



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216968062 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202220760487.3

(22) 申请日 2022.04.02

(73) 专利权人 广州市虹烨光电有限公司

地址 510000 广东省广州市花都区狮岭镇

新花路9号C-1厂房1、C-1办公楼

(72) 发明人 徐晓生

(74) 专利代理机构 广州誉华专利代理事务所

(普通合伙) 44712

专利代理师 罗丹

(51) Int. Cl.

B26F 3/16 (2006.01)

B26D 7/28 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

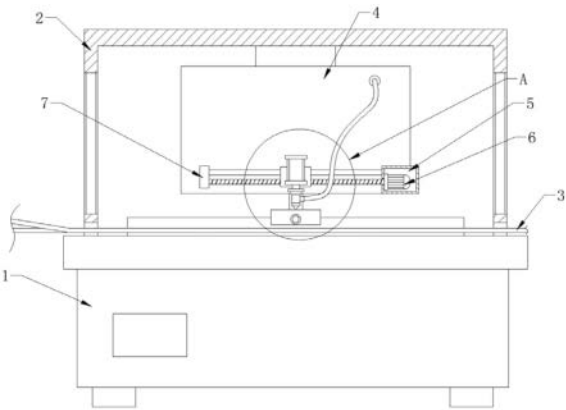
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及光学膜加工技术领域,且公开了一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接防护罩,所述工作台的顶端放置有光学膜,所述防护罩的顶端内壁固定连接控制箱,所述控制箱的侧壁上固定连接输送线,所述输送线背离控制箱的一端固定连接红外激光切割枪,所述控制箱的底部固定连接支架,所述支架的两侧分别固定连接激光测距仪,所述光学膜的两侧分别设置有夹板,两个所述夹板相靠近的一侧面与光学膜贴合设置,所述红外激光切割枪的顶端设置有传动机构。本实用新型可以对光学膜进行定位,便于对光学膜进行稳定的切割,提高光学膜的切割质量。



1. 一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定连接防护罩(2),所述工作台(1)的顶端放置有光学膜(3),所述防护罩(2)的顶端内壁固定连接控制箱(4),所述控制箱(4)的侧壁上固定连接输送线(13),所述输送线(13)背离控制箱(4)的一端固定连接红外激光切割枪(12),所述控制箱(4)的底部固定连接支架(14),所述支架(14)的两侧分别固定连接激光测距仪(15),所述光学膜(3)的两侧分别设置夹板(16),两个所述夹板(16)相靠近的一侧面与光学膜(3)贴合设置,所述红外激光切割枪(12)的顶端设置传动机构,所述夹板(16)的侧壁上设置调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置,其特征在于:所述传动机构包括箱体(5)、电机(6)、固定板(7)、丝杆(9)、滑块(10)和气缸(11),所述箱体(5)固定连接在控制箱(4)的侧壁上,所述电机(6)固定连接在箱体(5)的内壁,所述电机(6)的输出轴延伸至箱体(5)的外侧与丝杆(9)固定连接,所述丝杆(9)背离箱体(5)的一端转动连接在固定板(7)的内壁,所述固定板(7)固定连接在控制箱(4)的侧壁上,所述滑块(10)螺纹连接在丝杆(9)的杆壁上,所述气缸(11)固定连接在滑块(10)的侧壁上,所述气缸(11)的活塞杆端部与红外激光切割枪(12)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置,其特征在于:所述箱体(5)和固定板(7)相对应的一侧面同时固定连接滑杆(8),所述滑块(10)滑动设置在滑杆(8)的杆壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置,其特征在于:所述调节机构包括螺杆(17)和转柄(18),所述螺杆(17)转动连接在夹板(16)背离光学膜(3)的一侧面,且所述螺杆(17)螺纹连接在防护罩(2)的内壁,所述螺杆(17)位于防护罩(2)外侧的一端与转柄(18)固定连接,所述夹板(16)滑动设置在工作台(1)的顶端。

5. 根据权利要求1所述的一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置,其特征在于:所述夹板(16)靠近光学膜(3)的一侧面转动连接有压辊(19),所述压辊(19)滚动设置在光学膜(3)的侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置,其特征在于:所述防护罩(2)的侧壁上开设多个开口,多个所述开口的内壁分别固定连接观察窗(20)。

一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学膜加工技术领域,尤其涉及一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置。

背景技术

[0002] 光学膜是指在光学玻璃、光学塑料、光纤、晶体等各种材料的表面上镀制一层或多层膜,基于薄膜内光的干涉效应来改变透射光或反射光的强度、偏振状态和相位变化的光学元件,是现代光学仪器和光学器件的重要组成部分。

[0003] 现有技术中,光学膜片在加工成型后,需要对光学膜进行切割,而手工切割容易在光学膜的边缘处产生毛刺,且边角处切割不规整,影响光学膜的切割质量。因此,本申请设计了一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中手工切割容易在光学膜的边缘处产生毛刺,同时边缘处切割不规整,影响光学膜的切割质量的问题,而提出的一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接防护罩,所述工作台的顶端放置有光学膜,所述防护罩的顶端内壁固定连接控制箱,所述控制箱的侧壁上固定连接输送线,所述输送线背离控制箱的一端固定连接红外激光切割枪,所述控制箱的底部固定连接支架,所述支架的两侧分别固定连接激光测距仪,所述光学膜的两侧分别设置夹板,两个所述夹板相靠近的一侧面与光学膜贴合设置,所述红外激光切割枪的顶端设置传动机构,所述夹板的侧壁上设置调节机构。

[0007] 优选的,所述传动机构包括箱体、电机、固定板、丝杆、滑块和气缸,所述箱体固定连接在控制箱的侧壁上,所述电机固定连接在箱体的内壁,所述电机的输出轴延伸至箱体的外侧与丝杆固定连接,所述丝杆背离箱体的一端转动连接在固定板的内壁,所述固定板固定连接在控制箱的侧壁上,所述滑块螺纹连接在丝杆的杆壁上,所述气缸固定连接在滑块的侧壁上,所述气缸的活塞杆端部与红外激光切割枪固定连接。

[0008] 优选的,所述箱体和固定板相对应的一侧面同时固定连接滑杆,所述滑块滑动设置在滑杆的杆壁上。

[0009] 优选的,所述调节机构包括螺杆和转柄,所述螺杆转动连接在夹板背离光学膜的一侧面,且所述螺杆螺纹连接在防护罩的内壁,所述螺杆位于防护罩外侧的一端与转柄固定连接,所述夹板滑动设置在工作台的顶端。

[0010] 优选的,所述夹板靠近光学膜的一侧面转动连接有压辊,所述压辊滚动设置在光学膜的侧壁上。

[0011] 优选的,所述防护罩的侧壁上开设多个开口,多个所述开口的内壁分别固定连

接有观察窗。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、该光学膜自动化高精度定位激光切割装置,通过激光测距仪测量两侧的夹板距离激光测距仪测量的距离是否相等,便于对光学膜进行精确的定位,从而保证光学膜的切割质量。

[0014] 2、该光学膜自动化高精度定位激光切割装置,通过电机的输出轴转动带动丝杆转动,从而带动滑块沿丝杆的杆壁上移动,通过滑杆可以提高滑块的移动效果,气缸可以调节红外激光切割枪与光学膜之间的距离,从而可以进行更精确的切割。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型可以对光学膜进行定位,便于对光学膜进行稳定的切割提高光学膜的切割质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置的结构正视图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置的结构侧视图;

[0018] 图3为图1中局部A部分的结构放大示意图;

[0019] 图4为图2中局部B部分的结构放大示意图。

[0020] 图中:1工作台、2防护罩、3光学膜、4控制箱、5箱体、6电机、7固定板、8滑杆、9丝杆、10滑块、11气缸、12红外激光切割枪、13输送线、14支架、15激光测距仪、16夹板、17螺杆、18转柄、19压辊、20观察窗。

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] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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装置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。

[0023] 参照图1-4,一种光学膜自动化高精度定位激光切割装置,包括工作台1,工作台1的顶部固定连接防护罩2,工作台1的顶端放置有光学膜3,防护罩2的顶端内壁固定连接有控制箱4,控制箱4的侧壁上固定连接有输送线13,输送线13背离控制箱4的一端固定连接有红外激光切割枪12,控制箱4的底部固定连接有支架14,支架14的两侧分别固定连接有激光测距仪15,光学膜3的两侧分别设置有夹板16,两个夹板16相靠近的一侧面与光学膜3贴合设置。

[0024] 红外激光切割枪12的顶端设置有传动机构,传动机构包括箱体5、电机6、固定板7、丝杆9、滑块10和气缸11,箱体5固定连接在控制箱4的侧壁上,电机6固定连接在箱体5的内

壁,电机6的输出轴延伸至箱体5的外侧与丝杆9固定连接,丝杆9背离箱体5的一端转动连接在固定板7的内壁,固定板7固定连接在控制箱4的侧壁上,滑块10螺纹连接在丝杆9的杆壁上,气缸11固定连接在滑块10的侧壁上,气缸11的活塞杆端部与红外激光切割枪12固定连接,箱体5和固定板7相对应的一侧面同时固定连接有滑杆8,滑块10滑动设置在滑杆8的杆壁上。

[0025] 夹板16的侧壁上设置有调节机构,调节机构包括螺杆17和转柄18,螺杆17转动连接在夹板16背离光学膜3的一侧面,且螺杆17螺纹连接在防护罩2的内壁,螺杆17位于防护罩2外侧的一端与转柄18固定连接,夹板16滑动设置在工作台1的顶端,夹板16靠近光学膜3的一侧面转动连接有压辊19,压辊19滚动设置在光学膜3的侧壁上,防护罩2的侧壁上开设有多多个开口,多个开口的内壁分别固定连接有观察窗20。

[0026] 本实用新型中,使用时,通过将光学膜3放置在工作台1的顶端,转动转柄18带动螺杆17沿防护罩2的内壁移动,从而可以调节两侧的夹板16之间的间隙,使两侧的夹板16可以夹紧在光学膜3的两侧,然后通过激光测距仪15测量两侧的夹板16距离激光测距仪15的距离是否相等,若相等,则光学膜3处于工作台1的中心处,若不相等则需要调节对两侧的夹板16,使两侧的夹板16在与光学膜3贴合的同时可以保持与激光测距仪15的距离相等,对光学膜3进行精确的定位,从而保证光学膜3的切割质量。

[0027] 通过电机6的输出轴转动带动丝杆9转动,从而带动滑块10沿丝杆9的杆壁上移动,通过滑杆8可以提高滑块10的移动效果,气缸11可以调节红外激光切割枪12与光学膜3之间的距离,从而可以进行更精确的切割,丝杆9驱动滑块10滑动带动红外激光切割枪12移动切割,可以提高红外激光切割枪12切割的稳定性,提高切割的精度,观察窗20便于对内部的切割情况进行观察。

[0028] 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。

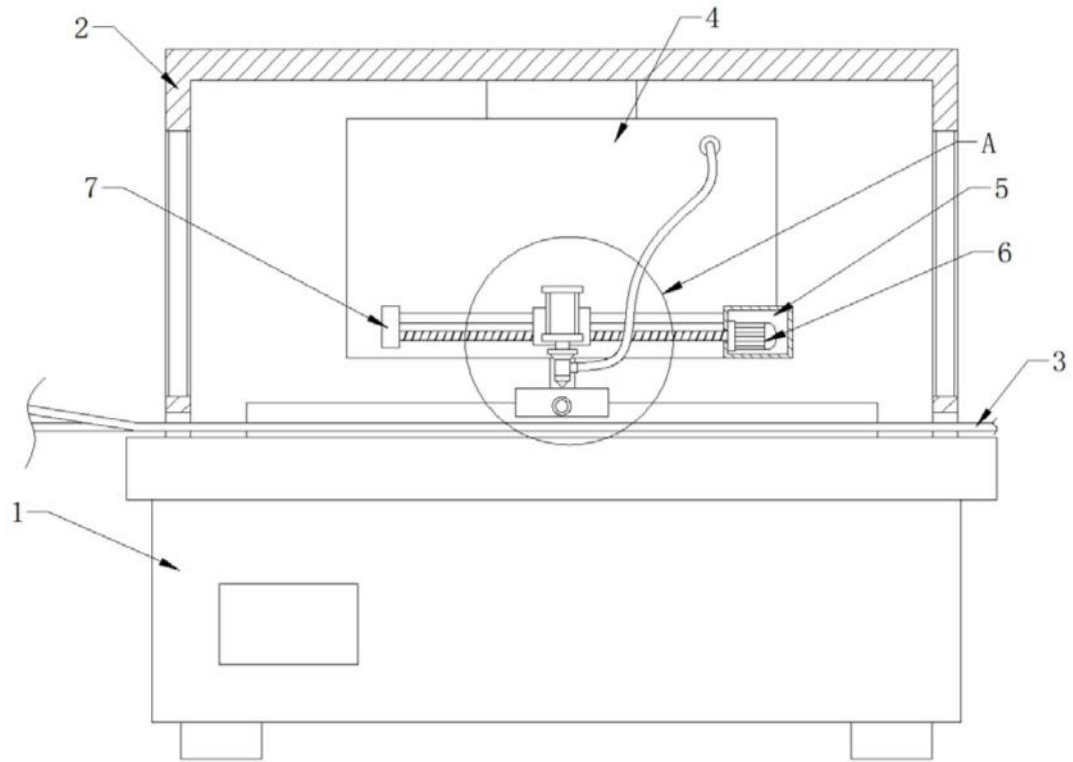


图1

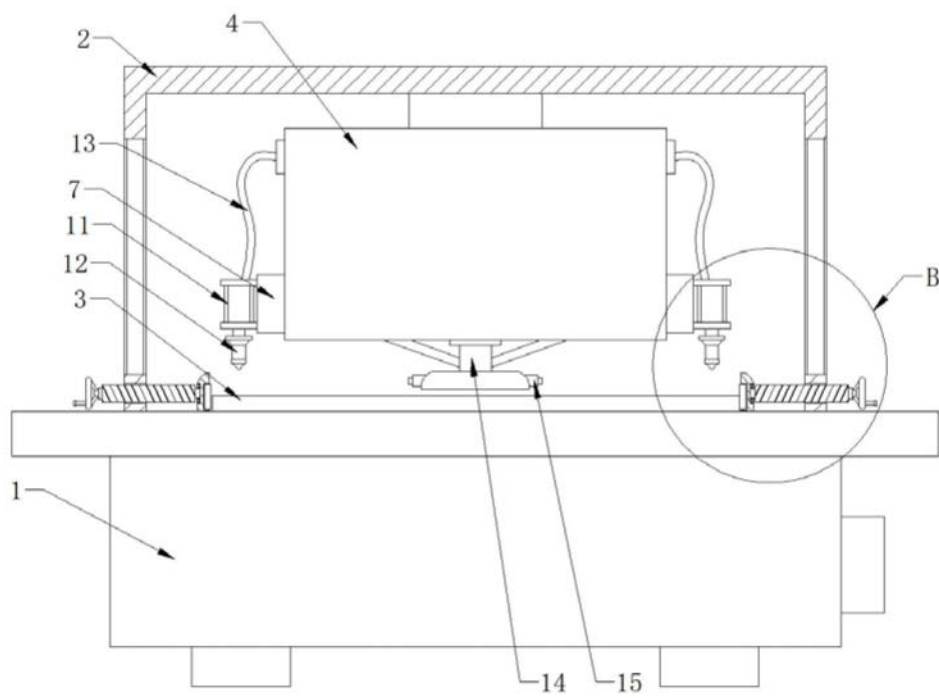


图2

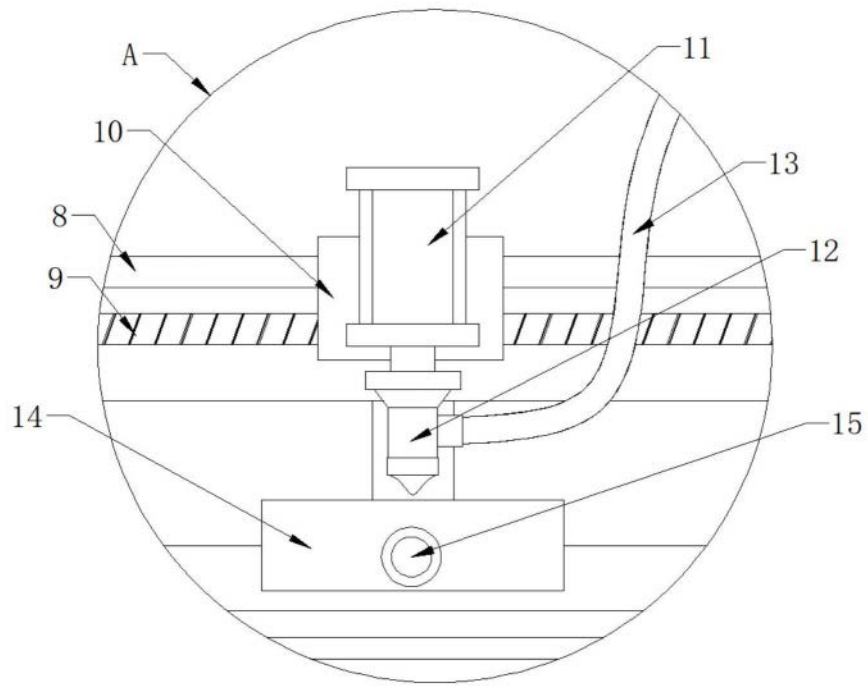


图3

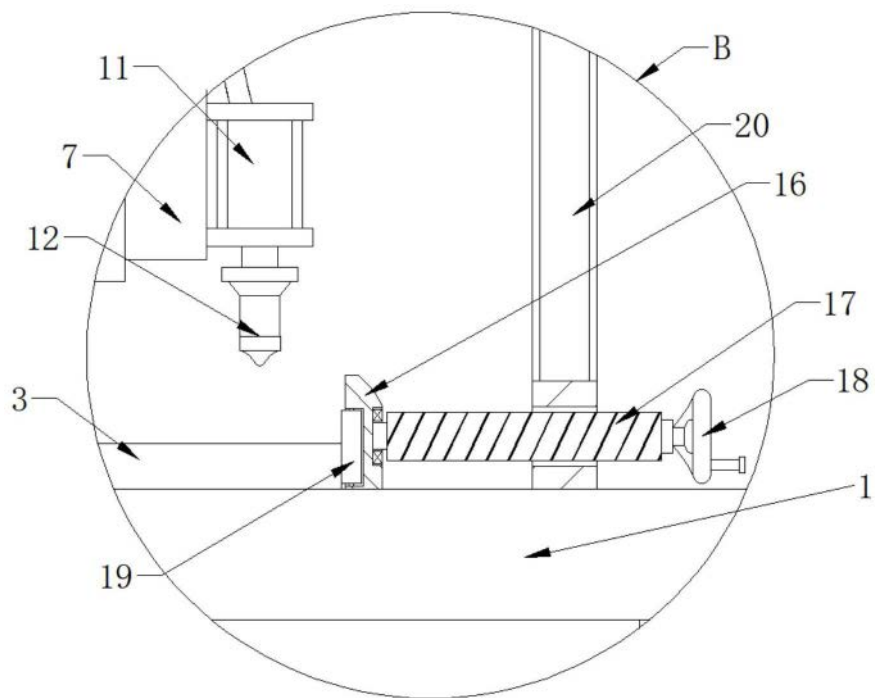


图4