



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213163708 U

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 202022101495.0

(22) 申请日 2020.09.22

(73) 专利权人 四川恒格光电科技有限公司

地址 638600 四川省广安市华蓥市工业新城渝华大道

(72) 发明人 古锐 赵光荣 何江 杨斌

(74) 专利代理机构 成都睿道专利代理事务所

(普通合伙) 51217

代理人 贺理兴

(51) Int.Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

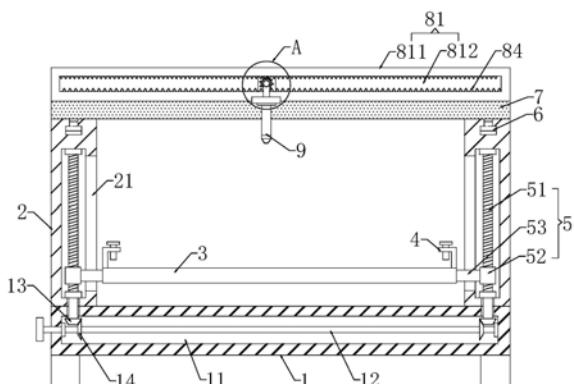
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种激光裁切机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种激光裁切机，包括工作台，工作台顶部两侧竖直配置有中空的竖板，工作台上配置有放置板，放置板上设有数个固定件，所述竖板内侧壁设有竖孔，竖板内设有用于带动放置板上下移动的丝杆移动副并其与放置板连接，所述竖板顶部配置有滑轨，两个滑轨之间滑动配置有支撑板，所述支撑板上配置有齿轮移动副，齿轮移动副连接有激光发射器，所述齿轮移动副用以带动激光发射器左右移动。本实用新型调节激光发射器左右位置精度高，调节切割激光发射器的左右移动的时候不会对切割激光发射器的高度造成影响，便于对切割高度的单一控制，同时调节放置板高度只需调节一个转动握把即可实现，调节方式简单便利。



1. 一种激光裁切机，包括工作台，工作台顶部两侧竖直配置有中空的竖板，工作台上配置有放置板，放置板上设有数个固定件，所述竖板内侧壁设有竖孔，竖板内设有用于带动放置板上下移动的丝杆移动副并其与放置板连接，其特征在于：所述竖板顶部配置有滑轨，两个滑轨之间滑动配置有支撑板，所述支撑板上配置有齿轮移动副，齿轮移动副连接有激光发射器，所述齿轮移动副用以带动激光发射器左右移动。

2. 根据权利要求1所述的一种激光裁切机，其特征在于，所述齿轮移动副包括一对相互平行且水平设置在支撑板上的移动轨，该对移动轨之间配置有连接轴，连接轴两侧分别固定套设有齿轮，所述移动轨上沿其长度方向配置有与齿轮相适配的齿条，该齿轮与齿条相啮合，所述连接轴底部通过轴承配置有安装板，安装板底部配置激光发射器，位于该对移动轨之间的支撑板上设有移动通孔，所述激光发射器的底端穿过移动通孔。

3. 根据权利要求2所述的一种激光裁切机，其特征在于，所述移动轨包括横柱，所述横柱沿其长度方向开设有滑孔道，所述滑孔道内配置有一对所述齿条，该对齿条对应配置在滑孔道的上下两侧，所述齿轮配置于该对齿条之间。

4. 根据权利要求3所述的一种激光裁切机，其特征在于，所述连接轴的一端固定连接有转动电机。

5. 根据权利要求1所述的一种激光裁切机，其特征在于，所述丝杆移动副包括竖直转动配置在竖板内的丝杆，所述丝杆上还套接有螺纹套筒，螺纹套筒固定设置有连接块，连接块远离螺纹套筒的一端穿出竖孔并与支撑板固定连接，所述工作台内配置有空腔，所述丝杆底部穿过工作台位于空腔内，所述空腔内配置有用于连接两个丝杆传动的传动组件，工作台外壁配置有用于驱动丝杠转动的驱动装置。

6. 根据权利要求5所述的一种激光裁切机，其特征在于，所述传动组件包括设置在丝杆之间的传动杆，所述丝杆底部配置有第一锥形齿轮，所述丝杆上配置有与第一锥形齿轮啮合的第二锥形齿轮。

7. 根据权利要求6所述的一种激光裁切机，其特征在于，所述驱动装置包括转动把手，所述传动杆一端穿出工作台并连接转动握把。

一种激光裁切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割装置技术领域,具体而言,涉及一种激光裁切机。

背景技术

[0002] 在对透镜或镜片的生产中,通常使用激光裁切机对镜片进行切割加工,去透镜周围的边角余料;激光切割机是将从激光器发射出的激光,经光路系统,聚焦成高功率密度的激光束,随着光束与工件相对位置的移动,最终使材料形成切缝,从而达到切割的目的。在公开号为CN210945365U,发明名称为“一种手机摄像头玻璃镜片激光排版切割装置”的实用新型专利中,解决了现有的玻璃镜片激光排版切割装置在使用时无法调节高度,无法使激光管跟随高度进行切割的问题。然而在这个方案技术中,从说明书中可知,需要对激光管左右位置进行调整时,通过电机带动曲板转动,转动的曲板带动方架左右移动,进而带动底部的激光管左右移动,然而从说明书中可知,此时方架随着曲板转动而转动,进而固接在方架底部的激光管随之做圆周运动,虽然实现了激光管的左右移动,但同时激光管的高度也随之发生了改变,进而需要通过调节控制机构来控制激光管与直板之间的距离,切割高度的精确控制较为困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种激光裁切机,调节切割激光发射器的左右位置简单方便,调节切割激光发射器的左右移动的时候不会对切割激光发射器的高度造成影响,便于控制切割高度,同时调节放置板高度只需调节一个转动握把即可实现,调节方式简单便利。

[0004] 本实用新型的实施例通过以下技术方案实现:

[0005] 一种激光裁切机,包括工作台,工作台顶部两侧竖直配置有中空的竖板,工作台上配置有放置板,放置板上设有数个固定件,所述竖板内侧壁设有竖孔,竖板内设有用于带动放置板上下移动的丝杆移动副并其与放置板连接,所述竖板顶部配置有滑轨,两个滑轨之间滑动配置有支撑板,所述支撑板上配置有齿轮移动副,齿轮移动副连接有激光发射器,所述齿轮移动副用以带动激光发射器左右移动。

[0006] 进一步地,所述齿轮移动副包括一对相互平行且水平设置在支撑板上的移动轨,该对移动轨之间配置有连接轴,连接轴两侧分别固定套设有齿轮,所述移动轨上沿其长度方向配置有与齿轮相适配的齿条,该齿轮与齿条相啮合,所述连接轴底部通过轴承配置有安装板,安装板底部配置激光发射器,位于该对移动轨之间的支撑板上设有移动通孔,所述激光发射器的底端穿过移动通孔。

[0007] 进一步地,所述移动轨包括横柱,所述横柱沿其长度方向开设有滑孔道,所述滑孔道内配置有一对齿条,该对齿条对应配置在滑孔道的上下两侧,所述齿轮配置于该对齿条之间。

[0008] 进一步地,所述连接轴的一端固定连接有转动电机。

[0009] 进一步地,所述丝杆移动副包括竖直转动配置在竖板内的丝杆,所述丝杆上还套接有螺纹套筒,螺纹套筒固定设置有连接块,连接块远离螺纹套筒的一端穿出竖孔并与支撑板固定连接,所述工作台内配置有空腔,所述丝杆底部穿过工作台位于空腔内,所述空腔内配置有用于连接两个丝杆传动的传动组件,工作台外壁配置有用于驱动丝杠转动的驱动装置。

[0010] 进一步地,所述传动组件包括设置在丝杆之间的传动杆,所述丝杆底部配置有第一锥形齿轮,所述丝杆上配置有与第一锥形齿轮啮合的第二锥形齿轮。

[0011] 进一步地,所述驱动装置包括转动把手,所述传动杆一端穿出工作台并连接转动把手。

[0012] 本实用新型实施例的技术方案至少具有如下优点和有益效果:

[0013] (1)本实用新型通过设置齿轮移动副实现了对激光发射器左右位置的调节,采用齿轮和齿条啮合的方式进行控制调节,调节精度较高,激光发射器位置移动稳定,且调节时保持了激光发射器的高度不变,激光发射器位置移动后无需再次调节高度,结构简单,调节方便。

[0014] (2)本实用新型通过设置丝杆移动副实现了对支撑板高度的调节,且通过传动组件实现了对两侧丝杆的同时调节,无需分别对丝杠进行调节,保证了支撑板在调节中始终呈水平状态,调节简单便利。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0016] 图1为本实用新型的正面剖视图;

[0017] 图2为本实用新型的俯视图;

[0018] 图3为图1中A处的放大示意图。

[0019] 图标:1-工作台,11-空腔,12-传动杆,13-第一锥形齿轮,14-第二锥形齿轮,2-竖板,21-竖孔,3-放置板,4-固定件,5-丝杆移动副,51-丝杆,52-螺纹套筒,53-连接块,6-滑轨,7-支撑板,71-移动通孔,8-齿轮移动副,81-移动轨,811-横柱,812-滑孔道,82-连接轴,83-齿轮,84-齿条,85-安装板,86-转动电机,9-激光发射器,10-转动把手。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0021] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0022] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。

[0024] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 实施例

[0026] 请参照图1至图3,本实施例提供了一种激光裁切机,包括工作台1,工作台1顶部两侧竖直配置有中空的竖板2,工作台1上配置有放置板3,放置板3用于放置待切割的镜片,放置板3位于两个竖板2之间,放置板3上设有数个固定件4,具体的,固定件4由折弯杆以及设置在折弯杆上的螺栓组成,通过螺栓将镜片固定在放置板3上,所述竖板2内侧壁沿其高度方向设置有竖孔21,竖板2内设有用于带动放置板3上下移动的丝杆移动副5并其与放置板3连接,放置板3在竖孔21上下滑动,所述竖板顶部沿其长度方向配置有滑轨6,两个滑轨6之间滑动配置有支撑板7;所述支撑板7上配置有齿轮移动副8,齿轮移动副8连接有激光发射器9,所述齿轮移动副8用以带动激光发射器9左右移动。需要说明的是激光发射器9为现有器件,可在市场上进行采购,具体结构以及实现原理不再赘述。

[0027] 所述齿轮移动副8包括一对相互平行且水平设置在支撑板7上的移动轨81,移动轨81与竖板2垂直,该对移动轨81之间配置有连接轴82,连接轴82两侧分别固定套设有齿轮83,所述移动轨81上沿其长度方向配置有与齿轮83相适配的齿条84,该齿轮83与齿条84相啮合,当齿轮83旋转时,齿轮83沿着齿条84做横向移动,所述连接轴82底部通过轴承配置有安装板85,连接轴82与轴承内圈相接,安装板85与轴承外圈连接,进而连接轴82在随着齿轮83转动时,安装板85不会随之转动,安装板85底部配置激光发射器9,位于该对移动轨81之间的支撑板7上设有移动通孔71,所述激光发射器9的底端穿过移动通孔71。所述连接轴82的一端固定连接有转动电机86。当转动电机86转动时,连接轴82随之转动带动两个齿轮83转动,从而在齿条84上左右移动,从而与连接轴82连接的安装板85和激光发射器9的左右位移,实现调节激光发射器9左右位置的效果,更进一步地,转动电机86可连接控制器,通过控制器进行控制转动电机86的正转和反转,从而对激光发射器9的左右位移进行自动化控制,由于采用齿轮啮合的方式,调节精度较高,位置移动稳定。

[0028] 本实施例进一步地,所述丝杆移动副5包括竖直转动配置在竖板2内的丝杆51,所述丝杆51上还套接有螺纹套筒52,螺纹套筒52固定设置有连接块53,连接块53远离螺纹套筒52的一端穿出竖孔21并与支撑板7固定连接,当丝杆51转动时,所述螺纹套筒52随之向上或向下移动,从而带动支撑板7向上或向下移动,实现支撑板7高度调节的效果。所述工作台

1内配置有空腔11,所述丝杆51底部穿过工作台1位于空腔11内,所述空腔11内配置有用于连接两个丝杆51传动的传动组件,工作台1外壁配置有用于驱动丝杠转动的驱动装置。具体地,所述传动组件包括设置在丝杆51之间的传动杆12,所述丝杆51底部配置有第一锥形齿轮13,所述丝杆51上配置有与第一锥形齿轮13啮合的第二锥形齿轮14,当传动杆12 转动时,所述第二锥形齿轮14发生转动带动第一锥形齿轮13发生旋转,进而两个丝杆51同时转动带动螺纹套筒52向上或向下移动,调节支撑板7 的高度。通过设置传动组件,通过旋转调节传动杆12即可调节两个丝杆51 转动,实现了两侧丝杆51的同时调节,无需分别对丝杆51设置旋转调节装置进行调节,调节简单,给支撑板7高度的条件提供了便利。

[0029] 本实施例中进一步地,所述驱动装置包括转动把手10,所述传动杆12 一端穿出工作台1并连接转动握把。此处驱动装置也可设置驱动电机带动传动杆12进行传动。转动握把的设置给手动旋转传动杆12提供了便利。

[0030] 具体使用时,将需要切割的镜片或透镜固定在支撑板7上,旋转转动把手10调节支撑板7的高度,转动把手10带动传动杆12转动,所述第二锥形齿轮14发生转动带动第一锥形齿轮13发生旋转,进而两个丝杆51同时转动带动螺纹套筒52向上或向下移动,实现对支撑板7高度的调节。然后对激光发射器9左右位置进行调节时,启动转动电机86转动,连接轴82随之转动带动两个齿轮83转动,从而在齿条84上左右移动,从而与连接轴82连接的安装板85和激光发射器9的左右位移,实现激光发射器9左右位置的调节,随后让激光发射器9接通电源,对镜片进行切割,去除镜片周围多余的废料。

[0031] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

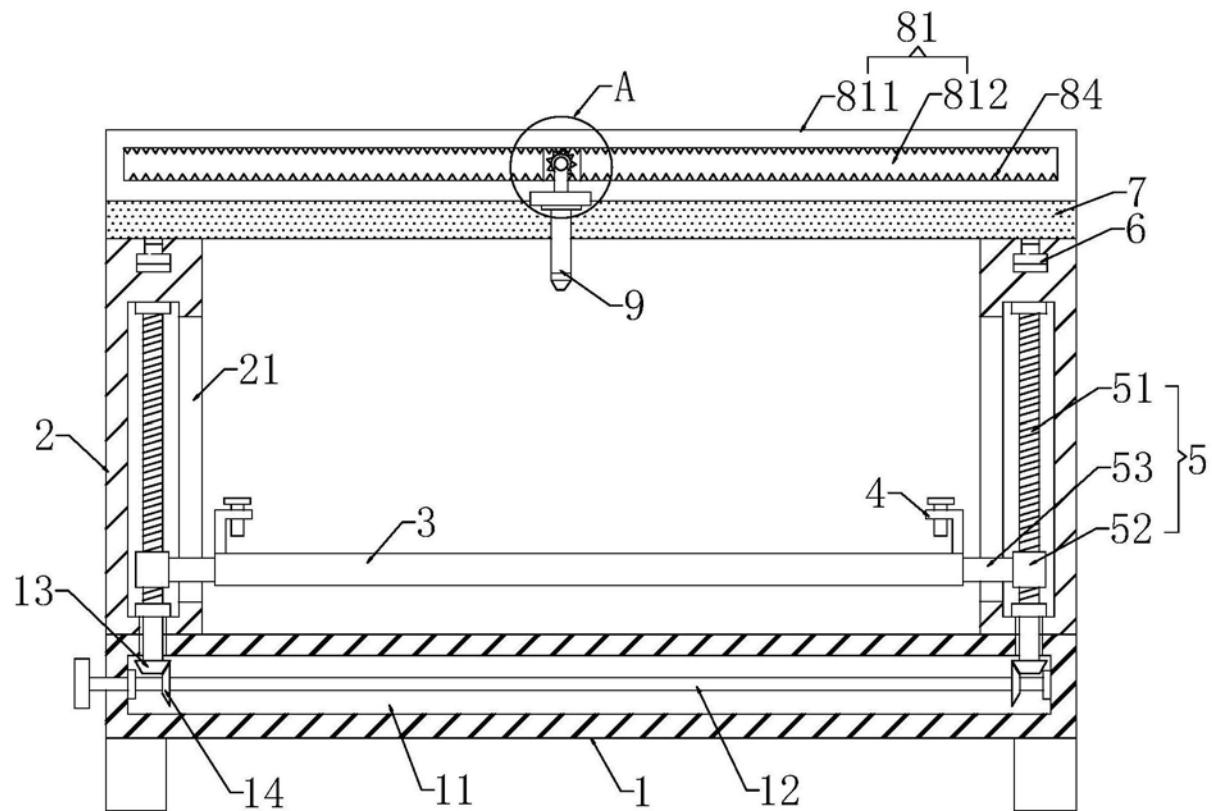


图1

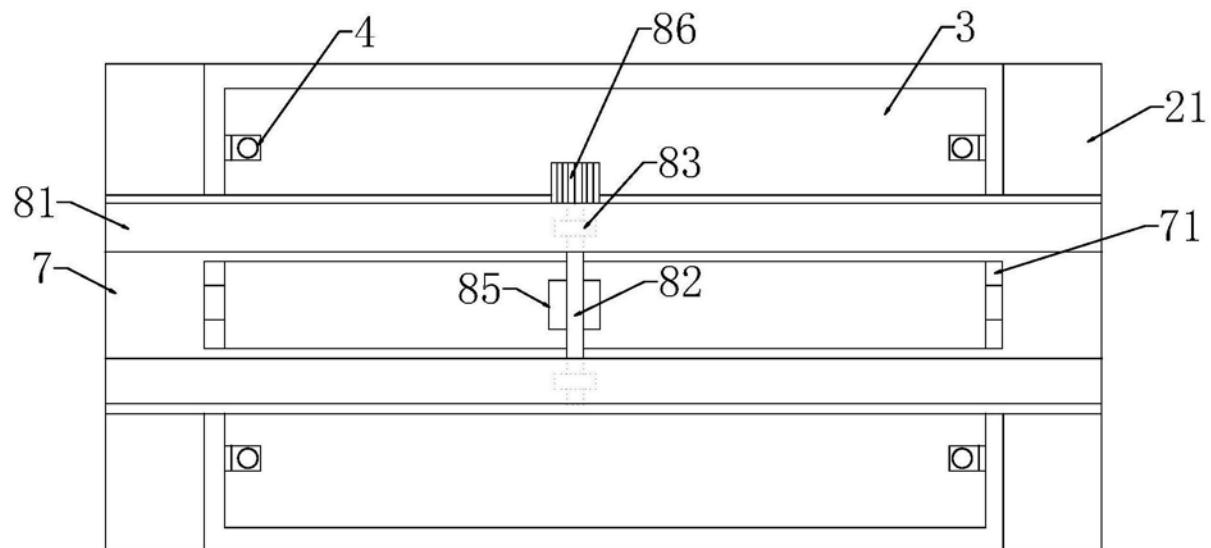


图2

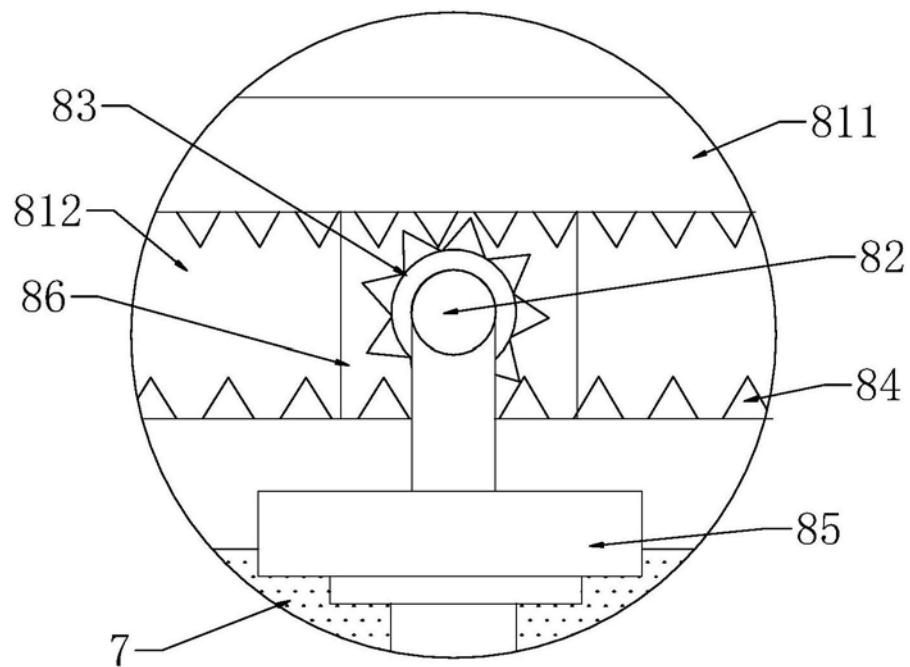


图3