

团 体 标 准

T/QME 0202 - 2021

轮胎胎胚空中悬挂搬运车

Aerial suspension transporter for tire embryo

(发布稿)

2021-12-15 发布

2021-12-30 实施

青岛市机械电子工程学会 发布

目次

前言	2
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语及定义	3
4 型号、基本参数、结构	4
5 技术要求	4
6 试验方法	5
7 检验规则	5
8 标志、包装、运输和贮存	6
附录 A	7
A.1 胚胎基本参数见表 A.1	7
A.2 设备基本参数见表 A.2	7

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2021《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。

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这些专利的责任。

本文件由青岛市机械电子工程学会提出并归口。

本文件起草单位：华晟智能自动化装备有限公司、华晟（青岛）智能装备科技有限公司、青岛华晟智能制造研究院有限公司、华晟博联环境科技（青岛）有限公司、华晟（潍坊）智能装备科技有限公司、青岛市产品质量检验研究院、青岛软控机电工程有限公司。

本文件主要起草人：王俊石、徐丰娟、高星、王叶生、张树房、李欣、信德权、安俊伟、娄兵兵、周德强、曾现琛、胡家琨、王力平、张艳丽、李相博。

轮胎胎胚空中悬挂搬运车

1 范围

本文件规定了轮胎胎胚空中悬挂搬运车的型号、基本参数、结构、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等要求。

本文件适用于轮胎制造企业使用的轮胎胎胚空中悬挂搬运车。

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 5083 生产设备安全卫生设计总则

GB/T 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 12783 橡胶塑料机械产品型号编制方法

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求

HG/T 3120 橡胶塑料机械外观通用技术条件

HG/T 3228 橡胶塑料机械涂漆通用技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

行走装置 walking device

带有主动轮，为整个车体提供行走动力的装置。

3.2

从动装置 driven device

带有从动轮，跟随主动轮进行运动的装置。

3.3

提升装置 lifting device

同步伺服电机带动4根同等长度的皮带进行升降运动的装置。

3.4

抓手装置 gripper device

通过电机进行控制抓手的打开和闭合，进行胎胚的取放的装置。

3.5

转向装置 steering gear

连接行走装置与主体框架以及从动装置与主体框架，提供转向支撑的装置。

4 型号、基本参数、结构

4.1 型号

轮胎胎胚空中悬挂搬运车型号编制方法应符合 GB/T 12783 的规定。

4.2 基本参数

轮胎胎胚空中悬挂搬运车的基本参数参见附录 A。

4.3 结构

轮胎胎胚空中悬挂搬运车包括行走装置、供电装置、提升装置、从动装置、抓手装置、导向装置、转向装置、卷帘装置、张紧装置、防护装置。

5 技术要求

5.1 抓手抓取能力

抓手抓取能力不小于 100 kg。

5.2 升降皮带提升能力

升降皮带提升能力不小于 100 kg。

5.3 安全和环保要求

5.3.1 安全和环保要求应符合 GB 5083、GB/T 5226.1 和 GB/T 8196 的规定。

5.3.2 电气控制系统的外壳防护等级应符合 GB/T 4208 规定的 IP54 要求。

5.4 涂漆和外观要求

5.4.1 涂漆质量应符合 HG/T 3228 的规定。

5.4.2 外观质量应符合 HG/T 3120 的规定。

5.5 装配质量

5.5.1 行走装置的所有紧固件紧固之后应有防松标记。

5.5.2 从动装置的所有紧固件紧固之后应有防松标记。

5.5.3 转向装置轴承应使用润滑油进行润滑。双螺母、螺钉紧固之后应有防松标记。

5.5.4 提升装置的所有紧固件紧固之后应有防松标记。

5.6 空载试验

(1) 停车定位精度 ± 5 mm;

(2) 升降定位精度 ± 5 mm;

- (3) 升降皮带无明显松动，保持张紧状态；
- (4) 车体高速运转无明显晃动，无明显抖动。

5.7 负载试验

- (1) 停车定位精度 ± 5 mm；
- (2) 升降定位精度 ± 5 mm；
- (3) 升降皮带无明显松动，保持张紧状态；
- (4) 车体高速运转无明显晃动，无明显抖动；
- (5) 供电弹簧无明显变形。

6 试验方法

6.1 安全和环保要求按 GB 5083、GB/T 5226.1、GB/T 8196、GB/T 4208 规定的方法进行试验。

6.2 涂漆质量按 HG/T 3228 规定的方法进行试验；外观质量按 HG/T 3120 规定的方法进行试验。

6.3 装配质量通过目视检验。

6.4 空载试验

6.4.1 试验条件

- (1) 空运转 4 h；
- (2) 试验应在装配检验合格后进行。

6.4.2 试验结果应满足 5.6 条的要求。

6.5 负载试验

6.5.1 试验条件

- (1) 空载试验以后进行负载试验；
- (2) 在额定负载情况下，连续运转 72 h；
- (3) 所用的轮胎应为合格品。

6.5.2 试验结果应满足 5.1、5.2、5.7 条的要求。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验，具体检验项目见表 1。

表 1 检验项目与技术要求

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	技术要求	试验方法
1	安全和环保		○	5.3	6.1
2	涂漆	○	○	5.4	6.2
3	外观	○	○	5.4	6.2
4	装配质量	○	○	5.5	6.3
5	空载试验		○	5.6	6.4
6	负载试验		○	5.7	6.5

注：标有“○”的为检验项目。

7.2 出厂检验

7.2.1 每台轮胎胎胚空中悬挂搬运车需经过制造厂质量检验部门检验合格后方可出厂，出厂时应附有证明产品质量合格的文件，重要零部件应附有独立的质量证明文件。

7.2.2 出厂检验的检验项目、技术要求、试验方法见表 1。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品鉴定投产时；
- 生产工艺或主要材料有重大改变时；
- 批量生产中的定期抽检，每年至少一次；
- 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

7.3.2 检验项目、技术要求、试验方法见表 1。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志应包括以下内容：

- (1) 产品名称；
- (2) 规格型号；
- (3) 产品标准；
- (4) 制造厂名称、地址。

8.2 包装应符合 GB/T 13384 规定。

8.3 运输应符合运输部门的有关规定。

8.4 应贮存在防雨、干燥、通风良好的场所。

附录 A

(资料性附录)

A.1 胚胎基本参数见表 A.1

表 A.1 胚胎基本参数

序号	项目	基本参数
1	适用胚胎规格范围	16" ~22.5"
2	适用胚胎外径范围	720 mm~1200 mm
3	适用胚胎高度范围	280 mm~580 mm
4	适用胚胎重量范围	20 kg~100 kg

A.2 设备基本参数见表 A.2

表 A.2 设备基本参数

序号	项目	基本参数
1	最大行走速度	200 m/min
2	最大行走加速度	0.5 m/s ²
3	最大升降速度	60 m/min
4	最大升降加速度	0.5 m/s ²
5	额定负载	100 kg