



(21) 申请号 202321257551.7

(22) 申请日 2023.05.23

(73) 专利权人 深圳市合利士智能装备有限公司  
地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街  
道大富社区诚光工业园8号201(二层)

(72) 发明人 李小毛 周华国 廖建勇

(74) 专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有  
限公司 44355  
专利代理师 蒋芳霞

(51) Int. Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

H02K 15/00 (2006.01)

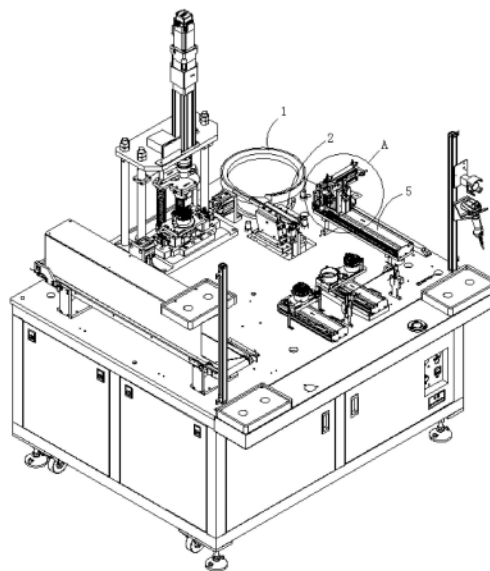
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电机加工波垫上料组装机构

(57) 摘要

本实用新型涉及电机加工波垫上料组装机构,包括对波垫进行上料的震动盘和移料组件;震动盘的出口处设置有依次排列波垫的储料槽;移料组件包括移料吸头、带动移料吸头升降的压装升降单元和带动压装升降单元横移到上料位置的横移组件;移料吸头包括压装套筒,压装套筒内设置有磁性吸附波垫的磁吸头,移料吸头还包括带动磁吸头在压装套筒内升降的脱料升降单元;横移组件带动移料吸头移动到上料位置,压装升降单元带动移料吸头下行进行波垫上料,脱料升降单元带动磁吸头上行解除对波垫的磁力吸附,压装升降单元对压装套筒施加压力,对波垫进行压装,完成波垫的上料压装操作,整体结构合理且紧凑,自动上料效果好,还可以完成对波垫的压装操作。



1. 一种电机加工波垫上料组装机构,其特征在于,包括对波垫进行上料的震动盘和移料组件;所述震动盘的出口处设置有依次排列波垫的储料槽;所述移料组件包括移料吸头、带动所述移料吸头升降的压装升降单元和带动所述压装升降单元横移到上料位置的横移组件;所述移料吸头包括压装套筒,所述压装套筒内设置有磁性吸附波垫的磁吸头,所述移料吸头还包括带动所述磁吸头在所述压装套筒内升降的脱料升降单元。

2. 根据权利要求1所述的电机加工波垫上料组装机构,其特征在于,所述移料吸头包括安装架,所述压装套筒固定设置在所述安装架上,所述脱料升降单元的固定端与所述安装架固定连接,所述脱料升降单元的活动端与所述磁吸头连接。

3. 根据权利要求2所述的电机加工波垫上料组装机构,其特征在于,所述安装架上设置有有所述磁吸头运动导向的导向组件。

4. 根据权利要求3所述的电机加工波垫上料组装机构,其特征在于,所述导向组件包括与安装架固定的导向板和多个导向杆,所述导向板上设置有与所述导向杆一一对应的导向孔,所述导向杆的一端连接所述脱料升降单元的活动端。

5. 根据权利要求2所述的电机加工波垫上料组装机构,其特征在于,所述脱料升降单元为第一气缸,所述第一气缸倒置安装在所述安装架上。

6. 根据权利要求2-5任一所述的电机加工波垫上料组装机构,其特征在于,所述压装升降单元包括安装座,所述安装座上设置有纵向的第一滑轨,所述第一滑轨上滑动设置有第二气缸,所述第二气缸的活动端与所述安装座连接,所述第二气缸的固定端与所述安装架连接。

7. 根据权利要求6所述的电机加工波垫上料组装机构,其特征在于,所述横移组件的活动端设置有安装板,所述安装板上设置有横向的第二滑轨,所述第二滑轨上滑动设置有有所述安装座,所述安装板上设置有带动所述安装座横移的第三气缸。

8. 根据权利要求7所述的电机加工波垫上料组装机构,其特征在于,所述横移组件包括第三滑轨,所述第三滑轨上滑动设置有有所述安装板,所述横移组件还包括驱动所述安装板在所述第三滑轨上滑动的驱动组件。

## 一种电机加工波垫上料组装机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机加工技术领域,更具体地说,涉及一种电机加工波垫上料组装机构。

### 背景技术

[0002] 在电机加工工艺中,波垫的上料以及压装是其中一个工序步骤,目前对于波垫上料通常有人工和机械手上料两种方式,前者劳动强度大,人工成本高,逐渐在退出加工市场,后者则设备成本较高且大都需要额外的压装部件进行压装,需要一种成本低且集合了波垫上料与压装功能的波垫上料组装机构。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种电机加工波垫上料组装机构。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 构造一种电机加工波垫上料组装机构,其中,包括对波垫进行上料的震动盘和移料组件;所述震动盘的出口处设置有依次排列波垫的储料槽;所述移料组件包括移料吸头、带动所述移料吸头升降的压装升降单元和带动所述压装升降单元横移到上料位置的横移组件;所述移料吸头包括压装套筒,所述压装套筒内设置有磁性吸附波垫的磁吸头,所述移料吸头还包括带动所述磁吸头在所述压装套筒内升降的脱料升降单元。

[0006] 本实用新型所述的电机加工波垫上料组装机构,其中,所述移料吸头包括安装架,所述压装套筒固定设置在所述安装架上,所述脱料升降单元的固定端与所述安装架固定连接,所述脱料升降单元的活动端与所述磁吸头连接。

[0007] 本实用新型所述的电机加工波垫上料组装机构,其中,所述安装架上设置有为所述磁吸头运动导向的导向组件。

[0008] 本实用新型所述的电机加工波垫上料组装机构,其中,所述导向组件包括与安装架固定的导向板和多个导向杆,所述导向板上设置有与所述导向杆一一对应的导向孔,所述导向杆的一端连接所述脱料升降单元的活动端。

[0009] 本实用新型所述的电机加工波垫上料组装机构,其中,所述脱料升降单元为第一气缸,所述第一气缸倒置安装在所述安装架上。

[0010] 本实用新型所述的电机加工波垫上料组装机构,其中,所述压装升降单元包括安装座,所述安装座上设置有纵向的第一滑轨,所述第一滑轨上滑动设置有第二气缸,所述第二气缸的活动端与所述安装座连接,所述第二气缸的固定端与所述安装架连接。

[0011] 本实用新型所述的电机加工波垫上料组装机构,其中,所述横移组件的活动端设置有安装板,所述安装板上设置有横向的第二滑轨,所述第二滑轨上滑动设置有所述安装座,所述安装板上设置有带动所述安装座横移的第三气缸。

[0012] 本实用新型所述的电机加工波垫上料组装机构,其中,所述横移组件包括第三滑

轨,所述第三滑轨上滑动设置有所述安装板,所述横移组件还包括驱动所述安装板在所述第三滑轨上滑动的驱动组件。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:通过震动盘将波垫上料到储料槽内依次排列,通过横移组件带动移料吸头移动到储料槽的正上方,然后压装升降单元带动移料吸头下行,压装套筒的下端与波垫上表面贴合,磁吸头此时位于压装套筒的下端处并通过磁力吸附波垫,然后压装升降单元带动移料吸头上行复位,横移组件带动移料吸头移动到上料位置,压装升降单元带动移料吸头下行进行波垫上料,脱料升降单元带动磁吸头上行解除对波垫的磁力吸附,压装升降单元对压装套筒施加压力,对波垫进行压装,完成波垫的上料压装操作,整体结构合理且紧凑,成本低,且自动上料效果好,还可以完成对波垫的压装操作。

### 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,下面描述中的附图仅仅是本发明的部分实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图:

[0015] 图1是本实用新型较佳实施例的电机加工波垫上料组装机构结构示意图;

[0016] 图2是图1中A处放大示意图;

[0017] 图3是本实用新型较佳实施例的电机加工波垫上料组装机构压装套筒剖视图。

### 具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。基于本发明的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0019] 本实用新型较佳实施例的电机加工波垫上料组装机构,如图1所示,同时参阅图2和图3,包括对波垫进行上料的震动盘1和移料组件;震动盘1的出口处设置有依次排列波垫的储料槽2;移料组件包括移料吸头3、带动移料吸头3升降的压装升降单元4和带动压装升降单元4横移到上料位置的横移组件5;移料吸头3包括压装套筒30,压装套筒30内设置有磁性吸附波垫的磁吸头31,移料吸头3还包括带动磁吸头31在压装套筒内升降的脱料升降单元32;

[0020] 通过震动盘1将波垫上料到储料槽2内依次排列,通过横移组件5带动移料吸头3(以及压装升降单元4)移动到储料槽2的正上方,然后压装升降单元4带动移料吸头3下行,压装套筒30的下端与波垫上表面贴合,磁吸头31此时位于压装套筒30的下端处并通过磁力吸附波垫,然后压装升降单元4带动移料吸头3上行复位,横移组件5带动移料吸头3移动到上料位置,压装升降单元4带动移料吸头3下行进行波垫上料,脱料升降单元32带动磁吸头31上行解除对波垫的磁力吸附,压装升降单元4对压装套筒30施加压力,对波垫进行压装,完成波垫的上料压装操作,整体结构合理且紧凑,成本低,且自动上料效果好,还可以完成对波垫的压装操作。

[0021] 优选的,移料吸头3包括安装架33,压装套筒30固定设置在安装架33上,脱料升降

单元32的固定端与安装架33固定连接,脱料升降单元32的活动端与磁吸头31连接,安装架33上设置有与磁吸头31运动导向的导向组件;较佳的,导向组件包括与安装架33固定的导向板34和多个导向杆35,导向板34上设置有与导向杆35一一对应的导向孔,导向杆35的一端连接脱料升降单元32的活动端,脱料升降单元32为第一气缸,第一气缸倒置安装在安装架33上;结构合理且紧凑,整体占用的高度较低,设置的导向组件能够较好的保障磁吸头移动时的稳定性。

[0022] 优选的,压装升降单元4包括安装座40,安装座40上设置有纵向的第一滑轨41,第一滑轨41上滑动设置有第二气缸42,第二气缸42的活动端与安装座40连接,第二气缸42的固定端与安装架33连接;运行时,通过第二气缸运行来调节安装架和安装座的间距,实现调节安装架上的移料吸头的高度目的,整体结构紧凑,占用空间较小。

[0023] 优选的,横移组件5的活动端设置有安装板50,安装板50上设置有横向的第二滑轨51,第二滑轨51上滑动设置有安装座40,安装板50上设置有带动安装座40横移的第三气缸52;优选的,横移组件5包括第三滑轨53,第三滑轨53上滑动设置有安装板50,横移组件5还包括驱动安装板在第三滑轨上滑动的驱动组件;采用第三气缸和第二滑轨的组合,可以带动安装座整体进行另一个方向的横移,解决在上料过程中需要进行避让的问题;当然,可以理解的,该种避让是根据实际需要设计的,并非必须的。

[0024] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

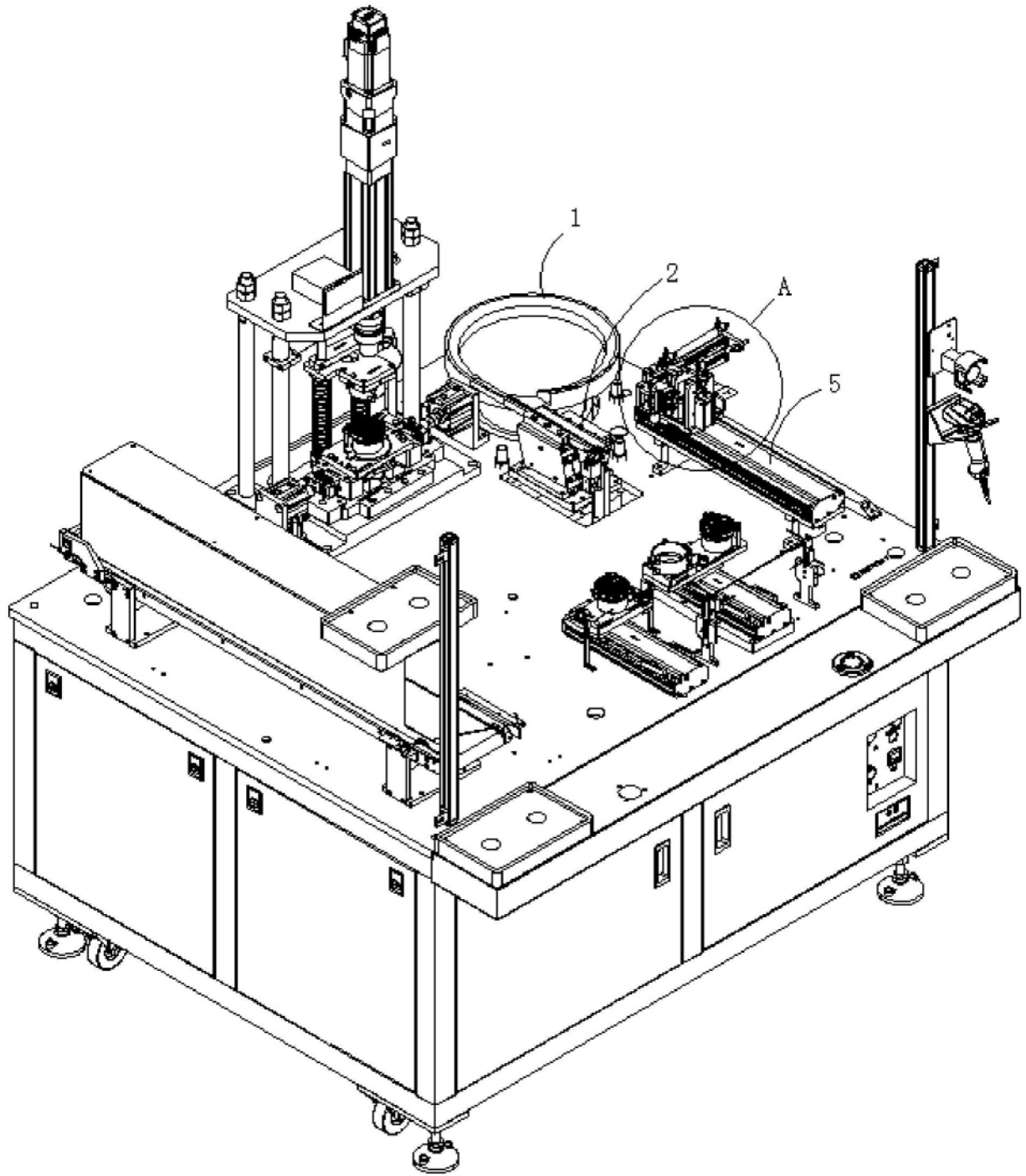


图1

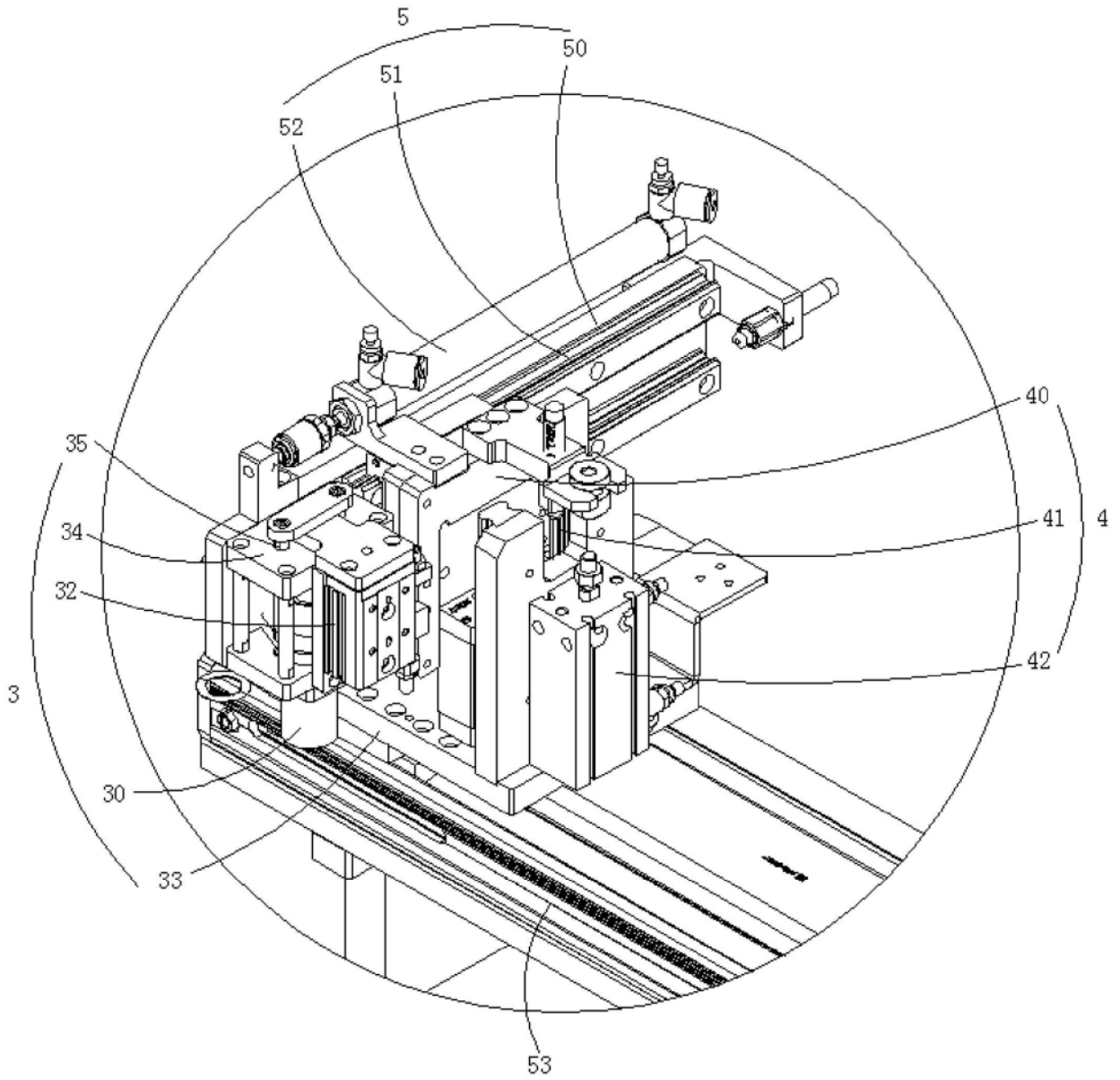


图2

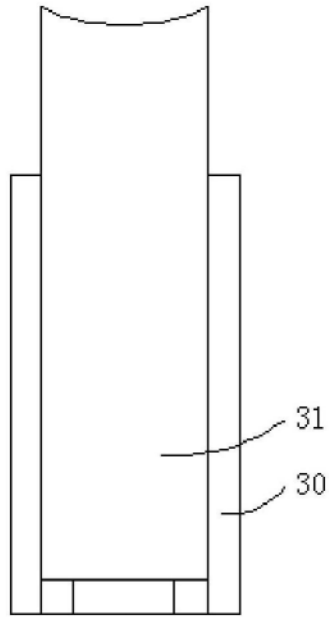


图3