(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217071136 U
(45)授权公告日 2022.07.29

(21)申请号 202220959959.8

(22)申请日 2022.04.25

(73)专利权人 青岛博泰格睿特智能科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区夏庄街道丹顺路16号5栋3层

(72)发明人 马雷震 邴继喆

(51)Int.Cl.

B23K 26/21(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 37/04(2006.01)

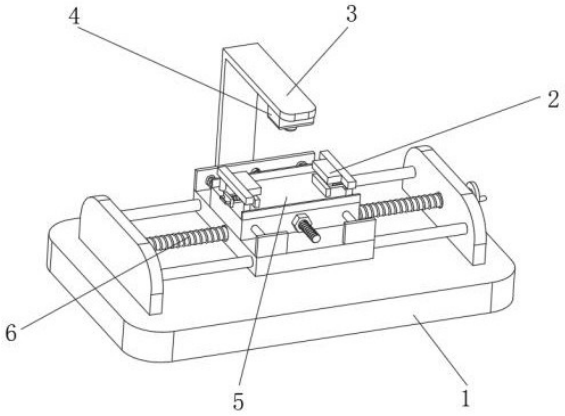
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型激光焊接装置

(57)摘要

本实用新型涉及激光焊接技术领域，且公开了一种新型激光焊接装置，解决了目前无法调整工件的位置来保证焊接的精准度的问题，其包括底座，所述底座的顶部安装有工作台，工作台与底座之间安装有调节机构，工作台的顶部安装有固定机构，底座的顶部固定安装有L型板，L型板的底部固定安装有激光机本体，激光机本体位于工作台的上方；本实用新型，通过旋转盘和第二螺杆以及活动板之间的配合，能够使得工作台和其顶部的工件左右移动，并通过螺母和第一螺杆以及工作台和第二弹簧之间的配合，能够使得工件前后移动，从而能够对工件进行全方位的调整，从而提高焊接的精准度。



CN 217071136 U

1.一种新型激光焊接装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有工作台(5),工作台(5)与底座(1)之间安装有调节机构(6),工作台(5)的顶部安装有固定机构(2),底座(1)的顶部固定安装有L型板(3),L型板(3)的底部固定安装有激光机本体(4),激光机本体(4)位于工作台(5)的上方;

固定机构(2)包括固定于工作台(5)顶部的两个侧块(201),两个侧块(201)相互靠近的一侧均固定连接有活动杆(2011),两个活动杆(2011)的外侧均活动套接有支撑筒(206),两个支撑筒(206)相互靠近的一端均固定连接有夹板(205),两个夹板(205)的底部均与工作台(5)的顶部贴合。

2.根据权利要求1所述的一种新型激光焊接装置,其特征在于:所述侧块(201)与支撑筒(206)之间设有第一弹簧(2010),第一弹簧(2010)与活动杆(2011)活动套接。

3.根据权利要求1所述的一种新型激光焊接装置,其特征在于:所述夹板(205)的两侧均固定连接有连接柱(203),两个连接柱(203)的一端均贯穿侧块(201),两个连接柱(203)的一端之间固定连接有连接杆(202)。

4.根据权利要求1所述的一种新型激光焊接装置,其特征在于:所述工作台(5)的顶部前后两侧均固定连接有限位杆(209),两个夹板(205)均位于两个限位杆(209)之间,工作台(5)的上方安装有两个顶杆(207),两个顶杆(207)的底部均固定连接有两个支撑柱(204)支撑柱(204)的底端与工作台(5)的顶部固定连接,两个顶杆(207)相互靠近的一侧均固定连接有限位板(208)。

5.根据权利要求1所述的一种新型激光焊接装置,其特征在于:所述调节机构(6)包括固定于底座(1)顶部的两个侧板(601),两个侧板(601)之间活动安装有第二螺杆(6011),第二螺杆(6011)的右端贯穿位于右侧的侧板(601)并固定连接有旋转盘(606),第二螺杆(6011)的外侧螺纹套接有活动板(608),工作台(5)位于活动板(608)的顶部。

6.根据权利要求5所述的一种新型激光焊接装置,其特征在于:两个所述侧板(601)之间固定连接有两个导杆(602),第二螺杆(6011)位于两个导杆(602)之间,两个导杆(602)均与活动板(608)活动连接。

7.根据权利要求5所述的一种新型激光焊接装置,其特征在于:所述活动板(608)的顶部靠近后侧固定连接有竖板(603),竖板(603)的正面固定连接有两个横杆(607),两个横杆(607)的正面均固定连接有竖块(6010),两个竖块(6010)的底部均与活动板(608)的顶部固定连接,两个横杆(607)均与工作台(5)活动连接,工作台(5)与竖板(603)之间设有两个第二弹簧(605),两个第二弹簧(605)分别与两个横杆(607)活动套接,竖板(603)的正面中间固定连接有与工作台(5)活动连接的第一螺杆(604),第一螺杆(604)的外侧螺纹套接有螺母(609),螺母(609)的后侧与工作台(5)的正面贴合。

一种新型激光焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光焊接技术领域，具体为一种新型激光焊接装置。

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一，20世纪70年代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。

[0003] 在对工件进行焊接过程中，通常是将工件进行固定，从而工件无法移动，继而无法调整工件的位置来保证焊接的精准度。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供一种新型激光焊接装置，有效的解决了目前无法调整工件的位置来保证焊接的精准度的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型激光焊接装置，包括底座，所述底座的顶部安装有工作台，工作台与底座之间安装有调节机构，工作台的顶部安装有固定机构，底座的顶部固定安装有L型板，L型板的底部固定安装有激光机本体，激光机本体位于工作台的上方；

[0006] 固定机构包括固定于工作台顶部的两个侧块，两个侧块相互靠近的一侧均固定连接有活动杆，两个活动杆的外侧均活动套接有支撑筒，两个支撑筒相互靠近的一端均固定连接有夹板，两个夹板的底部均与工作台的顶部贴合。

[0007] 优选的，所述侧块与支撑筒之间设有第一弹簧，第一弹簧与活动杆活动套接。

[0008] 优选的，所述夹板的两侧均固定连接有连接柱，两个连接柱的一端均贯穿侧块，两个连接柱的一端之间固定连接有连接杆。

[0009] 优选的，所述工作台的顶部前后两侧均固定连接有限位杆，两个夹板均位于两个限位杆之间，工作台的上方安装有两个顶杆，两个顶杆的底部均固定连接有两个支撑柱支撑柱的底端与工作台的顶部固定连接，两个顶杆相互靠近的一侧均固定连接有限位板。

[0010] 优选的，所述调节机构包括固定于底座顶部的两个侧板，两个侧板之间活动安装有第二螺杆，第二螺杆的右端贯穿位于右侧的侧板并固定连接有旋转盘，第二螺杆的外侧螺纹套接有活动板，工作台位于活动板的顶部。

[0011] 优选的，两个所述侧板之间固定连接有两个导杆，第二螺杆位于两个导杆之间，两个导杆均与活动板活动连接。

[0012] 优选的，所述活动板的顶部靠近后侧固定连接有竖板，竖板的正面固定连接有两个横杆，两个横杆的正面均固定连接有竖块，两个竖块的底部均与活动板的顶部固定连接，两个横杆均与工作台活动连接，工作台与竖板之间设有两个第二弹簧，两个第二弹簧分别

与两个横杆活动套接，竖板的正面中间固定连接有与工作台活动连接的第一螺杆，第一螺杆的外侧螺纹套接有螺母，螺母的后侧与工作台的正面贴合。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] (1)、本实用新型，通过旋转盘和第二螺杆以及活动板之间的配合，能够使得工作台和其顶部的工件左右移动，并通过螺母和第一螺杆以及工作台和第二弹簧之间的配合，能够使得工件前后移动，从而能够对工件进行全方位的调整，从而提高焊接的精准度；

[0015] (2)、该新型通过连接杆和。以及夹板之间的配合，能够使得两个夹板相互远离，并通过夹板和支撑筒以及活动杆之间的配合，使得第一弹簧压缩，而当第一弹簧复位时能够使得两个夹板相互靠近，从而方便对工件进行夹持固定。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 在附图中：

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型调节机构结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型固定机构结构示意图；

[0021] 图中：1、底座；2、固定机构；201、侧块；202、连接杆；203、连接柱；204、支撑柱；205、夹板；206、支撑筒；207、顶杆；208、限位板；209、限位杆；2010、第一弹簧；2011、活动杆；3、L型板；4、激光机本体；5、工作台；6、调节机构；601、侧板；602、导杆；603、竖板；604、第一螺杆；605、第二弹簧；606、旋转盘；607、横杆；608、活动板；609、螺母；6010、竖块；6011、第二螺杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一，由图1-图3给出，本实用新型包括底座1，底座1的顶部安装有工作台5，工作台5与底座1之间安装有调节机构6，工作台5的顶部安装有固定机构2，底座1的顶部固定安装有L型板3，L型板3的底部固定安装有激光机本体4，激光机本体4位于工作台5的上方；

[0024] 实施例二，在实施例一的基础上，固定机构2包括固定于工作台5顶部的两个侧块201，两个侧块201相互靠近的一侧均固定连接有活动杆2011，两个活动杆2011的外侧均活动套接有支撑筒206，两个支撑筒206相互靠近的一端均固定连接有夹板205，两个夹板205的底部均与工作台5的顶部贴合，侧块201与支撑筒206之间设有第一弹簧2010，第一弹簧2010与活动杆2011活动套接，夹板205的两侧均固定连接有连接柱203，两个连接柱203的一端均贯穿侧块201，两个连接柱203的一端之间固定连接有连接杆202，工作台5的顶部前后两侧均固定连接有限位杆209，两个夹板205均位于两个限位杆209之间，工作台5的上方安

装有两个顶杆207，两个顶杆207的底部均固定连接有两个支撑柱204支撑柱204的底端与工作台5的顶部固定连接，两个顶杆207相互靠近的一侧均固定连接有限位板208；

[0025] 首先拉动两侧的连接杆202，带动两个夹板205相互远离，此时使得两侧的第一弹簧2010压缩，然后将工件放置在工作台5的顶部，然后解除对两个连接杆202的控制，此时两侧的第一弹簧2010复位并带动两个夹板205相互靠近，最后完成对工件的夹持固定。

[0026] 实施例三，在实施例一的基础上，调节机构6包括固定于底座1顶部的两个侧板601，两个侧板601之间活动安装有第二螺杆6011，第二螺杆6011的右端贯穿位于右侧的侧板601并固定连接有旋转盘606，第二螺杆6011的外侧螺纹套接有活动板608，工作台5位于活动板608的顶部，两个侧板601之间固定连接有两个导杆602，第二螺杆6011位于两个导杆602之间，两个导杆602均与活动板608活动连接，活动板608的顶部靠近后侧固定连接有竖板603，竖板603的正面固定连接有两个横杆607，两个横杆607的正面均固定连接有竖块6010，两个竖块6010的底部均与活动板608的顶部固定连接，两个横杆607均与工作台5活动连接，工作台5与竖板603之间设有两个第二弹簧605，两个第二弹簧605分别与两个横杆607活动套接，竖板603的正面中间固定连接有与工作台5活动连接的第一螺杆604，第一螺杆604的外侧螺纹套接有螺母609，螺母609的后侧与工作台5的正面贴合；

[0027] 当需要调整工件的位置时，首先转动旋转盘606，带动第二螺杆6011的转动，然后带动活动板608左右移动，继而带动工作台5和工件左右移动，同时顺时针转动螺母609，带动工作台5向后移动，并使得第二弹簧605压缩，当逆时针转动螺母609时，第二弹簧605复位带动工作台5向前移动，继而带动工件前后移动，最后完成对工件位置的调整。

[0028] 工作原理：在使用时，首先拉动两侧的连接杆202，带动两个夹板205相互远离，此时使得两侧的第一弹簧2010压缩，然后将工件放置在工作台5的顶部，然后解除对两个连接杆202的控制，此时两侧的第一弹簧2010复位并带动两个夹板205相互靠近，最后完成对工件的夹持固定，当需要调整工件的位置时，首先转动旋转盘606，带动第二螺杆6011的转动，然后带动活动板608左右移动，继而带动工作台5和工件左右移动，同时顺时针转动螺母609，带动工作台5向后移动，并使得第二弹簧605压缩，当逆时针转动螺母609时，第二弹簧605复位带动工作台5向前移动，继而带动工件前后移动，最后完成对工件位置的调整。

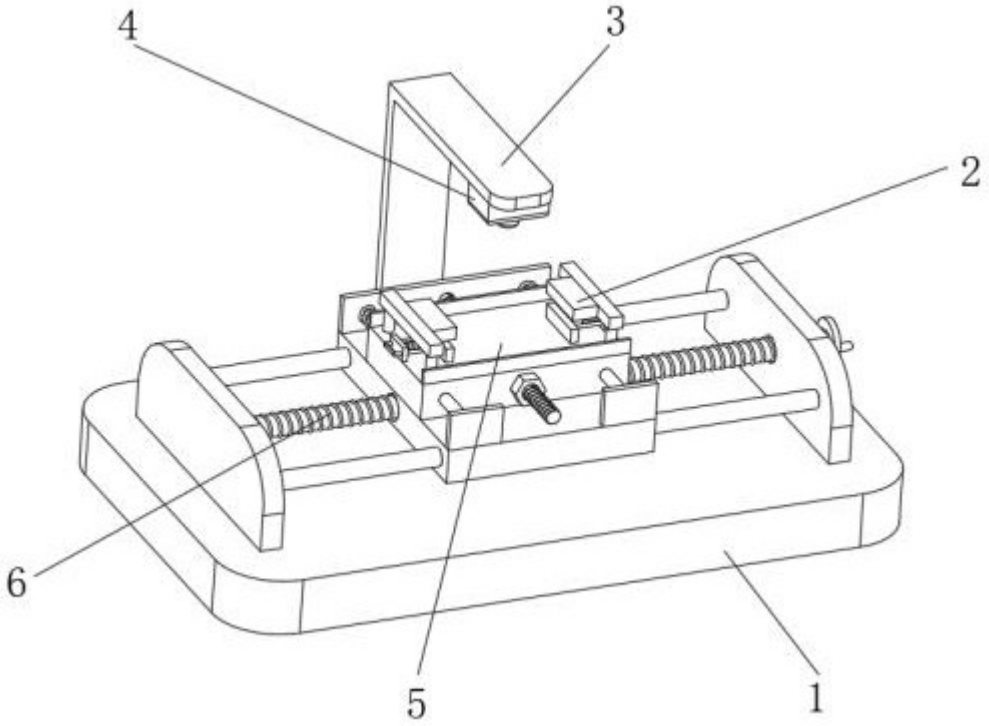


图1

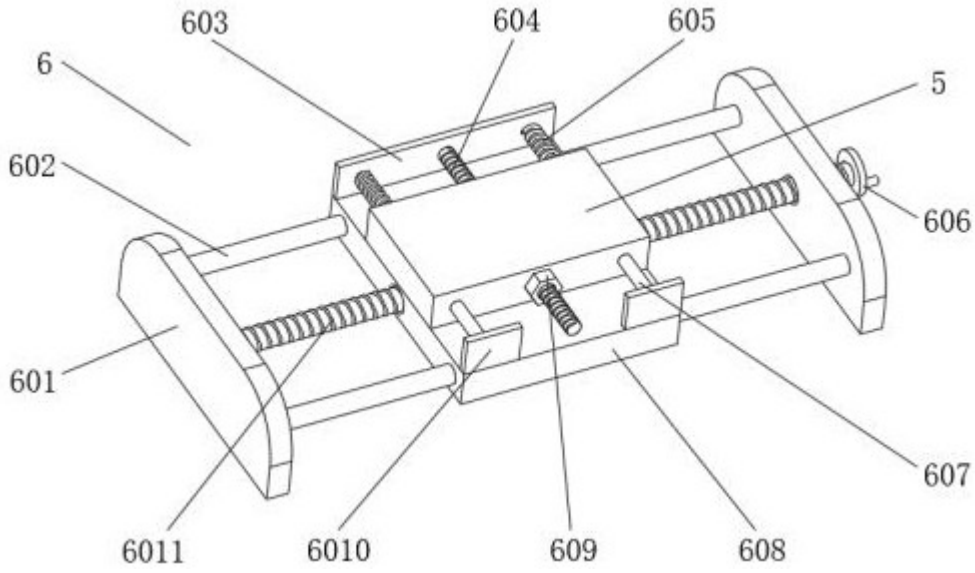


图2

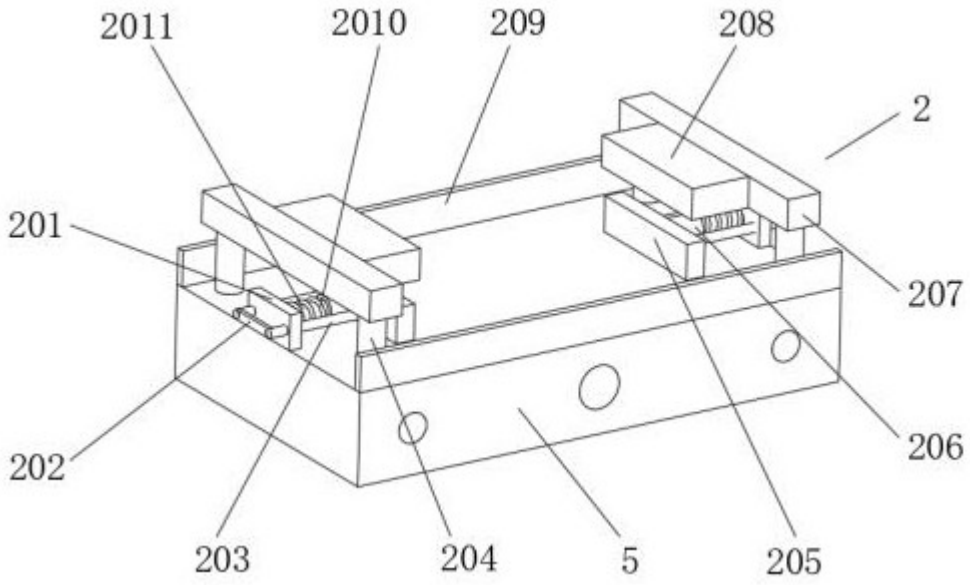


图3