



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113682601 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202110996447.9

(22) 申请日 2021.08.27

(71) 申请人 苏州华智诚精工科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区珠江路  
459号

(72) 发明人 刘勇 朱明园

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司  
32293

代理人 杜丹盛

(51) Int. Cl.

B65C 9/26 (2006.01)

B65C 9/40 (2006.01)

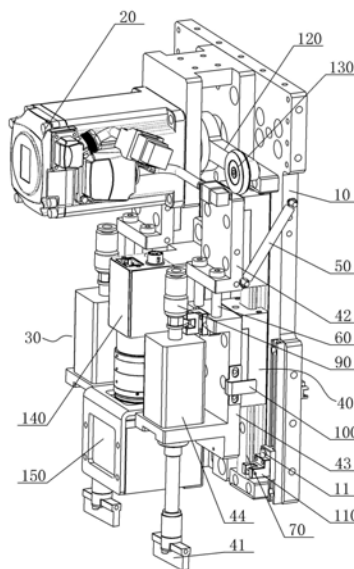
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 发明名称

一种杠杆式贴装头机构

### (57) 摘要

本发明提供了一种杠杆式贴装头机构,其通过单个伺服电机同时驱动两侧的吸嘴进行贴装作业,其结构简单、维护成本低,且可靠性好。其包括:安装板;伺服电机;第一吸嘴机构组件,其包括有下部的第一吸嘴机构;第二吸嘴机构组件,其包括有下部的第二吸嘴机构;所述第一吸嘴机构组件、第二吸嘴机构组件分别布置于所述安装板面域的两侧位置;所述安装板的一端中心位置设置有伺服电机,所述伺服电机的转动输出端的两侧分别设置有凸起压附端,对应侧的凸起压附端分别布置于所述第一吸嘴机构组件、第二吸嘴机构组件的上端部位置。



1. 一种杠杆式贴装头机构,其特征在于,其包括:

安装板;

伺服电机;

第一吸嘴机构组件,其包括有下部的第一吸嘴机构;

第二吸嘴机构组件,其包括有下部的第二吸嘴机构;

所述第一吸嘴机构组件、第二吸嘴机构组件分别布置于所述安装板面域的两侧位置;

所述安装板的一端中心位置设置有伺服电机,所述伺服电机的转动输出端的两侧分别设置有凸起压附端,对应侧的凸起压附端分别布置于所述第一吸嘴机构组件、第二吸嘴机构组件的上端部位置;

所述第一吸嘴机构组件、第二吸嘴机构组件分别通过独立的向上复位弹簧和所述安装板连接;

所述第一吸嘴机构组件、第二吸嘴机构组件分别通过直线导轨连接所述安装板的对应位置。

2. 如权利要求1所述的一种杠杆式贴装头机构,其特征在于:所述第一吸嘴机构组件包括第一上底座、第一下底座、第一步进电机、第一吸嘴机构,所述第一上底座、第一下底座均支承于第一直线导轨,所述第一上底座的下端通过弹性导柱连接所述第一下底座,所述第一下底座的前表面上固设有第一步进电机,所述第一步进电机的下部输出端连接有所述第一吸嘴机构,所述第一吸嘴机构的工作端下凸设置。

3. 如权利要求2所述的一种杠杆式贴装头机构,其特征在于:所述第二吸嘴机构组件包括第二上底座、第二下底座、第二步进电机、第二吸嘴机构,所述第二上底座、第二下底座均支承于第二直线导轨,所述第二上底座的下端通过弹性导柱连接所述第二下底座,所述第二下底座的前表面上固设有第二步进电机,所述第二步进电机的下部输出端连接有所述第二吸嘴机构,所述第二吸嘴机构的工作端下凸设置。

4. 如权利要求3所述的一种杠杆式贴装头机构,其特征在于:所述第一步进电机、第二步进电机的上端分别套设有旋转接头。

5. 如权利要求4所述的一种杠杆式贴装头机构,其特征在于:所述第一下底座、第二下底座的外侧分别设置有侧凸止挡,所述安装板的两侧下部分别设置有限位传感器,所述侧凸止挡朝向限位传感器的止挡块布置。

6. 如权利要求1所述的一种杠杆式贴装头机构,其特征在于:所述凸起压附端具体为连杆、压附滚轮,所述转动输出端的两侧分别通过连杆连接所述压附滚轮,所述压附滚轮分别布置于所述第一上底座、第二上底座的上部位置。

7. 如权利要求1所述的一种杠杆式贴装头机构,其特征在于:所述第一吸嘴机构组件、第二吸嘴机构组件所对应的安装板的中部面域自上而下设置有相机、光源。

## 一种杠杆式贴装头机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及贴装设备的技术领域，具体为一种杠杆式贴装头机构。

### 背景技术

[0002] 不同领域高速发展的同时对产品设计于制造有着更高的规范要求，医疗航空、汽车电子、手机3C生产制造过程中会对零部件有贴装补强等工艺要求，自动贴装标签、Mylar、胶纸、导电布、泡棉、石墨片均有贴装需求。

[0003] 现有技术中采用单头吸嘴设计，或双头Z向双驱设计a轴电机后置设计，其结构复杂，维护成本高，且可靠性能相对较低。

### 发明内容

[0004] 针对上述问题，本发明提供了一种杠杆式贴装头机构，其通过单个伺服电机同时驱动两侧的吸嘴进行贴装作业，其结构简单、维护成本低，且可靠性好。

[0005] 一种杠杆式贴装头机构，其特征在于，其包括：

[0006] 安装板；

[0007] 伺服电机；

[0008] 第一吸嘴机构组件，其包括有下部的第一吸嘴机构；

[0009] 第二吸嘴机构组件，其包括有下部的第二吸嘴机构；

[0010] 所述第一吸嘴机构组件、第二吸嘴机构组件分别布置于所述安装板面域的两侧位置；

[0011] 所述安装板的一端中心位置设置有伺服电机，所述伺服电机的转动输出端的两侧分别设置有凸起压附端，对应侧的凸起压附端分别布置于所述第一吸嘴机构组件、第二吸嘴机构组件的上端部位置；

[0012] 所述第一吸嘴机构组件、第二吸嘴机构组件分别通过独立的向上复位弹簧和所述安装板连接；

[0013] 所述第一吸嘴机构组件、第二吸嘴机构组件分别通过直线导轨连接所述安装板的对应位置。

[0014] 其进一步特征在于：

[0015] 所述第一吸嘴机构组件包括第一上底座、第一下底座、第一步进电机、第一吸嘴机构，所述第一上底座、第一下底座均支承于第一直线导轨，所述第一上底座的下端通过弹性导柱连接所述第一下底座，所述第一下底座的前表面上固设有第一步进电机，所述第一步进电机的下部输出端连接有所所述第一吸嘴机构，所述第一吸嘴机构的工作端下凸设置；

[0016] 所述第二吸嘴机构组件包括第二上底座、第二下底座、第二步进电机、第二吸嘴机构，所述第二上底座、第二下底座均支承于第二直线导轨，所述第二上底座的下端通过弹性导柱连接所述第二下底座，所述第二下底座的前表面上固设有第二步进电机，所述第二步进电机的下部输出端连接有所所述第二吸嘴机构，所述第二吸嘴机构的工作端下凸设置；

[0017] 所述第一步进电机、第二步进电机的上端分别套设有旋转接头,使得后续操作方便快捷;

[0018] 所述第一下底座、第二下底座的外侧分别设置有侧凸止挡,所述安装板的两侧下部分别设置有限位传感器,所述侧凸止挡朝向限位传感器的止挡块布置,确保吸嘴机构的下部位置不会发生干涉;

[0019] 所述凸起压附端具体为连杆、压附滚轮,所述转动输出端的两侧分别通过连杆连接所述压附滚轮,所述压附滚轮分别布置于所述第一上底座、第二上底座的上部位置,所述压附滚轮在伺服电机的摆动下压附对应的第一吸嘴机构组件、第二吸嘴机构组件进行贴装作业;

[0020] 所述第一吸嘴机构组件、第二吸嘴机构组件所对应的安装板的中部面域自上而下设置有相机、光源。

[0021] 采用上述技术方案后,当需要第一吸嘴机构下压时,伺服电机逆时针带动左侧的凸起压附端下压,第一吸嘴机构以直线导轨为导向保证重复性线性下移,此时第二吸嘴机构因向上复位弹簧的拉力保持安全原位状态,第一吸嘴机构组件下移高度由伺服电机控制,达到需要的位置后进行吸附和贴装产品零件,由于设置有弹性导柱,保证柔性下压保护产品零件,完成功能后电机顺时针旋转带动凸起压附端至水平状态,向上复位弹簧将第一吸嘴机构上拉至安全原点位置,第二吸嘴机构工作原理和第一吸嘴机构一致;其通过单个伺服电机同时驱动两侧的吸嘴进行贴装作业,其结构简单、维护成本低,且可靠性好。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明的立体图结构示意图;

[0023] 图2为本发明的主视图结构示意图;

[0024] 图中序号所对应的名称如下:

[0025] 安装板10、伺服电机20、第一吸嘴机构组件30、第一吸嘴机构31、第一上底座32、第一下底座33、第一步进电机34、第二吸嘴机构组件40、第二吸嘴机构41、第二上底座42、第二下底座43、第二步进电机44、向上复位弹簧50、第一直线导轨60、第二直线导轨70、弹性导柱80、旋转接头90、侧凸止挡100、限位传感器110、止挡块111、连杆120、压附滚轮130、相机140、光源150。

## 具体实施方式

[0026] 一种杠杆式贴装头机构,见图1和图2,其包括安装板10、伺服电机20、第一吸嘴机构组件30、第二吸嘴机构组件40;

[0027] 第一吸嘴机构组件30包括有下部的第一吸嘴机构31;

[0028] 第二吸嘴机构组件40包括有下部的第二吸嘴机构41;

[0029] 第一吸嘴机构组件30、第二吸嘴机构组件40分别布置于安装板10面域的两侧位置;

[0030] 安装板10的一端中心位置设置有伺服电机20,伺服电机20的转动输出端的两侧分别设置有凸起压附端,对应侧的凸起压附端分别布置于第一吸嘴机构组件30、第二吸嘴机构组件40的上端部位置;

[0031] 第一吸嘴机构组件30、第二吸嘴机构组件40分别通过独立的向上复位弹簧50和安装板10连接；

[0032] 第一吸嘴机构组件30、第二吸嘴机构组件40分别通过直线导轨连接安装板10的对应位置。

[0033] 具体实施时，第一吸嘴机构组件30包括第一上底座32、第一下底座33、第一步进电机34、第一吸嘴机构31，第一上底座32、第一下底座33均支承于第一直线导轨60，第一上底座32的下端通过弹性导柱80连接第一下底座33，第一下底座33的前表面上固设有第一步进电机34，第一步进电机34的下部输出端连接有第一吸嘴机构31，第一吸嘴机构31的工作端下凸设置；

[0034] 第二吸嘴机构组件40包括第二上底座42、第二下底座43、第二步进电机44、第二吸嘴机构41，第二上底座42、第二下底座43均支承于第二直线导轨70，第二上底座42的下端通过弹性导柱80连接第二下底座43，第二下底座43的前表面上固设有第二步进电机44，第二步进电机44的下部输出端连接有第二吸嘴机构41，第二吸嘴机构41的工作端下凸设置；

[0035] 第一步进电机34、第二步进电机44的上端分别套设有旋转接头90，使得后续操作方便快捷；

[0036] 第一下底座33、第二下底座43的外侧分别设置有侧凸止挡100，安装板10的两侧下部分别设置有限位传感器110，侧凸止挡100朝向限位传感器110的止挡块111布置，确保吸嘴机构的下部位置不会发生干涉；

[0037] 凸起压附端具体为连杆120、压附滚轮130，转动输出端的两侧分别通过连杆120连接压附滚轮130，压附滚轮130分别布置于第一上底座32、第二上底座42的上部位置，压附滚轮130在伺服电机20的摆动下压附对应的第一吸嘴机构组件30、第二吸嘴机构组件40进行贴装作业；

[0038] 第一吸嘴机构组件30、第二吸嘴机构组件40所对应的安装板10的中部面域自上而下设置有相机140、光源150。

[0039] 其工作原理如下：当需要第一吸嘴机构下压时，伺服电机逆时针带动左侧的凸起压附端下压，第一吸嘴机构以直线导轨为导向保证重复性线性下移，此时第二吸嘴机构因向上复位弹簧的拉力保持安全原位状态，第一吸嘴机构组件下移高度由伺服电机控制，达到需要的位置后进行吸附和贴装产品零件，由于设置有弹性导柱，保证柔性下压保护产品零件，完成功能后电机顺时针旋转带动凸起压附端至水平状态，向上复位弹簧将第一吸嘴机构上拉至安全原点位置，第二吸嘴机构工作原理和第一吸嘴机构一致；其通过单个伺服电机同时驱动两侧的吸嘴进行贴装作业，其结构简单、维护成本低，且可靠性好。

[0040] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0041] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

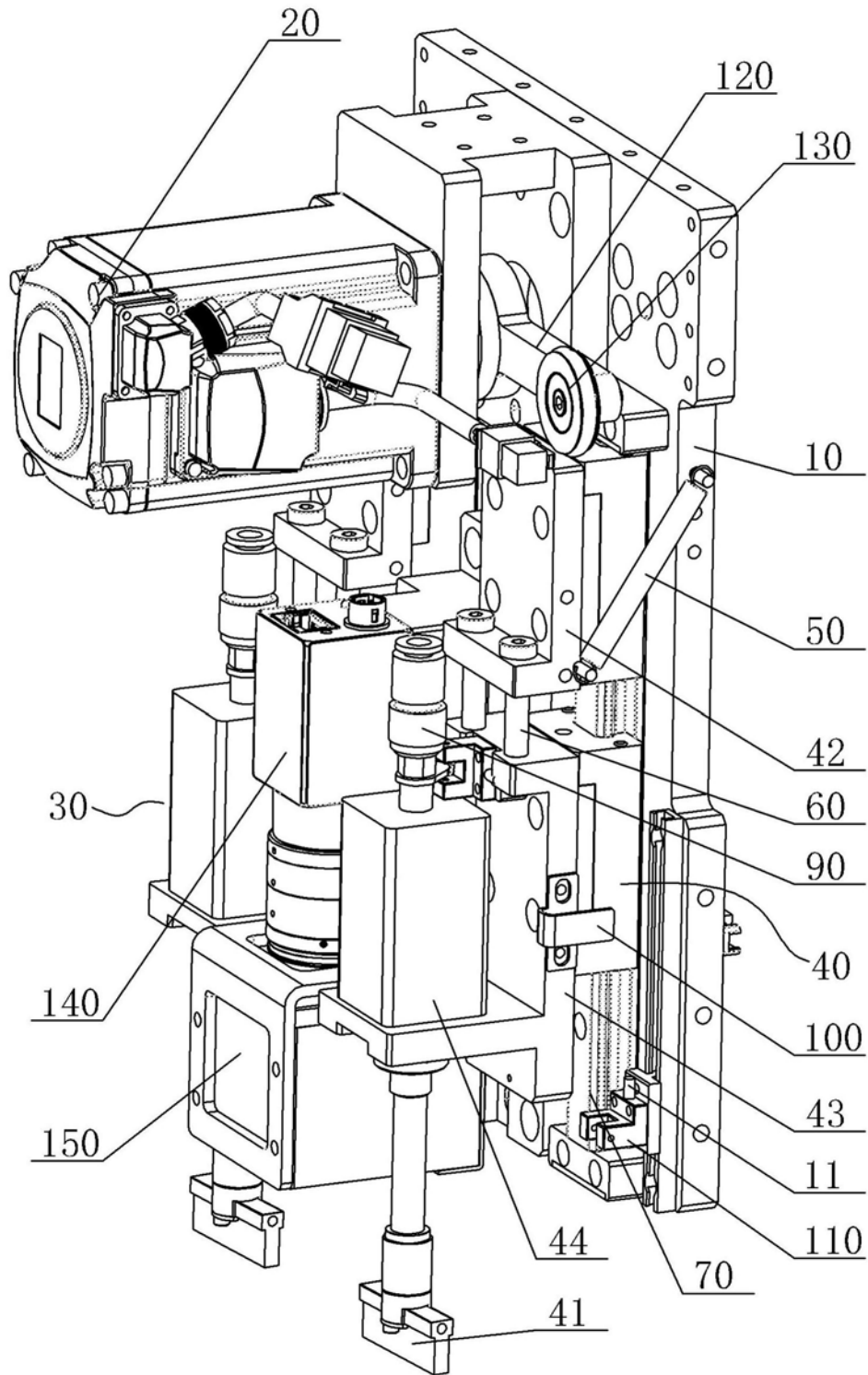


图1

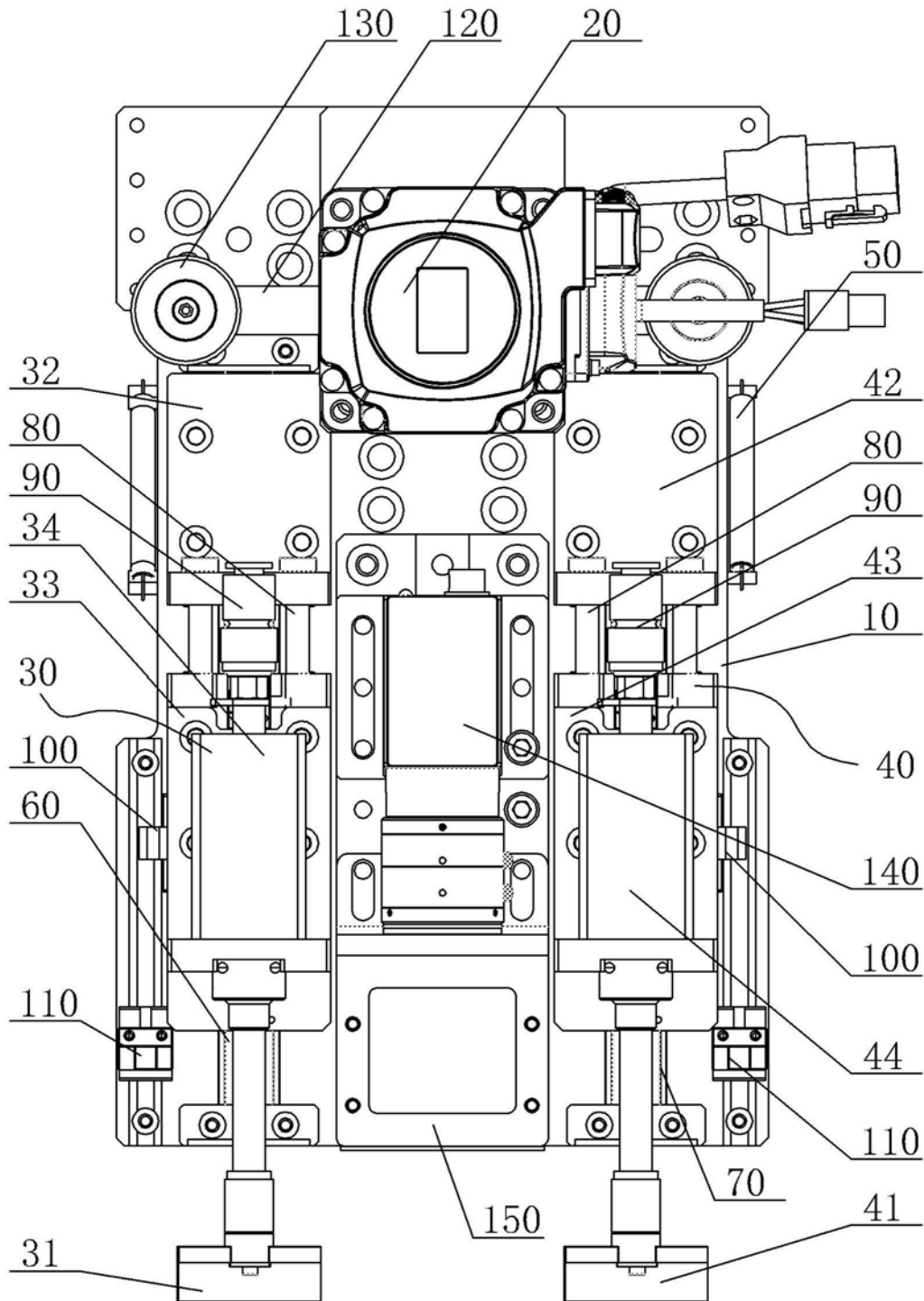


图2