

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—XXXX

轻载滑撬输送设备通用技术规范

General technical specification for light load sliding conveyor equipment

征求意见稿

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国商业企业管理协会 发 布

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。

本文件由武汉博锐机电设备有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：武汉博锐机电设备有限公司、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

轻载滑撬输送设备通用技术规范

1 范围

本文件规定了轻载滑撬输送设备的结构和基本参数、技术要求、装配质量要求、判定规则和标志、包装、运输和贮存的内容。

本文件适用于轻载滑撬输送设备的设计、生产及质量验收。

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 699-2015 优质碳素结构钢
- GB/T 700-2006 碳素结构钢
- GB/T 1804-2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
- GB/T 1184-1996 形状和位置公差 未注公差值
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
- GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母
- 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 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第1部分：总则
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB 50205 钢结构工程施工质量验收标准
- GB 50231 机械设备安装工程施工及验收通用规范
- JB/T 10394.2 涂装设备通用技术条件 第2部分：焊接件
- JB/T 10394.3 涂装设备通用技术条件 第3部分：涂层

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

轻载滑撬输送设备 light load sliding conveyor equipment

输送轨道、滑撬以及驱动装置等部分组成的用于输送轻型物品的机械装置。其中，滑撬作为承载物品的载体，可在输送轨道上移动，驱动装置为整个输送过程提供动力，使物品能够从一个位置被高效、稳定地输送至另一个位置。

4 结构和基本参数

轻载滑撬输送设备各部分的详细结构见附录A，主要部件及参数如下：

- 轻载滚床采用模块化设计，为直线段的滑撬输送，载荷为 800 kg 以下，输送速度（6~36）m/min；
- 轻载转台采用模块化设计，是输送过程中的转向部件，可实现 90 度或 180 度的方向变化，载荷为 800 kg 以下，速度（6~36）m/min；
- 轻载横移机可实现物品水平横移，载荷为 800 kg 以下，速度（6~36）m/min；
- 轻载升降机可实现物品的竖直方面的运输，载荷为 800 kg 以下，速度（6~36）m/min；

——轻载偏心升降台可配合横移机一起使用，使物品横移到不同的位置，载荷为 800 kg 以下，速度（6~36）m/min。

5 要求

5.1 基本要求

- 5.1.1 未注尺寸公差应符合 GB/T 1804-2000 中表 1~表 3（中等 m 等级）的规定。
- 5.1.2 各部件位置公差应符合 GB/T 1184-1996 中表 1~表 4（L 级）的规定。
- 5.1.3 在环境温度-20℃~45℃、相对湿度不大于 95%的条件下应能正常作业。
- 5.1.4 物料含水不高于 3%、物料温度不高于 80℃的条件下应能正常工作。

5.2 外观和结构

- 5.2.1 设备表面不应有明显的凹痕、裂纹和变形；漆膜及镀层应均匀，无气泡、创伤、脱落、起皱、划伤等缺陷，金属零件没有锈蚀及其他机械损伤。
- 5.2.2 产品应采用模块化结构，布局合理、操作方便、便于维修。
- 5.2.3 焊接质量应符合 JB/T 10394.2 的规定。
- 5.2.4 涂漆质量应符合 JB/T 10394.3 的规定。

5.3 整机性能要求

- 5.3.1 框架结构及安装应符合 GB 50205 和 GB 50231 相关规定。
- 5.3.2 电气安全性能应符合 GB/T 5226.1 的规定。
- 5.3.3 产品传动部件应运转平稳、运转灵活，调速范围（6~36）m/min。
- 5.3.4 电机、传动链轮转动平稳，无卡阴现象。
- 5.3.5 各部件之间及设备框架应防腐处理。
- 5.3.6 设备伺服控制应操作方便，安全可靠
- 5.3.7 设备运转的极限位置应设置机器或电器保护装置，防止工件掉落。
- 5.3.8 设备正常工作时，噪声应小于 80 dB(A)。
- 5.3.9 滑撬金属部件的机械性能应不低于 GB/T 700-2006 表 2 中 Q235B 的规定。
- 5.3.10 滑撬输送设备中轴、销轴材质的机械性能应不低于 GB/T 699-2015 表 2 中牌号 45 号钢的要求。
- 5.3.11 连接螺栓应符合 GB/T 3098.1 的规定，螺母应符合 GB/T 3098.2 的规定。

5.4 安全

- 5.4.1 电气及控制系统应符合 GB/T 7251.1 的规定。
- 5.4.2 电气控制设备应有明显的接地标志，接地电阻不大于 4 Ω。
- 5.4.3 设备安全警示标识应符合 GB 2894 的规定。
- 5.4.4 设备空载运转应平稳无异常噪声。
- 5.4.5 设备负载运转应平稳，噪声小于 80 dB(A)。

6 装配质量

6.1 横移链机械装配质量

横移链机械装配质量及检验方法见表1。

表 1 横移链机械装配质量及检验方法

项目	技术要求	检验方法
----	------	------

表1 横移链机械装配质量及检验方法（续）

项目	技术要求	检验方法
油漆颜色	固定横移链的油漆颜色与客户要求颜色规范一致	
	活动横移链的油漆颜色与客户要求颜色规范一致	
	横移链上的开关支架及调整地脚应采用镀锌处理	
	重要安装面没有油漆，并涂防锈油保护	
输送链条	两侧链条输送面应在同一高度	手拉链条，检查链条拉起后离导条的距离应在链轮间距的1%~1.5%左右，且一般情况下按1.5%检查
	驱动轴和张紧轴中心线应在同一高度	
	所有输送中心距应符合输送要求	
	链条的张紧度应合适	
	所有链条和链轮的配合正常，都能够平稳安静顺畅的传动	
驱动链条	链条链轮表面和齿应无磨损或者凸凹	目测
	所有链条的张紧度应合适	
	所有链条和链轮的配合正常，都能够平稳安静顺畅的传动	
	链条链轮表面和齿应无磨损或者凸凹	
减速电机	驱动电机的型号应与设计要求一致	
	电机的安装位置应调整至合适，并做标记	
接近开关安装板	开关安装板应装配在横移链上	
	检测开关安装板的数量和形式，需与设计保持一致	
导向板	导向板材质应为高分子塑料，用于输送侧和返回侧链条的导向	
	导向板与链条两侧的间隙应一致，以避免单侧磨损	
	导向板接头处不应有明显缝隙和台阶	
调整底脚	固定于混凝土地面的横移链底脚板应通过化学螺栓直接跟地面固定 固定于升降机的横移链底脚板则还有一个用于焊接带螺孔的安装板，应确认此板是否制作和装配	
主要尺寸	移链的主要尺寸如输送长度、输送中心距、输送高度是否与设计一致	用精度0.1mm的卷尺检测

6.2 横移机机械装配质量

横移机机械装配质量及检测方法见表2。

表2 横移机机械装配质量及检测方法

项目	技术要求	检验方法
----	------	------

表2 横移机机械装配质量及检测方法（续）

项目	技术要求	检验方法
扭矩	所有的螺栓必须按照生产规范的扭矩被拧紧，在发运前应做好标记	目测
油漆颜色	横移轨道的油漆颜色应与客户颜色规范一致（与滚轮接触面勿喷）	
	横移B12:B21颜色规范一致	
	万向联轴器组件的油漆颜色应与客户颜色要求规范一致（油嘴勿喷），如无特别要求应与横移机架油漆颜色保持一致	
	横移机上的开关支架及调整地脚需采用镀锌处理	
行走轮组件	所有法兰轴承注油嘴安装且位置便于润滑脂加注	
	安装后所有行走轮都能够顺畅的转动	
	行走轮表面应无磨损或者凸凹	
导向轮	导向轮与轨道两侧间隙均匀，安装后都能够顺畅的转动无卡阻	
	导向轮销轴锁紧螺母是否锁紧到位，避免由于松动而造成导向轮脱落	
	包胶导向轮表面应无磨损或者凸凹	
缓冲器	轨道两端缓冲器的安装位置应合适，两侧缓冲器冲击面间距应大于横移车最大行程，并有100 mm左右的安全距离，具体以设计图要求为准	
减速电机	驱动电机的型号是否与设计要求一致	
	电机的安装位置以调整至合适，并做位置标记	
接近开关安装板	接近开关安装板需要装配在横移机架上	
	检测开关安装板的数量和形式，需与设计保持一致	
刷子	刷子用于横移车行走过程中轨道表面的清理	
	刷子的安装高度应合适	
万向联轴器	万向轴两端法兰与传动轴的紧定螺钉应拧紧到位	
	两侧传动轴长度在调整范围内	
调整底脚	固定于混凝土地面的横移轨道底脚板通过化学螺栓直接跟地面固定	
	固定于钢平台的横移轨道底脚板则应有一个用于焊接带螺孔的安装板，需确认此板是否制作和装配	
主要尺寸	横移机的主要外形尺寸如长度、宽度、高度及框架对角线偏差应与设计一致	

6.3 偏心升降台机械装配质量

偏心升降台机械装配质量及检测方法见表3。

表3 偏心升降台机械装配质量及检测方法

项目	技术要求	检验方法
扭矩	所有的螺栓必须按照生产规范的扭矩被拧紧，在发运前应做好标记	目测
油漆颜色	固定件和活动件的油漆颜色应与客户要求颜色规范一致	
	开关支架、开关感应板、调整地脚等应采用镀锌处理	
锁紧轮	所有辊轮都能够顺畅的转动	
	锁紧轮与销轴应装配牢固无松动	
关节轴承	正反丝关节轴承应与正反牙连杆装配正确	
	关节轴承连杆长度应调整合适，连杆机构可灵活动作	
减速电机	驱动电机的型号应与设计要求一致	
	电机的安装位置应调整至合适，并做标记	
接近开关安装板	接近开关安装板应装配在电机端固定支架上	
	接近开关安装板安装位置应与设计保持一致	
中心轴承	连杆固定端的中心轴承应安装到位，且不会存在脱落或松动的问题	
锁紧板锁紧板	锁紧板的锁紧弧面应跟导向轮匹配	
	锁紧板应加工有定位销孔	
主要尺寸	检测偏心升降台的主要外形尺寸和关键尺寸应与设计一致	

6.4 辊床机械装配质量

辊床机械装配质量及检测方法见表4。

表 4 辊床机械装配质量及检测方法

项目	技术要求	检验方法
扭矩	所有的螺栓必须按照生产规范的扭矩被拧紧，在发运前应做好标记	目测
油漆颜色	固定滚床的油漆颜色与客户颜色规范一致固定滚床的油漆颜色应与客户要求颜色规范一致	
	活动滚床的油漆颜色应与客户要求颜色规范一致	
	辊轮中间连杆的涂覆跟客户要求一致，通常喷漆或者镀锌。如无特殊要求会应按镀锌处理	
	滚床上的开关支架及调整地脚应采用镀锌处理	
支撑辊轮	所有辊轮输送面在同一高度	
	所有辊轮输送中心线一致	
	所有辊轮都能够顺畅的转动	
	包胶辊轮表面应无磨损或者凸凹	
齿形带/链条	所有皮带/链条的张紧度应合适	
	所有皮带/链条跟带轮/链轮的配合应正常	
减速电机	驱动电机的型号应与设计要求一致	
	电机的安装位置应调整至合适，并做标记	
接近开关安装板	接近开关安装板应装配在滚床上	
	检测开关安装板的数量和形式，应与设计保持一致	
胀紧套	重型滚床驱动电机出轴与带轮的连接宜采用胀紧套	
	胀紧套的螺栓拧紧力矩有特殊要求，胀紧套的有效接触面不能少于带轮长度的1/3	
调整底脚	固定于混凝土地面的滚床底脚板通过化学螺栓直接跟地面固定	
	固定于钢平台的滚床底脚板则还有一个用于焊接带螺孔的安装板，应确认此板是否制作和装配	
盖板	设计要求滚床盖板需为镀锌，则此镀锌板应采用外购的贴膜的冷镀锌板，不应采用普通板制作后再做热镀锌的工艺	
主要尺寸	检测滚床的主要外形尺寸如长度、宽度、高度及框架对角线偏差应与设计一致	

6.5 转台机械装配质量

转台机械装配质量及检测方法见表5。

表 5 转台机械装配质量及检测方法

项目	技术要求	检验方法
----	------	------

表5 转台机械装配质量及检测方法（续）

项目	技术要求	检验方法
扭矩	所有的螺栓必须按照生产规范的扭矩被拧紧，在发运前应做好标记	目测
油漆颜色	转台轨道的油漆颜色应与客户要求颜色规范一致（行走面勿喷漆）	
	转台机架的油漆颜色应与客户要求颜色规范一致	
	转台上的开关支架及调整地脚应采用镀锌处理	
行走轮	所有法兰轴承无破损且安装完成后便于注油保养	
	安装后所有行走轮中心线一致	
	安装后所有行走轮都能够顺畅的转动	
	包胶滚轮表面应无磨损或者凸凹	
减速电机	驱动电机的型号应与设计要求一致	
	电机的安装位置应调整至合适，并做标记	
中心轴承	中心轴承及护边的装配应到位	
	轴承螺栓应锁紧，并做标记	
接近开关安装板	接近开关安装板应装配在转台上	
	开关安装板的数量和形式，应与设计保持一致	
缓冲器	弧形轨道两端缓冲器的安装位置是否合适，两侧缓冲器冲击面距离旋转框架的最大行程位置应有100 mm左右的安全距离，具体以设计图要求为准	
刷子	刷子用于转台动作过程中轨道表面的清理，刷子的安装高度应合适	
调整地脚	固定于混凝土地面的轨道底脚板应通过化学螺栓直接跟地面固定	
	固定于钢平台的轨道底脚板应有一个用于焊接带螺孔的安装板，并确认此板是否制作和装配	
主要尺寸	主要外形尺寸及关键尺寸偏差应与设计一致	

7 判定规则

7.1 检验分类

设备检验分出厂检验和型式检验

7.2 出厂检验

按出厂检验项目逐台检验合格后方可出厂，出厂检验项目为本文件第6章规定的全部项目。

7.3 型式检验

7.3.1 具有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 正式生产后，如结构、原材料、生产工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 停产两年后，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家质量监督部门提出要求时；
- 用户订货合同中要求进行型式检验，并作为产品验收依据时。

7.3.2 型式检验项目为本文件第5章、第6章规定的全部项目。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

设备外壳的明显处应设置铭牌，铭牌应符合GB/T 13306的规定，并牢固地固定在外壳的明显位置上，铭牌的标注内容应包括：

- 产品名称、型号及执行标准；
- 主要参数；
- 生产企业及地址；
- 生产日期或批号。

8.2 包装

设备包装应符合GB/T 13384的规定。

8.3 运输

运输时应采取可靠的固定措施，运输过程中应采用有效的防晒、防雨措施。

8.4 贮存

设备应存放在清洁、通风、干燥的场所，并采用有效的防晒、防雨及防腐蚀等措施。

附录 A
(规范性)

轻载滑撬输送设备主要部件结构及功能

A.1 轻载滚床

轻载滚床结构示意图见图A.1，主要组成部分及功能如表1所示。

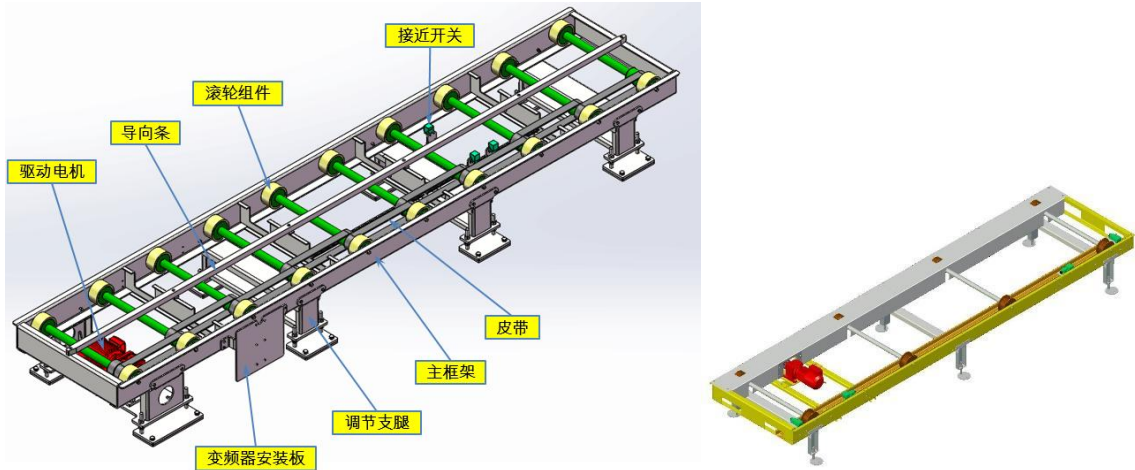


图 A.1 轻载滚床结构示意图

表 A.1 轻载滚床主要组成部分及功能

部件名称	主要功能
驱动电机	驱动的主动动力
驱动皮带	连接各驱动轴，使其把电机的驱动传递给每个驱动轴
驱动滚轮（包括轴）	承载滑撬并通过电机及皮带的传动动力驱动滑撬
主体框架	承载的主体框架
到位减速传感器	控制驱动电机启动及减速停止的信号源
支撑脚	与地面连接的支撑脚（在100 mm范围内，高度可调节）现场调整水平

A.2 轻载转台

轻载转台结构示意图见图A.2，主要组成部分及功能如表2所示。

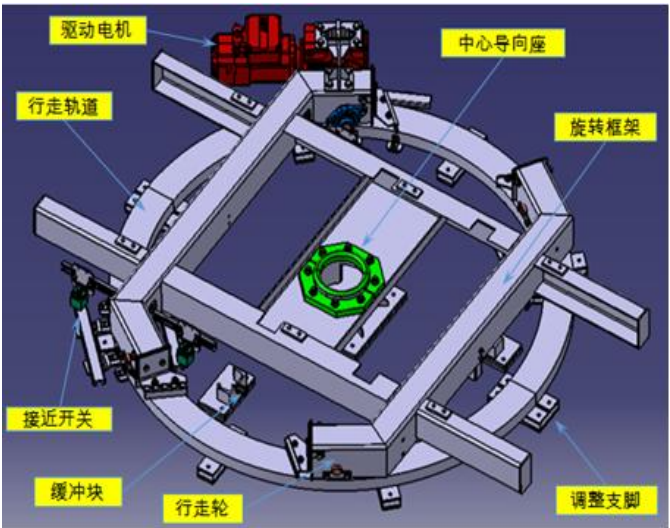


图 A.2 轻载转台结构示意图

表 A. 2 轻载转台主要组成部分及功能

部件名称	主要功能
旋转驱动电机	旋转方向驱动的主动力
主体框架	承载的主体框架
旋转到位减速传感器	控制驱动电机启动及减速停止的信号源
支撑脚	与地面连接的支撑脚（在100mm范围内高度可调节）现场调整水平
轻载转台滚床	上部与导入导出滚床输送连接

A. 3 轻载横移机

轻载横移机结构示意图见图A. 3，主要组成部分及功能如表3所示。

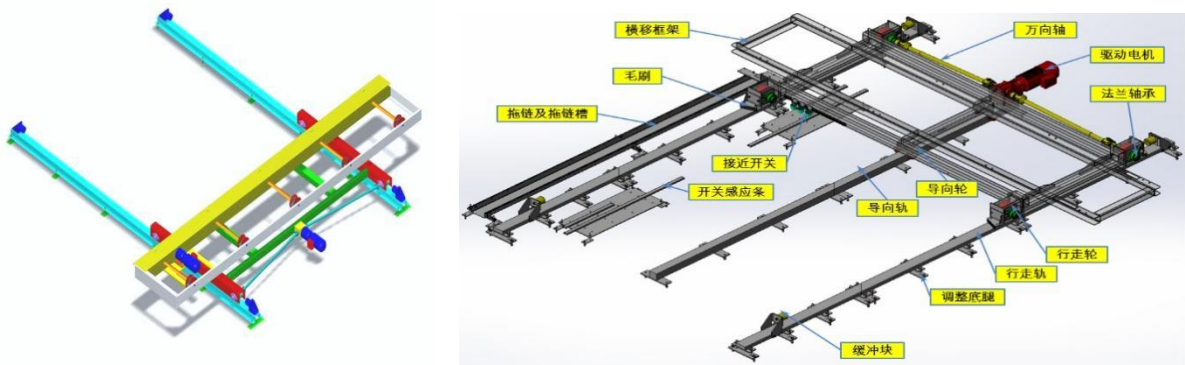


图 A. 3 轻载横移机结构示意图

表 A. 3 轻载横移机主要组成部分及功能

部件名称	主要功能
横移驱动电机	横移方向驱动的主动力
运行轨道	小车运行的承载体
主体框架	承载的主体框架
横移到位减速传感器	控制驱动电机启动及减速停止的信号源
支撑脚	与地面连接的支撑脚（在100mm范围内高度可调节）现场调整水平
中转滚床	与转台旋转连接，上部与导入导出滚床输送连接的滚床

A. 4 轻载升降机

轻载升降机结构示意图见图A. 4，主要组成部分及功能如表4所示。

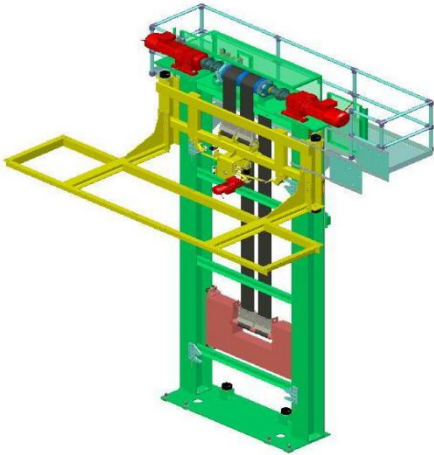


图 A. 4 轻载升降机

表 A. 4 轻载横移机主要组成部分及功能

部件名称	主要功能
升降驱动电机	升降方向驱动的主动力
运行轨道	上升下降运行的承载体
主体框架	承载的主体框架
上升下降到位减速传感器	控制驱动电机启动及减速停止的信号源
中转滚床	上部与导入导出滚床输送连接的滚床；机构与滚床类似，连接在黄色框架上

A. 5 轻载偏心升降台

轻载偏心升降台结构示意图见图A. 5，主要组成部分及功能如表5所示。



图 A. 5 轻载偏心升降台结构示意图

表 A. 5 轻载偏心升降台主要组成部分及功能

部件名称	主要功能
升降驱动电机	升降方向驱动的主动力
运行轨道	上升下降运行的承载体
主体框架	承载的主体框架
上升下降到位减速传感器	控制驱动电机启动及减速停止的信号源
滚床	上部与导入导出滚床输送连接的滚床；机构与滚床类似， 这种应用一般为平行的线体的存储