



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116386241 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202211648263.4

(22) 申请日 2022.12.21

(71) 申请人 公安部第三研究所
地址 200031 上海市徐汇区岳阳路76号

(72) 发明人 孙仲寅 刘严江 丁建华

(74) 专利代理机构 上海茸恒专利代理事务所
(特殊普通合伙) 31408
专利代理师 孙稚源

(51) Int. Cl.
G08B 13/196 (2006.01)
G08B 7/06 (2006.01)

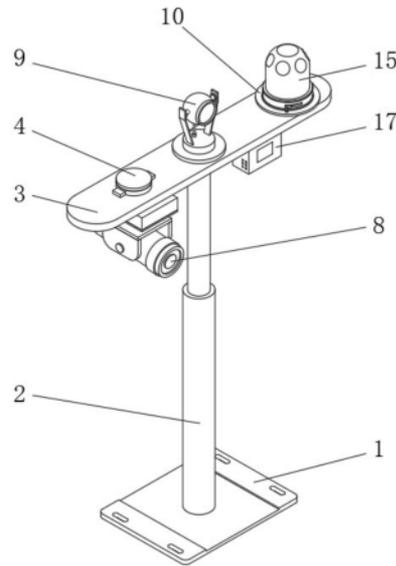
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种基于安防视频的自动报警结构

(57) 摘要

本发明涉及安防设备技术领域,尤其为一种基于安防视频的自动报警结构,包括底座,所述底座顶部的中心处固定连接有着撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接有着安装板,所述安装板顶部的左侧设置有着连接座,所述安装板的底部固定连接有着壳体。本发明具有监控范围广,且能够快速拆装报警结构,有利于进行高效维护的优点,可以对监控视频进行检测分析,判断是否有闯入者进入安防区域,同时能够进行自动报警,提醒周围的安防人员进行巡视,通过驱动机构的设置,使得伺服电机启动带动主动齿轮进行转动,并通过齿轮环和主动齿轮的啮合传动,带动筒体以及底部的固定架进行旋转,从而能够增加摄像机的监控范围,避免出现监控死角,提升安防监控的安全性。



1. 一种基于安防视频的自动报警结构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的中心处固定连接有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的顶部固定连接有安装板(3),所述安装板(3)顶部的左侧设置有连接座(4),所述安装板(3)的底部固定连接有壳体(5),所述壳体(5)的内腔设置有驱动机构(6),所述连接座(4)的底部设置有与驱动机构(6)配合使用的固定架(7),所述固定架(7)的内部转动连接有摄像机(8),所述安装板(3)顶部的中间位置设置有照明灯(9),所述安装板(3)顶部的右侧固定连接有安装座(10),所述安装座(10)的顶部转动连接有转动座(11),所述转动座(11)的外侧设置有限位机构(12),且限位机构(12)呈环形分布,所述转动座(11)的内腔活动连接有安装块(13),所述安装块(13)的侧面开设有与限位机构(12)相适配的凹槽(14),所述安装块(13)的顶部固定连接有报警器(15),所述安装座(10)和转动座(11)的表面共同设置有调节机构(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于安防视频的自动报警结构,其特征在于:所述驱动机构(6)包含有固定连接于连接座(4)内腔底部的固定座(61),所述固定座(61)的顶部固定连接有伺服电机(62),所述连接座(4)的内腔且位于固定座(61)的底部转动连接有主动齿轮(63),所述伺服电机(62)的输出轴贯穿固定座(61)并与主动齿轮(63)固定连接,所述连接座(4)的底部转动连接有筒体(65),所述筒体(65)位于连接座(4)内腔的一端固定连接有齿轮环(64),所述齿轮环(64)与主动齿轮(63)相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种基于安防视频的自动报警结构,其特征在于:所述限位机构(12)包括限位槽(121)、连接柱(122)、限位板(123)和竖杆(124),所述限位槽(121)开设于转动座(11)的表面,且限位槽(121)与转动座(11)的内腔连通,所述连接柱(122)位于限位槽(121)的内部并与限位槽(121)的内壁固定连接,所述限位板(123)位于限位槽(121)的内部,且限位板(123)延伸至限位槽(121)的外侧,所述限位板(123)的表面开设有与连接柱(122)相适配的滑槽,所述连接柱(122)与滑槽的内壁滑动连接,所述竖杆(124)固定连接于安装座(10)的顶部,且竖杆(124)的顶端与限位板(123)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于安防视频的自动报警结构,其特征在于:所述调节机构(16)包含有固定连接于底座(1)顶部的两个固定块(161),所述固定块(161)之间转动连接有螺纹杆(162),所述螺纹杆(162)的表面螺纹连接有螺纹块(163),所述螺纹块(163)的顶部转动连接有调节杆(164),所述螺纹杆(162)贯穿至固定块(161)外侧的一端固定连接于转盘(165),所述转动座(11)的外侧固定连接于转盘(165),所述调节杆(164)远离螺纹块(163)的一端与固定板(166)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于安防视频的自动报警结构,其特征在于:所述安装板(3)底部的右侧设置有控制器(17),所述控制器(17)通过无线网络分别与摄像机(8)、照明灯(9)和报警器(15)通信耦合。

6. 根据权利要求1所述的一种基于安防视频的自动报警结构,其特征在于:所述连接座(4)的两侧固定连接有定位块(18),且定位块(18)贯穿至安装板(3)的底部,所述连接座(4)的顶部开设有呈对称分布的定位槽(19),所述定位块(18)与定位槽(19)的内壁滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种基于安防视频的自动报警结构,其特征在于:所述壳体(5)的顶部固定连接于连接板(20),所述连接板(20)的表面开设有呈环形设置的螺纹孔,所述连接座(4)内腔的底部贯穿设置有与螺纹孔螺纹连接的定位螺栓。

8. 根据权利要求1所述的一种基于安防视频的自动报警结构,其特征在于:所述照明灯

(9)的外侧设置有与安装板(3)固定连接的安装支架,且安装支架为多向可调式。

9.根据权利要求1所述的一种基于安防视频的自动报警结构,其特征在于:所述报警器(15)的内部设置有灯光模块和音频模块,灯光模块用于发出周期性闪烁的警示定光,音频模块用于发出蜂鸣响声进行报警。

10.根据权利要求1所述的一种基于安防视频的自动报警结构,其特征在于:所述摄像机(8)采用具备红外夜视功能的红外摄像头。

一种基于安防视频的自动报警结构

技术领域

[0001] 本发明涉及安防设备技术领域,具体为一种基于安防视频的自动报警结构。

背景技术

[0002] 安防顾名思义是指安全防护,安防一般是由物防、人防和技防三种防护形式组成,而安防产品则是服务于安防工程的设备或物品,其中,在物防的过程中,通常会利用到安防监控设备。对区域内的安全进行巡查和监控,为了节省人力和加强防范力度,安防和监控设备在这几年中得到了大力发展。不论是在企业园区还是在小区社区的安防监控系统。

[0003] 目前主要依赖有线网络进行视频监控和信号传输,各类监控摄像头和安防传感器等基本采用固定安装方式及有限网络连接,监控设备和后端监控终端之间依靠线缆通信。通过专门敷设的线缆传递模拟信号和数字信号,当需要监控的区域扩展越来越大,这类设备对有线网络的依赖性也成为制约监控网络覆盖范围的瓶颈。

[0004] 目前安防监控使用的视频拍摄设备多为固定式,由于监控设备的拍摄视野较小,因此需要安装多个监控设备以增加监控范围,这种方式需要较大的经济投入,现有的报警结构多为固定式,需要使用拆卸工具进行安装拆卸,给检修维护带来了不便,且难以进行自动报警,并提醒周围的安防人员进行巡视,无法满足当前安防使用需求,为此我们提出一种基于安防视频的自动报警结构来解决此问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种基于安防视频的自动报警结构,具备监控范围广,且能够快速拆装报警结构,有利于进行高效维护的优点,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于安防视频的自动报警结构,包括底座,所述底座顶部的中心处固定连接支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接安装板,所述安装板顶部的左侧设置连接座,所述安装板的底部固定连接壳体,所述壳体的内腔设置驱动机构,所述连接座的底部设置与驱动机构配合使用的固定架,所述固定架的内部转动连接摄像机,所述安装板顶部的中间位置设置照明灯,所述安装板顶部的右侧固定连接安装座,所述安装座的顶部转动连接转动座,所述转动座的外侧设置限位机构,且限位机构呈环形分布,所述转动座的内腔活动连接安装块,所述安装块的侧面开设有与限位机构相适配的凹槽,所述安装块的顶部固定连接报警器,所述安装座和转动座的表面共同设置调节机构。

[0007] 优选的,所述驱动机构包含固定连接于连接座内腔底部的固定座,所述固定座的顶部固定连接伺服电机,所述连接座的内腔且位于固定座的底部转动连接主动齿轮,所述伺服电机的输出轴贯穿固定座并与主动齿轮固定连接,所述连接座的底部转动连接有筒体,所述筒体位于连接座内腔的一端固定连接齿轮环,所述齿轮环与主动齿轮相互啮合。

[0008] 优选的,所述限位机构包括限位槽、连接柱、限位板和竖杆,所述限位槽开设于转

动座的表面,且限位槽与转动座的内腔连通,所述连接柱位于限位槽的内部并与限位槽的内壁固定连接,所述限位板位于限位槽的内部,且限位板延伸至限位槽的外侧,所述限位板的表面开设有与连接柱相适配的滑槽,所述连接柱与滑槽的内壁滑动连接,所述竖杆固定连接于安装座的顶部,且竖杆的顶端与限位板转动连接。

[0009] 优选的,所述调节机构包含有固定连接于底座顶部的两个固定块,所述固定块之间转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的顶部转动连接有调节杆,所述螺纹杆贯穿至固定块外侧的一端固定连接有转盘,所述转动座的外侧固定连接有转盘,所述调节杆远离螺纹块的一端与固定板转动连接。

[0010] 优选的,所述安装板底部的右侧设置有控制器,所述控制器通过无线网络分别与摄像机、照明灯和报警器通信耦合。

[0011] 优选的,所述连接座的两侧固定连接有定位块,且定位块贯穿至安装板的底部,所述连接座的顶部开设有呈对称分布的定位槽,所述定位块与定位槽的内壁滑动连接。

[0012] 优选的,所述壳体的顶部固定连接有连接板,所述连接板的表面开设有呈环形设置的螺纹孔,所述连接座内腔的底部贯穿设置有与螺纹孔螺纹连接的定位螺栓。

[0013] 优选的,所述照明灯的外侧设置有与安装板固定连接的安装支架,且安装支架为多向可调式。

[0014] 优选的,所述报警器的内部设置有灯光模块和音频模块,灯光模块用于发出周期性闪烁的警示定光,音频模块用于发出蜂鸣响声进行报警。

[0015] 优选的,所述摄像机采用具备红外夜视功能的红外摄像头。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0017] 本发明具有监控范围广,且能够快速拆装报警结构,有利于进行高效维护的优点,可以对监控视频进行检测分析,判断是否有闯入者进入安防区域,同时能够进行自动报警,提醒周围的安防人员进行巡视,通过驱动机构的设置,使得伺服电机启动带动主动齿轮进行转动,并通过齿轮环和主动齿轮的啮合传动,带动筒体以及底部的固定架进行旋转,从而能够增加摄像机的监控范围,避免出现监控死角,提升安防监控的安全性,通过限位机构的设置,能够使得限位板插入凹槽的内部,进而有利于通过对安装块进行固定完成报警器的快速安装,降低了报警器的维护难度,使得工作人员无需额外借助拆卸工具,解决了目前安防监控使用的视频拍摄设备多为固定式,由于监控设备的拍摄视野较小,因此需要安装多个监控设备以增加监控范围,这种方式需要较大的经济投入,现有的报警结构多为固定式,需要使用拆卸工具进行安装拆卸,给检修维护带来了不便,且难以进行自动报警,并提醒周围的安防人员进行巡视的问题,因而具有良好的使用前景。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构立体示意图;

[0019] 图2为本发明局部结构拆分示意图;

[0020] 图3为本发明驱动机构结构示意图;

[0021] 图4为本发明限位机构结构示意图;

[0022] 图5为本发明图4中A处的局部放大图;

[0023] 图6为本发明调节机构结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、支撑杆;3、安装板;4、连接座;5、壳体;6、驱动机构;61、固定座;62、伺服电机;63、主动齿轮;64、齿轮环;65、筒体;7、固定架;8、摄像机;9、照明灯;10、安装座;11、转动座;12、限位机构;121、限位槽;122、连接柱;123、限位板;124、竖杆;13、安装块;14、凹槽;15、报警器;16、调节机构;161、固定块;162、螺纹杆;163、螺纹块;164、调节杆;165、转盘;166、固定板;17、控制器;18、定位块;19、定位槽;20、连接板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-6,一种基于安防视频的自动报警结构,包括底座1,底座1顶部的中心处固定连接支撑杆2,支撑杆2的顶部固定连接安装板3,安装板3顶部的左侧设置有连接座4,安装板3的底部固定连接壳体5,壳体5的内腔设置有驱动机构6,连接座4的底部设置有与驱动机构6配合使用的固定架7,固定架7的内部转动连接有摄像机8,摄像机8采用具备红外夜视功能的红外摄像头,安装板3顶部的中间位置设置有照明灯9,照明灯9的外侧设置有与安装板3固定连接的安装支架,且安装支架为多向可调式,使得照明灯9能够对闯入者进行锁定,安装板3顶部的右侧固定连接安装座10,安装座10的顶部转动连接转动座11,转动座11的外侧设置有限位机构12,且限位机构12呈环形分布,转动座11的内腔活动连接有安装块13,安装块13的侧面开设有与限位机构12相适配的凹槽14,安装块13的顶部固定连接报警器15,报警器15的内部设置有灯光模块和音频模块,灯光模块用于发出周期性闪烁的警示定光,音频模块用于发出蜂鸣响声进行报警,提醒周围的安防人员进行巡视,安装座10和转动座11的表面共同设置有调节机构16。

[0027] 本实施例中,驱动机构6包含有固定连接于连接座4内腔底部的固定座61,固定座61的顶部固定连接伺服电机62,连接座4的内腔且位于固定座61的底部转动连接主动齿轮63,伺服电机62的输出轴贯穿固定座61并与主动齿轮63固定连接,连接座4的底部转动连接有筒体65,筒体65位于连接座4内腔的一端固定连接齿轮环64,齿轮环64与主动齿轮63相互啮合,通过固定座61、伺服电机62、主动齿轮63、齿轮环64和筒体65的设置,使得伺服电机62启动带动主动齿轮63进行转动,并通过齿轮环64和主动齿轮63的啮合传动,带动筒体65以及底部的固定架7进行旋转,从而能够增加摄像机8的监控范围,避免出现监控死角,提升安防监控的安全性。

[0028] 本实施例中,限位机构12包括限位槽121、连接柱122、限位板123和竖杆124,限位槽121开设于转动座11的表面,且限位槽121与转动座11的内腔连通,连接柱122位于限位槽121的内部并与限位槽121的内壁固定连接,限位板123位于限位槽121的内部,且限位板123延伸至限位槽121的外侧,限位板123的表面开设有与连接柱122相适配的滑槽,连接柱122与滑槽的内壁滑动连接,竖杆124固定连接于安装座10的顶部,且竖杆124的顶端与限位板123转动连接,通过限位槽121、连接柱122、限位板123和竖杆124的设置,在转动座11运动的同时连接柱122沿限位板123表面滑槽的内壁滑动,并使限位板123沿竖杆124为中心进行转动,从而能够使得限位板123的一端插入凹槽14的内部,进而有利于通过对安装块13进行固

定完成报警器15的快速安装。

[0029] 本实施例中,调节机构16包含有固定连接于底座1顶部的两个固定块161,固定块161之间转动连接有螺纹杆162,螺纹杆162的表面螺纹连接有螺纹块163,螺纹块163的顶部转动连接有调节杆164,螺纹杆162贯穿至固定块161外侧的一端固定连接于转盘165,转动座11的外侧固定连接于转盘165,调节杆164远离螺纹块163的一端与固定板166转动连接,通过固定块161、螺纹杆162、螺纹块163、调节杆164、转盘165和固定板166的设置,在控制螺纹杆162转动时,螺纹块163会沿螺纹杆162的表面进行移动,随后带动调节杆164使得固定板166运动,达到调节转动座11转动的目的,进而有利于对报警器15进行拆卸和固定。

[0030] 本实施例中,安装板3底部的右侧设置有控制器17,控制器17通过无线网络分别与摄像机8、照明灯9和报警器15通信耦合,通过控制器17的设置,可以作为控制终端,分别控制摄像机8和照明灯9和报警器15进行工作,接收到摄像机8采集的视频图像后,若检测到有人闯入监控区域,即达到自动报警的效果。

[0031] 本实施例中,连接座4的两侧固定连接于定位块18,且定位块18贯穿至安装板3的底部,连接座4的顶部开设有呈对称分布的定位槽19,定位块18与定位槽19的内壁滑动连接,通过定位块18和定位槽19的设置,可以使得定位块18插入定位槽19的内部,从而起到定位的作用,有利于壳体5和连接座4的精确连接。

[0032] 本实施例中,壳体5的顶部固定连接于连接板20,连接板20的表面开设有呈环形设置的螺纹孔,连接座4内腔的底部贯穿设置有与螺纹孔螺纹连接的定位螺栓,通过连接板20和螺纹孔以及定位螺栓的设置,有利于壳体5和连接座4连接固定,增加壳体5的连接稳定性,避免脱落造成摄像机8损坏。

[0033] 工作原理:在进行安防监控时,首先通过控制器17控制摄像机8进行工作,对安防区域进行持续监测,随后启动伺服电机62,伺服电机62带动主动齿轮63进行转动,由于齿轮环64与主动齿轮63相互啮合,齿轮环64会进行转动并带动筒体65进行同步运动,筒体65的底端带动固定架7进行转动,达到提升摄像机8监控范围的目的,控制器17在接收到摄像机8采集的视频图像后,若检测到有人闯入监控区域,控制报警器15工作进行报警,同时在夜间视野不清晰时,报警器15通过监控视频对闯入者进行锁定,并控制照明灯9发出光束对闯入者进行警示,即达到自动报警的效果,提醒周围的安防人员进行巡视;

[0034] 若需要安装固定报警器15时,转动转盘165带动螺纹杆162同步转动,此时螺纹块163沿螺纹杆162的表面移动,带动调节杆164运动并拉动固定板166带动转动座11进行旋转,此时转动座11运动的同时带动连接柱122沿限位板123表面滑槽的内壁滑动,并使限位板123沿竖杆124为中心进行转动,从而能够使得限位板123的一端插入凹槽14的内部,进而有利于通过对安装块13进行固定完成报警器15的快速安装,若报警器15损坏需要进行更换时,控制转盘165反向转动,即可通过传动带动限位板123从凹槽14的内部分离,达到将报警器15快速拆除的目的,提升自动报警结构的维护效率。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0036] 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。

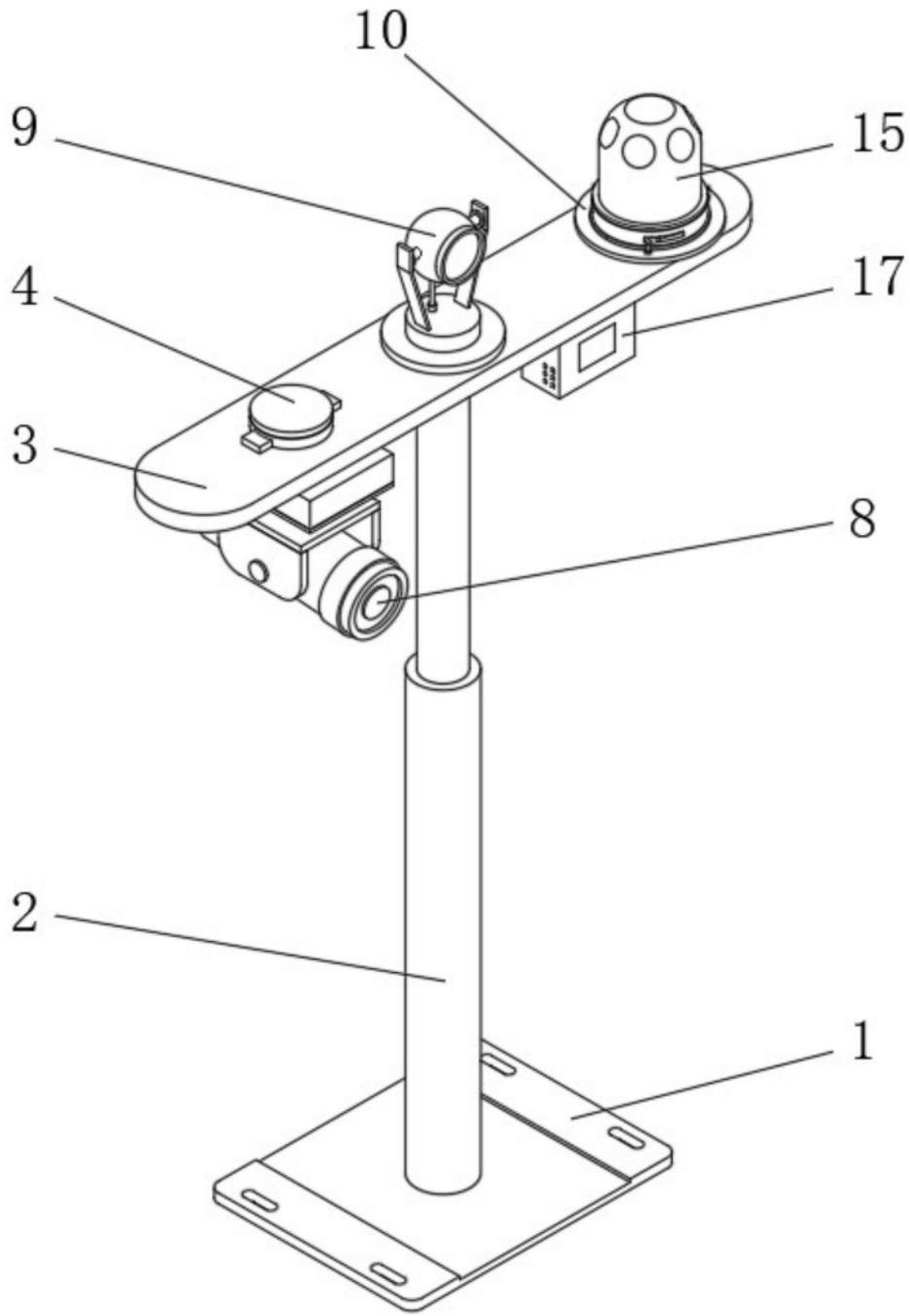


图1

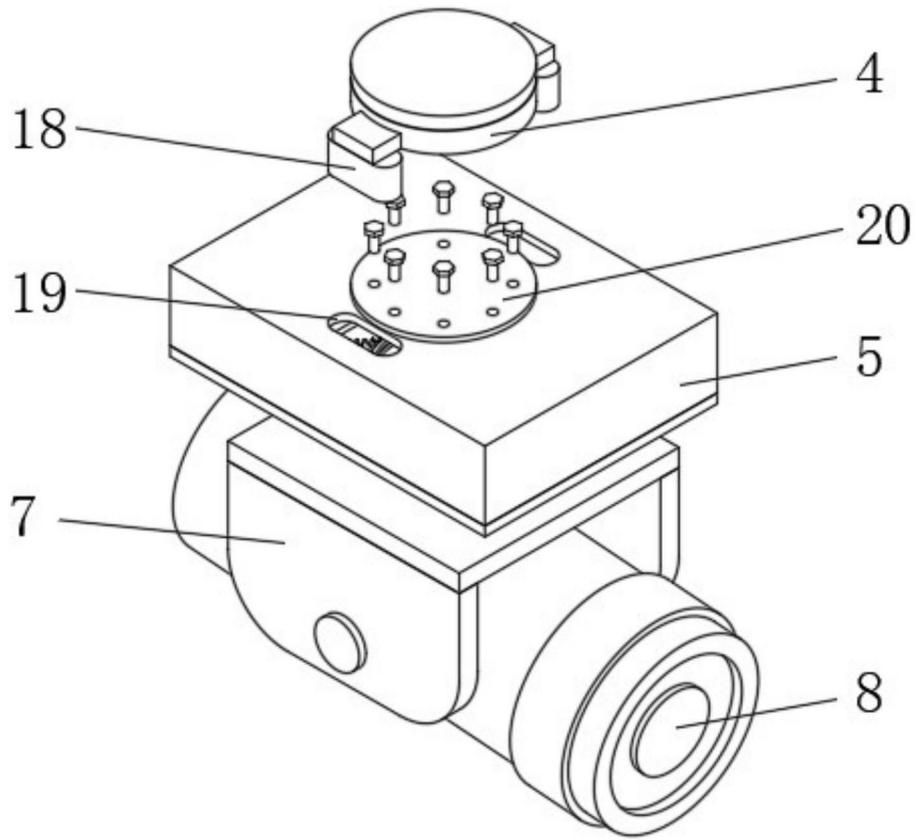


图2

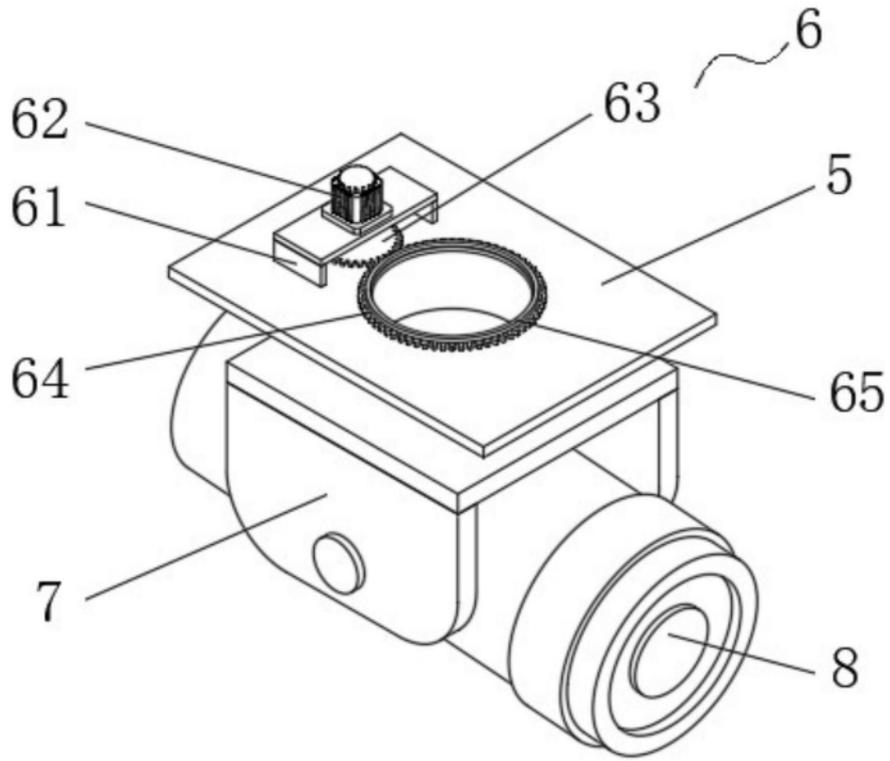


图3

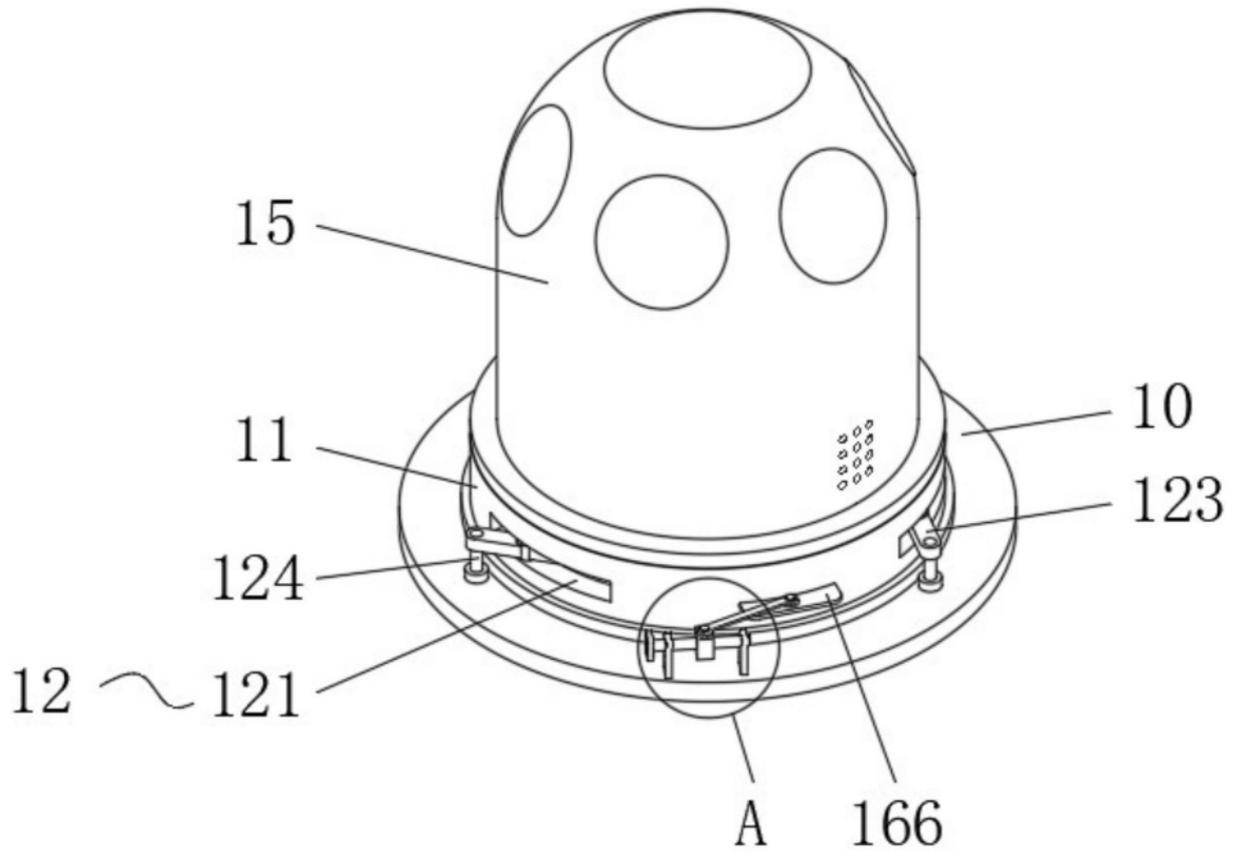


图4

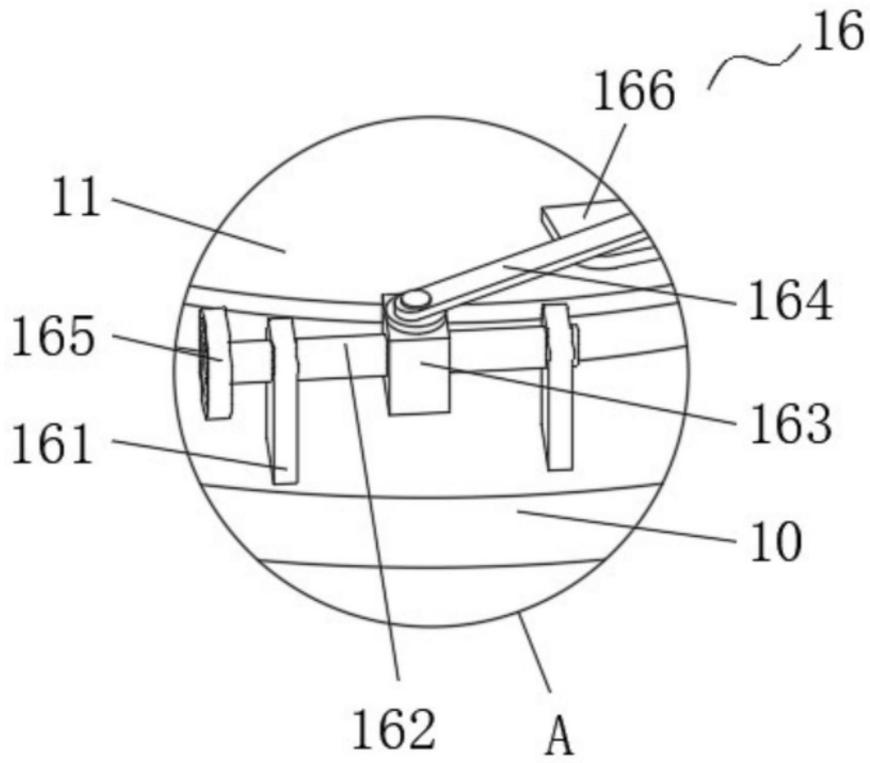


图5

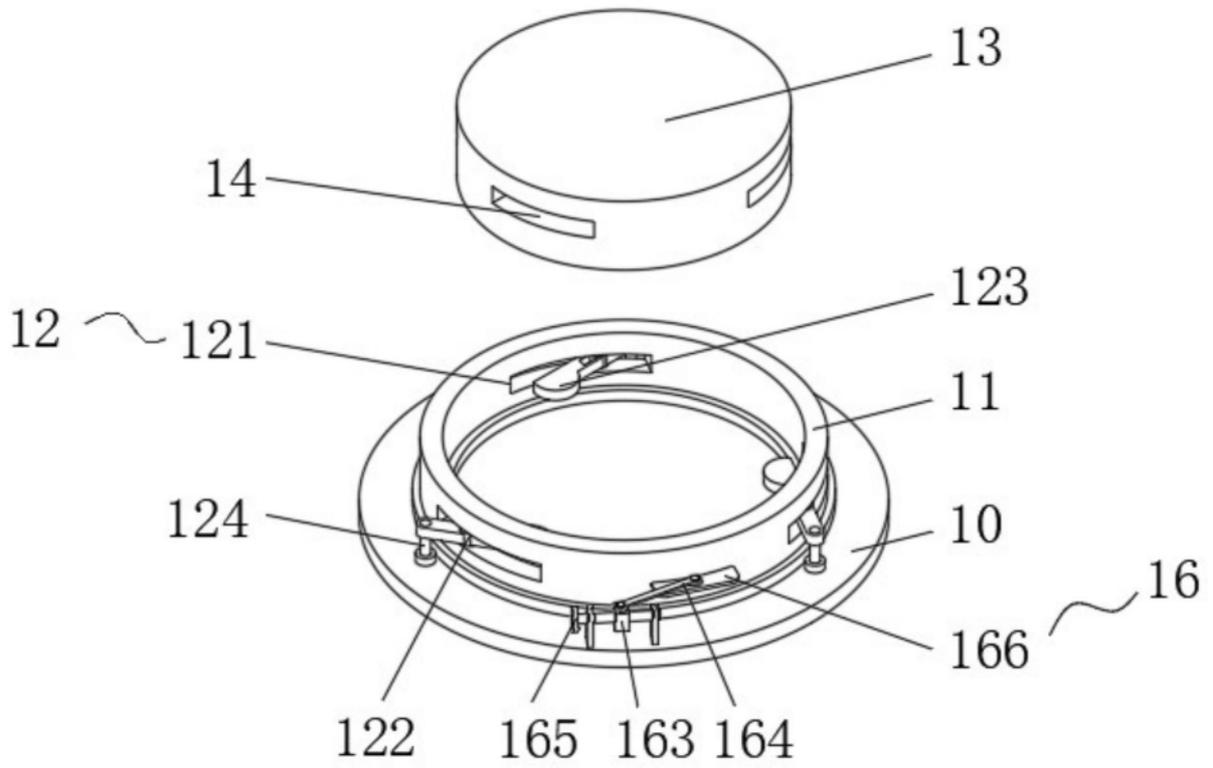


图6