(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115714893 B
(45)授权公告日 2025.01.24

(21)申请号 202211303369.0
(22)申请日 2022.10.24
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115714893 A
(43)申请公布日 2023.02.24
(73)专利权人 航天科工智慧产业发展有限公司
地址 100854 北京市西城区高梁桥路6号5号楼A区(T4)06A1(德胜园区)
(72)发明人 殷小强 陈雷 张景岩 蔡功 李苹
(74)专利代理机构 北京市诚辉律师事务所 11430
专利代理师 成丹 耿慧敏
(51)Int.Cl.
H04N 23/50(2023.01)
H04N 23/51(2023.01)
B08B 1/14(2024.01)
B08B 1/30(2024.01)
G03B 15/03(2021.01)
G03B 17/55(2021.01)
G03B 17/56(2021.01)
H04N 5/76(2006.01)
(56)对比文件
CN 209218211 U,2019.08.06
CN 215420469 U,2022.01.04
审查员 黄晓阳

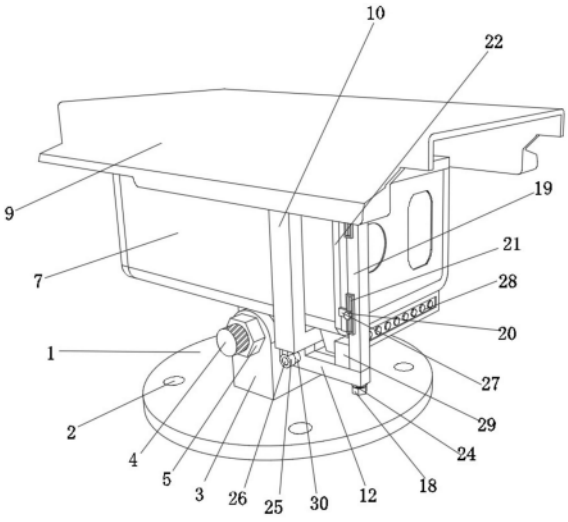
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机

(57)摘要

本发明公开了一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机,包括底板,通过设置镜头清洁条,镜头清洁条为橡胶材质,镜头清洁条一侧固定连接有转接片,转接片内侧均通过第二限位孔活动连接有第三螺杆,第三螺杆底端的外侧均螺纹连接有转接板,转接板两端均螺纹连接有第二螺杆,第二螺杆外侧均通过第一限位孔活动连接有L形板,L形板外侧均通过滑槽滑动连接有外框体,其中一个L形板内侧螺纹连接有传动螺杆,传动螺杆一端固定连接有电机,电机外侧固定连接有防护框,传动螺杆另一端转动连接有固定块,防护框和固定块底部均固定连接有外框体,另一个L形板内侧滑动连接有滑杆,滑杆两端的外侧均固定连接有套环,套环顶部均固定连接有外框体。



CN 115714893 B

1.一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)内侧对称设置有若干螺孔(2),所述底板(1)顶部固定连接有下转角块(3),所述下转角块(3)内侧活动连接有第一螺杆(4),所述第一螺杆(4)外侧活动连接有上转角块(6),所述第一螺杆(4)一端的外侧活动连接有闪光记录摄像机本体(7),所述上转角块(6)顶部固定连接有闪光记录摄像机本体(7),所述闪光记录摄像机本体(7)顶部固定连接有连接柱(8),所述连接柱(8)对称设置有四个,所述连接柱(8)顶部固定连接有挡雨板(9),所述闪光记录摄像机本体(7)底部固定连接有目镜(28),所述闪光记录摄像机本体(7)外侧固定连接有外框体(10),所述外框体(10)内侧对称设置有滑槽(11),所述滑槽(11)内侧均滑动连接有L形板(12),其中一个L形板(12)顶部固定连接有目镜清洁块(29),另一个所述L形板(12)内侧螺纹连接有传动螺杆(13),所述传动螺杆(13)一端固定连接有电机(14),所述电机(14)外侧固定连接有防护框(15),所述防护框(15)底部固定连接有外框体(10),所述传动螺杆(13)另一端转动连接有固定块(16),所述固定块(16)底部固定连接有外框体(10),所述L形板(12)内侧均设置有第一限位孔(17),所述第一限位孔(17)内侧均活动连接有第二螺杆(18),所述第二螺杆(18)底端的外侧均螺纹连接有转接板(19),所述转接板(19)一侧螺纹连接有第三螺杆(20),所述第三螺杆(20)对称设置有四个,所述第三螺杆(20)外侧均通过第二限位孔(21)活动连接有转接片(27),所述转接片(27)一侧均固定连接有镜头清洁条(22);

第一限位孔(17)均为U形结构,逆时针旋转第二螺杆(18)进行放松后,通过推动转接板(19)在水平方向上进行移动,进而调节镜头清洁条(22)接触闪光记录摄像机本体(7)镜头部分的力度;

第二限位孔(21)均为U形结构,逆时针旋转第三螺杆(20)进行放松后,能够通过推动转接片(27)在垂直方向上进行移动从而调节镜头清洁条(22)的高度位置。

2.根据权利要求1所述的一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机,其特征在于:所述底板(1)内部设置有边缘车牌识别系统。

3.根据权利要求1所述的一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机,其特征在于:所述闪光记录摄像机本体(7)顶部对称设置有若干散热孔(23)。

4.根据权利要求1所述的一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机,其特征在于:所述第二螺杆(18)外侧均活动连接有垫片(24)。

5.根据权利要求1所述的一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机,其特征在于:所述镜头清洁条(22)和目镜清洁块(29)均为橡胶材质。

6.根据权利要求1所述的一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机,其特征在于:所述外框体(10)底部固定连接有套环(25),所述套环(25)对称设置有两个,所述套环(25)内侧固定连接有滑杆(26),所述滑杆(26)外侧滑动连接有L形板(12)。

7.根据权利要求1和6任一所述的一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机,其特征在于:所述滑杆(26)和传动螺杆(13)两端的外侧均固定连接有限位块(30)。

8.根据权利要求1所述的一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机,其特征在于:所述转接板(19)为PVC材质。

一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机

技术领域

[0001] 本发明属于道路监控技术领域,具体涉及一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机。

背景技术

[0002] 道路监控点分布在车流、人流比较集中的道路交叉口、重点路段,通过图像传输通道将路面交通情况实时上传到道路监控指挥中心,中心值班人员可以据此及时了解各区域路面状况,以便调整各路口车辆流量,确保交通通畅,对监控路面车辆的违章情况,能及时发现并安排处理道路交通事故等,而且可以为交通、治安等各类案件的侦破提供技术支持,大大提高公安机关执法办案的水平和效率。

[0003] 现有的部分闪光记录摄像机架设在扬尘较大的户外区域时,经过长时间的使用后,其镜头部分极易沉积大量灰尘,导致摄像机难以对车辆的车牌和驾驶员进行有效的摄录,对道路交通有着较为不利的影响。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机,以解决上述背景技术中提出的现有的部分闪光记录摄像机架设在扬尘较大的户外区域时,经过长时间的使用后,其镜头部分极易沉积大量灰尘,导致摄像机难以对车辆的车牌和驾驶员进行有效的摄录,对道路交通有着较为不利的影响的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机,包括底板,所述底板内侧对称设置有若干螺孔,所述底板顶部固定连接有下转角块,所述下转角块内侧活动连接有第一螺杆,所述第一螺杆外侧活动连接有上转角块,所述第一螺杆一端的外侧活动连接有闪光记录摄像机本体,所述上转角块顶部固定连接有闪光记录摄像机本体,所述闪光记录摄像机本体顶部固定连接有连接柱,所述连接柱对称设置有四个,所述连接柱顶部固定连接有挡雨板,所述闪光记录摄像机本体底部固定连接有目镜,所述闪光记录摄像机本体外侧固定连接有外框体,所述外框体内侧对称设置有滑槽,所述滑槽内侧均滑动连接有L形板,其中一个L形板顶部固定连接有目镜清洁块,另一个所述L形板内侧螺纹连接有传动螺杆,所述传动螺杆一端固定连接有电机,所述电机外侧固定连接有防护框,所述防护框底部固定连接有外框体,所述传动螺杆另一端转动连接有固定块,所述固定块底部固定连接有外框体,所述L形板内侧均设置有第一限位孔,所述第一限位孔内侧均活动连接有第二螺杆,所述第二螺杆底端的外侧均螺纹连接有转接板,所述转接板一侧螺纹连接有第三螺杆,所述第三螺杆对称设置有四个,所述第三螺杆外侧均通过第二限位孔活动连接有转接片,所述转接片一侧均固定连接有镜头清洁条;

[0006] 第一限位孔均为U形结构,逆时针旋转第二螺杆进行放松后,通过推动转接板在水平方向上进行移动,进而调节镜头清洁条接触闪光记录摄像机本体镜头部分的力度;

[0007] 第二限位孔均为U形结构,逆时针旋转第三螺杆进行放松后,能够通过推动转接片

在垂直方向上进行移动从而调节镜头清洁条的高度位置。

[0008] 优选的,所述底板内部设置有边缘车牌识别系统。

[0009] 优选的,所述闪光记录摄像机本体顶部对称设置有若干散热孔。

[0010] 优选的,所述第二螺杆外侧均活动连接有垫片。

[0011] 优选的,所述镜头清洁条和目镜清洁块均为橡胶材质。

[0012] 优选的,所述外框体底部固定连接有套环,所述套环对称设置有两个,所述套环内侧固定连接有滑杆,所述滑杆外侧滑动连接有L形板。

[0013] 优选的,所述滑杆和传动螺杆两端的外侧均固定连接有限位块。

[0014] 优选的,所述转接板为PVC材质。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机,具备以下有益效果:

[0016] 1、本发明通过设置镜头清洁条,镜头清洁条为橡胶材质,镜头清洁条一侧固定连接有转接片,转接片内侧均通过第二限位孔活动连接有第三螺杆,第三螺杆底端的外侧均螺纹连接有转接板,转接板两端均螺纹连接有第二螺杆,第二螺杆外侧均通过第一限位孔活动连接有L形板,L形板外侧均通过滑槽滑动连接有外框体,其中一个L形板内侧螺纹连接有传动螺杆,传动螺杆一端固定连接有电机,电机外侧固定连接有防护框,传动螺杆另一端转动连接有固定块,防护框和固定块底部均固定连接有外框体,另一个L形板内侧滑动连接有滑杆,滑杆两端的外侧均固定连接有套环,套环顶部均固定连接有外框体,在闪光记录摄像机本体架设在户外使用一定的时限后,通过远程终端打开电机带动传动螺杆旋转,传动螺杆通过L形板带动转接板一侧的镜头清洁条在水平方向上进行移动,镜头清洁条通过移动,擦拭闪光记录摄像机本体的镜头部分,对镜头部分所沉积的灰尘进行清理,较为有效的避免了闪光记录摄像机本体镜头部分因沉积有灰尘导致难以对车辆的车牌和驾驶员等信息进行摄录的情况出现;

[0017] 2、本发明通过设置第一限位孔,第一限位孔为U形结构,逆时针旋转第二螺杆进行放松后,通过推动转接板在水平方向上进行移动,进而调节镜头清洁条接触闪光记录摄像机本体镜头部分的力度,同时在长时间使用导致镜头清洁条产生磨损造成接触力度下降后,能够通过同样的方法进行调节,较为有效的调节了镜头清洁条接触闪光记录摄像机本体镜头的力度,在提升镜头清洁条清洁效率的同时也提高了镜头清洁条的使用寿命;

[0018] 3、本发明通过设置第二限位孔,第二限位孔为U形结构,逆时针旋转第三螺杆进行放松后,能够通过推动转接片在垂直方向上进行移动从而调节镜头清洁条的高度位置,能够较为有效的根据在长时间使用后镜头清洁条所产生的磨损进行适当的调节同时能够适配不同镜头高度的摄像机;

[0019] 4、本发明通过设置散热孔,散热孔对称设置有若干个,随着闪光记录摄像机本体长时间的使用,内部的电子元器件温度会随之升高,散热孔能够较为有效的将闪光记录摄像机本体内部所产生的热量进行疏散,从而有效降低闪光记录摄像机本体内部电子元器件因温度过高导致损坏的情况发生,较为有效的保障了闪光记录摄像机本体长时间运行的稳定性;

[0020] 5、本发明通过设置垫片,垫片内侧均活动连接有第二螺杆,随着使用年限的增加,第二螺杆可能会因为外部环境的影响产生松动,垫片能够较为有效的为第二螺杆和L形板

之间提供双向的支撑力,有效降低第二螺杆长时间使用后所产生的松动幅度,有效提升镜头清洁条在水平方向上进行移动清洁时的稳定性。

[0021] 6、本发明通过设置限位块,限位块对称设置有四个,限位块内侧均固定连接有传动螺杆和滑杆,能够较为有效的限制L形板在水平方向上移动的行程,有效避免了L形板因为过度移动导致与防护框、固定块和套环发生撞击的情况出现。

[0022] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明结构科学合理,使用安全方便,为人们提供了很大的帮助。

附图说明

[0023] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制,在附图中:

[0024] 图1为本发明提出的一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机的轴测结构示意图;

[0025] 图2为本发明提出的一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机的分解结构示意图;

[0026] 图3为图2中A处的放大结构示意图;

[0027] 图4为本发明提出的一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机的正视结构示意图;

[0028] 图5为本发明提出的一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机的局部结构示意图;

[0029] 图6为图5中A处的放大结构示意图;

[0030] 图7为本发明提出的一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机的侧视结构示意图;

[0031] 图8为本发明提出的一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机的俯视结构示意图;

[0032] 图中:底板1、螺孔2、下转角块3、第一螺杆4、螺母5、上转角块6、闪光记录摄像机本体7、连接柱8、挡雨板9、外框体10、滑槽11、L形板12、传动螺杆13、电机14、防护框15、固定块16、第一限位孔17、第二螺杆18、转接板19、第三螺杆20、第二限位孔21、镜头清洁条22、散热孔23、垫片24、套环25、滑杆26、转接片27、目镜28、目镜清洁块29、限位块30。

具体实施方式

[0033] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种基于边缘车牌识别闪光记录摄像机,包括底板1,底板1内侧对称设置有若干螺孔2,底板1顶部固定连接有下转角块3,下转角块3内侧活动连接有第一螺杆4,第一螺杆4外侧活动连接有上转角块6,第一螺杆4一端的外侧活动连接有闪光记录摄像机本体7,上转角块6顶部固定连接有闪光记录摄像机本体7,闪光记录摄像机本体7顶部固定连接有连接柱8,连接柱8对称设置有四个,连接柱8顶部固定连接有挡雨板9,闪光记录摄像机本体7底部固定连接有目镜28,闪光记录摄像机本体7外侧固定连接有外框体10,外框体10内侧对称设置有滑槽11,滑槽11内侧均滑动连接有L形板12,其中一个L形板12顶部固定连接有目镜清洁块29,另一个L形板12内侧螺纹连接有传动螺杆13,传动螺杆13一端固定连接有电机14,电机14外侧固定连接有防护框15,防护框15底部固定连接有外框体10,传动螺杆13另一端转动连接有固定块16,固定块16底部固定连接

有外框体10,L形板12内侧均设置有第一限位孔17,第一限位孔17内侧均活动连接有第二螺杆18,第二螺杆18底端的外侧均螺纹连接有转接板19,转接板19一侧螺纹连接有第三螺杆20,第三螺杆20对称设置有四个,第三螺杆20外侧均通过第二限位孔21活动连接有转接片27,转接片27一侧均固定连接有镜头清洁条22;

[0035] 第一限位孔17均为U形结构,逆时针旋转第二螺杆18进行放松后,通过推动转接板19在水平方向上进行移动,进而调节镜头清洁条22接触闪光记录摄像机本体7镜头部分的力度,同时在长时间使用导致镜头清洁条22产生磨损造成接触力度下降后,能够通过同样的方法进行调节,较为有效的调节了镜头清洁条22接触闪光记录摄像机本体7镜头的力度,在提升镜头清洁条22清洁效率的同时也提高了镜头清洁条22的使用寿命;

[0036] 第二限位孔21均为U形结构,逆时针旋转第三螺杆20进行放松后,能够通过推动转接片27在垂直方向上进行移动从而调节镜头清洁条22的高度位置,能够较为有效的适配不同镜头高度的摄像机。

[0037] 本发明中,优选的,底板1内部设置有边缘车牌识别系统,能够在较为复杂的外部环境中,对行驶车辆的信息进行较为有效的摄录,有效提升道路交通的管制能力。

[0038] 本发明中,优选的,闪光记录摄像机本体7顶部对称设置有若干散热孔23,随着闪光记录摄像机本体7长时间的使用,内部的电子元器件温度会随之升高,散热孔23能够较为有效的将闪光记录摄像机本体7内部所产生的热量进行疏散,从而有效降低闪光记录摄像机本体7内部电子元器件因温度过高导致损坏的情况发生,较为有效的保障了闪光记录摄像机本体7长时间运行的稳定性。

[0039] 本发明中,优选的,第二螺杆18外侧均活动连接有垫片24,随着使用年限的增加,第二螺杆18可能会因为外部环境的影响产生松动,垫片24能够较为有效的为第二螺杆18和L形板12之间提供双向的支撑力,有效降低第二螺杆18长时间使用后所产生的松动幅度,有效提升镜头清洁条22在水平方向上进行移动清洁时的稳定性,将摄像机通过底板1放置在所需架设的立杆上后,将摄像机通过螺孔2与立杆进行固定,逆时针旋转第一螺杆4进行放松后,将摄像机调整到所需要的角度,顺时针旋转第一螺杆4对角度进行固定,在闪光记录摄像机本体7架设在户外使用一定的时限后,通过远程终端打开电机14带动传动螺杆13旋转,传动螺杆13通过L形板12带动转接板19一侧的镜头清洁条22在水平方向上进行移动,镜头清洁条22通过移动,擦拭闪光记录摄像机本体7的镜头部分,对镜头部分所沉积的灰尘进行清理,较为有效的避免了闪光记录摄像机本体7镜头部分因沉积有灰尘导致难以对车辆的车牌和驾驶员等信息进行摄录的情况出现。

[0040] 本发明中,优选的,镜头清洁条22和目镜清洁块29均为橡胶材质,打开电机14能够带动镜头清洁条22和目镜清洁块29在水平方向上进行移动,能够较为有效的降低清洁时对闪光记录摄像机本体7和目镜28所产生的磨损程度。

[0041] 本发明中,优选的,外框体10底部固定连接有套环25,套环25对称设置有两个,套环25内侧固定连接有滑杆26,滑杆26外侧滑动连接有L形板12,能够较为有效的对L形板12的高度位置进行限制,有效降低长时间使用后,L形板12受外界环境影响所产生的下垂量,保障了L形板12在水平方向上进行移动时的流畅程度。

[0042] 本发明中,优选的,滑杆26和传动螺杆13两端的外侧均固定连接有限位块30,能够较为有效的对L形板12在水平方向上的行程进行限制,有效降低了L形板12过度移动发生撞

击的风险,提升L形板12长期使用过程中的稳定性。

[0043] 本发明中,优选的,转接板19为PVC材质,能够较为有效的降低转接板19的重量,减小了长时间使用后受重力影响转接板19所产生的下垂量,能够有效维持L形板12在水平方向上移动时的流畅程度,同时在外界环境中不易受影响而产生降解,有效提升了转接板19使用过程中的稳定性。

[0044] 本发明的工作原理及使用流程:使用时,将摄像机通过底板1放置在所需架设的立杆上后,将摄像机通过螺孔2与立杆进行固定,逆时针旋转第一螺杆4进行放松后,将摄像机调整到所需要的角度,顺时针旋转第一螺杆4对角度进行固定,在闪光记录摄像机本体7架设在户外使用一定的时限后,通过远程终端打开电机14带动传动螺杆13旋转,传动螺杆13通过L形板12带动转接板19一侧的镜头清洁条22在水平方向上进行移动,镜头清洁条22通过移动,擦拭闪光记录摄像机本体7的镜头部分,对镜头部分所沉积的灰尘进行清理,较为有效的避免了闪光记录摄像机本体7镜头部分因沉积有灰尘导致难以对车辆的车牌和驾驶员等信息进行摄录的情况出现。

[0045] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

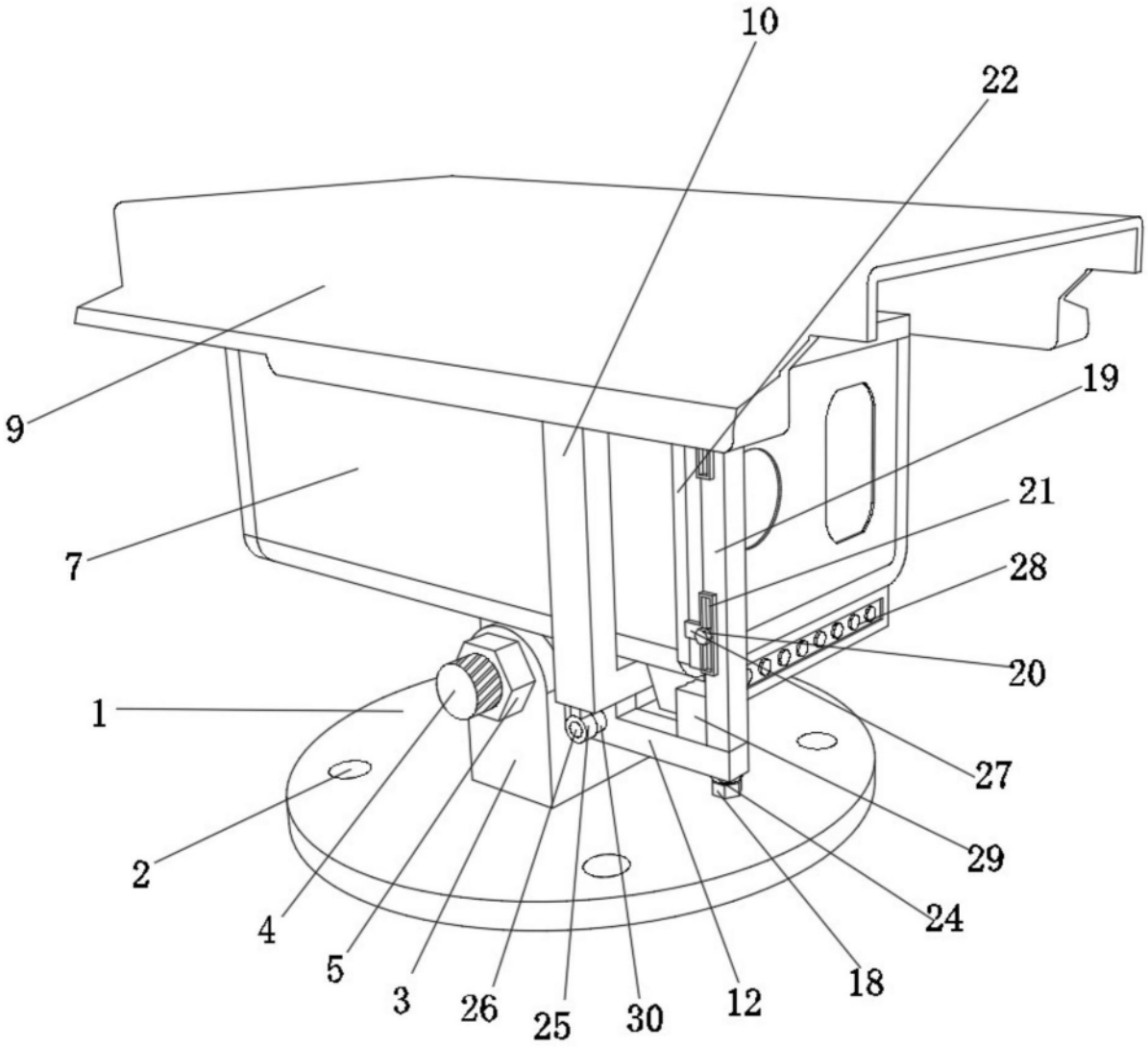


图1

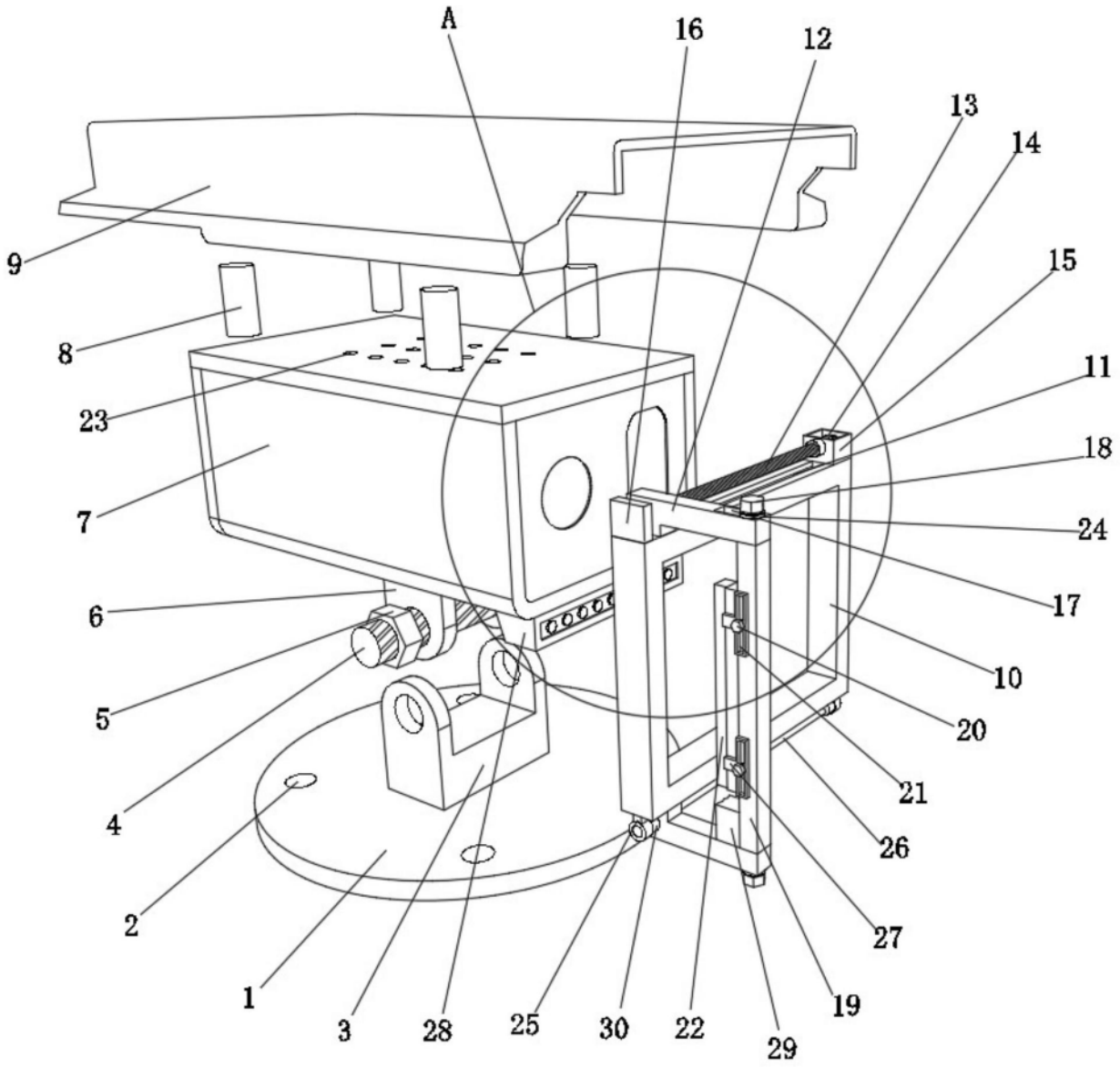

A
16
12
13
14
15
9
8
11
23
18
7
24
17
6
10
5
20
21
4
26
2
27
1
19
3
28
25
30
22
29

图2

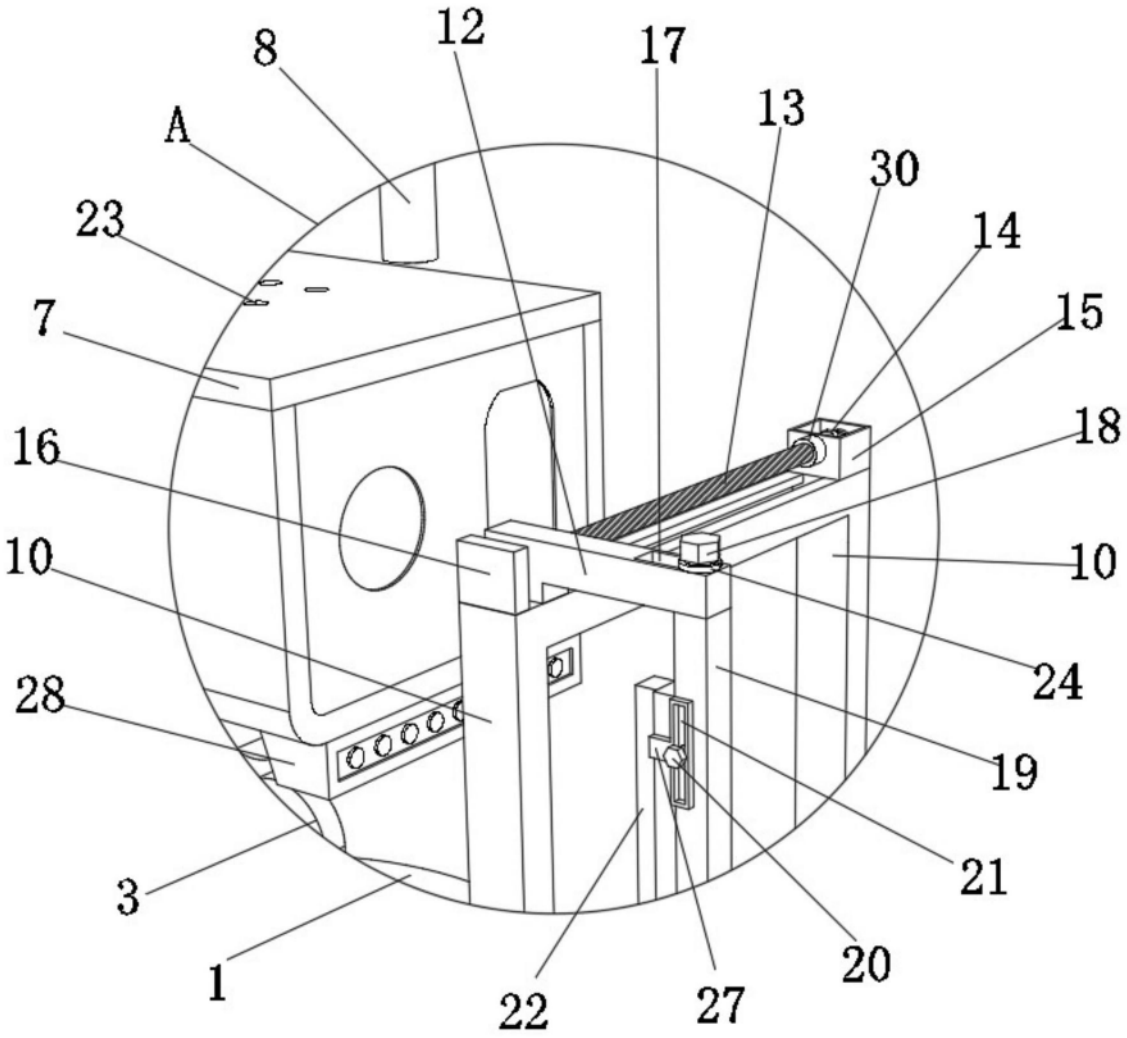


图3

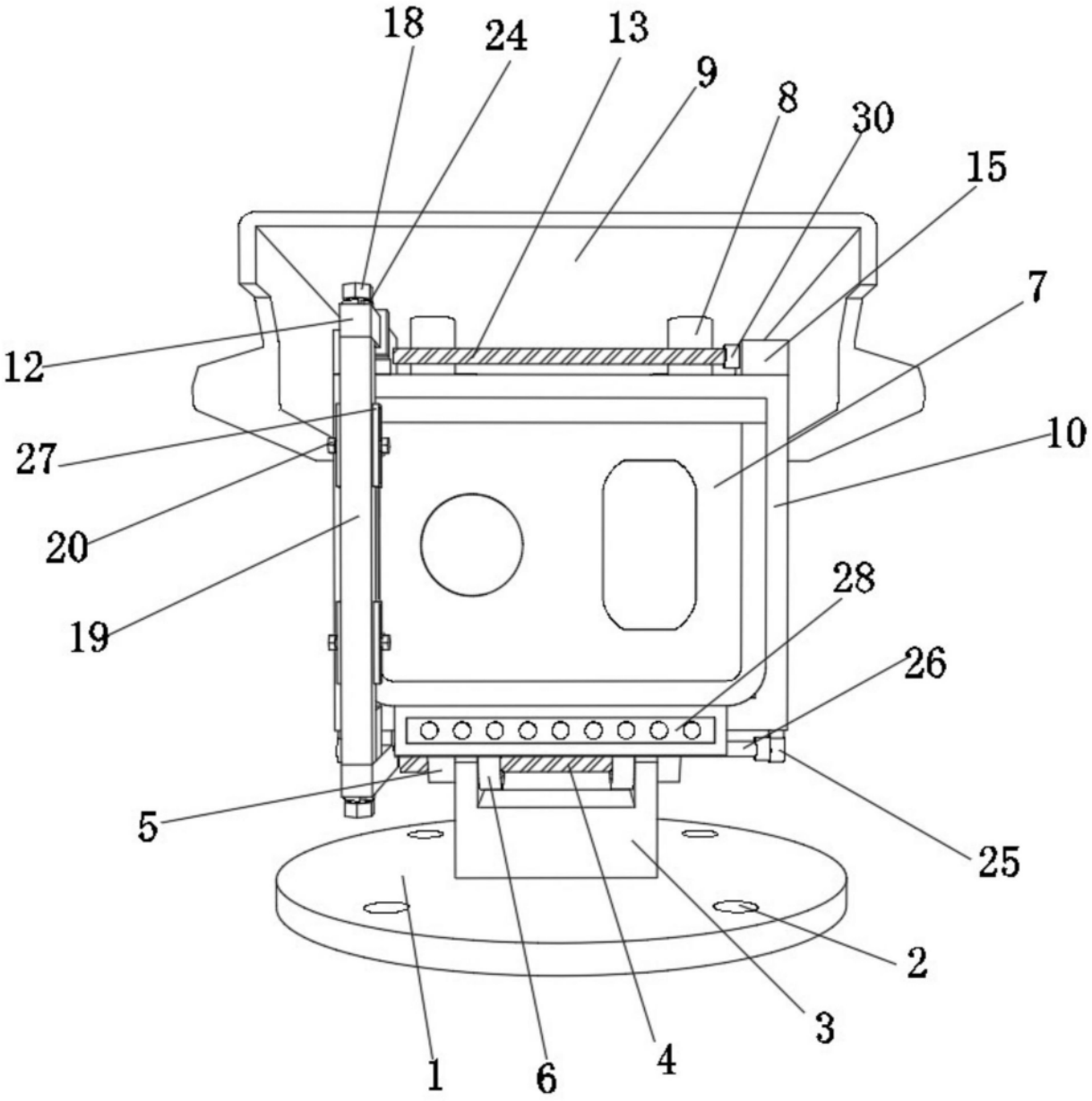


图4

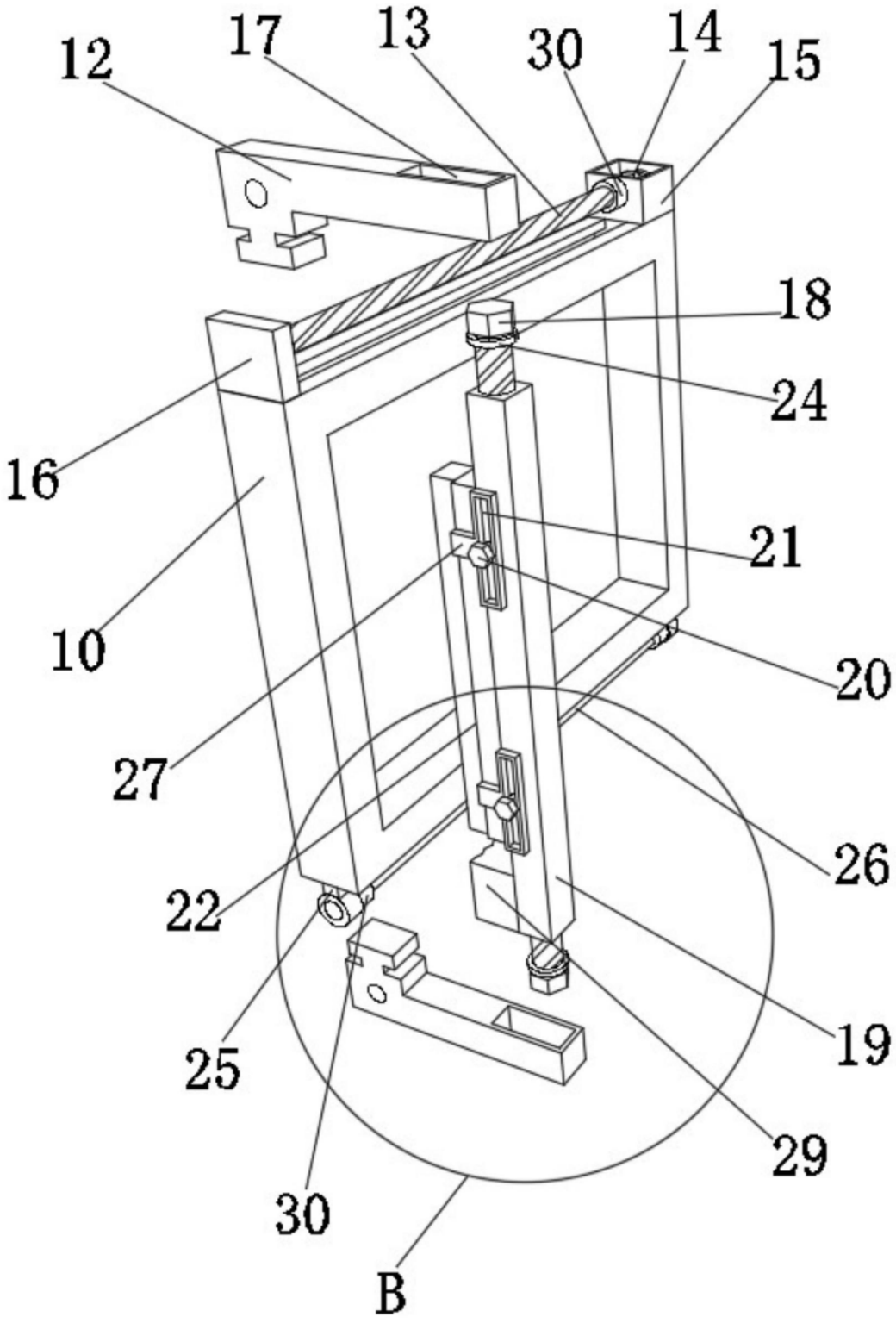


图5

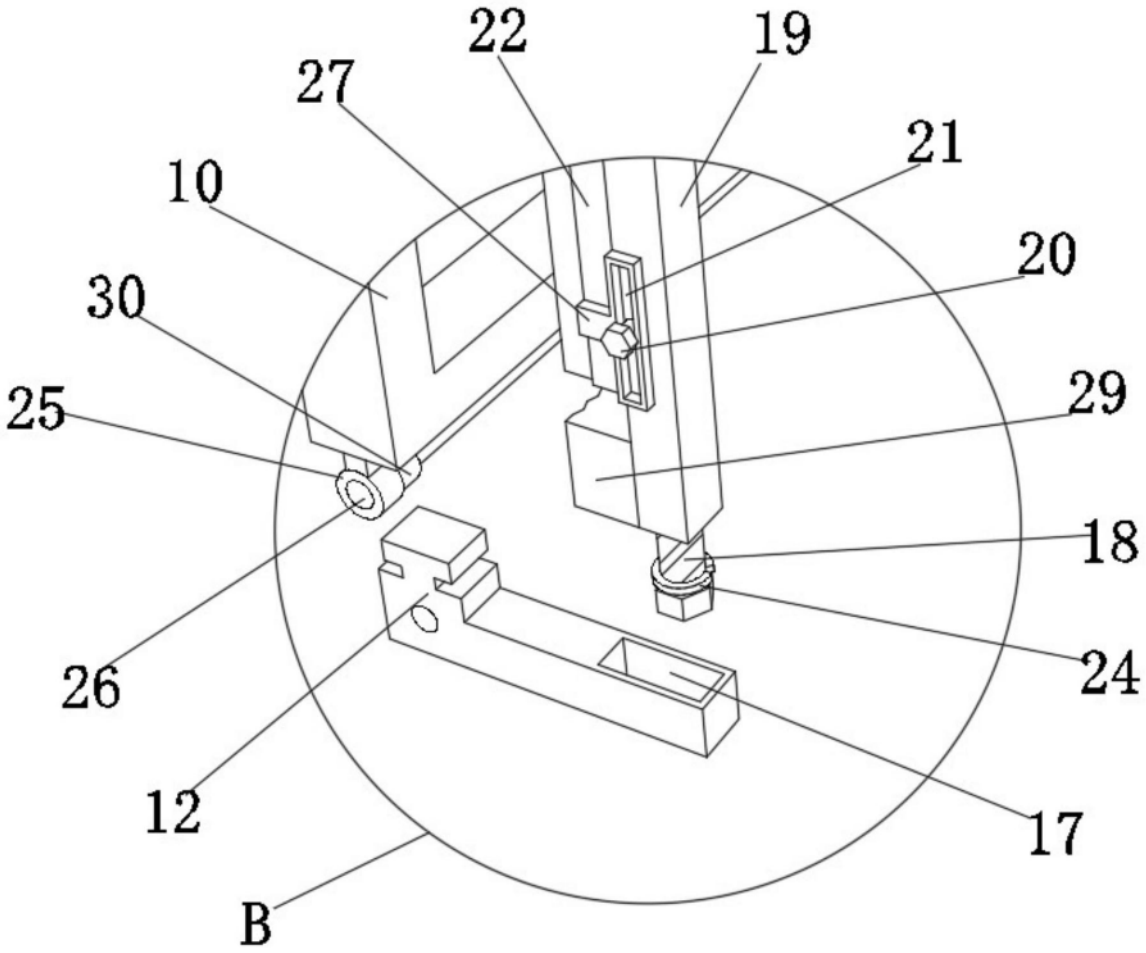


图6

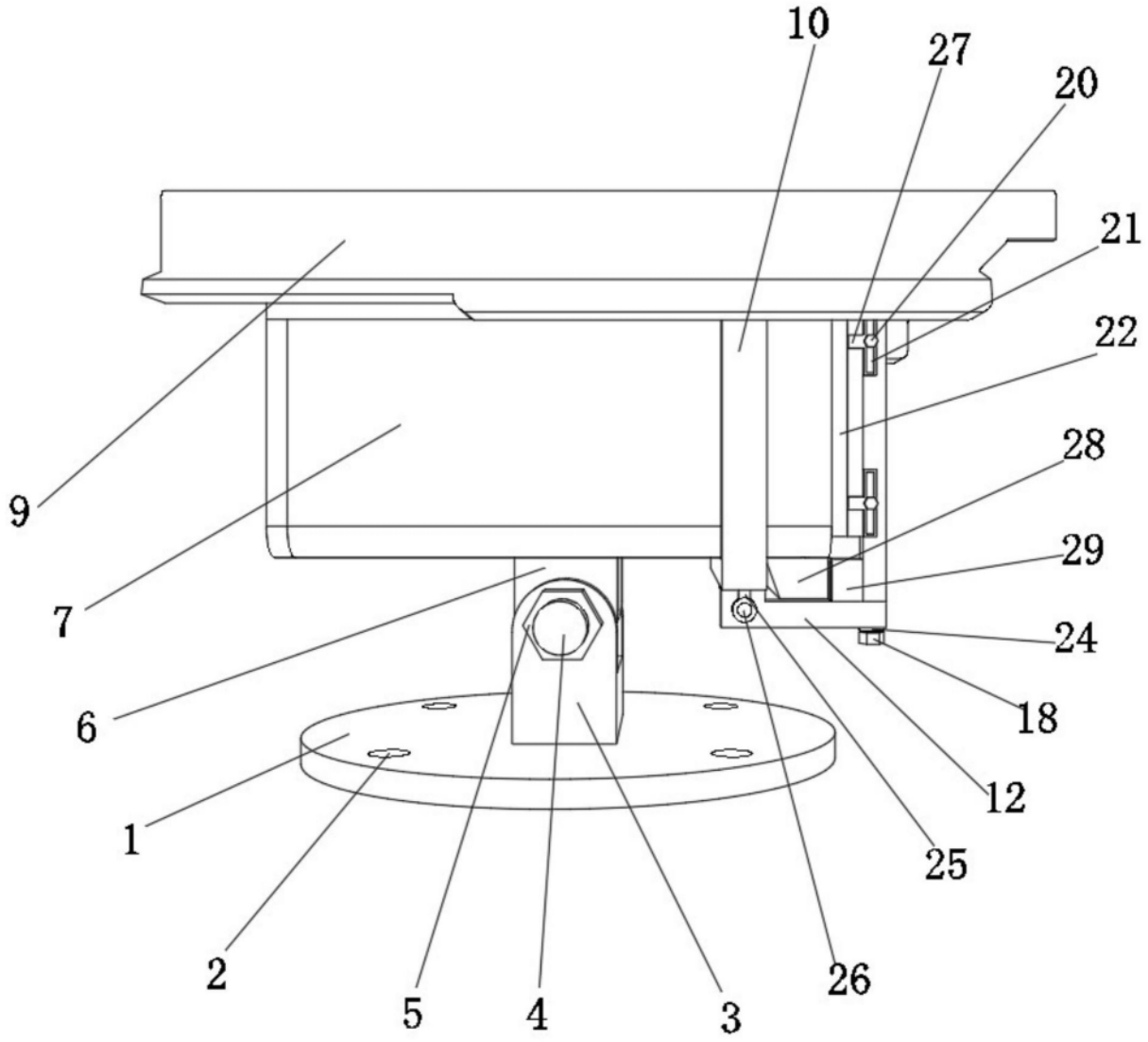


图7

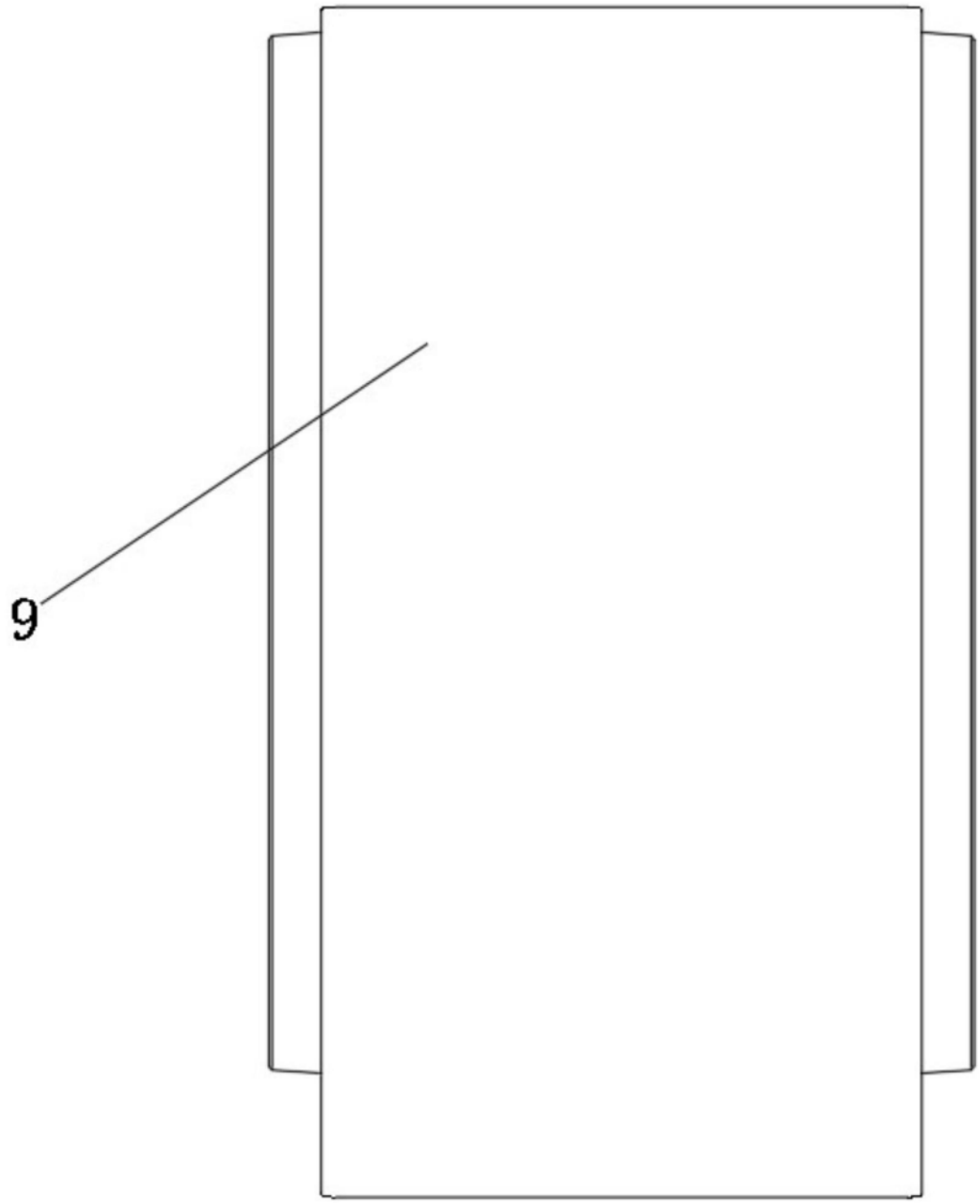


图8