



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216503059 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202122602259.1

(22) 申请日 2021.10.28

(73) 专利权人 广东富华重工制造有限公司
地址 529262 广东省江门市台山市三台大道一号

(72) 发明人 吴志强 欧阳光照

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

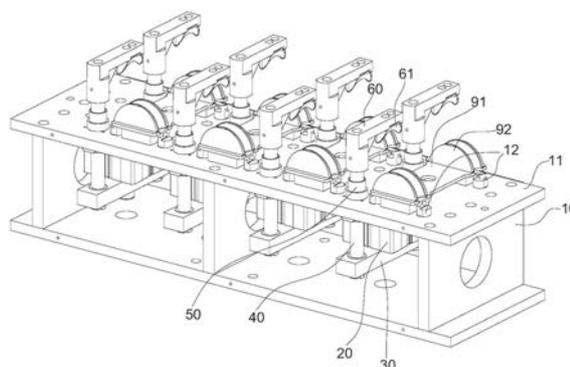
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种焊接用工件压紧装置

(57) 摘要

一种焊接用工件压紧装置,包括基座、连接板、驱动单元、导向柱、导向套、压杆;基座上设置用于支撑工件的支撑板,连接板位于支撑板的下方,驱动单元用于带动连接板上下运动;导向柱沿基座的高度方向延伸,导向柱的底端部安装在连接板上,且导向柱能够绕自身中心轴线相对于连接板转动,压杆固定连接在导向柱的顶端部;导向套固定连接在基座上并套设在导向柱上;导向柱的表面设置有一导向槽,导向槽包括第一段,该第一段包括第一端、以及位于第一端上方的第二端,该第二端与第一端沿导向柱的周向相互错开,导向套上设置有穿接在导向槽内并可沿导向槽滑动的导向销。本实用新型简化了压紧装置的结构,提高了工件压紧的效率,继而提高了焊接的效率。



1. 一种焊接用工件压紧装置,其特征在于,包括基座、连接板、驱动单元、导向柱、导向套、以及压杆;

基座上设置用于支撑工件的支撑板,连接板位于支撑板的下方,驱动单元用于带动连接板上下运动;

导向柱沿基座的高度方向延伸,导向柱的底端部安装在连接板上,且导向柱能够绕自身中心轴线相对于连接板转动,压杆固定连接在导向柱的顶端部;

导向套固定连接在基座上并套设在导向柱上;

导向柱的表面设置有一导向槽,导向槽包括第一段,该第一段包括第一端、以及位于第一端上方的第二端,该第二端与第一端沿导向柱的周向相互错开,导向套上设置有穿接在导向槽内并可沿导向槽滑动的导向销。

2. 如权利要求1所述的焊接用工件压紧装置,其特征在于,导向槽包括第二段,该第二段由第二段沿导向柱的轴向向上延伸。

3. 如权利要求1所述的焊接用工件压紧装置,其特征在于,第一端与第二段沿导向柱的周向错开 90° 。

4. 如权利要求1所述的焊接用工件压紧装置,其特征在于,驱动单元为一气缸,其缸体部分固定连接在支撑板的下表面、伸缩杆连接在连接板上。

5. 如权利要求1所述的焊接用工件压紧装置,其特征在于,包括两个导向柱、两导向套以及两压杆,两导向柱的底端部分别安装在连接板的两端,两导向套分别套设在两导向柱上,两压杆分别连接在两导向柱的顶端部。

6. 如权利要求1所述的焊接用工件压紧装置,其特征在于,导向套上开设有一由其内表面延伸至外表面的通孔,导向销穿接在通孔内,且导向销的外侧端通过螺栓可拆卸的固定在导向套的外表面。

7. 如权利要求1所述的焊接用工件压紧装置,其特征在于,导向柱的底端部通过轴承安装在连接板上。

8. 如权利要求1所述的焊接用工件压紧装置,其特征在于,支撑板的上表面凸出的设置有多个用于对工件进行定位的定位柱。

一种焊接用工件压紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接技术领域,具体涉及一种焊接用工件压紧装置。

背景技术

[0002] 在两个或多个工件进行焊接时,通常需要利用焊接工装对工件进行定位、夹紧,以防止工件在焊接过程中发生相对位移而影响工件焊接的精度。例如,在针对板簧悬挂的压板进行组焊时,需要将两个耳部分别焊接在一底板的两端,这就需要利用工装先将底板进行定位,然后再将耳部置于底板上,通过工装上的压紧部件下压,将耳部紧压在底板上,为了避免耳部在装放时与压紧部件发生干涉,在工装上需要设置一带动压紧部件升降的气缸,同时还需要设置一个能够使压紧部件转动的驱动单元,这就使得工装的结构较为复杂,并且,在对耳部进行压紧时,需要利用驱动单元带动压紧部件转动 90° ,然后在通过气缸带动其向下压紧耳部,即压紧的过程需要两个步骤,从而影响了焊接的效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的旨在于提供一种焊接用工件压紧装置,其结构简单,且能够实现工件的快速压紧,提高焊接的效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种焊接用工件压紧装置,包括基座、连接板、驱动单元、导向柱、导向套、以及压杆;

[0006] 基座上设置用于支撑工件的支撑板,连接板位于支撑板的下方,驱动单元用于带动连接板上下运动;

[0007] 导向柱沿基座的高度方向延伸,导向柱的底端部安装在连接板上,且导向柱能够绕自身中心轴线相对于连接板转动,压杆固定连接在导向柱的顶端部;

[0008] 导向套固定连接在基座上并套设在导向柱上;

[0009] 导向柱的表面设置有一导向槽,导向槽包括第一段,该第一段包括第一端、以及位于第一端上方的第二端,该第二端与第一端沿导向柱的周向相互错开,导向套上设置有穿接在导向槽内并可沿导向槽滑动的导向销。

[0010] 导向槽包括第二段,该第二段由第二端沿导向柱的轴向向上延伸。

[0011] 第一端与第二端沿导向柱的周向错开 90° 。

[0012] 驱动单元为一气缸,其缸体部分固定连接在支撑板的下表面、伸缩杆连接在连接板上。

[0013] 包括两个导向柱、两导向套以及两压杆,两导向柱的底端部分别安装在连接板的两端,两导向套分别套设在两导向柱上,两压杆分别连接在两导向柱的顶端部。

[0014] 导向套上开设有一由其内表面延伸至外表面的通孔,导向销穿接在通孔内,且导向销的外侧端通过螺栓可拆卸的固定在导向套的外表面。

[0015] 导向柱的底端部通过轴承安装在连接板上。

[0016] 支撑板的上表面凸出的设置有多个用于对工件进行定位的定位柱。

[0017] 本实用新型的有益效果在于：

[0018] 相比于现有技术，本实用新型在带动压杆升降的同时，使压杆能够摆动一定的角度，如此，能够在放置工件时避免工件与压杆干涉，同时，简化了压紧装置的结构，只需要做动一次，即可完成工件的压紧，提高了工件压紧的效率，继而提高了焊接的效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的安装示意图；

[0021] 图3为图2中导向柱的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面，结合附图和具体实施方式，对本实用新型作进一步描述：

[0023] 如图1、2、3所示，为本实用新型的一种焊接用工件压紧装置，其包括基座10、连接板30、气缸20、导向柱40、导向套50、压杆60，基座10的顶部设置有一水平的支撑板11，该支撑板11用于对板状工件91进行支撑，连接板30位于支撑板11的下方，气缸20的缸体固定连接在支撑板11的下表面，其伸缩杆向下延伸并连接在连接板30上，继而使得气缸20能够带动连接板30上下运动；导向柱40沿基座10的高度方向延伸，导向柱40的底端部安装在连接板30上，其能够绕自身的中心轴线相对于连接板30转动，具体的，可以是将导向柱40的底端部通过一轴承安装在连接板30上，压杆60固定连接在导向柱40的顶端部，在压杆60的下表面固定有一压紧件61，该压紧件61用于将工件92压紧于板状工件91上。导向套50固定在基座10上并套设在导向柱40上，具体的，导向套50可以是固定在支撑板11上，导向柱40由下至上穿过导向套50后，其上半部分位于支撑板11的上方。在导向柱40的表面上设置有一导向槽41，该导向槽41包括呈螺旋状延伸或倾斜延伸的第一段411，其中第一段411包括第一端4111、以及第二端4112，第二端4112位于第一端4111的上方，并且第二端4112与第一端4111沿导向柱40的周向相互错开，导向套50上设置有一穿设于导向槽41内的导向销51，导向销51可沿导向槽41滑动。

[0024] 在对板状工件91和工件92进行压紧固定时，导向销51位于导向槽41的第一端411处，此时导向柱40顶部的压杆60偏离板状工件91和工件92，此状态下，可由上方将板状工件91置于支撑板11上的定位区域，同时将工件92置于板状工件91上，由于压杆60与定位区域上下偏离，在放置工件时，压杆60不会与工件干涉，当将板状工件91和工件92放置好后，启动气缸20，气缸20带动连接板30向下运动，此时，导向柱40随着连接板30向下运动，使导向销51顺延导向槽41的第一端4111滑动至第二端4112，同时导向销51驱使导向柱40转动一定的角度，导向柱40顶端部的压杆60随之转动一定角度，即压杆60在下降的同时转动角度，最终压设在工件92上，将工件92压紧于板状工件91上，当完成焊接后，气缸带动连接板30向上运动，导向销51由导向槽41的第二端4112滑动至第一端4111，压杆60上升的同时发生转动，压杆60重新回到与支撑板11上定位区域偏离的位置，准备下一次压紧动作。相比于现有技术，本实用新型在带动压杆升降的同时，使压杆能够摆动一定的角度，如此，能够在放置工件时避免工件与压杆干涉，同时，简化了压紧装置的结构，只需要做动一次，即可完成工件

的压紧,提高了工件压紧的效率,继而提高了焊接的效率。

[0025] 在一个优选的实施例中,本实用新型的导向槽41还包括第二段412,该第二段412由第二段4112沿导向柱40的轴向向上延伸,也就是说,第二段412为竖直延伸的,第二段412与第一段411平滑过渡,在压紧工件时,当导向销51运动至第二段4112时,压杆60转动至位于工件92正上方的位置处,此时压杆60位于工件92接触,当导向柱40继续随连接板30向下移动,导向销51由第二段4112沿第二段412向上滑动,直至压杆60压紧在工件92,通过在导向槽41上增加竖直延伸的第二段412,使得压杆60在摆动到位后能够有一段向下的位移,这样,即可充分的压紧工件92,尤其是使压杆60下表面的压紧件61能够嵌入到工件92上的凹位内将工件92压紧。上述的方案中,第一段4111与第二段4112沿导向柱周向错开的角度为 90° ,也就是说,压杆60摆动的角度范围为 90° ,当然,在其他实施例中,第一段4111与第二段4112错开的角度也可以是 180° ,或者根据实际要求优选的设置该角度。

[0026] 需要说明的是,上述的气缸20作为驱动单元,其仅为本实用新型的一个实施例,实际上,驱动单元也可以是油缸、直线电机等。

[0027] 本实用新型包括两个导向柱40、两个导向套50以及两个压杆60,两导向柱40的底端部分别安装在连接板30的两端部,两导向套50分别套设在两导向柱40上,两压杆60分别固定在两导向柱40的顶端部,气缸20的伸缩杆固定在连接板30的中部,以适用于在板状工件91上焊接两个工件92的压紧要求。

[0028] 在导向套50上开设有一由其内表面延伸至外表面的通孔,导向销51穿设在该通孔内,并且导向销51的外侧端通过螺栓可拆卸的固定在导向套50的外表面,这样,当导向销51在长时间使用出现磨损时,可拆卸螺栓,更换新的导向销51。

[0029] 为了便于对工件进行定位,本实用新型在支撑板11的上表面凸出的设置多个定位柱12,在将板状工件91置于支撑板11上后,利用该多个定位柱12对板状工件91进行定位。

[0030] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

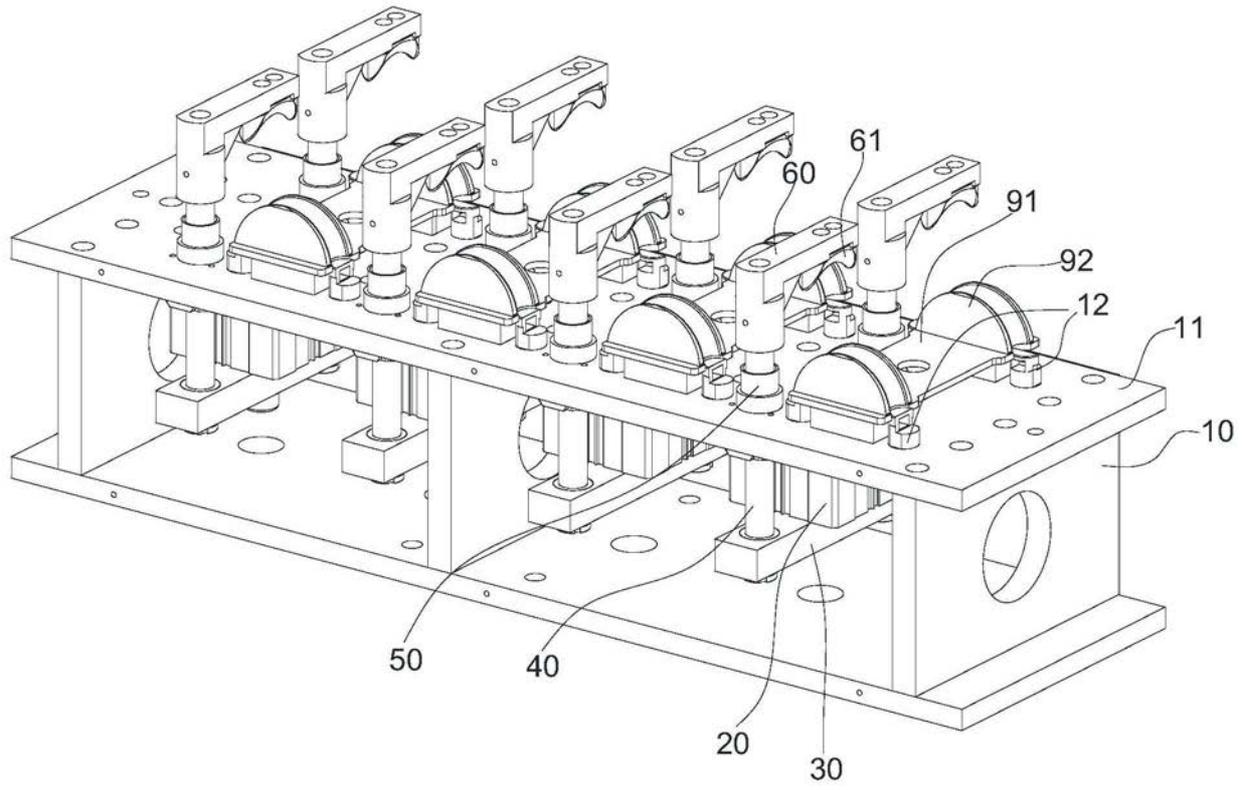


图1

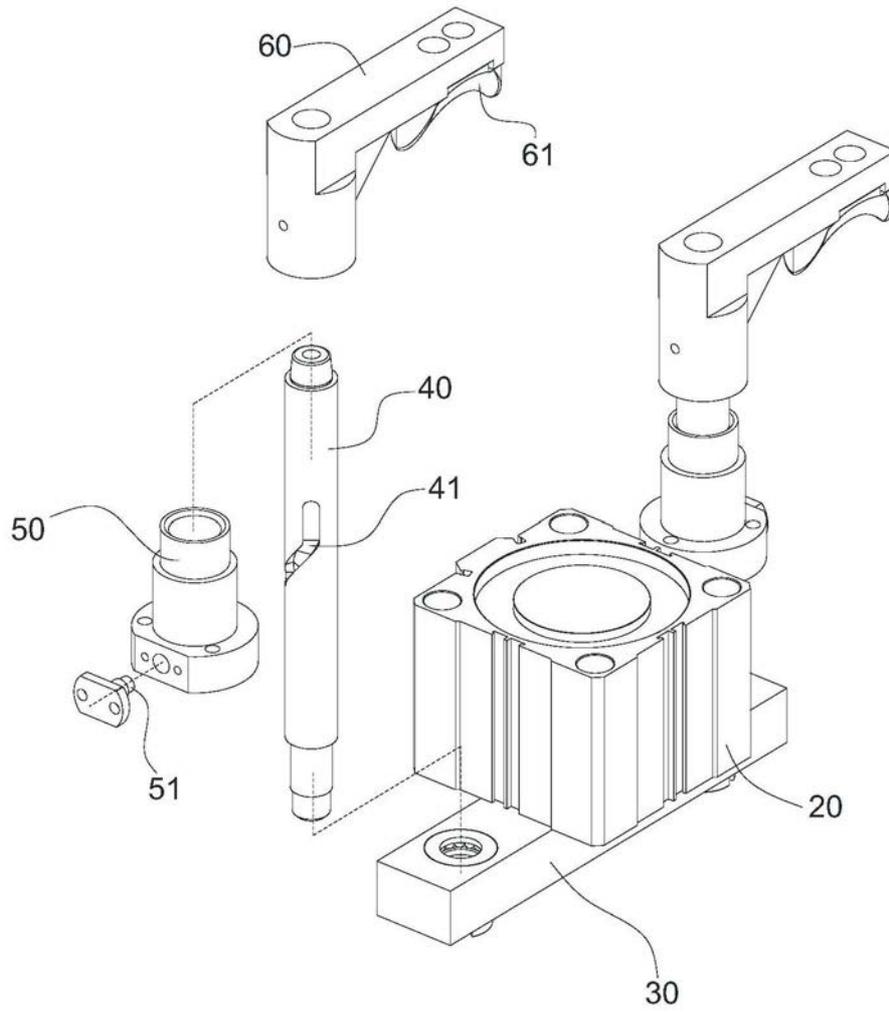


图2

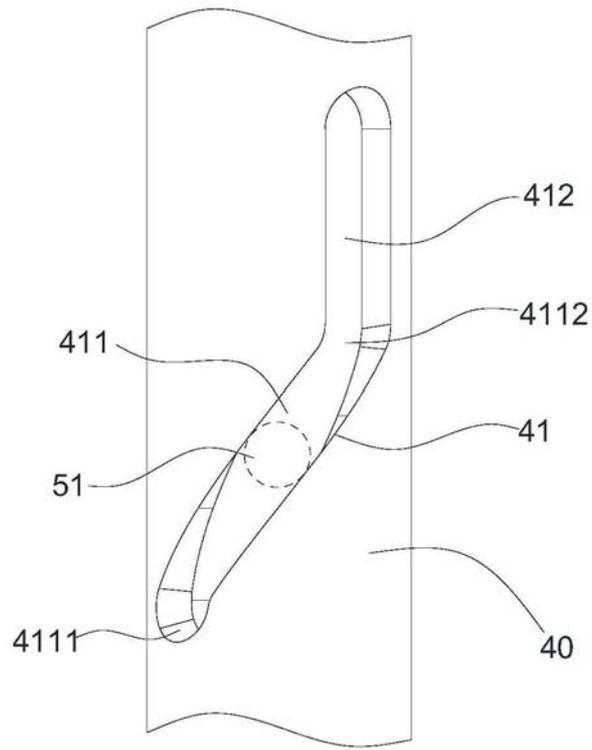


图3