



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222404035 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420312078.6

(22) 申请日 2024.02.20

(73) 专利权人 合肥皓晟科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市新站区佳海工业城C118、119

(72) 发明人 赵宇 顾宇鑫 王结

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务所(普通合伙) 16123

专利代理师 薛清华

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2025.01)

B23K 37/04 (2006.01)

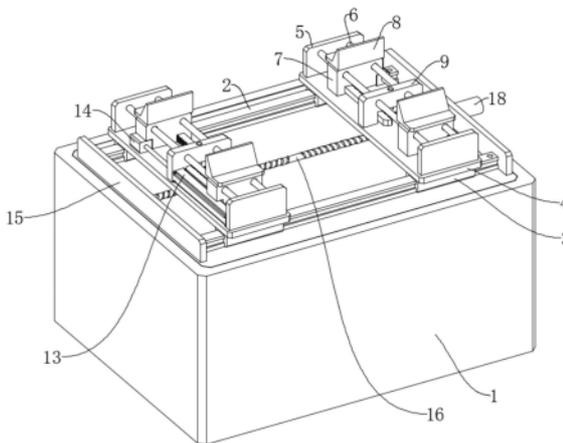
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种手持焊接定位工装

(57) 摘要

本申请涉及焊接定位工装技术领域,且公开了一种手持焊接定位工装,包括工作台,工作台的顶部外壁固定连接有两个滑轨,两个滑轨的外壁滑动连接有多个滑块,每两个沿工作台宽度方向滑块的顶部外壁固定连接移动板,移动板的顶部外壁固定连接有两个固定板,移动板位于两个固定板之间的外壁安装有两个移动块,多个移动块的顶部外壁固定连接定位夹具,移动板的外壁安装有驱动每两个定位夹具相对移动的驱动机构,本实用新型中,通过设置的定位机构,能够驱动位于一个移动板顶部的两个定位夹具相对同步移动,对待焊接的两个工件进行对中定位夹持固定。



1. 一种手持焊接定位工装,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部外壁固定连接有两个滑轨(2),两个所述滑轨(2)的外壁滑动连接有多个滑块(3),每两个沿工作台(1)宽度方向所述滑块(3)的顶部外壁固定连接移动板(4),所述移动板(4)的顶部外壁固定连接有两个固定板(5),所述移动板(4)位于两个所述固定板(5)之间的外壁安装有两个移动块(7),多个所述移动块(7)的顶部外壁固定连接定位夹具(8),所述移动板(4)的外壁安装有驱动每两个所述定位夹具(8)相对移动的定位机构;

所述定位机构包括固定连接在两个移动板(4)中段外壁的安装架(9),所述安装架(9)的底部内壁通过转轴(10)转动连接有齿轮(11),每两个所述移动块(7)相对的外壁均固定连接齿条(12),所述齿条(12)穿过安装架(9)并与所述齿轮(11)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种手持焊接定位工装,其特征在于:所述定位机构还包括固定安装在两个安装架(9)外壁的气缸(13),所述气缸(13)的输出端贯穿安装架(9)并通过连接块(14)与一个移动块(7)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种手持焊接定位工装,其特征在于:每两个所述固定板(5)相对的外壁共同固定连接有两个限位杆(6),所述移动块(7)滑动连接在所述限位杆(6)的外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种手持焊接定位工装,其特征在于:两个所述滑轨(2)的两端焊接有安装板(15),两个所述安装板(15)相对的中段外壁转动连接双向丝杆(16),两个移动板(4)的中段底部外壁固定连接螺纹块(17),两个所述螺纹块(17)对称螺纹连接在所述双向丝杆(16)的外壁。

5. 根据权利要求4所述的一种手持焊接定位工装,其特征在于:其中一个所述安装板(15)的外壁固定安装有伺服电机(18),所述伺服电机(18)的输出轴末端贯穿安装板(15)并与双向丝杆(16)的一端固定连接。

一种手持焊接定位工装

技术领域

[0001] 本申请涉及焊接定位工装技术领域,尤其是涉及一种手持焊接定位工装。

背景技术

[0002] 焊接是一种将两块金属材料连接在一起的工艺技术,广泛应用于制造业、建筑业和航空航天等领域,焊接可以通过各种不同的方式来实现,例如电弧焊、激光焊、电阻焊等,其中手持焊接是一种高效、灵活的焊接方式,手持焊接设备通常由焊接枪、电源和控制系统组成,可以通过手持的方式进行焊接操作。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为,在手持焊接过程中,由于缺乏有效的定位装置,焊工需要依靠自身的技能和经验来保证焊接位置的准确性,这不仅影响了焊接质量,还增加了工作难度,因此,提出了一种手持焊接定位工装以解决上述问题。

[0004] 本背景技术所公开的上述信息仅仅用于增加对本申请背景技术的理解,因此,其可能包括不构成本领域普通技术人员已知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 为了解决在手持焊接过程中,由于缺乏有效的定位装置,焊工需要依靠自身的技能和经验来保证焊接位置的准确性,这不仅影响了焊接质量,还增加了工作难度的问题,本申请提供一种手持焊接定位工装。

[0006] 本申请提供的一种手持焊接定位工装采用如下的技术方案:

[0007] 一种手持焊接定位工装,包括工作台,所述工作台的顶部外壁固定连接有两个滑轨,两个所述滑轨的外壁滑动连接有多个滑块,每两个沿工作台宽度方向所述滑块的顶部外壁固定连接移动板,所述移动板的顶部外壁固定连接有两个固定板,所述移动板位于两个所述固定板之间的外壁安装有两个移动块,多个所述移动块的顶部外壁固定连接定位夹具,所述移动板的外壁安装有驱动每两个所述定位夹具相对移动的定位机构,所述定位机构包括固定连接在两个移动板中段外壁的安装架,所述安装架的底部内壁通过转轴转动连接有齿轮,每两个所述移动块相对的外壁均固定连接齿条,所述齿条穿过安装架并与所述齿轮相啮合。

[0008] 优选的,所述定位机构还包括固定安装在两个安装架外壁的气缸,所述气缸的输出端贯穿安装架并通过连接块与一个移动块固定连接。

[0009] 优选的,每两个所述固定板相对的外壁共同固定连接有两个限位杆,所述移动块滑动连接在所述限位杆的外壁。

[0010] 优选的,两个所述滑轨的两端焊接有安装板,两个所述安装板相对的中段外壁转动连接有双向丝杆,两个移动板的中段底部外壁固定连接螺纹块,两个所述螺纹块对称螺纹连接在所述双向丝杆的外壁。

[0011] 优选的,其中一个所述安装板的外壁固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴末端贯穿安装板并与双向丝杆的一端固定连接。

[0012] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0013] 通过设置的定位机构,能够驱动位于一个移动板顶部的两个定位夹具相对同步移动,对待焊接的两个工件进行对中定位夹持固定,然后再通过伺服电机、双向丝杆、和螺纹块的相互配合,能驱动两个螺纹块沿双向丝杆的外壁相对移动,便通过两个螺纹块带动两个移动板相对靠近移动,使得夹持在两个移动板上的工件快速对齐相抵,此时便可进行手持焊接,相较于现有技术,能够快速对待焊接工件定位,确保焊接位置的准确性,提升焊接质量,操作简单方便,降低工作难度。

附图说明

[0014] 图1是申请实施例的整体示意图;

[0015] 图2是申请实施例的第一局部剖视图;

[0016] 图3是申请实施例的第二局部剖视图。

[0017] 附图标记说明:1、工作台;2、滑轨;3、滑块;4、移动板;5、固定板;6、限位杆;7、移动块;8、定位夹具;9、安装架;10、转轴;11、齿轮;12、齿条;13、气缸;14、连接块;15、安装板;16、双向丝杆;17、螺纹块;18、伺服电机。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0019] 本申请实施例公开一种手持焊接定位工装。参照图1-3,一种手持焊接定位工装,包括工作台1,工作台1的顶部外壁固定连接有两个滑轨2,两个滑轨2的外壁滑动连接有多个滑块3,每两个沿工作台1宽度方向滑块3的顶部外壁固定连接有两个移动板4,移动板4的顶部外壁固定连接有两个固定板5,移动板4位于两个固定板5之间的外壁安装有两个移动块7,多个移动块7的顶部外壁固定连接有两个定位夹具8,移动板4的外壁安装有驱动每两个定位夹具8相对移动的定位机构,定位机构包括固定连接在两个移动板4中段外壁的安装架9,安装架9的底部内壁通过转轴10转动连接有齿轮11,每两个移动块7相对的外壁均固定连接有两个齿条12,齿条12穿过安装架9并与齿轮11相啮合。

[0020] 定位机构还包括固定安装在两个安装架9外壁的气缸13,气缸13的输出端贯穿安装架9并通过连接块14与一个移动块7固定连接。

[0021] 每两个固定板5相对的外壁共同固定连接有两个限位杆6,移动块7滑动连接在限位杆6的外壁。

[0022] 两个滑轨2的两端焊接有安装板15,两个安装板15相对的中段外壁转动连接有双向丝杆16,两个移动板4的中段底部外壁固定连接有两个螺纹块17,两个螺纹块17对称螺纹连接在双向丝杆16的外壁。

[0023] 其中一个安装板15的外壁固定安装有伺服电机18,伺服电机18的输出轴末端贯穿安装板15并与双向丝杆16的一端固定连接。

[0024] 本申请实施例一种手持焊接定位工装的实施原理为:使用时,将待焊接的两个工件放置在每两个定位夹具8之间,然后通过定位机构,启动气缸13,气缸13的输出轴伸缩通过连接块14推动或牵引一个移动块7移动,当一个移动块7在两个限位杆6的外壁向移动板4的中段移动时,一个齿条12将驱动与其啮合的齿轮11转动,齿轮11转动时便驱动与其啮合

的另一个齿条12移动,便使位于一个移动板4上的两个齿条12相对同步移动,而两个齿条12驱动两个移动块7相对同步移动,每两个移动块7便驱动每两个定位夹具8对待焊接的两个工件进行对中定位夹持固定;

[0025] 然后再启动伺服电机18,伺服电机18的输出轴驱动双向丝杆16旋转,双向丝杆16在两个螺纹块17的内表面螺纹转动,使得两个螺纹块17沿双向丝杆16的外壁相对移动,便通过两个螺纹块17带动两个移动板4相对靠近移动,使得夹持在两个移动板4上的工件快速对齐相抵,此时便可进行手持焊接,相较于现有技术,两个定位夹具8的相对移动,能够将工件进行对中定位,两个移动板4的相对移动,可快速将两个对中的工件相抵,以确保手持焊接时的准确度;

[0026] 值得注意的是,两个移动块7在驱动定位夹具8移动时,会在多个限位杆6的外壁滑动,多个限位杆6对移动块7的移动起到限位导向作用,使两个移动块7能够稳定线性移动,同时两个移动板4在相对移动时,会带动多个滑块3在两个滑轨2的外壁滑动,两个滑轨2与滑块3的配合滑动对移动板4的移动起到限位导向作用,使得两个移动板4能够稳定线性移动,进一步提升定位的稳定性。

[0027] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0028] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0029] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0030] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

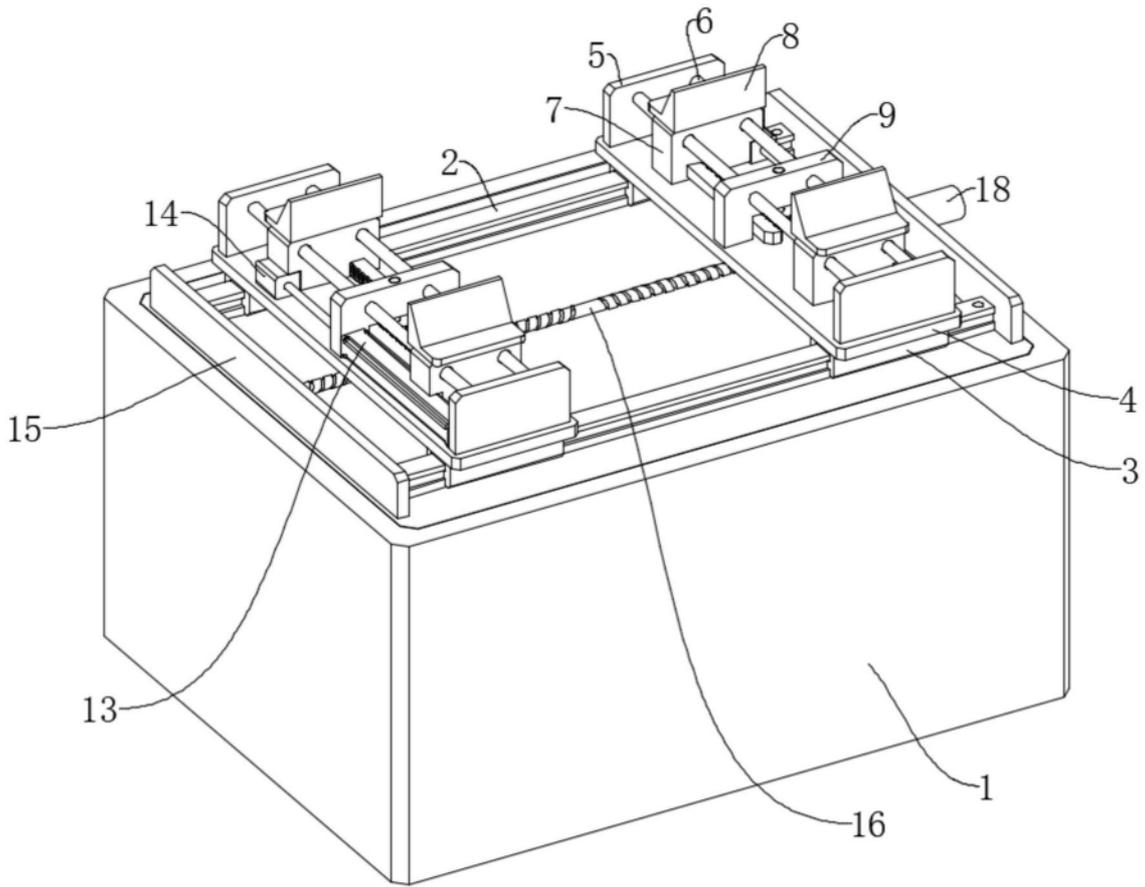


图1

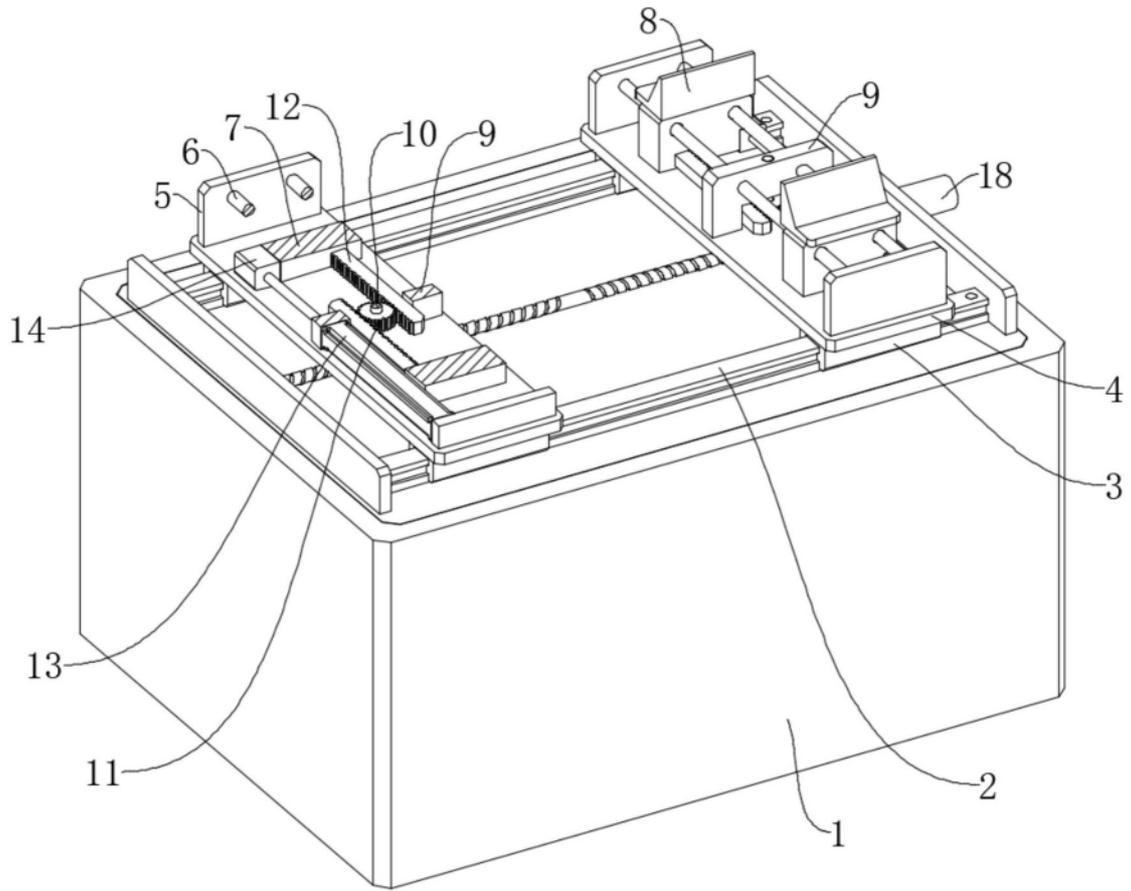


图2

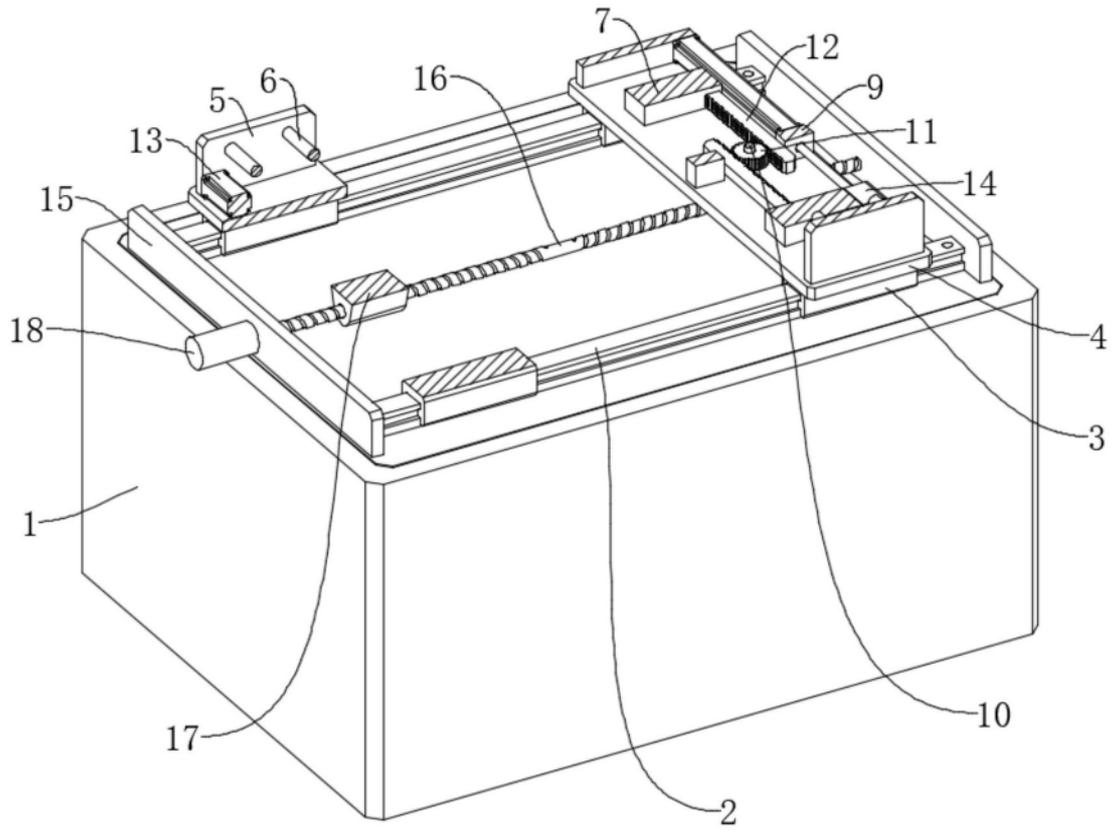


图3