(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218697017 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202222476857.3

(22)申请日 2022.09.19

(73)专利权人 重庆方元光学眼镜有限公司
地址 404600 重庆市奉节县生态工业园区兴园路51号A6幢2层2号

(72)发明人 王金

(74)专利代理机构 重庆顾迪专利代理事务所(普通合伙) 50246
专利代理师 王碧容

(51)Int.Cl.
B24B 13/00(2006.01)
B24B 13/005(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)

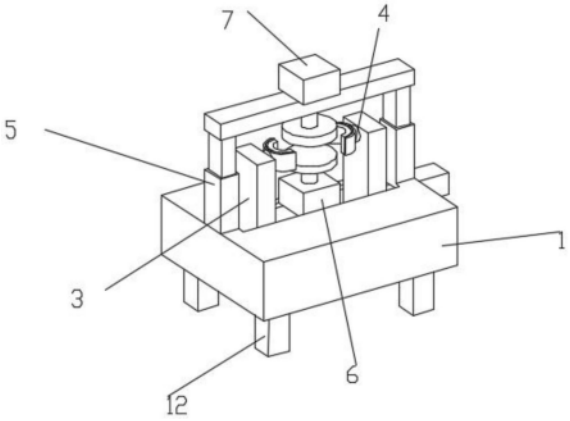
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光学镜片的打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种镜片打磨装置,具体为一种光学镜片的打磨装置,它包括安装箱,所述安装箱为中空的矩形结构,所述安装箱的上表面设置有两个对称的开口槽,导向件,驱动组件,所述驱动组件设置有两个包括第一驱动组件和第二驱动组件,所述第一驱动组件和第二驱动组件对向设置,所述升降组件包括两个气缸和安装板,所述下打磨组件包括第一电机,所述第一连接轴上设置有下打磨盘,所述上打磨组件包括第二电机,所述上打磨盘与下打磨盘对应设置。该装置通过上打磨装置和下打磨装能够同时对镜片进行打磨,并且通过齿轮与齿条的配合能够便于对镜片进行夹持。



CN 218697017 U

1.一种光学镜片的打磨装置,其特征在于,包括

安装箱(1),所述安装箱(1)为中空的矩形结构,所述安装箱(1)的上表面设置有两个对称的开口槽(11),

导向件(2),所述导向件(2)设置有两个,所述两个导向件(2)平行设置在安装箱(1)的内侧底部;

驱动组件(3),所述驱动组件(3)设置有两个,分别为第一驱动组件(31)和第二驱动组件(32),所述第一驱动组件(31)和第二驱动组件(32)对向设置,且第一驱动组件(31)和第二驱动组件(32)的上端分别穿过开口槽(11);

所述第一驱动组件(31)包括第一固定块(311)、齿轮(312)、第一齿条(313)和第一气缸(314),所述第一固定块(311)可滑动的设置在导向件(2)上,所述齿轮(312)可转动的设置在安装箱(1)内侧底部的中心处,所述第一齿条(313)固定设第一固定块(311)的下方,且第一齿条(313)与齿轮(312)啮合,所述第一气缸(314)设置在安装箱(1)的一侧,所述第一气缸(314)的输出端穿过安装箱(1)与第一固定块(311)的一侧连接;

所述第二驱动组件(32)包括第二固定块(321)和第二齿条(322),所述第二固定块(321)可滑动的设置导向件(2)上,所述第二齿条(322)固定设置在第二导向件(2)的底部,所述第二齿条(322)与第一齿条(313)对向设置,且第二齿条(322)与齿轮(312)的另一侧啮合;

夹持件(4),所述夹持件(4)设置在第一固定块(311)与第二固定块(321)的相对面上;

升降组件(5),所述升降组件(5)设置在安装箱(1)的上表面,且升降组件(5)位于开口槽(11)的外侧;

所述升降组件(5)包括两个第二气缸(51)和安装板(52),所述两个第二气缸(51)分别设置在安装箱(1)的两侧,所述两个第二气缸(51)的输出端与安装板(52)固定连接;

下打磨组件(6),所述下打磨组件(6)设置在安装箱(1)的中部上表面;

所述下打磨组件(6)包括第一电机(61),所述第一电机(61)设置在安装箱(1)的上表面,所述第一电机(61)的输出轴上套接设置有第一连接轴(62),所述第一连接轴(62)上设置有下打磨盘(63);

上打磨组件(7),所述上打磨组件(7)设置在安装板(52)上;

所述上打磨组件(7)包括第二电机(71),所述第二电机(71)的输出端穿过安装板(52)并套接设置有第二连接轴(72),所述第二连接轴(72)上设置有上打磨盘(73),所述上打磨盘(73)与下打磨盘(63)对应设置。

2.根据权利要求1所述的一种光学镜片的打磨装置,其特征在于,所述夹持件(4)的为圆弧形,所述夹持件(4)上设置有缓冲组件(8)。

3.根据权利要求2所述的一种光学镜片的打磨装置,其特征在于,所述缓冲组件(8)包括伸缩杆(81)、弹簧(82)和压板(83),所述伸缩杆(81)固定设置夹持件(4)上,所述弹簧(82)设在伸缩杆(81)内,所述伸缩杆(81)的输出端与压板(83)连接。

4.根据权利要求1所述的一种光学镜片的打磨装置,其特征在于,所述第一固定块(311)和第二固定块(321)的底部均设置有滑槽(3111),所述滑槽(3111)与滑轨(21)配合。

5.根据权利要求3所述的一种光学镜片的打磨装置,其特征在于,所述压板(83)上设置有橡胶垫(9)。

6.根据权利要求1所述的一种光学镜片的打磨装置,其特征在于,所述安装箱(1)的底部设置有支撑柱(12)。

一种光学镜片的打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学镜片技术领域，特别是一种光学镜片的打磨装置。

背景技术

[0002] 光学镜片是利用光学玻璃制造的镜片，其作用是能改变光的传播方向，并能改变紫外光或红外光的相对光谱分布的玻璃。

[0003] 在光学镜片的加工生产中，通常需要对镜片的两个面进行打磨，然而传统的设备单次通常仅能对镜片的一个面进行打磨，在单面打磨过后对镜片进行翻面再次打磨，该种打磨方式效率较低，并且在打磨过程较为繁琐。

[0004] 公开号为CN217317362U的专利，公开了一种镜片镜面打磨机，包括工作台和打磨机构，所述打磨机构安装在工作台的顶部，所述工作台的顶部对称安装有竖板，所述竖板的一侧安装有伸缩杆，所述伸缩杆的一端安装有夹持板，所述夹持板设置为弧形结构，所述夹持板的一侧开设有固定槽，所述夹持板的顶部螺纹安装有螺杆，所述螺杆设置为T型结构，所述螺杆的下端延伸至固定槽的内侧安装有压紧盘，所述压紧盘设置为喇叭形结构，所述工作台的顶部一侧安装有固定杆，所述固定杆的外壁上螺纹安装有螺纹套；

[0005] 虽然上述方案能够通过在打磨机的结构上增加镜片的支撑机构，在对镜片进行打磨时，利用支撑机构对镜片的中部进行支撑，从而使镜片不会轻易的碎裂，但是该方案只能对镜片的单面进行打磨，并且无法对不同尺寸的镜片进行加工。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服光学镜片无法进行双面打磨，以及无法加工不同尺寸的镜片的问题，提供一种光学镜片的打磨装置。

[0007] 一种光学镜片的打磨装置，包括

[0008] 安装箱，所述安装箱为中空的矩形结构，所述安装箱的上表面设置有两个对称的开口槽，

[0009] 导向件，所述导向件设置有两个，所述两个导向件平行设置在安装箱的内侧底部；

[0010] 驱动组件，所述驱动组件设置有两个，分别为第一驱动组件和第二驱动组件，所述第一驱动组件和第二驱动组件对向设置，且第一驱动组件和第二驱动组件的上端分别穿过开口槽；

[0011] 所述第一驱动组件包括第一固定块、齿轮、第一齿条和气缸，所述第一固定块可滑动的设置在导向件上，所述齿轮可转动的设置在安装箱内侧底部的中心处，所述第一齿条固定设第一固定块的下方，且第一齿条与齿轮啮合，所述第一气缸设置在安装箱的一侧，所述第一气缸的输出端穿过安装箱与第一固定块的一侧连接；

[0012] 第二驱动组件包括第二固定块和第二齿条，所述第二固定块可滑动的设置导向件上，所述第二齿条固定设置在第二导向件的底部，所述第二齿条与第一齿条对向设置，且第二齿条与齿轮的另一侧啮合；

[0013] 夹持件，所述夹持件设置在第一固定块与第二固定块的相对面上；

[0014] 升降组件，所述升降组件设置在安装箱的上表面，且升降组件位于开口槽的外侧；

[0015] 所述升降组件包括两个气缸和安装板，所述两个第二气缸分别设置在安装箱的两侧，所述两个第二气缸的输出端与安装板固定连接；

[0016] 下打磨组件，所述下打磨盘设置在安装箱的中部上表面；

[0017] 所述下打磨组件包括第一电机，所述第一电机设置在安装箱的上表面，所述第一电机的输出轴上套接设置有第一连接轴，所述第一连接轴上设置有下打磨盘；

[0018] 上打磨组件，所述上打磨组件设置在安装板上；

[0019] 所述上打磨组件包括第二电机，所述第二电机的输出端穿过安装板并套接设置有第二连接轴，所述第二连接轴上设置有上打磨盘，所述上打磨盘与下打磨盘对应设置。

[0020] 优选的，所述夹持件的为圆弧形，所述夹持件上设置有缓冲组件。

[0021] 优选的，所述缓冲组件包括伸缩杆、弹簧和压板，所述伸缩杆固定设置夹持件上，所述弹簧设在伸缩杆内，所述伸缩杆的输出端与压板连接。

[0022] 优选的，所述第一固定块和第二固定块的底部均设置有滑槽，所述滑槽与滑轨配合。

[0023] 优选的，所述压板上设置有橡胶垫。

[0024] 优选的，所述安装箱的底部设置有支撑柱。

[0025] 本实用新型的有益效果是：

[0026] 1、通过气缸推动第一固定块移动，从而带动第一齿条移动，通过第一齿条向前移动带动齿轮旋转，齿轮带动第二齿条朝相反的方向移动，第二齿条带动第二固定块进行移动，使得从而使得第一固定块和第二进行相对运动，便于夹持不同尺寸的镜片。

[0027] 2、通过设置上打磨组件和下打磨组件，使得该装置能够同时镜片的上下两面同时进行打磨，提高镜片打磨的效率。

[0028] 3、通过设置升降组件，能够调节上打磨组件的高度，使得上打磨组件能够更好的对镜片进行打磨。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型结构示意图；

[0030] 图2为实用新型的剖视图；

[0031] 图3为本实用新型安装箱内部示意图；

[0032] 图4为本实用新型夹持组件的示意图；

[0033] 图5为本实用新型缓冲组件的示意图。

[0034] 图中，1、安装箱；11、开口槽；12、支撑柱；2、导向件；21、滑轨；3、驱动组件；31、第一驱动组件；311、第一固定块；3111、滑槽；312、齿轮；313、第一齿条；314、第一气缸；32、第二驱动组件；321、第二固定块；322、第二齿条；4、夹持件；5、升降组件；51、第二气缸；52、安装板；6、下打磨组件；61、第一电机；62、第一连接轴；63、下打磨盘； 7、上打磨组件；71、第二电机；72、第二连接轴；73、上打磨盘；8、缓冲组件；81、伸缩杆；82、弹簧；83、压板；9、橡胶垫。

具体实施方式

[0035] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。需说明的是，在不冲突的情况下，以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0036] 需要说明的是，以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本实用新型的基本构想，遂图式中仅显示与本实用新型中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制，其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变，且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0037] 实施列1

[0038] 如图1-5所示，

[0039] 一种光学镜片的打磨装置，包括安装箱1、导向件2、驱动组件3、夹持件、升降组件5上打磨组件7和下打磨组件6。

[0040] 安装箱1，所述安装箱1为中空的矩形结构，所述安装箱1的上表面设置有两个对称的开口槽11，设置开口槽11，能够便于将对驱动组件3进行安装。

[0041] 导向件2，所述导向件2设置有两个，所述两个导向件2平行设置在安装箱1的内侧底部，通过设置上述方案，能够便于对驱动组件3进行导向。

[0042] 驱动组件3，所述驱动组件3设置有两个，分别为第一驱动组件31和第二驱动组件32，所述第一驱动组件31和第二驱动组件32对向设置，且第一驱动组件31和第二驱动组件32的上端穿过开口槽11；通过第一驱动组件31和第二驱动组件32能够实现对镜片的夹持。

[0043] 所述第一驱动组件31包括第一固定块311、齿轮312、第一齿条313和气缸，所述第一固定块311可滑动的设置在导向件2上，所述齿轮312可转动的设置在安装箱1内侧底部的中心处，所述第一齿条313固定设第一固定块311的下方，且第一齿条313与齿轮312啮合，所述第一气缸314设置在安装箱1的一侧，所述第一气缸314的输出端穿过安装箱1与第一固定块311的一侧连接。

[0044] 上述方案中，通过第一气缸314推动第一固定块311进行移动，第一固定块311带动第一齿条313进行移动，能够便于对镜片进行夹持。

[0045] 第二驱动组件32包括第二固定块321和第二齿条322，所述第二固定块321可滑动的设置导向件2上，所述第二齿条322固定设置在第二导向件2的底部，所述第二齿条322与第一齿条313 对向设置，且第二齿条322与齿轮312的另一侧啮合。

[0046] 上述方案中，通过气缸推动第一固定块311移动，第一固定块311带动第一齿条313进行移动，通过第一齿条313带动齿轮312进行旋转，齿轮312带动第二齿条322与第一齿条313进行相对的移动，第二齿条322带动第二固定块321进行移动，带动两个夹持件4相对移动，对镜片进行夹紧。

[0047] 升降组件5，所述升降组件5设置在安装箱1的上表面，且升降组件5位于开口槽11的外侧。

[0048] 上述方案中，通过升降组件5能够便于安装上打磨组件7和调节上打磨组件7的高度，便于对镜片进行打磨。

[0049] 所述升降组件5包括两个气缸和安装板，所述两个第二气缸51分别设置在安装箱1的两侧，所述两个气缸的输出端与安装板固定连接。

[0050] 上述方案中，通过设置在安装箱11两侧的气缸带动安装板进行上下移动，安装板上的上打磨组件7进行上下移动，进行打磨高度的调节。

[0051] 下打磨组件6，所述下打磨组件6设置在安装箱11的中部上表面，通过设置下打磨组件6 对镜片的背面进行打磨。

[0052] 所述下打磨组件6包括第一电机61、所述第一电机61设置在安装箱1的上表面，所述第一电机61的输出轴上套接设置有第一连接轴62，所述第一连接轴62上设置有打磨盘。

[0053] 上述方案中，第一电机61带动第一连接轴62进行旋转，第一连接轴62带动下打磨盘63进行旋转，实现对镜片背面的打磨.

[0054] 上打磨组件7，所述上打磨组件7设置在安装板上，通过上打磨组件7对镜片的上面进行打磨。

[0055] 所述上打磨组件7包括第二电机71，所述第二电机71的输出端穿过安装板并套接设置有第二连接轴72，所述第二连接轴72上设置有上打磨盘73，所述上打磨盘7363与下打磨盘63对应设置。

[0056] 上述方案中，通过第二电机71带动第二连接轴72进行旋转，第二连接轴72带动上打磨盘 73对镜片的上表面进行打磨。

[0057] 所述夹持件的为圆弧形，所述夹持件4上设置有缓冲组件8；圆弧形的夹持件能够便于对镜片的侧边进行固定，同时缓冲组件8能够避免镜片在打磨是受到损坏，并且缓冲组件能够减少打磨时的震动。

[0058] 所述缓冲组件8包括伸缩杆81、弹簧82和压板83，所述伸缩杆81固定设置夹持件4上，所述弹簧82设在伸缩杆81内，所述伸缩杆81的输出端与压板83连接。

[0059] 通过将弹簧82的一端设置在夹持件4，并且弹簧82的另一端与压板83连接，通过压板83 对镜片进行固定，防止镜片在打磨时产生位移，同时弹簧82能够减少打磨时的震动。

[0060] 所述第一固定块311和第二固定块321的底部均设置有滑槽3111，所述滑槽3111与滑轨21 配合，通过滑轨21与滑槽3111进行配合能够便于调节固定块之间的距离。

[0061] 所述压板83的一侧设置有橡胶垫9，通过橡胶垫98能够避免镜片在夹持时被损坏。

[0062] 所述安装箱11的底部设置有支撑柱12，通过支撑柱1212能够对打磨装置进行支撑，避免装置直接与地面接触。

[0063] 本装置的工作过程为：

[0064] 在使用时，通过启动第一气缸314调节第一固定块311和第二固定块321之间的距离，通过第一气缸314推动第一固定块311移动，从而带动第一齿条313移动，通过第一齿条313向前移动带动齿轮312进行旋转，齿轮312带动第二齿条322朝相反的方向移动，使镜片能够放入两个夹持件32之间，并且镜片的下表面与下打磨盘63接触；

[0065] 通过旋转螺栓使压板8372向下移动，通过压板83对镜片进行再次固定，并且压板8372能够防止镜片在打磨时出现跳动；

[0066] 通过调节两个第二气缸51的高度，使上打磨盘73能够与镜片的上表面接触，同时启动第一电机61和第二电机71，对镜片的上下两面进行同时打磨，能够提高对光学镜片的打磨效率。

[0067] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

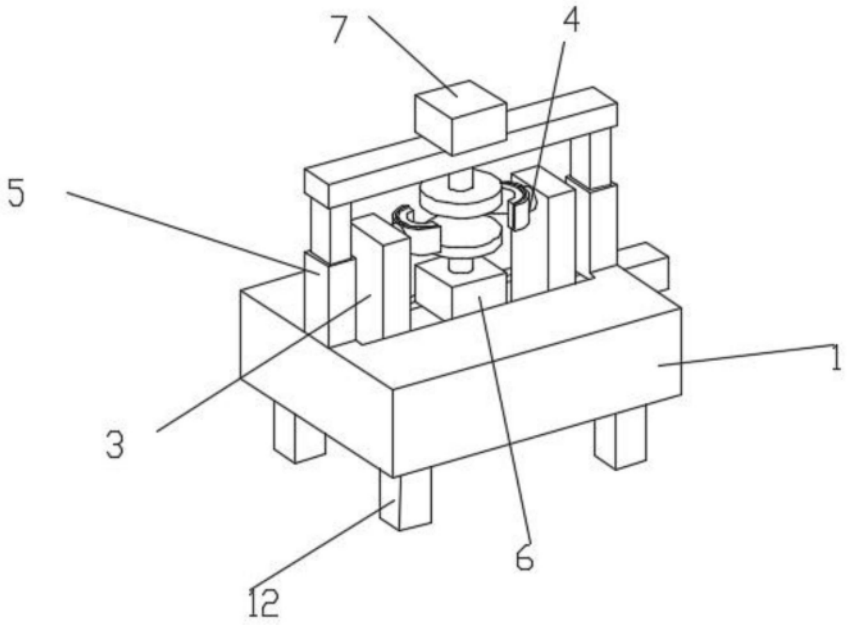


图1

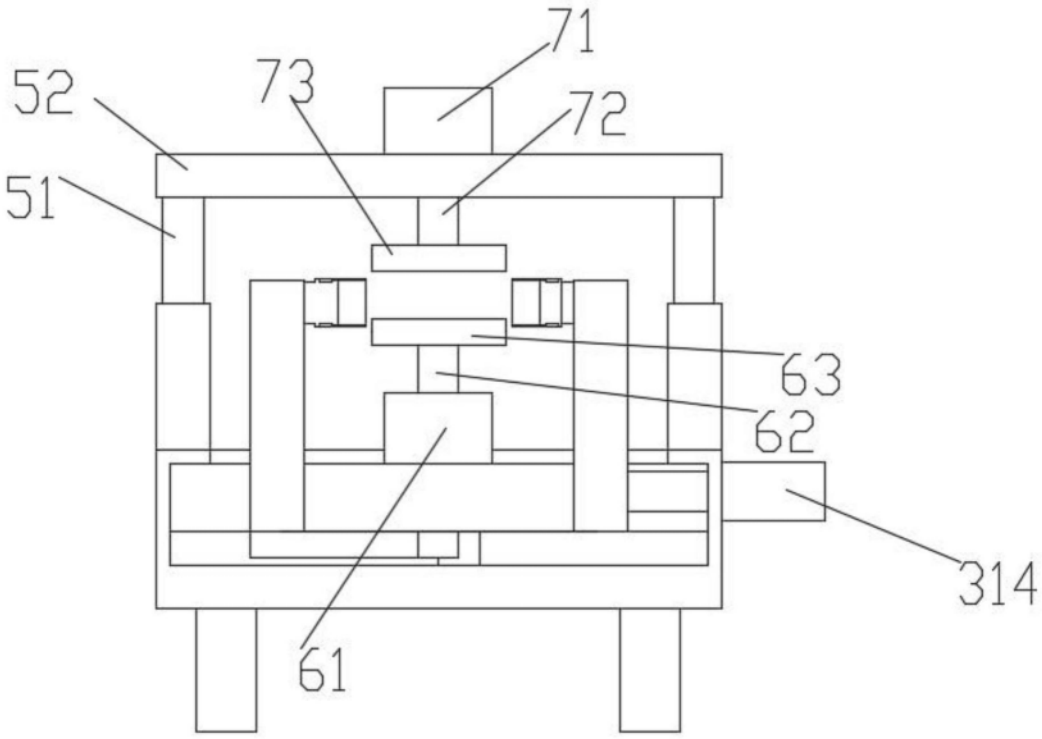


图2

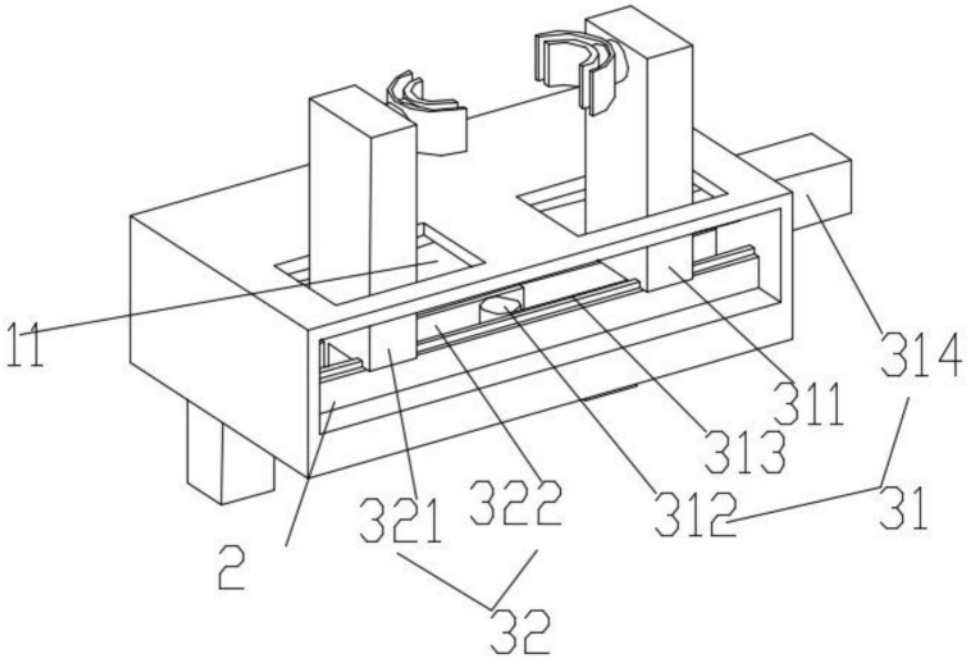

11
314
311
313
321
322
312
31
2
32

图3

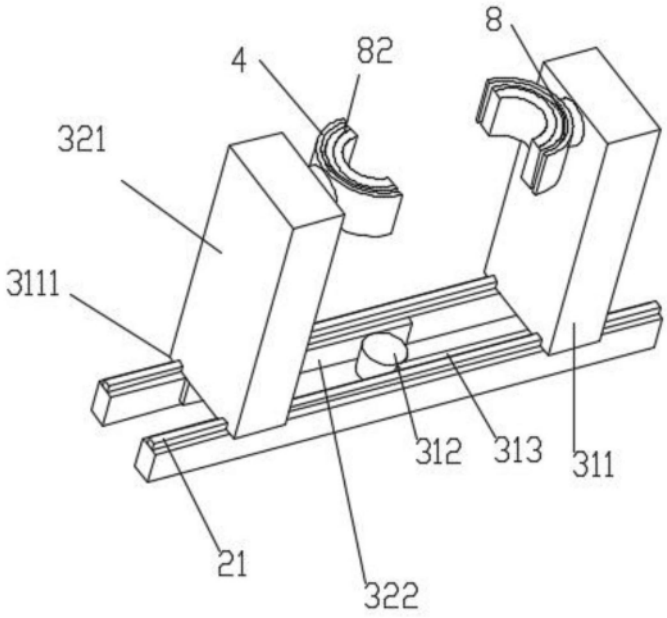

8
4
82
321
3111
312
313
311
21
322

图4

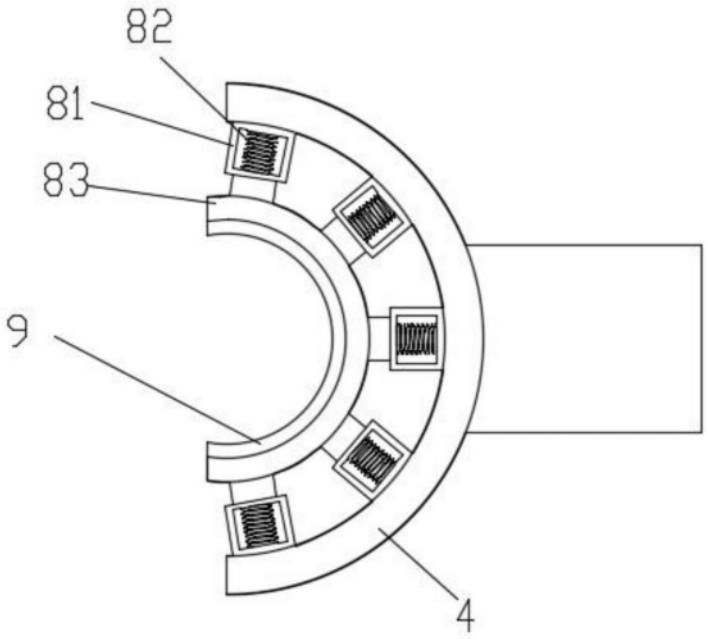


图5