

ICS: 21-010

中国标准文献分类号: J10/29

团 体 标 准

T/GJSH000014—2021

交叉带式分拣机主要零部件技术要求 (机械部分)

Technical requirements for main parts and components of cross-belt sorter
(mechanical part)

2021-01-08 发布

2021-01-15 实施

上海市工商联国际物流商会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件与标准	1
3 术语和定义	1
4 零部件总体要求	1
5 承载小车与车架	2
6 承载轨道	2
7 机架	2
8 格口滑槽	2
9 驱动装置	2
10 取电方式	3
11 滑触线	3
12 供件台	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。

本文件由上海市工商联国际物流商会提出。

本文件由上海市工商联国际物流商会归口。

本文件起草单位：上海市工商联国际物流商会、苏州金峰物流设备有限公司。

本文件主要起草人：邵钟林、蔡熙、陈丽荣、李金成、刘洪峰。

本文件为首次发布。

交叉带式分拣机主要零部件技术要求(机械部分)

1 范围

本文件规定了交叉带式分拣机的总体要求，以及承载小车与车架、承载轨道、机架、格口滑槽、驱动装置、滑触线和供件台等主要零部件的要求。

本文件适用于交叉带式小件分拣机主要零部件的设计、制造等。

2 规范性引用文件与标准

下列文件对于本文件的应用是必不可少的，凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件，凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有修改单）适用于本文件。

GB/T 18354-2006 物流术语

GB/T 27917.1-2011 快递服务 第1部分：基本术语

GB/T 35738-2017 物流仓储配送中心输送 分拣及辅助设备 分类和术语

T/ GJSH000002-2020 交叉带式分拣机市场需求范本

3 术语和定义

GB/T 18354-2006、GB/T 27917.1-2011、GB/T 35738-2017、T/ GJSH000002-2020界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

承载车架 carrier frame

指由支撑横杆、4个滚轮和次级板等组成，负责承载交叉带托盘运行于轨道上的设备。

3.2

供件台 feeder table

是指将物品运输至指定的承载小车上的设备，可保证承载小车利用率最大化，从而实现自动分拣过程的准确性及高效性。

4 零部件总体要求

4.1 标准化

各部件应采用标准化产品、标准化设计方法，应便于设备集成和维修，适用于环线的单层、多层交叉带分拣机。

4.2 易用性、易维护性

应充分考虑操作、管理、维护的可视化、层次化，应易学易用，降低操作门槛、维护、操作成本，设备部件应模块化，易于更换。

4.3 互换性、通用性

设备部件应具有互换性、通用性和可替代性。

4.4 安全、可靠性

应经过强度计算、不同工况运行测试等，保证设备整体运行的稳定性。

4.5 柔性化

设备操作应通过人体工程学模拟，满足不同需求，适应生产环境的随机变化。

5 承载小车与车架

5.1 承载小车应采用平皮带形式，并满足 T/ GJSH000002-2020 规定的最大尺寸物品的分拣，宜采用强度高、耐磨损且具有缓冲性能的材料制造，承载重量应不小于 35kg。承载小车之间应有防护装置，保证承载小车之间的空隙封闭，防止快件卡夹。

5.2 电滚筒与被动滚筒的外径尺寸应不大于 67mm，径向跳动应不大于 0.05mm。

5.3 交叉皮带应保证上件稳定、供件或落件时物品与小车皮带不打滑。交叉皮带宜采用热熔斜接方式，表面摩擦系数应大于 0.4。

5.4 承载轮表面硬度应在邵氏硬度 88-93 的范围，限位轮表面硬度应在邵氏 66-85 的范围。

5.5 次级板的表面平面度应不大于 0.35mm，厚度应在 4.9mm~5.1mm 范围内。

6 承载轨道

6.1 承载轨道应结构合理、稳固，安装方便，并具有足够的强度和刚度，以避免振动和变形，并能承受驱动部件所产生的牵引力和动载荷。

6.2 转弯处轨道应设有防护网，以防止包裹甩出，并应在弯轨处设置人员进出跨越通道。

6.3 轨道安装时不应有逆差，顺差应不大于 0.1mm。

7 机架

7.1 机架结构应牢固、稳定，高度方向可以微调。

7.2 轨道与机架连接处宜采用优质橡胶缓冲座进行柔性连接，减少设备振动。

7.3 机架危险部位应有明显标志和保护措施，并在适当位置设置方便维修的检修通道。所有轨道下方均应设置防护网，防止快件卡入轨道和造成人员误伤。

8 格口滑槽

8.1 格口滑槽应牢固、稳定，在静态和动态时都不应有任何晃动和震动。宜根据分拣包裹和环线运行速度来确定相邻格口间隔。格口处应有目的地标志，标明格口对应的地址信息。

8.2 格口处的落袋，包括但不限于以下方式：

- 直接落袋式；
- 错位滑槽式；
- 直滑式复合落袋滑槽式。

9 驱动装置

- 9.1 驱动装置应具有缓慢启动、无极调速等功能，运行平稳可靠，且具有过载保护装置。
- 9.2 驱动装置应有散热装置，运行时外表温度不高于 65℃，并应具有温度检测及上限保护等功能。
- 9.3 驱动装置应有安全保护装置，宜采用安全网、安全防护罩等措施。
- 9.4 驱动装置应装卸方便，维护简单。

10 取电方式

- 10.1 装载小车取电方式宜采用滑触线方式。
- 10.2 采用滑触线方式取电的装载小车，宜在环路轨道内侧布滑触线，由滑触线组向交叉带环路供电。交叉带环路通过集电器在滑触线内接触取电，集电器在环路运行过程中应与滑触线保持接触。

11 滑触线

碳刷应具有良好的导电性和耐磨性，能量损耗小。在2.2m/s速度前提下，碳刷的寿命应大于16000km。

12 供件台

12.1 供件台的类型主要包括以下两类：

- 供件台分段 A（三段式）：导入段、加速段、上包段（静态称重方式）；
- 供件台分段 B（四段式）：导入段、称重段、加速段、上包段（动态称重方式）。

12.2 供件台的单机供件效率应高于 1800 件/h。最大噪声应不高于 72dB（A）。

12.3 应根据供件台上包段角度和交叉带环线速度来匹配各段速度；各段速度的设定应保证货物平稳上件和各分段的平稳承接。供件台的内宽及长度宜根据不同规格的快件尺寸进行匹配。

12.4 驱动滚筒轴承应满足 IT6 级精度。

12.5 电机宜采用伺服电机，应启动平稳、刹车精准。

12.6 皮带宜采用摩擦系数高、直条纹 PVC 皮带，应具有防跑偏功能。

12.7 可在供件台的第一段配称重传感器（静态称重）或在第二段配称重传感器（动态称重），称重应稳定、精准。