



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211438576 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201921826413.X

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 深圳市荣兴精密激光技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道鹤洲恒丰工业城C6栋综合楼1202A

(72)发明人 符祥兴 陈亚京

(74)专利代理机构 深圳市新虹光知识产权代理
事务所(普通合伙) 44499

代理人 郭长龙

(51)Int.Cl.

B23K 26/064(2014.01)

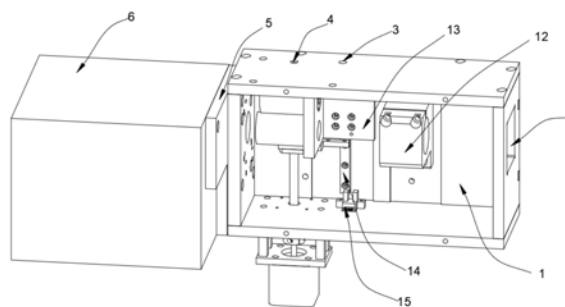
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光三光路装置

(57)摘要

本实用新型涉及加工导光板设备技术领域，具体为一种激光三光路装置。包括三光路结构腔体，三光路结构腔体的一侧开设有激光头穿入口，三光路结构腔体内设有激光头锁紧座、导轨和光路移动座，三光路结构腔体一侧安装有起点感应开关，三光路结构腔体一侧设有激光扫描头，三光路结构腔体的一侧安装有马达固定模组，马达固定模组的一端固定连接有马达，马达固定模组的内部设有丝杆固定板，丝杆固定板的内部设有丝杆模组，丝杆推动板与光路移动座连接，光路移动座的侧面安装有二号光路和三号光路，该设备主要解决一台激光网点加工设备不能满足不同导光板的应用的问题，采用了二号、三号可移动的光路，使一台机器可以适应多种要求，节省购买设备的成本。



1. 一种激光三光路装置,包括三光路结构腔体(1),其特征在于:所述三光路结构腔体(1)的一侧开设有激光头穿入口(2),所述三光路结构腔体(1)的表面开设有固定安装口(3)和丝杆固定轴承孔(4),所述三光路结构腔体(1)的内部设有激光头锁紧座(12)、导轨(14)和光路移动座(13),所述激光头锁紧座(12)的上表面开设有所述固定安装口(3),所述导轨(14)固定连接在所述三光路结构腔体(1)的侧面,所述光路移动座(13)连接在所述导轨(14)上,所述三光路结构腔体(1)的一侧安装有起点感应开关(15),所述三光路结构腔体(1)的一侧设有激光扫描头(6),所述激光扫描头(6)与所述三光路结构腔体(1)之间固定连接有连接板(5),所述三光路结构腔体(1)的一侧安装有马达固定模组(7),所述马达固定模组(7)的一端固定连接有马达(8),所述马达固定模组(7)的内部设有丝杆固定板(10),所述丝杆固定板(10)的内部设有丝杆模组(11),所述丝杆模组(11)由螺纹丝杆(111)、丝杆推动板(112)组成,所述螺纹丝杆(111)的一端与所述马达(8)的转轴之间连接有联轴器(9),所述丝杆推动板(112)与所述光路移动座(13)连接,所述光路移动座(13)的侧面安装有二号光路(16)和三号光路(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光三光路装置,其特征在于:所述光路移动座(13)滑动连接在所述导轨(14)上。

3. 根据权利要求2所述的激光三光路装置,其特征在于:所述螺纹丝杆(111)的另一端安装有轴承,且固定连接在所述丝杆固定轴承孔(4)中。

4. 根据权利要求1所述的激光三光路装置,其特征在于:所述激光扫描头(6)与所述三光路结构腔体(1)均使用螺钉固定连接在所述连接板(5)的侧面。

5. 根据权利要求1所述的激光三光路装置,其特征在于:所述丝杆固定板(10)螺钉连接在所述三光路结构腔体(1)的侧面。

6. 根据权利要求1所述的激光三光路装置,其特征在于:所述激光头锁紧座(12)螺钉连接在所述三光路结构腔体(1)的侧面。

7. 根据权利要求1所述的激光三光路装置,其特征在于:所述三光路结构腔体(1)的侧面均由螺钉固定连接。

一种激光三光路装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工导光板设备技术领域,具体为一种激光三光路装置。

背景技术

[0002] 导光板是利用光学级的亚克力/PC板材,然后用具有极高反射率且不吸光的高科技材料,在光学级的亚克力板材底面用UV网版印刷技术印上导光点。利用光学级亚克力板材吸取从灯发出来的光在光学级亚克力板材表面的停留,当光线射到各个导光点时,反射光会往各个角度扩散,然后破坏反射条件由导光板正面射出。通过各种疏密、大小不一的导光点,可使导光板均匀发光。反射片的用途在于将底面露出的光反射回导光板中,用来提高光的使用效率;同等面积发光亮度情况下,发光效率高,功耗低。单面微结构阵列导光板一般采用押出成型的制作工艺,导光板的应用随着市场的变化对网点要求变化越来越多样化,造成一台激光网点加工设备不能满足不同导光板的应用。鉴于此,我们提出一种激光三光路装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种激光三光路装置,以解决上述背景技术中提出的一台激光网点加工设备不能满足不同导光板的应用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种激光三光路装置,包括三光路结构腔体,所述三光路结构腔体的一侧开设有激光头穿入口,所述三光路结构腔体的表面开设有固定安装口和丝杆固定轴承孔,所述三光路结构腔体的内部设有激光头锁紧座、导轨和光路移动座,所述激光头锁紧座的上表面开设有所述固定安装口,所述导轨固定连接在所述三光路结构腔体的侧面,所述光路移动座连接在所述导轨上,所述三光路结构腔体的一侧安装有起点感应开关,所述三光路结构腔体的一侧设有激光扫描头,所述激光扫描头与所述三光路结构腔体之间固定连接有连接板,所述三光路结构腔体的一侧安装有马达固定模组,所述马达固定模组的一端固定连接在所述三光路结构腔体的内部设有丝杆固定板,所述丝杆固定板的内部设有丝杆模组,所述丝杆模组由螺纹丝杆、丝杆推动板组成,所述螺纹丝杆的一端与所述马达的转轴之间连接有联轴器,所述丝杆推动板与所述光路移动座连接,所述光路移动座的侧面安装有二号光路和三号光路。

[0006] 优选的,所述光路移动座滑动连接在所述导轨上。

[0007] 优选的,所述螺纹丝杆的另一端安装有轴承,且固定连接在所述丝杆固定轴承孔中。

[0008] 优选的,所述激光扫描头与所述三光路结构腔体均使用螺钉固定连接在所述连接板的侧面。

[0009] 优选的,所述激光头锁紧座螺钉连接在所述三光路结构腔体的侧面。

[0010] 优选的,所述三光路结构腔体的侧面由螺钉固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 1、该激光三光路装置,采用可移动的二号光路和三号光路,当需要时,开启马达使螺纹丝杆转动,从而带动光路移动座,从而完成光路的转换,解决了以往的一台仪器只能制造一种的情况。

[0013] 2、该激光三光路装置,光路中包含大镜片振镜和扩束镜,伺服电机带动光路移动座,来带动扩束镜移动调节不同大小的光斑,以此来满足加工不同厚度导光板的模具的要求,做到一机多用,节省了购买设备的成本,同时三光路腔体使用可拆卸的结构,当腔体内部有损坏时,方便进行更换维修。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体装配结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的整体装配结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的丝杆模组结构示意图。

[0017] 图中:1、三光路结构腔体;2、激光头穿入口;3、固定安装口;4、丝杆固定轴承孔;5、连接板;6、激光扫描头;7、马达固定模组;8、马达;9、联轴器;10、丝杆固定板;11、丝杆模组;111、螺纹丝杆;112、丝杆推动板;12、激光锁紧座;13、光路移动座;14、导轨;15、起点感应开关;16、二号光路;17、三号光路。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“中心线”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“深度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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,另外在本实用新型的描述中,“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0020] 实施例1

[0021] 一种激光三光路装置,为了一台激光网点加工设备满足不同导光板作为一个优选实施例,如图1、图2和图3所示,包括三光路结构腔体1,三光路结构腔体1的一侧开设有激光头穿入口2,三光路结构腔体1的表面开设有固定安装口3和丝杆固定轴承孔4,三光路结构腔体1的内部设有激光头锁紧座12、导轨14和光路移动座13,激光头锁紧座12的上表面开设有固定安装口3,导轨14固定连接在三光路结构腔体1的侧面,光路移动座13连接在导轨14上,三光路结构腔体1的一侧安装有起点感应开关15,三光路结构腔体1的一侧设有激光扫描头6,激光扫描头6与三光路结构腔体1之间固定连接有连接板5,三光路结构腔体1的一侧安装有马达固定模组7,马达固定模组7的一端固定连接有马达8,马达固定模组7的内部设有丝杆固定板10,丝杆固定板10的内部设有丝杆模组11,丝杆模组11由螺纹丝杆111、丝

杆推动板112组成,螺纹丝杆111的一端与马达8的转轴之间连接有联轴器9,丝杆推动板112与光路移动座13连接,光路移动座13的侧面安装有二号光路16 和 三号光路17。

[0022] 本实施例中,光路移动座13滑动连接在导轨14上,光路移动座13通过和导轨14的滑动配合,使光路移动座13可以在导轨14上平滑的移动,当光斑大小需要更改时,丝杆模组11会带动光路移动座13移动,从而带动二号光路16、三号光路17移动,完成光路的切换。

[0023] 进一步的,螺纹丝杆111的另一端安装有轴承113,且固定连接在丝杆固定轴承孔4中,当光路需要改变的时候,只需要开启与之相连的马达,使螺纹丝杆111运动,而轴承113的作用就在于在螺纹丝杆111在运动的时候,可以限制和固定螺纹丝杆111的位置,同时方便螺纹丝杆111旋转。

[0024] 具体的,激光扫描头6与三光路结构腔体1均使用螺钉固定连接在连接板5的侧面,固定住激光扫描头6和三光路结构腔体1的位置,在工作的时候,可以方便光路中激光的射入。

[0025] 除此之外,激光头锁紧座12螺钉连接在三光路结构腔体1的侧面,使激光头锁紧座12的位置固定,当激光头安装并使用的时候,可以准确的使激光进入正确的轨道。

[0026] 进一步的,三光路结构腔体1的侧面由螺钉固定连接,在组装腔体内部零件时,方便安装,同时在更换内部的零件的同时只需要拆卸腔体的侧面即可,有着易于拆卸,方便维修的优点。

[0027] 本实用新型在使用时,首先将激光头穿过激光头穿入口2,安装在激光锁紧座12的内部,使用螺钉安装在激光锁紧座12上开设的固定安装口3上,将导轨14连接在三光路结构腔体的侧面,将光路移动座13与二号光路16、三号光路17连接,将丝杆模组11组装好,马达固定模组7与马达8固定好位置后,将丝杆固定板10固定在三光路结构腔体1的侧面上,将丝杆模组11 穿过丝杆固定板10的内部,将联轴器9连接在马达8的转轴和螺纹丝杆111 的一端上,螺纹丝杆111的另一端连接轴承113并连接在丝杆固定轴承孔4 的内部,将丝杆推动板112与光路移动座13螺钉连接,将起点感应开关15 螺钉连接在三光路结构腔体1的侧面将三光路结构腔体1各个侧面用螺钉通过固定安装口3连接固定,将连接板5连接在三光路结构腔体1的侧面,然后将激光扫描头6螺钉固定连接在连接板上,安装完毕后,将导光板安装好,打开激光头,和起点感应开关15,开启马达8,通过联轴器9使丝杆模组11 运动,从而驱动丝杆推动板112移动,使光路移动座13移动,移动的光路移动座13带动二号光路16和三号光路17运动,从而带动大镜片振镜和扩束镜移动,伺服电机带动扩束镜移动达到调节不同大小的光斑满足加工不同厚度导光板的的要求,加工完成后,光路移动座13回到初始位置,当光路移动座 13移动到初始位置后,起点感应开关15关闭激光头。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

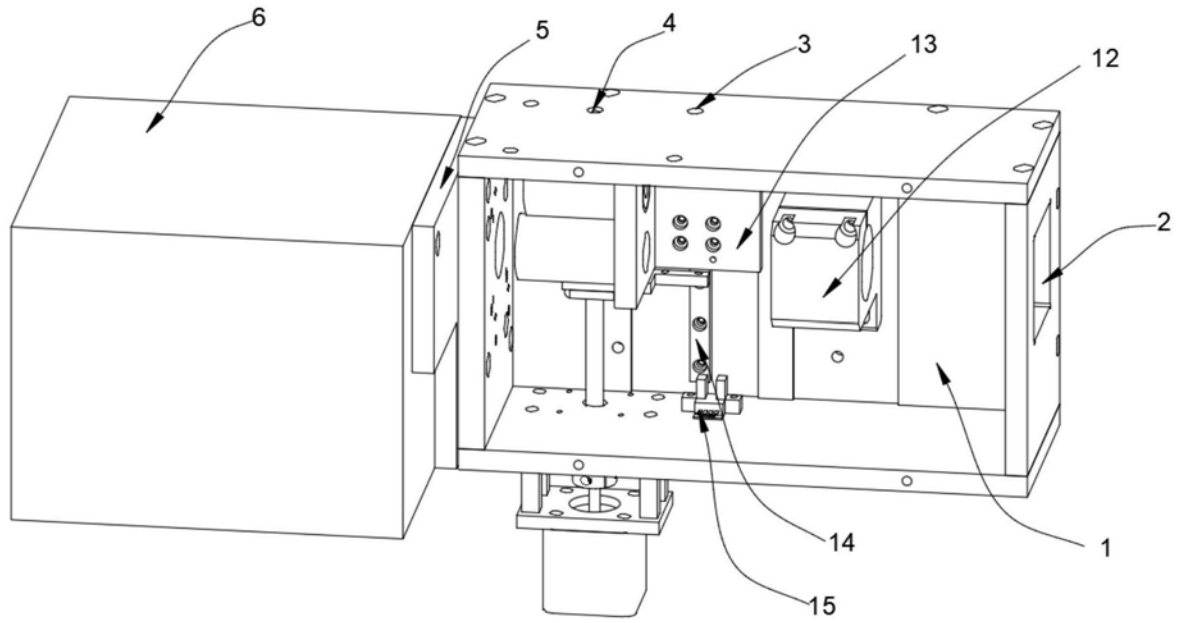


图1

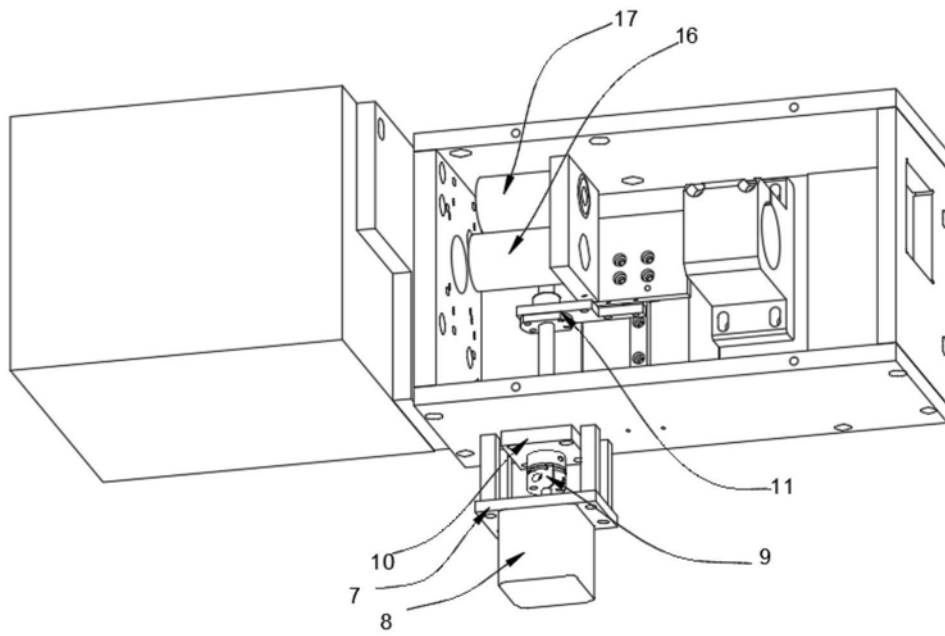


图2

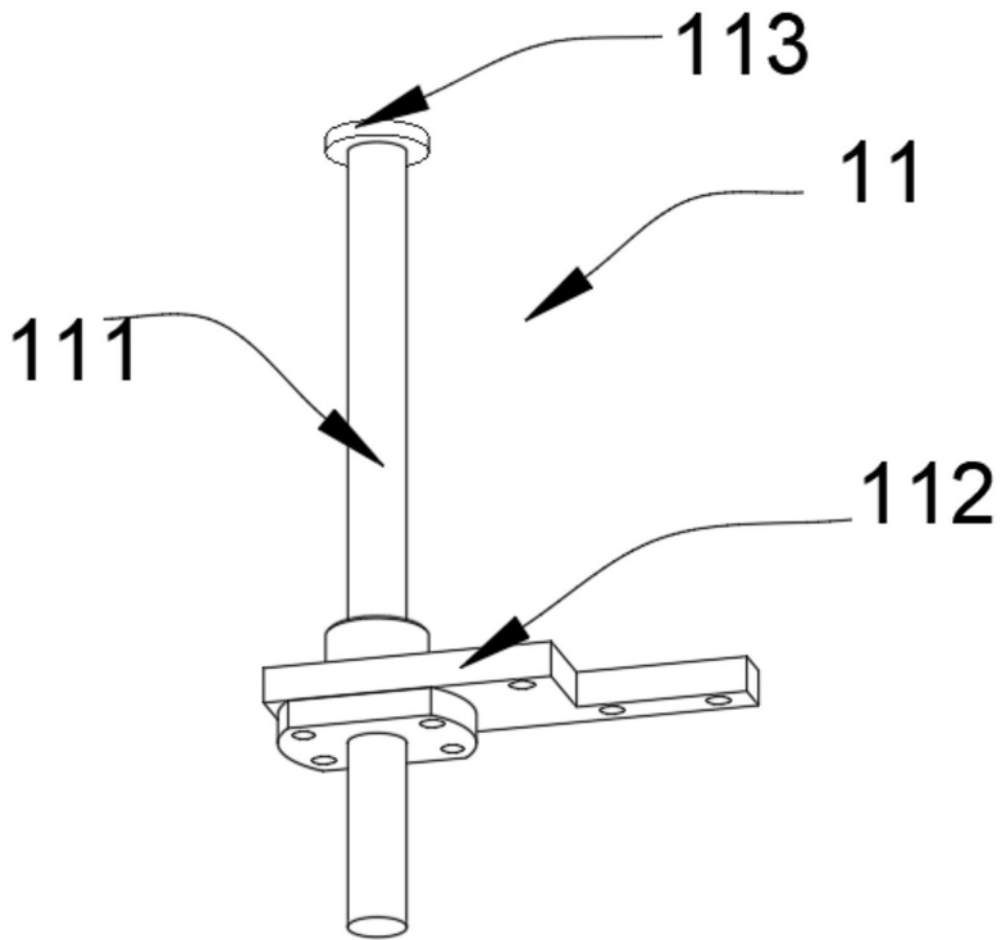


图3