



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218828376 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202223239579.6

(22) 申请日 2022.12.02

(73) 专利权人 苏州琛诺电子有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区
马塘湾路16号东楼6楼(该地址不得从
事零售)

(72) 发明人 郑飞

(74) 专利代理机构 苏州汇诚汇智专利代理事务
所(普通合伙) 32623

专利代理师 王春丽

(51) Int.Cl.

H01R 43/20 (2006.01)

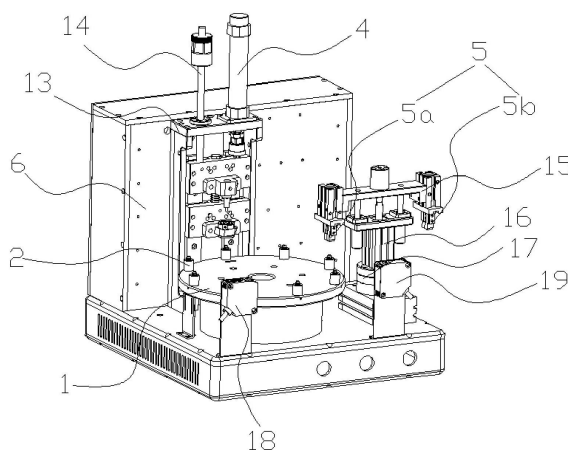
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种连接器绝缘子压配机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种连接器绝缘子压配机,包括转盘工作台,所述转盘工作台上均匀分布有若干个产品治具,连接器外壳和绝缘子都放置在所述产品治具内进行定位固定;还包括压装组件,所述压装组件包括压头,所述压头连接升降气缸,用于对所述产品治具内的连接器外壳和绝缘子进行压装;还包括取料组件,所述取料组件包括取料夹爪,所述取料夹爪连接夹持气缸,用于夹取从所述产品治具内夹取压装完成的产品;本方案设计的一种连接器绝缘子压配机,可自动完成对连接器外壳和绝缘子的定位、转移、压装以及取料,提高产品装配的稳定性,同时设备可持续不断工作,有效地提高工作效率。



1. 一种连接器绝缘子压配机,包括设备本体,其特征在于:所述设备本体包括转盘工作台,所述转盘工作台上均匀分布有若干个产品治具,连接器外壳和绝缘子都放置在所述产品治具内进行定位固定;
压装组件,所述压装组件包括压头,所述压头连接升降气缸,用于对所述产品治具内的连接器外壳和绝缘子进行压装;
取料组件,所述取料组件包括取料夹爪,所述取料夹爪连接夹持气缸,用于夹取从所述产品治具内夹取压装完成的产品。
2. 根据权利要求1所述的连接器绝缘子压配机,其特征在于:所述压装组件还包括安装板、直线平移轨道以及第一滑块,其中:
所述直线平移轨道设置在所述安装板上,所述第一滑块可上下升降地设置在所述直线平移轨道上,且所述压头固定设置在所述第一滑块上,所述升降气缸的作用端连接所述第一滑块。
3. 根据权利要求2所述的连接器绝缘子压配机,其特征在于:所述直线平移轨道上还设置有第二滑块,所述第二滑块上设置有定位套,且所述第二滑块位于所述第一滑块的下方,所述第一滑块与所述第二滑块之间通过连杆连接。
4. 根据权利要求3所述的连接器绝缘子压配机,其特征在于:所述连杆上套设有弹簧,所述弹簧的两端分别与所述第一滑块、所述第二滑块连接。
5. 根据权利要求2所述的连接器绝缘子压配机,其特征在于:所述安装板的底部设置有支撑板,所述支撑板上设置有高度调节螺杆,所述高度调节螺杆与所述支撑板螺纹连接,且所述高度调节螺杆的底部抵靠于所述第一滑块。
6. 根据权利要求1所述的连接器绝缘子压配机,其特征在于:所述取料组件还包括安装块、伸缩气缸和旋转气缸,其中:
所述取料夹爪设置在所述安装块上,所述安装块连接所述伸缩气缸的作用端,且所述伸缩气缸连接所述旋转气缸的作用端。
7. 根据权利要求6所述的连接器绝缘子压配机,其特征在于:所述取料夹爪包括第一取料夹爪和第二取料夹爪,同时,所述第一取料夹爪和第二取料夹爪分别设置在所述安装块的左右两端。
8. 根据权利要求1所述的连接器绝缘子压配机,其特征在于:所述设备本体还包括第一传感器和第二传感器,所述第一传感器与所述转盘工作台对应设置,所述第二传感器与所述取料组件对应设置。

一种连接器绝缘子压配机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器装配技术领域，具体涉及一种连接器绝缘子压配机。

背景技术

[0002] 连接器在生产制造的过程中，将绝缘子组装在连接器的外壳上是其中的一部分，由于连接器的外壳材质为金属材质，而绝缘子的材质为塑料材质，所以两者之间的组装一般采用压装，传统的压装方式为人工进行压装或者通过单一的压装机进行压装，此类安装方式都需要人工进行逐一放料、压装最后再取料，工作效率低，同时人工操作会影响产品装配的稳定性。

[0003] 应该注意，上面对技术背景的介绍只是为了方便对本实用新型的技术方案进行清楚、完整的说明，并方便本领域技术人员的理解而阐述的。不能仅仅因为这些方案在本实用新型的背景技术部分进行了阐述而认为上述技术方案为本领域技术人员所公知。

实用新型内容

[0004] 为克服上述缺点，本实用新型的目的在于提供一种连接器绝缘子压配机，从而有效地解决上述技术问题。

[0005] 为了达到以上目的，本实用新型采用的技术方案是：一种连接器绝缘子压配机，包括设备本体，所述设备本体包括

[0006] 转盘工作台，所述转盘工作台上均匀分布有若干个产品治具，连接器外壳和绝缘子都放置在所述产品治具内进行定位固定；

[0007] 压装组件，所述压装组件包括压头，所述压头连接升降气缸，用于对所述产品治具内的连接器外壳和绝缘子进行压装；

[0008] 取料组件，所述取料组件包括取料夹爪，所述取料夹爪连接夹持气缸，用于夹取从所述产品治具内夹取压装完成的产品。

[0009] 本实用新型的有益效果为：本方案设计的一种连接器绝缘子压配机，可自动完成对连接器外壳和绝缘子的定位、转移、压装以及取料，提高产品装配的稳定性，同时设备可持续不断工作，有效地提高工作效率。

[0010] 进一步地，所述压装组件还包括安装板、直线平移轨道以及第一滑块，其中：

[0011] 所述直线平移轨道设置在所述安装板上，所述第一滑块可上下升降地设置在所述直线平移轨道上，且所述压头固定设置在所述第一滑块上，所述升降气缸的作用端连接所述第一滑块；通过升降气缸带动第一滑块在直线平移轨道上移动，从而实现压头的升降。

[0012] 进一步地，所述直线平移轨道上还设置有第二滑块，所述第二滑块上设置有定位套，且所述第二滑块位于所述第一滑块的下方，所述第一滑块与所述第二滑块之间通过连杆连接；为了保证压装的稳定性，所以在压头压装产品之前，先在产品的外围设置定位套，然后再让压头穿过定位套对产品进行压装，具体方式为：由于第一滑块和第二滑块之间通过连杆连接，所以当升降气缸带动第一滑块向下移动时，第二滑块会同步向下移动，当第二

滑块上的定位套已经套在产品外围,此时第二滑块被治具抵住无法移动,而第一滑块继续向下移动,从而使压头穿过定位套对产品进行压装。

[0013] 进一步地,所述连杆上套设有弹簧,所述弹簧的两端分别与所述第一滑块、所述第二滑块连接;弹簧的作用是对压头的下压起到缓冲作用,防止因压力过大而将产品压坏,同时当压头下压时,位于第一滑块和第二滑块之间的弹簧会被压缩,弹簧的回弹力可以使在气缸停止工作后第二滑块被回弹复位。

[0014] 进一步地,所述安装板的底部设置有支撑板,所述支撑板上设置有高度调节螺杆,所述高度调节螺杆与所述支撑板螺纹连接,且所述高度调节螺杆的底部抵靠于所述第一滑块;通过旋动高度调节螺杆可以调节第一滑块上压头的初始高度。

[0015] 进一步地,所述取料组件还包括安装块、伸缩气缸和旋转气缸,其中:

[0016] 所述取料夹爪设置在所述安装块上,所述安装块连接所述伸缩气缸的作用端,且所述伸缩气缸连接所述旋转气缸的作用端;当产品完成压装后,通过转盘工作台转动带动治具转移至取料夹爪的下方,然后伸缩气缸带动取料夹爪下行并夹爪产品,同时旋转气缸带动取料夹爪转移位置,将产品放入统一的地方进行暂存。

[0017] 进一步地,所述取料夹爪包括第一取料夹爪和第二取料夹爪,同时,所述第一取料夹爪和第二取料夹爪分别设置在所述安装块的左右两端;第一取料夹爪和第二取料夹爪可以通过旋转气缸进行切换,从而实现连续取料的功能,可有效地提高工作效率。

[0018] 进一步地,所述设备本体还包括第一传感器和第二传感器,所述第一传感器与所述转盘工作台对应设置,所述第二传感器与所述取料组件对应设置;第一传感器用于感应操作人员的双手是否离开转盘工作台,如果离开了,则设备开始工作进行压装,提高安全性能;第二传感器用于感应压装完成的产品是否到达取料夹爪下方区域,一旦到达,伸缩气缸和旋转气缸开始工作,配合取料夹爪进行取料。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一实施例的设备整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型一实施例的压装组件放大结构示意图。

[0021] 图中:1、转盘工作台;2、产品治具;3、压头;4、升降气缸;5、取料夹爪;6、安装板;7、直线平移轨道;8、第一滑块;9、第二滑块;10、定位套;11、连杆;12、弹簧;13、支撑板;14、高度调节螺杆;15、安装块;16、伸缩气缸;17、旋转气缸;18、第一传感器;19、第二传感器;

[0022] 5a、第一取料夹爪;5b、第二取料夹爪。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0024] 请参阅图1~2。须知,在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以

特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0025] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参见附图1~2所示,本实用新型一实施例公开了一种连接器绝缘子压配机,包括设备本体,所述设备本体包括转盘工作台1,所述转盘工作台1上均匀分布有若干个产品治具2,连接器外壳和绝缘子都放置在所述产品治具2内进行定位固定;还包括压装组件,所述压装组件包括压头3,所述压头3连接升降气缸4,用于对所述产品治具2内的连接器外壳和绝缘子进行压装;还包括取料组件,所述取料组件包括取料夹爪5,所述取料夹爪5连接夹持气缸,用于夹取从所述产品治具2内夹取压装完成的产品。

[0027] 本方案设计的一种连接器绝缘子压配机,可自动完成对连接器外壳和绝缘子的定位、转移、压装以及取料,提高产品装配的稳定性,同时设备可持续不断工作,有效地提高工作效率。

[0028] 在上述实施例的基础上,具体地,所述压装组件还包括安装板6、直线平移轨道7以及第一滑块8,其中:所述直线平移轨道7设置在所述安装板6上,所述第一滑块8可上下升降地设置在所述直线平移轨道7上,且所述压头3固定设置在所述第一滑块8上,所述升降气缸4的作用端连接所述第一滑块8。

[0029] 通过升降气缸4带动第一滑块8在直线平移轨道7上移动,从而实现压头3的升降。

[0030] 在上述实施例的基础上,具体地,所述直线平移轨道7上还设置有第二滑块9,所述第二滑块9上设置有定位套10,且所述第二滑块9位于所述第一滑块8的下方,所述第一滑块8与所述第二滑块9之间通过连杆11连接。

[0031] 为了保证压装的稳定性,所以在压头3压装产品之前,先在产品的外围设置定位套10,然后再让压头3穿过定位套10对产品进行压装,具体方式为:由于第一滑块8和第二滑块9之间通过连杆11连接,所以当升降气缸4带动第一滑块8向下移动时,第二滑块9会同步向下移动,当第二滑块9上的定位套10已经套在产品外围,此时第二滑块9被治具抵住无法移动,而第一滑块8继续向下移动,从而使压头3穿过定位套10对产品进行压装。

[0032] 在上述实施例的基础上,具体地,所述连杆11上套设有弹簧12,所述弹簧12的两端分别与所述第一滑块8、所述第二滑块9连接。

[0033] 弹簧12的作用是对压头3的下压起到缓冲作用,防止因压力过大而将产品压坏,同时当压头3下压时,位于第一滑块8和第二滑块9之间的弹簧12会被压缩,弹簧12的回弹力可以使在气缸停止工作后第二滑块9被回弹复位。

[0034] 在上述实施例的基础上,优选地,所述安装板6的底部设置有支撑板13,所述支撑板13上设置有高度调节螺杆14,所述高度调节螺杆14与所述支撑板13螺纹连接,且所述高度调节螺杆14的底部抵靠于所述第一滑块8。

[0035] 通过旋动高度调节螺杆14可以调节第一滑块8上压头3的初始高度。

[0036] 在上述实施例的基础上,具体地,所述取料组件还包括安装块15、伸缩气缸16和旋转气缸17,其中:所述取料夹爪5设置在所述安装块15上,所述安装块15连接所述伸缩气缸16的作用端,且所述伸缩气缸16连接所述旋转气缸17的作用端。

[0037] 当产品完成压装后,通过转盘工作台1转动带动治具转移至取料夹爪5的下方,然后伸缩气缸16带动取料夹爪5下行并夹爪产品,同时旋转气缸17带动取料夹爪5转移位置,将产品放入统一的地方进行暂存。

[0038] 在上述实施例的基础上,具体地,所述取料夹爪5包括第一取料夹爪5a和第二取料夹爪5b,同时,所述第一取料夹爪5a和第二取料夹爪5b分别设置在所述安装块15的左右两端。

[0039] 第一取料夹爪5a和第二取料夹爪5b可以通过旋转气缸17进行切换,从而实现连续取料的功能,可有效地提高工作效率。

[0040] 在上述实施例的基础上,具体地,所述设备本体还包括第一传感器18和第二传感器19,所述第一传感器18与所述转盘工作台1对应设置,所述第二传感器19与所述取料组件对应设置。

[0041] 第一传感器18用于感应操作人员的双手是否离开转盘工作台1,如果离开了,则设备开始工作进行压装,提高安全性能;第二传感器19用于感应压装完成的产品是否到达取料夹爪5下方区域,一旦到达,伸缩气缸16和旋转气缸17开始工作,配合取料夹爪5进行取料。

[0042] 本方案设计的一种连接器绝缘子压配机具体工作原理为:人工将待压配的连接壳和绝缘子依次放入产品治具2内进行定位固定,第一传感器18感应到操作人员双手离开工作台后,转盘工作台1开始旋转,将放有产品的治具旋转至压装组件的下方,升降气缸4带动第一滑块8向下移动,第二滑块9同步向下移动,当第二滑块9上的定位套10已经套在产品外围,此时第二滑块9被治具抵住无法移动,而第一滑块8继续向下移动,使压头3穿过定位套10对产品进行压装;压装完成后,转盘工作台1再次旋转,当旋转至取料区域时,第二传感器19感应到治具上的产品,然后旋转气缸17和伸缩气缸16开始配合带动第一取料夹爪5a将产品从治具内取出,然后安装块15旋转180度,使第二取料夹爪5b移动至转盘工作台1下方准备夹取下一个产品,而第一取料夹爪5a移动至物料暂存区域,将产品放下进行存放。

[0043] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

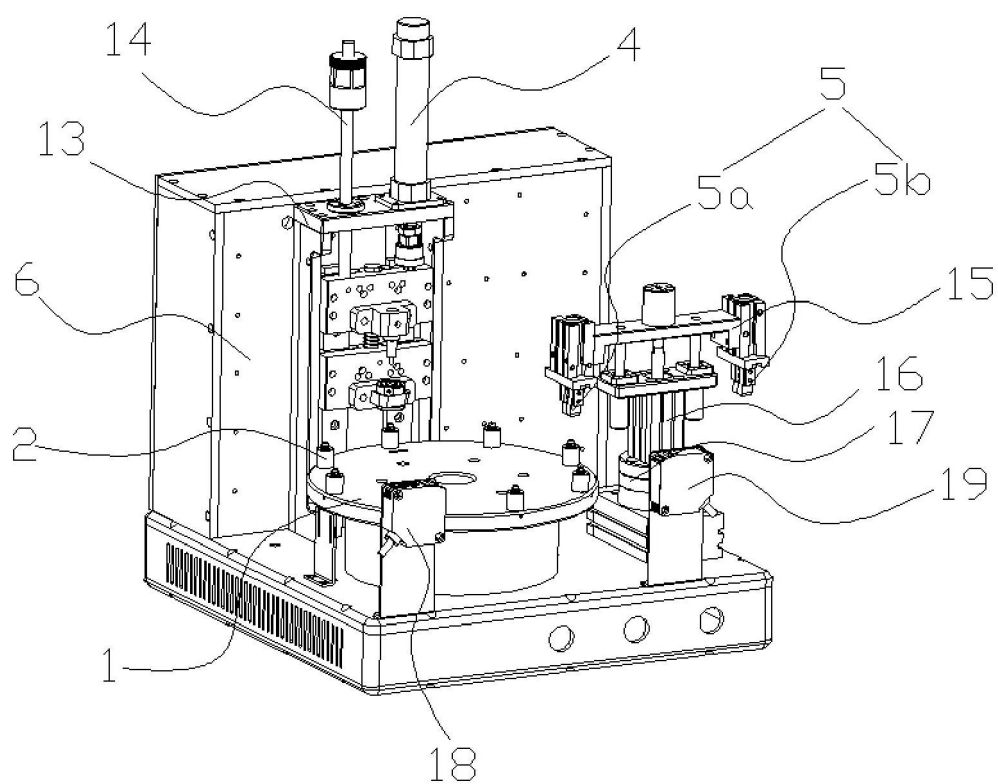


图1

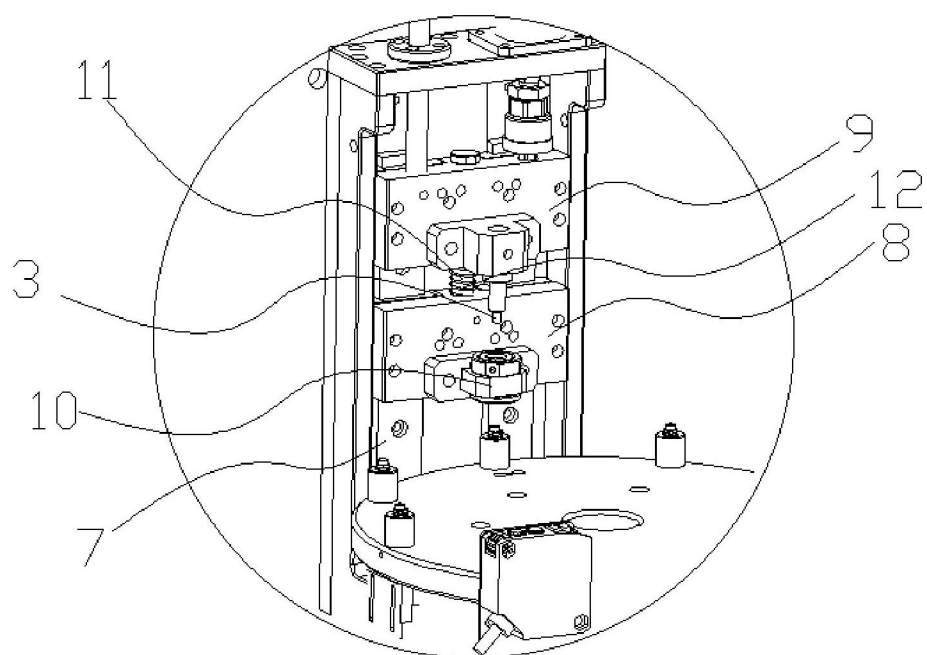


图2