(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221405474 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202323376964.X

(22)申请日 2023.12.12

(73)专利权人 苏州宣雄智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山开发区前进东路科技广场1501室

(72)发明人 陈长青

(51)Int.Cl.
G01N 21/958(2006.01)
G01N 21/01(2006.01)

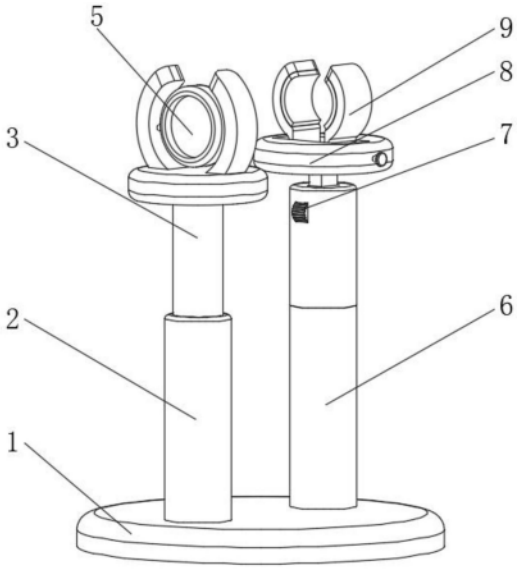
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种镜片表面缺陷检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及镜片检测技术领域,公开了一种镜片表面缺陷检测装置,包括:底座、滑动连接在所述立杆上的升降杆、调节升降杆高度的升降组件、观察镜片表面缺陷的放大镜、调节固定板位置的调节组件。本实用新型一种镜片表面缺陷检测装置,通过旋转固定杆带动连接块旋转,同时使旋转块和固定块分别在旋转槽和定位孔内部旋转,进而带动固定板和固定组件表面的镜片旋转,同时通过旋转齿轮二,并通过齿轮二与齿轮一的啮合带动齿轮一旋转,而齿轮一的旋转能够带动固定板和镜片的倾斜角度进行调整,从而对镜片的角度进行全方位的调整,以便工人更好的进行观察,并且能够对控制镜片倾斜至具体角度,方便观察。



CN 221405474 U

1.一种镜片表面缺陷检测装置,其特征在于,包括:底座、固定安装在所述底座上的立杆、滑动连接在所述立杆上的升降杆、调节升降杆高度的升降组件、观察镜片表面缺陷的放大镜、固定安装在所述底座上的支撑杆、对镜片进行固定的固定组件、支撑固定组件的固定板、调节固定板位置的调节组件;

所述升降组件是由开设在所述立杆上的限位槽、滑动连接在所述限位槽上的限位块、开设在所述升降杆上的螺纹孔、与螺纹孔螺纹连接的螺纹杆一、以及固定安装在螺纹杆上的伺服电机组成;所述伺服电机固定安装在所述立杆上;

所述调节组件是由开设在所述支撑杆上的旋转槽、固定连接在所述旋转槽上的固定块、转动安装在所述固定块表面的旋转块、开设在所述旋转块表面的定位孔、固定连接在所述旋转块上的连接块、固定连接在所述旋转块上的固定杆、转动安装在所述固定杆上的阻尼转轴一、固定安装在所述阻尼转轴一上的齿轮一、与所述齿轮一啮合的齿轮二、以及固定安装在所述齿轮二上的阻尼转轴二组成;

所述固定组件是由开设在所述固定板表面的凹槽、转动安装在所述固定板上的螺纹杆二、螺纹连接在所述螺纹杆二上的夹头、以及固定安装在所述夹头上的垫板组成。

2.如权利要求1所述的一种镜片表面缺陷检测装置,其特征在于,所述限位块的一侧固定连接在所述升降杆的表面。

3.如权利要求1所述的一种镜片表面缺陷检测装置,其特征在于,所述阻尼转轴二转动连接在固定杆内部、所述固定块与所述定位孔转动连接、所述齿轮二的一侧表面固定连接有固定板。

4.如权利要求1所述的一种镜片表面缺陷检测装置,其特征在于,所述螺纹杆二上开设有旋向相反的两组螺纹、所述夹头分别通过两组旋向相反的螺纹与螺纹杆二螺纹连接。

5.如权利要求1所述的一种镜片表面缺陷检测装置,其特征在于,所述升降杆的一端转动连接有所述放大镜。

一种镜片表面缺陷检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及镜片检测技术领域,具体涉及一种镜片表面缺陷检测装置。

背景技术

[0002] 镜片,采用玻璃或树脂等光学材料制作而成的具有一个或多个曲面的透明材料,打磨后常与眼镜框装配成眼镜,用于纠正使用者的视力,获得清晰视野,随着科学技术的发展,人们对镜片的要求越来越高,因此需要在镜片生产时对抛光打磨完成后的镜片表面进行检测,用以将不合格的镜片剔除。

[0003] 申请号为CN202221260986.2的专利涉及一种光学镜片表面缺陷检测装置,属于光学镜片技术的领域。其包括放大镜,还包括底座,所述底座上竖直设置有支杆,所述支杆中空设置,所述支杆内滑动设置有调节杆,所述放大镜转动设置在调节杆的顶部,所述底座上设置有连杆,所述连杆上设置有用于夹持待检测光学镜片的夹持架。本申请具有便于对光学镜片的表面缺陷进行检测的效果。

[0004] 但是,该专利通过连杆的任意弯折定型来调节夹持架的角度对镜片进行检测,但是无法控制镜片的具体的调节角度,检测效果下降。

[0005] 因此,有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的一种镜片表面缺陷检测装置。

[0007] 为达到本实用新型之目的,采用如下技术方案:一种镜片表面缺陷检测装置,包括:底座、固定安装在所述底座上的立杆、滑动连接在所述立杆上的升降杆、调节升降杆高度的升降组件、观察镜片表面缺陷的放大镜、固定安装在所述底座上的支撑杆、对镜片进行固定的固定组件、支撑固定组件的固定板、调节固定板位置的调节组件。

[0008] 所述升降组件是由开设在所述立杆上的限位槽、滑动连接在所述限位槽上的限位块、开设在所述升降杆上的螺纹孔、与螺纹孔螺纹连接的螺纹杆一、以及固定安装在螺纹杆上的伺服电机组成;所述伺服电机固定安装在所述立杆上。

[0009] 所述调节组件是由开设在所述支撑杆上的旋转槽、固定连接在所述旋转槽上的固定块、转动安装在所述固定块表面的旋转块、开设在所述旋转块表面的定位孔、固定连接在所述旋转块上的连接块、固定连接在所述旋转块上的固定杆、转动安装在所述固定杆上的阻尼转轴一、固定安装在所述阻尼转轴一上的齿轮一、与所述齿轮一啮合的齿轮二、以及固定安装在所述齿轮二上的阻尼转轴二组成。

[0010] 所述固定组件是由开设在所述固定板表面的凹槽、转动安装在所述固定板上的螺纹杆二、螺纹连接在所述螺纹杆二上的夹头、以及固定安装在所述夹头上的垫板组成。

[0011] 进一步的,所述限位块的一侧固定连接在所述升降杆的表面。

[0012] 进一步的,所述阻尼转轴二转动连接在固定杆内部、所述固定块与所述定位孔转

动连接、所述齿轮二的一侧表面固定连接有固定板。

[0013] 进一步的,所述螺纹杆二上开设有旋向相反的两组螺纹、所述夹头分别通过两组旋向相反的螺纹与螺纹杆二螺纹连接。

[0014] 进一步的,所述升降杆的一端转动连接有所述放大镜。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型一种镜片表面缺陷检测装置,通过旋转固定杆带动连接块旋转,同时使旋转块和固定块分别在旋转槽和定位孔内部旋转,进而带动固定板和固定组件表面的镜片旋转,同时通过旋转齿轮二,并通过齿轮二与齿轮一的啮合带动齿轮一旋转,而齿轮一的旋转能够带动固定板和镜片的倾斜角度进行调整,从而对镜片的角度进行全方位的调整,以便工人更好的进行观察,并且能够对控制镜片倾斜至具体角度,方便观察。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0018] 图1为本实用新型一种镜片表面缺陷检测装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种镜片表面缺陷检测装置的升降组件的剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型一种镜片表面缺陷检测装置的调节组件的剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型一种镜片表面缺陷检测装置的固定组件的剖视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型一种镜片表面缺陷检测装置的图2中A处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、立杆;3、升降杆;4、升降组件;41、限位槽;42、限位块;43、螺纹孔;44、螺纹杆一;45、伺服电机;5、放大镜;6、支撑杆;7、调节组件;71、旋转槽;72、固定块;73、旋转块;74、定位孔;75、连接块;76、固定杆;77、阻尼转轴一;78、齿轮一;79、齿轮二;710、阻尼转轴二;8、固定板;9、固定组件;91、凹槽;92、螺纹杆二;93、夹头;94、垫板。

具体实施方式

[0024] 为了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技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“纵向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,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保护范围的限制。当机构被称为“固定于”另一个机构,它可以直接在另一个机构上或者也可以存在居中的机构。当一个机构被认为是“连接”另一个机构,它可以是直接连接到另一个机构或者可能同时存在居中机构。当一个机构被认为是“设置于”另一个机构,它可以是直接设置在另一个机构上或者可能同时存在居中机构。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0026] 如图1至图5所示,本实用新型一种镜片表面缺陷检测装置,包括:底座1,固定安装在底座1上的立杆2,支撑升降杆3和放大镜5,滑动连接在立杆2上的升降杆3,带动放大镜5

进行高度调节,调节升降杆3高度的升降组件4,观察镜片表面缺陷的放大镜5,固定安装在底座1上的支撑杆6,支撑调节组件7和固定板8,对镜片进行固定的固定组件9,支撑固定组件9的固定板8,调节固定板8位置的调节组件7。

[0027] 将镜片通过固定组件9安装在固定板8上,然后通过升降组件4调节放大镜5的高度位置,同时通过调节组件7固定板8旋转和倾斜,带动镜片的位置变动,能够在不同的角度位置对镜片进行观察,以便对镜片的表面缺陷进行检测。

[0028] 升降组件4是由开设在立杆2上的限位槽41,对限位块42的滑动进行限位,滑动连接在限位槽41上的限位块42,限位块42的一侧固定连接在升降杆3的表面,升降杆3在高度调节时,限位块42会在限位槽41的内部滑动,此时限位槽41对限位块42进行限位,能够避免升降杆3在升降过程中出现晃动,开设在升降杆3上的螺纹孔43,升降杆3通过螺纹孔43与螺纹杆一44螺纹连接,与螺纹孔43螺纹连接的螺纹杆一44,固定安装在螺纹杆上的伺服电机45,升降杆3的一端转动连接有放大镜5,伺服电机45固定安装在立杆2上,伺服电机45带动螺纹杆一44旋转,并通过螺纹杆一44在螺纹孔43内部的旋转运动,改变为升降杆3的直线运动,达到对升降杆3上放大镜5的高度调节。

[0029] 调节组件7是由开设在支撑杆6上的旋转槽71,固定连接在旋转槽71上的固定块72,转动安装在固定块72表面的旋转块73,开设在旋转块73表面的定位孔74,固定块72与定位孔74转动连接,固定连接在旋转块73上的连接块75,固定连接在旋转块73上的固定杆76,旋转块73安放在旋转槽71内部,固定块72安放在定位孔74内部,在使用时,通过旋转固定杆76带动连接块75旋转,同时使旋转块73和固定块72分别在旋转槽71和定位孔74内部旋转,进而带动固定板8和固定组件9表面的镜片旋转,转动安装在固定杆76上的阻尼转轴一77,固定安装在阻尼转轴一77上的齿轮一78,与齿轮一78啮合的齿轮二79,固定安装在齿轮二79上的阻尼转轴二710,通过旋转齿轮二79,并通过齿轮二79与齿轮一78的啮合带动齿轮一78旋转,而齿轮一78的旋转能够带动固定板8和镜片的倾斜角度进行调整,从而对镜片的角度进行全方位的调整,以便工人更好的进行观察,其中阻尼转轴二710转动连接在固定杆76内部,齿轮二79的一侧表面固定连接有固定板8,阻尼转轴一77和阻尼转轴二710能够对齿轮一78和齿轮二79的旋转进行固定。

[0030] 固定组件9是由开设在固定板8表面的凹槽91,转动安装在固定板8上的螺纹杆二92,螺纹连接在螺纹杆二92上的夹头93,固定安装在夹头93上的垫板94,螺纹杆二92上开设有旋向相反的两组螺纹,夹头93分别通过两组旋向相反的螺纹与螺纹杆二92螺纹连接,旋转螺纹杆二92通过与夹头93的螺纹连接带动两组夹头93相互靠近并对镜片进行夹持固定,垫板94能够防止夹头93将镜片夹出损伤。

[0031] 本实用新型一种镜片表面缺陷检测装置,通过旋转固定杆76带动连接块75旋转,同时使旋转块73和固定块72分别在旋转槽71和定位孔74内部旋转,进而带动固定板8和固定组件9表面的镜片旋转,同时通过旋转齿轮二79,并通过齿轮二79与齿轮一78的啮合带动齿轮一78旋转,而齿轮一78的旋转能够带动固定板8和镜片的倾斜角度进行调整,从而对镜片的角度进行全方位的调整,以便工人更好的进行观察,并且能够对控制镜片倾斜至具体角度,方便观察。

[0032] 工作原理:在使用时旋转螺纹杆二92通过与夹头93的螺纹连接带动两组夹头93相互靠近并对镜片进行夹持固定,然后通过旋转固定杆76带动连接块75旋转,同时使旋转块

73和固定块72分别在旋转槽71和定位孔74内部旋转,进而带动固定板8和固定组件9表面的镜片旋转,同时通过旋转齿轮二79,并通过齿轮二79与齿轮一78的啮合带动齿轮一78旋转,而齿轮一78的旋转能够带动固定板8和镜片的倾斜角度进行调整,从而对镜片的角度进行全方位的调整,以便工人更好的进行观察,并且能够对控制镜片倾斜至具体角度,方便观察,最后伺服电机45带动螺纹杆一44旋转,并通过螺纹杆一44在螺纹孔43内部的旋转运动,改变为升降杆3的直线运动,达到对升降杆3上放大镜5的高度调节,以便从不同的角度观察镜片,放大镜5能够放大镜5片表面的缺陷,得到更好的观察效果。

[0033] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

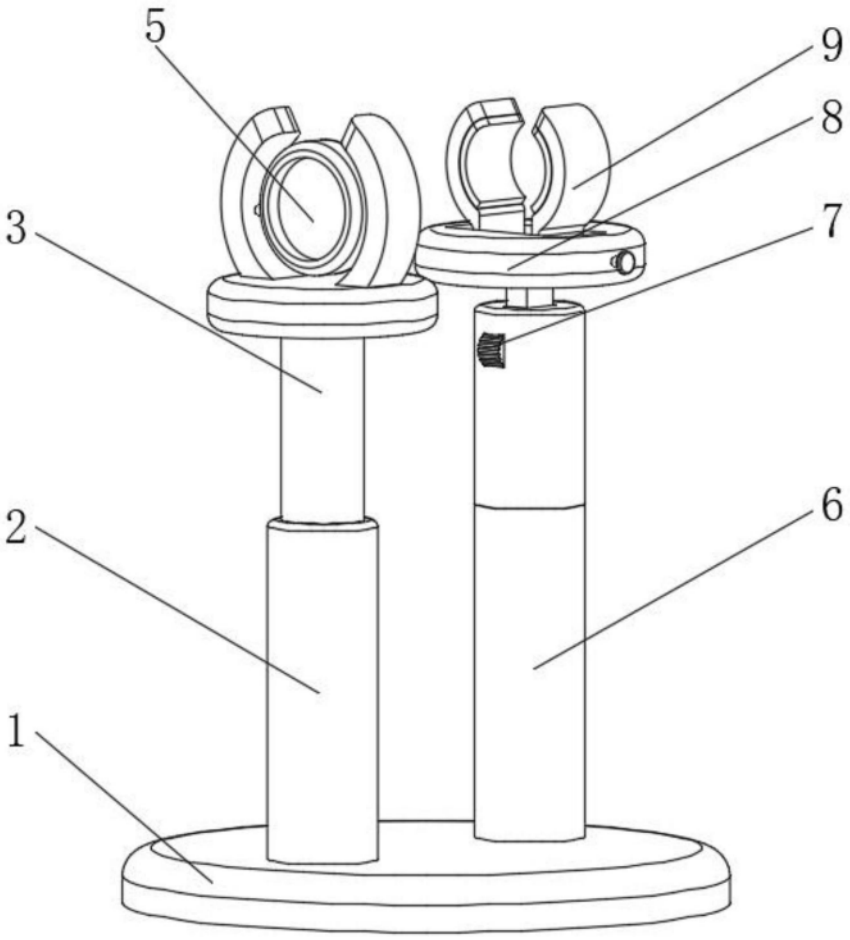


图1

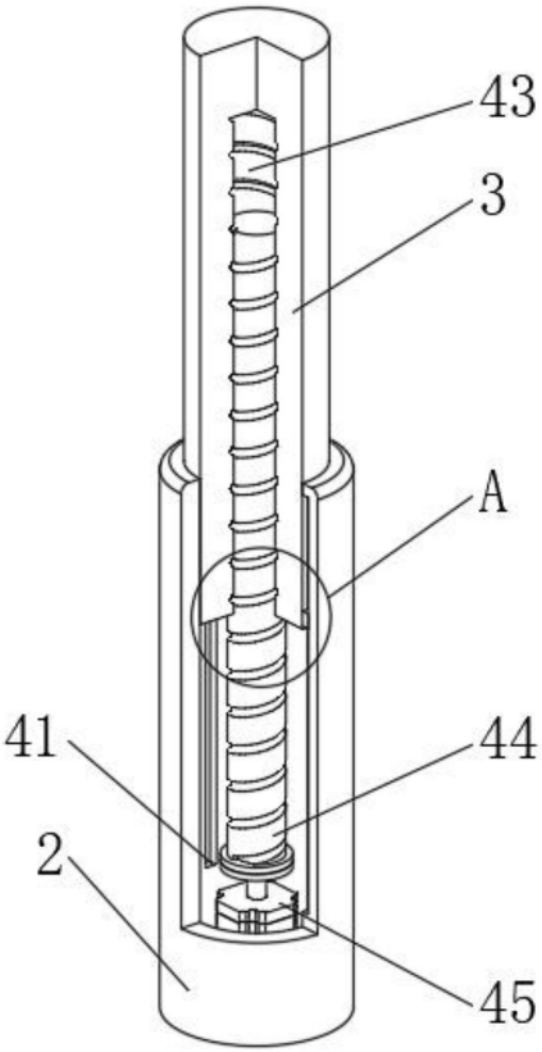


图2

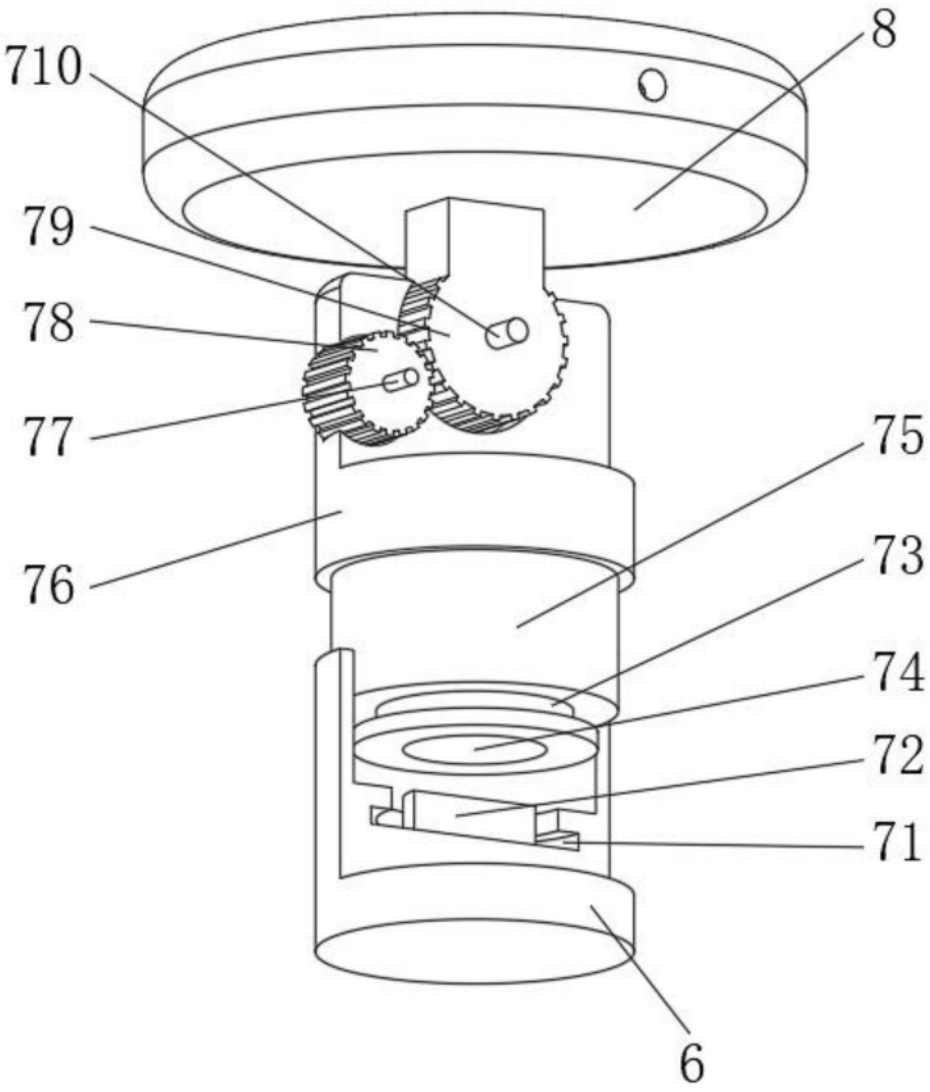


图3

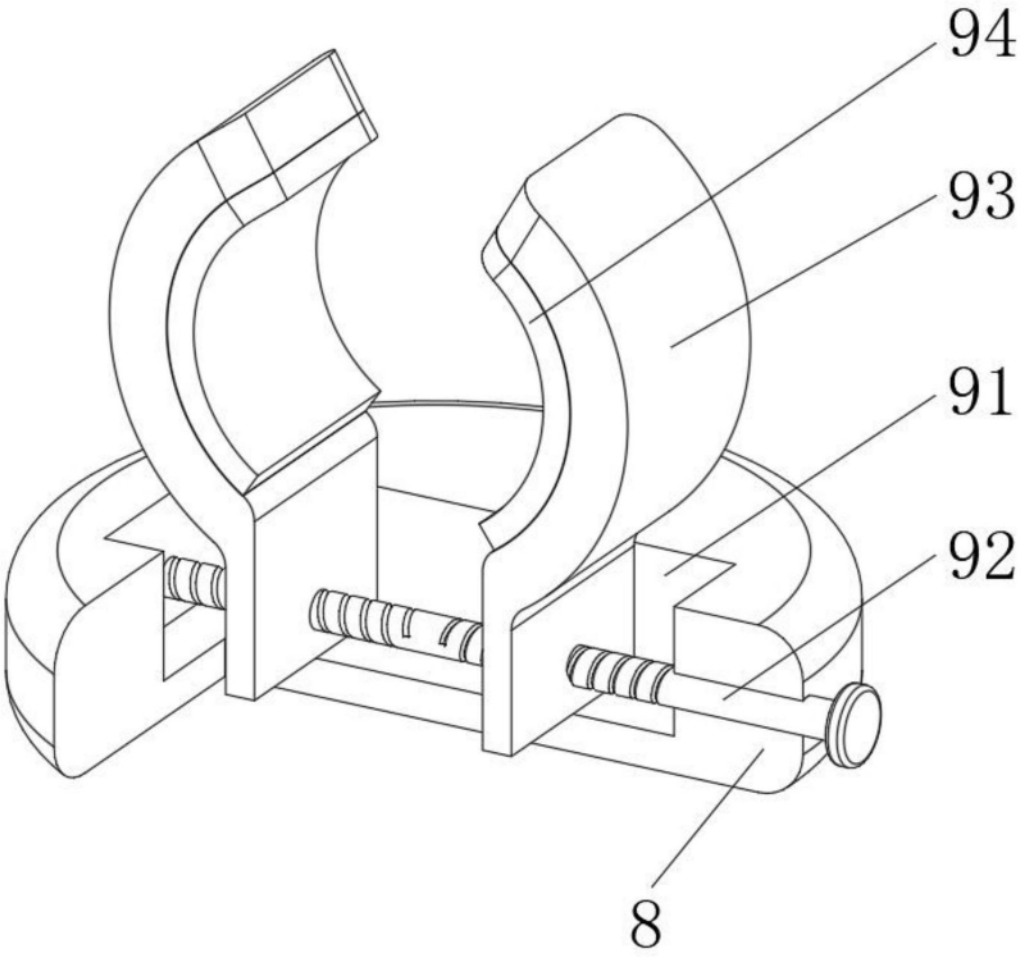


图4

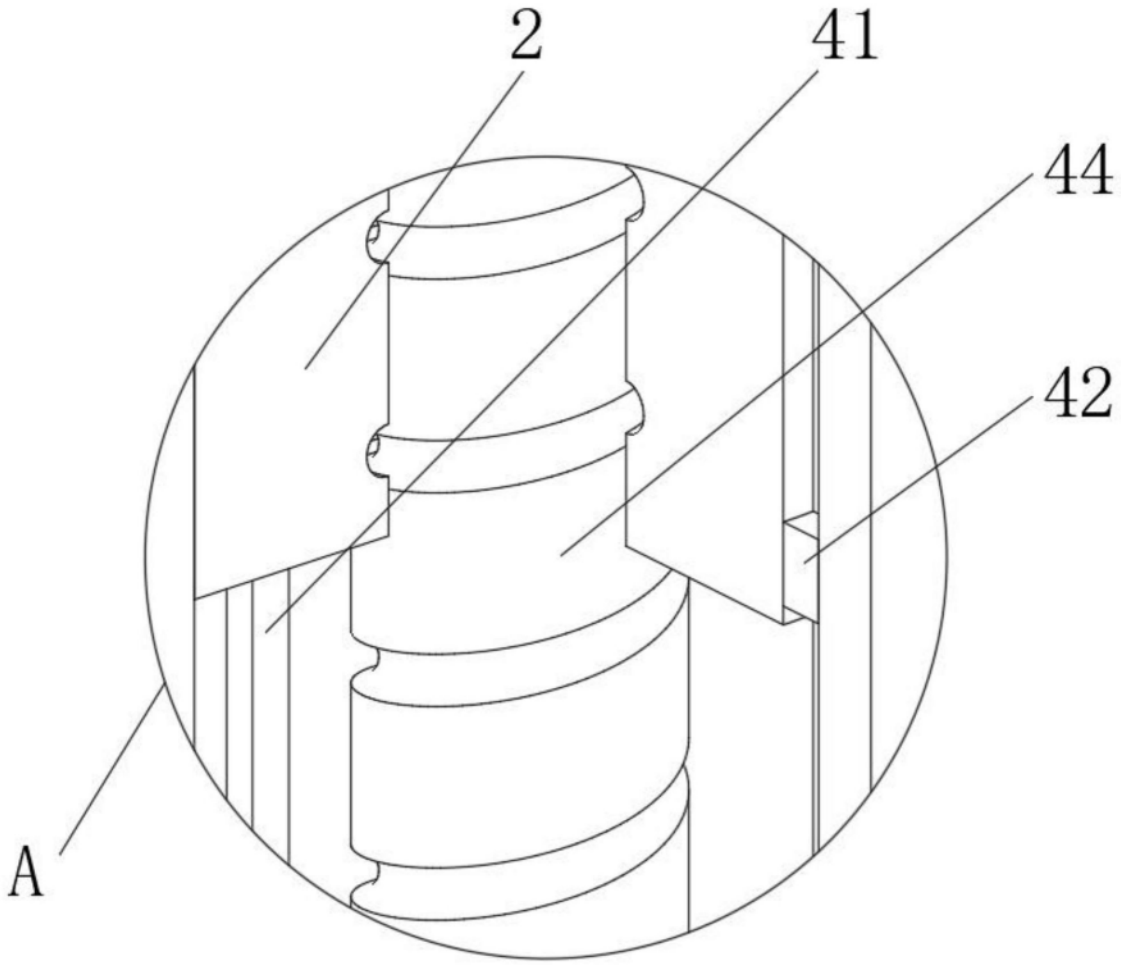


图5