



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208499641 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201821083014.4

(22)申请日 2018.07.10

(73)专利权人 佛山泰格斯自动化设备有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区容桂容里居委会昌富西路3号天富来国际工业城7座303号之一

(72)发明人 何相虎

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588

代理人 苏雪雪

(51)Int.Cl.

B65G 47/28(2006.01)

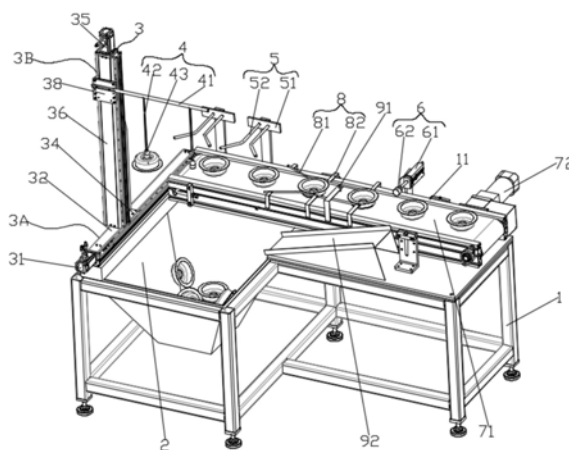
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种钓鱼式电机壳自动排料装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种钓鱼式电机壳自动排料装置,包括机架,所述机架上安装有料仓和吸料机构,所述吸料机构包括滑合模组,所述滑合模组上安装有吸料组件,所述料仓的一侧的机架上安装有支架,所述支架外侧安装有至少两个落料叉和踢料机构,所述落料叉与所述吸料组件的位置相对应,所述支架上安装有输送带,所述输送带上方设置有排料叉,所述支架内侧安装有检测开关,所述检测开关与PLC控制器信号输入端口连接,所述踢料机构与PLC控制器的信号输出端口连接,所述支架内侧旁安装有滑道,所述滑道与所述踢料机构的位置相对应,滑道的一端延伸至料仓的仓口。本实用新型能自动将电机壳有序地排列在输送带并将其向前输送,利于下一工序的操作,便于落料。



1. 一种钓鱼式电机壳自动排料装置,包括机架(1),所述机架(1)上安装有料仓(2)和吸料机构(3),其特征在于:所述吸料机构(3)包括滑合模组,所述滑合模组上安装有吸料组件(4),所述吸料组件(4)位于所述料仓(2)上方,所述料仓(2)的一侧的机架(1)上安装有支架(11),所述支架(11)外侧安装有至少两个落料叉(5)和踢料机构(6),所述落料叉(5)与所述吸料组件(4)的位置相对应,所述支架(11)上安装有输送带(71),所述输送带(71)上方设置有排料叉(8),所述排料叉(8)位于所述落料叉(5)和踢料机构(6)之间,所述支架(11)内侧安装有检测开关(91),且所述检测开关(91)位于所述排料叉(8)上方,所述检测开关(91)与PLC控制器信号输入端口连接,所述踢料机构(6)与PLC控制器的信号输出端口连接,所述支架(11)内侧旁安装有滑道(92),所述滑道(92)与所述踢料机构(6)的位置相对应,且所述滑道(92)的一端延伸至所述料仓(2)的仓口。

2. 根据权利要求1所述一种钓鱼式电机壳自动排料装置,其特征在于:滑合模组包括横向移动模组(3A),所述横向移动模组(3A)包括第一电机(31)和第一滑杆(32),所述第一电机(31)的输出轴连接有第一螺杆,所述第一螺杆设置于所述第一滑杆(32)内,且所述第一螺杆上套装有横行滑座(34),所述横行滑座(34)沿所述第一滑杆(32)移动,所述横行滑座(34)上安装有纵向移动模组(3B),所述纵向移动模组(3B)包括第二电机(35)和第二滑杆(36),所述第二电机(35)的输出轴连接有第二螺杆,所述第二螺杆设置于所述第二滑杆(36)内,且所述第二螺杆上套装有纵行滑座(38),所述纵行滑座(38)沿所述第二滑杆(36)移动,所述吸料组件(4)与所述纵行滑座(38)连接。

3. 根据权利要求2所述一种钓鱼式电机壳自动排料装置,其特征在于:所述吸料组件(4)包括横杆(41),所述横杆(41)的一端与所述纵行滑座(38)连接,所述横杆(41)上悬挂有两根间隔分布的钢丝绳(42),所述钢丝绳(42)的末端连接有电磁吸头(43)。

4. 根据权利要求1所述一种钓鱼式电机壳自动排料装置,其特征在于:所述落料叉(5)设置有两个,两个所述落料叉(5)分别通过支撑板(51)设置于所述支架(11)的外侧,两个所述落料叉(5)分别包括两根平行设置的落料杆(52),两根所述落料杆(52)的末端分别向外弯折,且两根所述落料杆(52)形成“Y”字形。

5. 根据权利要求1所述一种钓鱼式电机壳自动排料装置,其特征在于:所述排料叉(8)包括两根排料杆(81),两根所述排料杆(81)通过支撑架(82)分别平行设置于所述支架(11)两侧,两根所述排料杆(81)分别设有向外弯折端,且两根所述排料杆(81)形成“Y”字形,所述排料杆(81)的向外弯折端位于靠近所述落料叉(5)的一端。

6. 根据权利要求1所述一种钓鱼式电机壳自动排料装置,其特征在于:所述踢料机构(6)包括踢料气缸(61),所述踢料气缸(61)上连接有推头(62)。

7. 根据权利要求1所述一种钓鱼式电机壳自动排料装置,其特征在于:所述支架(11)两端分别设置有主动辊轮和从动辊轮,所述输送带(71)套装在所述主动辊轮和从动辊轮上,所述主动辊轮连接第三电机(72)。

8. 根据权利要求1所述一种钓鱼式电机壳自动排料装置,其特征在于:滑道(92)呈倾斜状,且所述滑道(92)向所述料仓(2)的一侧倾斜。

## 一种钓鱼式电机壳自动排料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及排料装置技术领域,具体为一种钓鱼式电机壳自动排料装置。

### 背景技术

[0002] 电机是把电能转换成机械能的一种设备,电机的装配是电机制造和生产的重要工序,在电机装配过程中,需要进行轴承、机座、定子、电机壳等零部件的压装,现有的压装过程中,多数由装配工人手动进行电机壳的送料,上料、取料等,人工上料、取料导致工人劳动强度大,且效率较低,而现有的自动化输送电机壳的设备,在输送电机壳时,难以将电机壳有序地排列在输送机构上,不利于下一工序的操作,申请号为:201720098757.8公开了一种电机壳吊挂传输装置,包括输送导轨、沿着输送导轨的轨迹行走的行走部件以及用于吊挂壳体的吊挂部件,所述输送导轨截面为“工”字形机构,所述行走部件设有两组,镜像对称设于输送导轨两侧,所述行走部件均包括行走轮、连接臂、传动链条及吊杆;所述吊挂部件包括固定挂杆和活动挂杆。增加夹持力和摩擦力,使得壳体不会滑落,实现了壳体的稳定而快速装夹。此传输装置通过将壳体套在挂料段上,且在重力的作用下,壳体的顶壁被挂料段支撑,壳体的外周围被活动挂杆的折弯部分抵夹住,然后通过驱动电机带动链条移动,将壳体输送导轨输送,然而,在固定挂杆和活动挂杆的共同作用下夹持壳体,夹持壳体的机构结构较复杂,不便于取放壳体。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述现有技术存在的问题,提供一种能够自动将电机壳有序地排列在输送带并将其向前输送,利于下一工序的操作,便于落料的钓鱼式电机壳自动排料装置。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种钓鱼式电机壳自动排料装置,包括机架,所述机架上安装有料仓和吸料机构,所述吸料机构包括滑合模组,所述滑合模组上安装有吸料组件,所述吸料组件位于所述料仓上方,所述料仓的一侧的机架上安装有支架,所述支架外侧安装有至少两个落料叉和踢料机构,所述落料叉与所述吸料组件的位置相对应,所述支架上安装有输送带,所述输送带上方设置有排料叉,所述排料叉位于所述落料叉和踢料机构之间,所述支架内侧安装有检测开关,且所述检测开关位于所述排料叉上方,所述检测开关与PLC控制器信号输入端口连接,所述踢料机构与PLC控制器的信号输出端口连接,所述支架内侧旁安装有滑道,所述滑道与所述踢料机构的位置相对应,且所述滑道的一端延伸至所述料仓的仓口。

[0005] 进一步地:滑合模组包括横向移动模组,所述横向移动模组包括第一电机和第一滑杆,所述第一电机的输出轴连接有第一螺杆,所述第一螺杆设置于所述第一滑杆内,且所述第一螺杆上套有横行滑座,所述横行滑座沿所述第一滑杆移动,所述横行滑座上安装有纵向移动模组,所述纵向移动模组包括第二电机和第二滑杆,所述第二电机的输出轴连接有第二螺杆,所述第二螺杆设置于所述第二滑杆内,且所述第二螺杆上套有纵行滑座,

所述纵行滑座沿所述第二滑杆移动,所述吸料组件与所述纵行滑座连接。

[0006] 进一步地:所述吸料组件包括横杆,所述横杆的一端与所述纵行滑座连接,所述横杆上悬挂有两根间隔分布的钢丝绳,所述钢丝绳的末端连接有电磁吸头。

[0007] 进一步地:所述落料叉设置有两个,两个所述落料叉分别通过支撑板设置于所述支架的外侧,两个所述落料叉分别包括两根平行设置的落料杆,两根所述落料杆的末端分别向外弯折,且两根所述落料杆形成“Y”字形。

[0008] 进一步地:所述排料叉包括两根排料杆,两根所述排料杆通过支撑架分别平行设置于所述支架两侧,两根所述排料杆分别设有向外弯折端,且两根所述排料杆形成“Y”字形,所述排料杆的向外弯折端位于靠近所述落料叉的一端。

[0009] 进一步地:所述踢料机构包括踢料气缸,所述踢料气缸上连接有推头。

[0010] 进一步地:所述支架两端分别设置有主动辊轮和从动辊轮,所述输送带套装在所述主动辊轮和从动辊轮上,所述主动辊轮连接第三电机。

[0011] 进一步地:滑道呈倾斜状,且所述滑道向所述料仓的一侧倾斜

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 与现有技术相比,通过在纵行滑座上设置横杆,横杆上悬挂有钢丝绳,钢丝绳上连接有电磁吸头,通过电磁吸头吸取料仓中的电机壳,将电机壳从料仓中吊取出来,便于吸取电机壳,在支架上设置有落料叉,通过落料叉将电磁吸头上的电机壳落在输送带上,便于落料,在输送带上方设置检测开关,通过检测开关检测电机壳开口朝下或是开口朝上,当检测到电机壳开口朝下时,检测开关向PLC控制器发送踢料信号,通过PLC控制器控制踢料气缸驱动推头,通过推头将开口朝下的电机壳踢至滑道中,滑道中的电机壳沿滑道滑回料仓中,从而使输送至下一工序的电机壳都是开口朝上的,达到有序排料的效果,利于下一工序的操作。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图一;

[0015] 图2为本实用新型结构示意图二。

[0016] 图中:1-机架,11-支架,2-料仓,3-吸料机构,3A-横向移动模组,31-第一电机,32-第一滑杆,34-横行滑座,3B-纵向移动模组,35-第二电机,36-第二滑杆,38-纵行滑座,4-吸料组件,41-横杆,42-钢丝绳,43-电磁吸头,5-落料叉,51-支撑板,52-落料杆,6-踢料机构,61-踢料气缸,62-推头,71-输送带,72-第三电机,8-排料叉,81-排料杆,82-支撑架,91-检测开关,92-滑道。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 如图1-图2所示为本实用新型提供一种钓鱼式电机壳自动排料装置实施例结构示意图:包括机架1,机架1上安装有料仓2和吸料机构3,吸料机构3包括滑合模组,滑合模组

包括横向移动模组3A,横向移动模组3A包括第一电机31和第一滑杆32,第一电机31的输出轴通过联轴器连接有第一螺杆,第一螺杆设置于第一滑杆32内,且第一螺杆上套装有横行滑座34,横行滑座34沿第一滑杆32移动,横行滑座34上安装有纵向移动模组3B,纵向移动模组3B包括第二电机35和第二滑杆36,第二电机35的输出轴通过联轴器连接有第二螺杆,第二螺杆设置于第二滑杆36内,且第二螺杆上套装有纵行滑座38,纵行滑座38沿第二滑杆36移动,吸料组件4与纵行滑座38连接,吸料组件4位于料仓2上方,料仓2的一侧的机架1上安装有支架11,支架11外侧安装有至少两个落料叉5和踢料机构6,落料叉5与吸料组件4的位置相对应,支架11上安装有输送带71,输送带71上方设置有排料叉8,排料叉8位于落料叉5和踢料机构6之间,支架11内侧安装有检测开关91,且检测开关91位于排料叉8上方,检测开关91与PLC控制器(图未示)信号输入端口连接,踢料机构6与PLC控制器的信号输出端口连接,检测开关91和PLC控制器分别为市场上现有的产品设备,支架11内侧旁安装有滑道92,滑道92与踢料机构6的位置相对应,且滑道92的一端延伸至料仓2的仓口;

[0019] 吸料组件4包括横杆41,横杆41的一端与纵行滑座38连接,横杆41上悬挂有两根间隔分布的钢丝绳42,钢丝绳42的末端连接有电磁吸头43;

[0020] 落料叉5设置有两个,两个落料叉5分别通过支撑板51设置于支架11的外侧,两个落料叉5分别包括两根平行设置的落料杆52,两根落料杆52的末端分别向外弯折,且两根落料杆52形成“Y”字形;

[0021] 排料叉8包括两根排料杆81,两根排料杆81通过支撑架82分别平行设置于支架11两侧,两根排料杆81分别设有向外弯折端,且两根排料杆81形成“Y”字形,排料杆81的向外弯折端位于靠近落料叉5的一端;

[0022] 踢料机构6包括踢料气缸61,踢料气缸61上连接有推头62;

[0023] 支架11两端分别设置有主动辊轮和从动辊轮,输送带71套装在主动辊轮和从动辊轮上,主动辊轮连接第三电机72;

[0024] 滑道92呈倾斜状,且滑道92向料仓2的一侧倾斜。

[0025] 工作时,启动第一电机31,第一电机31驱动第一螺杆转动,第一螺杆带动横行滑座34沿第一滑杆32前后移动,从而带动连接在横行滑座34上的纵向移动模组3B移动,当纵向移动模组3B移动到适合位置时,启动第二电机35驱动第二螺杆转动,第二螺杆带动纵行滑座38沿第二滑杆36上下移动,从而带动吸料组件4的横杆41上下移动,使悬挂在横杆41的钢丝绳42调整到适合高度,利用连接在钢丝绳42上的电磁吸头43吸取料仓2中的电机壳,从而将电机壳从料仓2中吊取上来,吸取到电机壳后,使钢丝绳41移动到支架11上的落料叉5处,并使钢丝绳42位于两根落料杆52之间,且电机壳位于两根落料杆52的正下方,然后通过纵行滑座38带动横杆41上升,从而使钢丝绳42上升,在钢丝绳42上升过程中,使电机壳卡在两根落料杆52形成的“Y”字形的叉处,然后继续使钢丝绳42上升,由于钢丝绳42受到一个向上的拉力,而电机壳被卡在落料叉5上,所以当钢丝绳42继续往上升时,电机壳和电磁吸头43分离,电机壳在自身重力的作用下掉落在输送带71上,通过电磁吸头43,便于吸取料仓2中的电机壳,通过落料叉5,便于将电磁吸头43上的电机壳放落在输送带71上;

[0026] 电机壳掉落在输送带71上后,通过第三电机72驱动输送带71转动,将输送带71上的电机壳输送至一下工序,在输送过程中,当电机壳输送到排料叉8处时,电机壳从两根排料杆81之间经过,此时,检测开关91对电机壳进行检测,当检测开关91检测出电机壳的开口

朝下时,检测开关91向PCL 控制器发送踢料信号,PLC控制器控制踢料气缸61驱动推头62将开口朝下的电机壳踢直滑道92中,滑道92中电机壳沿着倾斜的滑道92滑回料仓2中,当检测开关91检测出电机壳的开口朝上时,则踢料气缸61停止工作,从而使输送至下一工序的电机壳均为开口朝上的,实现了自动有序排料,利于下一工序的操作。

[0027] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

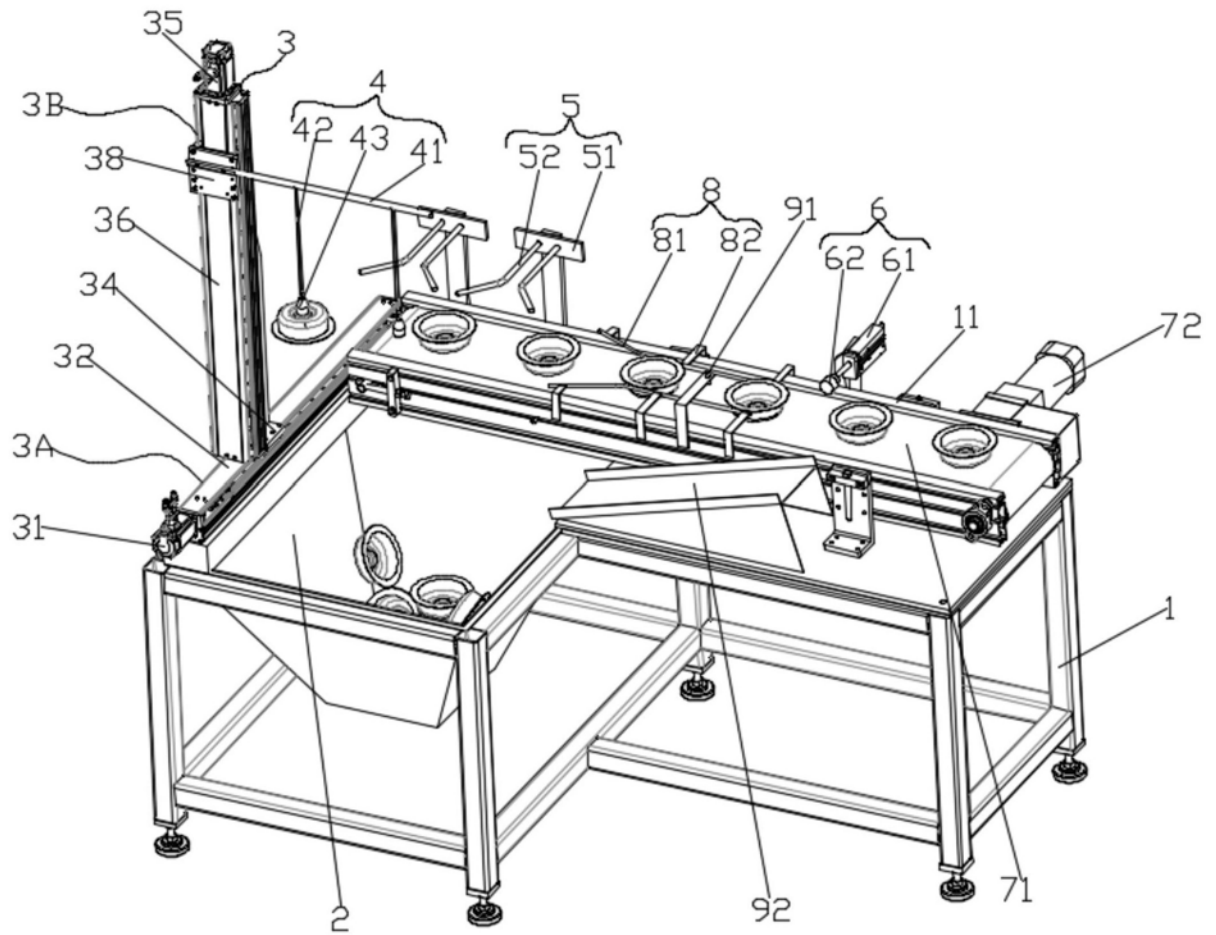


图1

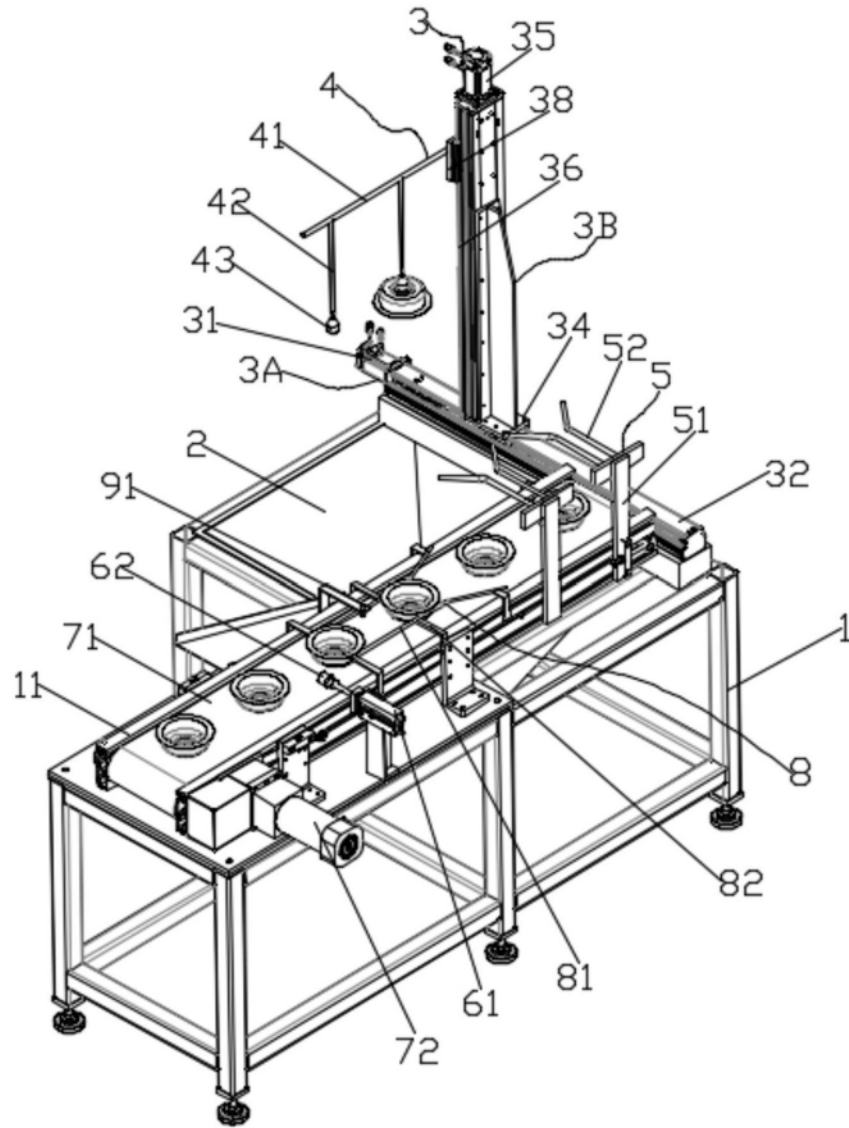


图2