



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 22221536 U

(45) 授权公告日 2024.12.24

(21) 申请号 202420827073.7

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 苏州肯美特设备集成股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区甪直镇  
佳马路1号

(72) 发明人 晋贞宏 程兵兵

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

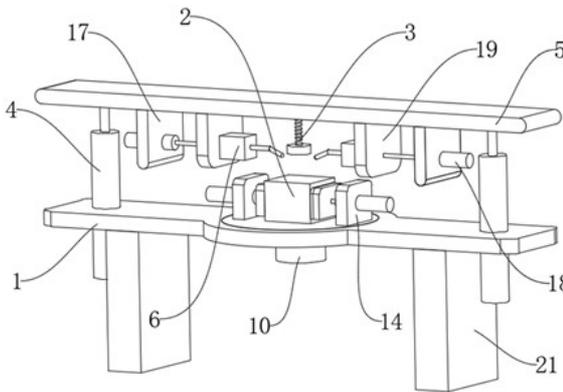
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种螺柱焊钉连接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺柱焊钉连接装置,包括工作台、工件和螺柱焊钉,所述工作台上设置有转动组件,所述转动组件上设置有夹持件,通过所述夹持件对工件进行位置固定;所述工作台的上端面固定安装有第一电动推杆。本实用新型在使用的过程中,通过第一电动推杆调整升降板的高度,然后将需要焊接的螺柱焊钉的端头插入到安装孔的内部,通过电磁铁的通电,利用电磁铁的磁性将螺柱焊钉进行位置固定,然后通过第一电动推杆带动升降板使螺柱焊钉的底端处于工件上,再通过移动件上的焊接机进行位置移动,利用焊接机的完成螺柱焊钉与工件的连接,此过程中无需人工手动对工件和螺柱焊钉进行位置固定,提高该装置的实用性。



1. 一种螺柱焊钉连接装置,包括工作台(1)、工件(2)和螺柱焊钉(3),其特征在于:所述工作台(1)上设置有转动组件,所述转动组件上设置有夹持件,通过所述夹持件对工件(2)进行位置固定;

所述工作台(1)的上端面固定安装有第一电动推杆(4),所述第一电动推杆(4)的输出端固定安装有升降板(5),所述升降板(5)上设置有移动件,所述移动件上设置有焊接机(6);

所述升降板(5)的下端面设置有安装孔(7),所述安装孔(7)的内部设置有电磁铁(8),通过所述电磁铁(8)对螺柱焊钉(3)进行位置固定。

2. 根据权利要求1所述的一种螺柱焊钉连接装置,其特征在于:所述转动组件包括转动槽(9)和电机(10),所述转动槽(9)设置在工作台(1)的上端面,所述电机(10)固定安装在工作台(1)的下端面,所述电机(10)的输出端固定安装有转动板(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种螺柱焊钉连接装置,其特征在于:所述转动板(11)的侧端面固定安装有限位环(12),所述转动槽(9)的内部开设有与限位环(12)配合使用的限位槽(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种螺柱焊钉连接装置,其特征在于:所述夹持件包括安装板(14),所述安装板(14)固定安装在转动板(11)上,所述安装板(14)上固定安装有第二电动推杆(15),所述第二电动推杆(15)的输出端固定安装有夹持板(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种螺柱焊钉连接装置,其特征在于:所述移动件包括竖板(17),所述竖板(17)上固定安装有第三电动推杆(18),所述第三电动推杆(18)的输出端固定安装有滑动板(19),所述焊接机(6)设置在滑动板(19)上。

6. 根据权利要求4所述的一种螺柱焊钉连接装置,其特征在于:所述夹持板(16)的内侧面设置有防护垫(20),所述防护垫(20)所使用的材料为硅胶。

7. 根据权利要求1所述的一种螺柱焊钉连接装置,其特征在于:所述安装孔(7)的内孔直径大于螺柱焊钉(3)的尺寸。

8. 根据权利要求1所述的一种螺柱焊钉连接装置,其特征在于:所述工作台(1)的下端面固定安装有支撑座(21),所述支撑座(21)的数量为两个,且对称布置。

## 一种螺柱焊钉连接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺柱焊接技术领域,具体为一种螺柱焊钉连接装置。

### 背景技术

[0002] 螺柱焊钉是一种用于金属构件连接的特殊型号的螺纹件。它通常由两部分组成:一个带有螺纹的螺柱和一个焊接到构件上的焊钉。螺柱部分通常是圆柱形,带有外螺纹,用于与螺母或其他螺纹件配合。焊钉部分通常是圆柱形,具有焊接端,用于与金属构件焊接。

[0003] 现有技术中,公开号为“CN209206681U”的中国专利公开了一种弹匣式螺柱焊枪,通过巧妙设计装钉弹匣、转钉筒和送钉顶针,实现了弹匣式送钉,可一次轻松装填多个焊钉和实现自动送钉,不仅可避免手工填料对焊接工人所造成的痛苦,而且可实现一定时长的连续焊接,使人工焊接效率得到显著提高,解决了现有的存在的缺陷是需要手工填料,要用手指头将焊钉一个一个的塞进焊枪夹头中,而一天的焊接量大约7000至1万个,一天下来,焊接工人的手指受到严重损伤,且一次只能装填一个焊钉的操作方式,也严重影响了焊接效率的问题。

[0004] 但现有技术仍存在较大不足,如:

[0005] 螺柱焊钉在焊接的过程中,是将螺柱焊钉插入到要焊接的金属构件上,并确保其位置准确和稳固,然后使用夹具或其他夹紧设备将金属构件和螺柱焊钉夹紧固定,以确保焊接过程中的稳定性和对齐度,在此过程中需要人工手动按压螺柱焊钉,确保焊接接头的质量和稳定性,但是这样比较浪费人力,长时间的工作下,人员也会产生疲惫,这样就会导致螺柱焊钉连接的效率。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种螺柱焊钉连接装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种螺柱焊钉连接装置,包括工作台、工件和螺柱焊钉,所述工作台上设置有转动组件,所述转动组件上设置有夹持件,通过所述夹持件对工件进行位置固定;

[0009] 所述工作台的上端面固定安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端固定安装有升降板,所述升降板上设置有移动件,所述移动件上设置有焊接机;

[0010] 所述升降板的下端面设置有安装孔,所述安装孔的内部设置有电磁铁,通过所述电磁铁对螺柱焊钉进行位置固定。

[0011] 优选的,所述转动组件包括转动槽和电机,所述转动槽设置在工作台的上端面,所述电机固定安装在工作台的下端面,所述电机的输出端固定安装有转动板。

[0012] 优选的,所述转动板的侧端面固定安装有限位环,所述转动槽的内部开设有与限位环配合使用的限位槽。

[0013] 优选的,所述夹持件包括安装板,所述安装板固定安装在转动板上,所述安装板上

固定安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端固定安装有夹持板。

[0014] 优选的,所述移动件包括竖板,所述竖板上固定安装有第三电动推杆,所述第三电动推杆的输出端固定安装有滑动板,所述焊接机设置在滑动板上。

[0015] 优选的,所述夹持板的内侧面设置有防护垫,所述防护垫所使用的材料为硅胶。

[0016] 优选的,所述安装孔的内孔直径大于螺柱焊钉的尺寸。

[0017] 优选的,所述工作台的下端面固定安装有支撑座,所述支撑座的数量为两个,且对称布置。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1.本实用新型中,通过第一电动推杆调整升降板的高度,然后将需要焊接的螺柱焊钉的端头插入到安装孔的内部,通过电磁铁的通电,利用电磁铁的磁性将螺柱焊钉进行位置固定,然后通过第一电动推杆带动升降板使螺柱焊钉的底端处于工件上,再通过第三电动推杆带动滑动板上的焊接机进行位置移动,利用焊接机的完成螺柱焊钉与工件的连接,此过程中无需人工手动对工件和螺柱焊钉进行位置固定,提高该装置的实用性;

[0020] 2.本实用新型中,通过转动组件中的电机带动转动板进行角度转动,处于转动板上的工件以及工件上的螺柱焊钉会跟随转动板发生转动,利用焊接机便于对工件和螺柱焊钉的连接处进行焊接,提高工件和螺柱焊钉的焊接效果。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图一;

[0022] 图2为本实用新型的整体结构示意图二;

[0023] 图3为本实用新型中转动组件的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型中升降板的剖视图;

[0025] 图5为实用新型中转动槽的结构示意图。

[0026] 图中:1、工作台;2、工件;3、螺柱焊钉;4、第一电动推杆;5、升降板;6、焊接机;7、安装孔;8、电磁铁;9、转动槽;10、电机;11、转动板;12、限位环;13、限位槽;14、安装板;15、第二电动推杆;16、夹持板;17、竖板;18、第三电动推杆;19、滑动板;20、防护垫;21、支撑座。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

### 实施例1

[0029] 请参阅图1-5,一种螺柱焊钉连接装置,包括工作台1、工件2和螺柱焊钉3,工作台1的下端面固定安装有支撑座21,支撑座21的数量为两个,且对称布置,工作台1上设置有转动组件,通过两个支撑座21保证工作台1的稳定性,转动组件上设置有夹持件,通过夹持件对工件2进行位置固定,夹持件包括安装板14,安装板14固定安装在转动板11上,安装板14上固定安装有第二电动推杆15,第二电动推杆15的输出端固定安装有夹持板16,夹持板16

的内侧面设置有防护垫20,防护垫20所使用的材料为硅胶,通过硅胶制成的夹持板16能够使夹持板16不会对工件2表面造成损伤,移动件包括竖板17,竖板17上固定安装有第三电动推杆18,第三电动推杆18的输出端固定安装有滑动板19,焊接机6设置在滑动板19上;

[0030] 工作台1的上端面固定安装有第一电动推杆4,第一电动推杆4的输出端固定安装有升降板5,通过升降板5便于将螺柱焊钉3放在工件2的表面,升降板5上设置有移动件,移动件上设置有焊接机6,该焊接机6采用的电阻焊接,利用电阻焊接的方式焊接螺柱焊钉3,使产品的背部无任何钉印.钉子凸缘处也没有飞溅,从而有效保证了高外观要求的钣金产品;

[0031] 升降板5的下端面设置有安装孔7,安装孔7的内部设置有电磁铁8,通过电磁铁8对螺柱焊钉3进行位置固定,安装孔7的内孔直径大于螺柱焊钉3的尺寸,便于将需要的螺柱焊钉3通过电磁铁8的磁性吸附。

[0032] 本实施例中,通过第一电动推杆4调整升降板5的高度,然后将需要焊接的螺柱焊钉3的端头插入到安装孔7的内部,通过电磁铁8的通电,利用电磁铁8的磁性将螺柱焊钉3进行位置固定,然后通过第一电动推杆4带动升降板5使螺柱焊钉3的底端处于工件2上,再通过第三电动推杆18带动滑动板19上的焊接机6进行位置移动,利用焊接机6的完成螺柱焊钉3与工件2的连接,提高该装置的实用性。

#### 实施例2

[0033] 在实施例一的基础上,为了使工件2和螺柱焊钉3连接处的焊接效果更佳,通过转动组件来实现这个效果,转动组件包括转动槽9和电机10,转动槽9设置在工作台1的上端面,电机10固定安装在工作台1的下端面,电机10的输出端固定安装有转动板11,转动板11的侧端面固定安装有限位环12,转动槽9的内部开设有与限位环12配合使用的限位槽13。

[0034] 本实施例中,通过转动组件中的电机10带动转动板11进行角度转动,处于转动板11上的工件2以及工件2上的螺柱焊钉3会跟随转动板11发生转动,利用焊接机6便于对工件2和螺柱焊钉3的连接处进行焊接,提高工件2和螺柱焊钉3的焊接效果。

[0035] 工作原理:

[0036] 在使用时,过第一电动推杆4调整升降板5的高度,然后将需要焊接的螺柱焊钉3的端头插入到安装孔7的内部,通过电磁铁8的通电,利用电磁铁8的磁性将螺柱焊钉3进行位置固定,然后通过第一电动推杆4带动升降板5使螺柱焊钉3的底端处于工件2上,再通过第三电动推杆18带动滑动板19上的焊接机6进行位置移动,利用焊接机6对螺柱焊钉3与工件2的连接处进行焊接;

[0037] 当焊接机6完成一处的焊接之后,再通过电机10带动转动板11进行角度转动,处于转动板11上的工件2以及工件2上的螺柱焊钉3会跟随转动板11发生转动,便于焊接机6对螺柱焊钉3与工件2的连接处不同位置进行焊接,最后利用焊接机6便于对工件2和螺柱焊钉3的连接处进行焊接,提高工件2和螺柱焊钉3的焊接效果。

[0038] 本实用新型中的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文主要用来保护机械装置,所以本申请文不再详细解释控制方式和电路连接

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。



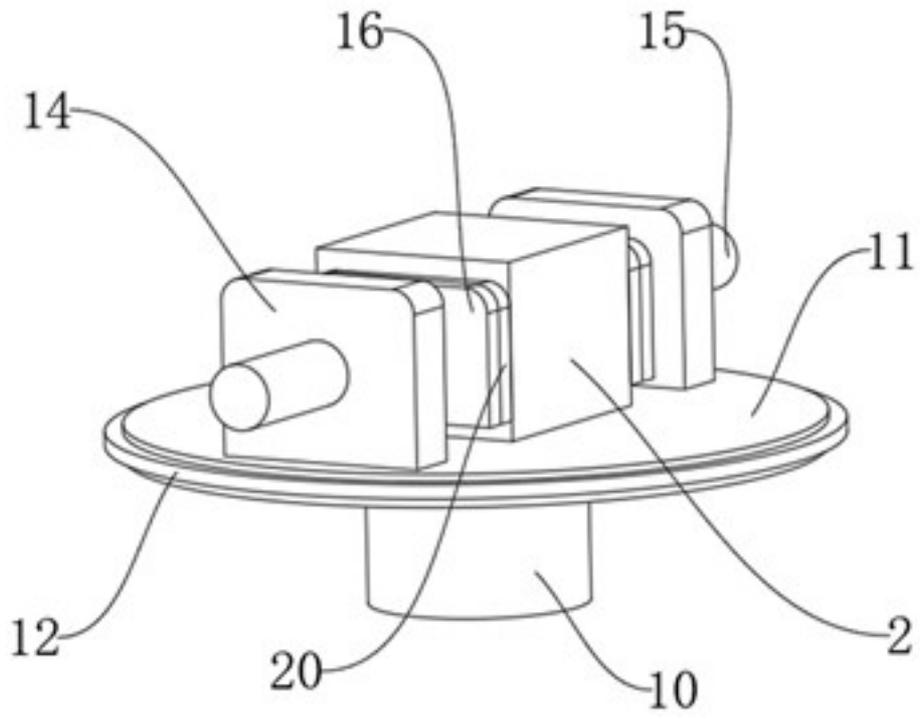


图 3

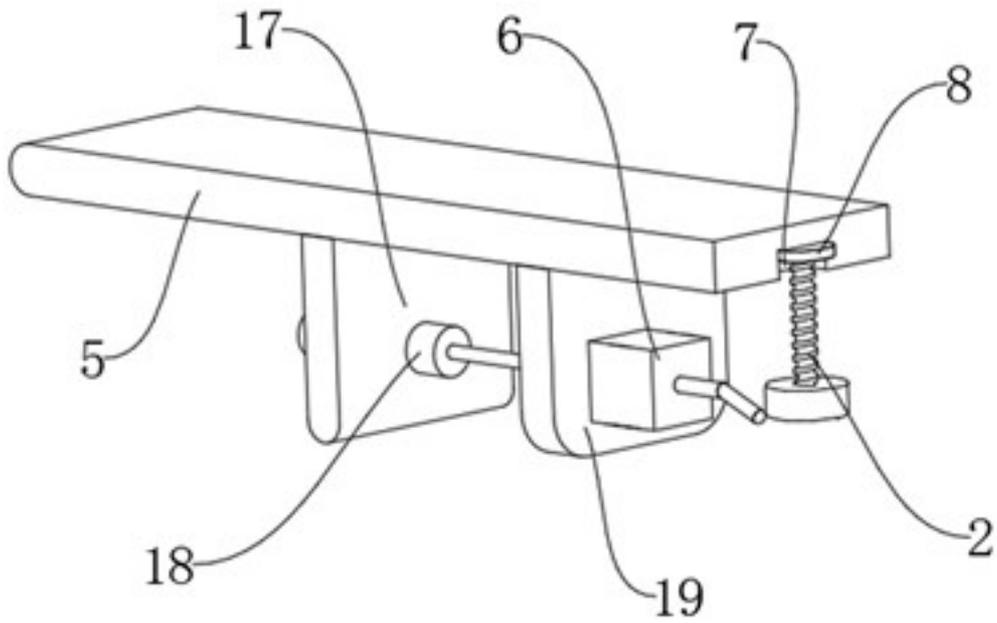


图 4

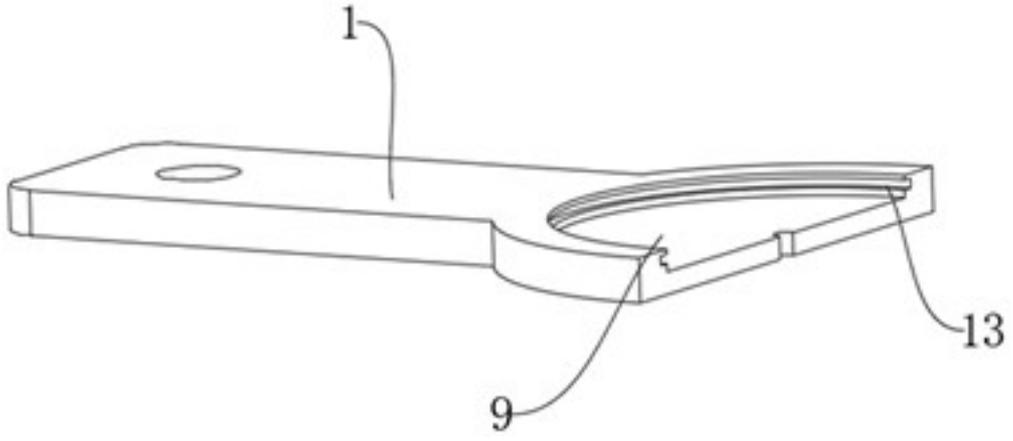


图 5