



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222589150 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420681543.3

(22) 申请日 2024.04.03

(73) 专利权人 成都明鑫光电仪器有限公司  
地址 610500 四川省成都市新都区新都镇  
金光路1号

(72) 发明人 张继业 郑元伟

(74) 专利代理机构 成都嘉企源知识产权代理有限公司 51246  
专利代理师 何朝友

(51) Int. Cl.

B24B 13/00 (2006.01)

B24B 13/005 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 55/02 (2006.01)

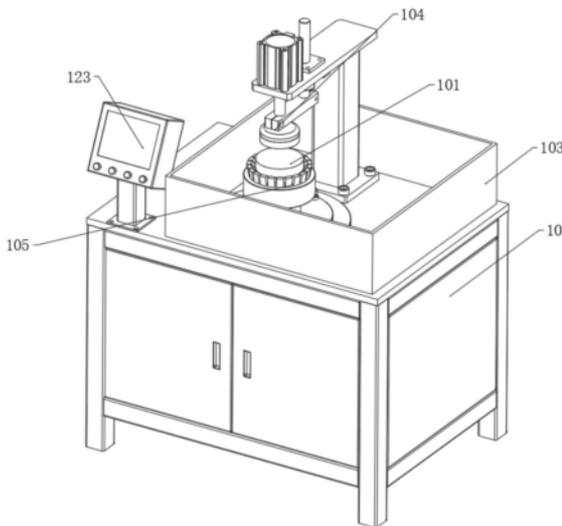
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

高效铣磨一体机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种高效铣磨一体机,包括操作台,操作台上设置有挡水罩,操作台上设置有铣磨组件,操作台上设置有夹持机构,所述夹持机构用于将镜片进行夹持固定;夹持机构包括连接轴、安装座、滑套、螺杆和挤压块,连接轴竖直设置且与操作台内安装的电机连接,安装座通过可拆卸方式与连接轴连接,安装座上端设置有放置槽,放置槽四周设置有若干夹持部,夹持部外侧具有第一斜面,滑套套装在安装座上,滑套上设置有第一斜面对应的第二斜面;安装座侧面两端上设置有滑槽,滑槽通过连接孔连通,螺杆转动安装在连接孔内,所述挤压块上设置有螺纹孔。本实用新型在实际的使用中实现镜片的快速装夹,提高镜片的安装效率以及稳定性。



1. 高效铣磨一体机,包括操作台,操作台上设置有挡水罩,操作台上设置有铣磨组件,其特征在于:操作台上设置有夹持机构,所述夹持机构用于将镜片进行夹持固定;

其中,夹持机构包括连接轴、安装座、滑套、螺杆和挤压块,连接轴竖直设置且与操作台内安装的电机连接,安装座通过可拆卸方式与连接轴连接,安装座上端设置有放置槽,放置槽四周设置有若干夹持部,夹持部外侧具有第一斜面,滑套套装在安装座上,滑套上设置有第一斜面对应的第二斜面;

安装座侧面两端上设置有滑槽,滑槽通过连接孔连通,螺杆转动安装在连接孔内,所述挤压块上设置有螺纹孔,螺杆上设置有旋向相反的螺纹,挤压块滑动安装在滑槽内且与螺杆上的螺纹配合,挤压块上安装有滚轮,滑套下端设置有第三斜面,滚轮与第三斜面接触。

2. 根据权利要求1所述的高效铣磨一体机,其特征在于:螺杆通过轴承转动安装在连接孔内。

3. 根据权利要求1所述的高效铣磨一体机,其特征在于:螺杆两端延伸出滑槽,且在螺杆的两端设置有外方或者内方结构。

4. 根据权利要求1所述的高效铣磨一体机,其特征在于:挤压块上设置有引导斜面。

5. 根据权利要求1所述的高效铣磨一体机,其特征在于:安装座与连接轴之间通过螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的高效铣磨一体机,其特征在于:滑套下端设置有导槽,第三斜面位于导槽内。

7. 根据权利要求1所述的高效铣磨一体机,其特征在于:挤压块上与镜片接触一侧设置有若干凸筋。

8. 根据权利要求1-7中任意一项所述的高效铣磨一体机,其特征在于:安装座上设置有第一挡水筒,操作台上设置有延伸进第一挡水筒与连接轴之间的第二挡水筒。

9. 根据权利要求1所述的高效铣磨一体机,其特征在于:连接轴与操作台转动密封连接。

10. 根据权利要求1所述的高效铣磨一体机,其特征在于:操作台底面为斜面,在斜面最低位置处设置有排液管。

## 高效铣磨一体机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种镜片加工设备技术领域,具体涉及高效铣磨一体机。

### 背景技术

[0002] 随着光学设备仪器的不断发展和普及,光学镜片的使用越来越广泛,用量也越来越大,光学镜片加工一般需要经过铣磨、精磨、抛光、磨边等四个步骤,光学镜片铣磨主要是将圆片状的毛坯件初加工成型,使其磨出圆弧面。

[0003] 在对长条形镜片进行铣磨的时候,需要将粗胚的镜片安装在夹具上,通过夹具将镜片进行夹持固定,现有技术中采用螺杆推动夹块移动实现对镜片的夹持固定,其夹持效率低;申请号为:CN220481355U的实用新型公开了一种球面铣磨机夹具,包括移动机构和固定连接在移动机构上的夹持机构,第一伸缩杆和第二伸缩杆的端部共同固定连接在夹持卡爪,第一伸缩杆的外表面套设有弹簧,底部套筒的内底部固定连接在电动推拉杆,电动推拉杆的顶部固定连接在钢丝绳,中心筒的内壁顶部固定连接在悬架,钢丝绳远离电动推拉杆的一端搭设在悬架的表面,并且穿过第一伸缩杆内部固定连接在夹持卡爪表面。

[0004] 该实用新型通过拉动钢丝绳的方式来实现对夹持卡爪的驱动,进而实现对镜片的夹持固定,但是,在实际的使用中由于钢丝容易出现形变,不能使得每一根钢丝的受力都保持一致,就使得夹持卡爪移动的距离存在细微的区别,部分夹持卡爪移动距离长,部分夹持卡爪移动距离短,对镜片夹持时,存在受力不均匀的情况,容易造成镜片的损坏。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高效铣磨一体机,其在实际的使用中实现镜片的快速装夹,提高镜片的安装效率以及稳定性。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 高效铣磨一体机,包括操作台,操作台上设置有挡水罩,操作台上设置有铣磨组件,操作台上设置有夹持机构,所述夹持机构用于将镜片进行夹持固定;

[0008] 其中,夹持机构包括连接轴、安装座、滑套、螺杆和挤压块,连接轴竖直设置且与操作台内安装的电机连接,安装座通过可拆卸方式与连接轴连接,安装座上端设置有放置槽,放置槽四周设置有若干夹持部,夹持部外侧具有第一斜面,滑套套装在安装座上,滑套上设置有第一斜面对应的第二斜面;

[0009] 安装座侧面两端上设置有滑槽,滑槽通过连接孔连通,螺杆转动安装在连接孔内,所述挤压块上设置有螺纹孔,螺杆上设置有旋向相反的螺纹,挤压块滑动安装在滑槽内且与螺杆上的螺纹配合,挤压块上安装有滚轮,滑套下端设置有第三斜面,滚轮与第三斜面接触。

[0010] 其中,螺杆通过轴承转动安装在连接孔内。

[0011] 进一步的,螺杆两端延伸出滑槽,且在螺杆的两端设置有外方或者内方结构。

[0012] 优选的,挤压块上设置有引导斜面。

- [0013] 其中,安装座与连接轴之间通过螺纹连接。
- [0014] 进一步的,滑套下端设置有导槽,第三斜面位于导槽内。
- [0015] 优选的,挤压块上与镜片接触一侧设置有若干凸筋。
- [0016] 其中,安装座上设置有第一挡水筒,操作台上设置有延伸进第一挡水筒与连接轴之间的第二挡水筒。
- [0017] 进一步的,连接轴与操作台转动密封连接。
- [0018] 其中,操作台底面为斜面,在斜面最低位置处设置有排液管。
- [0019] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:
- [0020] 本实用新型主要实现镜片进行快速装夹,提高镜片的安装效率以及稳定性,以保证铣磨的正常进行;在实际的使用中,装夹镜片时只需要将镜片放置在放置槽内,然后采用工具转动螺杆,使得挤压块移动挤压块上的滚轮与第三斜面接触,使得滑套移动,滑套移动时在第一斜面和第二斜面的作用下使得夹持部发生变形并与镜片接触实现对镜片的夹持固定,镜片受力更加均匀,夹持固定镜片的时候更加便捷,提高镜片固定的稳定性,以实现对接片的铣磨加工,在镜片端部形成球面。

### 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式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。

[0022] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型夹持结构夹持镜片时的状态示意图。

[0024] 图3为本实用新型连接轴后与操作台的装配关系示意图。

[0025] 图4为本实用新型图3中A处局部放大示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 101-镜片,102-操作台,103-挡水罩,104-铣磨组件,105-夹持机构,106-连接轴,107-安装座,108-滑套,109-螺杆,110-挤压块,111-放置槽,112-夹持部,113-第一斜面,114-第二斜面,115-滑槽,116-孔连通,117-滚轮,118-第三斜面,119-引导斜面,120-导槽,121-第一挡水筒,122-第二挡水筒,123-触摸屏,124-外方结构。

### 具体实施方式

[0028] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型实施例的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0029] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”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实施例和简化描述,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实施例的限制。

[0030] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性

或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;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或两个元件的相互作用关系。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实用新型实施例中的具体含义。

[0032] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型实施例的不同结构。为了简化本实用新型实施例的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型实施例。此外,本实用新型实施例可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。

[0034] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0035] 实施例一

[0036] 参看图1-图4,本实施例公开了一种铣磨一体机,具体为一种高效铣磨一体机,实现对镜片101的快速装夹及铣磨,其包括操作台102,操作台102上设置有挡水罩103,操作台102上设置有铣磨组件104,操作台102上设置有夹持机构105,所述夹持机构105用于将镜片101进行夹持固定;

[0037] 其中,夹持机构105包括连接轴106、安装座107、滑套108、螺杆109和挤压块110,连接轴106竖直设置且与操作台102内安装的电机连接,安装座107通过可拆卸方式与连接轴106连接,安装座107上端设置有放置槽111,放置槽111四周设置有若干夹持部112,夹持部112外侧具有第一斜面113,滑套108套装在安装座107上,滑套108上设置有第一斜面113对应的第二斜面114;

[0038] 安装座107侧面两端上设置有滑槽115,滑槽115通过连接孔连通116,螺杆109转动安装在连接孔内,所述挤压块110上设置有螺纹孔,螺杆109上设置有旋向相反的螺纹,挤压块110滑动安装在滑槽115内且与螺杆109上的螺纹配合,挤压块110上安装有滚轮117,滑套108下端设置有第三斜面118,滚轮117与第三斜面118接触。

[0039] 本实用新型主要实现镜片101进行快速装夹目的,提高镜片101的安装效率以及稳定性以保证铣磨的正常进行;在实际的使用中,装夹镜片101时只需要将镜片101放置在放置槽111内,然后采用工具转动螺杆109,使得挤压块110移动挤压块110上的滚轮117与第三斜面118接触,使得滑套108移动,滑套108移动时在第一斜面113和第二斜面114的作用下使得夹持部112发生变形并与镜片101接触实现对镜片101的夹持固定,夹持固定镜片101的时

候更加便捷,提高镜片101固定的稳定性,以实现对接片101的铣磨加工,在镜片101端部形成球面。

[0040] 其中,螺杆109通过轴承转动安装在连接孔内,以保证螺杆109转动的时候能够实现对接压块110的驱动。

[0041] 其中,螺杆109两端延伸出滑槽115,且在螺杆109的两端设置有外方结构124或者内方结构,便于操作人员操作,采用专门的工具,套筒或者内六角扳手即可实现转动螺杆109的目的。

[0042] 其中,挤压块110上设置有引导斜面119,通过设置的引导斜面119便于将镜片101安装在放置槽111内。

[0043] 其中,安装座107与连接轴106之间通过螺纹连接,便于更换不同的安装座107,实现不同规格镜片101的夹持固定。

[0044] 其中,滑套108下端设置有导槽120,第三斜面118位于导槽120内。形成的导槽120能够实现对滑套108的定位,避免滑套108在使用的过程中发生转动。

[0045] 进一步优化,挤压块110上与镜片101接触一侧设置有若干凸筋。

[0046] 其中,安装座107上设置有第一挡水筒121,操作台102上设置有延伸进第一挡水筒121与连接轴106之间的第二挡水筒122。避免铣磨液进入连接轴106与操作台102之间的间隙。

[0047] 其中,连接轴106与操作台102转动密封连接,进一步提高防水密封的效果。

[0048] 其中,操作台102底面为斜面,在斜面最低位置处设置有排液管,便于实现对铣磨液的收集。在实际的使用中,通过水泵将铣磨液泵至夹持机构处时,对镜片101冲水降温,加快研磨效率。

[0049] 在实际的使用中,操作台102上设置有触摸屏123,通过触摸屏123来实现铣磨组件104参数的调节,如转速、铣磨角度等,在本实用新型中铣磨组件104可以采用现有技术中的铣磨结构,此处不再一一赘述。

[0050] 尽管已描述了本实用新型的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新型范围的所有变更和修改。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,应当指出的是,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

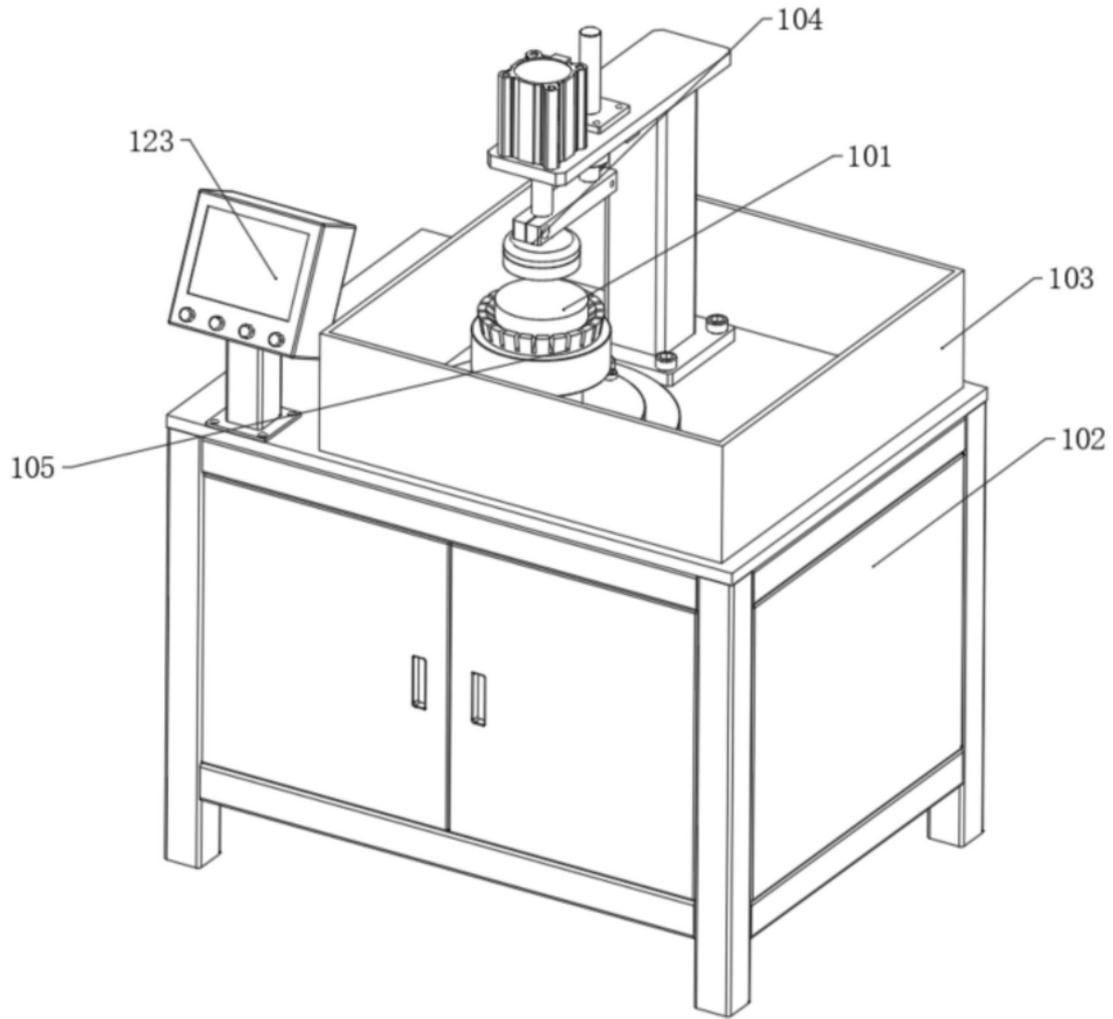


图1

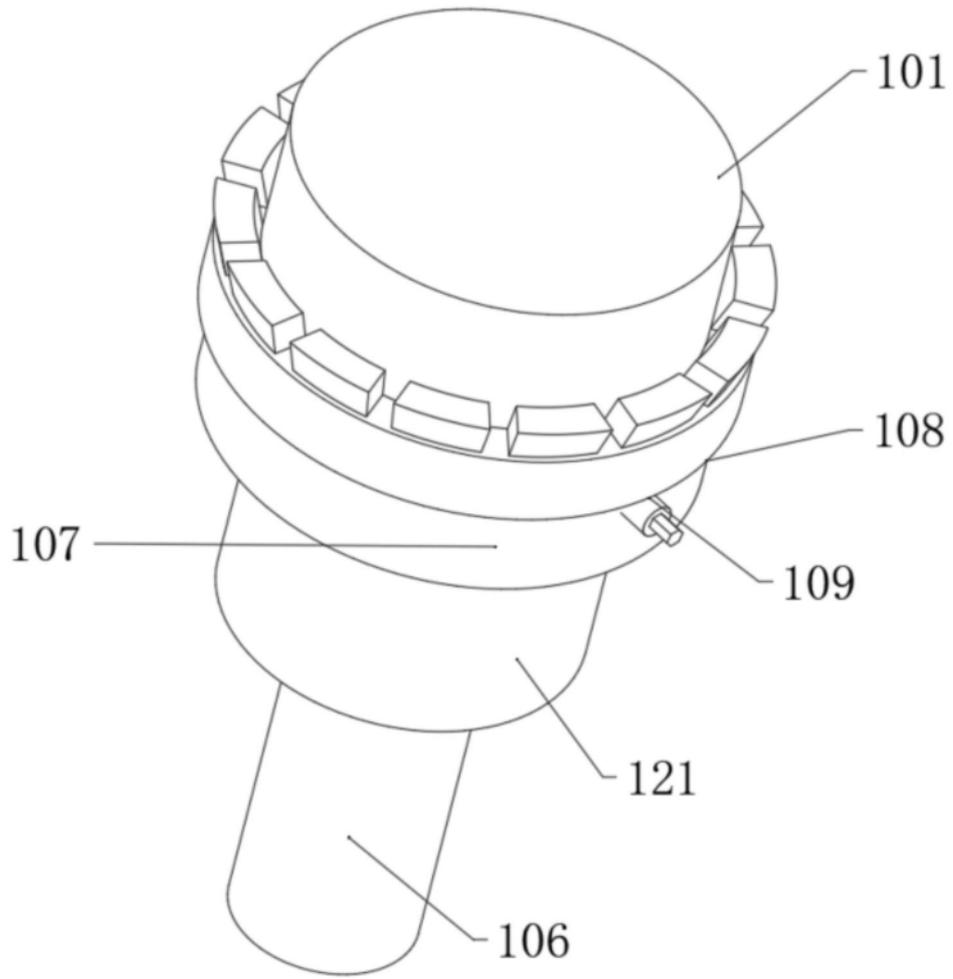


图2

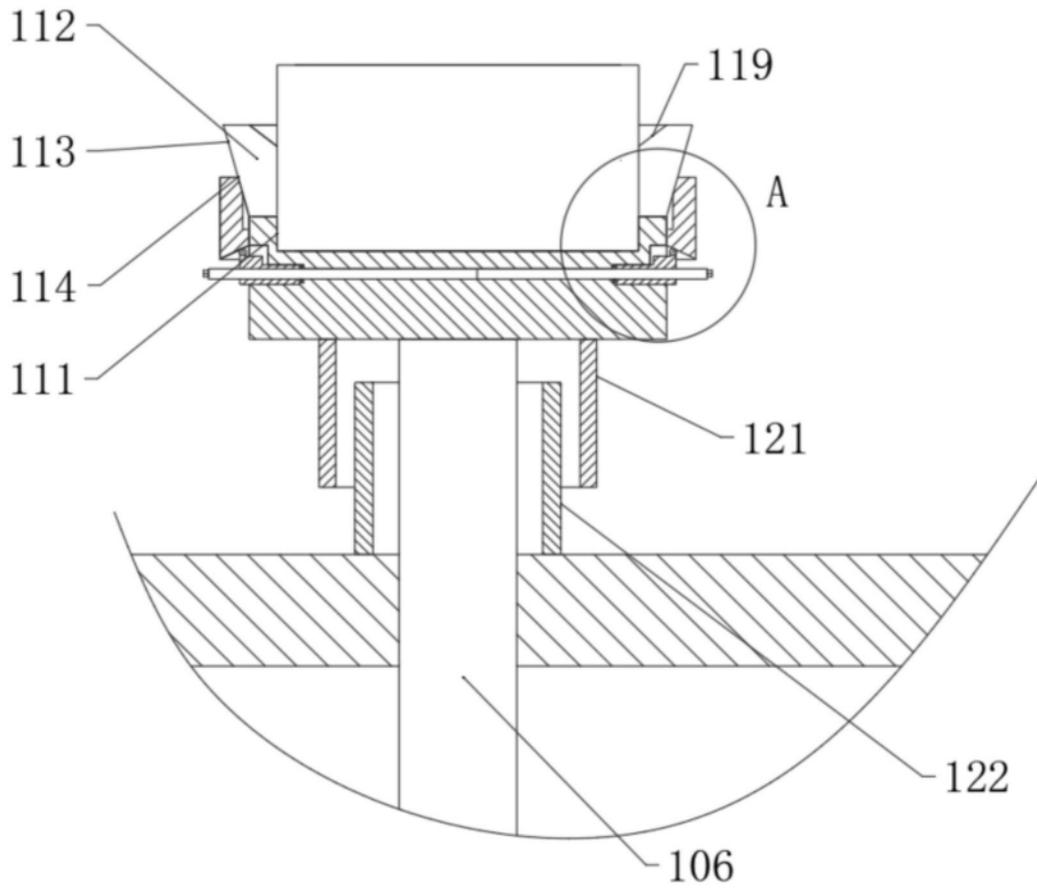


图3

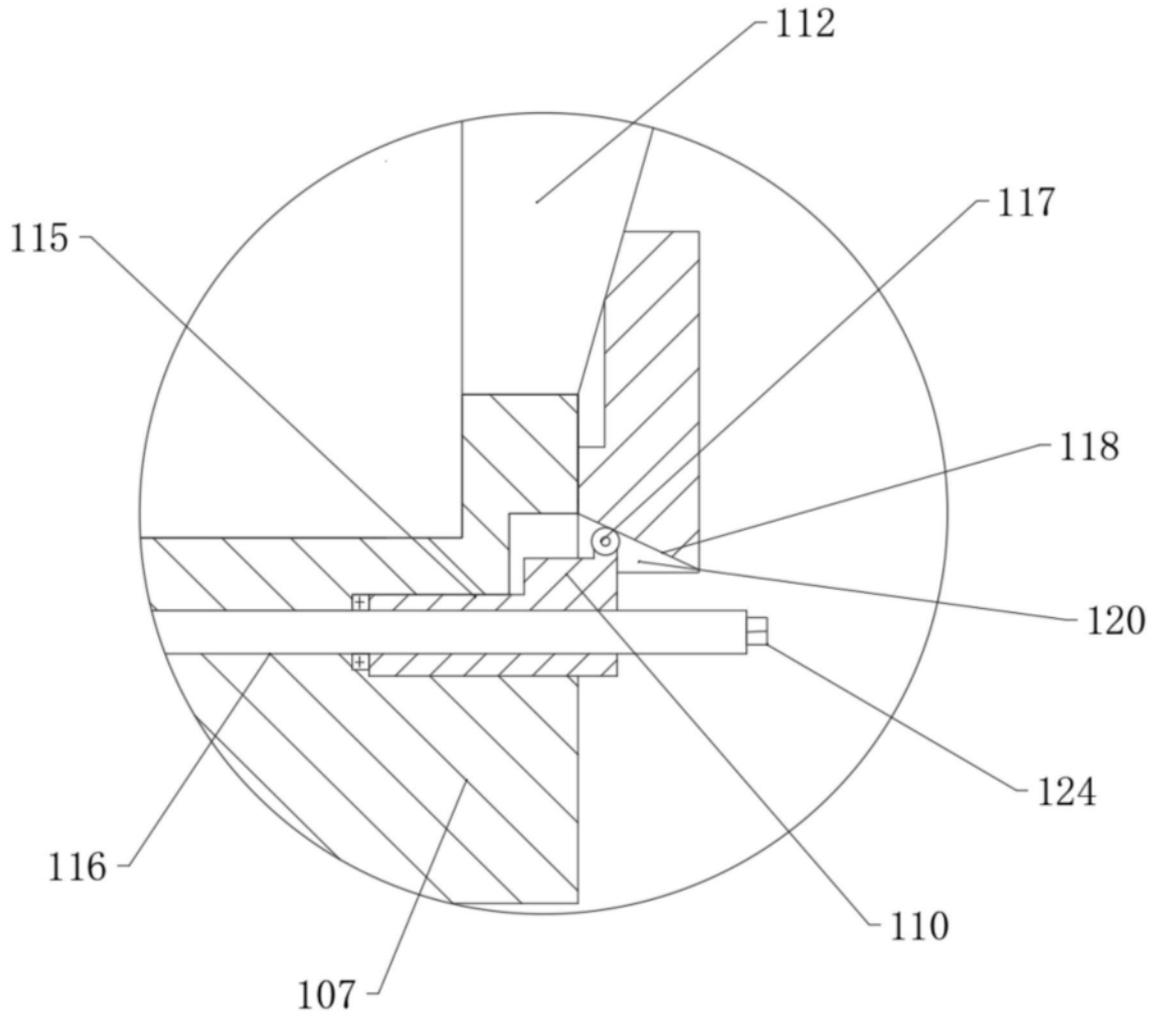


图4