



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216938960 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202123278368.9

(22) 申请日 2021.12.23

(73) 专利权人 深圳市鹰击科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街
道万丰社区工人路99号南5上城名邸E
栋E203

(72) 发明人 王兰锋 吴光辉

(74) 专利代理机构 深圳叁众知识产权代理事务
所(普通合伙) 44434

专利代理师 方秀珍

(51) Int. Cl.

B23K 26/24 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

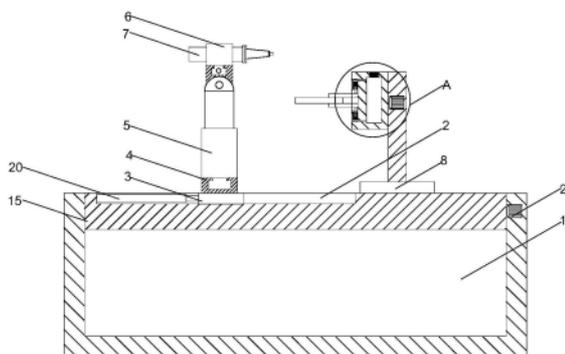
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种激光焊接用高效精密治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光焊接用高效精密治具,涉及激光焊接技术领域,包括工作台,工作台的顶部转动连接有台面,台面的顶部开设有第一滑槽,第一滑槽的内部滑动连接有第一滑块,第一滑块的顶部固定连接支撑座,支撑座的顶部开设有第三滑槽,第三滑槽的内部滑动连接有第三滑块,第三滑块的顶部固定连接智能支架。本实用新型的有益效果为:该激光焊接用高效精密治具,通过台面顶部设置的移动机构和夹持机构相配合,方便焊接机进行多方位移动的同时,可以对不同尺寸的焊接机进行安装和拆卸,便于焊接机的手持和智能控制,且桌台可以进行翻转,不用时,可以快速对焊接治具进行收纳,减少工作人员的负担。



1. 一种激光焊接用高效精密治具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部转动连接有台面(15),所述台面(15)的顶部开设有第一滑槽(2),所述第一滑槽(2)的内部滑动连接有第一滑块(3),所述第一滑块(3)的顶部固定连接支撑座(4),所述支撑座(4)的顶部开设有第三滑槽(18),所述第三滑槽(18)的内部滑动连接有第三滑块(19),所述第三滑块(19)的顶部固定连接智能支架(5),所述智能支架(5)的顶部安装有第一固定板(6)和第二固定板(23),所述第一固定板(6)和第二固定板(23)之间放置有焊接机(7),所述第一滑槽(2)顶部的一侧安装有固定支架(8),所述固定支架(8)的一侧转动连接有夹具(9),所述夹具(9)的一侧开设有第二滑槽(10),所述夹具(9)的一侧安装有两个夹板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光焊接用高效精密治具,其特征在于:所述夹具(9)的内部且位于第二滑槽(10)相对应的两侧均开设有限位槽(12),所述限位槽(12)的内部滑动连接有限位杆(13),所述限位杆(13)的外侧套接有伸缩弹簧(14),两个所述限位杆(13)的一端延伸至第二滑槽(10)的内部,分别与两个夹板(11)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种激光焊接用高效精密治具,其特征在于:所述夹具(9)的内部且位于第二滑槽(10)的一侧开设有气槽(16),所述夹具(9)的顶部安装有气泵(17),所述气泵(17)的输出端延伸至气槽(16)的内部,所述气槽(16)和两个限位槽(12)之间均固定连接导向管。

4. 根据权利要求1所述的一种激光焊接用高效精密治具,其特征在于:所述第三滑槽(18)和第一滑槽(2)的内部均固定安装有气缸(20),两个所述气缸(20)的输出端分别与第一滑块(3)和第三滑块(19)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种激光焊接用高效精密治具,其特征在于:所述智能支架(5)的顶部开设有第四滑槽(21),所述第四滑槽(21)的内部滑动连接有第四滑块(22),所述第四滑块(22)的顶部与第二固定板(23)固定连接,所述智能支架(5)的一侧转动连接有转把(25)。

6. 根据权利要求5所述的一种激光焊接用高效精密治具,其特征在于:所述第四滑槽(21)的内部转动连接有丝杆(24),所述丝杆(24)贯穿第四滑块(22)并与第四滑块(22)螺纹连接,所述丝杆(24)的一端与转把(25)固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种激光焊接用高效精密治具,其特征在于:所述工作台(1)和固定支架(8)的内部均固定安装有电机(26),两个电机(26)的输出端分别与台面(15)和夹具(9)固定连接。

一种激光焊接用高效精密治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光焊接技术领域,具体为一种激光焊接用高效精密治具。

背景技术

[0002] 激光焊接,是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法,是激光材料加工技术应用的重要方面之一,一般采用连续激光光束完成材料的连接,其冶金物理过程与电子束焊接极为相似,即能量转换机制是通过“小孔”(Key-hole)结构来完成的,熔融金属充填着小孔移开后留下的空隙并随之冷凝,焊缝于是形成。

[0003] 在对工件进行焊接时,需要相应的焊接治具,代替人力辅助焊接工艺的进行,同时对工件进行夹持固定。

[0004] 现有的焊接治具多为一体式结构,构造较为复杂,不便于拆卸和收纳,实用性较低。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种激光焊接用高效精密治具,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种激光焊接用高效精密治具,包括工作台,所述工作台的顶部转动连接有台面,所述台面的顶部开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的顶部固定连接支撑座,所述支撑座的顶部开设有第三滑槽,所述第三滑槽的内部滑动连接有第三滑块,所述第三滑块的顶部固定连接智能支架,所述智能支架的顶部安装有第一固定板和第二固定板,所述第一固定板和第二固定板之间放置有焊接机,所述第一滑槽顶部的一侧安装有固定支架,所述固定支架的一侧转动连接有夹具,所述夹具的一侧开设有第二滑槽,所述夹具的一侧安装有两个夹板。

[0007] 优选的,所述夹具的内部且位于第二滑槽相对应的两侧均开设有限位槽,所述限位槽的内部滑动连接有限位杆,所述限位杆的外侧套接有伸缩弹簧,两个所述限位杆的一端延伸至第二滑槽的内部,分别与两个夹板固定连接。

[0008] 优选的,所述夹具的内部且位于第二滑槽的一侧开设有气槽,所述夹具的顶部安装有气泵,所述气泵的输出端延伸至气槽的内部,所述气槽和两个限位槽之间均固定连接导向管。

[0009] 优选的,所述第三滑槽和第一滑槽的内部均固定安装有气缸,两个所述气缸的输出端分别与第一滑块和第三滑块固定连接。

[0010] 优选的,所述智能支架的顶部开设有第四滑槽,所述第四滑槽的内部滑动连接有第四滑块,所述第四滑块的顶部与第二固定板固定连接,所述智能支架的一侧转动连接有转把。

[0011] 优选的,所述第四滑槽的内部转动连接有丝杆,所述丝杆贯穿第四滑块并与第四

滑块螺纹连接,所述丝杆的一端与转把固定连接。

[0012] 优选的,所述工作台和固定支架的内部均固定安装有电机,两个电机的输出端分别与台面和夹具固定连接。

[0013] 本实用新型提供了一种激光焊接用高效精密治具,具备以下有益效果:

[0014] 1、该激光焊接用高效精密治具,通过台面顶部设置的移动机构和夹持机构相配合,方便焊接机进行多方位移动的同时,可以对不同尺寸的焊接机进行安装和拆卸,便于焊接机的手持和智能控制,且桌台可以进行翻转,不用时,可以快速对焊接治具进行收纳,减少工作人员的负担。

[0015] 2、该激光焊接用高效精密治具,通过夹具顶部安装的气泵,可以将外界的空气压缩并导入到气槽内部,再通过导向管分别引入到两个限位槽内,使限位杆受到压力进行位移,便于快速对不同尺寸的工件进行夹持,且夹具整体通过旋转,对工件进行翻转,方便焊接机对工件的全方位焊接。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型顶面俯视图;

[0018] 图3为本实用新型图1中A处放大图;

[0019] 图4为本实用新型局部结构示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、第一滑槽;3、第一滑块;4、支撑座;5、智能支架;6、第一固定板;7、焊接机;8、固定支架;9、夹具;10、第二滑槽;11、夹板;12、限位槽;13、限位杆;14、伸缩弹簧;15、台面;16、气槽;17、气泵;18、第三滑槽;19、第三滑块;20、气缸;21、第四滑槽;22、第四滑块;23、第二固定板;24、丝杆;25、转把;26、电机。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种激光焊接用高效精密治具,包括工作台1,工作台1的顶部转动连接有台面15,台面15的顶部开设有第一滑槽2,工作台1和固定支架8的内部均固定安装有电机26,两个电机26的输出端分别与台面15和夹具9固定连接,为台面15和夹具9的转动提供动力,便于台面15顶部设备的快速收纳和工件的翻转,减少工作人员的负担,第一滑槽2的内部滑动连接有第一滑块3,第一滑块3的顶部固定连接有支撑座4,支撑座4的顶部开设有第三滑槽18,第三滑槽18的内部滑动连接有第三滑块19,第三滑块19的顶部固定连接有智能支架5,第三滑槽18和第一滑槽2的内部均固定安装有气缸20,两个气缸20的输出端分别与第一滑块3和第三滑块19固定连接,推动支撑座4横向移动和智能支架5的竖向移动,便于焊接机7对工件的全方位焊接,智能支架5的顶部安装有第一固定板6和第二固定板23,智能支架5的顶部开设有第四滑槽21,第四滑槽21的内部滑动连接有第四滑块22,第四滑块22的顶部与第二固定板23固定连接,对第二固定板23进行支撑,智能支架5的一侧转动连接有转把25,第四滑槽21的内部转动连接有丝杆24,丝杆24

贯穿第四滑块22并与第四滑块22螺纹连接,通过丝杆24的旋转,带动第四滑块22和第二固定板23的位移,对焊机7进行夹持固定,便于焊机7的安装与拆卸,丝杆24的一端与转把25固定连接,便于手动控制丝杆24的转动,第一固定板6和第二固定板23之间放置有焊机7,第一滑槽2顶部的一侧安装有固定支架8,固定支架8的一侧转动连接有夹具9,夹具9的一侧开设有第二滑槽10,夹具9的一侧安装有两个夹板11,夹具9的内部且位于第二滑槽10相对应的两侧均开设有限位槽12,限位槽12的内部滑动连接有限位杆13,限位杆13的外侧套接有伸缩弹簧14,为限位杆13的复位提供作用力的同时,对限位杆13的位移进行缓冲,两个限位杆13的一端延伸至第二滑槽10的内部,分别与两个夹板11固定连接,对夹板11进行支撑和限位,夹具9的内部且位于第二滑槽10的一侧开设有气槽16,夹具9的顶部安装有气泵17,气泵17的输出端延伸至气槽16的内部,气槽16和两个限位槽12之间均固定连接有导向管,将气槽16内部压缩后的空气导入至限位槽12内部,推动两个限位杆13位移,带动两个夹板11对工件进行夹持。

[0023] 综上,该激光焊接用高效精密治具,使用时,将焊机7放置在智能支架5顶部的第一固定板6和第二固定板23之间后,转动智能支架5一侧的转把25,通过智能支架5内部丝杆24的转动,带动第二固定板23位于,对焊机7进行固定,此时,将工件放置在夹具9一侧的两个夹板11之间,启动夹具9顶部的气泵17,将外界的空气压缩至气槽16内部,再通过两个导流管进入到限位槽12内,限位槽12内部的限位杆13受到空气的推动位移,带动两个夹板11对不同尺寸的工件进行夹持固定后,根据工件的位置,可以分别启动第一滑槽2内部的气缸20,推动支撑座4和焊机7横向运动,同理,启动支撑座4内部的气缸20即可推动焊机7竖向运动,需要手动焊接使,可以反向转动转把25,解除第一固定板6和第二固定板23对焊机7的固定,将焊机7取下即可,使用结束后,利用电机26使台面15翻转,即可快速对台面15顶部的智能支架5和夹具9收纳至工作台1内。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

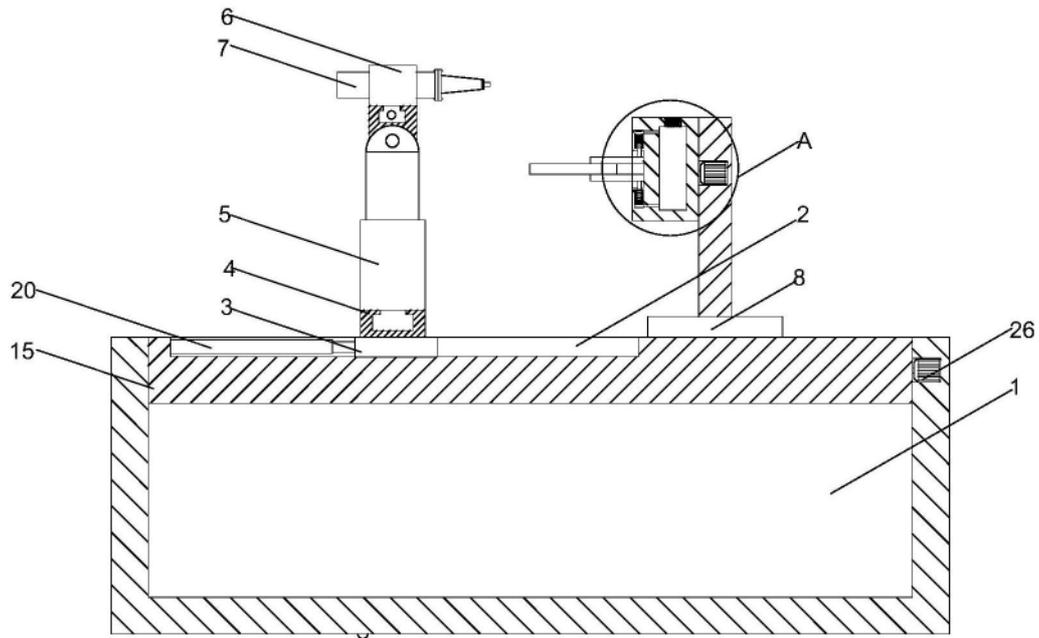


图1

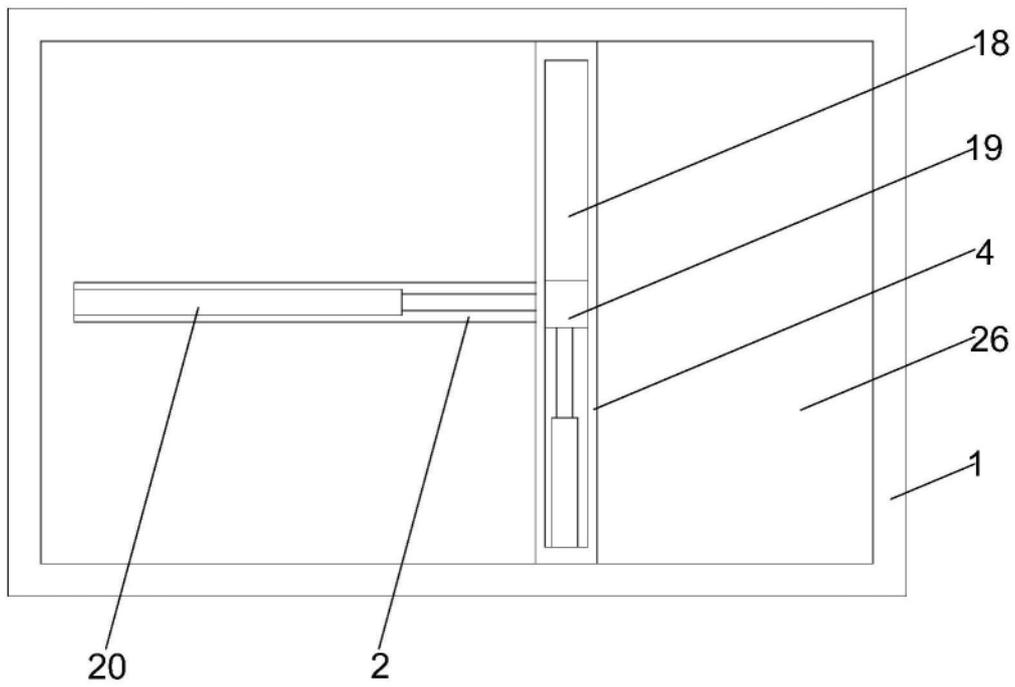


图2

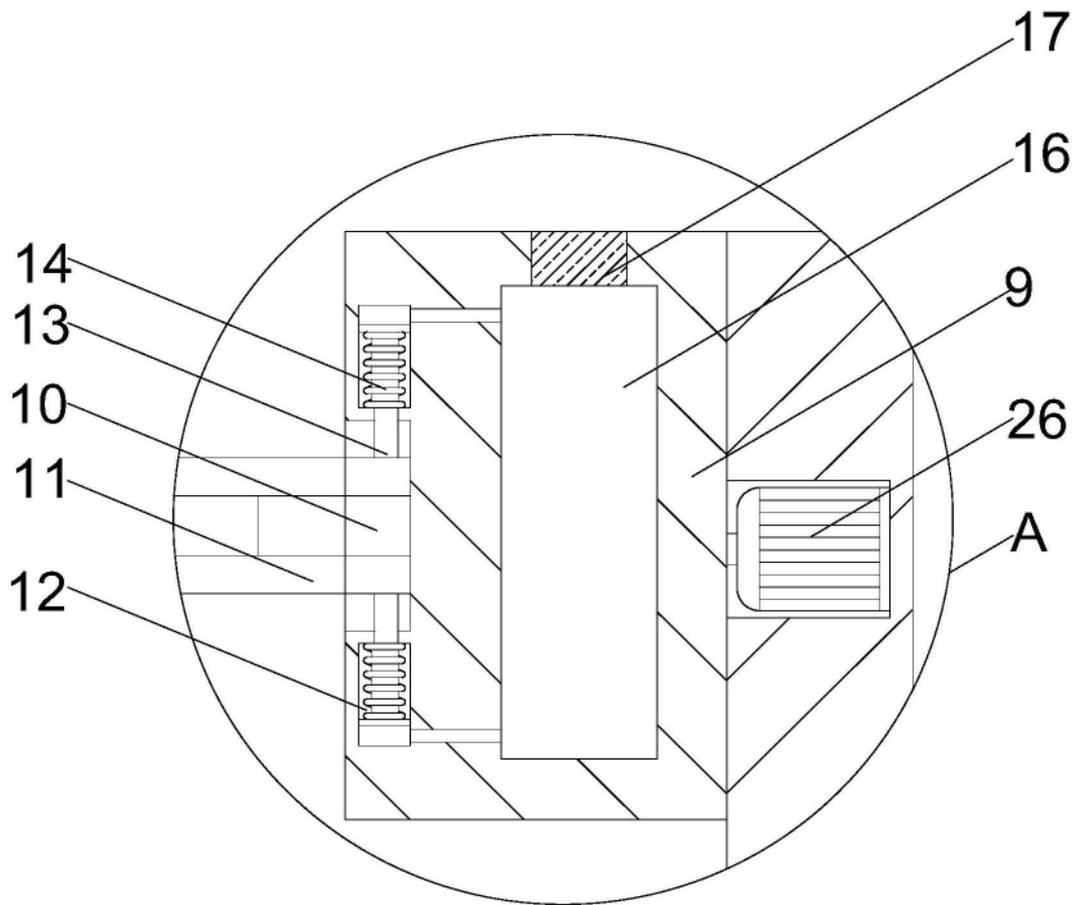


图3

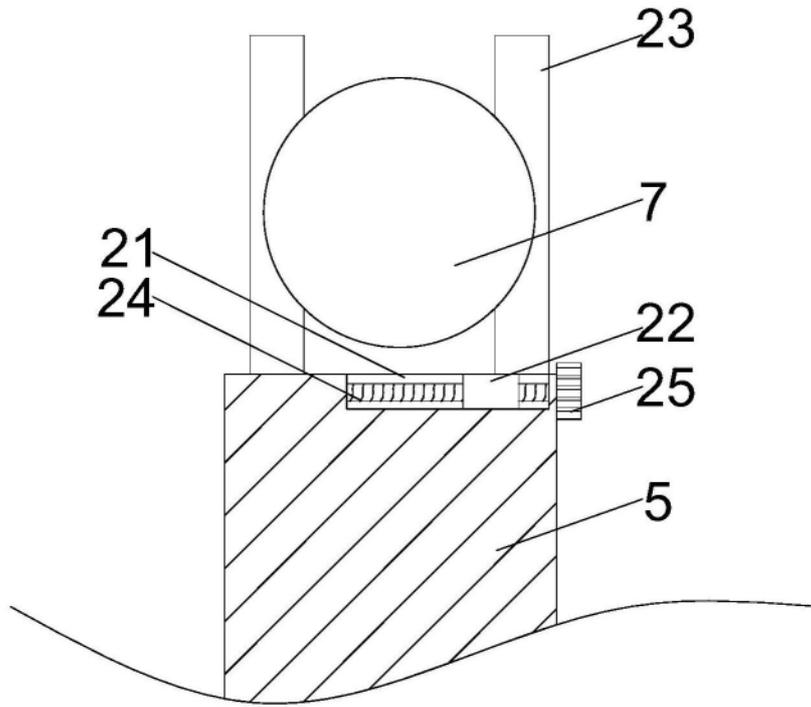


图4