

ICS 43.150

CCS Y 14

团体标准

T/HEBQA007-2023

自行车支架质量检验规范

Specification for quality inspection of bicycle supports

2023-11-29 发布

2023-11-30 实施

河北省质量协会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	2
4.1 加工精度	2
4.2 安全与可靠性	2
4.3 外观和涂装	2
4.4 涂层耐老化	3
4.5 防腐蚀	3
4.6 锁紧力	3
4.7 高温低温	3
4.8 动态负荷	3
4.9 静态强度	3
4.10 耐疲劳	3
4.11 灵活性	3
5 试验方法	3
5.1 加工精度	3
5.2 涂层耐老化	3
5.3 防腐蚀	3
5.4 锁紧力	3
5.5 高温和低温	3
5.6 静态强度	4
5.7 耐疲劳	4
5.8 灵活性	4
5.9 涂装	4
5.10 外观	4
5.11 检测装置	4
6 检验规则	4
6.1 通则	4
6.2 出厂检验	4
6.3 周期检验	5
6.4 型式检验	5
7 标志、包装、运输、贮存	6

7.1 标志	6
7.2 包装	6
7.3 运输	6
7.4 贮存	6

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。

本文件由河北省质量协会提出并归口。

本文件起草单位：唐山铧锋金属制品有限责任公司、唐山金帝达机电有限公司、唐山市铧硕金属制品有限公司、唐山嘉信盛业印刷有限公司、河北省质量协会、首科（河北）企业管理咨询有限公司、华北理工大学、华科企元（北京）标准化技术发展有限公司、中德信息技术（天津）有限公司。

本文件主要起草人：于克臣、窦川青、于东成、韩俊露、窦川雨、张继兴、张淑红、赵尚英、解峰、纪宏超、刘伟、安志军。

自行车支架质量检验规范

1 范围

本文件规定了自行车支架的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。本文件适用于自行车的设计和制造，其他特殊用途自行车所用支架可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB 3565-2005 自行车安全要求

GB/T 12742 自行车检测设备和器具技术条件

GB/T 22790-2008 自行车 衣架

QB/T 1217 自行车电镀技术条件

QB/T 1218 自行车油漆技术条件

QB/T 1896 自行车粉末涂装技术条件

QB/T 2183 自行车 电泳涂装技术条件

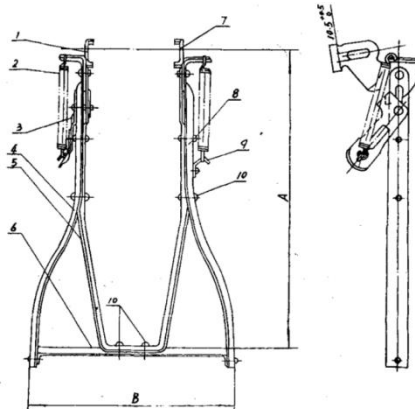
3 术语和定义

GB 3565-2005界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自行车支架 bicycle stand

仅借骑行者的人力，主要以脚蹬驱动，至少有两轮的车辆的主体框架，如图1。



标引序号说明：

1—左耳片；

2—支架拉簧；

3—锁片；

4—左撑；

- 5—内撑；
6—横撑；
7—右耳片；
8—右撑；
9—拉簧钩；
10—铆钉

图1 自行车支架

4 技术要求

4.1 加工精度

支架加工精度按产品设计图样和技术标准的相关要求，除非另有规定，一般应符合表1规定。

表1 加工精度极限偏差

指标	外形尺寸 (单位: mm)				线材尺寸 (单位: mm)		壁厚 (单位: mm)	孔尺寸 (单位: mm)		角度
	长度	宽度	平面度	垂直度	长度	直径		孔径	孔间距	
极限偏差	±5		≤2	≤2	±2	±2	±0.1	±0.2	±0.1	±1°

4.2 安全与可靠性

4.2.1 锐边

应符合 GB 3565-2005 中 4.1 的要求。

4.2.2 固定装置

固定装置应符合以下要求：

- 固定支架，应配备固定装置和防松自锁螺钉；
- 快卸支架，应配备满足强度要求并具有自锁功能的快拆卡扣；
- 支架固定装置、固定螺钉及固定卡扣等，其最小断裂力矩应大于锁紧力矩的 50%。

4.2.3 突出物

螺钉的外露突出部分，应限制在与螺母旋紧之后小于螺钉的大径尺寸。

4.3 外观和涂装

4.3.1 外观

支架外观应符合下列要求：

- 油漆支架的外表面不应有龟裂、皱皮、流挂、瘤漆等缺陷；
- 电镀支架镀层应色泽均匀、光亮，不应有起泡、剥离、烧黑、露底、露黄、明显的毛刺、花斑、针孔、麻点等现象；
- 喷涂支架涂膜表面应色泽均匀、光滑平整，不应有龟裂、剥落、起泡、气孔、露底、流挂和明显的皱皮、橘皮形、颗粒等缺陷；
- 电泳支架电泳表层外观应色泽均匀、光滑平整，不应有龟裂、明显的溜疤、集结的沙砾、皱皮、露底等缺陷；
- 浸塑支架外观应色泽均匀、光滑平整，不应有龟裂、明显的溜疤、集结的沙砾、皱皮、露底等缺陷；
- 支架零件紧固应牢固，螺钉不应有明显的偏歪现象，冲压件不应有严重的毛刺；
- 支架不应存在可见裂缝。

4.3.2 涂装

涂装应符合下列要求：

- 支架电镀件的外观要求、表面粗糙度和防腐蚀能力，应符合QB/T 1217镀铬二类件、镀锌二类件的要求；
- 支架油漆件漆膜外观和漆膜抗腐蚀能力，应符合QB/T 1218二类件的要求；

- c) 支架电泳件的外观要求、涂膜厚度和抗腐蚀能力应符合QB/T 2183二类件的要求;
- d) 支架喷涂件的外观要求、涂膜厚度和抗腐蚀能力应符合QB/T 1896一类件的要求。

4.4 涂层耐老化

试验后, 涂层表面不应出现褪色、变色、表层脱落、龟裂现象, 不应产生黏性物质, 失光率 $\leq 20\%$ 。

4.5 防腐蚀

试验后, 没有出现明显腐蚀现象。

4.6 锁紧力

试验后, 不应出现撑杆弹起现象。

4.7 高温低温

试验后, 支架不应有破损现象。

4.8 动态负荷

试验后, 支架各部件不应出现破损及功能失效现象。

4.9 静态强度

试验后, 支架下端点永久变形不得大于3 mm。

4.10 耐疲劳

试验后, 支架各个部位不得有损坏

4.11 灵活性

试验后, 撑杆能够转动。

5 试验方法

5.1 加工精度

5.1.1 外形检验

外形尺寸及极限偏差采用精度0.1mm通用量具检验。

5.1.2 形位公差

采用直角尺、钢直尺和平台配合检验。

5.2 涂层耐老化

管材表面应光滑、平整、清洁, 不应有裂纹、气泡、脱皮, 不应有明显的杂质、冷斑、色泽不均、分解变色等缺陷。

5.3 防腐蚀

试验方法是盐水浓度 $50\pm 5\text{g/L}$, 喷嘴空气压力 $70\sim 100\text{kPa}$, 盐雾沉降量8h内平均 $1\sim 2\text{mL}/80\text{cm}^2\text{h}$, 盐雾箱温度 $35\pm 2^\circ\text{C}$, 饱和空气温度 $47\pm 2^\circ\text{C}$, 试验时间24h。前8h连续喷雾, 然后停止喷雾、停止保温, 在箱内停放16h, 停放期间室温为 $20\sim 25^\circ\text{C}$ 。经试验二类件的评定级数为: 优质品 ≥ 8 , 一级品 ≥ 7 , 合格品 ≥ 6 。

5.4 锁紧力

试验方法是施加力98N, 经1min后, 不发生撑杆弹起现象则为合格。

5.5 高温和低温

试验方法参照GB/T 22790-2008中的相关规定。将支架置于高温为 $65^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，低温为 $-30^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 环境中，4h \pm 1h取出并立即检查。

5.6 静态强度

试验方法是将锁紧的支架固定在试验车架或试验夹具上，对支架下端与解除锁紧状态相反的方向施加294N的力，保持1min，卸去施力后，支架的永久变形量不能大于3mm。

5.7 耐疲劳

试验方法是将支架固定在夹具上，松开锁定装置，然后以每分钟15~20次的速度收起和打开支架。反复操作30000次后，支架各部位不得有损坏。

5.8 灵活性

试验方法是支架撑杆在脱离锁紧位置后应转动灵活，在撑杆上施加不大于49N的力，撑杆应能转动。

5.9 涂装

5.9.1 电镀件

应按照QB/T 1217的相关规定进行检验。

5.9.2 油漆件

应按照QB/T 1218的相关规定进行检验。

5.9.3 电泳件

应按照QB/T 2183的相关规定进行检验。

5.9.4 喷涂件

应按照QB/T 1896的相关规定进行检验。

5.10 外观

用感官（目测、手触）进行检验。

5.11 检测装置

试验所用检测设备和器具应符合GB/T 12742的相关规定

6 检验规则

6.1 通则

6.1.1

产品应经生产企业质量检验部门检验合格，并附合格证后方可出厂。

6.1.2

检验分出厂检验、周期检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 检验方案

按照GB/T 2828.1的相关规定，采用二次抽样方案，在出厂连续系列批的产品中抽取样本进行逐批检验。

检验项目、检查水平(IL)、不合格分类、接收质量限(AQL)等内容按表2执行。

表2 出厂检验抽样规则

试验组序号	检验项目	本文件条款		IL	不合格分类	AQL
		要求	试验方法			
1	电镀质量	4.3.2a	5.11.1	1	c	4.0
2	油漆件外观要求	4.3.2b	5.11.2			4.0
3	电泳件质量	4.3.2c	5.11.3			4.0
4	喷涂质量	4.3.2d	5.11.4			4.0
5	支架外观	4.3.1	5.12			4.0

6.2.2 单位产品

批中的单位产品：只

6.2.3 批质量

提交检验批的质量水平，以不合格品百分数表示。

6.2.4 其他

检验批用于供需双方交验时，可以在合同中对本文件 7.2 所规定的要求另行作约定。

6.3 周期检验

6.3.1 检验方案

按照 GB/T 2829 相关规定，采用二次抽样方案，从逐批检验合格的某个批或若干批中抽取样本进行检验。

检验项目、判别水平（DL）、不合格分类、不合格质量水平（RQL）、样本大小（n）等内容，见表 3 周期检验抽样方案。

表3 周期检验抽样方案

试验组序号	检验项目	本文件条款		DL	不合格分类	RQL	样本大小
		要求	试验方法				
1	涂层耐老化性能	4.4	5.2	II	B	50	n=6
2	防腐蚀性能	4.5	5.3			50	n=6
3	锁紧力	4.6	5.4			50	n=6
4	高温和低温下的性能	4.7	5.5			50	n=6
5	静态强度	4.8	5.6			50	n=6
6	耐疲劳性能	4.9	5.7			50	n=6
7	灵活度	4.10	5.8			50	n=6
8	电镀件抗腐蚀性能	4.3.2a	5.11.1			50	n=6
9	油漆件抗腐蚀性能	4.3.2b	5.11.2		65	n=6	
10	电泳件抗腐蚀性能	4.3.2c	5.11.3		65	n=6	
11	喷涂件抗腐蚀性能	4.3.2d	5.11.4		65	n=6	

6.3.2 单位产品

批中的单位产品：只。

6.3.3 检验周期

检验周期一般为 3 个月，也可在订货合同中针对不同试验组规定不同的检验周期。

6.4 型式检验

6.4.1 检验顺序

先对抽取的所有样本按出厂检验项目进行检验，合格后再按周期检验规定的试验组别、检验项目及检验顺序进行检验。

6.4.2 检验周期

提供型式检验的产品，应是出厂合格的产品。型式检验每年一次，当遇有下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 产品鉴定时；

- b) 产品的设计、材料或工艺有重大改变时；
- c) 停产半年以上再恢复生产时；
- d) 质量监督部门提出型式检验要求时。

6.4.3 合格判定

产品型式检验项目应全部合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1

每一种支架都应有标志。标志应：

- a) 附在产品或产品的标签上；
- b) 固定或放置在直观易读的地方；
- c) 清晰易懂。

7.1.2

标志应包括但不限于下列内容：

- a) 生产厂名称及地址；
- b) 产品名称、型号、规格、材料成分；
- c) 产品执行标准代号、编号；
- d) “小心轻放”“防雨防潮”等储运图示标志应符合 GB/T 191 的相关规定；
出厂日期或生产批号。

7.2 包装

包装箱应能保证在搬运装卸时不变形、不损伤。包装箱内应附有产品合格证、装箱单、产品使用说明书等。

7.3 运输

产品可用一般运输工具运输。运输中应注意防水和雨淋；不得与易燃易爆危险品混装运输。

7.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风，并能防雨、雪的室内。不得与有毒、有害的物品混放。
