

T/EJCCCSE

中国商业股份制企业经济联合会团体标准

T/EJCCCSE XXXX—XXXX

共享单车花鼓安装与调试技术规范

Technical specifications for installation and commissioning of shared bicycle hubs

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2024 – XX – XX 发布

2024 – XX – XX 实施

中国商业股份制企业经济联合会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 安装前准备 1

5 安装技术要求 1

6 调试 3

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由泰州亚泰金属有限公司提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：泰州亚泰金属有限公司、高邮市隆炜车件有限公司、高邮市特力多机电制造有限公司。

本文件主要起草人：李小荣、崔勇、林芬、夏华龙、卢芳、卢宁艳、绪凤祥、柏林。

共享单车花鼓安装与调试技术规范

1 范围

本文件规定了共享单车花鼓安装与调试技术规范的术语和定义、安装前准备、安装技术要求、调试。本文件适用于共享单车花鼓的安装与调试。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

请选择适当的引导语

4 安装前准备

4.1 工具准备

应准备专用的安装工具，如开口扳手或套筒扳手，其尺寸需与花鼓的螺母或螺栓相匹配，这样才能确保拆卸和安装过程顺利进行。

4.2 零件检查

- 4.2.1 检查花鼓主体是否有损坏，如花鼓外壳是否有裂缝、轴芯是否弯曲等。
- 4.2.2 检查花鼓的轴心与车架、前叉安装部位的尺寸是否相符，确保其能够正确安装到位。
- 4.2.3 检查配套的轴承、垫片等零件是否齐全，避免安装过程中发现缺少零件而中断安装。

5 安装技术要求

5.1 装配作业

5.1.1 转动轴、蹄块组安装

5.1.1.1 转动轴、蹄块组安装步骤如下：

- a) 检查转动轴、蹄块组质量，摩擦材料不得有缩孔、缩松、少料等现象；
- b) 用油笔在衬套孔内壁涂少许黄油；
- c) 将转动轴按要求放入衬套孔内；
- d) 按规定方向将蹄块组安装在闸盒本体上；
- e) 将工件轻放流在水输送带上。

5.1.1.2 转动轴、蹄块组安装品质管理项目包括：

- a) 转动轴、蹄块组有无表面质量缺陷；
- b) 蹄块组表面应禁止接触油类物质；
- c) 蹄块组与闸盒本体是否完全配合；
- d) 蹄块组拉簧有无脱落现象。

5.1.2 拉杆曲拐安装

5.1.2.1 拉杆曲拐安装步骤如下：

- a) 检查拉杆曲拐表面质量，不得有电镀不良、开裂和锈蚀等缺陷；

- b) 将拉杆曲拐花键齿孔按规定方向装入转动轴花键齿轴上，行程按检具装配，要求装配后转动轴半圆弧槽位于拉杆曲拐 U 形槽中间位置；
- c) 将工件轻放流水输送带上。
- 5.1.2.2 拉杆曲拐安装品质管理项目包括：
 - a) 拉杆曲拐有无表面质量缺陷；
 - b) 行程是否按规定要求自查；
 - c) 转动轴半圆弧槽是否位于拉杆曲拐 U 形槽中间位置。
- 5.1.3 紧固拉杆曲拐
 - 5.1.3.1 紧固拉杆曲拐步骤如下：
 - a) 检查六角头螺栓和螺母的规格型号及表面处理，不得有电镀不良、锈蚀等缺陷；
 - b) 按图示方向用六角头螺栓和螺母将拉杆曲拐和转动轴紧固，紧固力矩 $>6\text{ N}\cdot\text{m}$ ，扳动拉杆曲拐，复位应迅速、灵活；
 - c) 将工件轻放在流水输送带上。
 - 5.1.3.2 紧固拉杆曲拐品质管理项目包括：
 - a) 六角头螺栓和螺母表面质量有无缺陷；
 - b) 气动扳手的气压为 $0.4\text{ MPa}\sim 0.5\text{ MPa}$ ，紧固力矩 $>6\text{ N}\cdot\text{m}$ ；
 - c) 曲拐复位是否迅速、灵活。
- 5.1.4 涂油
 - 5.1.4.1 涂油步骤如下：
 - a) 去除刹车表面研磨灰尘、在转动轴（工作面）和蹄块接片接合面上涂少许黄油；
 - b) 将工件轻放在流水输送带。
 - 5.1.4.2 涂油品质管理项目包括：
 - a) 工件有无表面质量缺陷；
 - b) 拉杆曲拐装配位置是否准确；
 - c) 蹄块组表面禁止接触油类物质。
- 5.1.5 轴承安装
 - 5.1.5.1 轴承安装步骤如下：
 - a) 检查轴承有无表面质量缺陷及规格型号；
 - b) 在轴承孔和花鼓车削端面加油；
 - c) 将花鼓、轴承按顺序放到模具上，用油压机压到位；
 - d) 将花鼓从模具上取出翻转 180° 。
 - 5.1.5.2 轴承安装品质管理项目包括：
 - a) 工件有无表面质量缺陷；
 - b) 轴承的规格型号是否正确；
 - c) 转动轴承内圈看是否转动灵活，顺畅；
 - d) 转动花鼓听是否有异响。
- 5.1.6 轴承、内管、衬圈安装
 - 5.1.6.1 轴承、内管、衬圈安装步骤如下：
 - a) 检查轴承、内管、衬圈有无表面质量缺陷及规格型号；
 - b) 将衬圈套到内管上中间位置，在轴承孔和花鼓车削端面加油；
 - c) 将轴承、内管衬圈组合、花鼓、轴承按顺序放到模具上，用油压机压到位；
 - d) 将压好的花鼓装到全检检具上进行全检；
 - e) 将检验合格的花鼓轻放在流水输送带上。
 - 5.1.6.2 轴承、内管、衬圈安装品质管理项目包括：
 - a) 工件有无表面质量缺陷；
 - b) 轴承、内管、衬圈的规格型号是否正确；

- c) 转动花鼓看是否转动灵活;
- d) 转动花鼓听是否有异响。

5.1.7 花鼓、中轴安装

5.1.7.1 花鼓、中轴安装步骤如下:

- a) 检查中轴、外套、垫片、勾形垫片、法兰花面螺母有无表面质量缺陷及规格型号;
- b) 将花鼓、轂闸装到中轴上,检查花鼓和轂闸间隙,看是否要加垫片,在轂闸外端装 8 mm 的外套,在花鼓外端装 11 mm 的外套,再在两端依次各装 1 只垫片、1 只勾形垫片、1 只法兰花面螺母,装配到规定位置;
- c) 将法兰花面螺母锁紧后转动轂闸,要求转动顺畅,用顺滑仪测量值小于 4 cN•m;
- d) 将工件轻放在流水输送带。

5.1.7.2 花鼓、中轴安装品质管理项目包括:

- a) 工件有无表面质量缺陷;
- b) 中轴、外套、垫片、勾形垫片、法兰花面螺母的规格型号是否正确;
- c) 装配位置是否符合要求。

5.2 安装作业

5.2.1 确定安装位置

花鼓安装时要确保其位置精准。对于车轮,花鼓应位于轮圈的中心位置,左右两侧的辐条拉力要均匀,这样才能保证车轮转动平稳。在安装到车架或前叉时,花鼓轴心需要与车架、前叉上的安装座完全对正,避免出现歪斜情况。

5.2.2 保证紧固程度

安装花鼓用到的螺母或螺栓要按照规定的扭矩进行紧固。扭矩不足可能会导致花鼓松动,影响骑行安全;扭矩过大则可能损坏花鼓的螺纹或者其他部件。一般使用扭矩扳手来精确控制紧固程度,不同车型的花鼓安装扭矩可能会有所差异,要参考车辆的具体技术手册。

5.2.3 轴承安装

要确保轴承正确安装在花鼓内。轴承安装需要平稳地压入花鼓的轴承座,避免使用暴力敲击,以免损坏轴承的滚珠和内外圈。并且,安装过程中要保持轴承清洁,防止杂质进入轴承内部,影响其使用寿命和旋转性能。安装后,应适当涂抹润滑脂,保证轴承的润滑良好。

6 调试

6.1 转动灵活性调试

检查花鼓的转动是否灵活。手动转动花鼓,应该感觉顺畅,没有卡顿或明显的阻力。如果转动时有阻滞感,需要检查轴承是否安装正确、内部是否有异物或者润滑脂是否涂抹均匀。轻微的调整可以通过重新安装轴承或添加适量润滑脂来实现。

6.2 轴向间隙调试

6.2.1 轴向间隙是指花鼓轴在轴向方向上的活动空间。合适的轴向间隙能保证花鼓正常运转,间隙过大,花鼓会出现晃动,影响骑行稳定性;间隙过小,会增加摩擦力,导致转动不顺畅。

6.2.2 可通过调整花鼓两端的螺母来控制轴向间隙,一般需要将间隙控制在规定的范围内,范围通常在 0.1 mm~0.3 mm 左右。

6.3 同心度调试

要确保花鼓与车轮的同心度。使用专业的调圈工具或者将车轮安装到车架上检查。如果花鼓与车轮不同心,车轮在转动时会出现摆动,增加骑行阻力,也会加快轮胎和其他部件的磨损。通过微调辐条的张力来纠正同心度问题,使车轮能够平稳地围绕花鼓旋转。
