



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216633288 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 31

(21) 申请号 202123159875.0

(22) 申请日 2021.12.15

(73) 专利权人 上海宝迈装配检测技术有限公司
地址 201818 上海市嘉定区博学路1288号4
号楼

(72) 发明人 徐维军

(74) 专利代理机构 上海思捷知识产权代理有限公司 31295
专利代理师 钟玉敏

(51) Int. Cl.

B23P 19/02 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

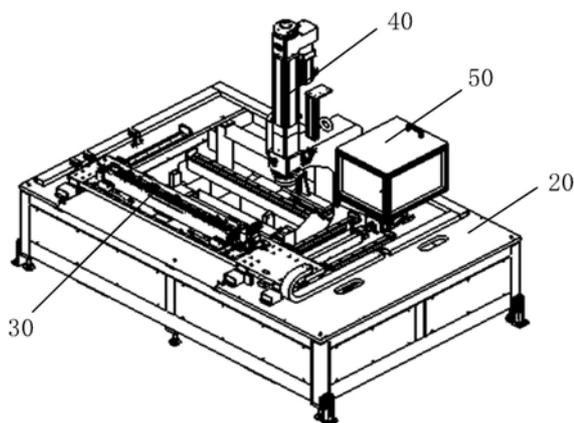
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

定位销压装装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种定位销压装装置,用于将定位销压装至一组力横梁上,所述定位销压装装置包括工作台及设置在工作台上的移动平台、压装设备及自动送料设备;所述移动平台用于放置所述组力横梁,且所述移动平台能够在所述工作台上沿设定方向移动以将所述组力横梁移动压装;所述自动送料设备包括输送机构及容纳有若干所述定位销的振动盘,所述振动盘用于将所述定位销吹料给所述输送机构,所述输送机构将所述定位销输送给所述压装设备;所述压装设备包括第一驱动机构及压头,所述第一驱动机构用于驱动所述压头下压并将所述定位销压入所述组力横梁的销孔内。本实用新型提供的定位销压装装置自动化程度高,大幅提高了定位销的压装效率和精度。



1. 一种定位销压装装置,用于将定位销压装至一组力横梁上,其特征在于,包括工作台及设置在所述工作台上的移动平台、压装设备及自动供料设备;

所述移动平台用于放置所述组力横梁,且所述移动平台能够在所述工作台上沿设定方向移动以将所述组力横梁移动压装位;

所述自动供料设备包括输送机构及容纳有若干所述定位销的振动盘,所述振动盘用于将所述定位销吹料给所述输送机构,所述输送机构将所述定位销输送给所述压装设备;

所述压装设备包括第一驱动机构及压头,所述第一驱动机构用于驱动所述压头下压并将所述定位销压入所述组力横梁的销孔内。

2. 如权利要求1所述的定位销压装装置,其特征在于,所述定位销压装装置还包括第二驱动机构及传动机构,所述第二驱动机构与所述传动机构连接,所述传动机构与所述移动平台连接,所述第二驱动机构通过所述传动机构驱使所述移动平台沿所述设定方向移动。

3. 如权利要求2所述的定位销压装装置,其特征在于,所述第二驱动机构为驱动电机,所述传动机构包括丝杆及滑块,所述丝杆与所述驱动电机的输出轴连接,所述滑块套设在所述丝杆上且与所述丝杆啮合连接,所述滑块还与所述移动平台连接。

4. 如权利要求2所述的定位销压装装置,其特征在于,所述定位销压装装置还包括伺服控制器,所述伺服控制器与所述第一驱动机构及所述第二驱动机构通信连接以控制所述第一驱动机构及所述第二驱动机构的运行。

5. 如权利要求1所述的定位销压装装置,其特征在于,所述移动平台上设有用于固定所述组力横梁的工装。

6. 如权利要求1所述的定位销压装装置,其特征在于,所述工作台上还设有两条沿所述设定方向延伸的导轨,所述移动平台的底部对应设置有滑块,所述滑块与所述导轨连接且能够沿所述导轨移动。

7. 如权利要求1所述的定位销压装装置,其特征在于,所述输送机构包括气缸及输送块,所述输送块用于接收所述振动盘的吹料,所述气缸的伸缩杆与所述输送块连接以驱使所述输送块移动。

8. 如权利要求7所述的定位销压装装置,其特征在于,所述压头的底部设有真空吸盘,当所述输送块将所述定位销移动至所述压头的下方时,所述真空吸盘吸附所述定位销。

9. 如权利要求1所述的定位销压装装置,其特征在于,所述组力横梁上粘贴有二维码,所述定位销压装装置还包括扫描枪,所述扫描枪设置于所述工作台上并用于识别所述二维码。

10. 如权利要求9所述的定位销压装装置,其特征在于,所述定位销压装装置还包括工控机,所述工控机与所述压装设备及所述扫描枪通信连接,所述工控机用于根据所述组力横梁的二维码存储对应的压装信息。

定位销压装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车装配技术领域,尤其涉及一种燃料电池防护底壳的定位销压装装置。

背景技术

[0002] 新能源汽车的燃料电池防护底壳在装配过程中,由多个横梁拼接完成,其中组力横梁需与定位销压装通过压装完成定位工序,手动取定位销与组力横梁进行压装会出现对准困难,压装定位差,且人工上料过于繁琐,导致压装效率低下。

[0003] 后续对定位销的压装进行了改良,从手动取放定位销更改为气爪夹取,然后通过压机将定位销压装在组力横梁上,此方案对工件的定位要求过高,存在部分产品定位销压歪的风险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种定位销压装装置,实现了定位销与组力横梁的自动压装,大幅提高了压装效率和压装精度。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型提供了一种定位销压装装置,用于将定位销压装至一组力横梁上,包括工作台及设置在所述工作台上的移动平台、压装设备及自动供料设备;

[0006] 所述移动平台用于放置所述组力横梁,且所述移动平台能够在所述工作台上沿设定方向移动以将所述组力横梁移动压装位;

[0007] 所述自动供料设备包括输送机构及容纳有若干所述定位销的振动盘,所述振动盘用于将所述定位销吹料给所述输送机构,所述输送机构将所述定位销输送给所述压装设备;

[0008] 所述压装设备包括第一驱动机构及压头,所述第一驱动机构用于驱动所述压头下压并将所述定位销压入所述组力横梁的销孔内。

[0009] 可选的,所述定位销压装装置还包括第二驱动机构及传动机构,所述第二驱动机构与所述传动机构连接,所述传动机构与所述移动平台连接,所述第二驱动机构通过所述传动机构驱使所述移动平台沿所述设定方向移动。

[0010] 可选的,所述第二驱动机构为驱动电机,所述传动机构包括丝杆及滑块,所述丝杆与所述驱动电机的输出轴连接,所述滑块套设在所述丝杆上且与所述丝杆啮合连接,所述滑块还与所述移动平台连接。

[0011] 可选的,所述定位销压装装置还包括伺服控制器,所述伺服控制器与所述第一驱动机构及所述第二驱动机构通信连接以控制所述第一驱动机构及所述第二驱动机构的运行。

[0012] 可选的,所述移动平台上设有用于固定所述组力横梁的工装。

[0013] 可选的,所述工作台上还设有两条沿所述设定方向延伸的导轨,所述移动平台的

底部对应设置有滑块,所述滑块与所述导轨连接且能够沿所述导轨移动。

[0014] 可选的,所述输送机构包括气缸及输送块,所述输送块用于接收所述振动盘的吹料,所述气缸的伸缩杆与所述输送块连接以驱使所述输送块移动。

[0015] 可选的,所述压头的底部设有真空吸盘,当所述输送块将所述定位销移动至所述压头的下方时,所述真空吸盘吸附所述定位销。

[0016] 可选的,所述组力横梁上粘贴有二维码,所述定位销压装装置还包括扫描枪,所述扫描枪设置于所述工作台上并用于识别所述二维码。

[0017] 可选的,所述定位销压装装置还包括工控机,所述工控机与所述压装设备及所述扫描枪通信连接,所述工控机用于根据所述组力横梁的二维码存储对应的压装信息。

[0018] 本实用新型提供了一种定位销压装装置,用于将定位销压装至一组力横梁上,需要对组力横梁进行压装时,可先将所述组力横梁放置在所述移动平台上,然后驱使所述移动平台沿所述设定方向移动,以将所述组力横梁移动至压装位,同时所述自动供料设备将定位销输送给所述压装设备,然后通过压装设备将所述定位销压入所述组力横梁的销孔内即可。本实施例提供的定位销压装装置通过移动平台实现了组力横梁的精准定位,通过自动供料设备保证了定位销的快速供应,自动化程度高,大幅提高了定位销和组力横梁的压装效率,同时还提高了定位销的压装精度。

附图说明

[0019] 本领域的普通技术人员将会理解,提供的附图用于更好地理解本实用新型,而不对本实用新型的范围构成任何限定。其中:

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的定位销压装装置的整体示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的第二驱动机构和传动机构的示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例提供的定位销压装装置的供料示意图;

[0023] 附图中:

[0024] 10-定位销;20-工作台;21-导轨;30-移动平台;31-滑块;40-压装设备;41-第一驱动机构;42-压头;43-真空吸盘;50-自动供料设备;51-输送机构;52-振动盘;60-第二驱动机构;61-丝杆;62-联轴器;

[0025] 510-气缸;511-输送块。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的目的、优点和特征更加清楚,以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且未按比例绘制,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。此外,附图所展示的结构往往是实际结构的一部分。特别的,各附图需要展示的侧重点不同,有时会采用不同的比例。

[0027] 如在本实用新型中所使用的,单数形式“一”、“一个”以及“该”包括复数对象,除非内容另外明确指出外。如在本实用新型中所使用的,术语“或”通常是以包括“和/或”的含义而进行使用的,除非内容另外明确指出外。如在本实用新型中所使用的,术语“若干”通常是以包括“至少一个”的含义而进行使用的,除非内容另外明确指出外。如在本实用新型中所使用的,术语“至少两个”通常是以包括“两个或两个以上”的含义而进行使用的,除非内容

另外明确指出外。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者至少两个该特征。

[0028] 图1为本实用新型实施例提供的定位销压装装置的整体示意图；图2为本实用新型实施例提供的第二驱动机构和传动机构的示意图；图3为本实用新型实施例提供的定位销压装装置的供料示意图。

[0029] 请参照图1-图3，本实施例提供了一种定位销压装装置，用于将定位销10压装至一组力横梁上，所述定位销压装装置包括工作台20及设置在所述工作台20上的移动平台30、压装设备40及自动供料设备50；

[0030] 所述移动平台30用于放置所述组力横梁，且所述移动平台30能够在所述工作台20上沿设定方向移动以将所述组力横梁移动压装位；

[0031] 所述自动供料设备50包括输送机构51及容纳有若干所述定位销10的振动盘52，所述振动盘52用于将所述定位销10吹料给所述输送机构51，所述输送机构51将所述定位销10输送给所述压装设备40；

[0032] 所述压装设备40包括第一驱动机构41及压头42，所述第一驱动机构41用于驱动所述压头42下压并将所述定位销10压入所述组力横梁的销孔内。

[0033] 需要对组力横梁进行压装时，可先将所述组力横梁放置在所述移动平台30上，然后驱使所述移动平台30沿所述设定方向移动，以将所述组力横梁移动压装位，同时所述自动供料设备50将定位销10输送给所述压装设备40，然后通过压装设备40将所述定位销10压入所述组力横梁的销孔内即可。本实施例提供的定位销压装装置通过移动平台30实现了组力横梁的精准定位，通过自动供料设备50保证了定位销10的快速供应，自动化程度高，大幅提高了定位销10和组力横梁的压装效率，同时还提高了定位销10的压装精度。

[0034] 具体的，所述定位销压装装置还包括第二驱动机构60及传动机构，所述第二驱动机构60与所述传动机构连接，所述传动机构与所述移动平台30连接，所述第二驱动机构60通过所述传动机构驱使所述移动平台30沿所述设定方向移动。

[0035] 请参照图2，本实施例中，所述第二驱动机构60为驱动电机，所述传动机构包括丝杆61及滑块（图中未示出），所述丝杆61与所述驱动电机的输出轴连接，所述滑块套设在所述丝杆61上且与所述丝杆61啮合连接，所述滑块还与所述移动平台30连接。所述驱动电机转动带动所述丝杆61转动，所述丝杆61转动而驱动所述滑块作直线滑动，进而将驱动电机的旋转运动转变为直线运动，从而驱使所述移动平台30沿所述设定方向移动。当然，所述传动机构还可以是其它的结构，例如所述传动机构包括一螺杆，所述螺杆与所述驱动电机的转子啮合连接，所述驱动电机转动带动所述螺杆作直线运动，本申请对此不作限制。

[0036] 本实施例中，所述驱动电机的输出轴通过联轴器62与所述丝杆61连接。

[0037] 较佳的，所述定位销压装装置还包括伺服控制器，所述伺服控制器与所述第一驱动机构41及所述第二驱动机构60通信连接以控制所述第一驱动机构41及所述第二驱动机构60的运行，以提高控制精度。本实施例中，所述伺服控制器例如是计算机或PID控制电路板，作为伺服控制系统的核心元件，所述定位销压装装置还包括传感器等结构，所述传感器用于检测所述移动平台30的位移以及所述压头42的速度和压装力等数据，所述伺服控制器将所述传感器采集的数据与预设参数进行比较，进而控制所述第一驱动机构41及所述第二

驱动机构60的运行,实现对定位销10压装的实时控制,从而保证定位销10的压装精度。

[0038] 较佳的,所述移动平台30上设有用于固定所述组力横梁的工装,以保证所述组力横梁在装配过程中的稳定性。所述工装为本领域较为常规的工装夹具,本申请对此不作任何限制。

[0039] 所述工作台20上还设有两条沿所述设定方向延伸的导轨21,所述移动平台30的底部对应设置有滑块31,所述滑块31与所述导轨21连接且能够沿所述导轨21移动。通过设置导轨21对所述移动平台30进行导向,能够保证所述组力横梁能够精确地移动至所述压装位,进而保证所述组力横梁与所述定位销10的压装精度。本实施例中,所述滑块31为两个,且分别扣合在两条所述导轨21上。当然,所述滑块31也可以设置在所述导轨21内,本申请对此不作任何限制。

[0040] 请参照图3,所述输送机构51包括气缸510及输送块511,所述输送块511用于接收所述振动盘52的吹料,所述气缸510的伸缩杆与所述输送块511连接以驱使所述输送块511移动。振动盘52是一种自动组装或自动加工机械的辅助送料设备,通过振动将无序的定位销10自动有序定向排列整齐、准确地输送到给所述输送块511。例如,本实施例中,所述定位销10经所述振动盘52振动后呈竖直状态,然后插入所述输送块511的容纳槽中,以便于后续直接进行压装。

[0041] 较佳的,所述压头42的底部设有真空吸盘43,当所述输送块511将所述定位销10移动至所述压头42的下方时,所述真空吸盘43吸附所述定位销10。通过所述真空吸盘43能够直接吸附固定所述定位销10,以便于将所述定位销10压入所述组力横梁的销孔内,此时所述输送块511在所述气缸510的作用下复位,等待下一个定位销10的输送。

[0042] 较佳的,所述组力横梁上粘贴有二维码,所述定位销压装装置还包括扫描枪,所述扫描枪设置于所述工作台20上并用于识别所述二维码。通过扫描枪能够快速识别组力横梁的信息,以便于对组力横梁进行跟踪和管理。

[0043] 进一步较佳的,所述定位销压装装置还包括工控机,所述工控机与所述压装设备40及所述扫描枪通信连接,所述工控机用于根据所述组力横梁的二维码存储对应的压装信息,可以有效追溯产品装配完成后的数据分析,以便于对所述组力横梁进行质量监控。所述压装信息包括所述压头42的速度和压装力等数据。

[0044] 综上,本实用新型实施例提供了一种定位销压装装置,用于将定位销压装至一组力横梁上,需要对组力横梁进行压装时,可先将所述组力横梁放置在所述移动平台上,然后驱使所述移动平台沿所述设定方向移动,以将所述组力横梁移动至压装位,同时所述自动供料设备将定位销输送给所述压装设备,然后通过压装设备将所述定位销压入所述组力横梁的销孔内即可。本实施例提供的定位销压装装置通过移动平台实现了组力横梁的精准定位,通过自动供料设备保证了定位销的快速供应,自动化程度高,大幅提高了定位销和组力横梁的压装效率,同时还提高了定位销的压装精度。

[0045] 上述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不对本实用新型起到任何限制作用。任何所属技术领域的技术人员,在不脱离本实用新型的技术方案的范围内,对本实用新型揭露的技术方案和技术内容做任何形式的等同替换或修改等变动,均属未脱离本实用新型的技术方案的内容,仍属于本实用新型的保护范围之内。

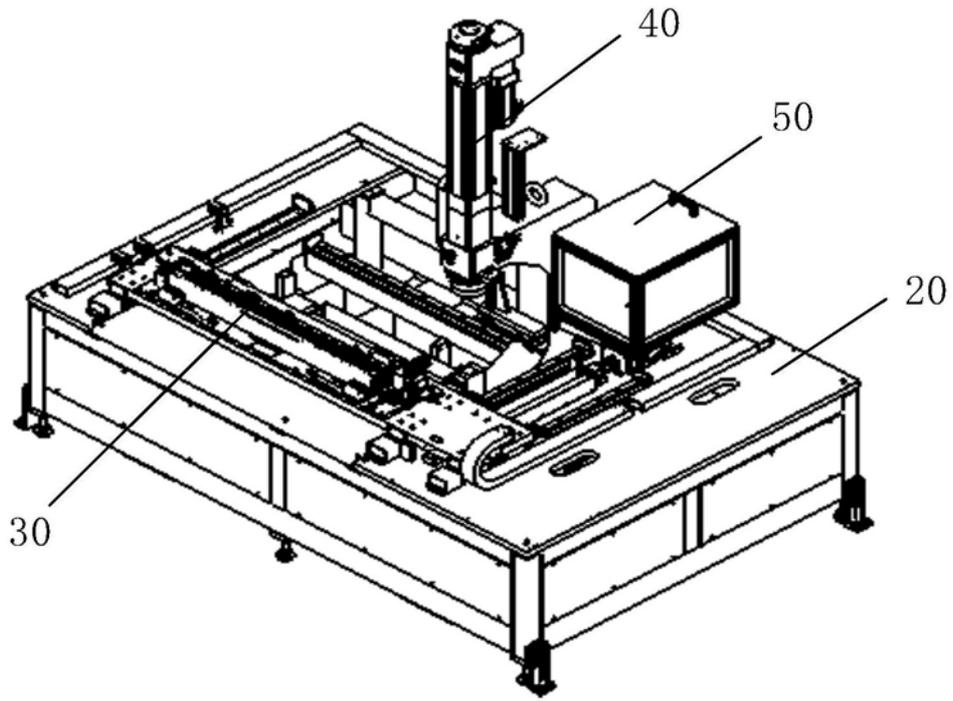


图1

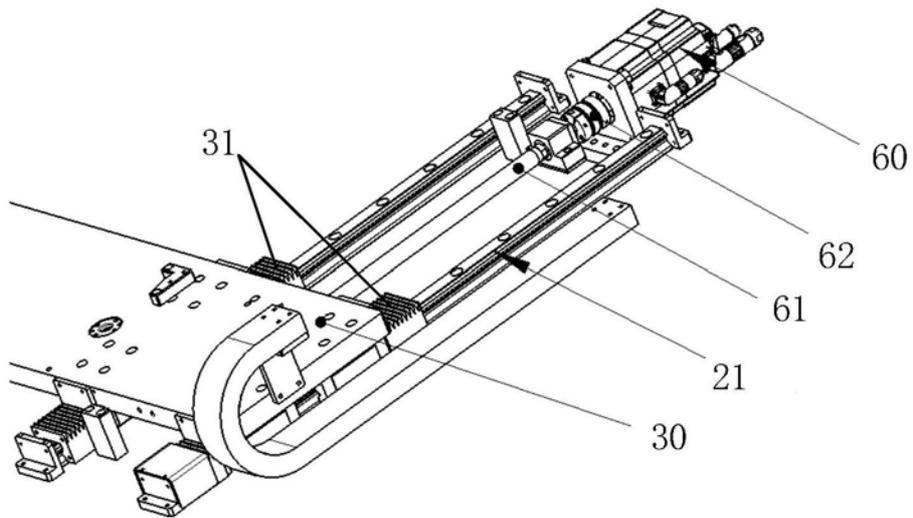


图2

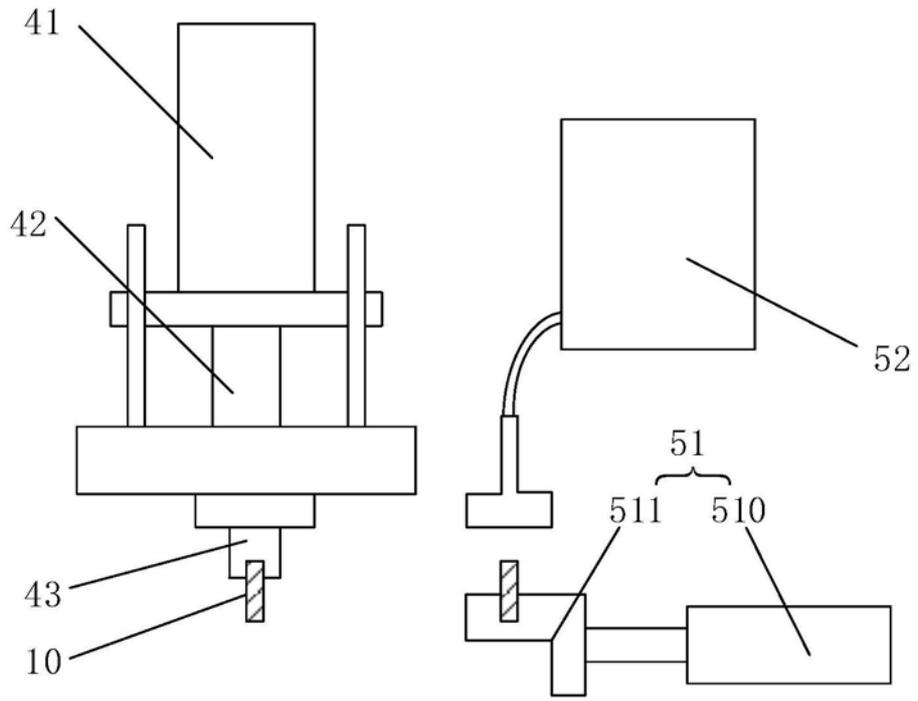


图3