(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220330201 U
(45)授权公告日 2024.01.12

(21)申请号 202322197030.3

(22)申请日 2023.08.16

(73)专利权人 浙江工贸职业技术学院
地址 325000 浙江省温州市瓯江口产业集聚区雁云路301号

(72)发明人 武长河 安雁秋

(74)专利代理机构 北京仟方秉知识产权代理事务所(普通合伙) 16241
专利代理师 胡香

(51)Int.Cl.
B23K 3/08(2006.01)

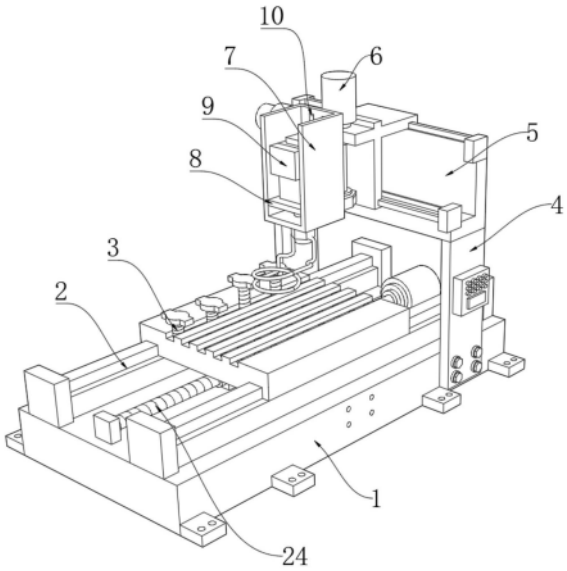
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动对位的合金钎焊焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动对位的合金钎焊焊接装置,属于钎焊技术领域,包括底座,所述底座的顶部设置有第一移动模组,所述第一移动模组的表面设置有定位组件,通过设置第一移动模组的移动调节可使加工件在焊接设备的底部实现了前后位置的调节,随后通过第二移动模组的配合能够带动焊接设备和第三移动模组实现的左右位置的调整,最后通过第三移动模组能够带动焊接设备实现升降调整,从而可对加工件与焊接设备之间进行自动对位,代替以往人工手动对位的工作,不仅节省了工人的时间和精力,同时提高了合金钎焊焊接装置对加工件焊接的工作效率,同时降低了对加工件焊接的误差,减少了合金钎焊焊接装置焊接的瑕疵。



CN 220330201 U

1.一种自动对位的合金钎焊焊接装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有第一移动模组(2),所述第一移动模组(2)的表面设置有定位组件(3),所述底座(1)的两侧壁固定连接有支撑架(4),所述支撑架(4)的顶部设置有第二移动模组(5),所述第二移动模组(5)的表面固定连接有第三移动模组(6),所述第三移动模组(6)的表面固定连接有防护箱(7),所述防护箱(7)的内腔固定连接有固定板(8),所述固定板(8)的表面安装有焊接设备(9),所述焊接设备(9)位于第一移动模组(2)的上方。

2.根据权利要求1所述的一种自动对位的合金钎焊焊接装置,其特征在于:所述第一移动模组(2)包括第一滑道(21),所述第一滑道(21)安装在底座(1)表面的两侧,所述第一滑道(21)的表面滑动连接有焊接板(22),所述焊接板(22)的底部相对称位置固定连接有螺纹套(23),所述螺纹套(23)的内腔固定连接有丝杆(24),所述丝杆(24)的一端固定连接有步进电机(25),所述步进电机(25)安装在底座(1)的一端,所述丝杆(24)的另一端通过固定块安装在底座(1)的另一端。

3.根据权利要求2所述的一种自动对位的合金钎焊焊接装置,其特征在于:所述第二移动模组(5)包括连接架(51),所述连接架(51)的边缘处固定连接有第二滑道(52),所述连接架(51)一端的表面通过固定件固定连接有第一推杆气缸(53),所述第一推杆气缸(53)的活塞杆通过连接块固定连接有移动架(54),所述移动架(54)的边缘处与第二滑道(52)的便面滑动连接,所述第三移动模组(6)安装在移动架(54)的表面。

4.根据权利要求3所述的一种自动对位的合金钎焊焊接装置,其特征在于:所述第三移动模组(6)包括第二推杆气缸(61),所述第二推杆气缸(61)安装在移动架(54)的顶部,所述第二推杆气缸(61)的活塞杆固定连接有定位板(62),所述定位板(62)的另一端与防护箱(7)外侧壁的底部固定连接。

5.根据权利要求2所述的一种自动对位的合金钎焊焊接装置,其特征在于:所述定位组件(3)包括凹槽(31),多个所述凹槽(31)开设在焊接板(22)的表面,所述凹槽(31)的内腔相等距离均开设有定位槽(32),所述定位槽(32)的内腔螺纹连接有定位螺栓(33),所述定位螺栓(33)的顶部一体成型有定位块(34),所述定位螺栓(33)的底部与定位槽(32)的内腔螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种自动对位的合金钎焊焊接装置,其特征在于:所述防护箱(7)靠近移动架(54)一侧的相对称位置开设有通槽(10),所述通槽(10)的内腔滑动连接有移动板(11),所述移动板(11)的一端与移动架(54)的顶部固定连接。

7.根据权利要求5所述的一种自动对位的合金钎焊焊接装置,其特征在于:所述定位螺栓(33)包括长型定位螺栓(331)和短型定位螺栓(332),所述长型定位螺栓(331)和短型定位螺栓(332)的直径与定位槽(32)的孔径相等。

一种自动对位的合金钎焊焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钎焊技术领域,具体为一种自动对位的合金钎焊焊接装置。

背景技术

[0002] 钎焊属于固相连接,他与熔焊方法不同,钎焊时母材不熔化,采用比母材熔化温度低的钎料,加热温度采取低于母材固相线而高于钎料液相线的一种连接方法,主要用于制造精密仪表、电气零部件、异种金属构件以及复杂薄板结构,如硬质合金刀具、钻探钻头、自行车车架、换热器、导管及各类容器等等。

[0003] 现有的合金钎焊焊接装置缺少自动对位功能,通常需要人工手动将加工件与焊接设备进行对位或者手动调节焊接设备与加工件进行对位,才可启动设备进行焊接工作,在对位的工作中造成人工浪费大量时间和精力,使合金钎焊焊接装置整体自动化降低,使焊接工作效率不高,还容易出现人为误差,造成焊接瑕疵。

[0004] 根据公开号为:CN207629453U提出的自动对位焊接装置,包括安装板、监测对位装置、自动定位装置、夹持装置以及焊接装置,所述监测对位装置设置在安装板外侧,用于对五金产品的焊接线位进行对位监测;所述自动定位装置设置在安装板顶端,自动定位装置包括固定在安装板上的驱动电机以及与驱动电机传动连接的传动部,传动部在驱动电机的驱动下移动;所述夹持装置固定地设置在自动定位装置的传动部上,用于对五金产品进行夹持固定;所述焊接装置设置在安装板的外侧,用于对五金产品的焊接线位进行焊接,该实用新型所述的自动对位焊接装置通过设置监测对位装置以及自动定位装置,实现对五金产品的焊接线的自动化对位与定位,减小了对位误差,提高了焊接效率。

[0005] 根据上述提出的合金钎焊焊接装置在进行焊接过程中自动对位会浪费大量工人的时间和精力,降低了合金钎焊焊接装置自动对位的效率,为了解决上述提出的问题,因此我们提出了一种自动对位的合金钎焊焊接装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种自动对位的合金钎焊焊接装置,使合金钎焊焊接装置在焊接过程实现了自动化对位的工作,代替以往人工手动对位的工作,不仅节省了工人的时间和精力,同时提高了合金钎焊焊接装置对加工件焊接的工作效率,同时降低了对加工件焊接的误差,减少了合金钎焊焊接装置焊接的瑕疵,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:一种自动对位的合金钎焊焊接装置,包括底座,所述底座的顶部设置有第一移动模组,所述第一移动模组的表面设置有定位组件,所述底座的两侧壁固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部设置有第二移动模组,所述第二移动模组的表面固定连接有第三移动模组,所述第三移动模组的表面固定连接有防护箱,所述防护箱的内腔固定连接有固定板,所述固定板的表面安装有焊接设备,所述焊接设备位于第一移动模组的上方。

[0008] 优选的,所述第一移动模组包括第一滑道,所述第一滑道安装在底座表面的两侧,所述第一滑道的表面滑动连接有焊接板,所述焊接板的底部相对称位置固定连接有螺纹套,所述螺纹套的内腔固定连接有丝杆,所述丝杆的一端固定连接有步进电机,所述步进电机安装在底座的一端,所述丝杆的另一端通过固定块安装在底座的另一端。

[0009] 优选的,所述第二移动模组包括连接架,所述连接架的边缘处固定连接有第二滑道,所述连接架一端的表面通过固定件固定连接有第一推杆气缸,所述第一推杆气缸的活塞杆通过连接块固定连接有移动架,所述移动架的边缘处与第二滑道的便面滑动连接,所述第三移动模组安装在移动架的表面。

[0010] 优选的,所述第三移动模组包括第二推杆气缸,所述第二推杆气缸安装在移动架的顶部,所述第二推杆气缸的活塞杆固定连接有定位板,所述定位板的另一端与防护箱外侧壁的底部固定连接。

[0011] 优选的,所述定位组件包括凹槽,多个所述凹槽开设在焊接板的表面,所述凹槽的内腔相等距离均开设有定位槽,所述定位槽的内腔螺纹连接有定位螺栓,所述定位螺栓的顶部一体成型有定位块,所述定位螺栓的底部与定位槽的内腔螺纹连接。

[0012] 优选的,所述防护箱靠近移动架一侧的相对称位置开设有通槽,所述通槽的内腔滑动连接有移动板,所述移动板的一端与移动架的顶部固定连接。

[0013] 优选的,所述定位螺栓包括长型定位螺栓和短型定位螺栓,所述长型定位螺栓和短型定位螺栓的直径与定位槽的孔径相等。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型提供一种自动对位的合金钎焊焊接装置,通过设置第一移动模组的移动调节可使加工件在焊接设备的底部实现了前后位置的调节,随后通过第二移动模组的配合能够带动焊接设备和第三移动模组实现的左右位置的调整,最后通过第三移动模组能够带动焊接设备实现升降调整,从而可对加工件与焊接设备之间进行自动对位,代替以往人工手动对位的工作,不仅节省了工人的时间和精力,同时提高了合金钎焊焊接装置对加工件焊接的工作效率,同时降低了对加工件焊接的误差,减少了合金钎焊焊接装置焊接的瑕疵。

[0016] 2、本实用新型提供一种自动对位的合金钎焊焊接装置,通过设置定位组件中的定位螺栓的长短能够对不同型号的加工件进行定位,使定位螺栓与定位槽之间进行固定,从而增强了合金钎焊焊接装置对加工件的固定效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体结构侧视图;

[0019] 图3为本实用新型的底座和支撑架结构后视立体图;

[0020] 图4为本实用新型的焊接板和定位组件结构立体图;

[0021] 图5为本实用新型的第二移动模组、第三移动模组和防护箱结构分解立体图。

[0022] 图中标号:1、底座;2、第一移动模组;21、第一滑道;22、焊接板;23、螺纹套;24、丝杆;25、步进电机;3、定位组件;31、凹槽;32、定位槽;33、定位螺栓;331、长型定位螺栓;332、短型定位螺栓;34、定位块;4、支撑架;5、第二移动模组;51、连接架;52、第二滑道;53、第一

推杆气缸;54、移动架;6、第三移动模组;61、第二推杆气缸;62、定位板;7、防护箱;8、固定板;9、焊接设备;10、通槽;11、移动板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型提供了如图1～5所示的一种自动对位的合金钎焊焊接装置,包括底座1,底座1的顶部设置有第一移动模组2,第一移动模组2的表面设置有定位组件3,底座1的两侧壁固定连接有支撑架4,支撑架4的顶部设置有第二移动模组5,第二移动模组5的表面固定连接有第三移动模组6,第三移动模组6的表面固定连接有防护箱7,防护箱7的内腔固定连接有固定板8,固定板8的表面安装有焊接设备9,焊接设备9位于第一移动模组2的上方,在底座1的表面设置第一移动模组2能够带动加工件的位置与焊接设备9的位置进行前后对位调整,与此同时在支撑架4上安装的第二移动模组5能够带动第三模组实现了左右位置移动的调整,从而使第三移动模组6上安装的焊接设备9进行左右移动和升降调整,实现了焊接设备9与加工件之间自动对位作用,提高了合金钎焊焊接装置对加工件焊接的工作效率,同时降低了对加工件焊接的误差。

[0025] 第一移动模组2包括第一滑道21,第一滑道21安装在底座1表面的两侧,第一滑道21的表面滑动连接有焊接板22,焊接板22的底部相对称位置固定连接有螺纹套23,螺纹套23的内腔固定连接有丝杆24,丝杆24的一端固定连接有步进电机25,步进电机25安装在底座1的一端,丝杆24的另一端通过固定块安装在底座1的另一端,通过步进电机25提供驱动力带动丝杆24转动,随后丝杆24在螺纹套23的配合下带动焊接板22在第一滑道21的表面进行移动,实现了加工件的位置与焊接设备9的位置进行前后对位调整。

[0026] 第二移动模组5包括连接架51,连接架51的边缘处固定连接有第二滑道52,连接架51一端的表面通过固定件固定连接有第一推杆气缸53,第一推杆气缸53的活塞杆通过连接块固定连接有移动架54,移动架54的边缘处与第二滑道52的便面滑动连接,第三移动模组6安装在移动架54的表面,通过第一推杆气缸53的启动,能够使移动架54在第二滑道52的表面进行左右调整,随后移动架54便可带动第三移动模组6进行左右调整与加工件的位置进对位调整。

[0027] 第三移动模组6包括第二推杆气缸61,第二推杆气缸61安装在移动架54的顶部,第二推杆气缸61的活塞杆固定连接有定位板62,定位板62的另一端与防护箱7外侧壁的底部固定连接,第二推杆气缸61通过定位板62带动防护箱7实现升降调整,能够使焊接设备9与加工件之间的位置进行自动对位,便于焊接设备9对加工件进行焊接加工。

[0028] 定位组件3包括凹槽31,多个凹槽31开设在焊接板22的表面,凹槽31的内腔相等距离均开设有定位槽32,定位槽32的内腔螺纹连接有定位螺栓33,定位螺栓33的顶部一体成型有定位块34,定位螺栓33的底部与定位槽32的内腔螺纹连接,定位螺栓33包括长型定位螺栓331和短型定位螺栓332,长型定位螺栓331和短型定位螺栓332的直径与定位槽32的孔径相等,将加工件装在焊接板22至后,根据加工件的型号选择使用不同长度的定位螺栓33

与定位槽32之间进行定位,随后定位螺栓33上的定位块34便可对加工件进行定位,增强了加工件的稳定性。

[0029] 防护箱7靠近移动架54一侧的相对称位置开设有通槽10,通槽10的内腔滑动连接有移动板11,移动板11的一端与移动架54的顶部固定连接,在定位板62带动防护箱7移动的过程中,通过移动板11与通槽10之间限位滑动,能够增强了防护箱7移动的稳定性,使焊接设备9更加平稳的与加工件之间进行对位焊接。

[0030] 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。

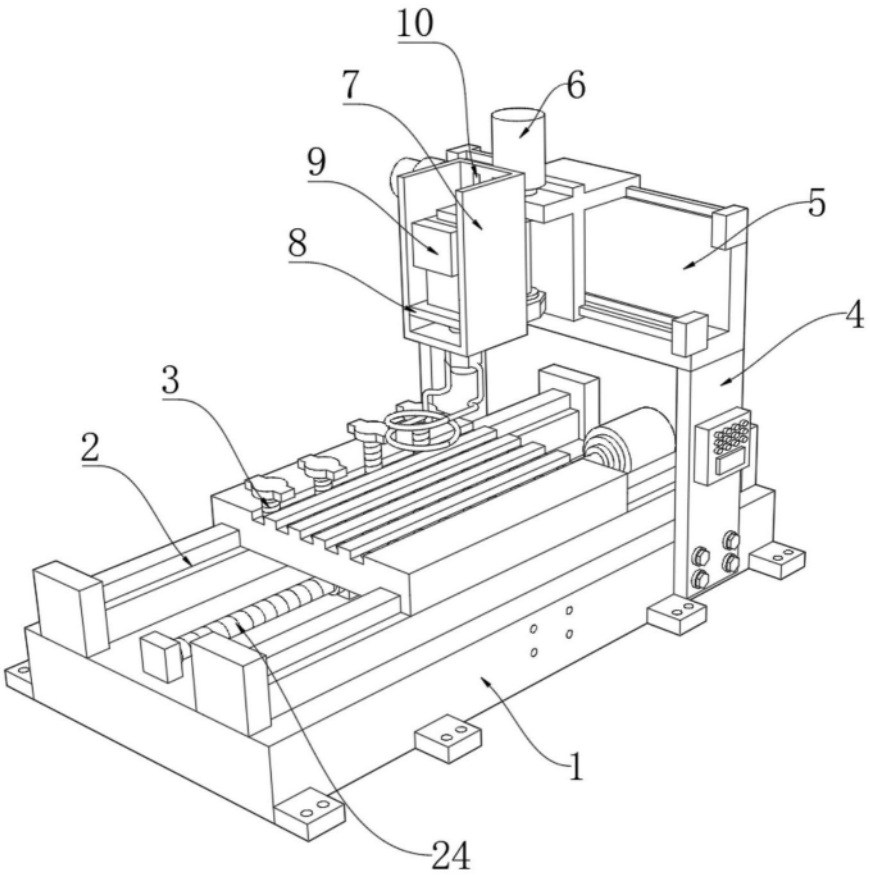


图1

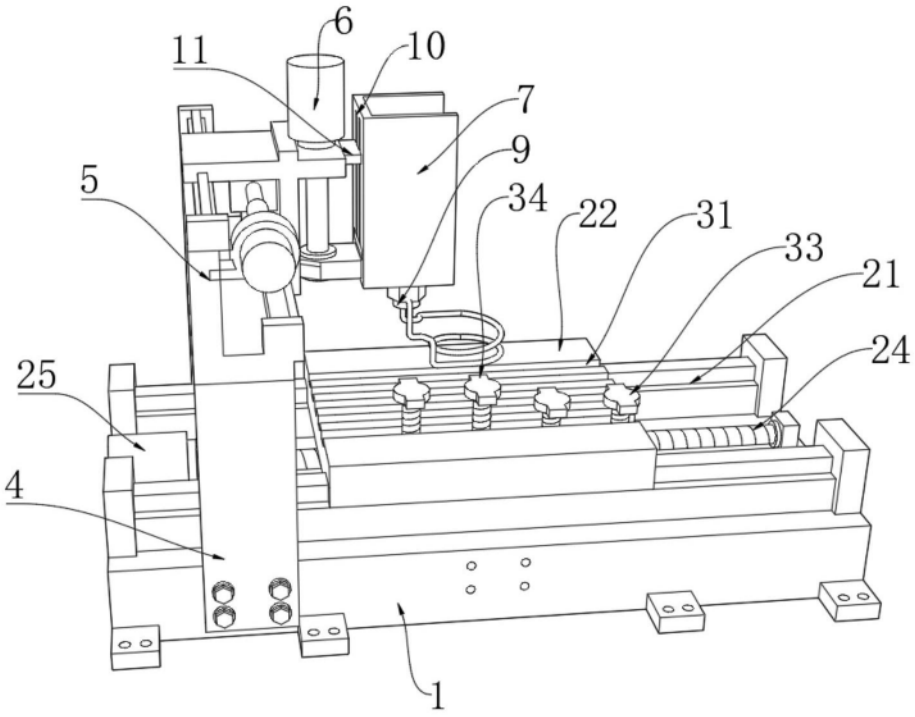


图2

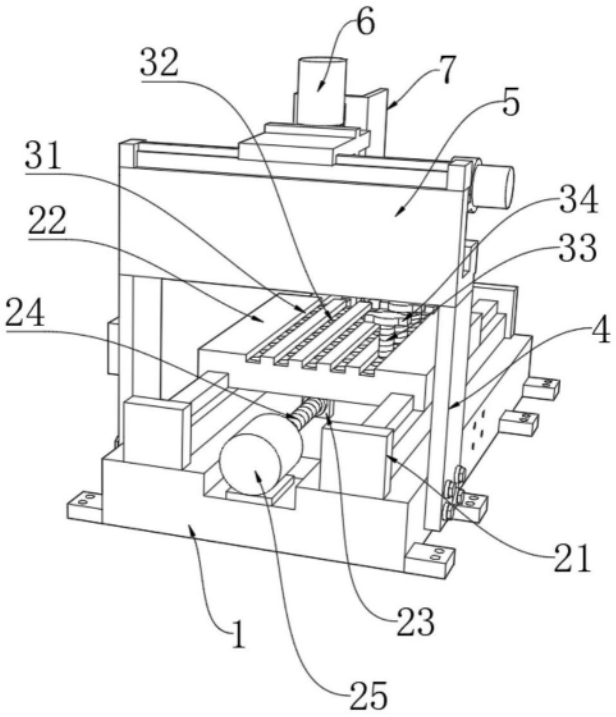


图3

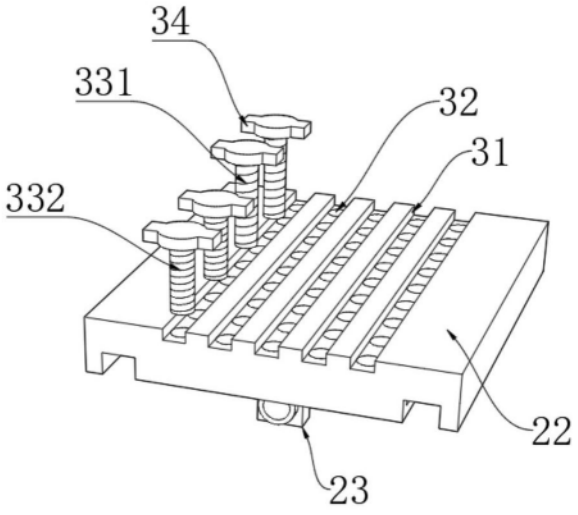


图4

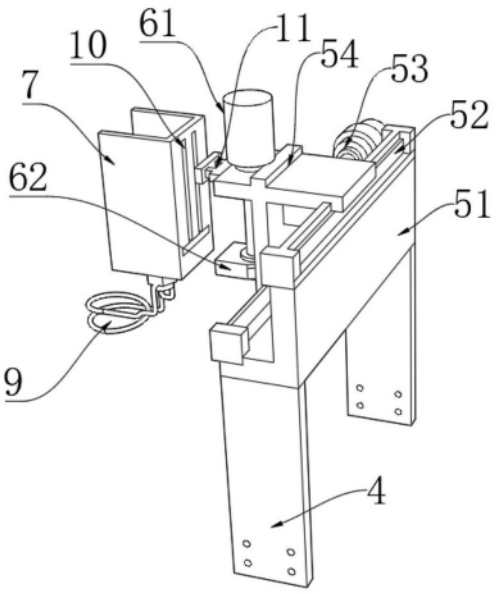


图5