(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217253612 U
(45)授权公告日 2022.08.23

(21)申请号 202220160041.7

(22)申请日 2022.01.20

(73)专利权人 四川赛硕机光科技有限公司
地址 610000 四川省成都市成华区昭觉寺横路80号1栋1单元9楼2号

(72)发明人 陈天赐

(74)专利代理机构 成都佳划信知识产权代理有限公司 51266
专利代理师 任远高

(51)Int.Cl.
B23K 26/21(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

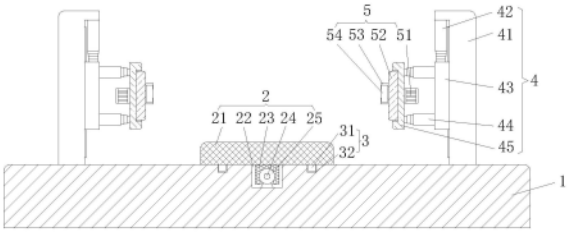
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种激光焊接专用治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种激光焊接专用治具，包括工作台，所述工作台上端中间位置安装有夹持机构，所述夹持机构和工作台之间还设置有限位机构，所述工作台上端左右两侧安装有调节机构，所述调节机构上还安装有转动机构，本实用新型结构简单，夹持效果好，便于调整焊接面，能够给激光焊接技术领域带来便利。



CN 217253612 U

1.一种激光焊接专用治具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上端中间位置安装有夹持机构(2),所述夹持机构(2)和工作台(1)之间还设置有限位机构(3),所述工作台(1)上端左右两侧安装有调节机构(4),所述调节机构(4)上还安装有转动机构(5)。

2.根据权利要求1所述的一种激光焊接专用治具,其特征在于:所述夹持机构(2)包括工作台(1)上端中间位置开设的夹持槽(22),所述夹持槽(22)中间位置安装有双轴电机(25),所述双轴电机(25)的两端驱动连接有丝杆(24),每一所述丝杆(24)上螺纹套装有夹持座(23),所述夹持座(23)的上端固定连接有夹板(21)。

3.根据权利要求2所述的一种激光焊接专用治具,其特征在于:所述双轴电机(25)两端驱动连接的丝杆(24)螺纹方向相反。

4.根据权利要求2所述的一种激光焊接专用治具,其特征在于:所述限位机构(3)包括工作台(1)上端开设的一对限位槽(32)和限位座(31),所述限位槽(32)分布在夹持槽(22)左右两侧,所述限位座(31)固定在夹板(21)下端,所述限位座(31)滑动安装在限位槽(32)内。

5.根据权利要求1所述的一种激光焊接专用治具,其特征在于:所述调节机构(4)包括安装在工作台(1)上端左右两侧的一对调节架(41),所述调节架(41)内侧滑动安装有移动座(43),所述调节架(41)上端还延伸有凸起,所述凸起下端固定有移动推杆(42),所述移动推杆(42)的伸缩端与移动座(43)的上端固定连接,所述移动座(43)的内侧固定有调节伸缩杆(44),所述调节伸缩杆(44)的伸缩端固定有调节座(45)。

6.根据权利要求5所述的一种激光焊接专用治具,其特征在于:所述转动机构(5)包括调节座(45)的内侧转动安装的转盘(52),所述调节座(45)的外侧还安装转动电机(51),所述转动电机(51)的输出端与转盘(52)驱动连接,所述转盘(52)内侧还安装有多个安装座(53),所述安装座(53)的相对侧固定有转动伸缩杆(55),所述转动伸缩杆(55)的伸缩端固定有转动夹板(54)。

一种激光焊接专用治具

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专用治具。

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，激光焊接是激光材料加工技术应用的重要方面之一，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，由于其独特的优点，已成功应用于微、小型零件的精密焊接中。激光焊接机在使用过程中需要用到焊接治具对焊接件进行固定，来辅助激光焊接机进行焊接，但现有焊接治具在实际使用过程中或多或少都存在有一定的缺点，比如治具对管件的夹持效果较差，也不便于对关键焊接面进行调整，进而影响焊接件的焊接效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种激光焊接专用治具，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：

[0005] 一种激光焊接专用治具，包括工作台，所述工作台上端中间位置安装有夹持机构，所述夹持机构和工作台之间还设置有限位机构，所述工作台上端左右两侧安装有调节机构，所述调节机构上还安装有转动机构。

[0006] 优选的，所述夹持机构包括工作台上端中间位置开设的夹持槽，所述夹持槽中间位置安装有双轴电机，所述双轴电机的两端驱动连接有丝杆，每一所述丝杆上螺纹套装有夹持座，所述夹持座的上端固定连接有夹板。

[0007] 优选的，所述双轴电机两端驱动连接的丝杆螺纹方向相反。

[0008] 优选的，所述限位机构包括工作台上端开设的一对限位槽和限位座，所述限位槽分布在夹持槽左右两侧，所述限位座固定在夹板下端，所述限位座滑动安装在限位槽内。

[0009] 优选的，所述调节机构包括安装在工作台上端左右两侧的一对调节架，所述调节架内侧滑动安装有移动座，所述调节架上端还延伸有凸起，所述凸起下端固定有移动推杆，所述移动推杆的伸缩端与移动座的上端固定连接，所述移动座的内侧固定有调节伸缩杆，所述调节伸缩杆的伸缩端固定有调节座。

[0010] 优选的，所述转动机构包括调节座的内侧转动安装的转盘，所述调节座的外侧还安装转动电机，所述转动电机的输出端与转盘驱动连接，所述转盘内侧还安装有多个安装座，所述安装座的相对侧固定有转动伸缩杆，所述转动伸缩杆的伸缩端固定有转动夹板。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过设置夹持机构，便于对焊件进行固定，通过设置调节机构配合转动机构，便于调整焊件的焊接面，提高焊接效率。本实用新型结构简单，夹持效果好，便于调整焊接面，能够给激光焊接技术领域带来便利。

附图说明

[0012] 图1为一种激光焊接专用治具的正面结构示意图；

[0013] 图2为一种激光焊接专用治具的俯视结构示意图。

[0014] 图中：1-工作台，2-夹持机构，21-夹板，22-夹持槽，23-夹持座，24-丝杆，25-双轴电机，3-限位机构，31-限位座，32-限位槽，4-调节机构，41-调节架，42-移动推杆，43-移动座，44-调节伸缩杆，45-调节座，5-转动机构，51-转动电机，52-转盘，53-安装座，54-转动夹板，55-转动伸缩杆。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 实施例1：请参阅图1～2，一种激光焊接专用治具，包括工作台1，所述工作台1上端中间位置安装有夹持机构2，所述夹持机构2和工作台1之间还设置有限位机构3，所述工作台1上端左右两侧安装有调节机构4，所述调节机构4上还安装有转动机构5。

[0017] 所述夹持机构2包括工作台1上端中间位置开设的夹持槽22，所述夹持槽22中间位置安装有双轴电机25，所述双轴电机25的两端驱动连接有丝杆24，每一所述丝杆24上螺纹套装有夹持座23，所述夹持座23的上端固定连接有夹板21。

[0018] 所述双轴电机25两端驱动连接的丝杆24螺纹方向相反。

[0019] 通过设置夹持机构2，便于固定不同尺寸的焊件，使用时打开双轴电机25，使其带动两端的丝杆24转动，从而使螺纹套装在丝杆24上的夹持座23带动夹板21相互靠近，从而将焊件夹紧，完成焊件的固定，便于后续的激光焊接。

[0020] 所述限位机构3包括工作台1上端开设的一对限位槽32和限位座31，所述限位槽32分布在夹持槽22左右两侧，所述限位座31固定在夹板21下端，所述限位座31滑动安装在限位槽32内。

[0021] 通过设置限位机构3，能够提高夹板21移动的稳定性，便于更好的固定焊件。

[0022] 实施例2：请参阅图1～2，一种激光焊接专用治具，与实施例1的区别在于，还包括调节机构4和转动机构5，所述调节机构4包括安装在工作台1上端左右两侧的一对调节架41，所述调节架41内侧滑动安装有移动座43，所述调节架41上端还延伸有凸起，所述凸起下端固定有移动推杆42，所述移动推杆42的伸缩端与移动座43的上端固定连接，所述移动座43的内侧固定有调节伸缩杆44，所述调节伸缩杆44的伸缩端固定有调节座45。

[0023] 所述转动机构5包括调节座45的内侧转动安装的转盘52，所述调节座45的外侧还安装转动电机51，所述转动电机51的输出端与转盘52驱动连接，所述转盘52内侧还安装有多个安装座53，所述安装座53的相对侧固定有转动伸缩杆55，所述转动伸缩杆55的伸缩端固定有转动夹板54。

[0024] 通过设置调节机构4配合转动机构5，便于对焊件进行翻转，便于对不同的面进行焊接。使用时，首先伸长调节伸缩杆，使其推动调节座45靠近焊件，随后伸长转动伸缩杆44，使其推动转夹板54相互靠近，从而将焊件夹紧，紧接着收缩移动推杆42，使其带动移动座43

向上移动，随后打开转动电机51，使其带动转盘52转动，从而完成焊件的翻转，待完成焊件的翻转，再伸长移动推杆，使焊件复位，随后通过夹持机构2固定，进行后续的焊接。

[0025] 本实用新型的工作原理是：使用时，首先将焊件放置到工作台1上端中间位置，随后开双轴电机25，使其带动两端的丝杆24转动，从而使螺纹套装在丝杆24上的夹持座23带动夹板21相互靠近，从而将焊件夹紧，完成焊件的固定，便于后续的激光焊接，待完成一个面的焊接，松开焊件，同时伸长调节伸缩杆44，使其推动调节座45靠近焊件，随后伸长转动伸缩杆，使其推动转夹板54相互靠近，从而将焊件夹紧，紧接着收缩移动推杆42，使其带动移动座43向上移动，随后打开转动电机51，使其带动转盘52转动，从而完成焊件的翻转，待完成焊件的翻转，再伸长移动推杆，使焊件复位，随后通过夹持机构2固定，进行后续的焊接。

[0026] 在本实用新型中，术语如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“侧”、“底”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，只是为了便于叙述本实用新型各部件或元件结构关系而确定的关系词，并非特指本实用新型中任一部件或元件，不能理解为对本实用新型的限制。

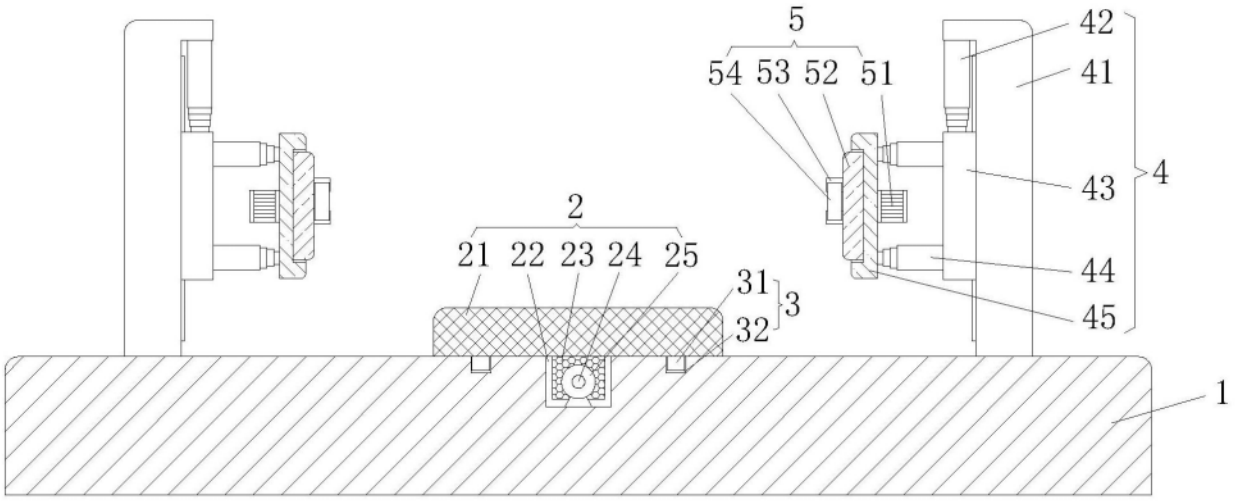

5
54 53 52 51
42
41
43
4
44
45
2
21 22 23 24 25
31
32
3
1

图1

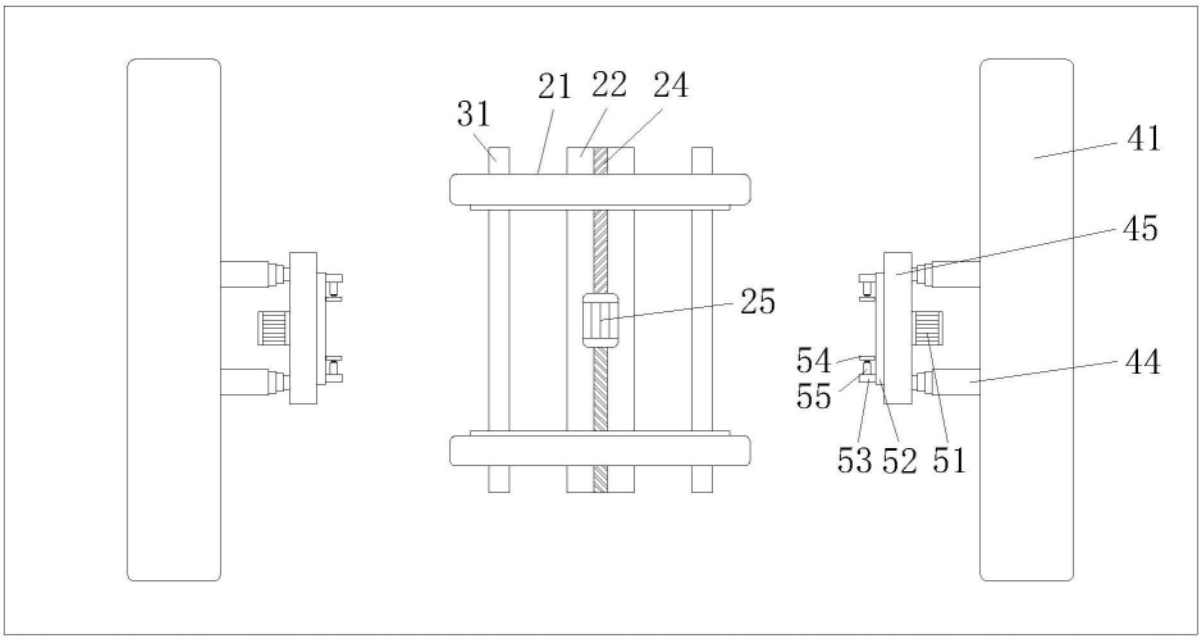

31
21 22 24
41
45
25
54
55
44
53 52 51

图2