

T/HBZXL

河北省中小企业服务联合会团体标准

T/HBZXL 002—2022

自行车、电动自行车 车筐

Cycle Electric bicycle Basket

(征求意见稿)

(本草案完成时间：2020.01.14)

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。

2022 - 03 - 01 发布

2022 - 03 - 10 实施

河北省中小企业服务联合会 发布

目 次

| | |
|---------------------|-----|
| 前 言..... | III |
| 引 言..... | IV |
| 1 范围..... | 1 |
| 2 规范性引用文件..... | 1 |
| 3 术语和定义..... | 1 |
| 3.1 自行车..... | 1 |
| 3.2 电动自行车..... | 1 |
| 3.3 车筐..... | 1 |
| 4 产品形式、规格尺寸和代号..... | 2 |
| 4.1 产品分类..... | 2 |
| 4.2 产品形式..... | 2 |
| 4.3 规格尺寸和代号..... | 4 |
| 5 要求..... | 5 |
| 5.1 加工精度..... | 5 |
| 5.2 安全性..... | 7 |
| 5.3 外观与涂装..... | 7 |
| 6 性能试验..... | 8 |
| 6.1 涂层耐老化性能测试..... | 8 |
| 6.2 塑料件耐寒性能测试..... | 8 |
| 6.3 高温和低温性能测试..... | 9 |
| 6.4 固定力性能测试..... | 9 |
| 6.4 动态负荷性能试验..... | 10 |
| 6.5 落地性能试验..... | 11 |
| 6.6 快卸灵活度性能试验..... | 11 |
| 6.7 表面涂装测试..... | 11 |
| 6.8 外观测试..... | 12 |
| 6.9 检测装置..... | 12 |
| 7 检验规则..... | 12 |
| 7.1 通则..... | 12 |
| 7.2 出厂检验..... | 13 |
| 7.3 周期检验..... | 13 |
| 7.4 型式检验..... | 14 |
| 8 标志..... | 14 |
| 8.1 产品标志..... | 14 |
| 8.2 包装标志..... | 15 |
| 9 包装、运输和贮存..... | 15 |
| 9.1 包装..... | 15 |
| 9.2 运输..... | 15 |

| | |
|-----------------|----|
| 9.3 贮存..... | 15 |
| 10 质量管理数字化..... | 15 |
| 10.1 总体要求..... | 16 |
| 10.2 具体要求..... | 16 |

前 言

本标准按照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》给出的规则起草。

本文件由河北省中小企业服务联合会提出。

本文件由河北省中小企业服务联合会归口。

本文件起草单位：

唐山金亨通车料有限公司

晟盟（芦台）电机制造有限公司

唐山金盛达制管有限公司

唐山辰阳运动器材有限公司

本文件主要起草人：石顺宽、吴家辉、张纪凯、郭松、李少亮、宋步学、刘永娜、王树峰

引 言

目前有关自行车、电动自行车整车及其主要零部件的国家标准、行业标准均已很完善，但对于车筐等车载附件目前尚无相关标准发布。为规范车筐产品的形式、结构、性能、规格尺寸及质量指标等要求，促进自行车行业高质量发展，有必要制定相应的产品技术标准。

本标准正是为弥补这一行业薄弱环节，在收集、分析、研究了大量国内外最前沿的自行车及其车筐行业技术及市场需求，并结合起草单位近三十年的产品技术研发、生产加工及检验检测从业经验，尤其是在数千次试验基础上，并通过深入的研究总结，同时征询吸收了行业其他骨干企业宝贵意见，历时三年形成并完成了本标准的起草工作。

在本标准起草过程中，恰逢国家工业和信息化部印发了《制造业质量管理数字化实施指南（试行）》（工信厅科〔2021〕59号），对制造业质量管理数字化提出了具体要求。结合自行车行业实际及车筐制造的具体特点，本标准提出了车筐质量管理数字化的总体要求及具体要求，作为自行车行业高质量发展和车筐生产企业质量改进提升的努力方向。

本标准在起草过程及发布时，尚未有涉及有关专利权等事项。

自行车、电动自行车 车筐

1 范围

本标准规定了自行车、电动自行车车筐（以下简称车筐）的术语和定义、产品型式、规格和代号、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存及质量管理数字化等具体要求。

本标准适用于QB1714《自行车命名和型号编制方法》规定的自行车、电动自行车、山地自行车和竞赛自行车用车筐。

其他特殊用途自行车所用的车筐可参照执行。

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。

- GB3565 自行车 安全要求
- GB2828 逐批检查计数抽样程序及轴样表（适用于连续批的检查）
- GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB2829 周期检查计数抽样程序及轴样表（适用于生产过程稳定性的检查）
- GB12742 自行车检测设备和器具技术条件
- GB/T 23987-2009 色漆和清漆 涂层的人工气候老化暴露 暴露于荧光紫外线和水
- GB/T 191 包装储运图示标志
- 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 2183 自行车电泳涂装技术条件
- QB/T 2196 自行车粉体涂装技术条件
- QB/T 1714-2015 自行车 命名和型号编制方法
- HG 2-162-1965 塑料低温冲击压缩试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自行车 cycle

仅借或主要借骑行者的人力，特别以脚踏驱动，至少有两轮的车辆。

[QB/T 1714-2015, 定义3.1]

3.2

电动自行车 electric bicycle

以电池作为辅助能源，具有两个车轮，能实现人力骑行、电动或电助动功能的两轮自行车。

[QB/T 1714-2015, 定义4.2.2.1]

3.3

车筐 basket

固定安装在自行车上的置物筐，一般分为前车筐、后车筐及侧车筐。

4 产品形式、规格尺寸和代号

4.1 产品分类

(1) 按产品安装位置或安装方式分类，可分为三类：

- 前车筐，在前端安装的车筐
- 后车筐，在后端安装的车筐，包括侧车筐
- 快卸车筐，便于快速拆装的车筐

(2) 按产品主要材料及其结构分类，可分为三类：

- 网筐，用钢制网片为主材料加工而成的车筐
- 线框，用钢线材或铝合金线材为主材料加工而成的车筐
- 复合材料车筐，用塑料或布等复合材料为主材料加工而成的车筐

4.2 产品形式

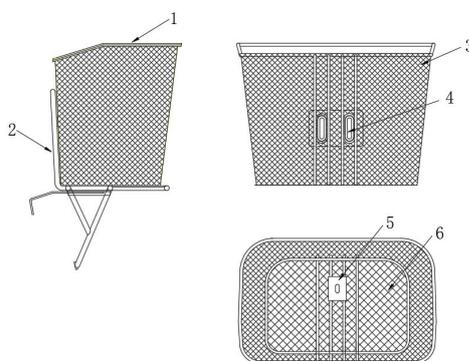
车筐一般允许有多种结构形式和不同规格尺寸。但为便于满足不同车型的不同安装要求并具有良好的互换性，需对车筐产品的结构形式和规格尺寸加以规范。

车筐产品结构和尺寸一般应满足以下结构形式和规格尺寸。

4.2.1 前车筐

前车筐一般符合以下三种形式：

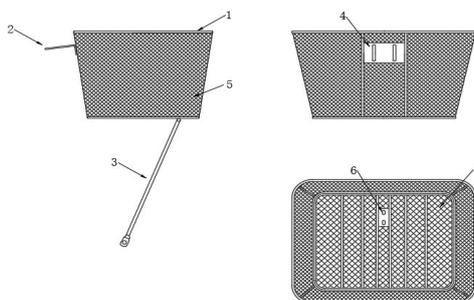
(1) 使用行李架为载体的前车筐，其结构形式见“图1 使用行李架为载体的前车筐”。



1——车筐；2——行李架；3——侧网；4——前安装板；5——底安装板
6——底网

图1 使用行李架为载体的前车筐

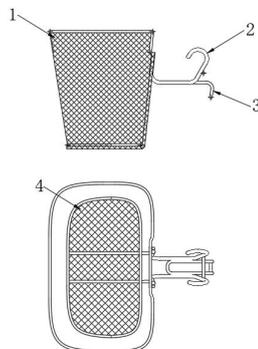
(2) 使用筐支棍、筐叉为载体的前车筐，其结构形式见“图2 使用筐支棍、筐叉为载体的前车筐”。



1——车筐；2——筐叉；3——支棍；4——筐叉安装板；5——侧网
6——支棍安装板；7——底网

图2 使用筐支棍、筐叉为载体的前车筐

(3) 使用车把为载体的前车筐，其结构形式见“图3 使用车把为载体的前车筐”。

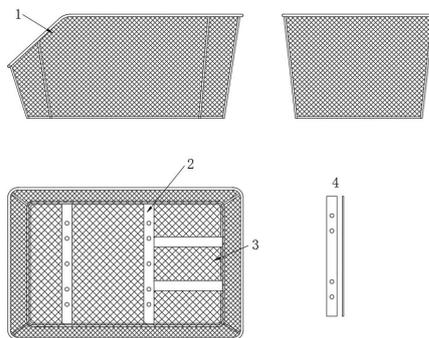


1—侧网；2—安装卡勾；3—限位勾；4—底网

图3 使用车把为载体的前车筐

4.2.2 后车筐

后车筐，一般使用后行李架为载体，其结构形式见“图4 使用后行李架为载体的车筐”。

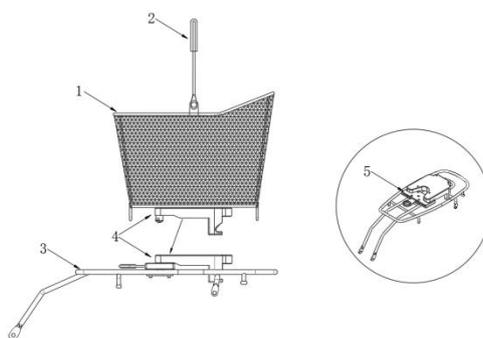


1—侧筐；2—安装板；3—底网；4—夹板

图4 使用后行李架为载体的车筐

4.2.3 快卸式车筐

快卸式车筐，一般为便于快速拆装的车筐，其结构形式见“图5 快卸式车筐”。



1—车筐；2—扶手；3—行李架；4—安装塑件；5—快拆件

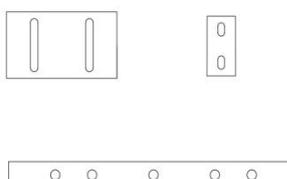
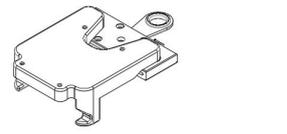
图 5 快卸式车筐

4.3 规格尺寸和代号

4.3.1 规格尺寸

车筐零部件，推荐采用“表1 机构形式及尺寸”。

表 1 零件图示及参数说明

| 序 | 名称 | 图示 | 基本要求 |
|---|------|---|--|
| 1 | 筐支棍 |  | <ol style="list-style-type: none"> 1. 支棍高度根据车轮尺寸大小进行确定； 2. 宽度不大于 175mm |
| 2 | 筐叉 |  | <ol style="list-style-type: none"> 1. 筐叉两孔径不小于 5.2mm 2. 角度 $90^\circ \pm 1^\circ$ 3. 前叉孔直径+0.2mm |
| 3 | 固定片 |  | 固定片壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ |
| 4 | 快拆组件 |  | <ol style="list-style-type: none"> 1. 组件进行快卸过程应顺畅 2. 快卸组件应通用各种车筐载体 |
| 5 | 前筐载体 |  | 符合规定的技术图纸要求 |
| 6 | 螺栓 |  | 根据实际的配置 |

4.3.2 产品代号

行业内目前对车筐代号已有不同表示方式，所以本条款仅限于借鉴，不代表强制执行标准，自行车

车筐的产品代号由厂商代码、车筐缩拼和类型序号组成。

产品代号形式，见“图6 产品代号规则”。

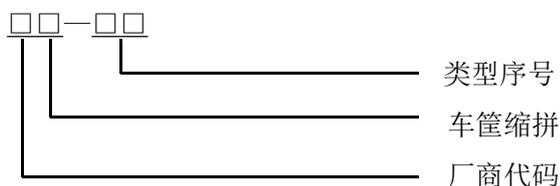


图6 产品代号规则

(1) 厂商代码

车筐厂商代码用大写汉语拼音首字母表示。

(2) 车筐代号

车筐由车筐首字母组成，如“CK”代表车筐。

(3) 类型序号

类型序号由字母W、X、F……依次表示计序号，并用“-”与前面的代号隔开，见“表2 车筐类型序号区分表”。

表2 车筐类型序号区分表

| 车筐类型 | 前车筐 | | | 后车筐 | | | 快卸式车筐 | |
|------|-----|----|-------|-----|----|-------|-------|----|
| | 网筐 | 线筐 | 复合材料筐 | 网筐 | 线筐 | 复合材料筐 | 前筐 | 后筐 |
| 类型序号 | W | X | F | HW | HX | HF | KQ | KH |

5 要求

5.1 加工精度

5.1.1 一般要求

车筐加工精度必须符合产品设计图样和相关技术标准的基本要求，并在企业标准及其检验规程中加以明确规定。

除非另有规定，一般应使用下列公差：

- (1) 所有力的精度应为0/+5%；
- (2) 所有质量的精度应为 $\pm 1\%$ ；
- (3) 所有产品长、宽、高尺寸的精度应为 $\pm 5\text{mm}$ ；
- (4) 所有时间测量的精度应为 $\pm 1\text{ s}$ ；
- (5) 所有角度的精度应为 $\pm 1^\circ$ ；
- (6) 所有频率和振幅的精度应达到 $\pm 5\%$ 。

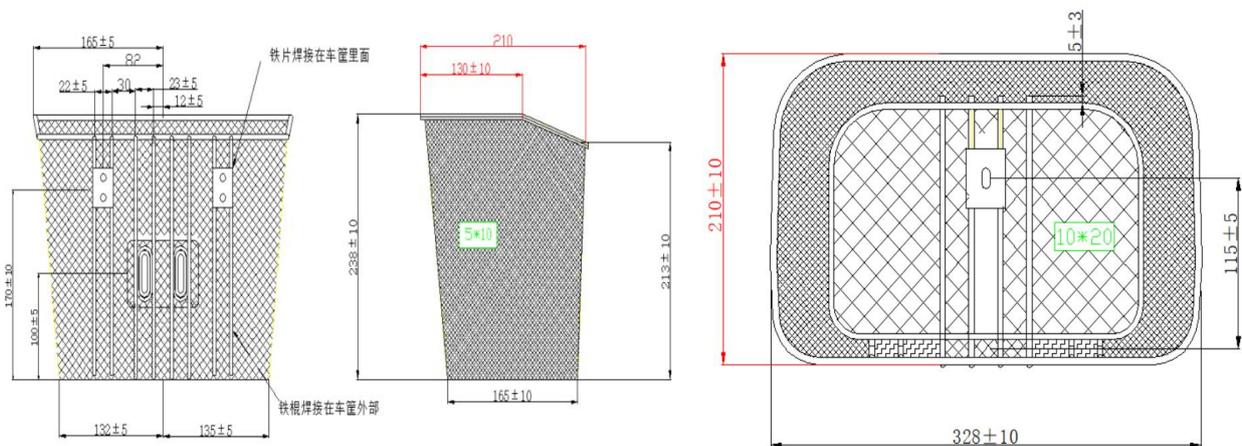
5.1.2 加工尺寸精度

车筐加工尺寸精度一般应符合“表3 车筐加工尺寸精度”的规定。

表3 车筐加工尺寸精度

| 类型 | 序号 | 检查项目 | 标准要求 | 检查方法/工具 | |
|------------|------|-----------|-----------|-----------------------------|-----|
| 尺寸 mm | 1 | 盘尺寸 | 长度 | ± 10 | 卷尺 |
| | 2 | | 高度 | 前 ± 10 | 卷尺 |
| | 3 | | | 后 ± 10 | 卷尺 |
| | 4 | | 宽度 | 上 ± 10 | 卷尺 |
| | 5 | | | 底面 ± 10 | 卷尺 |
| | 6 | 固定片 尺寸 | 底部孔径；孔距 | $\Phi 6.5$ ； 14.5 ± 0.5 | 卡尺 |
| | 7 | | 背面孔径；孔距 | $\Phi 6.5$ ； 45 ± 0.5 | 卡尺 |
| | | | 底孔距背孔间距 | ± 5 | 卡尺 |
| | 8 | 线径 | | ± 0.2 | 千分尺 |
| 9 | 分段尺寸 | | ± 2 | 卡尺 | |
| 精度 (mm) | 1 | 前后高低差 | | ± 5 | 高度尺 |
| | 2 | 平面度 | | ± 3 | 塞尺 |
| | 3 | 平行度 | | ≤ 2 | 卡尺 |
| 实配 | 1 | 支棍 | 孔位应与支棍相吻合 | 目视 | |
| | 2 | | 孔径：螺栓穿插顺畅 | 目视 | |
| | 3 | 筐叉 | 孔位应与筐叉相吻合 | 目视 | |
| | 4 | | 孔径：螺栓穿插顺畅 | 目视 | |

尺寸参考图例



5.2 安全性

各类型自行车及其车筐的安全性必须满足GB 3565的相关要求。

5.2.1 锐边

在正常骑乘、操作和保养期间，暴露的边缘可能接触到骑手或搬运者的手，腿等，因此不得出现锐边，或在自行车正确使用过程中，其设计不可对人员造成伤害。

5.2.2 固定装置

(1) 紧固件的可靠性

车筐装配过程中使用的任何螺栓都应配备适当的防松装置，例如防松垫圈、防松螺母或对顶螺母。

(2) 最小断裂扭矩

将车筐固定在自行车上的螺栓的最小断裂力矩应大于制造商推荐的锁紧力矩的50%。

注：例如，螺栓的机械和物理特性的规定见ISO 898-1。[1]

(3) 固定零件

除非行李架制造商提供，本标准中不包括自行车的固定零件。在这种情况下，在测试时应该使用零定元件。

5.2.3 裂缝

车筐不允许存在任何影响安全性的可见裂缝。

5.2.4 突出物

车筐不允许存在任何影响安全性能的突出物，螺栓超出内螺纹配合部分的突出物长度应不超过螺栓大径尺寸。

5.2.5 承载力

应对车筐最大承载力给出明确的限定及标识。

各类车筐的最大承载能力，应符合“表4 各类车筐最大承载能力”规定。

表4 各类车筐最大承载能力

| 车筐类型 | 后筐 | | 前筐 | 复合式车筐 |
|-------------|-----|----|----|-------|
| | 载重 | 普通 | | |
| 最大承载能力 (Kg) | 不限制 | 10 | 5 | 5 |

5.3 外观与涂装

5.3.1 外观质量

车筐外观质量应符合下列要求：

(1) 油漆车筐的正视面不得有龟裂、皱皮、瘤漆等缺陷；

(2) 电镀车筐镀层应色泽均匀、光亮、不得有起泡、剥离、烧黑、露底、露黄、明显的毛刺、花斑、针孔、麻点现象；

(3) 喷涂车筐涂膜表面应色泽均匀，光滑平整，不允许有龟裂、剥落、正视面不允许有起泡、气孔、露底、流挂和明显的皱皮、桔皮形、颗粒等缺陷；

(4) 电泳车筐电泳表层外观应色泽均匀、光滑平整，不能有明龟裂和明显的溜疤，集结的沙砾、皱皮、露底等缺陷；

(5) 浸塑车筐外观应色泽均匀、光滑平整，不能有明龟裂和明显的溜疤，集结的沙砾、皱皮、露底等缺陷；

(7) 车筐零件紧固应牢固，螺栓不得有明显的偏歪现象，冲压件不得有严重的毛刺，网筐不能有断网现象。

5.3.2 表面涂装

表面涂装质量应符合相应的技术标准规定。

(1) 电镀质量

车筐电镀件的外观要求、表面粗糙度和防腐能力，应符合QB/T 1217镀铬二类件、镀锌二类件的要求。

(2) 油漆质量

车筐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。

(3) 电泳质量

车筐电泳件的外观要求、涂膜厚度和抗腐蚀能力应符合QB/T 2183二类件的要求。

(4) 喷涂质量

车筐喷涂件的外观要求、涂膜厚度和抗腐蚀能力应符合QB/T 2196一类件的要求。

6 性能试验

6.1 涂层耐老化性能测试

按GB/T 23987-2009中5.1类型II UVA-340灯源照射试验规定的方法进行测试，试验参数及判定，应符合“表5 涂层耐老化性能参数”规定要求。

表5 涂层耐老化性能参数

| 项目 | 标准内容 |
|------|---|
| 试验条件 | (1) a 温度范围：RT+10℃-70℃；b 湿度范围：大于90%RH；c 试样与灯管距离：20 cm±2cm；灯管使用800小时更换一次，d 辐照度：UVA340 0.68W/m；e 照射时间：黑标准温度60℃ ±3℃ (2) 辐照时间：300小时 |
| 判定标准 | 涂层表面不能出现褪色、变色、表层脱落、龟裂现象及黏性物质产生，失光率≤20% |
| 适用涂层 | 1. 粉体喷涂/浸塑（符合QB/T 1218二类件要求）； 2. 电泳（符合QB/T 2183二类件要求） |

6.2 塑料件耐寒性能测试

将塑料件放入低温冷冻箱内，在-20℃±2℃条件下放置30min后取出，在常温下立即放入试验装置上进行落重试验，以4kg重锤从500mm高度击于水平放置的塑料件，作用点在试件正上方，施力点在重锤的中心位置，见“图7 塑料件耐寒性能测试”。冲击后的塑料件不能出现任何开裂现象。

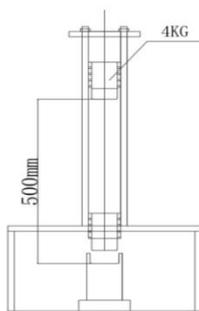


图7 塑料件耐寒性能测试

6.3 高温和低温性能测试

本性能测试适用于由塑料或由金属和塑料制成及复合材料车筐。

6.3.1 高温试验方法

将车筐置于温度为 $65\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境中 $4\text{ h} \pm 1\text{ h}$ 取出并立即检查车筐，不得有任何破损现象。

6.3.2 低温试验方法

将车筐存放在温度为 $-30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境中 $4\text{ h} \pm 1\text{ h}$ ，取出并在 15 s 内从 1 米高度将其掉落到平坦光滑的混凝土地面上。将车筐以侧面与地面接触的方式放下（车筐处于水平位置）。立即检查车筐，不得有任何破损现象。

6.4 固定力性能测试

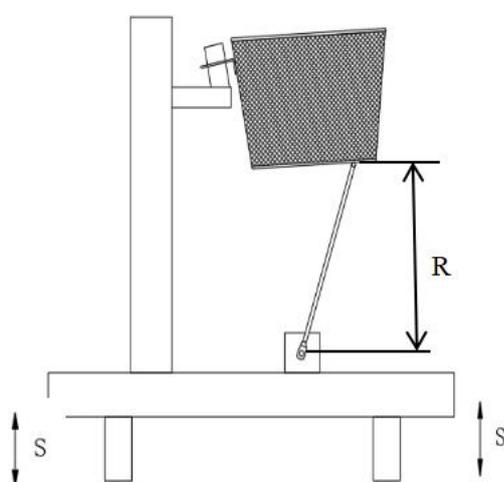
本性能测试适用于带筐支棍和筐叉或螺栓夹具或快卸装置固定的车筐锁紧力。

把车筐按照生产商提供的固定装置，使用规定的扭力进行锁紧固定在带有专用模拟夹具上的振动台上，用直径为 $40\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 且重量为 $24\text{ g} \pm 1\text{ g}$ 的球（例如壁球）填充，直到达到最大承载能力（等同于制造商规定最大的承载能力的重物）。用薄膜将负载固定，以避免在动态测试中移动。以正弦运动：测试台振频： 10 Hz ，双振幅： 1.5 mm ，持续振动 6 h ，检查固定装置是否松动或失效。

如果车筐的固有振动频率等同于试验频率，从而发生共振，则将频率降低 10% ，振幅增加 23% 。

试验装置 宜逐步达到所需的频率，以避免因惯性效应而引起的任何过载。

具体测试方法，见“图8 固定力性能测试”。



图例：R 半径 S 振幅

图8 固定力性能测试

6.4 动态负荷性能试验

动态负荷性能试验应按下述垂直试验方法和横向摆动试验方法进行试验,要求车筐的任何部分均不得出现断裂或可见裂纹。试验应先进行垂直试验,然后再进行横向摆动试验。

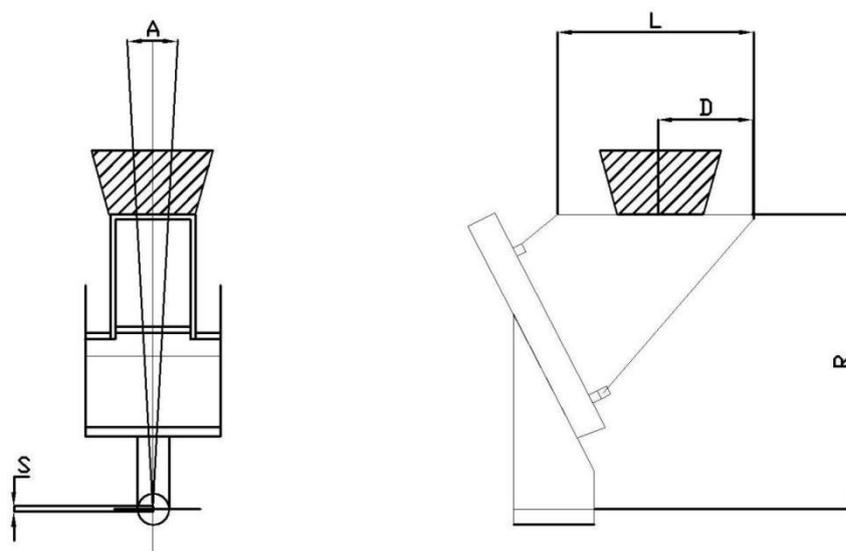
6.4.1 试验规则与步骤

(1) 试验规则

使用制造商提供或指定的连接件和紧固件,将车筐固定在刚性固定装置上。该固定装置应与该车筐设计安装的自行车相类似。调整装置的方向,使车筐平台处于水平状态,且任何可调节的车筐附件应充分展开。如果可能进行其他调整,则应进行调整,从而将车筐以实际使用中可能出现的最苛刻的方式,安装在固定装置上。

(2) 试验步骤

- 用制造商推荐的扭矩拧紧用于安装车筐的紧固件。
 - 夹紧不应导致管或平台变形。
 - 安装一个等同制造商规定最大承载能力的重物。
 - 对于在车筐内添加负载力(在范围内),用直径为 $40\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 且重量为 $24\text{ g} \pm 1\text{ g}$ 的球(例如壁球)填充,直到达到最大承载能力。用薄膜将负载固定,以避免在动态测试中移动。
 - 根据垂直试验方法和横向摆动试验方法给出的每组条件,以正弦运动振动车筐,至规定的次数。如果车筐在规定的振动次数之内损坏,则在此时停止试验。
 - 如果车筐的固有振动频率等同于试验频率,从而发生共振,则将频率降低10%,振幅增加23%。
 - 试验装置宜逐步达到所需的频率,以避免因惯性效应而引起的任何过载。
- 动态负荷试验方法,见“图9 动态测试”。



图例(单位: mm): A 弧度 D 车筐载体从后置行李架平台后面或从前置行李架平台前面测量的距离 L 车筐载体行李架平台长度 R 半径 S 振幅

图9 动态测试

6.4.2 垂直试验方法

S的总行程(单位毫米),将配重块固定在图1所示的位置上 $D = L/2$,并在7赫兹的频率下垂直振动行李架100,000次。有关S的值,请参阅“表6 横向动态试验的圆弧(A)和半径(R)以及垂直动态试验的行程(S)取值”。

6.4.3 横向摆动试验方法

如“图9 动态测试”所示，将车筐固定在 $D=L/2$ 位置处，并以1 Hz的频率，围绕在夹具平台下方，测量的距离R处的水平纵轴，从一边摇摆到另一边，总弧度为 A° 横向摇动车筐，持续100,000次。A和R的值，参见“表6 横向动态试验的圆弧（A）和半径（R）以及垂直动态试验的行程（S）取值”。如果车筐仅用于某种特定尺寸的自行车（请参见使用手册），那么用于试验的半径R应在自行车上进行测量。

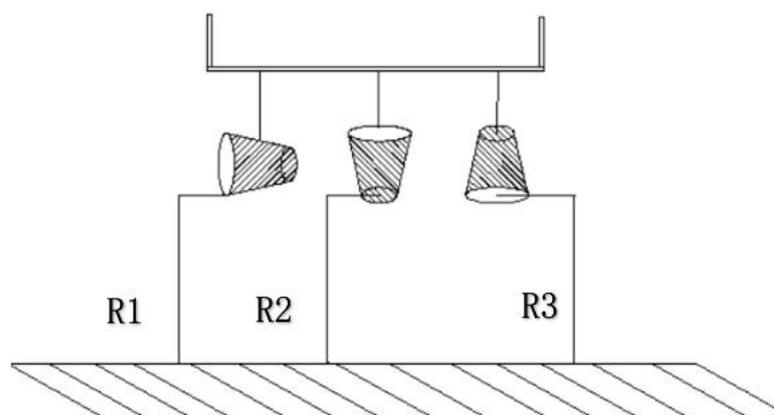
表6 横向动态试验的圆弧（A）和半径（R）以及垂直动态试验的行程（S）取值

| 行李架类型 | 垂直疲劳 | 横向疲劳 |
|---------|------|------|
| 弧 A 度数 | - | 10 |
| 半径 R 毫米 | 750 | |
| 行程 S 毫米 | 10 | 10 |

6.5 落地性能试验

车筐组配落地性能试验是，使用将车筐按照制造商规定的最大载荷进行负载后，安装固定在模拟摔落测试台上，高度：800mm，让车筐依次按照侧面（R1）、底面（R2）、上面（R3），分别进行触及地面的自由落下摔落试验，车筐任何部位不能出现开裂、断开、开焊的失效现象。

试验方法，见“图10 车筐组配落地测试”。



图例：R 摔落距离 S 振幅

图 10 车筐组配落地测试

6.6 快卸灵活度性能试验

6.6.1 车筐拆卸测试：

带快卸功能车筐，将车筐安装固定夹具后，将车筐底部向上，打开快卸装置的锁紧系统，车筐自由落下。

6.6.2 车筐闭锁测试

带快卸功能车筐，将快卸装置安装在夹具上，将车筐放在快卸装置上，施加200N的力，装置可以自动进行闭锁。

6.7 表面涂装测试

6.7.1 电镀质量测试

(1) 测试方法

车筐电镀件的外观要求、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。

(2) 测试部位

框线、网片和附件的外侧面。

6.7.2 油漆质量测试

(1) 测试方法

车筐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。

(2) 测试部位

框线、网片和附件的外侧面。

6.7.3 电泳质量测试

(1) 测试方法

车筐电泳件的外观要求、涂膜厚度和抗腐蚀能力应符合QB/T 2183二类件的要求。

(2) 测试部位

框线、网片和附件的外侧面。

6.7.4 喷涂质量测试

(1) 测试方法

车筐喷涂件的外观要求、涂膜厚度和抗腐蚀能力应符合QB/T 2196一类件的要求。

(2) 测试部位

框线、网片和附件的外侧面。

6.8 外观测试

车筐外观质量应符合下列要求：

- (1) 油漆车筐的正视面不得有严重的龟裂、皱皮、瘤漆等缺陷；
- (2) 电镀车筐镀层应色泽均匀、光亮、不得有起泡、剥离、烧黑、露底、露黄、明显的毛刺、花斑、针孔、麻点现象；
- (3) 喷涂、浸塑车筐涂膜表面应色泽均匀，光滑平整，不允许有龟裂、剥落、正视面不允许有起泡、气孔、露底、流挂和明显的皱皮、桔皮形、颗粒等缺陷；
- (4) 电泳车筐电泳表层外观应色泽均匀、光滑平整，不能有明皴裂和明显的溜疤，集结的沙砾、皱皮、露底等缺陷；
- (5) 车筐零件附件不得有明显的偏歪现象，冲压件不得有严重的毛刺。

6.9 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。

7 检验规则

7.1 通则

产品应经生产企业质量检验部门检验合格，并附有合格证后才能出厂。
产品检验分出厂检验、周期检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 检验方案

按照GB/T 2828.1-2012的规定，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7 出厂检验抽样规则”执行。

7.2.2 单位产品

批中的单位产品：只。

7.2.3 批质量

提交检验批的质量水平，以不合格品百分数表示。

7.2.4 其他

检验批用于供需双方交货验收时，可以在合同中对本标准7.2所规定的要求另行作约定。

表7 出厂检验抽样规则

| 试验组 序号 | 检验项目 | 本标准条款 | | IL | 不合格分类 | AQL |
|-----------|---------------------|-------|------|----|-------|-----|
| | | 要求 | 试验方法 | | | |
| 1 | 电镀质量（外观要求、表面粗糙度） | 5.9 | 6.9 | I | C | 4.0 |
| 2 | 油漆件外观要求 | 5.9 | 6.9 | | | 4.0 |
| 3 | 电泳件质量（外观要求、涂膜厚度） | 5.9 | 6.9 | | | 4.0 |
| 4 | 喷涂、浸塑件质量（外观要求、涂膜厚度） | 5.9 | 6.9 | | | 4.0 |
| 5 | 车筐外观 | 5.9 | 6.9 | | | 4.0 |

7.3 周期检验

7.3.1 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）、判定数组等内容，见“表8 周期检验抽样方案”。

表8 周期检验抽样方案

| 试验组 序号 | 检验项目 | 本标准条款 | | DL | 不合格 分类 | RQL | 样本 大小 | 判定数组 |
|-----------|---------|-------|------|----|-----------|-----|--|------------------------|
| | | 要求 | 试验方法 | | | | | |
| 1 | 涂层耐老化性能 | 5.1 | 6.1 | II | B | 50 | n ₁ =6 n ₂ =6 | A1=1 R1=3 A2=4 R2=5 |
| 2 | 塑料件耐寒性能 | 5.2 | 6.2 | | | | | A1=1 R1=3 A2=4 R2=5 |

| | | | | | | | |
|----|---------------|------|------|---|----|--------------------|------------------------|
| 3 | 高温和低温下的性能 | 5.3 | 6.3 | C | 50 | $n_1=6$ $n_2=6$ | A1=1 R1=3 A2=4 R2=5 |
| 4 | 车筐固定力性能 | 5.4 | 6.4 | | 50 | $n_1=6$ $n_2=6$ | A1=1 R1=3 A2=4 R2=5 |
| 5 | 与安全有关的紧固件的可靠性 | 5.5 | 6.5 | | 50 | $n_1=6$ $n_2=6$ | A1=1 R1=3 A2=4 R2=5 |
| 6 | 车筐动态负荷性能 | 5.6 | 6.6 | | 50 | $n_1=6$ $n_2=6$ | A1=1 R1=3 A2=4 R2=5 |
| 7 | 车筐组配落地性能 | 5.7 | 6.7 | | 50 | $n_1=6$ $n_2=6$ | A1=1 R1=3 A2=4 R2=5 |
| 8 | 车筐快卸灵活度性能 | 5.8 | 6.8 | | 50 | $n_1=6$ $n_2=6$ | A1=1 R1=3 A2=4 R2=5 |
| 9 | 镀铬件的防腐蚀能力 | 5.9 | 6.9 | | 50 | $n_1=6$ $n_2=6$ | A1=1 R1=3 A2=4 R2=5 |
| 10 | 油漆件漆膜抗腐蚀能力 | 5.10 | 6.10 | | 65 | $n_1=6$ $n_2=6$ | A1=1 R1=3 A2=4 R2=5 |
| 11 | 电泳件抗腐蚀能力 | 5.11 | 6.11 | | 65 | $n_1=6$ $n_2=6$ | A1=1 R1=3 A2=4 R2=5 |
| 12 | 喷涂、浸塑件抗腐蚀能力 | 5.11 | 6.11 | | 65 | $n_1=6$ $n_2=6$ | A1=1 R1=3 A2=4 R2=5 |

7.3.2 单位产品

批中的单位产品：只。

7.3.3 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。

7.4 型式检验

7.4.1 检验抽样

在无特殊要求时，进行型式检验的产品，应从出厂检验合格的产品中按周期检验所需的样本数量随机抽取。

7.4.2 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。

7.4.3 检验周期

检验周期一般为12个月。当发生下列情况之一时，应进行型式检验：

- (1) 新产品鉴定或产品的改型设计、结构、工艺、材料有较大变动后的生产定型检验时；
- (2) 产品停止生产半年以上又恢复生产或异地生产的批量生产检验时；
- (3) 合同环境下用户提出要求时。

7.4.4 合格判定

产品型式检验项目应全部合格。

8 标志

8.1 产品标志

在产品的醒目部位应清晰和永久性地标上可溯源的特征符号标志，如制造商名号或商标、制造日期代码等。合同环境下可按需方要求标志。按供需双方（合同）要求进行标志。

产品生产日期标志的推荐形式，见“图11 产品生产日期标志形式”。

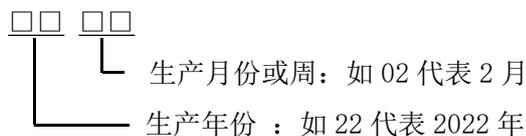


图 11 产品生产日期标志形式

8.2 包装标志

8.2.1 产品外包装标志

产品外包装一般应有以下标志：

- (1) 产品名称和商标；
- (2) 制造商名称和地址；
- (3) 型号规格；
- (4) 标准编号、名称（也可标志在产品或说明书上）；
- (5) 箱体尺寸（长×宽×高）及体积；
- (6) 数量；
- (7) 净重和毛重；
- (8) “小心轻放”“防潮”等储运图示标志；
- (9) 出厂日期或生产批号。

8.2.2 产品外包装储运标志符号

产品外包装储运图示标志的符号，应符合GB/T191的相关规定。

9 包装、运输和贮存

9.1 包装

9.1.1 出厂文件

出厂产品包装箱内应附有产品合格证、装箱单、产品说明书。

9.1.2 包装要求

每只产品应采用单件小包装，外用纸箱或其他箱包装，捆扎牢固。

9.2 运输

装有产品的包装箱应按储运图示标志进行装卸和运输。搬运时应轻拿轻放，不得抛掷。在运输过程中不应日晒、雨淋，严禁与易燃品和活性化学品混装运输。

9.3 贮存

9.3.1 储存环境

产品应贮存在干燥、通风，并能防雨、雪的室内，不应与活性化学物品或起尘物品存放在一起。装有产品的箱体应放妥垫起，距地面不应小于100 mm，堆垛高度不应超过2 m。

9.3.2 防蚀要求

仓储环境湿度应控制在60%以下，并确保产品自出厂日起，在正常的运输和贮存条件下，9个月内不得有任何锈蚀缺陷发生。

10 质量管理数字化

10.1 总体要求

车筐制造企业应逐步实施智能化、绿色化改造及转型升级，应在产品研发设计、加工制造及检验检测全过程强化新一代信息技术与质量管理的深度融合，以数字化赋能全过程全方位质量管理。

10.2 具体要求

车筐制造企业应逐步实施全流程物料数字化管理，建立与数字化制造相适应的仓储物流系统，在采购、生产、仓储、物流、交付及售后服务全过程提高物料数字化追溯管理水平；应不断强化检验测试数字化管理；应着力推动在线检测、计量等仪器仪表升级，促进制造装备与检验测试设备互联互通，提高质量检验效率，提升测量精密度和动态感知水平；应逐步运用机器视觉、人工智能等新技术，提升生产质量检测全面性、精准性和预判预警水平；应逐步提高运用信息化系统以及在数字化条件下应用质量管理技术方法的能力。
