



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108110307 B

(45) 授权公告日 2023.12.08

(21) 申请号 201711464379.1

(22) 申请日 2017.12.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108110307 A

(43) 申请公布日 2018.06.01

(73) 专利权人 上海君屹工业自动化股份有限公司

地址 201807 上海市嘉定区工业区汇源路
55号6幢2层A区2025室

(72) 发明人 王振兴

(74) 专利代理机构 上海洞见未来专利代理有限公司 31467

专利代理师 王潇

(51) Int. Cl.

H01M 10/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207834467 U, 2018.09.07

JP 2011189960 A, 2011.09.29

CN 104162777 A, 2014.11.26

CN 203806836 U, 2014.09.03

CN 87211269 U, 1988.09.14

审查员 王尧

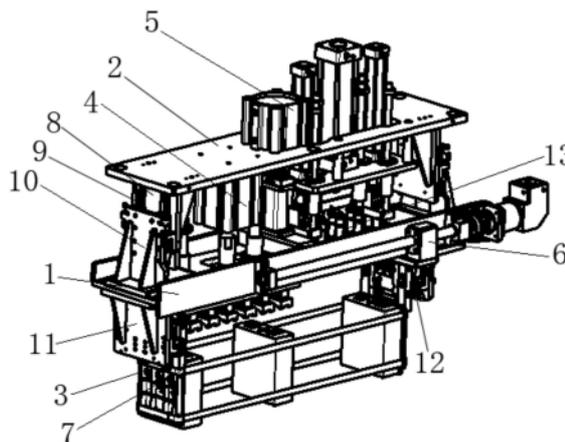
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

电芯上钢带上料机构

(57) 摘要

本发明涉及一种电芯上钢带上料机构,包括机架、固定顶板、卸带机构、升降气缸、卸带气缸和伺服运动机构,机架安装于固定顶板的下方并通过升降气缸驱动进行升降运动,机架下方的两端分别相对安装有卸带机构并通过伺服运动机构调节两个卸带机构之间的距离,两个卸带机构通过卸带气缸驱动同步升降,卸带机构上设有检测钢带撑开压力的压力传感器。本发明适用不同规格电芯模组产品,张力反馈保证钢带弹性形变,提高装配效率。



1. 一种电芯上钢带上料机构,包括机架(1)、固定顶板(2)、卸带机构(3)、升降气缸(4)、卸带气缸(5)和伺服运动机构(6),其特征在于:所述机架(1)安装于固定顶板(2)的下方并通过升降气缸(4)驱动进行升降运动,所述机架(1)下方的两端分别相对安装有卸带机构(3)并通过伺服运动机构(6)调节两个卸带机构(3)之间的距离,所述两个卸带机构(3)通过卸带气缸(5)驱动同步升降,所述卸带机构(3)上设有检测钢带(7)撑开压力的压力传感器;

所述机架(1)下方的两端分别安装有第二导轨安装板(11),所述第二导轨安装板(11)上竖直安装有第二导轨(12),所述两个卸带机构(3)安装到第二导轨(12)上并通过卸带气缸(5)驱动沿第二导轨(12)同步滑动;

所述升降气缸(4)安装到固定顶板(2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种电芯上钢带上料机构,其特征在于:所述固定顶板(2)下方的两端分别安装有第一导轨安装板(8),所述第一导轨安装板(8)上竖直安装有第一导轨(9),所述机架(1)上方的两端分别安装有第一连接板(10),所述第一连接板(10)安装到第一导轨(9)上,所述机架(1)连接到升降气缸(4)的输出端,所述升降气缸(4)驱动机架(1)沿第一导轨(9)升降滑动。

3. 根据权利要求1所述的一种电芯上钢带上料机构,其特征在于:所述伺服运动机构(6)安装在机架(1)上,所述机架(1)下方一端的第一导轨安装板(11)通过伺服运动机构(6)安装在机架(1)下方。

4. 根据权利要求1或3所述的一种电芯上钢带上料机构,其特征在于:所述伺服运动机构(6)采用伺服电缸。

5. 根据权利要求1所述的一种电芯上钢带上料机构,其特征在于:所述卸带气缸(5)安装到固定顶板(2)上。

6. 根据权利要求1所述的一种电芯上钢带上料机构,其特征在于:所述机架(1)的上侧面设有若干浮动压头(13)。

电芯上钢带上料机构

技术领域

[0001] 本发明属于电芯钢带上料的技术领域,特别是涉及一种电芯上钢带上料机构。

背景技术

[0002] 传统的电芯有圆柱、方块、软包等形式,方块式电芯除了用于电动车之外,轨道交通、通信工程、电力储能、矿上装备都有运用,不同的领域对模组电芯的结构形式尽不相同。目前轧钢带式与拼焊式为主要形式,轧钢带相比拼焊式具有工艺简单,组装方便等优点,适用于一些对模组容量要求较高主动环境较高的场合,例如动力机车一些辅助供电设备中,随着新能源电池的需求呈井喷式增长,相应对企业产能的要求也随之提高,产品的多样性也日趋增多。

[0003] 现有的上料机构仅针对单一规格的电芯模组适用,且存在钢带的张力大小偏差大的缺陷,容易造成钢带超过弹性形变范围。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种电芯上钢带上料机构,适用不同规格电芯模组产品,张力反馈保证钢带弹性形变,提高装配效率。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是提供一种电芯上钢带上料机构,包括机架、固定顶板、卸带机构、升降气缸、卸带气缸和伺服运动机构,所述机架安装于固定顶板的下方并通过升降气缸驱动进行升降运动,所述机架下方的两端分别相对安装有卸带机构并通过伺服运动机构调节两个卸带机构之间的距离,所述两个卸带机构通过卸带气缸驱动同步升降,所述卸带机构上设有检测钢带撑开压力的压力传感器。

[0006] 所述固定顶板下方的两端分别安装有第一导轨安装板,所述第一导轨安装板上竖直安装有第一导轨,所述机架上方的两端分别安装有第一连接板,所述第一连接板安装到第一导轨上,所述机架连接到升降气缸的输出端,所述升降气缸驱动机架沿第一导轨升降滑动。

[0007] 所述升降气缸安装到固定顶板上。

[0008] 所述机架下方的两端分别安装有第二导轨安装板,所述第二导轨安装板上竖直安装有第二导轨,所述两个卸带机构安装到第二导轨上并通过卸带气缸驱动沿第二导轨同步滑动。

[0009] 所述伺服运动机构安装在机架上,所述机架下方一端第二导轨安装板通过伺服运动机构安装在机架下方。

[0010] 所述伺服运动机构采用伺服电缸。

[0011] 所述卸带气缸安装到固定顶板上。

[0012] 所述机架的上侧面设有若干浮动压头。

[0013] 有益效果

[0014] 在本发明中,两个卸带机构在卸带气缸的作用下进行同步升降运动,使得钢带的

装套定位更加精确,两个卸带机构之间的距离可调,能够适用不同规格电芯产品的上钢带装配,卸带机构上设有能够检测钢带被撑开的压力大小,从而能够有效避免钢带被过度撑开超过弹性形变范围造成损坏,操作简单,有利于提高电芯下钢带的装配效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0017] 如图1所示一种电芯上钢带上料机构,包括机架1、固定顶板2、卸带机构3、升降气缸4、卸带气缸5和伺服运动机构6。

[0018] 机架1位于固定顶板2的下方。固定顶板2下方的两端分别安装有第一导轨安装板8,第一导轨安装板8上竖直安装有第一导轨9。机架1上方的两端分别安装有第一连接板10,第一连接板10安装到第一导轨9上。机架1连接到升降气缸4的输出端,通过升降气缸4驱动沿第一导轨9进行升降运动。升降气缸4安装到固定顶板2上。

[0019] 机架1下方的两端分别安装有第二导轨安装板11,第二导轨安装板11上竖直安装有第二导轨12,两个卸带机构3安装到第二导轨12上,并通过卸带气缸5驱动沿第二导轨12同步升降滑动,卸带气缸5安装到固定顶板2上。卸带机构3上设有检测钢带7撑开压力的压力传感器。机架1的上侧面设有四个浮动压头13,浮动压头13的高度通过气缸进行控制。

[0020] 伺服运动机构6为伺服电缸,安装在机架1上,机架1下方一端的第二导轨安装板11时通过该伺服电缸安装在机架1下方的,另一端的第二导轨安装板11直接安装到机架1下表面。通过伺服电缸能够调节两个卸带机构3之间的距离。

[0021] 该电芯上钢带上料机构工作时:首先钢带上料小车和电芯模组小车进入上钢带上料位;模组到位给出信号,升降气缸4驱动机架1整体下压,伺服运动机构6将钢带7撑开对应距离,同时读取钢带张紧力值变化,如果出现张力跳变或者张力变小情况判断为钢带失效;当钢带7张紧长度及张力都在允许范围内,卸带气缸5驱动卸带机构3往下运动;下降到设定位置后,钢带7通过卸带机构3自动滑入电芯端板的钢带槽中;卸带气缸5和升降气缸4分别复位。

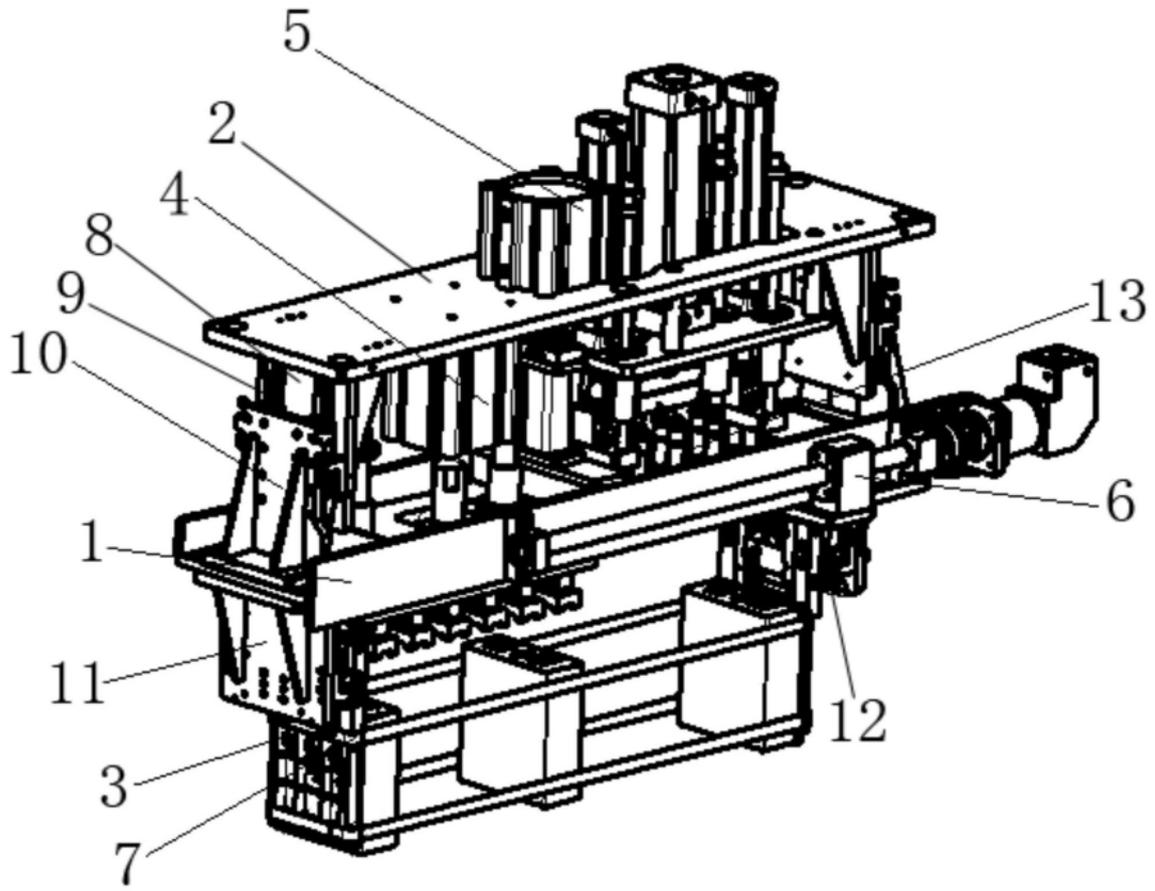


图1