



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222038442 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202323396665.2

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 成都云影方塘科技有限公司

地址 611730 四川省成都市郫都区红光镇
成都现代工业港北片区小微企业创新
园长生桥路1111号

(72) 发明人 李成 王杰 查智勇

(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.

B25H 1/08 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

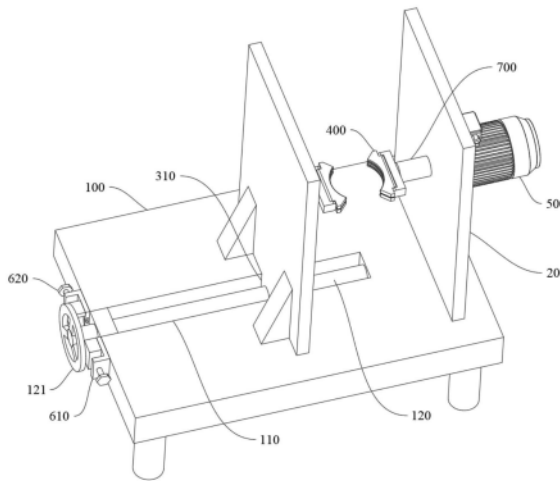
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于镜头加工的定位夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于镜头加工的定位夹具,包括底座、支撑板、移动板以及夹紧件,支撑板上转动设置有第一转轴,移动板上转动设置有第二转轴,第一转轴和第二转轴上均设置有夹紧件。支撑板与底座固定连接,底座上设置有凹槽,凹槽内设置有螺杆,移动板上设置有凸块,螺纹孔与螺杆螺纹配合。夹紧件包括弧形块和固定块,弧形块与固定块转动连接;弧形块上设置有通孔,固定块上设置有限位孔,限位孔内设置有内螺纹,通孔内设置有螺钉,螺钉与限位孔螺纹连接。本实用新型的夹紧件能够转动,当完成对镜头一个加工面的加工后,启动驱动电机使镜头转动180°即可实现对镜头加工面的调整,不需要重新装夹镜头,提高了加工效率。



1. 一种用于镜头加工的定位夹具,其特征在于:包括底座(100)、支撑板(200)、移动板(300)以及夹紧件,支撑板(200)和移动板(300)设置在底座(100)上,支撑板(200)上转动设置有第一转轴(700),移动板(300)上转动设置有第二转轴(710),第一转轴(700)和第二转轴(710)上均设置有夹紧件;

支撑板(200)上设置有驱动电机(500),驱动电机(500)的输出轴与第一转轴(700)连接;支撑板(200)与底座(100)固定连接,底座(100)上设置有凹槽(110),凹槽(110)内设置有螺杆(120),螺杆(120)与凹槽(110)转动连接;移动板(300)上设置有凸块(310),凸块(310)上设置有螺纹孔,螺纹孔与螺杆(120)螺纹配合,凸块(310)与凹槽(110)滑动配合;

夹紧件包括弧形块(400)和固定块(410),弧形块(400)与固定块(410)转动连接;弧形块(400)上设置有通孔(401),固定块(410)上设置有限位孔(411),限位孔(411)内设置有内螺纹,通孔(401)内设置有螺钉(420),螺钉(420)与限位孔(411)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于镜头加工的定位夹具,其特征在于:底座(100)上设置有制动装置,制动装置包括锁止块(600)、固定体(610)以及锁紧螺栓(620),固定体(610)与底座(100)连接,锁止块(600)与固定体(610)滑动配合,固定体(610)上设置有调节孔(611),调节孔(611)上设置有内螺纹,锁紧螺栓(620)与调节孔(611)螺纹连接,锁紧螺栓(620)用于调整锁止块(600)之间的距离。

3. 根据权利要求2所述的一种用于镜头加工的定位夹具,其特征在于:锁止块(600)的表面为粗糙面。

4. 根据权利要求1所述的一种用于镜头加工的定位夹具,其特征在于:弧形块(400)的弧面上设置有防滑垫(402),防滑垫(402)使用弹性材料制作。

5. 根据权利要求1所述的一种用于镜头加工的定位夹具,其特征在于:弧形块(400)上设置有缓冲垫(403),缓冲垫(403)使用弹性材料制作。

6. 根据权利要求1所述的一种用于镜头加工的定位夹具,其特征在于:螺杆(120)的端部设置有转动手柄(121)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于镜头加工的定位夹具,其特征在于:移动板(300)上设置有稳定板(320),稳定板(320)的底面与底座(100)接触。

一种用于镜头加工的定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及镜头加工技术领域,具体涉及一种用于镜头加工的定位夹具。

背景技术

[0002] 光学镜头是用于电影摄影机和放映机生成影像的光学部件。夹具是机械制造过程中用来固定加工对象,并使其保持正确位置的装置,也称为卡具。从广义上讲,夹具可以定义为在工艺过程中的任何工序中,用于迅速、方便、安全地安装工件的装置。

[0003] 在现代镜头加工中,定位夹具的使用已经变得越来越普遍。通过使用定位夹具,镜头加工的精度和效率得到了显著提高,同时也能更好地保证产品的质量和性能。随着技术的不断发展和进步,定位夹具的设计和制造技术也在不断改进和完善,为镜头加工行业的快速发展提供了强有力的支持。

[0004] 在公开号为CN217992306U的实用新型专利(以下简称“现有技术1”)中公开了一种光学镜头生产加工用定位夹持装置,现有技术1通过在装置中采用在螺纹调节杆与L型连接板的连接方式为螺纹连接的设计,使得可以及时通过转动螺纹调节杆,校正加工的位置,从而解决了位置不方便调节的问题。但是当镜头两面均需要加工时,现有技术1只能将镜头取下然后翻转再重新进行定位夹紧,过程操作复杂且消耗时间较长,增加了镜头的生产时间,降低了生产效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种用于镜头加工的定位夹具,用于解决现有技术中存在的镜头双面加工时需要拆下镜头重新夹紧镜头,不方便调整镜头的加工面,降低生产效率的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种用于镜头加工的定位夹具,包括底座、支撑板、移动板以及夹紧件,支撑板和移动板设置在底座上,支撑板上转动设置有第一转轴,移动板上转动设置有第二转轴,第一转轴和第二转轴上均设置有夹紧件。

[0008] 支撑板上设置有驱动电机,驱动电机的输出轴与第一转轴连接;支撑板与底座固定连接,底座上设置有凹槽,凹槽内设置有螺杆,螺杆与凹槽转动连接;移动板上设置有凸块,凸块上设置有螺纹孔,螺纹孔与螺杆螺纹配合,凸块与凹槽滑动配合。

[0009] 夹紧件包括弧形块和固定块,弧形块与固定块转动连接;弧形块上设置有通孔,固定块上设置有限位孔,限位孔内设置有内螺纹,通孔内设置有螺钉,螺钉与限位孔螺纹连接。

[0010] 在一种优选的技术方案中,底座上设置有制动装置,制动装置包括锁止块、固定体以及锁紧螺栓,固定体与底座连接,锁止块与固定体滑动配合,固定体上设置有调节孔,调节孔上设置有内螺纹,锁紧螺栓与调节孔螺纹连接,锁紧螺栓用于调整锁止块之间的距离。

[0011] 在一种优选的技术方案中,锁止块的表面为粗糙面。

- [0012] 在一种优选的技术方案中,弧形块的弧面上设置有防滑垫,防滑垫使用弹性材料制作。
- [0013] 在一种优选的技术方案中,弧形块上设置有缓冲垫,缓冲垫使用弹性材料制作。
- [0014] 在一种优选的技术方案中,螺杆的端部设置有转动手柄。
- [0015] 在一种优选的技术方案中,移动板上设置有稳定板,稳定板的底面与底座接触。
- [0016] 本实用新型的有益效果是:
- [0017] 本实用新型的夹紧件能够转动,当完成对镜头一个加工面的加工后,启动驱动电机使镜头转动180°即可实现对镜头加工面的调整,不需要重新装夹镜头,提高了加工效率。
- [0018] 通过转动螺杆调整移动板与支撑板之间的距离,能够实现对不同直径的镜头的夹紧固定,提高定位夹具的适用性。
- [0019] 通过转动弧形块,能够对定位夹具的结构进行调整,使夹紧件可以夹紧固定镜头已/未加工的上下两个加工面,便于工作人员加工镜头的侧面,提高定位夹具的通用性。

附图说明

- [0020] 附图1为本实用新型的结构示意图之一;
- [0021] 附图2为本实用新型的截面图;
- [0022] 附图3为图2中的A处的放大示意图;
- [0023] 附图4为本实用新型的侧视图;
- [0024] 附图5为图4中的B处的放大示意图;
- [0025] 附图6为本实用新型的结构示意图之二;
- [0026] 附图7为图6中的C处的放大示意图;
- [0027] 附图8为图6中的D处的放大示意图。
- [0028] 附图标记:100-底座、110-凹槽、120-螺杆、121-转动手柄、200-支撑板、300-移动板、310-凸块、320-稳定板、400-弧形块、401-通孔、402-防滑垫、403-缓冲垫、410-固定块、411-限位孔、420-螺钉、500-驱动电机、600-锁止块、610-固定体、611-调节孔、620-锁紧螺栓、700-第一转轴、710-第二转轴。

具体实施方式

- [0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型的具体实施例进行详细描述:
- [0030] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应的随之改变。
- [0031] 另外,本实用新型专利中涉及“第一”“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含地包括至少一个该特征。
- [0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”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;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,除非另有明确的限定。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中的具体含义。

[0033] 实施例一

[0034] 如图1、图2、图6所示,一种用于镜头加工的定位夹具,包括底座100、支撑板200、移动板300以及夹紧件,支撑板200和移动板300设置在底座100上,支撑板200上转动设置有第一转轴700,移动板300上转动设置有第二转轴710,第一转轴700和第二转轴710上均设置有夹紧件。

[0035] 支撑板200上设置有驱动电机500,驱动电机500的输出轴与第一转轴700连接;支撑板200与底座100固定连接,底座100上设置有凹槽110,凹槽110内设置有螺杆120,螺杆120与凹槽110转动连接;移动板300上设置有凸块310,凸块310上设置有螺纹孔,螺纹孔与螺杆120螺纹配合,凸块310与凹槽110滑动配合。

[0036] 夹紧件包括弧形块400和固定块410,弧形块400与固定块410转动连接;弧形块400上设置有通孔401,固定块410上设置有限位孔411,限位孔411内设置有内螺纹,通孔401内设置有螺钉420,螺钉420与限位孔411螺纹连接。

[0037] 第一转轴700与支撑板200通过轴承转动连接,第二转轴720与移动板300通过轴承转动连接。

[0038] 一个夹紧件的固定块410与第一转轴700的端面固接,另一个夹紧件的固定块410与第二转轴710的端面固接。

[0039] 如图3、图8所示,在使用本实用新型时,通过转动螺杆120调整相对的两个弧形块400之间的距离,便于固定夹紧不同直径的镜头。在使用前,将螺钉420穿过通孔401与限位孔411螺纹连接,实现对弧形块400的固定,防止弧形块400转动。完成对镜头朝上的加工面的加工后,启动驱动电机500使弧形块400夹紧的镜头转动 180° ,对加工面进行调整,不需要重新装夹,提高了加工效率。

[0040] 如图4、图5所示,更进一步的,当完成对镜头的加工后,发现镜头的侧面存在瑕疵需要加工处理(如切割、磨削等),可在将镜头拆下后,将螺钉420从限位孔411中旋出,然后将连接在同一个固定块410上的两个弧形块400分别向上或者向下转动 90° ,使两个弧形块400的通孔401的轴线共线。然后使用一个长度大于两个通孔401长度之和的细长螺栓(直径小于等于通孔401直径)从两个通孔401中穿过(细长螺杆带螺纹的部分穿过),并使用螺母与细长螺杆螺纹配合,防止两个弧形块400转动。完成上述操作后,使镜头已加工的加工面与夹紧件接触,通过调整移动板300的位置对镜头进行加紧固定,启动驱动电机500使镜头转动,对镜头的侧面进行加工。

[0041] 实施例二

[0042] 如图6、图7所示,在本实施例中,底座100上设置有制动装置,制动装置包括锁止块600、固定体610以及锁紧螺栓620,固定体610与底座100连接,锁止块600与固定体610滑动配合,固定体610上设置有调节孔611,调节孔611上设置有内螺纹,锁紧螺栓620与调节孔611螺纹连接,锁紧螺栓620用于调整锁止块600之间的距离。通过旋松或者旋紧锁紧螺栓620,能够调整两个锁止块600之间的距离,实现对螺杆120的固定或者松开,转动螺杆120调整好移动板300与支撑板200之间的距离夹紧镜头后,工作人员通过旋紧锁紧螺栓620,使锁止块600固定住螺杆120,防止螺杆120在镜头加工的过程中转动发生镜头掉落的情况。

[0043] 实施例三

[0044] 在本实施例中,锁止块600的表面为粗糙面。粗糙面可通过砂纸打磨形成,增大锁止块600表面的粗糙程度,目的是增大锁止块600与螺杆120之间的摩擦力,提高锁止块600对螺杆120的固定效果。

[0045] 实施例四

[0046] 如图8所示。在本实施例中,弧形块400的弧面上设置有防滑垫402,防滑垫402使用弹性材料制作。弹性材料可选橡胶或者硅胶。当使用定位夹具夹紧镜头时,弹性材料受力发生形变,增大与镜头的接触面积,增大摩擦力,防止镜头在加工时发生位移,影响加工的效果。

[0047] 实施例五

[0048] 如图5、图8所示,在本实施例中,弧形块400上设置有缓冲垫403,缓冲垫403使用弹性材料制作。当使用定位夹具夹紧镜头,对镜头的侧面进行加工时(如切割、磨削等)。缓冲垫403的作用是防止已加工的镜头表面直接与弧形块400接触,造成已加工表面的损伤。

[0049] 实施例六

[0050] 如图1、图4所示,在本实施例中,螺杆120的端部设置有转动手柄121。设置转动手柄121能够方便工作人员转动螺杆120,从而便于调节和操作螺杆120。转动手柄121可由金属材料如不锈钢、铁等制成,具有较高的强度和耐磨性,能够承受高负载和高频率的转动。此外,转动手柄121还可以进行表面处理,如镀铬、喷塑等,以提高其美观度和防腐蚀性能。

[0051] 实施例七

[0052] 如图1、图4所示,在本实施例中,移动板300上设置有稳定板320,稳定板320的底面与底座100接触。稳定板320用于增大移动板300与底座100的接触面积,分担移动板300承受的力,防止移动板300在夹紧镜头时发生倾斜。

[0053] 以上所述的具体实施例,对于本实用新型的技术方案、解决的技术问题和有益效果进行了进一步的详细说明,应当注意的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

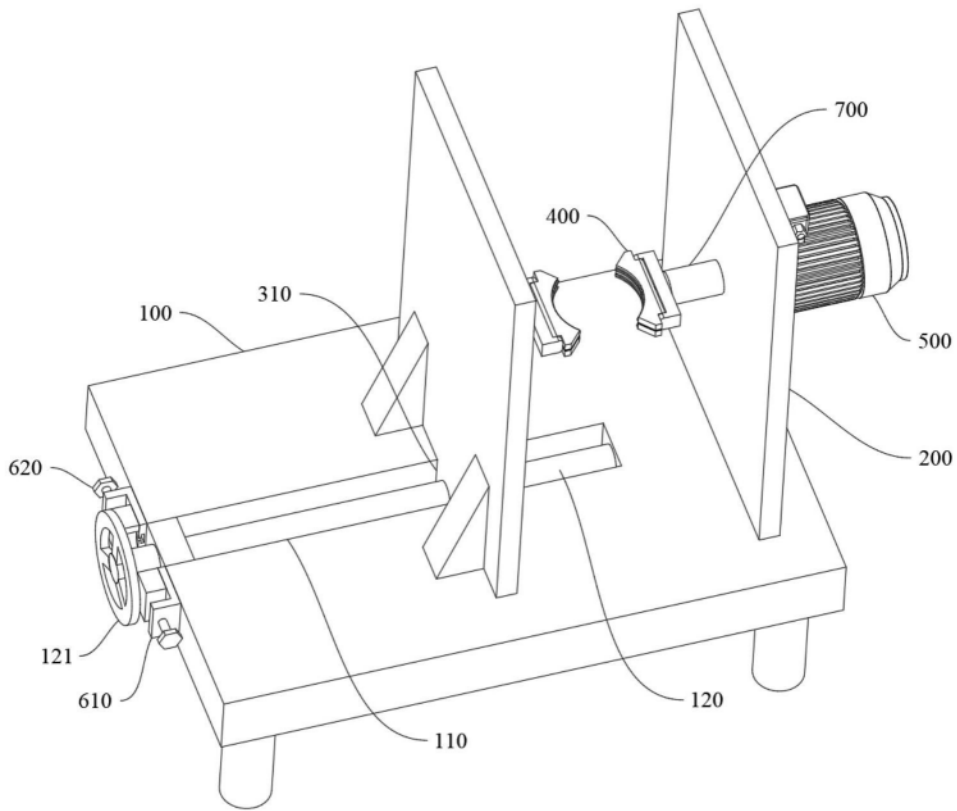


图1

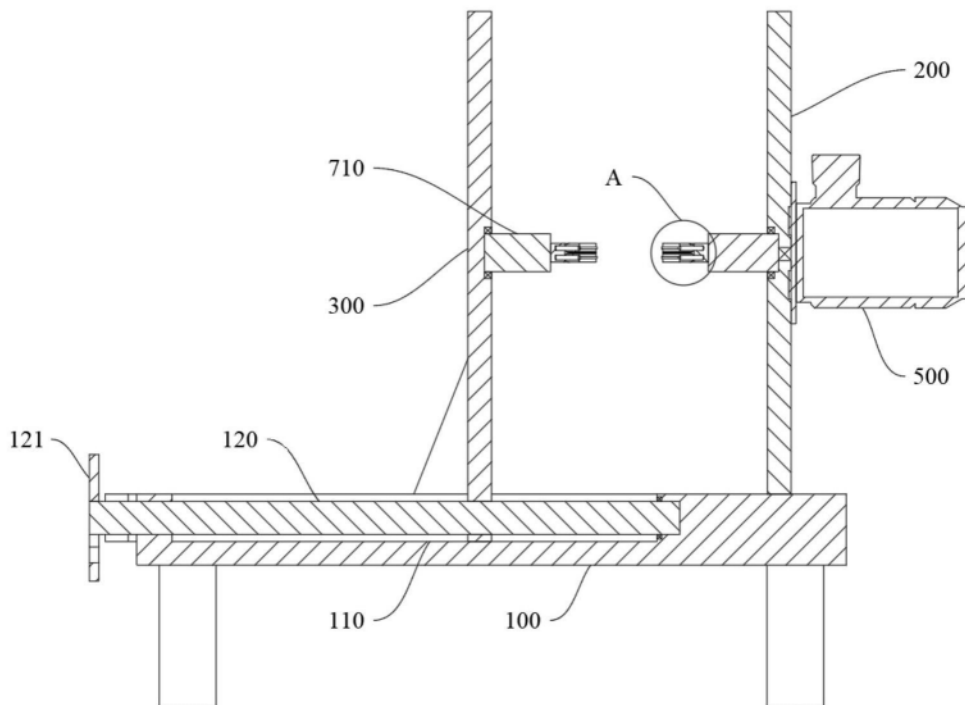


图2

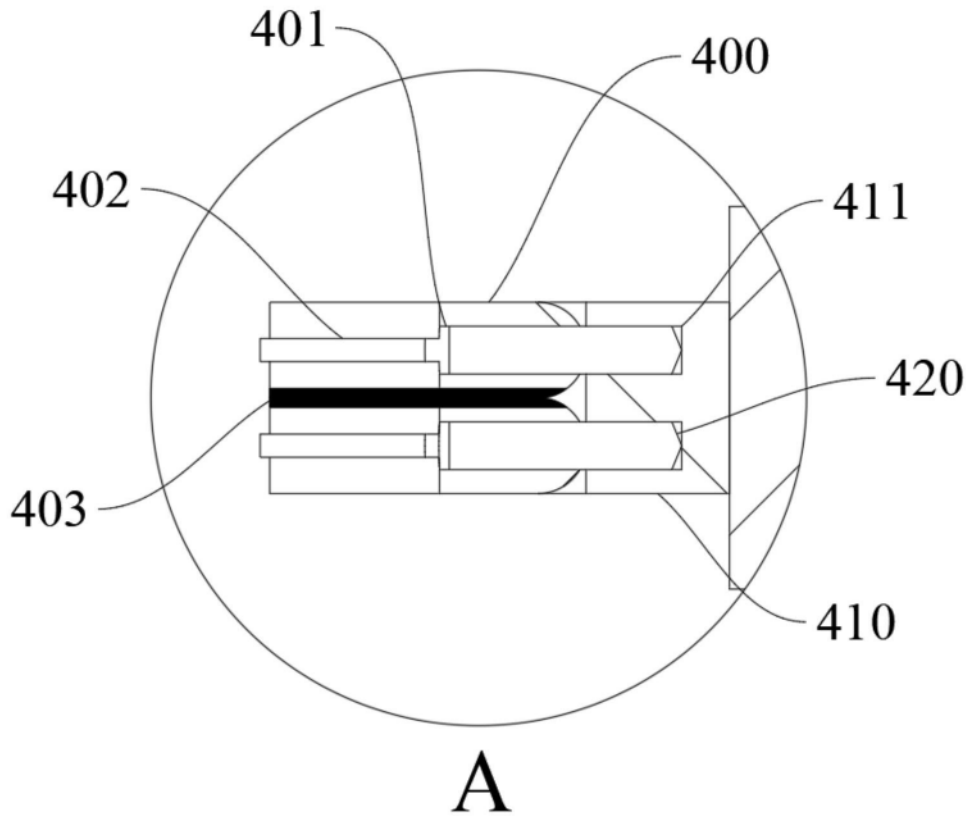


图3

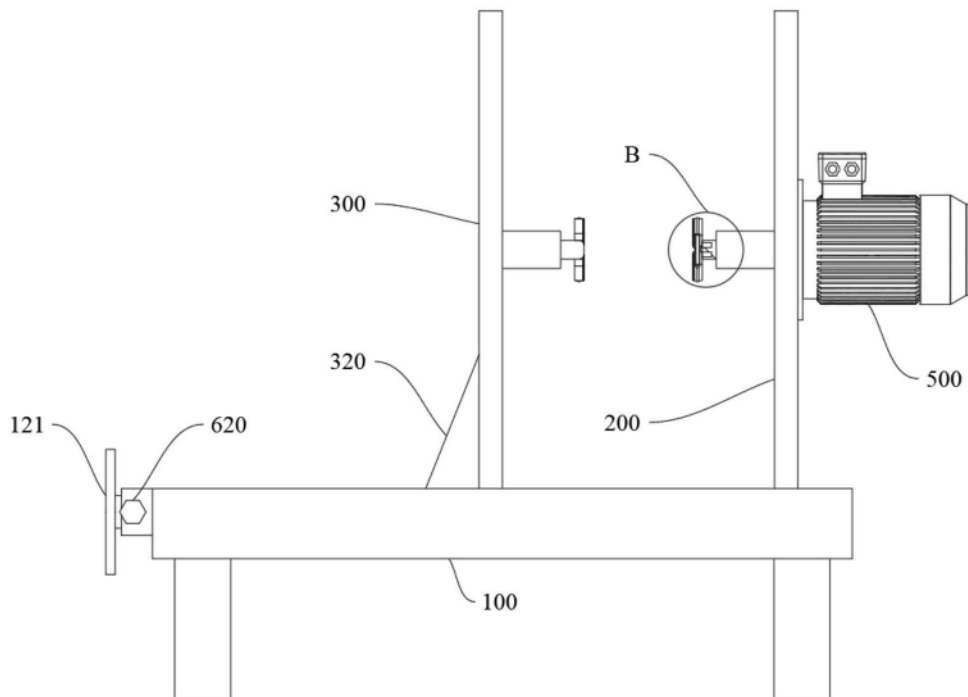


图4

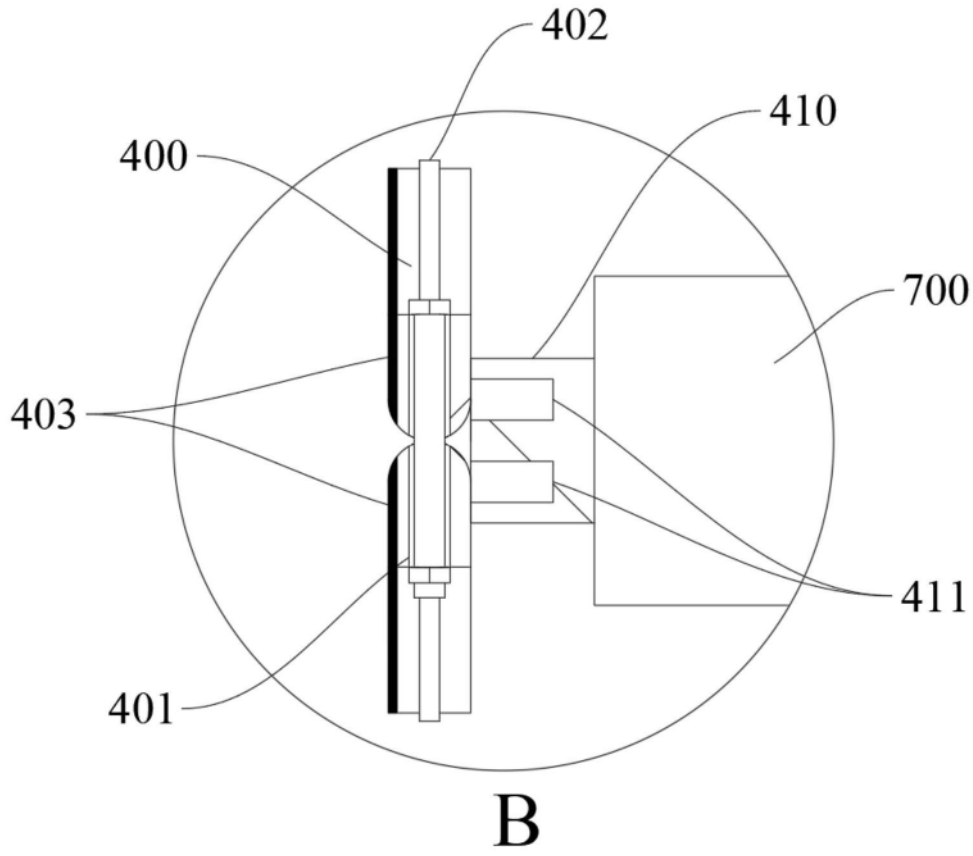


图5

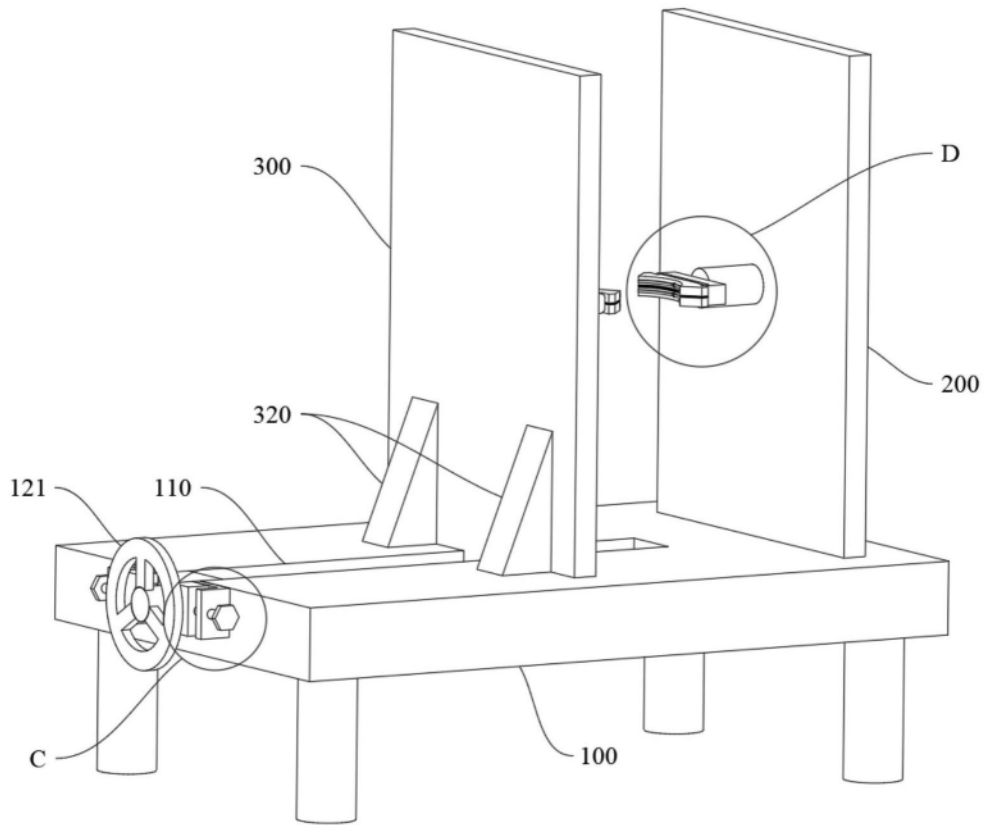


图6

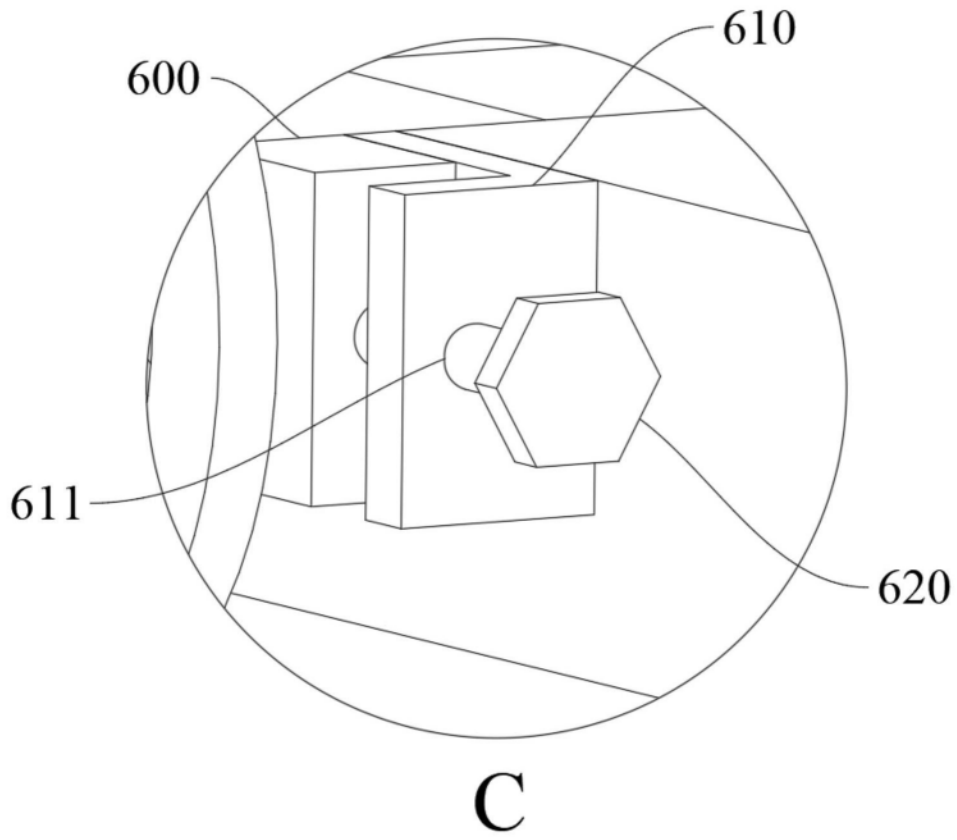


图7

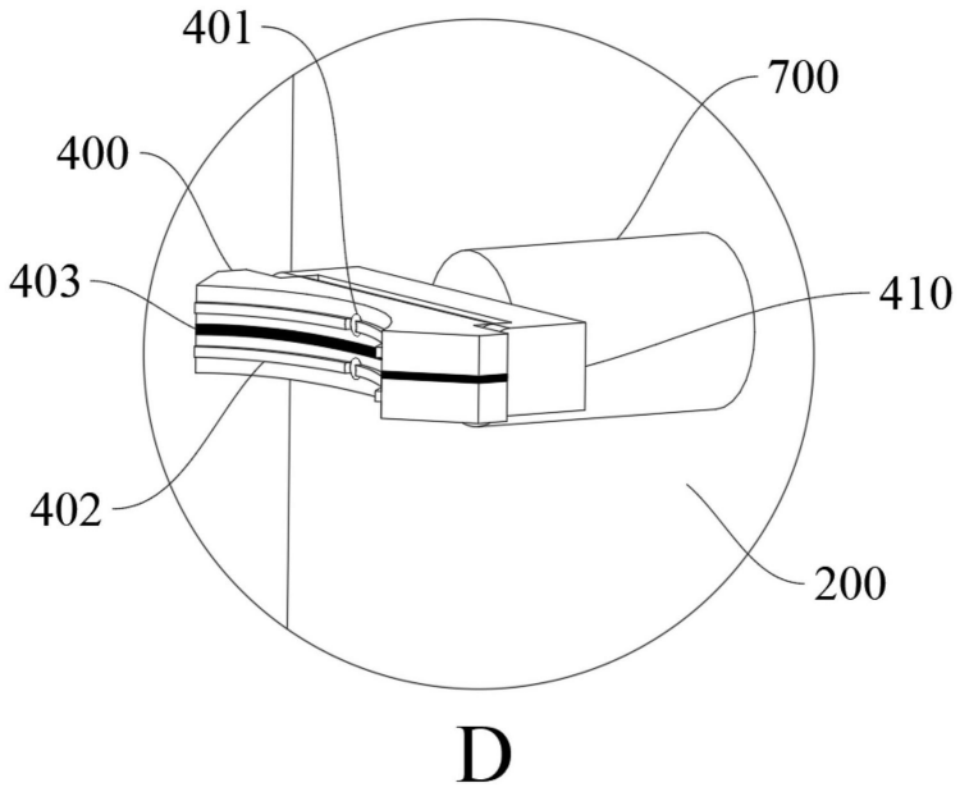


图8