



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208644385 U

(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201821091067.0

(22)申请日 2018.07.11

(73)专利权人 上海致凯捷激光科技有限公司

地址 201808 上海市嘉定区徐浦路1750号5
幢

(72)发明人 金英杰 田怀勇 施伟

(74)专利代理机构 上海邦德专利代理事务所
(普通合伙) 31312

代理人 袁步兰

(51)Int.Cl.

B23K 26/21(2014.01)

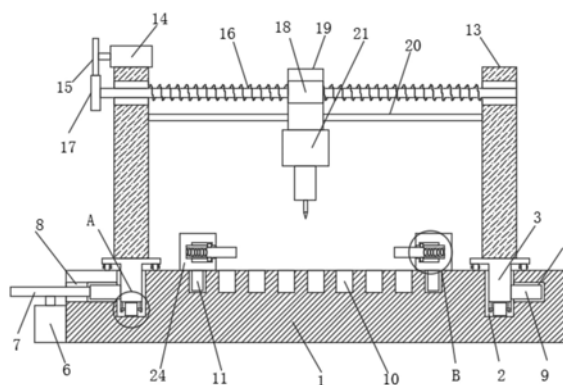
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种移动式激光焊接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种移动式激光焊接结构,包括底座,所述底座的上表面基于中心处开设有一个环形槽,所述环形槽内滑动连接有一块T型的环形块,所述环形块位于环形槽内的一端安装有滑动装置,所述环形槽靠近外侧的槽壁上开设有环形的滑槽,本实用新型的有益效果是:先用夹持装置将工作件夹持好,再对激光焊接机进行移动,先通过第一驱动电机带动环形块转动,使丝杆位于工作件需要被焊接位置的上方即可,在通过第二驱动电机带动丝杆转动,使得激光焊接机可以前进或后退,对工作件进行焊接,并实时根据焊接情况进行调整,通过对激光焊接机进行调整,避免了因移动工作件而对工作件造成损伤。



1. 一种移动式激光焊接结构,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上表面基于中心处开设有一个环形槽(2),所述环形槽(2)内滑动连接有一块T型的环形块(3),所述环形块(3)位于环形槽(2)内的一端安装有滑动装置(4),所述环形槽(2)靠近外侧的槽壁上开设有环形的滑槽(5),所述环形块(3)对应滑槽(5)位置的侧壁上固定套接有第一从动齿轮(9),所述第一从动齿轮(9)贯穿滑槽(5)的槽口并延伸至滑槽(5)内,所述底座(1)一侧的侧壁上固定连接第一驱动电机(6),所述第一驱动电机(6)的输出端通过联轴器固定连接第一主动齿轮(7),所述滑槽(5)槽底对应第一主动齿轮(7)的位置开设有通道(8),所述第一主动齿轮(7)的一侧依次穿过通道(8)与滑槽(5)的槽底并与第一从动齿轮(9)相啮合,所述底座(1)的上表面呈矩形均匀等距的开设有若干个固定槽(10),若其中两个所述固定槽(10)内滑动连接有与其相匹配的固定块(11),两块所述固定块(11)远离固定槽(10)槽底的一端均固定连接夹持装置(12),所述环形块(3)上表面相远离的位置固定连接有两个相对称的支撑板(13),其中一个所述支撑板(13)的上端固定连接第二驱动电机(14),所述第二驱动电机(14)的输出端通过联轴器固定连接第二主动齿轮(15),两个所述支撑板(13)靠近上端位置的板壁之间通过轴承转动连接有丝杆(16),所述丝杆(16)的一端贯穿对应的支撑板(13)并向外延伸,且固定连接有与第二主动齿轮(15)相啮合的第二从动齿轮(17),位于所述两块支撑板(13)之间丝杆(16)的杆壁上套接有与其相匹配的丝杆螺母(18),所述丝杆螺母(18)外固定套接有连接块(19),位于所述丝杆(16)下方两块支撑板(13)之间的板壁上固定连接固定杆(20),位于所述两块支撑板(13)之间固定杆(20)的杆壁套接在连接块(19)内,所述连接块(19)的下表面固定连接激光焊接机(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式激光焊接结构,其特征在于:所述滑动装置(4)包括两个相对称的卡块(22),两个所述卡块(22)之间通过转轴转动连接有转轮(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种移动式激光焊接结构,其特征在于:所述夹持装置(12)包括夹块(24),所述夹块(24)一侧的侧壁上开设有限位槽(25),所述限位槽(25)的槽底固定连接弹簧(26),所述弹簧(26)远离限位槽(25)槽底的一端固定连接限位杆(27),所述限位杆(27)远离弹簧(26)的一端贯穿限位槽(25)的槽口并延伸至限位槽(25)外。

4. 根据权利要求3所述的一种移动式激光焊接结构,其特征在于:所述限位槽(25)的两对应槽壁上开设有两个相对称的定位槽(28),两个所述定位槽(28)内均滑动连接有一个定位块(29),两个所述定位块(29)靠近限位杆(27)的一侧共同固定连接在限位杆(27)的对应杆壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种移动式激光焊接结构,其特征在于:所述底座(1)的上表面对应环形块(3)的位置滑动连接有若干个滑动装置(4),若干个所述滑动装置(4)的上端共同固定连接在环形块(3)位于环形槽(2)的侧壁上。

一种移动式激光焊接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,具体为一种移动式激光焊接结构。

背景技术

[0002] 激光焊接主要用于焊接薄壁材料和低速焊接,焊接过程属热传导型,即激光辐射加热工件表面,表面热量通过热传导向内部扩散,通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数,使工件熔化,形成特定的熔池,而随着社会的发展,对于激光焊接的要求也越来越高,而现有的激光焊接结构大都是固定激光焊接结构,活动工件的方法来焊接,焊接品质中容易出现沙眼,裂痕,焊接不牢等缺陷,因此,有必要针对以上问题提出一种移动式激光焊接结构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种移动式激光焊接结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种移动式激光焊接结构,包括底座,所述底座的上表面基于中心处开设有一个环形槽,所述环形槽内滑动连接有一块T型的环形块,所述环形块位于环形槽内的一端安装有滑动装置,所述环形槽靠近外侧的槽壁上开设有环形的滑槽,所述环形块对应滑槽位置的侧壁上固定套接有第一从动齿轮,所述第一从动齿轮贯穿滑槽的槽口并延伸至滑槽内,所述底座一侧的侧壁上固定连接有一第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端通过联轴器固定连接有一第一主动齿轮,所述滑槽槽底对应第一主动齿轮的位置开设有通道,所述第一主动齿轮的一侧依次穿过通道与滑槽的槽底并与第一从动齿轮相啮合,所述底座的上表面呈矩形均匀等距的开设有若干个固定槽,若其中两个所述固定槽内滑动连接有与其相匹配的固定块,两块所述固定块远离固定槽槽底的一端均固定连接有一夹持装置,所述环形块上表面相远离的位置固定连接有两个相对称的支撑板,其中一个所述支撑板的上端固定连接有一第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端通过联轴器固定连接有一第二主动齿轮,两个所述支撑板靠近上端位置的板壁之间通过轴承转动连接有丝杆,所述丝杆的一端贯穿对应的支撑板并向外延伸,且固定连接有一与第二主动齿轮相啮合的第二从动齿轮,位于所述两块支撑板之间丝杆的杆壁上套接有一与其相匹配的丝杆螺母,所述丝杆螺母外固定套接有一连接块,位于所述丝杆下方两块支撑板之间的板壁上固定连接有一固定杆,位于所述两块支撑板之间固定杆的杆壁套接在连接块内,所述连接块的下表面固定连接有一激光焊接机。

[0005] 优选的,所述滑动装置包括两个相对称的卡块,两个所述卡块之间通过转轴转动连接有转轮。

[0006] 优选的,所述夹持装置包括夹块,所述夹块一侧的侧壁上开设有限位槽,所述限位槽的槽底固定连接有一弹簧,所述弹簧远离限位槽槽底的一端固定连接有一限位杆,所述限位杆远离弹簧的一端贯穿限位槽的槽口并延伸至限位槽外。

[0007] 优选的,所述限位槽的两对应槽壁上开设有两个相对称的定位槽,两个所述定位槽内均滑动连接有一个定位块,两个所述定位块靠近限位杆的一侧共同固定连接在限位杆的对应杆壁上。

[0008] 优选的,所述底座的上表面对应环形块的位置滑动连接有若干个滑动装置,若干个所述滑动装置的上端共同固定连接在环形块位于环形槽的侧壁上。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:先用夹持装置将工作件夹持好,再对激光焊接机进行移动,先通过第一驱动电机带动环形块转动,使丝杆位于工作件需要被焊接位置的上方即可,在通过第二驱动电机带动丝杆转动,使得激光焊接机可以前进或后退,对工作件进行焊接,并实时根据焊接情况进行调整,通过对激光焊接机进行调整,避免了因移动工作件而对工作件造成损伤。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为图1中A部分的放大图;

[0012] 图3为图1中B部分的放大图。

[0013] 图中:1、底座;2、环形槽;3、环形块;4、滑动装置;5、滑槽;6、第一驱动电机;7、第一主动齿轮;8、通道;9、第一从动齿轮;10、固定槽;11、固定块;12、夹持装置;13、支撑板;14、第二驱动电机;15、第二主动齿轮;16、丝杆;17、第二从动齿轮;18、丝杆螺母;19、连接块;20、固定杆;21、激光焊接机;22、卡块;23、转轮;24、夹块;25、限位槽;26、弹簧;27、限位杆;28、定位槽;29、定位块。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种移动式激光焊接结构,一种移动式激光焊接结构,包括底座1,底座1的上表面基于中心处开设有一个环形槽2,环形槽2内滑动连接有一块T型的环形块3,环形块3位于环形槽2内的一端安装有滑动装置4,环形槽2靠近外侧的槽壁上开设有环形的滑槽5,环形块3对应滑槽5位置的侧壁上固定套接有第一从动齿轮9,第一从动齿轮9贯穿滑槽5的槽口并延伸至滑槽5内,底座1一侧的侧壁上固定连接第一驱动电机6,第一驱动电机6的输出端通过联轴器固定连接第一主动齿轮7,滑槽5槽底对应第一主动齿轮7的位置开设有通道8,第一主动齿轮7的一侧依次穿过通道8与滑槽5的槽底并与第一从动齿轮9相啮合,底座1的上表面呈矩形均匀等距的开设有若干个固定槽10,若其中两个固定槽10内滑动连接有与其相匹配的固定块11,两块固定块11远离固定槽10槽底的一端均固定连接夹持装置12,环形块3上表面相远离的位置固定连接有两个相对称的支撑板13,其中一个支撑板13的上端固定连接第二驱动电机14,第二驱动电机14的输出端通过联轴器固定连接第二主动齿轮15,两个支撑板13靠近上端位置的板壁之间通过轴承转动连接有丝杆16,丝杆16的一端贯穿对应的支撑板13并向外延伸,且固定

连接有与第二主动齿轮15相啮合的第二从动齿轮17,位于两块支撑板13之间丝杆16的杆壁上套接有与其相匹配的丝杆螺母18,丝杆螺母18外固定套接有连接块19,位于丝杆16下方两块支撑板13之间的板壁上固定连接固定杆20,位于两块支撑板13之间固定杆20的杆壁套接在连接块19内,连接块19的下表面固定连接激光焊接机21。

[0016] 滑动装置4包括两个相对称的卡块22,两个卡块22之间通过转轴转动连接有转轮23,辅助环形块3在环形槽2内转动。

[0017] 夹持装置12包括夹块24,夹块24一侧的侧壁上开设有限位槽25,限位槽25的槽底固定连接弹簧26,弹簧26远离限位槽25槽底的一端固定连接限位杆27,限位杆27远离弹簧26的一端贯穿限位槽25的槽口并延伸至限位槽25外,限位杆27被弹簧26弹出限位槽25对工作件进行夹持。

[0018] 限位槽25的两对应槽壁上开设有两个相对称的定位槽28,两个定位槽28内均滑动连接有一个定位块29,两个定位块29靠近限位杆27的一侧共同固定连接在限位杆27的对应杆壁上,防止限位杆27脱离出限位槽25内,并防止限位杆27发生偏移。

[0019] 底座1的上表面对应环形块3的位置滑动连接有若干个滑动装置4,若干个滑动装置4的上端共同固定连接在环形块3位于环形槽2的侧壁上,辅助环形块3的转动,并保证环形块3不会发生偏移。

[0020] 使用时,先将工作件放置在底座1上,根据个之间的位置,将夹持装置12通过固定槽10与固定块11的配合固定在工作件的周边,对工作件进行夹持,夹持完毕后,根据工作件的位置,启动第一驱动电机6,第一驱动电机6通过第一主动齿轮7与第一从动齿轮9的配合带动环形块3在环形槽2内转动,环形块3带动支撑板13做同步运动,两个支撑板13带动其之间的激光焊接机21做同步运动,使激光焊接机21位于工作件的上方即可,此时再启动第二驱动电机14,第二驱动电机14通过第二主动齿轮15与第二从动齿轮17的配合带动丝杆16转动,因丝杆16与丝杆螺母18的连接关系,丝杆螺母18做前进或后退运动,可以将其调整至工作件需要被焊接位置的上方,通过对激光焊接机21进行调整,避免了因移动工作件而对工作件造成损伤。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 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。

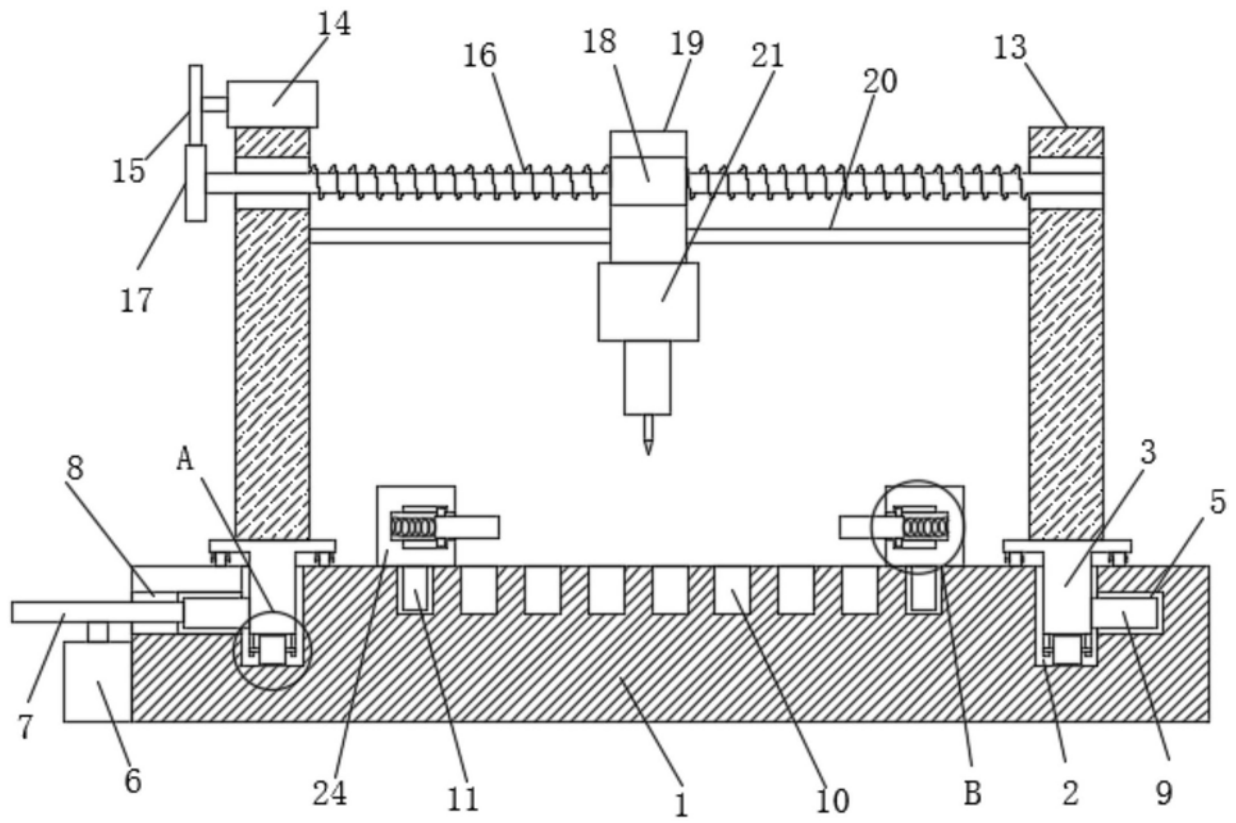


图1

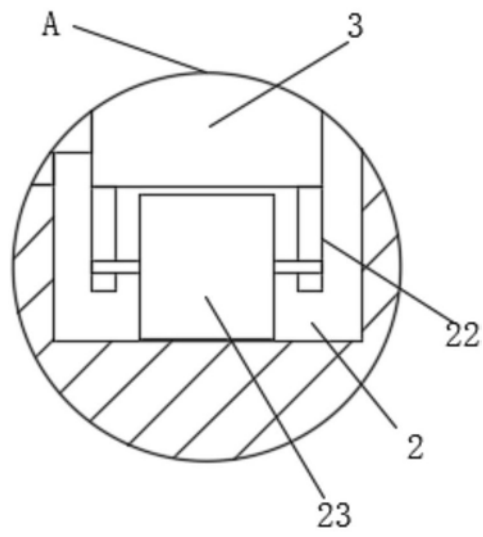


图2

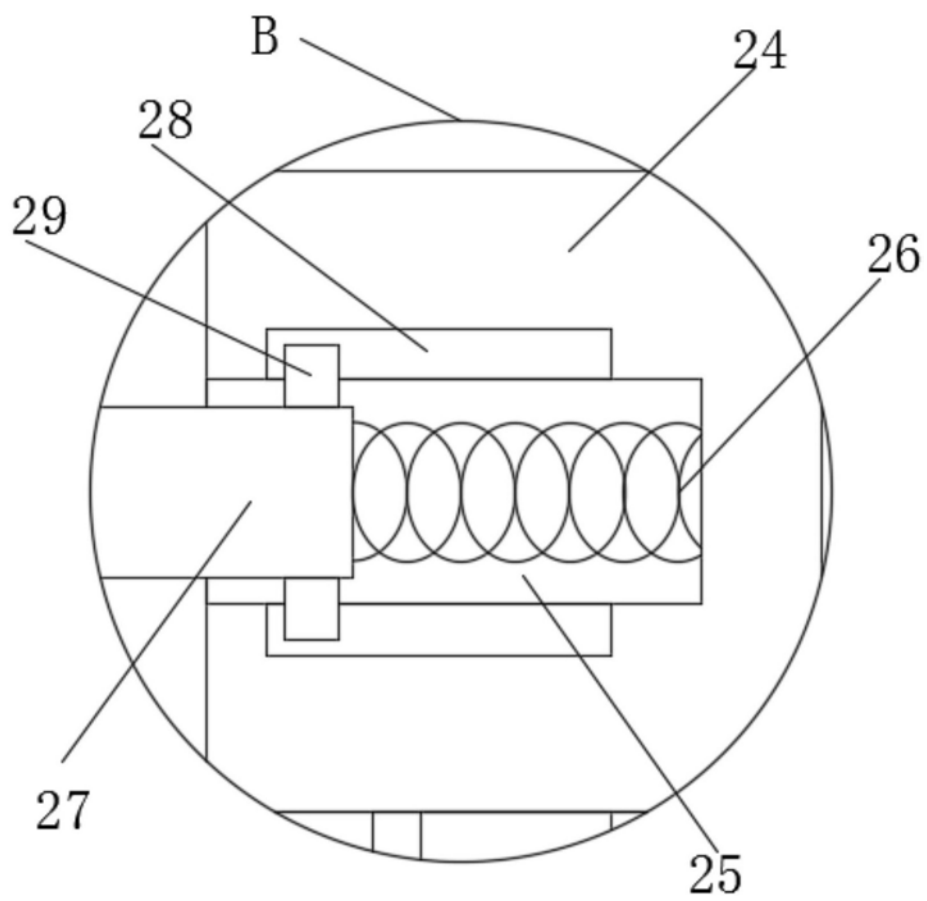


图3