



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207710089 U

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201820090705.0

(22)申请日 2018.01.19

(73)专利权人 东莞市高东电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市横沥镇隔坑村
智谷科技园B2栋2楼

(72)发明人 张江波

(74)专利代理机构 广东众达律师事务所 44431
代理人 王世罡

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

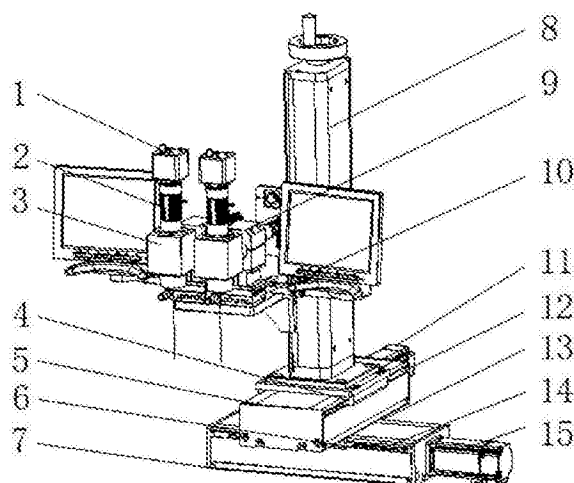
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光焊接设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种激光焊接设备,包括激光发生源、T型焊接头、Y运动模组、X运动模组和激光焦距调节立柱,所述X运动模组的顶端安装有Y运动模组,且X运动模组的内部设置有X滑轨,所述Y运动模组的底端设置有X滑块,且X滑块与X滑轨连接,所述Y运动模组的一端安装有第一气缸,且Y运动模组的内部设置有Y滑轨,所述Y运动模组的顶端安装有Y滑块,且Y滑块与Y滑轨连接。本实用新型通过安装有X运动模组和Y运动模组,使得装置能够在一定范围内自由移动,实现承载治具不动,焊接头在指定区域内发出激光能量,使用的安全性更高。



1. 一种激光焊接设备,包括激光发生源(1)、T型焊接头(3)、Y运动模组(5)、X运动模组(7)和激光焦距调节立柱(8),其特征在于:所述X运动模组(7)的顶端安装有Y运动模组(5),且X运动模组(7)的内部设置有X滑轨(6),所述Y运动模组(5)的底端设置有X滑块(13),且X滑块(13)与X滑轨(6)连接,所述Y运动模组(5)的一端安装有第一气缸(11),且Y运动模组(5)的内部设置有Y滑轨(12),所述Y运动模组(5)的顶端安装有Y滑块(4),且Y滑块(4)与Y滑轨(12)连接,所述X运动模组(7)的一侧安装有第二气缸(15),且所述第二气缸(15)和第一气缸(11)的输出端均安装有伸缩杆(14),所述第二气缸(15)通过伸缩杆(14)与X滑块(13)连接,且第一气缸(11)通过伸缩杆(14)与Y滑块(4)连接,所述Y滑块(4)的顶端安装有激光焦距调节立柱(8),且激光焦距调节立柱(8)的中间位置处固定有X,Y,Z三轴微调座(10),所述X,Y,Z三轴微调座(10)的顶端安装有固定架(9),且固定架(9)的两侧均安装有CCD观察显示屏(16),所述固定架(9)远离激光焦距调节立柱(8)一端的两侧均安装有T型焊接头(3),且T型焊接头(3)的底端均安装有聚光镜(18),所述T型焊接头(3)的顶端均固定有光束控制器(2),且光束控制器(2)的顶端均固定有激光发生源(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光焊接设备,其特征在于:所述光束控制器(2)的外侧设置有防护套。

3. 根据权利要求1所述的一种激光焊接设备,其特征在于:所述T型焊接头(3)上均铰接有定位器固定架(17),且定位器固定架(17)关于固定架(9)的中轴线对称。

4. 根据权利要求1所述的一种激光焊接设备,其特征在于:所述X滑轨(6)与Y滑轨(12)的两端均设置有限位块。

5. 根据权利要求1所述的一种激光焊接设备,其特征在于:所述CCD观察显示屏(16)上设置有防护罩。

一种激光焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电感线圈焊接设备技术领域,具体为一种激光焊接设备。

背景技术

[0002] 目前应用于电感线圈焊接领域的焊接设备有两种,一是高压脉冲焊接,二是大电流电阻焊接,这两种焊接方式效率低,成本高、设备故障率高、耗材多,无法精确定位,不良率高,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,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,现有的激光焊接机通常近依靠单一的激光焊接头进行焊接,并通过控制产品焊接方位的改变以配合激光焊接头的焊接,容易导致焊接效率较低且两次焊接之间容易存在误差。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种激光焊接设备,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:一种激光焊接设备,包括激光发生源、T型焊接头、Y运动模组、X运动模组和激光焦距调节立柱,所述X运动模组的顶端安装有Y运动模组,且X运动模组的内部设置有X滑轨,所述Y运动模组的底端设置有X滑块,且X滑块与X滑轨连接,所述Y运动模组的一端安装有第一气缸,且Y运动模组的内部设置有Y滑轨,所述Y运动模组的顶端安装有Y滑块,且Y滑块与Y滑轨连接,所述X运动模组的一侧安装有第二气缸,且所述第二气缸和第一气缸的输出端均安装有伸缩杆,所述第二气缸通过伸缩杆与X滑块连接,且第一气缸通过伸缩杆与Y滑块连接,所述Y滑块的顶端安装有激光焦距调节立柱,且激光焦距调节立柱的中间位置处固定有X,Y,Z三轴微调座,所述X,Y,Z三轴微调座的顶端安装有固定架,且固定架的两侧均安装有CCD观察显示屏,所述固定架远离激光焦距调节立柱一端的两侧均安装有T型焊接头,且T型焊接头的底端均安装有聚光镜,所述T型焊接头的顶端均固定有光束控制器,且光束控制器的顶端均固定有激光发生源。

[0005] 优选的,所述光束控制器的外侧设置有防护套。

[0006] 优选的,所述T型焊接头上均铰接有定位器固定架,且定位器固定架关于固定架的中轴线对称。

[0007] 优选的,所述X滑轨与Y滑轨的两端均设置有限位块。

[0008] 优选的,所述CCD观察显示屏上设置有防护罩。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该激光焊接设备通过安装有X运动模组和Y运动模组,使得装置能够在一定范围内自由移动,实现承载治具不动,焊接头在指定区域内发出激光能量,使用的安全性更高,装置通过安装有CCD观察显示屏,能够对焊接的过程进行实时观察,便于控制焊接的进程,装置通过安装有光束控制器,能够对激光束进行聚集,加强能量的利用率,装置通过安装有聚光镜,便于对激光束进行聚焦,将光束投射至

焊缝上,提高了焊接的效率,装置通过安装有两个T型焊接头,增加了焊接的效率,并且同时进行焊接能够消除两次焊接之间的误差,增加了焊接的精确度,装置通过安装有定位器固定架,便于固定定位器,使得焊接更精准。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的正视示意图;

[0011] 图2为本实用新型的局部示意图;

[0012] 图中:1-激光发生源;2-光束控制器;3-T型焊接头;4-Y滑块;5-Y运动模组;6-X滑轨;7-X运动模组;8-激光焦距调节立柱;9-固定架;10-X,Y,Z三轴微调座;11-第一气缸;12-Y滑轨;13-X滑块;14-伸缩杆;15-第二气缸;16-CCD观察显示屏;17-定位器固定架;18-聚光镜。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种实施例:一种激光焊接设备,包括激光发生源1、T型焊接头3、Y运动模组5、X运动模组7和激光焦距调节立柱8,X运动模组7的顶端安装有Y运动模组5,且X运动模组7的内部设置有X滑轨6,Y运动模组5的底端设置有X滑块13,且X滑块13与X滑轨6连接,Y运动模组5的一端安装有第一气缸11,且Y运动模组5的内部设置有Y滑轨12,X滑轨6与Y滑轨12的两端均设置有限位块,防止滑脱,Y运动模组5的顶端安装有Y滑块4,且Y滑块4与Y滑轨12连接,X运动模组7的一侧安装有第二气缸15,且第二气缸15和第一气缸11的输出端均安装有伸缩杆14,第二气缸15通过伸缩杆14与X滑块13连接,且第一气缸11通过伸缩杆14与Y滑块4连接,Y滑块4的顶端安装有激光焦距调节立柱8,且激光焦距调节立柱8的中间位置处固定有X,Y,Z三轴微调座10,X,Y,Z三轴微调座10的顶端安装有固定架9,且固定架9的两侧均安装有CCD观察显示屏16,CCD观察显示屏16上设置有防护罩,保护CCD观察显示屏16不被损坏,固定架9远离激光焦距调节立柱8一端的两侧均安装有T型焊接头3,且T型焊接头3的底端均安装有聚光镜18,T型焊接头3上均铰接有定位器固定架17,且定位器固定架17关于固定架9的中轴线对称,便于固定定位器,使得焊接更精准,T型焊接头3的顶端均固定有光束控制器2,且光束控制器2的顶端均固定有激光发生源1,光束控制器2的外侧设置有防护套,保护光束控制器2不受损伤。

[0015] 工作原理:使用时,接通电源,首先将定位器安装至定位器固定架17上,调整定位器的角度,然后传送滚轮将感应线圈传送至T型焊接头3下方,接着第一气缸11与第二气缸15工作,带动伸缩杆14伸缩,从而使得激光焦距调节立柱8的位置合适,即定位器定位于感应线圈的焊接缝处,之后激光发生源1发出激光,光束控制器2工作,对激光束进行聚集,加强能量的利用率,聚光镜18,能够对激光束进行聚焦,将光束投射至焊缝上,提高了焊接的效率,焊接过程中CCD观察显示屏16能够对焊接的过程进行实时观察,便于控制焊接的进程,焊接完成的感应线圈被运送至下一道工艺程序。

[0016] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

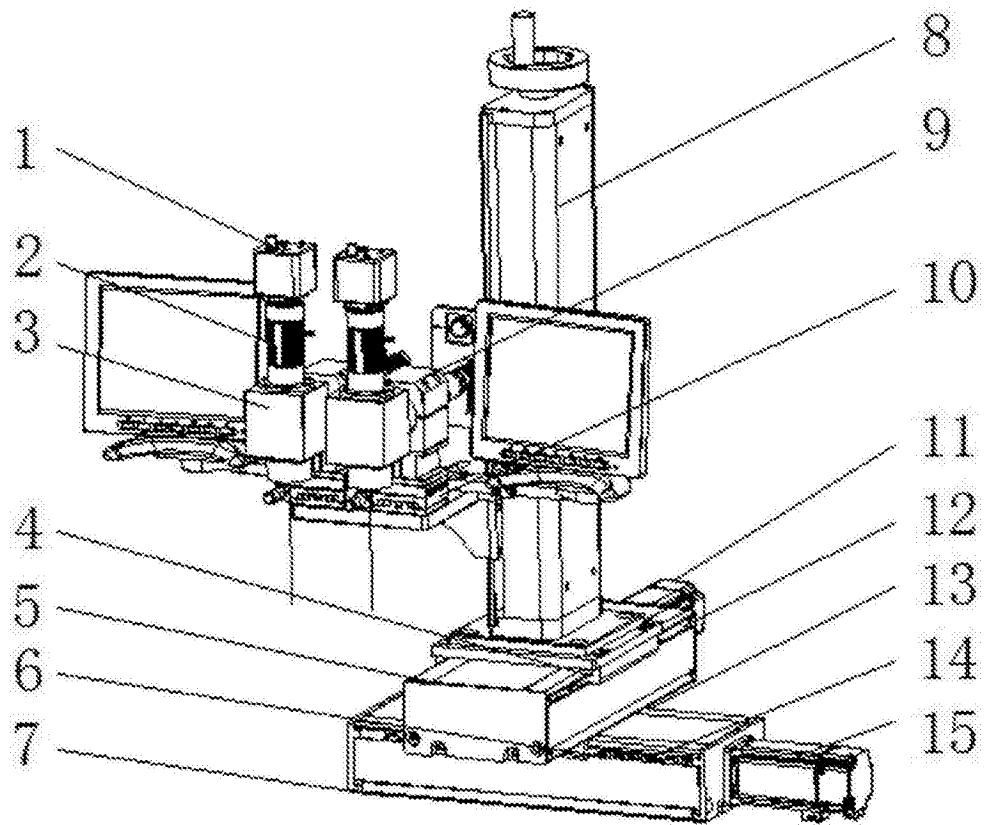


图1

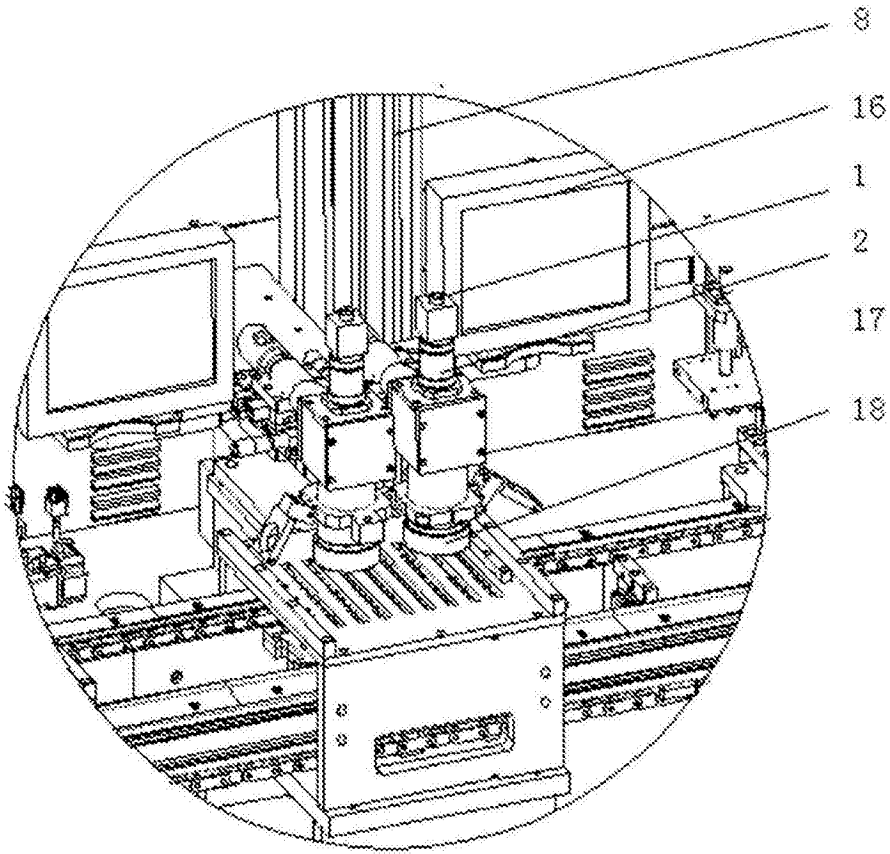


图2