

经销商手册

|              |         |        |
|--------------|---------|--------|
| 公路车          | 山地车     | 旅行车    |
| 城市观光/<br>休闲车 | 都市运动自行车 | E-BIKE |

前牙盘

METREA

FC-U5000

中轴

SM-BBR60

SM-BB72-41B

# 目录

---

|                     |    |
|---------------------|----|
| 重要提示 .....          | 3  |
| 为了安全起见 .....        | 4  |
| 将使用到的工具列表 .....     | 8  |
| 中轴 .....            | 8  |
| ■ SM-BBR60 .....    | 8  |
| ■ SM-BB72-41B ..... | 8  |
| 安装 .....            | 10 |
| 中轴 .....            | 10 |
| ■ SM-BB72-41B ..... | 10 |
| ■ SM-BBR60 .....    | 12 |
| 安装前链轮 .....         | 13 |
| 保养 .....            | 17 |
| 安装牙盘 .....          | 17 |
| ■ 安装护链板 .....       | 17 |
| ■ 安装牙盘（单片式） .....   | 17 |
| ■ 安装牙盘（二片式） .....   | 18 |

## 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

- 安装组件时，务必遵照安装手册中的指示。  
建议仅使用原装 Shimano 部件。如果螺钉和螺母等部件松动或破损，可能突然摔倒从而导致负重伤。  
此外，当调整不正确时，可能发生故障导致突然跌倒，因而受重伤。
-  执行维修操作（比如更换部件）时，请务必佩戴护目镜或眼罩来保护您的眼睛。
- 仔细阅读经销商手册后，请将其妥善保管。

另外，务必让用户知悉以下事项：

- **保养间隔根据使用和骑行情况而定。请使用适当的链条清洁剂定期清洁链条。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。**
- 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。

当安装到自行车上以及维护时：

- 若内套管未能正确安装，则轴可能会生锈并发生损坏，自行车可能会摔倒，从而造成骑车者受重伤。
- 两个左侧曲臂固定螺栓应被同时拧紧而不是每个分别拧到最紧，而且，应使用扭力扳手检查锁紧扭矩是否在 12 - 14 N·m {120 - 140 kgf·cm} 范围内。另外，骑行约100公里（60英里）之后，请使用力矩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栓未交替锁紧时，左曲柄臂可能脱落，从而使自行车摔倒，造成骑车者重伤。

### 注意

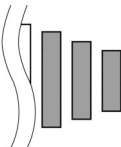
另外，务必让用户知悉以下事项：

- 请小心将身体各部位远离齿盘的利齿。

使用上的注意

另外，务必让用户知悉以下事项：

- 在手柄操作过程中，请务必持续转动曲柄。
- 当链条位于如图所示的任意位置时，可能发生链条与牙盘或前拨链器接触而发出噪声的情况。如果噪声异常，将链条更换到下个最大或其后的飞轮上。

|    | 二片式                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 牙盘 |  |
| 链轮 |  |

- 骑行自行车之前请进行检查，确保连接处没有游隙或松动。而且，应定期对曲柄臂和脚踏进行重新紧固。
- 清洗曲柄臂或者中轴时请使用中性洗涤剂。使用碱性或酸性洗涤剂可能导致变色。
- 若感觉脚踏的性能不正常，请再次检查自行车。
- 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。
- 请定期用中性洗涤剂清洗链轮。同时，也用中性洗涤剂清洗链条并注入润滑油，可有效延长链轮和链条的寿命。
- 骑行时，裤脚可能被链条弄脏。
- 本产品不承担由不当使用造成的损坏，例如因骑行时跳跃或自行车翻倒而带来的损坏（除非此类故障是由制造方法所导致）。
- 该产品会自然磨损或因正常使用而受损及老化。

当安装到自行车上以及维护时：

- 在安装脚踏时，为了防止黏着请向螺丝部涂抹少量的润滑脂。请用扭力扳手切实锁紧脚踏。紧固力矩：35 - 55 N·m {350 - 550 kgf·cm}；右侧曲臂是右旋螺纹，而左侧曲臂是左旋螺纹。
- 如果中轴外壳不平行，则变速性能会降低。
- 如果链条在使用过程中频繁从齿轮脱落，请更换牙盘和链条。
- 在安装左右侧转接器时，请往上涂抹油脂，并确保安装好内套管。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。

| 前牙盘      | 推荐的链条       |
|----------|-------------|
| FC-U5000 | CN-HG600-11 |

- 当中轴辊和左曲柄连接部位发生吱吱嘎嘎声响时，请对连接部位注入润滑脂，以指定的扭矩拧紧。
- 如果感觉到了轴承部分有摇晃，则请进行更换中轴。
- 请务必使用指定的轮齿组合。如果没有使用指定的牙盘，则链条可能会落到牙盘之间，对其造成损坏。

FC-U5000-2

| 高      | 低      |
|--------|--------|
| 46T-MN | 32T-MN |

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。

## 将使用到的工具列表

将使用到的工具列表

安装、调整 and 保养均需使用以下工具。

| 工 具                                                                              |           | 工 具                                                                               |           | 工 具                                                                                 |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | 5mm 内六角扳手 |  | 塑料锤       |  | TL-FC16/<br>TL-FC18 |
|  | 8mm 内六角扳手 |  | 凹头螺钉[#20] |                                                                                     |                     |
|  | 17mm 扳手   |  | 凹头螺钉[#30] |                                                                                     |                     |

中轴

根据不同型号，安装和拆卸中轴所需要的工具有所不同。请使用图表中的工具组合。

■ SM-BBR60

| 工 具                                                                                |                     | 工 具                                                                                 |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | TL-FC25和<br>TL-FC32 |  | TL-FC25和<br>TL-FC36 |
|  | TL-FC25和<br>TL-FC33 |  | TL-FC37             |

注 意

当使用 TL-FC25 和 TL-FC33 的时候，不可使用套筒扳手。

■ SM-BB72-41B

| 工 具                                                                                |         | 工 具                                                                                 |         |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  | TL-BB12 |  | TL-BB13 |

安装

# 安装

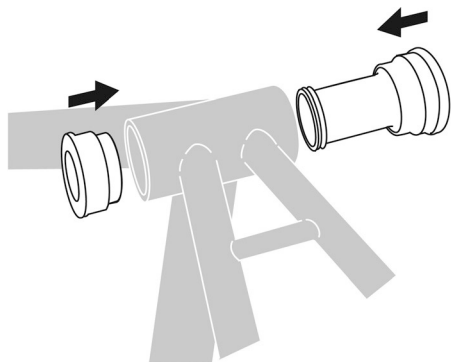
## 中轴

### ■ SM-BB72-41B

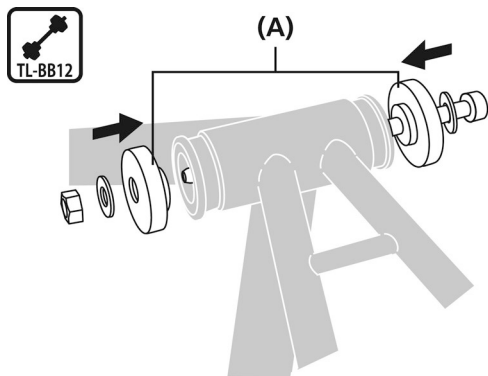
#### 安装

使用TL-BB12，将中轴压入中轴外壳。

1. 将中轴插入中轴外壳。

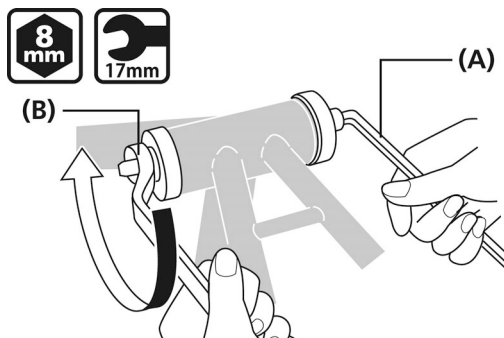


2. 将安装工具插入中轴。



(A) TL-BB12

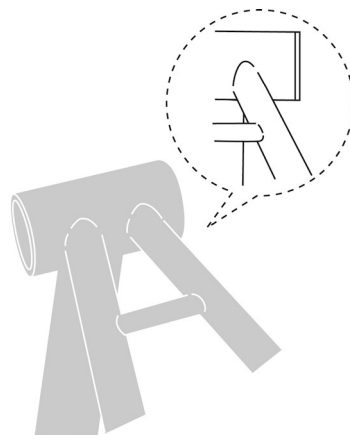
3. 通过用扳手锁紧来压接中轴，并确保中轴的边缘与中轴外壳的边缘保持平行。



(A) 8mm 内六角扳手

(B) 17mm 扳手

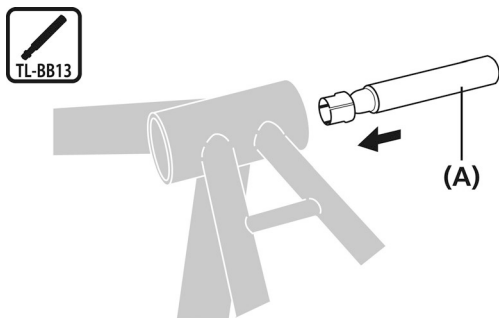
4. 检查以确认中轴和中轴外壳之间不存在间隙。



## 拆除

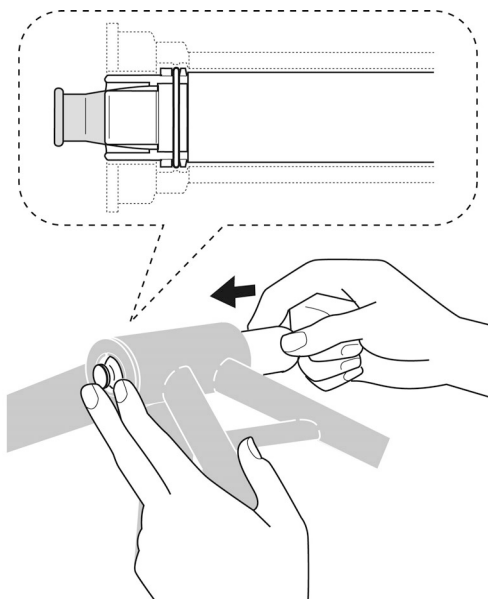
当拆卸中轴的时候，请使用 TL-BB13 工具。

1. 将拆卸工具插入中轴。



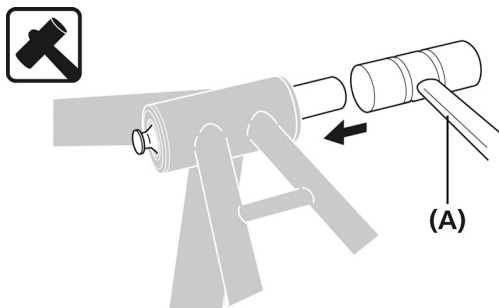
(A) TL-BB13

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。)



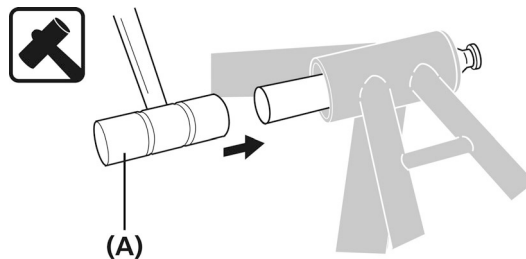
★1 在使拆卸工具末端的挡盖保持封闭的情况下，从另一侧推入工具，直到其锁紧到位。

3. 用塑料锤轻敲拆卸工具，直到中轴的末端凸出。



(A) 塑料锤

4. 以同样的方式轻敲中轴对侧并卸下中轴。



(A) 塑料锤

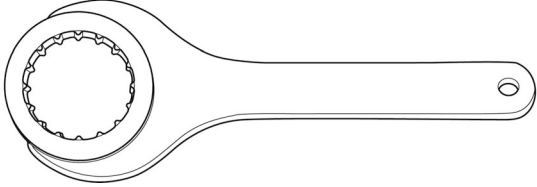
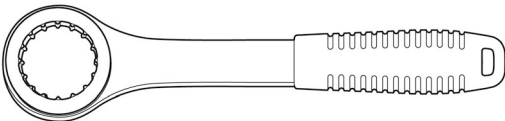
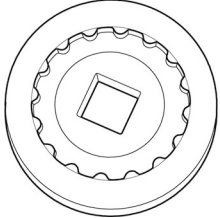
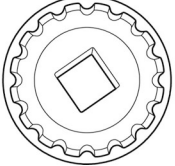
## 注意

请勿重复使用转接器，因为其在拆卸过程中可能损坏。

## ■ SM-BBR60

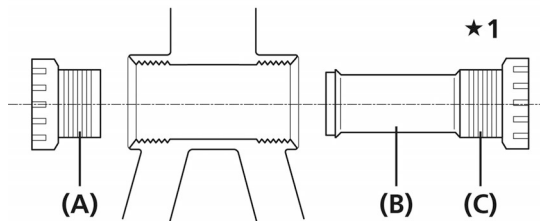
### 工具组合列表

当安装或拆卸中轴的时候，请组合使用禧玛诺原厂工具。

| TL-FC25和TL-FC32                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
|    |                                                                                     |
| TL-FC25和TL-FC36                                                                     |                                                                                     |
|    |    |
|    |                                                                                     |
| TL-FC25和TL-FC33                                                                     |                                                                                     |
|  |  |
|  |                                                                                     |
| TL-FC37                                                                             |                                                                                     |
|  |                                                                                     |
|                                                                                     |  |

### 安装

1. 使用Shimano专用工具TL-FC25安装右转接器（左旋螺纹）、内盖以及左转接器（右旋螺纹）。



★1 70mm [M36] 中轴是顺时针螺纹（右旋螺纹）

- (A) 左侧转接座
- (B) 内套管
- (C) 右侧安装座

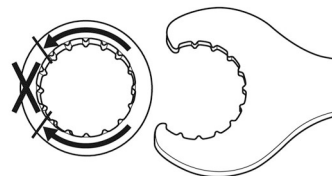
#### 锁紧扭矩

TL-FC25

**35 - 50 N·m**  
**{350 - 500 kgf·cm}**

#### 注 意

- 对于冲击扳手，请使用TL-FC37。使用其他工具可能损坏工具。
- 当将TL-FC25嵌入TL-FC32中时，检查可行的嵌入位置。



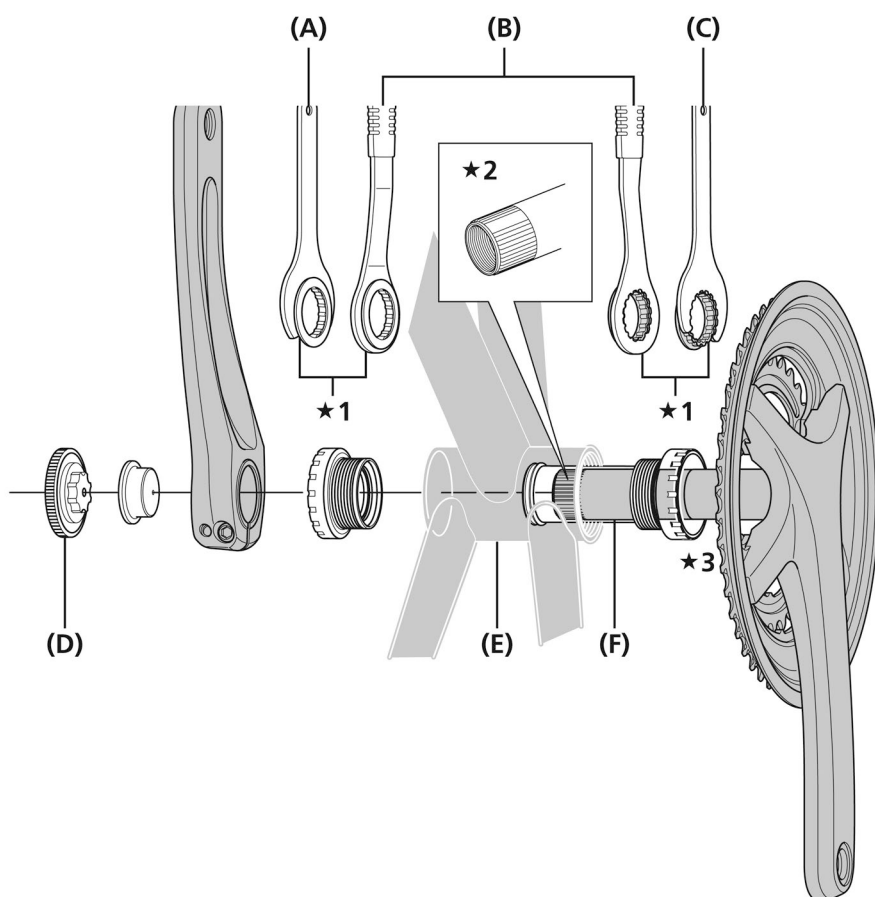
★1

- ★1 当嵌入至TL-FC32配合使用时，请检查可嵌入的位置。
- 当嵌入到TL-FC33/FC36，任何位置均可。

## 安装前链轮

按照图示中的步骤进行。

安装TL-FC25，颈圈朝向转接器。



★1 垫圈侧

★2 宽阔部位

★3 右侧转接座

70mm [M36] 中轴是顺时针  
螺纹（右旋螺纹）

(A) TL-FC25和TL-FC32

(B) TL-FC25和TL-FC36

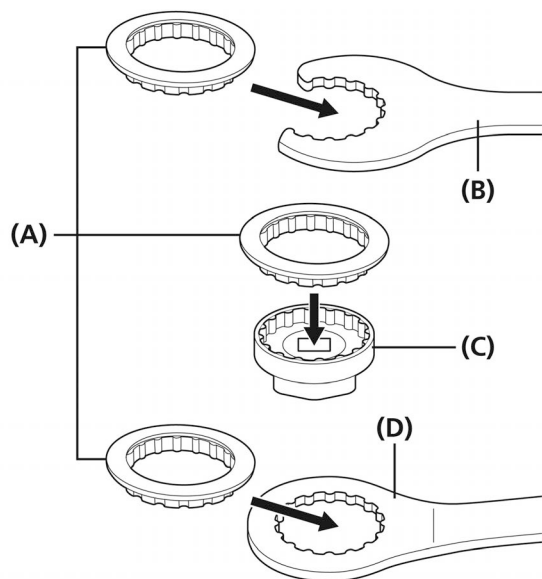
(C) TL-FC25和TL-FC32

(D) TL-FC16/FC18

(E) 中轴五通

(F) 内套管

1. 请如图所示组合使用禧玛诺原厂工具。



(A) TL-FC25

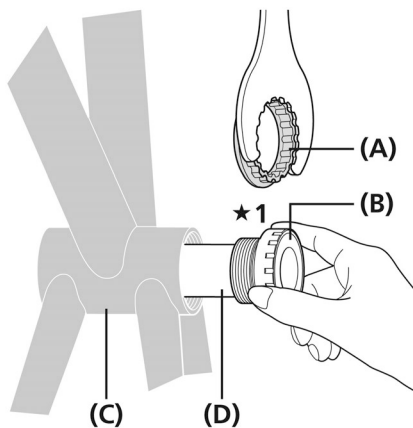
(B) TL-FC32

(C) TL-FC33

(D) TL-FC36

2. 检查确认内盖已安装至右转接器单元，从中轴外壳的右侧插入右转接器，然后手动转动2至3圈以将其拧紧。  
使用TL-FC25或TL-FC37以拧紧右转接器。

\* 在使用TL-FC25时，将其设置为兼容的Shimano专用工具，如图中所示，并且在安装时颈圈朝向转接器。



★1 70mm [M36]是右旋螺钉

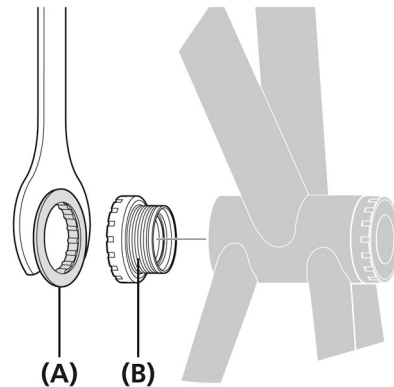
- (A) TL-FC25  
(B) 右侧安装座  
(C) 中轴五通  
(D) 内套管

#### 锁紧扭矩

TL-FC25或TL-FC37

**35 - 50 N·m**  
**{350 - 500 kgf·cm}**

3. 安装左侧转接器（顺时针螺纹）。



- (A) TL-FC25  
(B) 左侧转接座

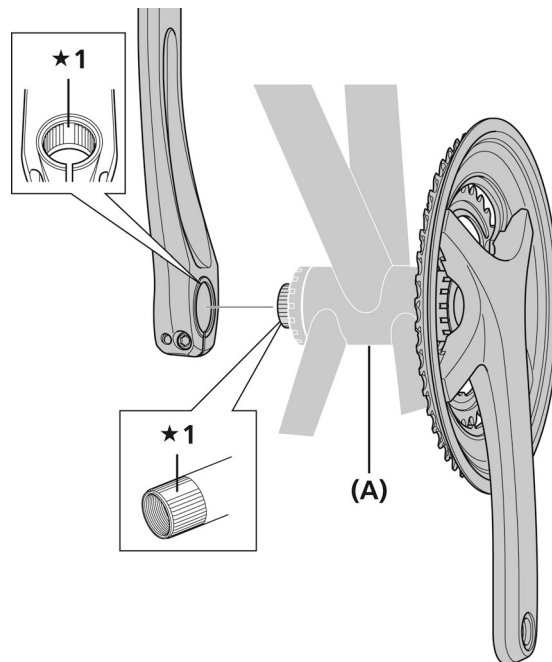
#### 锁紧扭矩

TL-FC25或TL-FC37

**35 - 50 N·m**  
**{350 - 500 kgf·cm}**

4. 插入右曲轴组件。

5. 进行调整，使左侧曲柄的较宽部位与右侧曲柄组件轴杆的较宽部位对齐。



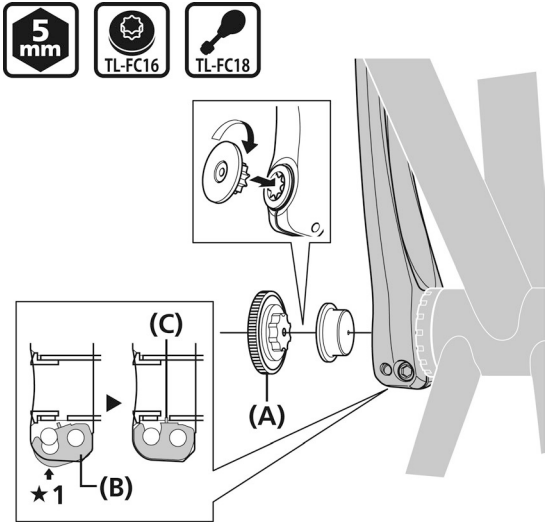
★1 宽阔部位

- (A) 中轴五通

6. 用 TL-FC16/FC18 拧紧轴盖。

| 锁紧扭矩                   |
|------------------------|
| TL-FC16/FC18           |
| <b>0.7 - 1.5 N·m</b>   |
| <b>{7 - 15 kgf·cm}</b> |

7. 将止动板推入并检查止动板的定位销是否牢固就位，然后拧紧左曲臂的螺栓。



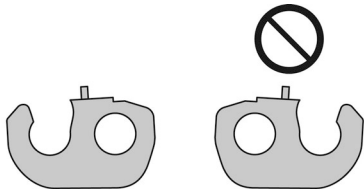
★1 向上推

|                  |
|------------------|
| (A) TL-FC16/FC18 |
| (B) 止动板          |
| (C) 平板销          |

| 锁紧扭矩                      |
|---------------------------|
| 5mm 内六角扳手                 |
| <b>12 - 14 N·m</b>        |
| <b>{120 - 140 kgf·cm}</b> |

注 意

- 两个螺栓应同时拧紧而不是每个单独拧到最紧。
- 将止动板放在正确的位置，如图所示。



保养

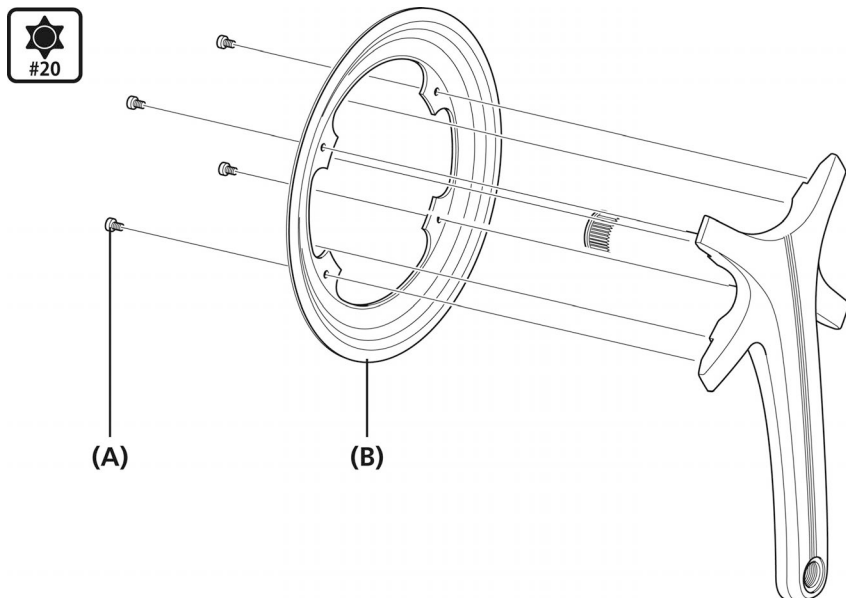
## 保养

### 安装牙盘

- 如果牙盘的安装位置不正确，换挡性能将会降低。务必在正确的位置安装牙盘。
- 请使用正确的正品Shimano螺栓、齿盘和曲柄臂组合，否则最大牙盘会被螺栓损坏。

### ■ 安装护链板

如图中所示安装链盖。



- (A) 护链板固定螺栓  
(B) 护链板

#### 锁紧扭矩

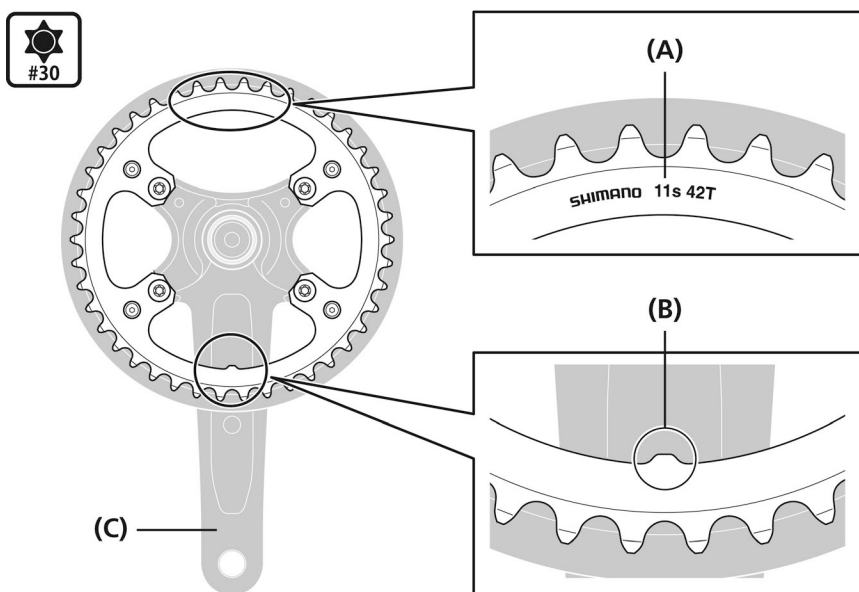
凹头螺钉[#20]

**1 - 2 N·m**

**{10 - 20 kgf·cm}**

### ■ 安装牙盘（单片式）

在牙盘的有标记侧朝内的情况下，固定牙盘，从而凸部固定在曲柄臂下方。



- (A) 标记  
(B) 凸部  
(C) 曲柄臂

#### 锁紧扭矩

凹头螺钉[#30]

**12 - 18 N·m**

**{120 - 180 kgf·cm}**

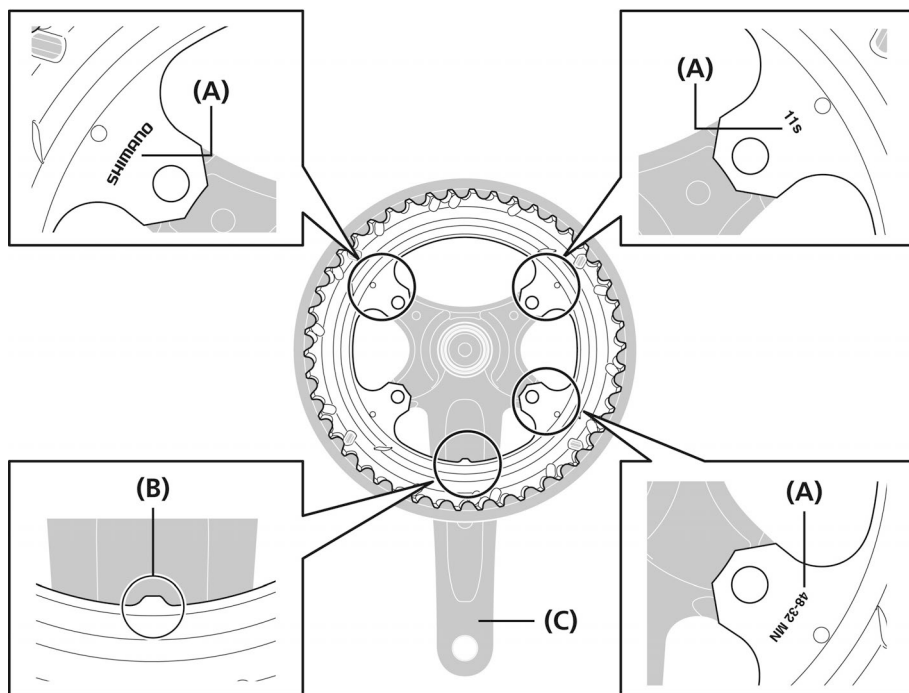
#### TECH TIPS

护链板已拆下时请勿骑自行车。

## ■ 安装牙盘（二片式）

在牙盘的有标记侧朝内的情况下，固定牙盘，从而凸部固定在曲柄臂下方。

### 最大牙盘

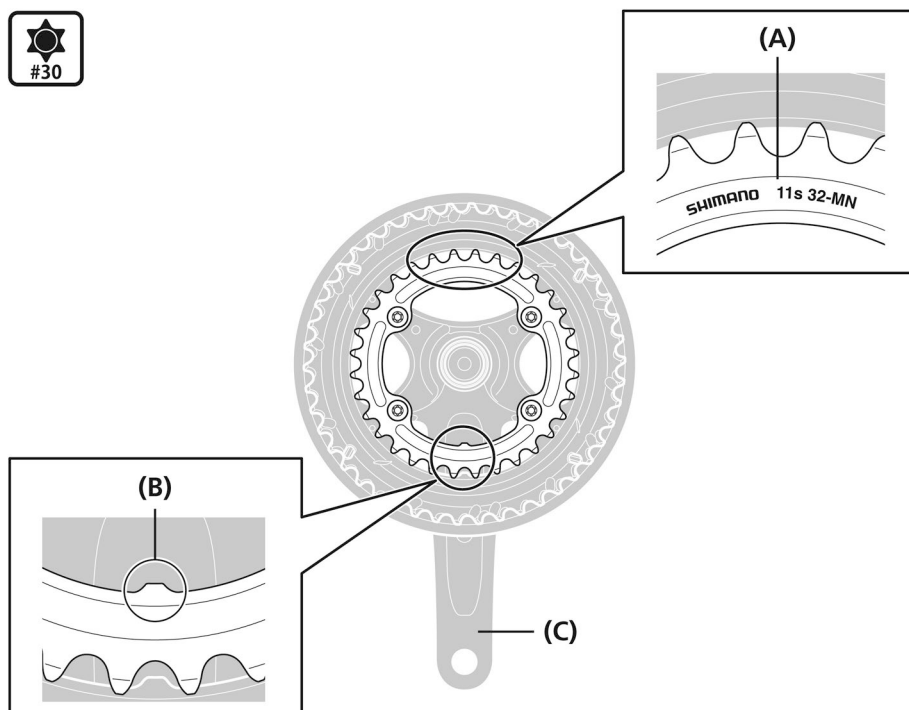


- (A) 标记
- (B) 凸部
- (C) 曲柄臂

### TECH TIPS

护链板已拆下时请勿骑自行车。

### 最小牙盘



- (A) 标记
- (B) 凸部
- (C) 曲柄臂

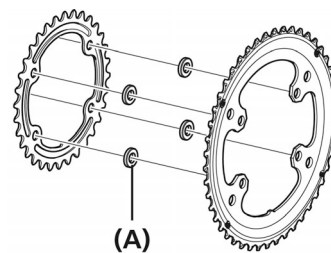
### 锁紧扭矩

凹头螺钉[#30]

**10 - 18 N·m**  
**{100 - 180 kgf·cm}**

### 注意

记住连接垫片。



- (A) 垫圈

