



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209425909 U

(45)授权公告日 2019. 09. 24

(21)申请号 201822084786.6

(22)申请日 2018.12.12

(73)专利权人 淄博朗斯光电有限公司

地址 255086 山东省淄博市高新区中润大道152号2-1号

(72)发明人 杜建成

(51)Int.Cl.

B28D 1/22(2006.01)

B28D 7/02(2006.01)

B26D 3/10(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

B26D 7/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

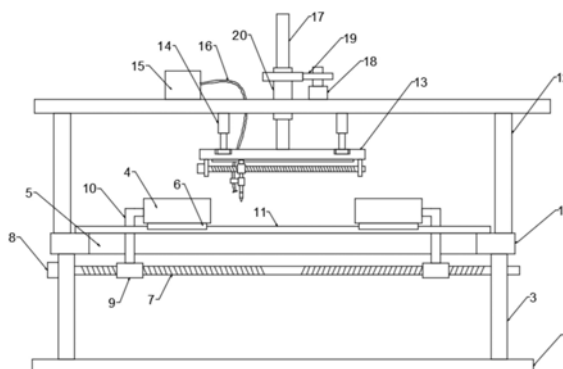
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光学镜片原料切割设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种光学镜片原料切割设备,涉及光学镜片加工技术领域,主要为了解决切割时容易损坏夹具零件且切割尺寸无法调节的问题;该切割设备,包括切割平台、底座基板、支撑杆架、安装杆架、夹紧组件和切割组件,所述切割平台下端面通过多根支撑杆架固定于底座基板上端面,两个卡紧块相对面均设置有半圆形的凹槽,凹槽的底壁上开设有弧形端口,凹槽的边侧面均设置有橡胶护垫。本实用新型机构简单,可统一控制刀具切割的旋转可进给,且可以对光学镜片原料切割成不同尺寸的成品,同时刀具不会产生对夹紧组件的损坏,操作简便快捷,实用性较强。



1. 一种光学镜片原料切割设备,包括切割平台(1)、底座基板(2)、支撑杆架(3)、安装杆架(12)、夹紧组件和切割组件,所述切割平台(1)下端通过多根支撑杆架(3)固定于底座基板(2)上端面,其特征在于,所述夹紧组件包括两个相对的卡紧块(4)和驱动两个卡紧块(4)卡紧的动力机构,卡紧块(4)的下端设置有两个条形滑扣(6),切割平台(1)上端面设置有两个导向滑轨(11),两个条形滑扣(6)分别滑动卡合于两个导向滑轨(11)上,两个卡紧块(4)相对面均设置有半圆形的凹槽(35),凹槽(35)的底壁上开设有弧形端口(34),凹槽(35)的边侧面均设置有橡胶护垫(36);

所述切割组件包括转动圆盘(13)、进给电动伸缩杆(14)、驱动杆轴(17)、转动电机(18)和切割刀具(29),所述进给电动伸缩杆(14)为多个且以转动圆盘(13)中心环形分布,进给电动伸缩杆(14)顶端固定于安装杆架(12)顶部,进给电动伸缩杆(14)的下端通过环形滑动机构连接于转动圆盘(13)顶端面,驱动杆轴(17)安装于安装杆架(12)顶部且驱动杆轴(17)底端固定连接于转动圆盘(13)上端面中心,驱动杆轴(17)的外侧套设有与之滑动配合的旋转套管(20),旋转套管(20)通过轴承转动安装于安装杆架(12)上,旋转套管(20)和转动电机(18)的输出轴上均安装有传动齿轮(19),两个传动齿轮(19)相互啮合,所述切割刀具(29)通过调节机构安装于转动圆盘(13)的下端面上。

2. 根据权利要求1所述的光学镜片原料切割设备,其特征在于,所述动力机构包括设置于切割平台(1)下侧的夹紧丝杆(7)和安装于支撑杆架(3)上的夹紧电机(8),夹紧丝杆(7)端部转动安装于支撑杆架(3)上且夹紧丝杆(7)其中一端连接于夹紧电机(8),夹紧丝杆(7)的两端螺旋方向相反且均套设有驱动螺旋套(9),所述驱动螺旋套(9)上端均固定连接于固定杆件(10),固定杆件(10)上端贯穿设置在切割平台(1)上的条形穿孔(5)且两个固定杆件(10)上端分别固定连接于卡紧块(4)端侧。

3. 根据权利要求1所述的光学镜片原料切割设备,其特征在于,所述环形滑动机构包括设置在转动圆盘(13)上的环形滑槽(23)和多个设置于环形滑槽(23)内并与之滑动的连接滑块(24),连接滑块(24)上端固定连接于进给电动伸缩杆(14)底端。

4. 根据权利要求1所述的光学镜片原料切割设备,其特征在于,所述调节机构包括调节丝杆(25)、调节电机(26)和调节螺旋套(27),所述调节丝杆(25)两端通过轴承座安装于转动圆盘(13)的下端面,调节电机(26)连接于调节丝杆(25)的一端,调节螺旋套(27)套设在调节丝杆(25)上且调节螺旋套(27)的下端固定连接于悬吊杆(28),切割刀具(29)安装于悬吊杆(28)的下端部,调节螺旋套(27)上端滑动连接于环形滑槽(23)下端面。

5. 根据权利要求4所述的光学镜片原料切割设备,其特征在于,所述调节丝杆(25)的轴线与转动圆盘(13)下端面其中一个直径位于同一竖直平面上。

6. 根据权利要求4所述的光学镜片原料切割设备,其特征在于,所述调节螺旋套(27)上端固定设置有滑动卡块(32),转动圆盘(13)的下端面设置有限制导轨(33),滑动卡块(32)滑动卡合于限制导轨(33)上。

7. 根据权利要求1-6任一所述的光学镜片原料切割设备,其特征在于,所述安装杆架(12)上还设置有颗粒吸尘机(15),悬吊杆(28)上套设有与之转动连接的转动套(30),转动套(30)侧壁上固定连接于吸尘口(31),吸尘口(31)通过吸附软管(16)连接于安装杆架(12)的进气端。

一种光学镜片原料切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学镜片加工技术领域，具体是一种光学镜片原料切割设备。

背景技术

[0002] 镜片亦称镜心，是托裱后的画心，适用于夹放在镜框内，故称镜心，其形式横、竖皆可，是一种简易、方便的装式。在国际光电产业结构调整、产业转移趋势下，世界范围内的光学冷加工产能均大规模向中国转移，我国已逐渐成为全世界光学冷加工的制造中心，光学制造能力已超过了每年五亿件。

[0003] 光学镜片需要经过铣磨、精磨等几步冷加工工艺制成。光学镜片冷加工工艺需要精度较高的工装，使得光学镜片能够达到所需的精度。而在光学镜片进行冷加工之前需要根据其造型进行切割，而现有的切割装置方式一般是将镜片平放，然后从上按压镜片，使镜片保持固定，切割时容易损坏夹具零件且切割尺寸无法调节，较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光学镜片原料切割设备，以解决切割时容易损坏夹具零件且切割尺寸无法调节的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种光学镜片原料切割设备，包括切割平台、底座基板、支撑杆架、安装杆架、夹紧组件和切割组件，所述切割平台下端通过多根支撑杆架固定于底座基板上端面，所述夹紧组件包括两个相对的卡紧块和驱动两个卡紧块卡紧的动力机构，卡紧块的下端设置有两个条形滑扣，切割平台上端面设置有两条导向滑轨，两个条形滑扣分别滑动卡合于两个导向滑轨上，两个卡紧块相对面均设置有半圆形的凹槽，凹槽的底壁上开设有弧形端口，凹槽的边侧面均设置有橡胶护垫；

[0007] 所述切割组件包括转动圆盘、进给电动伸缩杆、驱动杆轴、转动电机和切割刀具，所述进给电动伸缩杆为多个且以转动圆盘中心环形分布，进给电动伸缩杆顶端固定于安装杆架顶部，进给电动伸缩杆的下端通过环形滑动机构连接于转动圆盘顶端面，驱动杆轴安装于安装杆架顶部且驱动杆轴底端固定连接于转动圆盘上端面中心，驱动杆轴的外侧套设有与之滑动配合的旋转套管，旋转套管通过轴承转动安装于安装杆架上，旋转套管和转动电机的输出轴上均安装有传动齿轮，两个传动齿轮相互啮合，所述切割刀具通过调节机构安装于转动圆盘的下端面上。

[0008] 在上述技术方案的基础上，本实用新型还提供以下可选技术方案：

[0009] 在一种可选方案中：所述动力机构包括设置于切割平台下侧的夹紧丝杆和安装于支撑杆架上的夹紧电机，夹紧丝杆端部转动安装于支撑杆架上且夹紧丝杆其中一端连接于夹紧电机，夹紧丝杆的两端螺旋方向相反且均套设有驱动螺旋套，所述驱动螺旋套上端均固定连接于固定杆件，固定杆件上端贯穿设置在切割平台上的条形穿孔且两个固定杆件上端分别固定连接于卡紧块端侧。

[0010] 在一种可选方案中:所述环形滑动机构包括设置在转动圆盘上的环形滑槽和多个设置于环形滑槽内并与之滑动的连接滑块,连接滑块上端固定连接于进给电动伸缩杆底端。

[0011] 在一种可选方案中:所述调节机构包括调节丝杆、调节电机和调节螺旋套,所述调节丝杆两端通过轴承座安装于转动圆盘的下端面,调节电机连接于调节丝杆的一端,调节螺旋套套设在调节丝杆上且调节螺旋套的下端固定连接有悬吊杆,切割刀具安装于悬吊杆的下端部,调节螺旋套上端滑动连接于环形滑槽下端面。

[0012] 在一种可选方案中:所述调节丝杆的轴线与转动圆盘下端面其中一个直径位于同一竖直平面上。

[0013] 在一种可选方案中:所述调节螺旋套上端固定设置有滑动卡块,转动圆盘的下端面设置有限制导轨,滑动卡块滑动卡合于限制导轨上。

[0014] 在一种可选方案中:所述安装杆架上还设置有颗粒吸尘机,悬吊杆上套设有与之转动连接的转动套,转动套侧壁上固定连接有吸尘口,吸尘口通过吸附软管连接于安装杆架的进气端。

[0015] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 1、通过旋转套管与驱动杆轴外侧壁的滑移配合和进给电动伸缩杆的设置可以实现转动圆盘的升降,进而实现切割刀具进给以配合其旋转进行切割光学镜片原料,进而可以统一进行控制,便于启停;

[0017] 2、通过调节机构的调节电机带动调节丝杆旋转而使得调节螺旋套在调节丝杆上移动,进而改变切割刀具的位置,从而可以对光学镜片原料切割成不同尺寸的成品,操作简便快捷;

[0018] 3、通过夹紧组件中的凹槽和弧形端口的设置可以使得光学镜片原料中部悬空,进而切割时避免刀具的旋进对夹紧组件中零件产生破坏。

[0019] 4、本实用新型机构简单,可统一控制刀具切割的旋转可进给,且可以对光学镜片原料切割成不同尺寸的成品,同时刀具不会产生对夹紧组件的损坏,操作简便快捷,实用性较强。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型中夹紧组件的结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型中切割组件的结构示意图。

[0023] 附图标记注释:切割平台1、底座基板2、支撑杆架3、卡紧块4、条形穿孔5、条形滑扣6、夹紧丝杆7、夹紧电机8、驱动螺旋套9、固定杆件10、导向滑轨11、安装杆架12、转动圆盘13、进给电动伸缩杆14、颗粒吸尘机15、吸附软管16、驱动杆轴17、转动电机18、传动齿轮19、旋转套管20、环形滑槽23、连接滑块24、调节丝杆25、调节电机26、调节螺旋套27、悬吊杆28、切割刀具29、转动套30、吸尘口31、滑动卡块32、限制导轨33、弧形端口34、凹槽35、橡胶护垫36。

具体实施方式

[0024] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型,并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种光学镜片原料切割设备,包括切割平台1、底座基板2、支撑杆架3、安装杆架12、夹紧组件和切割组件,所述切割平台1下端面通过多根支撑杆架3固定于底座基板2上端面,所述安装杆架12安装于切割平台1上端,切割组件安装于安装杆架12上,夹紧组件安装于切割平台1上端面上,所述夹紧组件包括两个相对的卡紧块4和驱动两个卡紧块4卡紧的动力机构,卡紧块4的下端设置有两个条形滑扣6,切割平台1上端面设置有两条导向滑轨11,两个条形滑扣6分别滑动卡合于两个导向滑轨11上,所述动力机构包括设置于切割平台1下侧的夹紧丝杆7和安装于支撑杆架3上的夹紧电机8,夹紧丝杆7端部转动安装于支撑杆架3上且夹紧丝杆7其中一端连接于夹紧电机8,夹紧丝杆7的两端螺旋方向相反且均套设有驱动螺旋套9,所述驱动螺旋套9上端均固定连接于固定杆件10,固定杆件10上端贯穿设置在切割平台1上的条形穿孔5且两个固定杆件10上端分别固定连接于卡紧块4端侧,进而通过夹紧电机8的启动带动夹紧丝杆7转动,夹紧丝杆7转动通过与驱动螺旋套9的配合使得两个固定杆件10推动两个卡紧块4相靠近使得卡紧块4卡紧光学镜片;两个卡紧块4相对面均设置有半圆形的凹槽35,凹槽35的底壁上开设有弧形端口34以避免切割时划破凹槽35的底壁,凹槽35的边侧面均设置有橡胶护垫36。

[0027] 所述切割组件包括转动圆盘13、进给电动伸缩杆14、驱动杆轴17、转动电机18和切割刀具29,所述进给电动伸缩杆14为多个且以转动圆盘13中心环形分布,进给电动伸缩杆14顶端固定于安装杆架12顶部,进给电动伸缩杆14的下端通过环形滑动机构连接于转动圆盘13顶端面,环形滑动机构包括设置在转动圆盘13上的环形滑槽23和多个设置于环形滑槽23内并与之滑动的连接滑块24,连接滑块24上端固定连接于进给电动伸缩杆14底端,驱动杆轴17安装于安装杆架12顶部且驱动杆轴17底端固定连接于转动圆盘13上端面中心,驱动杆轴17的外侧套设有与之滑移配合的旋转套管20,旋转套管20通过轴承转动安装于安装杆架12上,旋转套管20和转动电机18的输出轴上均安装有传动齿轮19,两个传动齿轮19相互啮合,所述切割刀具29通过调节机构安装于转动圆盘13的下端面上,所述调节机构包括调节丝杆25、调节电机26和调节螺旋套27,所述调节丝杆25两端通过轴承座安装于转动圆盘13的下端面,调节丝杆25的轴线与转动圆盘13下端面其中一个直径位于同一竖直平面上,调节电机26连接于调节丝杆25的一端,调节螺旋套27套设在调节丝杆25上且调节螺旋套27的下端固定连接于悬吊杆28,切割刀具29安装于悬吊杆28的下端部,调节螺旋套27上端滑动连接于环形滑槽23下端面,具体的,调节螺旋套27上端固定设置有滑动卡块32,转动圆盘13的下端面设置有限制导轨33,滑动卡块32滑动卡合于限制导轨33上,通过转动电机18可以带动旋转套管20的转动,进而带动驱动杆轴17和转动圆盘13转动而使得切割刀具29对卡紧的光学镜片原料进行圆形切割,而旋转套管20与驱动杆轴17外侧壁的滑移配合和进给电动伸缩杆14的设置可以实现转动圆盘13的升降,进而实现传动齿轮19进给切割以配合切割刀具29的旋转进行切割光学镜片原料,通过调节机构的调节电机26带动调节丝杆25旋转而

使得调节螺旋套27在调节丝杆25上移动,进而改变切割刀具29的位置,从而可以对光学镜片原料切割成不同尺寸的成品,操作简便快捷。

[0028] 实施例2

[0029] 本实用新型实施例与实施例1的不同之处在于:所述安装杆架12上还设置有颗粒吸尘机15,悬吊杆28上套设有与之转动连接的转动套30,转动套30侧壁上固定连接有吸尘口31,吸尘口31通过吸附软管16连接于安装杆架12的进气端,通过安装杆架12和吸尘口31的设置可吸附切割光学镜片原料所产生的碎粒,避免碎粒飞崩溅伤工作人员,通过转动套30的设置可使得切割刀具29在旋转切割时避免吸附软管16的缠绕。

[0030] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开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公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

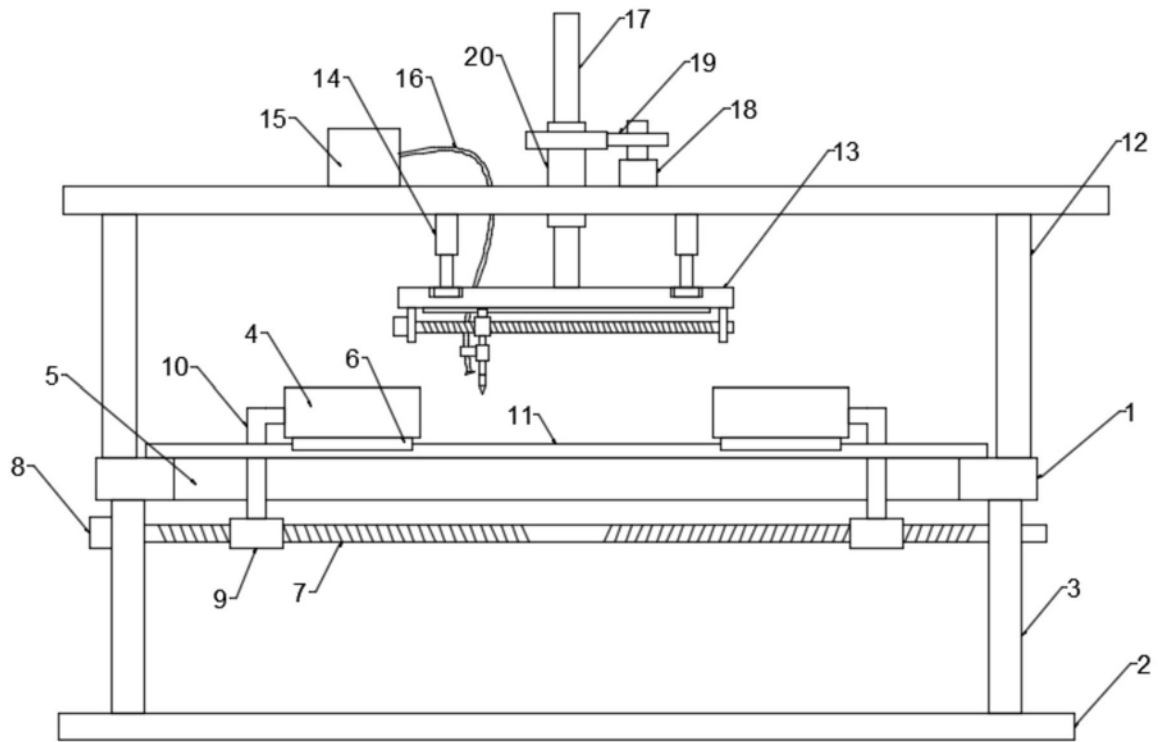


图1

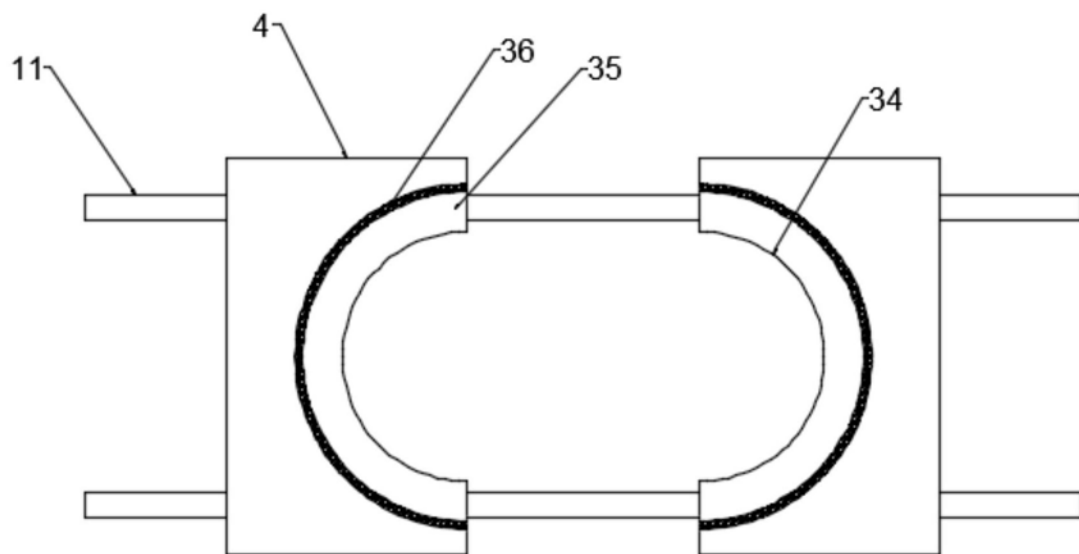


图2

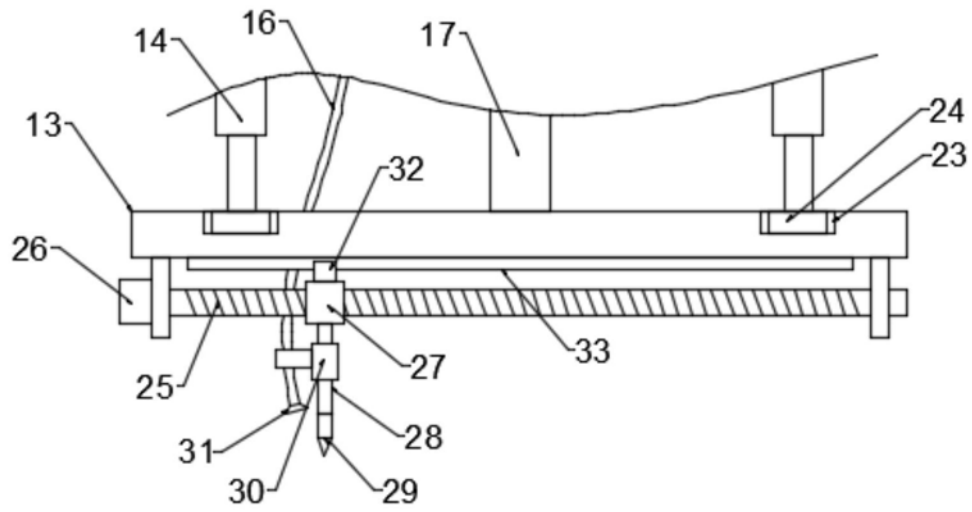


图3