



(21) 申请号 202323647521.X

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 张家港市宏基精密铝材科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市张家港市杨舍镇塘市河南村

(72) 发明人 樊志贤 梅朝 徐碧剑 马毅
何永益 肖小亚

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628

专利代理师 韦静静

(51) Int. Cl.

F16B 11/00 (2006.01)

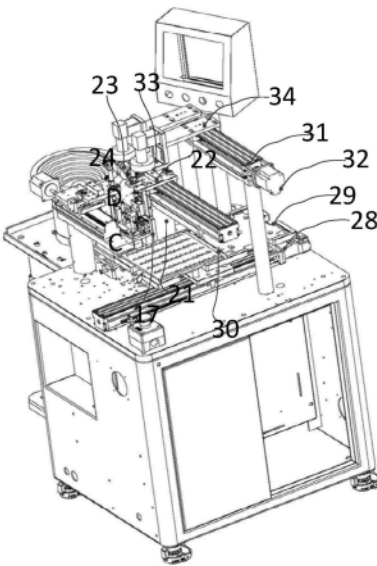
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝合金零件粘接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铝合金零件粘接装置，传动轨道上具有限位槽；第一丝杠水平转动设置在上料机构支撑座的顶部；上料件安装座螺纹套接在第一丝杠上；第一真空吸头安装座与第一气缸的活塞杆相连接；第一真空吸头固定在第一真空吸头安装座上；旋转座水平转动设置在旋转机构支撑座上，旋转座上具有仿形部；第一摄像头与第二电机信号连接；转移支撑座的顶部水平转动设有第二丝杠；转移件安装座螺纹套接在第二丝杠上；第二真空吸头安装座固定在第二气缸的活塞杆的端部；第二真空吸头竖直固定在第二真空吸头安装座上；粘接机构包括第三丝杠、第四电机和料盘支撑座。本实用新型可快速有序地实现铝合金零件粘接组装作业，提高生产效率。



1. 一种铝合金零件粘接装置,其特征在于,包括工作台、转移机构和粘接机构;
所述转移机构包括转移支撑座、转移件和转移件安装座;
所述转移支撑座固定在所述工作台上,所述转移支撑座的顶部水平转动设有第一丝杠,所述转移支撑座上还设有第一电机,所述第一电机用于驱动第一丝杠转动;
所述转移件安装座螺纹套接在所述第一丝杠上;
所述转移件包括第一气缸、第一真空吸头安装座和第一真空吸头;
所述第一气缸固定在所述转移件安装座上,且所述第一气缸的活塞杆竖直向下设置,所述第一真空吸头安装座固定在所述第一气缸的活塞杆的端部;
所述第一真空吸头竖直固定在所述第一真空吸头安装座上;
所述粘接机构包括第二丝杠、第二电机和料盘支撑座;
所述第二丝杠水平转动设置在所述工作台上;
所述第二电机用于驱动第二丝杠转动;
所述料盘支撑座螺纹套接在所述第二丝杠上,所述料盘支撑座的顶部具有限位槽,用于放置料盘。
2. 如权利要求1所述的一种铝合金零件粘接装置,其特征在于,所述转移支撑座上竖直设有第一导轨,所述第一真空吸头安装座滑动设置在所述第一导轨上。
3. 如权利要求1或2所述的一种铝合金零件粘接装置,其特征在于,所述铝合金零件粘接装置还包括感应检测机构,所述感应检测机构包括感应检测机构支撑座、第三丝杠、第三电机、第一摄像头和第一摄像头安装座;
所述感应检测机构支撑座固定在所述工作台上;
所述第三丝杠水平转动设置在所述感应检测机构支撑座的顶部,且所述第三丝杠与所述第一丝杠相平行;
所述第三电机用于驱动第三丝杠转动;
所述第一摄像头安装座螺纹套接在所述第三丝杠上,所述第一摄像头固定在所述第一摄像头安装座上,且位于第一真空吸头的上方,所述第一摄像头分别与第三电机和第一电机信号连接。

一种铝合金零件粘接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金加工技术领域,特别是一种铝合金零件粘接装置。

背景技术

[0002] 如图1所示,为圆形铝合金底板A的结构示意图,其前端上表面对称设有两个柱体;如图2所示,为圆形铝合金盖板B的结构示意图,其前端上表面对称设有两个插接孔,其前端中心位置具有凹槽;加工时,需要将圆形铝合金盖板B粘接在圆形铝合金底板A,并且使得圆形铝合金底板上的两个柱体分别插接在圆形铝合金盖板的两个插接孔上,如图3所示。目前,针对上述组装,通过是人工进行组装,工作量大,工作效率相对低下。

[0003] 所以,需要研究出一种铝合金零件粘接装置,以期可以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铝合金零件粘接装置,可以快速有序地实现铝合金零件粘接组装作业,提高生产效率。

[0005] 为达到上述实用新型的目的,提供了一种铝合金零件粘接装置,包括工作台、转移机构和粘接机构;

[0006] 所述转移机构包括转移支撑座、转移件和转移件安装座;

[0007] 所述转移支撑座固定在所述工作台上,所述转移支撑座的顶部水平转动设有第一丝杠,所述转移支撑座上还设有第一电机,所述第一电机用于驱动第一丝杠转动;

[0008] 所述转移件安装座螺纹套接在所述第一丝杠上;

[0009] 所述转移件包括第一气缸、第一真空吸头安装座和第一真空吸头;

[0010] 所述第一气缸固定在所述转移件安装座上,且所述第一气缸的活塞杆竖直向下设置,所述第一真空吸头安装座固定在所述第一气缸的活塞杆的端部;

[0011] 所述第一真空吸头竖直固定在所述第一真空吸头安装座上;

[0012] 所述粘接机构包括第二丝杠、第二电机和料盘支撑座;

[0013] 所述第二丝杠水平转动设置在所述工作台上;

[0014] 所述第二电机用于驱动第二丝杠转动;

[0015] 所述料盘支撑座螺纹套接在所述第二丝杠上,所述料盘支撑座的顶部具有限位槽,用于放置料盘。

[0016] 优选地,所述转移支撑座上竖直设有第一导轨,所述第一真空吸头安装座滑动设置在所述第一导轨上。

[0017] 优选地,所述铝合金零件粘接装置还包括感应检测机构,所述感应检测机构包括感应检测机构支撑座、第三丝杠、第三电机、第一摄像头和第一摄像头安装座;

[0018] 所述感应检测机构支撑座固定在所述工作台上;

[0019] 所述第三丝杠水平转动设置在所述感应检测机构支撑座的顶部,且所述第三丝杠与所述第一丝杠相平行;

[0020] 所述第三电机用于驱动第三丝杠转动；

[0021] 所述第一摄像头安装座螺纹套接在所述第三丝杠上,所述第一摄像头固定在所述第一摄像头安装座上,且位于第一真空吸头的上方,所述第一摄像头分别与第三电机和第一电机信号连接。

[0022] 本实用新型的一种铝合金零件粘接装置跟现有技术相比具有的优点:

[0023] (1) 转移工位将铝合金零件转运至粘接机构上的料盘,实现与另一铝合金零件的粘接组装,高效有序;

[0024] (3) 结构简单,使用方便。

附图说明

[0025] 图1为背景技术中的铝合金零件A的结构示意图;

[0026] 图2为背景技术中的铝合金零件B的结构示意图;

[0027] 图3为背景技术中的铝合金零件A和铝合金零件B粘接组装后的结构示意图;

[0028] 图4为本实施例的一种铝合金零件粘接装置的结构示意图2;

[0029] 图5为图4中A处局部放大图。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型做进一步说明。

[0031] 如图4所示,一种铝合金零件粘接装置,包括工作台1、转移机构和粘接机构。

[0032] 如图5所示,所述转移机构包括转移支撑座21、转移件和转移件安装座22;所述转移支撑座21固定在所述工作台1上,所述转移支撑座21的顶部水平转动设有第一丝杠(由于第一丝杠设置在转移支撑座内,故图中无法显示),所述转移支撑座21上还设有第一电机23,所述第一电机23用于驱动第一丝杠转动;所述转移件安装座22螺纹套接在所述第一丝杠上,如此设置,第一丝杠转动,转移件安装座22在第一丝杠上水平直线运动;所述转移件包括第一气缸24、第一真空吸头安装座25和第一真空吸头26;所述第一气缸24固定在所述转移件安装座22上,且所述第一气缸24的活塞杆竖直向下设置,所述第一真空吸头安装座25固定在所述第一气缸24的活塞杆的端部;所述第一真空吸头26竖直固定在所述第一真空吸头安装座25上。

[0033] 当旋转机构将零件B旋转到规定角度后,第一气缸24驱动第一真空吸头向下运动并将旋转座18上的零件B吸住,而后第一电机23驱动第一丝杠转动,转移件安装座22在第一丝杠上移动,直至将零件B运送至粘接机构工位处。

[0034] 在本实施例中,如图5示,所述转移支撑座21上竖直设有第一导轨27,所述第一真空吸头安装座25滑动设置在所述第一导轨27上,有效保证第一真空吸头26运动方向的直线性。

[0035] 所述粘接机构包括第二丝杠、第二电机28和料盘支撑座29;所述第二丝杠水平转动设置在所述工作台1上;所述第二电机28用于驱动第二丝杠转动;所述料盘支撑座29螺纹套接在所述第二丝杠上,所述料盘支撑座29的顶部具有限位槽30,用于放置料盘。

[0036] 在进行粘接前,先将零件A放置在料盘上的料槽内,并在零件A的上表面涂覆胶水,而后将料盘放置在所述料盘支撑座29上的限位槽30内;而转移机构上的第一丝杠转动,将

转移件移动至相对应的料盘的料槽上,而后第一气缸24驱动第一真空吸头26向下,将零件B压合在零件A的表面,并使得零件A的两个柱体插接在零件B上的两个插接孔上;当料盘上的一排已经完成粘接后,第二电机28驱动第二丝杠转动,料盘支撑座29向前移动到下一排正对第一真空吸头26,而后第二丝杠停止运动;转移机构继续动作,直至料盘上的零件A和零件B全部粘接完毕。

[0037] 在本实施例中,所述铝合金零件粘接装置还包括感应检测机构,所述感应检测机构包括感应检测机构支撑座31、第三丝杠、第三电机32、第一摄像头33和第一摄像头安装座34;所述感应检测机构支撑座31固定在所述工作台1上;所述第三丝杠水平转动设置在所述感应检测机构支撑座31的顶部,且所述第三丝杠与所述第一丝杠相平行;所述第三电机32用于驱动第三丝杠转动;所述第一摄像头安装座34螺纹套接在所述第三丝杠上,所述第一摄像头33固定在所述第一摄像头安装座34上,且位于第一真空吸头26的上方,所述第一摄像头33分别与第三电机32和第一电机23信号连接。

[0038] 如此设置,每次转移机构在转移零件B之前,感应检测机构上的第三电机32驱动第三丝杠转动,第一摄像头安装座34在第三丝杠上直线运动,直至第一摄像头33移动到料盘上的未粘接的零件A的工位,第一摄像头33同时发送信号给第三电机32和第一电机23,第三电机32反向旋转,第一摄像头安装座34往回运动,同时,第一电机23驱动第一丝杠运动,转运件上的第一真空吸头26将吸住的零件B转运至第一摄像头33拍摄到的未粘接的零件A的工位,进行粘接,如此可以有效保证每个料盘上的零件A均与零件B粘接。

[0039] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

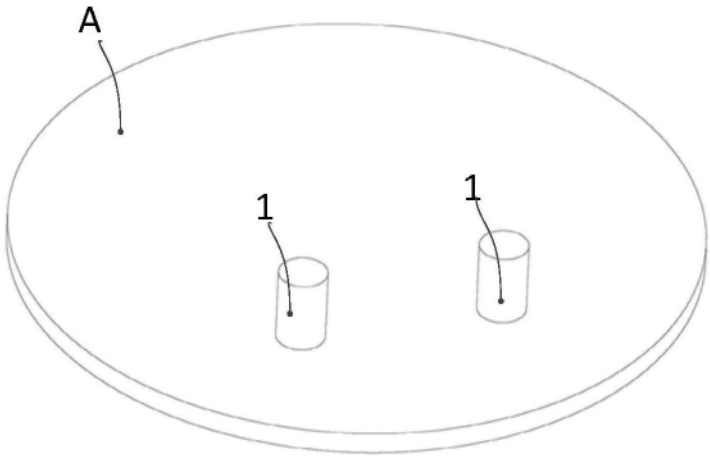


图1

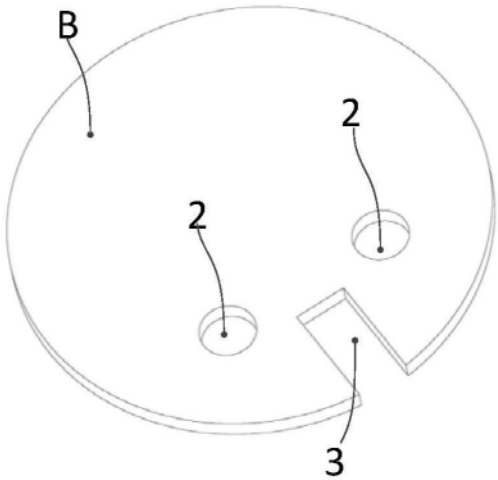


图2

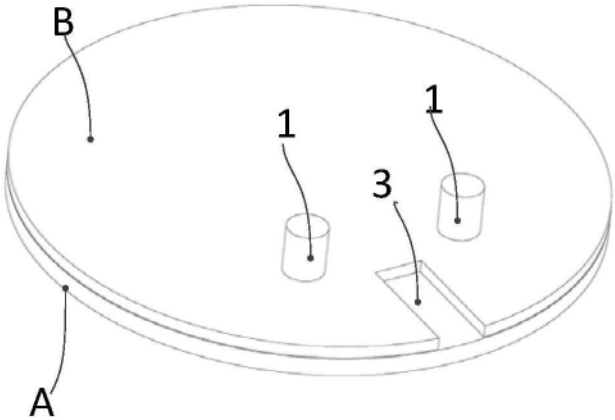


图3

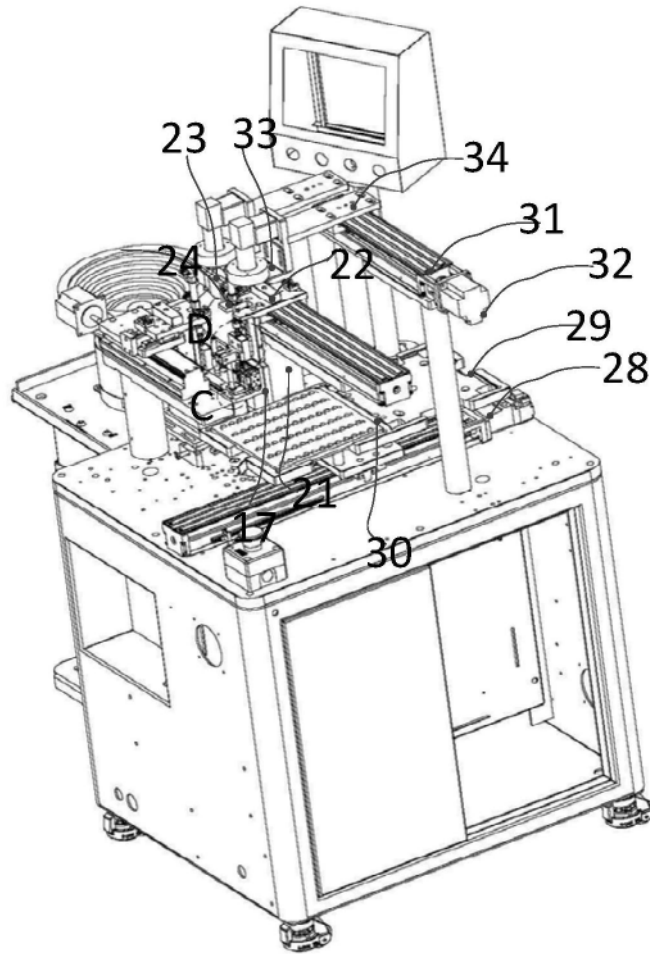


图4

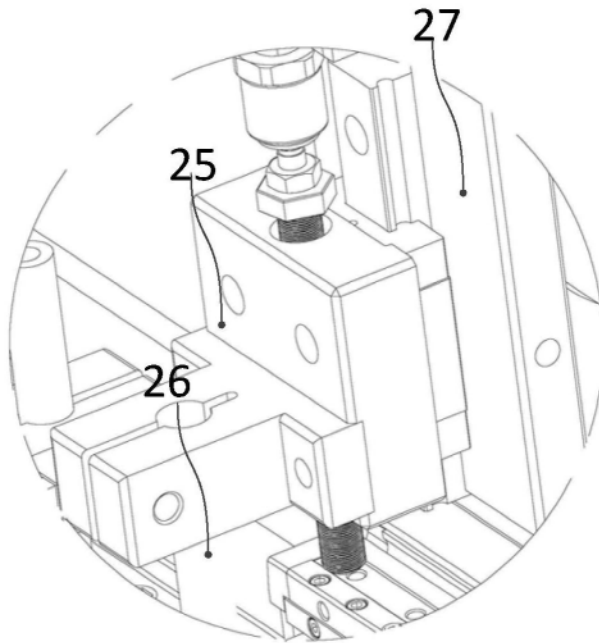


图5