(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118259447 A
(43)申请公布日 2024.06.28

(21)申请号 202410487029.0

(22)申请日 2024.04.23

(71)申请人 郭丽霞
地址 337000 江西省萍乡市开发区武功山中大道8号萍乡市人民医院

(72)发明人 郭丽霞 邓勇

(74)专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32461
专利代理师 凌文志

(51)Int.Cl.
G02B 21/36(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/06(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 13/02(2006.01)
G02B 21/24(2006.01)
G02B 7/04(2021.01)

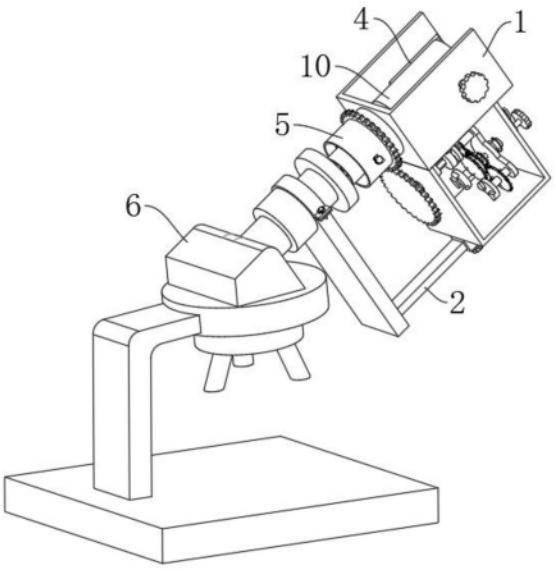
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种便于安装的病理诊断用摄影支架

(57)摘要

本发明涉及摄影支架技术领域,具体涉及一种便于安装的病理诊断用摄影支架,包括架体,架体的底部设置有用于将架体安装在显微镜的镜头上的安装机构,架体顶部的一端设置有用于对摄像机进行夹紧固定的固定机构,架体顶部的另一端转动连接有焦距调节机构,焦距调节机构包括转动套,转动套的一端与架体转动连接,转动套的内侧设置有通过手动操作对摄像机的调焦圈进行夹紧的夹紧件,转动套外侧的一端固定连接有齿轮一,架体的内侧设置有用于驱使齿轮一转动的驱动组件。本发明的操作过程无需操作者直接与摄像机接触,从而解决了操作者直接与摄像机接触导致摄像机晃动偏移拍摄位置的问题。



CN 118259447 A

1.一种便于安装的病理诊断用摄影支架,包括架体(1),所述架体(1)的底部设置有用于将架体(1)安装在显微镜(6)的镜头上的安装机构(2),所述架体(1)顶部的一端设置有用于对摄像机(10)进行夹紧固定的固定机构(4),其特征在于:所述架体(1)顶部的另一端转动连接有焦距调节机构(5),所述焦距调节机构(5)包括转动套(51),所述转动套(51)的一端与架体(1)转动连接,所述转动套(51)的内侧设置有通过手动操作对摄像机(10)的调焦圈(101)进行夹紧的夹紧件(52),所述转动套(51)外侧的一端固定连接有齿轮一(53),所述架体(1)的内侧设置有用于驱使齿轮一(53)转动的驱动组件(54)。

2.根据权利要求1所述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架,其特征在于:所述驱动组件(54)包括弹性伸缩轴(541),所述弹性伸缩轴(541)转动连接在架体(1)的侧壁上,所述弹性伸缩轴(541)的一端固定连接有与齿轮一(53)齿数相同的齿轮二(542),所述齿轮二(542)与齿轮一(53)啮合,所述弹性伸缩轴(541)的另一端固定连接有对接座一(543),所述架体(1)的侧壁上滑动连接有空心轴(544),所述空心轴(544)能够在架体(1)的侧壁上自转,所述空心轴(544)的一端固定连接有转盘(545),所述转盘(545)的外沿转动连接有若干沿着转盘(545)等角度分布的转轴(546),若干所述转轴(546)的一端均固定连接有对接座二(547),所述对接座一(543)能够与任意一个对接座二(547)滑动配合,所述转盘(545)的一侧设置有用于驱使所有转轴(546)同步转动的手动件(548),所述架体(1)的外侧设置有用于驱使空心轴(544)转动的切换件(549)。

3.根据权利要求2所述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架,其特征在于:所述弹性伸缩轴(541)包括套轴(5411),所述套轴(5411)的一端与齿轮二(542)固定连接,所述套轴(5411)的另一端滑动连接有插轴(5412),所述插轴(5412)远离套轴(5411)的一端与对接座一(543)固定连接,所述插轴(5412)的外侧固定连接有限位条(5413),所述限位条(5413)与套轴(5411)的内壁滑动连接,所述套轴(5411)内侧的一端套接有弹簧一(5414),所述弹簧一(5414)的一端与插轴(5412)抵触,所述弹簧一(5414)的另一端与套轴(5411)的内壁抵触。

4.根据权利要求3所述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架,其特征在于:所述套轴(5411)的内壁开设有与限位条(5413)相匹配的限位槽(5415),所述限位条(5413)能够沿着限位槽(5415)滑动。

5.根据权利要求2所述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架,其特征在于:所述手动件(548)包括与空心轴(544)同心设置的转杆(5481),所述转杆(5481)贯穿空心轴(544),且延伸到转盘(545)的一侧,所述转杆(5481)与转盘(545)转动连接,所述转杆(5481)的一端固定连接有若干沿着转杆(5481)的轴线方向等距分布且齿数不同的齿轮三(5482),若干所述转轴(546)上分别固定连接有与各个齿轮三(5482)啮合的齿轮四(5483),所述转杆(5481)的另一端固定连接有旋转帽(5484)。

6.根据权利要求5所述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架,其特征在于:若干所述齿轮三(5482)的数量与转轴(546)的数量相同,若干所述齿轮三(5482)与相应齿轮四(5483)的齿数比沿着转杆(5481)的轴线方向由外到内依次减小。

7.根据权利要求6所述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架,其特征在于:所述切换件(549)包括转动板(5491),所述转动板(5491)固定连接在空心轴(544)的端部,所述空心轴(544)的一端套设有弹簧二(5493),所述弹簧二(5493)的一端与转盘(545)抵触,所述弹

簧二(5493)的另一端与架体(1)的内壁抵触,所述转动板(5491)外侧的一端固定连接有握把(5492),所述转动板(5491)内侧的一端固定连接有定位块(5494),所述架体(1)的外侧固定连接有与空心轴(544)同心设置的导向环座(5495),所述导向环座(5495)的外侧开设有若干与转轴(546)一一对应的定位槽(5496),所述定位块(5494)能够与任意一个定位槽(5496)滑动配合。

8.根据权利要求1所述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架,其特征在于:所述夹紧件(52)包括两个沿着转动套(51)的中心线对称分布的螺杆(521),两个所述螺杆(521)均贯穿转动套(51)的侧壁,且与转动套(51)的侧壁螺纹连接,两个所述螺杆(521)的一端均转动连接有夹板(522),两个所述螺杆(521)的另一端均固定连接有滚花螺帽(523)。

9.根据权利要求1所述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架,其特征在于:所述安装机构(2)包括伸缩杆(21),所述伸缩杆(21)的一端固定连接有挂板(22),所述挂板(22)的顶部铰接有弧形卡板(23),所述弧形卡板(23)的内侧套设在显微镜(6)的镜头上,所述弧形卡板(23)的一端螺纹连接有锁紧螺栓(24),所述弧形卡板(23)的一端通过锁紧螺栓(24)与挂板(22)的一侧固定连接。

一种便于安装的病理诊断用摄影支架

技术领域

[0001] 本发明涉及摄影支架技术领域,尤其涉及一种便于安装的病理诊断用摄影支架。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,现在通过相机、手机等摄影设备记录生活,商业摄影已经非常普遍,日常使用的基本上都是三脚架、无人机或手持操作的支架类型对摄影设备进行固定,对于手持的摄影支架,由于设备都有一定重量,手持操作长时间容易手臂疲劳,从而导致拍摄的视频或者照片产生模糊,影响拍摄效果,所以会使用到摄像支架,现有技术中出现很多摄像支架;

[0003] 例如,中国专利公开号为CN220020074U中公开的“摄影支架,包括支架座,所述支架座的上部设置有旋转座,旋转座的上部设置有摄影机,所述支架座的两侧均设置有限位壳,限位壳的前侧设置有与其内部相连通的壳体,壳体的上部转动穿插有限位轴”;

[0004] 再例如,中国专利公开号为CN208348869U中公开的“摄影支架,包括伸缩支脚,伸缩支脚的顶端设有连接架,连接架的底端设有一空心的插管,插管上安装有一伸缩管,所述伸缩管顶端套有一可转动的支座,支座连接有可在竖直方向上转动的固定板,固定板顶部设有一手柄,所述固定板的一侧连接有一可在水平方向上转动的固定架,固定架上设有一水平仪;所述固定板的外侧设有一定位板,固定架的内侧设有一转动板,转动板放置在定位板顶部,一锁紧螺丝从上至下穿过转动板后与定位板旋紧”;

[0005] 上述摄影支架均可以对摄像机进行稳定支撑以方便进行拍照或录像的目的,然而,在实际使用范围内,摄像支架也有必要应用到医疗领域,例如,看显微镜的病理医师经常需要对着显微镜头拍照给上级医师审核,由于这种拍照方式需要对准镜头,调好焦距才能保证拍摄的画面清晰,如果使用现有技术中的摄影支架只能对摄像机进行固定,调焦过程需要人工旋转摄像机的调焦圈进行操作,这种方式存在一些缺点:在调焦时,操作者的手部会触碰摄像机使其发生晃动,从而导致摄像机的镜头会偏移位置,而后又需要重新调整,操作难度高;另外,操作者在旋转调焦圈时很难控制好调焦圈的旋转角度,旋转力度过大或过小都会导致调焦圈的旋转角度过多或过少,所以手动直接操作调焦圈来调焦同样存在一定的操作难度。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决背景技术中的问题,而提出的一种便于安装的病理诊断用摄影支架。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种便于安装的病理诊断用摄影支架,包括架体,所述架体的底部设置有用于将架体安装在显微镜的镜头上的安装机构,所述架体顶部的一端设置有用于对摄像机进行夹紧固定的固定机构,所述架体顶部的另一端转动连接有焦距调节机构,所述焦距调节机构包括转动套,所述转动套的一端与架体转动连接,所述转动套的内侧设置有通过手动操作对摄像机的调焦圈进行夹紧的夹紧件,所

述转动套外侧的一端固定连接有齿轮一,所述架体的内侧设置有用于驱使齿轮一转动的驱动组件。

[0008] 在上述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架中,所述驱动组件包括弹性伸缩轴,所述弹性伸缩轴转动连接在架体的侧壁上,所述弹性伸缩轴的一端固定连接有与齿轮一齿数相同的齿轮二,所述齿轮二与齿轮一啮合,所述弹性伸缩轴的另一端固定连接有对接座一,所述架体的侧壁上滑动连接有空心轴,所述空心轴能够在架体的侧壁上自转,所述空心轴的一端固定连接有转盘,所述转盘的外沿转动连接有若干沿着转盘等角度分布的转轴,若干所述转轴的一端均固定连接有对接座二,所述对接座一能够与任意一个对接座二滑动配合,所述转盘的一侧设置有用于驱使所有转轴同步转动的手动件,所述架体的外侧设置有用于驱使空心轴转动的切换件。

[0009] 在上述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架中,所述弹性伸缩轴包括套轴,所述套轴的一端与齿轮二固定连接,所述套轴的另一端滑动连接有插轴,所述插轴远离套轴的一端与对接座一固定连接,所述插轴的外侧固定连接有限位条,所述限位条与套轴的内壁滑动连接,所述套轴内侧的一端套接有弹簧一,所述弹簧一的一端与插轴抵触,所述弹簧一的另一端与套轴的内壁抵触。

[0010] 在上述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架中,所述套轴的内壁开设有与限位条相匹配的限位槽,所述限位条能够沿着限位槽滑动。

[0011] 在上述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架中,所述手动件包括与空心轴同心设置的转杆,所述转杆贯穿空心轴,且延伸到转盘的一侧,所述转杆与转盘转动连接,所述转杆的一端固定连接有若干沿着转杆的轴线方向等距分布且齿数不同的齿轮三,若干所述转轴上分别固定连接有与各个齿轮三啮合的齿轮四,所述转杆的另一端固定连接有旋转帽。

[0012] 在上述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架中,若干所述齿轮三的数量与转轴的数量相同,若干所述齿轮三与相应齿轮四的齿数比沿着转杆的轴线方向由外到内依次减小。

[0013] 在上述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架中,所述切换件包括转动板,所述转动板固定连接在空心轴的端部,所述空心轴的一端套设有弹簧二,所述弹簧二的一端与转盘抵触,所述弹簧二的另一端与架体的内壁抵触,所述转动板外侧的一端固定连接有握把,所述转动板内侧的一端固定连接有定位块,所述架体的外侧固定连接有与空心轴同心设置的导向环座,所述导向环座的外侧开设有若干与转轴一一对应的定位槽,所述定位块能够与任意一个定位槽滑动配合。

[0014] 在上述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架中,所述夹紧件包括两个沿着转动套的中心线对称分布的螺杆,两个所述螺杆均贯穿转动套的侧壁,且与转动套的侧壁螺纹连接,两个所述螺杆的一端均转动连接有夹板,两个所述螺杆的另一端均固定连接有滚花螺帽。

[0015] 在上述的一种便于安装的病理诊断用摄影支架中,所述安装机构包括伸缩杆,所述伸缩杆的一端固定连接有挂板,所述挂板的顶部铰接有弧形卡板,所述弧形卡板的内侧套设在显微镜的镜头上,所述弧形卡板的一端螺纹连接有锁紧螺栓,所述弧形卡板的一端通过锁紧螺栓与挂板的一侧固定连接。

[0016] 与现有的技术相比,本发明的优点在于:

[0017] 1、通过固定机构对摄像机的一端进行夹紧固定,再通过夹紧件的对摄像机的调焦圈进行夹紧,这样可以实现对摄像机的快速安装,再通过操作支撑架使得摄像机的镜头对准显微镜的镜头,再通过操作驱动组件使得齿轮一转动,这就使得转动套带动夹紧件进行转动,也就使得夹紧件带动调焦圈进行旋转以实现摄像机的调焦,这个过程无需操作者直接与摄像机接触,从而解决了操作者直接与摄像机接触导致摄像机晃动偏移拍摄位置的问题;

[0018] 2、通过切换不同转速的转轴来驱使弹性伸缩轴转动,这样转动旋转帽可以使得弹性伸缩轴进行相应角度转动,从而使得夹紧件带动调焦圈可以实现大角度或小角度旋转实现调焦,整个调焦过程操作简单,可以实现对摄像机焦距的精准调节。

附图说明

[0019] 图1是现有技术的摄像机的结构示意图;

[0020] 图2是本发明的一种便于安装的病理诊断用摄影支架的结构示意图;

[0021] 图3是本发明的局部的结构示意图;

[0022] 图4是本发明的焦距调节机构的结构示意图;

[0023] 图5是本发明的驱动组件的结构示意图;

[0024] 图6是本发明的弹性伸缩轴的结构示意图;

[0025] 图7是本发明的手动件的结构示意图;

[0026] 图8是本发明的切换件的结构示意图;

[0027] 图9是本发明的夹紧件的结构示意图;

[0028] 图10是本发明的安装机构的结构示意图。

[0029] 图中:1、架体;2、安装机构;21、伸缩杆;22、挂板;23、弧形卡板;24、锁紧螺栓;4、固定机构;5、焦距调节机构;51、转动套;52、夹紧件;521、螺杆;522、夹板;523、滚花螺帽;53、齿轮一;54、驱动组件;541、弹性伸缩轴;5411、套轴;5412、插轴;5413、限位条;5414、弹簧一;5415、限位槽;542、齿轮二;543、对接座一;544、空心轴;545、转盘;546、转轴;547、对接座二;548、手动件;5481、转杆;5482、齿轮三;5483、齿轮四;5484、旋转帽;549、切换件;5491、转动板;5492、握把;5493、弹簧二;5494、定位块;5495、导向环座;5496、定位槽;6、显微镜;10、摄像机;101、调焦圈。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0032] 参照图2-图4,一种便于安装的病理诊断用摄影支架,包括架体1,架体1的底部设置有用于将架体1安装在显微镜6的镜头上的安装机构2,架体1顶部的一端设置有用于对摄

像机10进行夹紧固定的固定机构4,架体1顶部的另一端转动连接有焦距调节机构5,焦距调节机构5包括转动套51,转动套51的一端与架体1转动连接,转动套51的内侧设置有通过手动操作对摄像机10的调焦圈101进行夹紧的夹紧件52,转动套51外侧的一端固定连接有齿轮一53,架体1的内侧设置有用于驱使齿轮一53转动的驱动组件54。

[0033] 通过固定机构4对摄像机10的一端进行夹紧固定,再通过夹紧件52的对摄像机10的调焦圈101进行夹紧,这样可以实现对摄像机10的快速安装,再通过操作支撑架3使得摄像机10的镜头对准显微镜的镜头,再通过操作驱动组件54使得齿轮一53转动,这就使得转动套51带动夹紧件52进行转动,也就使得夹紧件52带动调焦圈101进行旋转以实现摄像机10的调焦,这个过程无需操作者直接与摄像机10接触,从而解决了操作者直接与摄像机10接触导致摄像机10晃动偏移拍摄位置的问题。

[0034] 参照图5,驱动组件54包括弹性伸缩轴541,弹性伸缩轴541转动连接在架体1的侧壁上,弹性伸缩轴541的一端固定连接有与齿轮一53齿数相同的齿轮二542,齿轮二542与齿轮一53啮合,弹性伸缩轴541的另一端固定连接有对接座一543,架体1的侧壁上滑动连接有空心轴544,空心轴544能够在架体1的侧壁上自转,空心轴544的一端固定连接有转盘545,转盘545的外沿转动连接有若干沿着转盘545等角度分布的转轴546,若干转轴546的一端均固定连接有对接座二547,对接座一543能够与任意一个对接座二547滑动配合,转盘545的一侧设置有用于驱使所有转轴546同步转动的手动件548,架体1的外侧设置有用于驱使空心轴544转动的切换件549。

[0035] 通过切换件549驱使空心轴544转动,使得转盘545带动所有的转轴546进行周向转动,当其中一个转轴546移动到其轴线与弹性伸缩轴541的轴线重合的位置时,该转轴546的对接座二547与弹性伸缩轴541的对接座一543滑动配合,此时转轴546与弹性伸缩轴541保持同步转动,通过操作手动件548可以使得所有转轴546同步转动,从而使得弹性伸缩轴541也会转动,这就使得齿轮二542发生转动,也使得齿轮一53带动转动套51转动,进而使得夹紧件52带动调焦圈101进行旋转以实现摄像机10的调焦工作。

[0036] 参照图6,弹性伸缩轴541包括套轴5411,套轴5411的一端与齿轮二542固定连接,套轴5411的另一端滑动连接有插轴5412,插轴5412远离套轴5411的一端与对接座一543固定连接,插轴5412的外侧固定连接有限位条5413,限位条5413与套轴5411的内壁滑动连接,套轴5411内侧的一端套接有弹簧一5414,弹簧一5414的一端与插轴5412抵触,弹簧一5414的另一端与套轴5411的内壁抵触,套轴5411的内壁开设有与限位条5413相匹配的限位槽5415,限位条5413能够沿着限位槽5415滑动。

[0037] 当其中一个转轴546移动到其轴线与弹性伸缩轴541的轴线重合的位置时,该转轴546的对接座二547与弹性伸缩轴541的对接座一543接触,此时对接座二547向对接座一543施加压力,这就使得插轴5412受到挤压向套轴5411内滑动,此时弹簧一5414被挤压积蓄势能,在对接座二547跟随转轴546转动到能够与对接座一543配合的位置时,弹簧一5414释放势能,这就使得对接座一543反向滑动且与对接座二547完全配合,此时对接座二547与对接座一543保持同步转动,同时在限位条5413的限制下套轴5411与插轴5412保持同步转动,这样可以保证在驱使转轴546转动的情况下可以使得套轴5411发生转动,也就使得齿轮二542同步转动,从而可以保证动力的稳定传递。

[0038] 参照图7,手动件548包括与空心轴544同心设置的转杆5481,转杆5481贯穿空心轴

544,且延伸到转盘545的一侧,转杆5481与转盘545转动连接,转杆5481的一端固定连接有若干沿着转杆5481的轴线方向等距分布且齿数不同的齿轮三5482,若干转轴546上分别固定连接有与各个齿轮三5482啮合的齿轮四5483,转杆5481的另一端固定连接有旋转帽5484,若干齿轮三5482的数量与转轴546的数量相同,若干齿轮三5482与相应齿轮四5483的齿数比沿着转杆5481的轴线方向由外到内依次减小。

[0039] 通过转动旋转帽5484使得转杆5481转动,这就使得所有的齿轮三5482同步转动,从而使得所有的齿轮四5483发生转动,由于齿轮三5482与相应齿轮四5483的齿数比沿着转杆5481的轴线方向由外到内依次减小,所以各个转轴546的转速不同,这就使得转动旋转帽5484一定角度时各个转轴546的转动角度均不同,其中,齿轮三5482与齿轮四5483齿数比大,则齿轮四5483的转动角度大,其所在的转轴546的转动角度大。

[0040] 参照图8,切换件549包括转动板5491,转动板5491固定连接在空心轴544的端部,空心轴544的一端套设有弹簧二5493,弹簧二5493的一端与转盘545抵触,弹簧二5493的另一端与架体1的内壁抵触,转动板5491外侧的一端固定连接有握把5492,转动板5491内侧的一端固定连接有定位块5494,架体1的外侧固定连接有与空心轴544同心设置的导向环座5495,导向环座5495的外侧开设有若干与转轴546一一对应的定位槽5496,定位块5494能够与任意一个定位槽5496滑动配合。通过向外拉动握把5492可以使得空心轴544向外滑动,这就使得转盘545整体发生平移,此时弹簧二5493被压缩积蓄势能,同时对接座一543与相应的对接座二547脱离,定位块5494与定位槽5496脱离,然后转动转动板5491使得空心轴544自转,这就使得转盘545整体发生转动,当定位块5494移动到下一个定位槽5496的位置时,松开握把5492,此时弹簧二5493释放势能使得定位块5494与当前定位槽5496配合,同时下一个转轴546的对接座二547与对接座一543配合,这样可以切换不同的转轴546来驱使弹性伸缩轴541转动,由于不同的转轴546的转动角度不同,所以弹性伸缩轴541的转动角度也会发生变化,这样可以在受手动操作旋转帽5484时来调整弹性伸缩轴541的角度变化,从而可以使得齿轮二542与齿轮一53实现相应角度的变化,进而使得转动套51带动调焦圈101进行相应角度的变化。

[0041] 参照图9,夹紧件52包括两个沿着转动套51的中心线对称分布的螺杆521,两个螺杆521均贯穿转动套51的侧壁,且与转动套51的侧壁螺纹连接,两个螺杆521的一端均转动连接有夹板522,两个螺杆521的另一端均固定连接有滚花螺帽523。通过转动滚花螺帽523使得螺杆521转动,这就使得螺杆521带动相应的夹板522向调焦圈101靠近且对其进行夹紧,这样可以保证调焦圈101与转动套51可以保持同步转动。

[0042] 参照图10,安装机构2包括伸缩杆21,伸缩杆21的一端固定连接有挂板22,挂板22的顶部铰接有弧形卡板23,弧形卡板23的内侧套设在显微镜6的镜头上,弧形卡板23的一端螺纹连接有锁紧螺栓24,弧形卡板23的一端通过锁紧螺栓24与挂板22的一侧固定连接。通过将弧形卡板23的一端套设在显微镜6的镜头上,然后转紧锁紧螺栓24使得弧形卡板23与显微镜6的镜头保持固定,这就使得架体1整体安装在显微镜6的镜头上,然后调节伸缩杆21的长度以调整摄像机10镜头与显微镜6的镜头的间距,从而可以将摄像机10的镜头与显微镜6的镜头对准以实现拍摄工作。

[0043] 下面对本发明具体的工作原理和使用方法作出详细的解释:

[0044] 拍摄时,通过固定机构4对摄像机10的一端进行夹紧固定,再通过夹紧件52的对摄

像机10的调焦圈101进行夹紧,这样可以实现对摄像机10的快速安装,再通过操作支撑架3使得摄像机10的镜头对准显微镜的镜头;

[0045] 通过转动旋转帽5484使得转杆5481转动,这就使得所有的齿轮三5482同步转动,从而使得所有的齿轮四5483发生转动,这就使得所有的转轴546同步转动,从而使得弹性伸缩轴541也会转动,这就使得齿轮二542发生转动,也使得齿轮一53带动转动套51转动,进而使得夹紧件52带动调焦圈101进行旋转以实现摄像机10的调焦工作;

[0046] 当需要进行粗调时(齿轮三5482与齿轮四5483齿数比大),通过向外拉动握把5492可以使得空心轴544向外滑动,这就使得转盘545整体发生平移,此时弹簧二5493被压缩积蓄势能,同时对接座一543与相应的对接座二547脱离,定位块5494与定位槽5496脱离,然后转动转动板5491使得空心轴544自转,这就使得转盘545整体发生转动,当定位块5494移动到相应定位槽5496的位置时,松开握把5492,此时弹簧二5493释放势能使得定位块5494与当前定位槽5496配合,同时相应转轴546的对接座二547与对接座一543配合,这样可以切换高转速的转轴546来驱使弹性伸缩轴541转动,这样转动旋转帽5484可以使得弹性伸缩轴541大角度转动,从而使得夹紧件52带动调焦圈101大角度旋转实现粗调;

[0047] 当需要进行微调时(齿轮三5482与齿轮四5483齿数比小),通过上述同样操作切换低转速的转轴546来驱使弹性伸缩轴541转动,这样转动旋转帽5484可以使得弹性伸缩轴541小角度转动,从而使得夹紧件52带动调焦圈101小角度旋转实现微调,整个调焦过程操作简单,可以实现对摄像机焦距的精准调节。

[0048] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0049] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

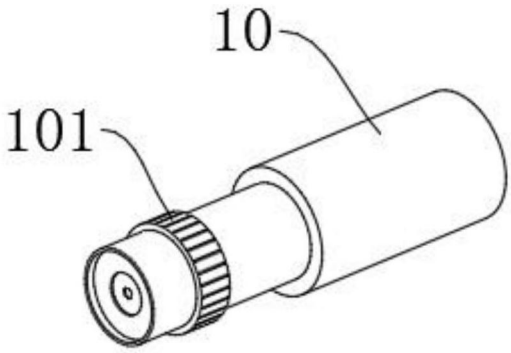


图1

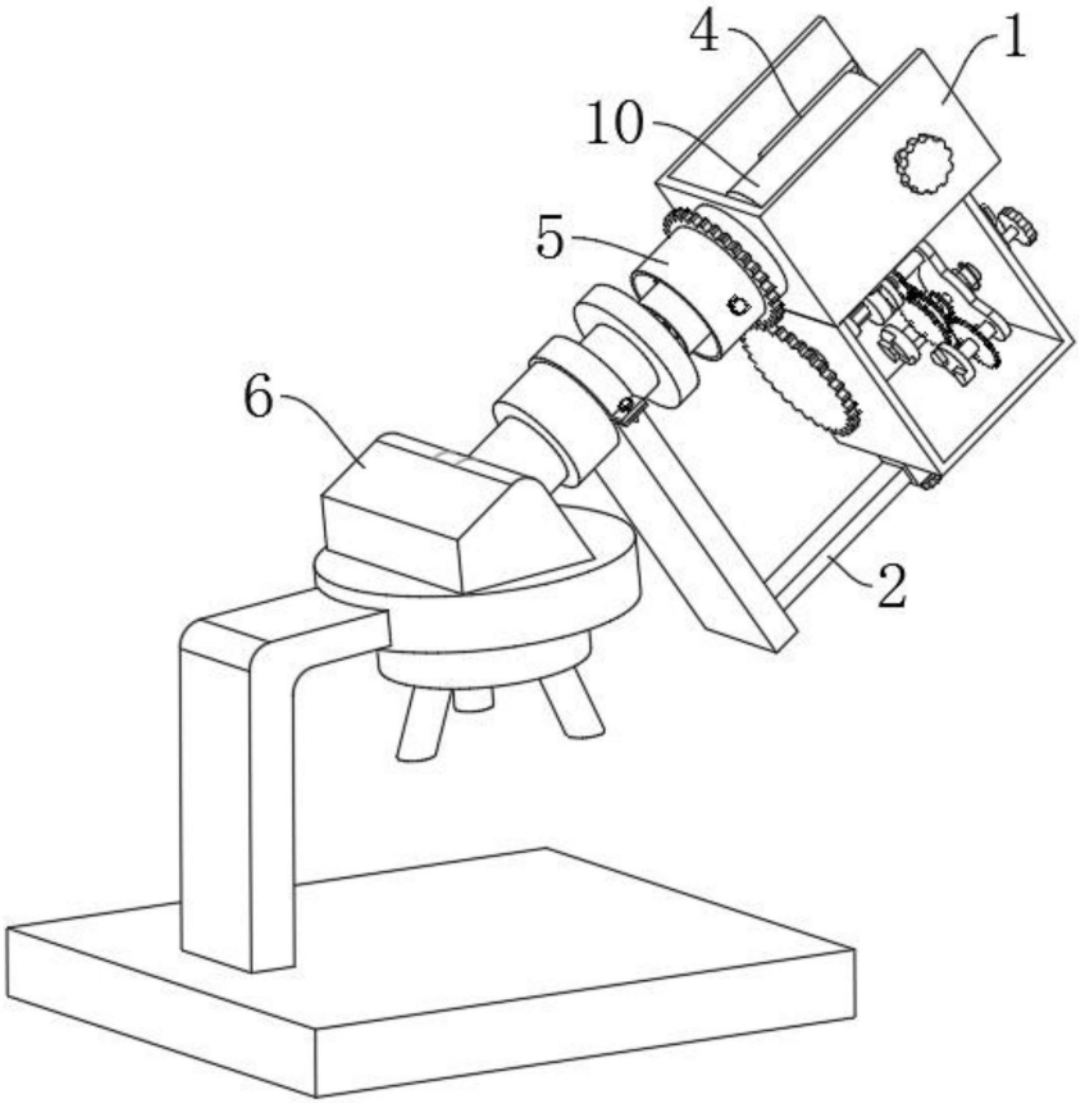


图2

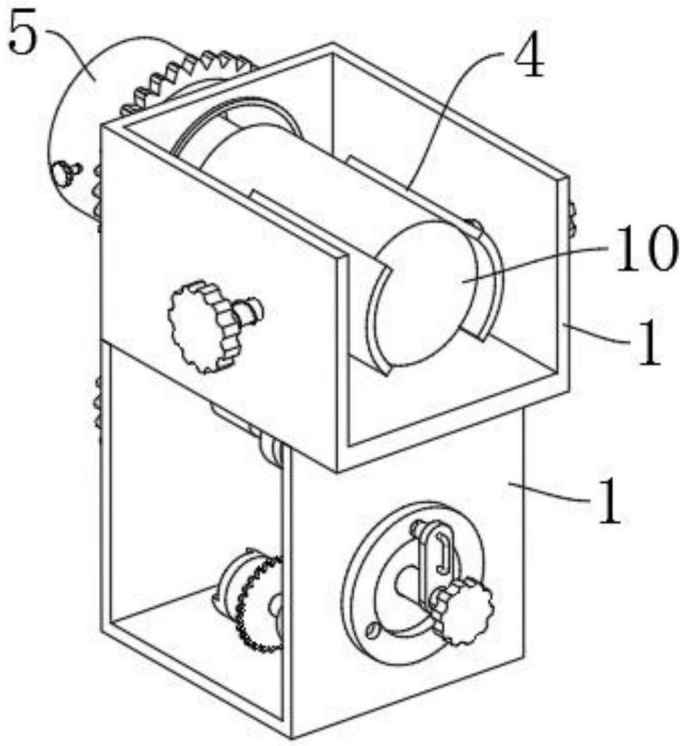


图3

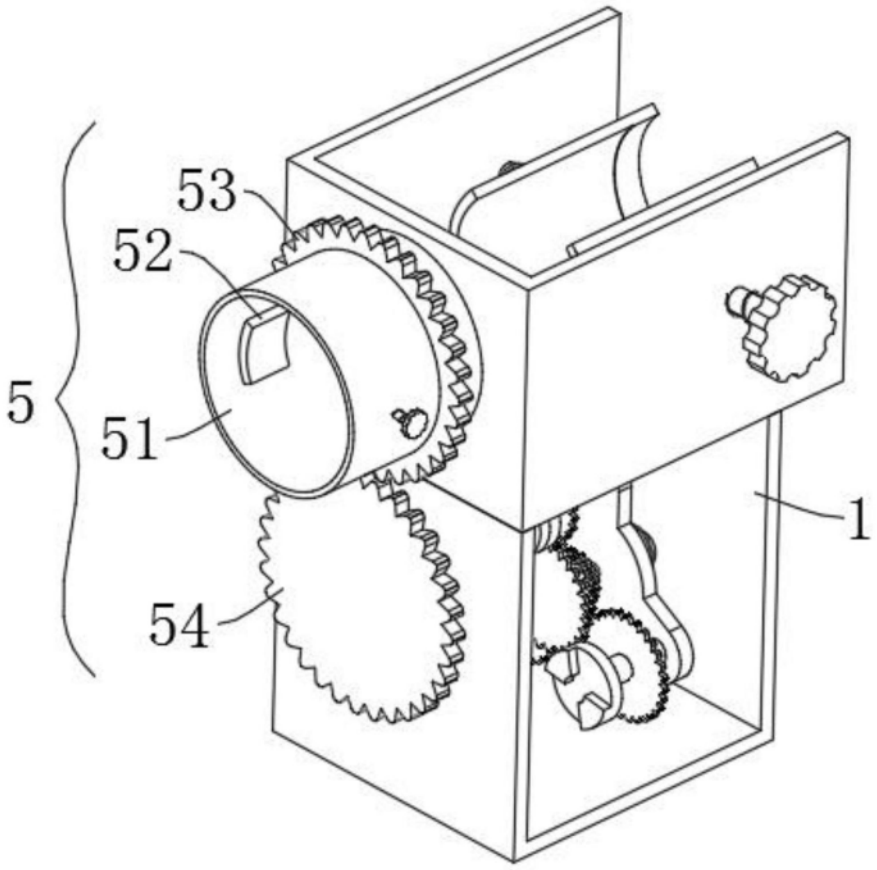


图4

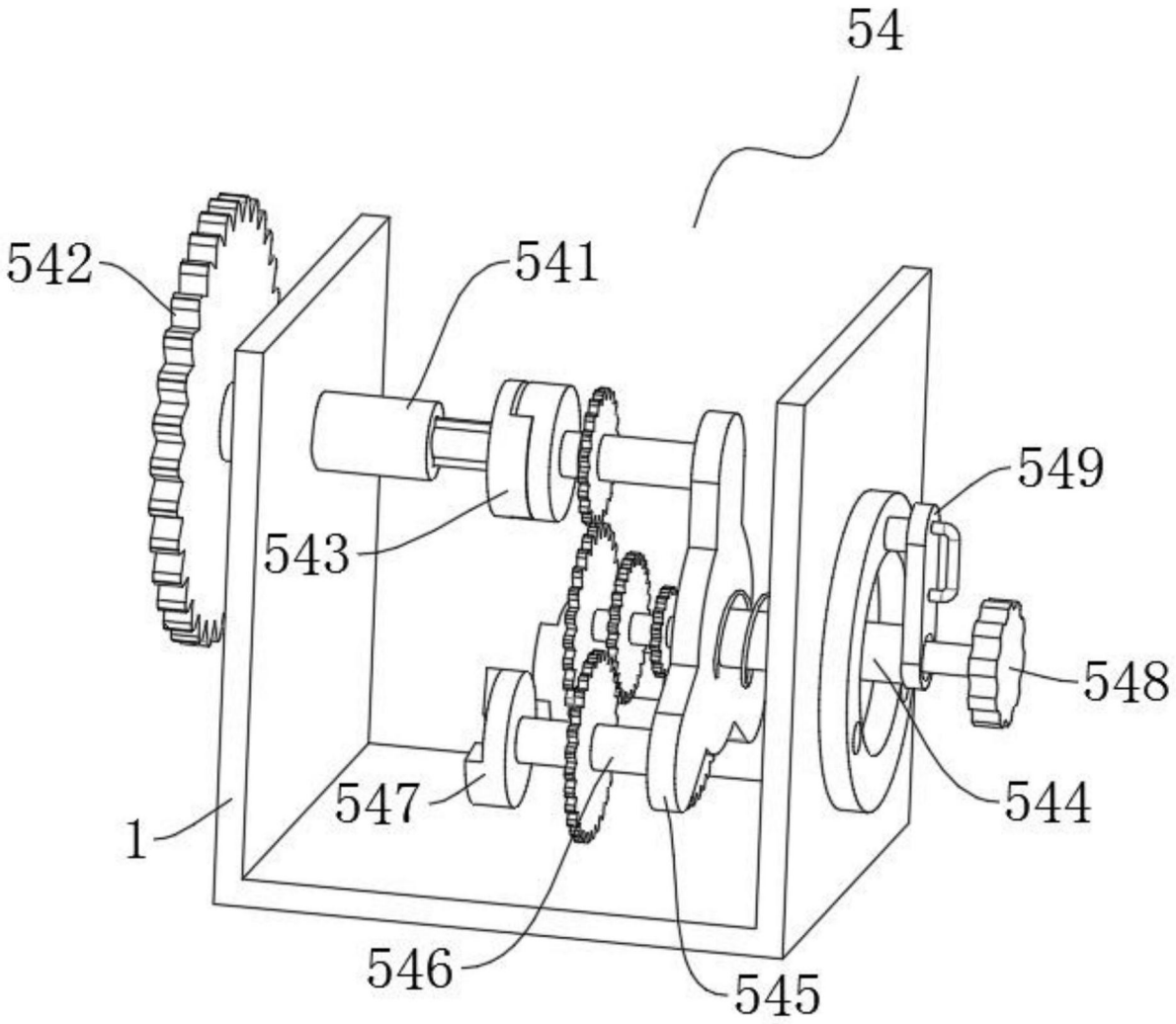


图5

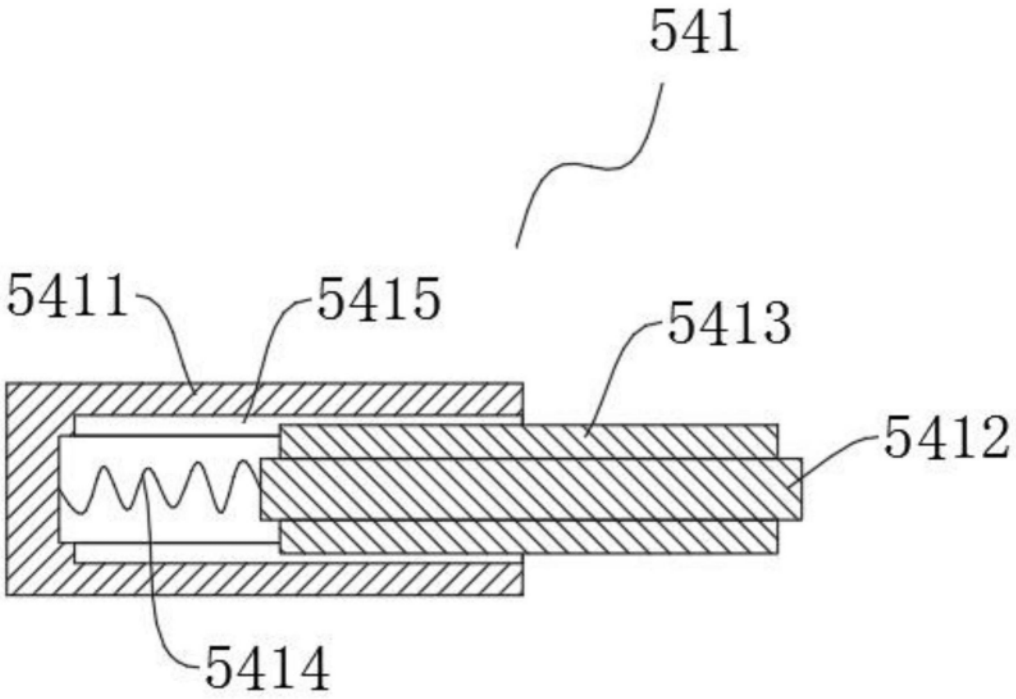


图6

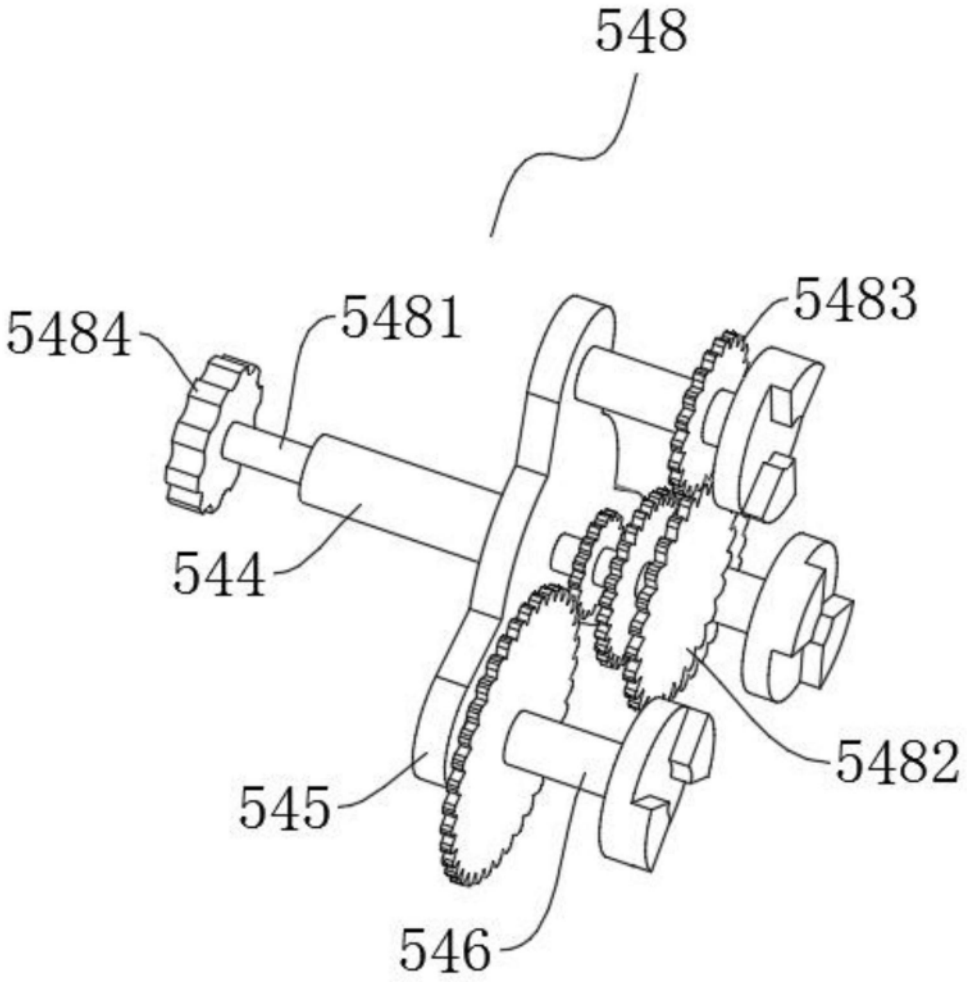


图7

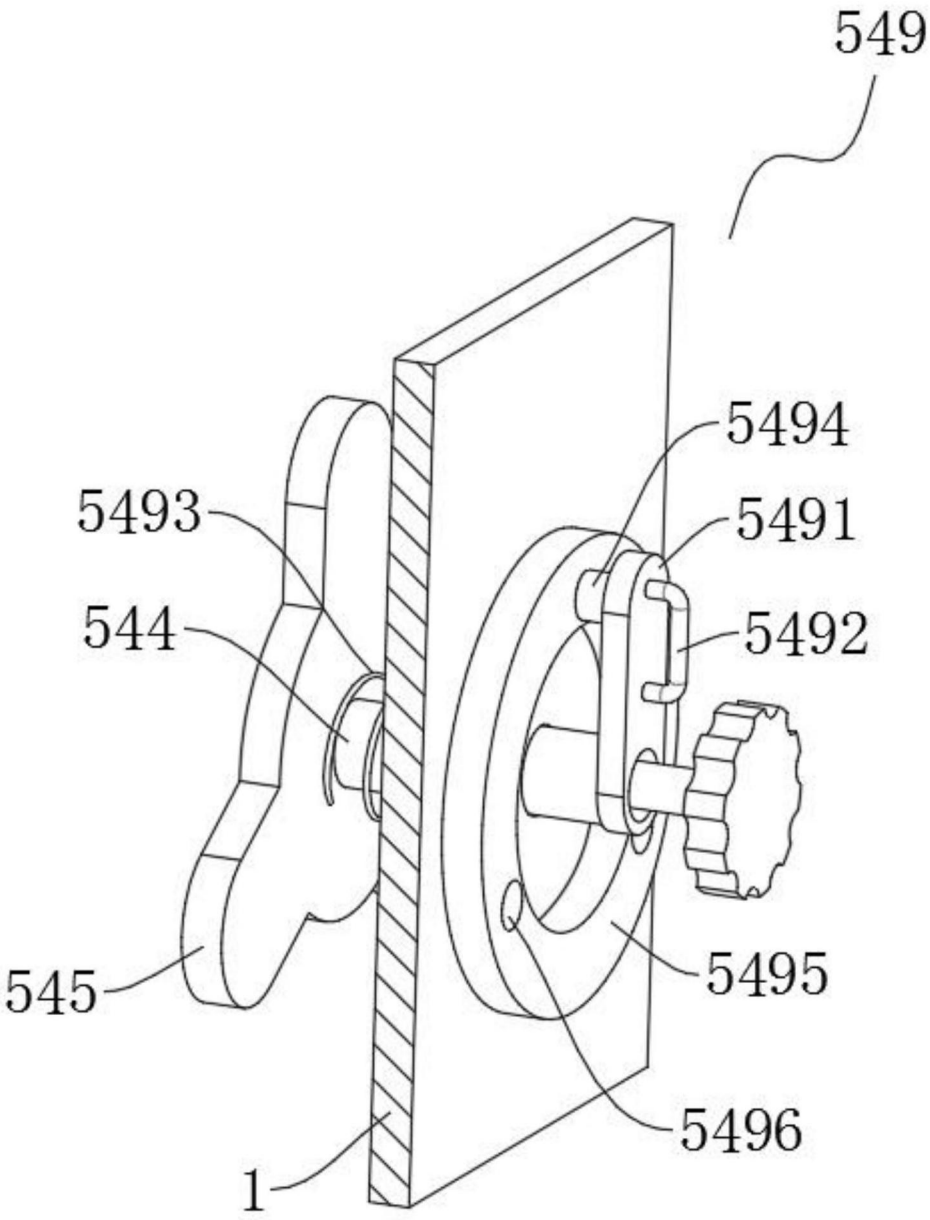


图8

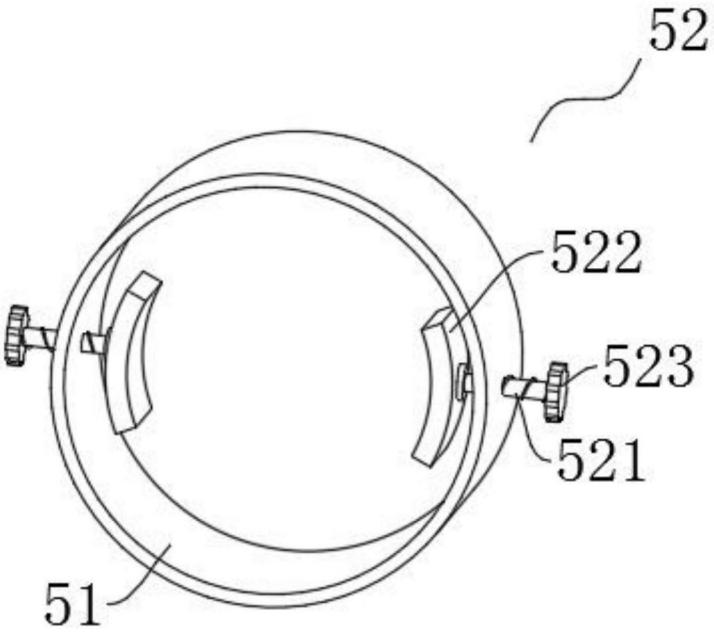


图9

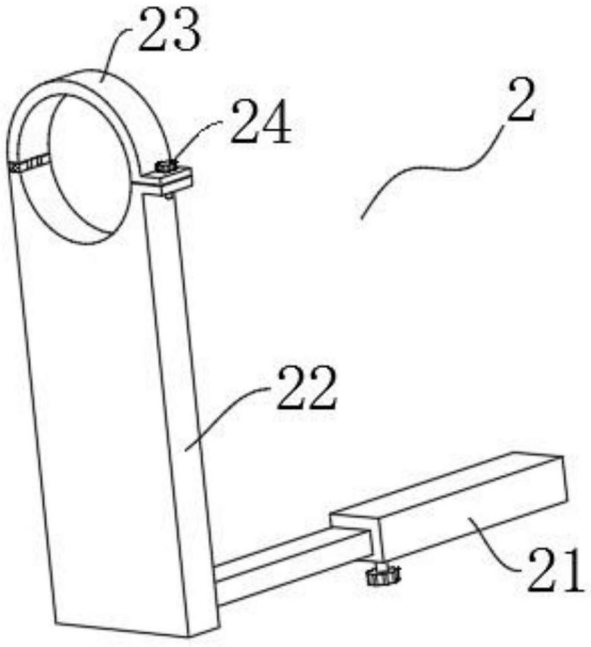


图10