(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112935997 A
(43)申请公布日 2021.06.11

(21)申请号 202110170133.3

(22)申请日 2021.02.05

(71)申请人 安徽科技学院
地址 233050 安徽省蚌埠市黄山大道1501号

(72)发明人 章毛连 官帮贵 李勇 国海 张永锋 秦炎福

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理有限公司 34142
代理人 张加宽

(51)Int.Cl.
B24B 13/00(2006.01)
B24B 9/14(2006.01)
B24B 13/005(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 47/20(2006.01)

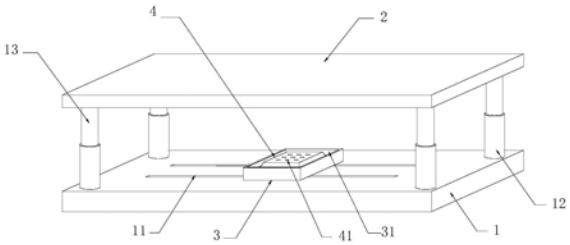
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机

(57)摘要

本发明涉及光学镜片加工技术领域，具体公开了一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机，包括底座、加工板、滑座、镜片托台、打磨抛光杆以及磨边杆，所述底座、加工板均为方形板，二者相对设置；在底座的边角处设置有套筒，在套筒中设置有连杆，所述连杆与加工板固定连接；所述底座上沿着长度方向设置有滑槽，所述滑座下侧通过卡块安装在滑槽中；所述滑座中设置有加工槽，所述镜片托台安装在加工槽中；所述打磨抛光杆、磨边杆均设置在加工板下侧，且处于滑槽的正上方；本发明所提供的镜片加工设备，通过滑座带动镜片移动，使其分别处于打磨抛光加工工位、磨边工位下方，利用打磨抛光杆、磨边杆对其进行加工，整个过程自动化进行，加工效率高。



CN 112935997 A

1.一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机，其特征在于：包括底座、加工板、滑座、镜片托台、打磨抛光杆以及磨边杆，所述底座、加工板均为方形板，二者相对设置；在底座的四个边角处设置有套筒，在套筒中设置有连杆，所述连杆与加工板固定连接；所述底座上沿着长度方向设置有滑槽，所述滑座下侧通过卡块安装在滑槽中，并沿着滑槽移动；所述滑座中设置有加工槽，所述镜片托台安装在加工槽中；所述打磨抛光杆、磨边杆均设置在加工板下侧，且处于滑槽的正上方。

2.根据权利要求1所述的一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机，其特征在于：所述镜片托台整体呈四棱台状结构，侧面为倾斜的等腰梯形结构，所述镜片托台与加工槽的槽壁之间留有缝隙；在镜片托台的顶部均匀设置有电动吸盘，所述电动吸盘与控制器电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机，其特征在于：所述滑槽并排设置有两道，在滑槽中平行设置有丝杆，所述丝杆两端与驱动电机连接；所述卡块配合套在丝杆上，所述驱动电机与控制器电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机，其特征在于：所述加工板下侧设置有第一转盘和第二转盘，所述打磨抛光杆设置在第一转盘上，磨边杆设置在第二转盘上；所述第一转盘和第二转盘均由电机驱动，电机与控制器相连。

5.根据权利要求1所述的一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机，其特征在于：所述打磨抛光杆下端设置有吊块，所述吊块上设置有安装槽，所述安装槽为通孔，镜片模具与安装槽相互固定。

6.根据权利要求1所述的一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机，其特征在于：所述磨边杆上设置有调节杆，在调节杆上设置有水滴状的磨边块；所述磨边杆与调节杆通过第一转轴连接，调节杆与磨边块通过第二转轴连接；所述第一转轴、第二转轴均由电机驱动，电机与控制器电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机，其特征在于：所述套筒中设置有气缸，所述气缸的输出轴与连杆相连，且气缸与控制器电性连接，四组套筒中的气缸保持同步运动。

8.根据权利要求1所述的一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机，其特征在于：所述底座下侧设置有条形的缓冲垫，所述缓冲垫由橡胶材料制成。

一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及光学镜片加工技术领域，具体为一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机。

背景技术

[0002] 光学镜片加工一般需要铣磨、精磨、抛光、磨边等四个步骤，需要更换多种设备进行加工，加工效率较为低下，需要重复的更换设备，影响加工质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机，包括底座、加工板、滑座、镜片托台、打磨抛光杆以及磨边杆，所述底座、加工板均为方形板，二者相对设置；在底座的四个边角处设置有套筒，在套筒中设置有连杆，所述连杆与加工板固定连接；所述底座上沿着长度方向设置有滑槽，所述滑座下侧通过卡块安装在滑槽中，并沿着滑槽移动；所述滑座中设置有加工槽，所述镜片托台安装在加工槽中；所述打磨抛光杆、磨边杆均设置在加工板下侧，且处于滑槽的正上方。

[0005] 优选的，所述镜片托台整体呈四棱台状结构，侧面为倾斜的等腰梯形结构，所述镜片托台与加工槽的槽壁之间留有缝隙；在镜片托台的顶部均匀设置有电动吸盘，所述电动吸盘与控制器电性连接。

[0006] 优选的，所述滑槽并排设置有两道，在滑槽中平行设置有丝杆，所述丝杆两端与驱动电机连接；所述卡块配合套在丝杆上，所述驱动电机与控制器电性连接。

[0007] 优选的，所述加工板下侧设置有第一转盘和第二转盘，所述打磨抛光杆设置在第一转盘上，磨边杆设置在第二转盘上；所述第一转盘和第二转盘均由电机驱动，电机与控制器相连。

[0008] 优选的，所述打磨抛光杆下端设置有吊块，所述吊块上设置有安装槽，所述安装槽为通孔，镜片模具与安装槽相互固定。

[0009] 优选的，所述磨边杆上设置有调节杆，在调节杆上设置有水滴状的磨边块；所述磨边杆与调节杆通过第一转轴连接，调节杆与磨边块通过第二转轴连接；所述第一转轴、第二转轴均由电机驱动，电机与控制器电性连接。

[0010] 优选的，所述套筒中设置有气缸，所述气缸的输出轴与连杆相连，且气缸与控制器电性连接，四组套筒中的气缸保持同步运动。

[0011] 优选的，所述底座下侧设置有条形的缓冲垫，所述缓冲垫由橡胶材料制成。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明所提供的镜片加工设备，通过滑座带动镜片移动，使其分别处于打磨抛光加工工位、磨边工位下方，利用打磨抛光杆、磨边杆对其进行加工，整个过程自动化进行，使用方便，加工效率高。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图；

[0014] 图2为本发明的滑槽结构示意图；

[0015] 图3为本发明的加工板结构示意图；

[0016] 图中标号：1、底座；11、滑槽；12、套筒；13、连杆；14、丝杆；2、加工板；21、第一转盘；22、第二转盘；3、滑座；31、加工槽；32、卡块；4、镜片托台；41、电动吸盘；5、打磨抛光杆；51、吊块；6、磨边杆；61、调节杆；62、磨边块；63、第一转轴；64、第二转轴。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0018] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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发明和简化描述，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发明的限制。

[0019] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，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，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0020] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种光学镜片智能打磨抛光磨边一体机，包括底座1、加工板2、滑座3、镜片托台4、打磨抛光杆5以及磨边杆6，所述底座1、加工板2均为方形板，二者相对设置；在底座1的四个边角处设置有套筒12，在套筒12中设置有连杆13，所述连杆13与加工板2固定连接；所述底座1上沿着长度方向设置有滑槽11，所述滑座3下侧通过卡块32安装在滑槽11中，并沿着滑槽11移动；所述滑座3中设置有加工槽31，所述镜片托台4安装在加工槽31中；所述打磨抛光杆5、磨边杆6均设置在加工板2下侧，且处于滑槽11的正上方。

[0021] 进一步的，所述镜片托台4整体呈四棱台状结构，侧面为倾斜的等腰梯形结构，所述镜片托台4与加工槽31的槽壁之间留有缝隙；在镜片托台4的顶部均匀设置有电动吸盘41，所述电动吸盘41与控制器电性连接。

[0022] 进一步的，所述滑槽11并排设置有两道，在滑槽11中平行设置有丝杆14，所述丝杆14两端与驱动电机连接；所述卡块32配合套在丝杆14上，所述驱动电机与控制器电性连接。

[0023] 进一步的，所述加工板2下侧设置有第一转盘21和第二转盘22，所述打磨抛光杆5设置在第一转盘21上，磨边杆6设置在第二转盘22上；所述第一转盘21和第二转盘22均由电机驱动，电机与控制器相连。

[0024] 进一步的，所述打磨抛光杆5下端设置有吊块51，所述吊块51上设置有安装槽，所述安装槽为通孔，镜片模具与安装槽相互固定。

[0025] 进一步的，所述磨边杆6上设置有调节杆61，在调节杆61上设置有水滴状的磨边块62；所述磨边杆6与调节杆61通过第一转轴63连接，调节杆61与磨边块62通过第二转轴64连接；所述第一转轴63、第二转轴64均由电机驱动，电机与控制器电性连接。

[0026] 进一步的，所述套筒12中设置有气缸，所述气缸的输出轴与连杆13相连，且气缸与控制器电性连接，四组套筒12中的气缸保持同步运动。

[0027] 进一步的，所述底座1下侧设置有条形的缓冲垫，所述缓冲垫由橡胶材料制成。

[0028] 下面就图1～3描述本发明任意一个实施例，以作进一步的说明。

[0029] 请参阅图1，方形的底座1、加工板2相对设置，二者的边角处通过连杆13、套筒12连接；在套筒12中设置有气缸，通过气缸的输出轴与连杆13连接，气缸工作带动连杆13上下移动，控制器控制四个套筒12中的气缸同步移动，带动加工板2稳定上下移动，从而调整打磨抛光杆5以及磨边杆6，以对镜片托台4上的镜片进行加工。

[0030] 镜片托台4整体呈四棱台状结构，设置在滑座3的加工槽31中；镜片托台4的侧面设置为倾斜的梯形结构，与加工槽31的槽壁之间留有缝隙；加工过程中产生的废料余料能够沿着倾斜的梯形面下落，积累在缝隙中，统一收集、统一清理。滑槽11并排设置有两道，滑座3下侧通过卡块32安装在滑槽11中，并沿着滑槽11移动，分别移动到打磨抛光杆5、磨边杆6的正下方，以进行加工。在镜片托台4的顶部均匀设置有电动吸盘41，电动吸盘41在控制器控制下工作，吸住托台上侧的镜片，对其进行固定。

[0031] 请参阅图2，在滑槽11中平行设置有丝杆14，丝杆14两端与驱动电机连接，卡块32配合套在丝杆14上；通过控制器控制丝杆14两端电机工作，带动丝杆14与卡块32配合，使卡块32沿着丝杆14移动，以调整滑座3的位置，以调整镜片的位置。

[0032] 请参阅图3，加工板2下侧设置有第一转盘21和第二转盘22，打磨抛光杆5设置在第一转盘21上，磨边杆6设置在第二转盘22上；打磨抛光用的模具安转在吊块51上，通过控制器控制第一转盘21的电机工作，带动打磨抛光杆5转动，使模具转动，对镜片进行打磨抛光。通过控制器控制第二转盘22上的电机工作，带动磨边杆6转动；通过第一转轴63、第二转轴64的转动，调整底部的磨边块62转动，使其抵住镜片，对镜片进行磨边加工。

[0033] 值得注意的是：整个装置通过总控制按钮对其实现控制，由于控制按钮匹配的设备为常用设备，属于现有成熟技术，在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

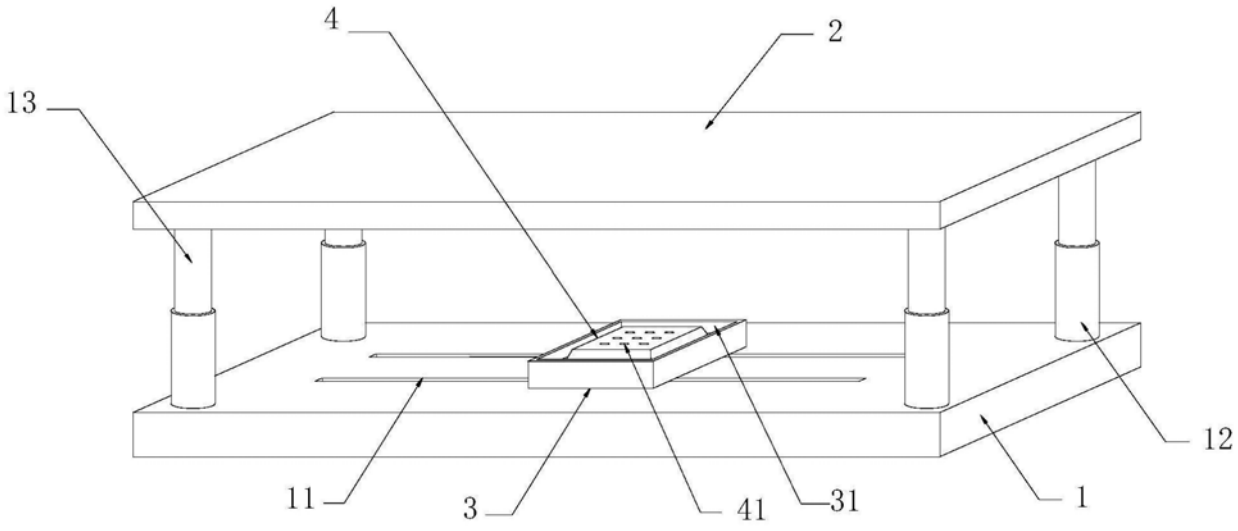


图1

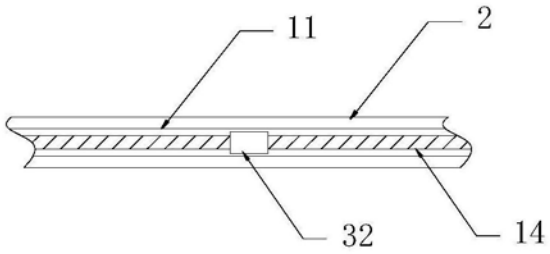


图2

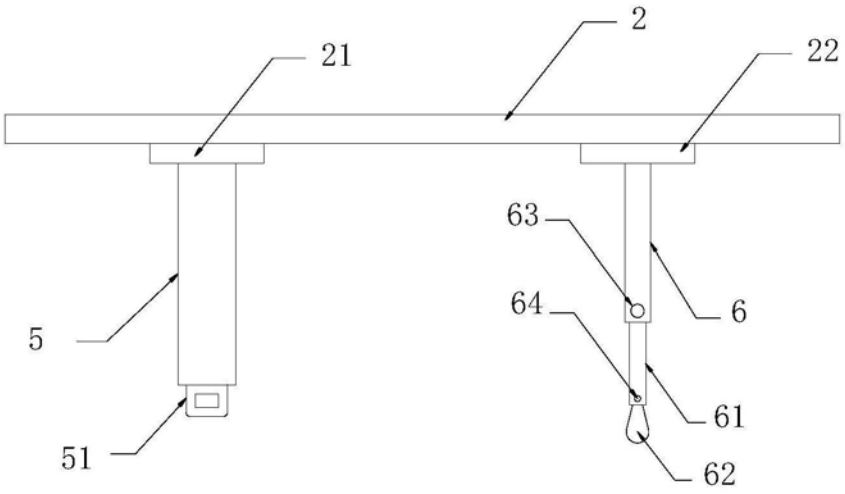


图3