装好内盖。否则，其防水性能会降低。
- 为了充分发挥链条的良好功能，请使用指定链条类型。
- 当中轴和左曲柄连接位置发生吱吱嘎嘎声响时，请对连接部位注入润滑脂，以规定扭矩拧紧。
- 如果感觉到了轴承部分有松动，则应更换中轴。
- 请务必使用指定的链轮片轮齿组合。如果没有使用指定的链轮片，则链条可能会落到链轮片之间，对其造成损坏。

■ OCTALINK（八角花键中轴安装）式 / 方孔式






















- 请务必且只可使用适用的链条以及中轴。
- 在安装中轴前，请在中轴上涂抹润滑脂。
- 如果中轴有任何松动的感觉，则应更换中轴。

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		工具	
	4mm六角扳手		软面锤		TL-FC32
	5mm六角扳手		TL-FC10		TL-FC33
	8mm六角扳手		TL-FC11		TL-FC36
	螺丝刀[#2]		TL-FC16		TL-BB12
	15mm扳手		TL-FC18		TL-BB13
	16mm扳手		TL-FC21		TL-UN66
	17mm扳手		TL-FC31		TL-UN74-S


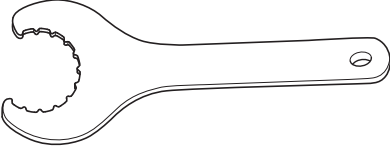



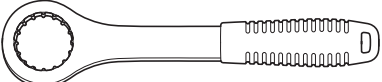
安装

安装

■ 工具组合列表

请以正确的组合方式使用工具。

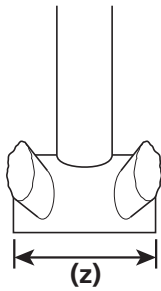
BB-MT500 / BB-MT501 / SM-BB52

TL-FC32	TL-FC33
 <p>TL-FC32</p> 	 <p>TL-FC33</p> 
TL-FC36	
 <p>TL-FC36</p> 	

■ 二片式曲柄结构

垫片的安装方法

1



检查五通的宽度是否为68mm、73mm或83mm。

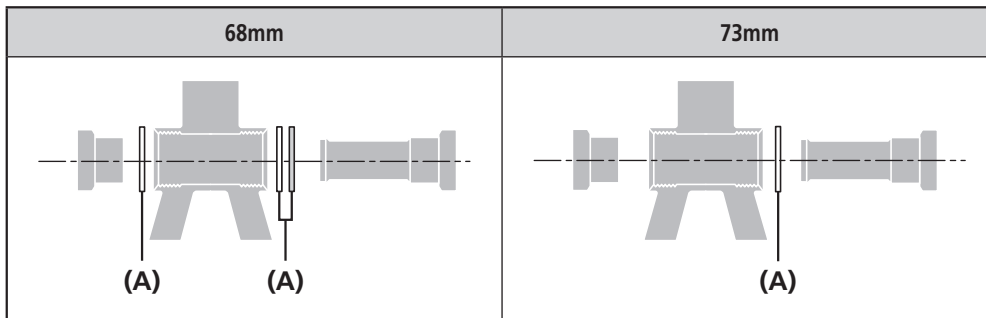
(z) 五通宽度

2

安装适配器。

参见夹环型和支架型图示。

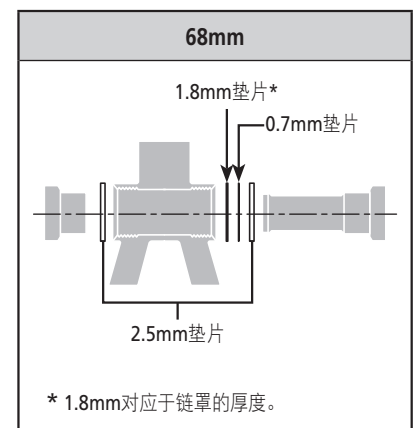
夹环型



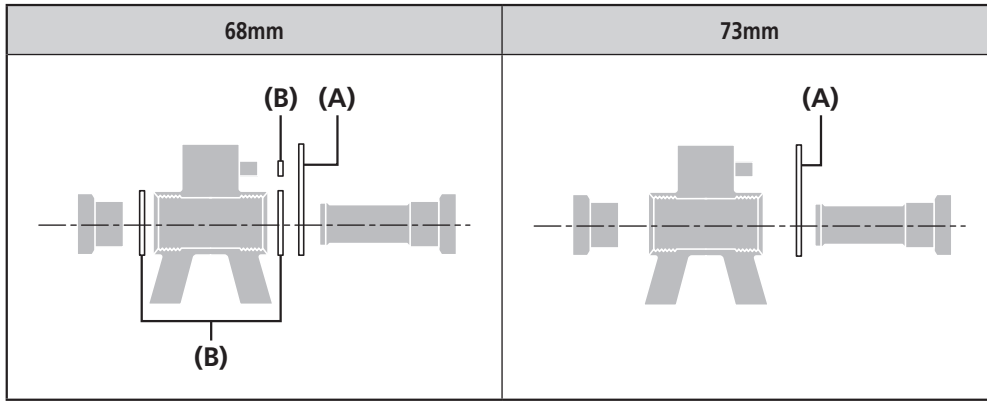
(A) 2.5mm垫片



如果使用夹环型前拨链器和68 mm宽度五通，则这三个垫片应按照图示安装，即两个位于右侧，一个位于左侧。可以使用1.8 mm和0.7 mm垫片组合以替代2.5 mm垫片。



中轴支架型



(A) 中轴安装式支架

(B) 2.5mm垫片

安装曲柄

1

对左侧和右侧适配器进行润滑，然后使用 SHIMANO 原装工具安装中轴右侧适配器、内盖以及中轴左侧适配器。

- (A)** TL-FC32
- (B)** 内盖
- (C)** 右侧适配器（左旋螺纹）
（右旋螺纹 70 mm [M36]）
- (D)** 左侧适配器（右旋螺纹）
- (E)** 涂抹油脂：
优质润滑油脂
(Y04110000)

锁紧扭矩	
 	35 - 50N·m

2

将右曲柄臂组件完全插入直至触及中轴为止。

3

将左曲柄臂的带有宽槽的部位嵌入右曲柄臂组件轴内（凹槽较宽的部位）。

- (A) 宽槽区域（左曲柄臂）
- (B) 宽槽区域（轴）
- (C) 涂抹油脂：
优质润滑油脂
(Y04110000)

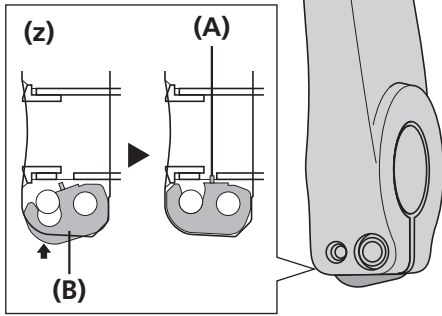
4

请使用SHIMANO专用工具拧紧盖帽。

- (A) TL-FC16
- (B) 盖
- (C) 涂抹油脂：
优质润滑油脂
(Y04110000)

锁紧扭矩	
 TL-FC16	0.7 - 1.5N·m
 TL-FC18	

5



推入止动板并确保平板销牢固入位，然后拧紧左曲柄臂的螺钉。

(z) 图示显示的是左曲柄（横截面）

- (A) 平板销
- (B) 止动板
- (C) 左曲柄臂

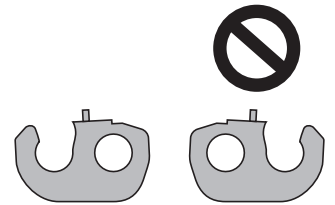
锁紧扭矩



12 - 14N·m

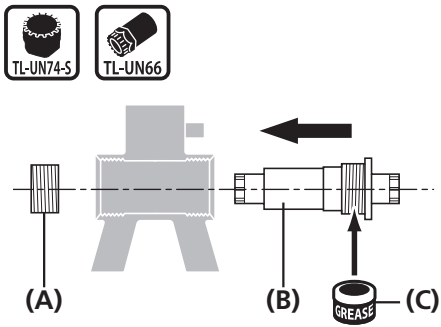
注意

- 对于两个螺钉，请勿一次性锁紧，而应每个螺钉逐步交替锁紧。
- 对于山地车 / 旅行车
根据不同的五通宽度，垫片有所不同。
有关详细信息，请参阅“垫片的安装方法”。
- 将止动板放在正确的方向，如图所示。



■ OCTALINK (八角花键中轴安装) 式

中轴的安装



对本体涂抹油脂，并使用SHIMANO专用工具进行安装。

先安装主体，再安装中轴适配器。

- (A) 中轴适配器
- (B) 主体
- (C) 涂抹油脂：
优质润滑油脂
(Y04110000)

锁紧扭矩



50 - 70N·m

注意

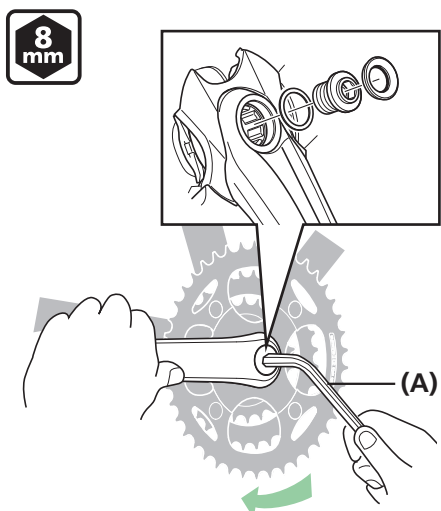
如果转接座由铝或钢制成
将油脂涂抹到转接座上。



如果转接座由塑料制成
请勿对转接座涂抹油脂。



安装曲柄



使用六角扳手安装曲柄。

- (A) 8mm六角扳手

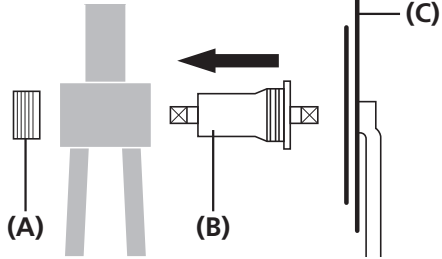
锁紧扭矩



35 - 50N·m

■ 方孔式

中轴的安装



使用SHIMANO专用工具进行安装。

先安装主体，再安装中轴适配器。

(A) 中轴适配器

(B) 主体

(C) 曲柄

锁紧扭矩



50 - 70N·m

注意

如果主体由铝或钢制成
对主体和转接座涂抹油脂。



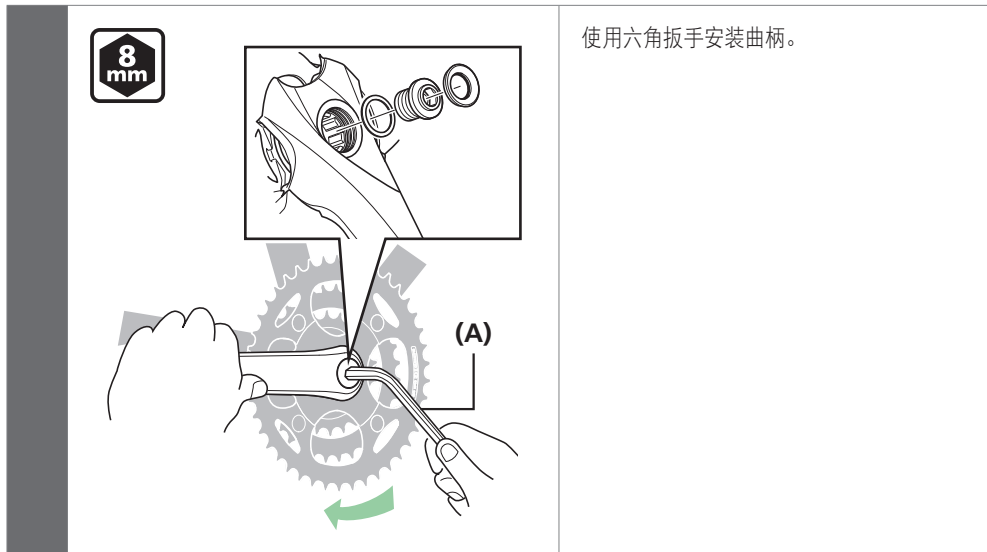
涂抹油脂：
优质润滑油脂 (Y04110000)

如果主体和转接座由塑料制成
请勿对主体或转接座涂抹油脂。



安装曲柄

当使用六角扳手时

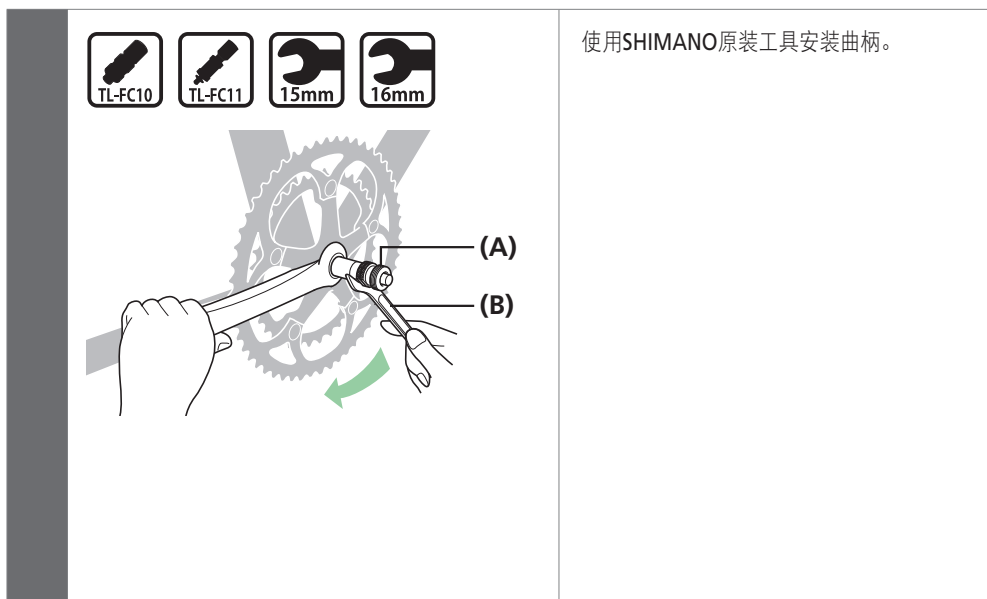


使用六角扳手安装曲柄。

(A) 8mm六角扳手

锁紧扭矩	
	35 - 50N·m

当使用SHIMANO专用工具时



使用SHIMANO原装工具安装曲柄。

(A) TL-FC10 / TL-FC11
(B) 15mm扳手 / 16mm扳手

锁紧扭矩	
 	35 - 50N·m
 	



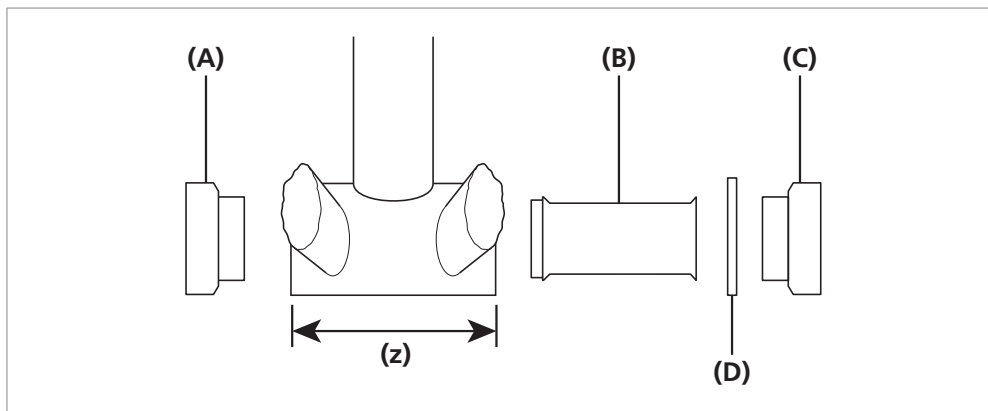
技术小窍门

- 当使用TL-FC10时，使用16mm扳手。
- 当使用TL-FC11时，使用15mm扳手。

压入式中轴

压入式中轴

■ 中轴适配器



(z) 五通宽度

(A) 左侧中轴适配器

(B) 内盖

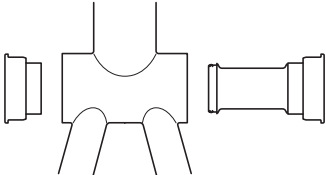
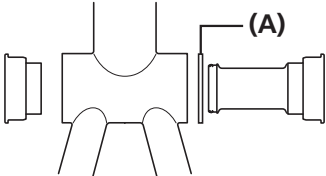
(C) 右侧中轴适配器

(D) 2.5mm垫片

注意

一些型号不需要垫片。

■ 安装示例

<p>五通宽度为92mm</p>	<ul style="list-style-type: none"> 对于宽度为92mm的五通，无需使用2.5mm垫片。 使用内盖。 
<p>五通宽度为89.5mm</p>	<ul style="list-style-type: none"> 对于宽度为89.5 mm 的五通宽度，请将2.5 mm垫片插入右侧（在车架和右侧适配器之间）。 使用内盖。 

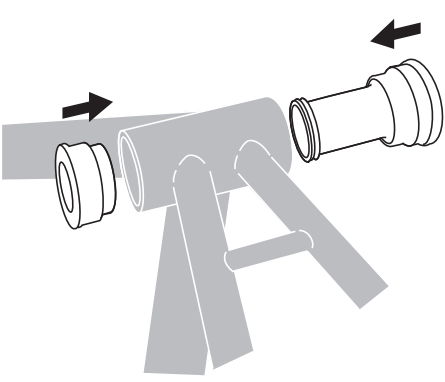
(A) 2.5mm垫片

注意

- 如果车架五通内部有开口，则安装中轴时应附加内盖。
- 如果车架五通内部没有开口，则可以直接安装中轴，不必附加内盖。

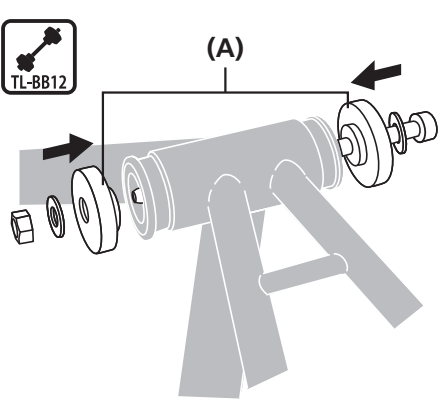
■ 安装

1



将中轴插入五通。

2

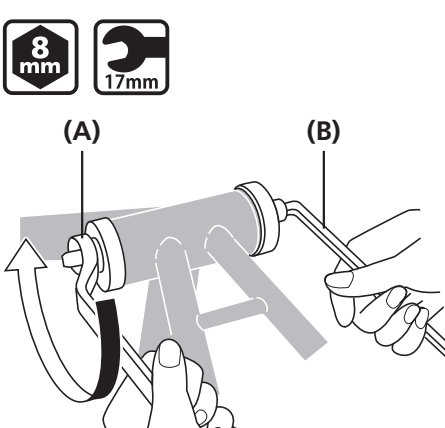


将SHIMANO专用工具插入中轴。

(A)

(A) TL-BB12

3

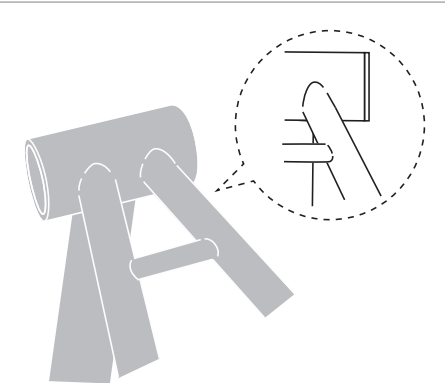


通过用扳手锁紧来压接中轴，同时确保中轴的接触面与五通的接触面保持平行。

(A) (B)

(A) 17mm扳手
(B) 8mm六角扳手

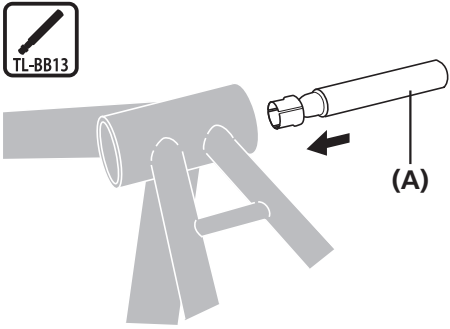
4



检查以确认中轴和五通之间不存在缝隙。

拆卸

1



TL-BB13

(A)

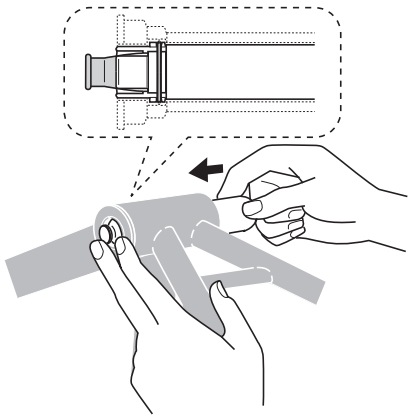
将SHIMANO专用工具插入中轴。

(A) TL-BB13

注意

请勿重复使用中轴适配器，因为其在拆卸过程中可能损坏。

2

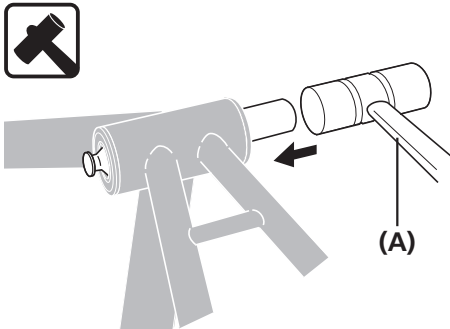


如图所示，用手固定住挡盖，然后从相反的一侧将其推入。
(推入后，挡盖就打开了。)

技术小窍门

在按住拆卸工具的末端时，从另一侧推入工具，直到其锁紧到位。

3



(A)

使用软面锤轻敲SHIMANO原装工具，直到中轴安装座弹出。

(A) 软面锤

4



(A)

以同样的方式轻敲中轴对侧并卸下中轴。

(A) 软面锤

保养

■ 更换链轮片

注意

对于此处没有提及的型号，请参阅《基本操作》中的“安装（链轮片）”部分。

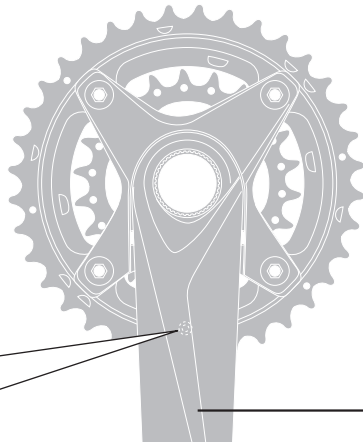
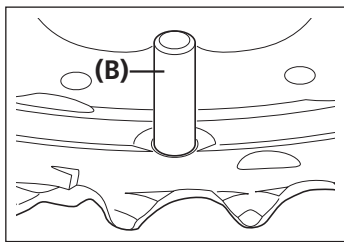
二片式链轮片类型(FC-M3000-B2 / FC-M4050-B2)

设置最大链轮片，从而掉链保护销钉定位在曲柄臂下方。



TL-FC21

1



(A)

(A) 曲柄臂

(B) 掉链保护销钉

锁紧扭矩



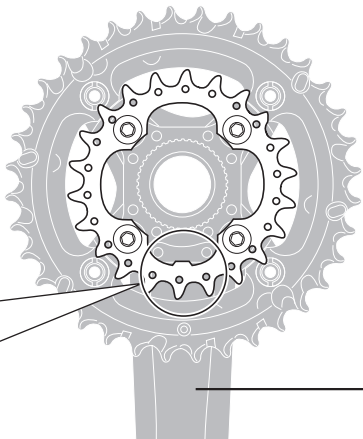
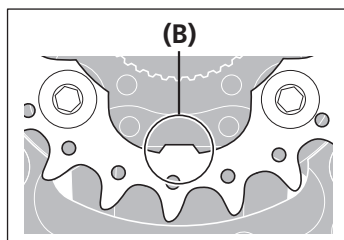
TL-FC21

12 - 14N·m

在最小链轮片有标记侧朝内的情况下，放置最小链轮片，同时确保凸部位于曲柄臂下侧。



2



(A)

(A) 曲柄臂

(B) 对齐凸出部

锁紧扭矩



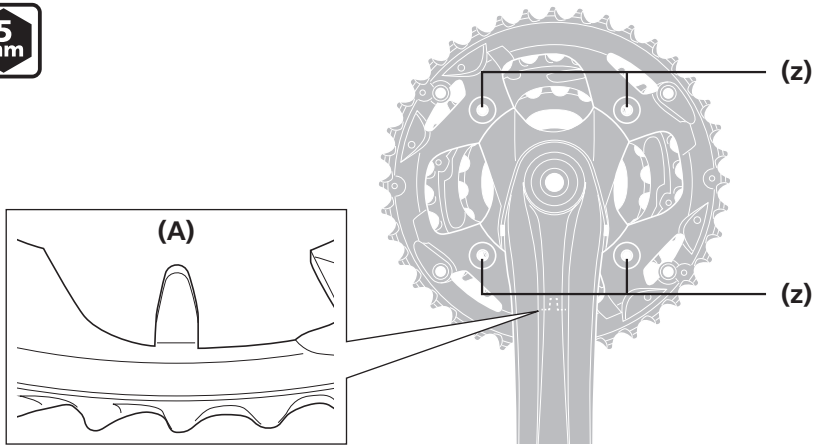
16 - 17N·m

三片式链轮片类型 (FC-M3000/M4000/M4050/M4060/MT300)

设置最大链轮片，从而掉链保护销钉定位在曲柄臂下方。



1



(z) 5mm六角扳手

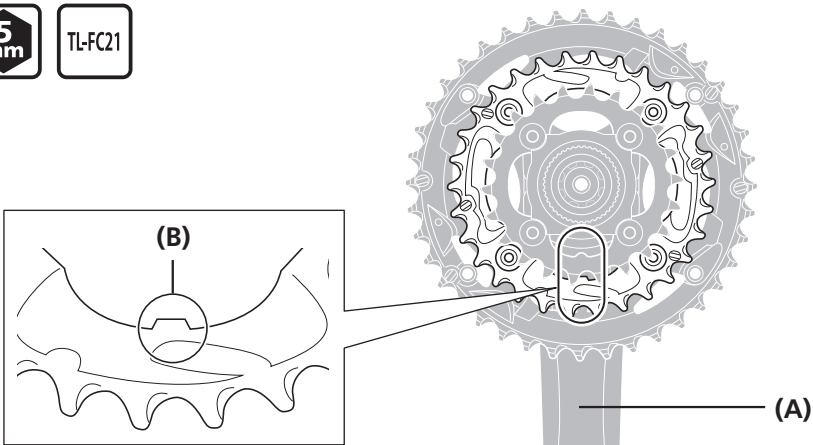
(A) 掉链保护销钉

调节中间链轮片和最小链轮片，使带标记侧朝内并且每个链轮片上的对齐凸耳位于曲柄臂下方。



2

FC-M3000/M4000/M4050



(A) 曲柄臂

(B) 对齐凸出部

(C) 内侧

最小链轮片锁紧扭矩



16 - 17N·m

最大链轮片 / 中间链轮片锁紧扭矩

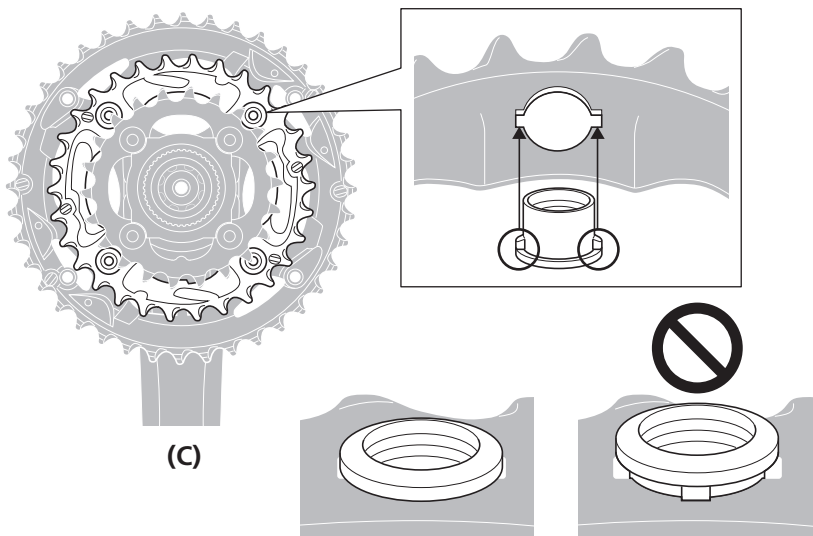


12 - 14N·m



注意

- 调节FC-M3000/M4000/M4050的最大链轮片和中间链轮片，使螺母的对齐凸出部刚好嵌入链轮片孔的凹陷处。
- TL-FC21用于搭配FC-M4060的最大链轮片以及中间链轮片使用。



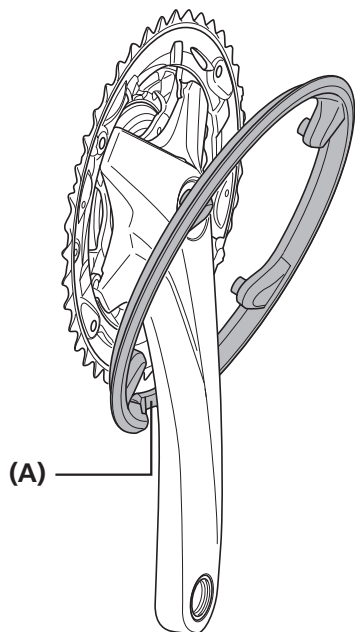
■ 安装护链盘

FC-M2000/M3000/M4000/M4050/M4060/MT101/MT200-3/MT210/MT300-40T/MT210-2/TY510-2 规格

将护链盘连接至最大链轮片，如图所示。

穿过曲柄臂和链轮片之间的护链盘，并放置平坦区域，使其和曲柄臂位置对齐。

1



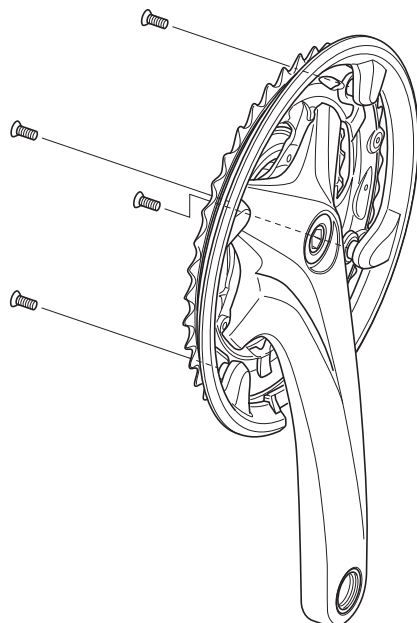
(A) 平坦区域

安装护链盘。

请参见图示，查看在何处紧固螺钉。



2



锁紧扭矩



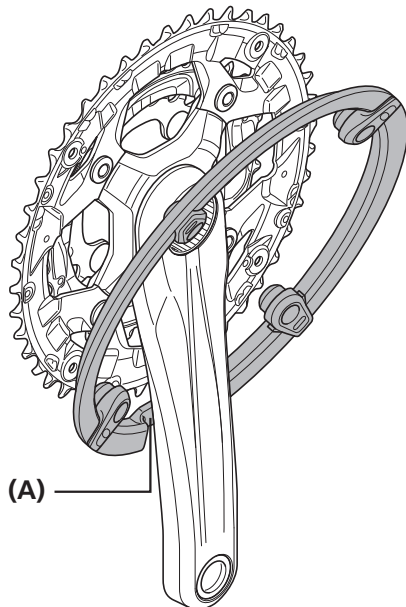
1.5 - 2N·m

FC-MT300-44T 规格

将护链盘连接至最大链轮片，如图所示。

穿过曲柄臂和链轮片之间的护链盘，并放置平坦区域，使其和曲柄臂位置对齐。

1



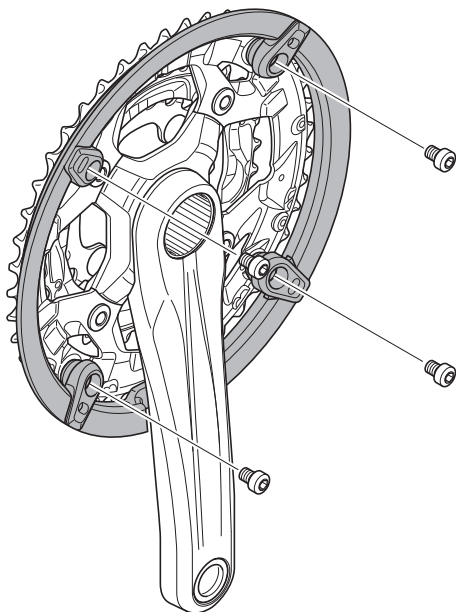
(A) 平坦区域

安装护链盘。

请参见图示，查看在何处紧固螺钉。



2



锁紧扭矩



1.5 - 2N·m

