



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209936237 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920680180.0

(22)申请日 2019.05.14

(73)专利权人 赵倩楠

地址 518000 广东省广州市天河区华景北路113号406房

(72)发明人 赵倩楠

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

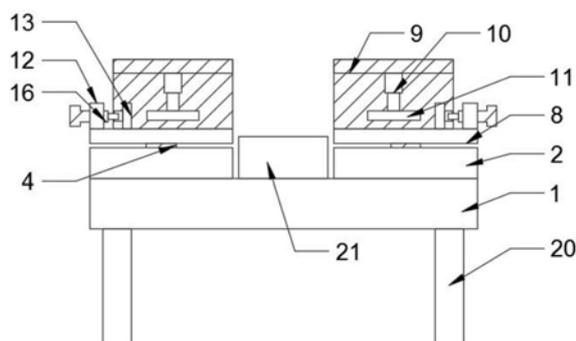
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属板焊接辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属板焊接辅助装置,包括加工平台本体、一组相对的固定滑轨、固定滑槽、移动滑动块、矩形齿条、步进电机、矩形齿轮以及移动固定板,所述一组相对的固定滑轨分别安装在加工平台本体上表面,所述固定滑槽开在一组相对的固定滑轨上表面,所述移动滑动块位于固定滑槽内,且与所述固定滑槽滑动连接,所述矩形齿条安装在固定滑槽内部,所述步进电机安装在移动滑动块一侧,所述矩形齿轮安装在步进电机旋转端上,且与所述矩形齿条咬合,所述移动固定板安装在移动滑动块上表面,且与所述一组相对的固定滑轨滑动连接,所述加工平台本体上设有金属板夹持机构。本实用新型的有益效果是,操作方便,实用性强。



1. 一种金属板焊接辅助装置,包括加工平台本体(1)、一组相对的固定滑轨(2)、固定滑槽(3)、移动滑动块(4)、矩形齿条(5)、步进电机(6)、矩形齿轮(7)以及移动固定板(8),所述一组相对的固定滑轨(2)分别安装在加工平台本体(1)上表面,所述固定滑槽(3)开在一组相对的固定滑轨(2)上表面,所述移动滑动块(4)位于固定滑槽(3)内,且与所述固定滑槽(3)滑动连接,所述矩形齿条(5)安装在固定滑槽(3)内部,所述步进电机(6)安装在移动滑动块(4)一侧,所述矩形齿轮(7)安装在步进电机(6)旋转端上,且与所述矩形齿条(5)咬合,所述移动固定板(8)安装在移动滑动块(4)上表面,且与所述一组相对的固定滑轨(2)滑动连接,其特征在于,所述加工平台本体(1)上设有金属板夹持机构;

所述金属板夹持机构,其包括:L型固定板(9)、压紧气缸(10)、压紧板(11)、固定安装板(12)、移动滑动板(13)、固定套筒(14)、螺纹孔(15)、螺纹调节杆(16)以及活动套杆(17);

所述L型固定板(9)安装在移动固定板(8)上表面,所述压紧气缸(10)安装在L型固定板(9)下表面,且伸缩端向下,所述压紧板(11)安装在压紧气缸(10)伸缩端上,所述固定安装板(12)安装在移动固定板(8)上表面一侧,所述移动滑动板(13)位于移动固定板(8)上表面,且与所述移动固定板(8)滑动连接,所述固定套筒(14)安装在移动滑动板(13)一侧,所述螺纹孔(15)开在固定安装板(12)上,所述螺纹调节杆(16)安装在螺纹孔(15)上,且与所述螺纹孔(15)螺纹连接,所述活动套杆(17)安装在螺纹调节杆(16)上,且与所述固定套筒(14)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属板焊接辅助装置,其特征在于,所述一组相对的固定滑轨(2)上安装有固定限位块(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属板焊接辅助装置,其特征在于,所述压紧板(11)的下表面安装有橡胶防滑垫(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属板焊接辅助装置,其特征在于,所述加工平台本体(1)下表面四角处安装有固定支撑腿(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种金属板焊接辅助装置,其特征在于,所述加工平台本体(1)上表面中心处安装有焊接底座(21)。

一种金属板焊接辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造设备技术领域,具体为一种金属板焊接辅助装置。

背景技术

[0002] 目前,在产品加工过程,通常需要对板材进行焊接处理,现有的两个金属板焊接,一般是人工通过螺栓固定定位块,将金属板进行固定,然后人工进行焊接,其固定金属板的效率低,效果差,操作难度大,费时费力,还降低了焊接的工作效率,不适合大量板材的焊接加工使用。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种金属板焊接辅助装置,解决了金属板固定效率低,效果差,焊接工作效率低的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种金属板焊接辅助装置,包括加工平台本体、一组相对的固定滑轨、固定滑槽、移动滑动块、矩形齿条、步进电机、矩形齿轮以及移动固定板,所述一组相对的固定滑轨分别安装在加工平台本体上表面,所述固定滑槽开在一组相对的固定滑轨上表面,所述移动滑动块位于固定滑槽内,且与所述固定滑槽滑动连接,所述矩形齿条安装在固定滑槽内部,所述步进电机安装在移动滑动块一侧,所述矩形齿轮安装在步进电机旋转端上,且与所述矩形齿条咬合,所述移动固定板安装在移动滑动块上表面,且与所述一组相对的固定滑轨滑动连接,所述加工平台本体上设有金属板夹持机构;

[0005] 所述金属板夹持机构,其包括:L型固定板、压紧气缸、压紧板、固定安装板、移动滑动板、固定套筒、螺纹孔、螺纹调节杆以及活动套杆;

[0006] 所述L型固定板安装在移动固定板上表面,所述压紧气缸安装在L型固定板下表面,且伸缩端向下,所述压紧板安装在压紧气缸伸缩端上,所述固定安装板安装在移动固定板上表面一侧,所述移动滑动板位于移动固定板上表面,且与所述移动固定板滑动连接,所述固定套筒安装在移动滑动板一侧,所述螺纹孔开在固定安装板上,所述螺纹调节杆安装在螺纹孔上,且与所述螺纹孔螺纹连接,所述活动套杆安装在螺纹调节杆上,且与所述固定套筒活动连接。

[0007] 优选的,所述一组相对的固定滑轨上安装有固定限位块。

[0008] 优选的,所述压紧板的下表面安装有橡胶防滑垫。

[0009] 优选的,所述加工平台本体下表面四角处安装有固定支撑腿。

[0010] 优选的,所述加工平台本体上表面中心处安装有焊接底座。

[0011] 本实用新型提供了一种金属板焊接辅助装置,具备以下有益效果,本装置能够有效对金属板进行固定定位,通过螺纹调节杆在螺纹孔上转动对移动滑动板进行调节位置,将需要焊接的金属板放置到移动固定板上,金属板的边缘与L型固定板和移动滑动板接触,通过压紧气缸驱动压紧板对金属板进行固定,通过步进电机驱动移动固定板移动将两块金

属板连接进行固定定位,操作简单,对金属板的固定效果好,效率高,提高了焊接工作效率,适合大量板材的焊接加工使用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型所述一种金属板焊接辅助装置的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型所述一种金属板焊接辅助装置的局部示意图。

[0014] 图3为本实用新型所述金属板夹持机构的放大图。

[0015] 图中:1、加工平台本体;2、一组相对的固定滑轨;3、固定滑槽;4、移动滑动块;5、矩形齿条;6、步进电机;7、矩形齿轮;8、移动固定板;9、L型固定板;10、压紧气缸;11、压紧板;12、固定安装板;13、移动滑动板;14、固定套筒;15、螺纹孔;16、螺纹调节杆;17、活动套杆;18、固定限位块;19、橡胶防滑垫;20、固定支撑腿;21、焊接底座。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种金属板焊接辅助装置,包括加工平台本体1,加工平台本体1下表面四角处安装有固定支撑腿20,加工平台本体1上表面安装有一组相对的固定滑轨2,一组相对的固定滑轨2上表面开有固定滑槽3,固定滑槽3内安装有移动滑动块4,并且移动滑动块4和固定滑槽3滑动连接,固定滑槽3内安装有矩形齿条5,移动滑动块4一侧安装有步进电机6,步进电机6的旋转端上安装有矩形齿轮7,并且矩形齿轮7和矩形齿条5咬合,一组相对的固定滑轨2上安装有固定限位块18,移动滑动块4上表面安装有移动固定板8,并且移动固定板8和一组相对的固定滑轨2滑动连接,移动固定板8上表面安装有L型固定板9,L型固定板9下表面安装有压紧气缸10,并且压紧气缸10的伸缩端向下,压紧气缸10的伸缩端上安装有压紧板11,压紧板11的下表面安装有橡胶防滑垫19,移动固定板8上表面一侧安装有固定安装板12,移动固定板8上表面安装有移动滑动板13,并且移动滑动板13和移动固定板8滑动连接,移动滑动板13的一侧安装有固定套筒14,移动滑动板13上开有螺纹孔15,螺纹孔15上安装有螺纹调节杆16,螺纹调节杆16和螺纹孔15螺纹连接,螺纹调节杆16上安装有活动套杆17,并且活动套杆17和固定套筒14连接,加工平台本体1上表面中心处安装有焊接底座21。

[0018] 下列为本案中使用的电器件型号:

[0019] 步进电机:110BYG350DH-0501三相混合式步进电机。

[0020] 压紧气缸:SC63-75。

[0021] 下列为本案中器件的材质及形状说明:

[0022] 加工平台本体:不锈钢材质。

[0023] 移动固定板:不锈钢材质。

[0024] L型固定板:不锈钢材质。

[0025] 移动滑动板:不锈钢材质。

[0026] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0027] 实施例:控制器的型号为AQMD6010BLS,控制器的信号输出端和步进电机6、压紧气缸10电性连接,控制器通过与步进电机6、压紧气缸10的连接进行控制装置运行,控制器的电源输入端和市电连接,通过市电为装置进行供电。

[0028] 使用时,使用者跟俊需要焊接的金属板的宽度,旋转螺纹调节杆16,在金属板放置在移动固定板8上时,金属板一端露出移动固定板8,使用者旋转螺纹调节杆16,螺纹调节杆16在螺纹孔15内转动移动,螺纹调节杆16带动活动套杆17在固定套筒14内转动,通过螺纹调节杆16旋转移动推动移动滑动板13进行移动,调节位置,在位置调节好后,使用者将金属板放置在移动固定板8上,将金属板的边缘分别顶在L型固定板9和移动滑动板13上,启动压紧气缸10,压紧气缸10的伸缩端伸进带动压紧板11向下移动,压紧板11移动到金属板上对金属板进行固定,通过橡胶防滑垫19防止金属板滑动,启动步进电机6,步进电机6的旋转端带动矩形齿轮7转动,矩形齿轮7通过与矩形齿条5咬合带动移动滑动块4在固定滑槽3内移动,两个金属板相对移动,两个金属板移动到焊接底座上进行连接,使用者对其进行焊接,通过固定限位块18限制步进电机6移动的位置,操作简单,对金属板的固定效果好,效率高,提高了焊接工作效率,适合大量板材的焊接加工使用。

[0029] 作为优选方案,更进一步的,所述橡胶防滑垫采用橡胶材质。

[0030] 作为优选方案,更进一步的,所述焊接底座采用耐热材质。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0032] 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。

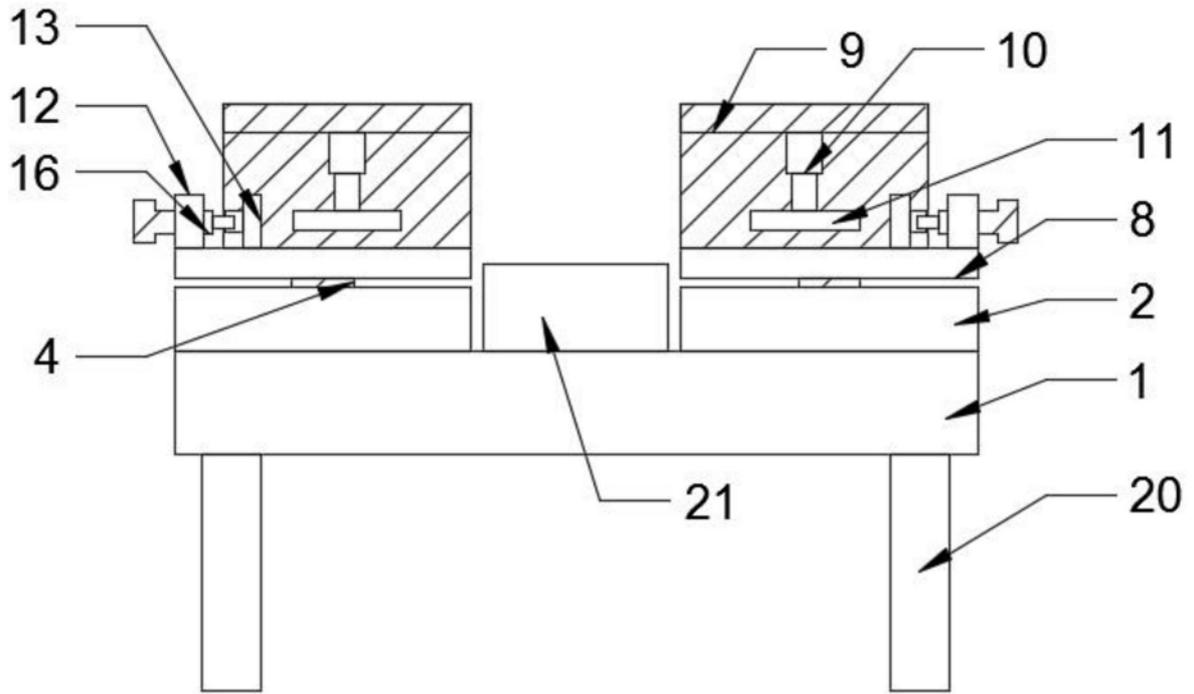


图1

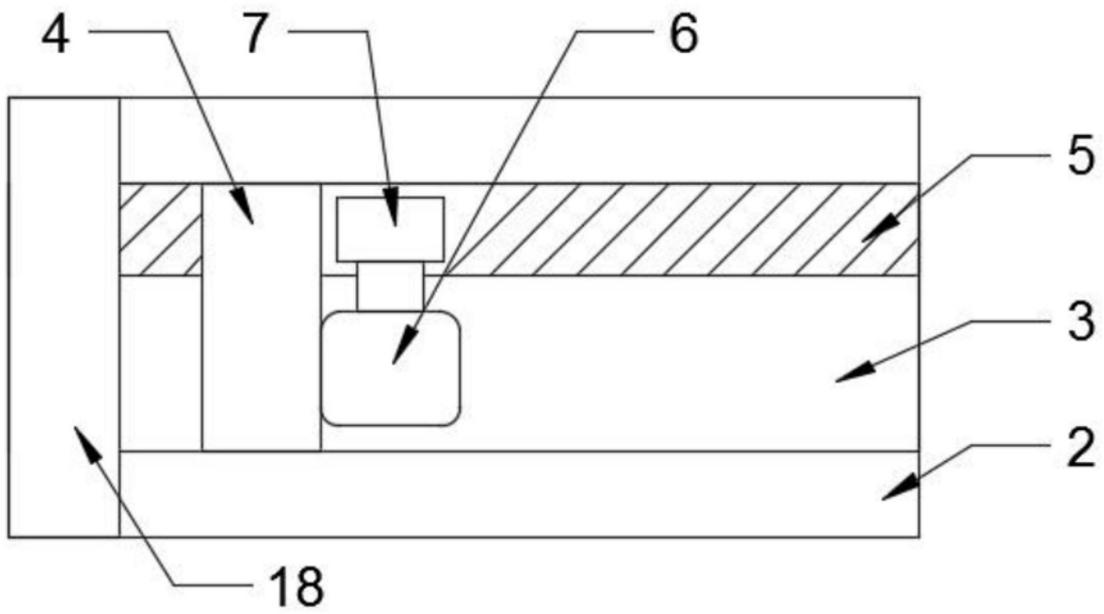


图2

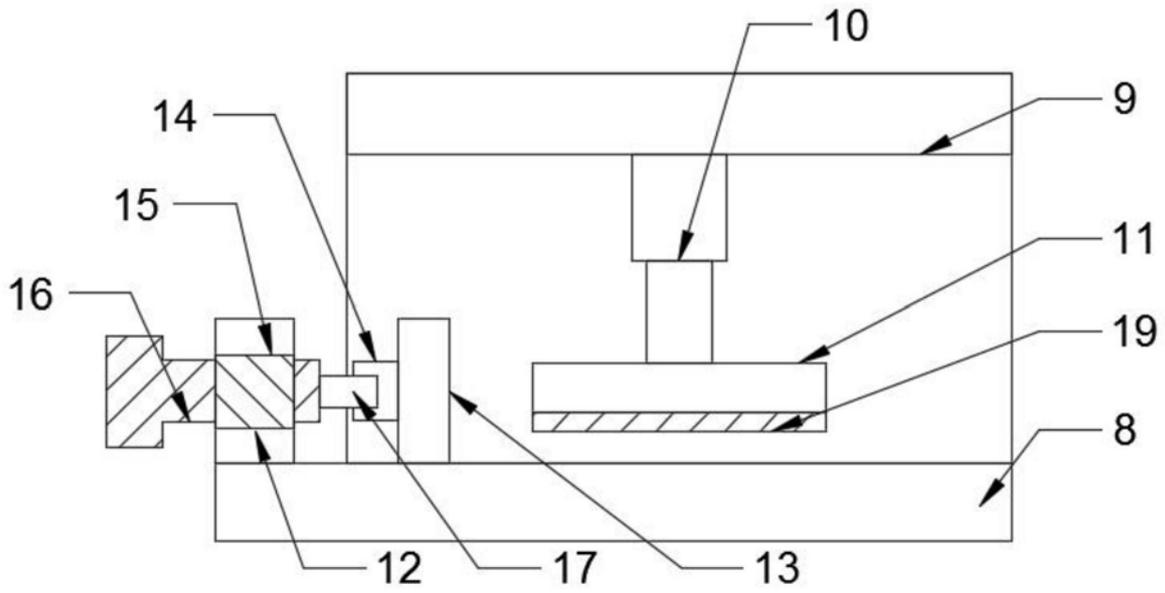


图3