



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117135314 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202311023734.7

B08B 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.14

H04N 23/50 (2023.01)

(71) 申请人 深圳尼恩光电技术有限公司

G08B 17/10 (2006.01)

地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街道新桥社区芙蓉大道58号芙蓉商业城505

G08B 7/06 (2006.01)

(72) 发明人 何建中 吴书琴 陈颖 何建成

(74) 专利代理机构 北京沃慧专利代理事务所
(特殊普通合伙) 16186

专利代理师 李伟

(51) Int. Cl.

H04N 7/18 (2006.01)

B08B 11/04 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

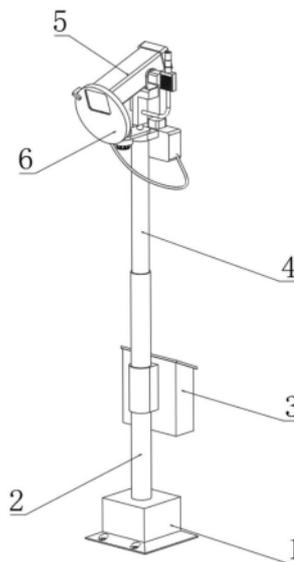
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种具备报警功能的电力监控装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具备报警功能的电力监控装置,涉及监控设施技术领域。升降杆的上端设置有安装槽,安装槽内设置有旋转电机,升降杆的上端固定连接安装有安装板,旋转电机的输出端贯穿安装板,并固定连接安装有安装架,安装架上设置有摄像机,摄像机的摄像端设置有清洗机构。利用前后两侧的喷水孔对防护玻璃板的前后两侧进行喷水处理,同时利用转换电机带动防护玻璃板向前侧抵接橡胶框的开口端转动,随着防护玻璃板的转动,利用清理刮板和前侧抵接橡胶框的侧壁以及喷水操作配合对防护玻璃板进行清理,本装置在清理的过程中不对摄像机的摄像端造成影响,在保证防护玻璃板清理的同时,保证摄像装置正常工作。



1. 一种具备报警功能的电力监控装置,包括安装座(1),其特征在于:所述安装座(1)的内侧中空设置,所述安装座(1)的上端固定连接升降筒(2),所述升降筒(2)内通过限位滑槽滑动连接升降杆(4),所述安装座(1)的内侧设置升降电机(7),所述升降电机(7)的上端固定连接升降丝杆(8),所述升降丝杆(8)的上端贯穿安装座(1)的上侧壁,并与升降杆(4)螺纹连接,所述升降丝杆(8)与安装座(1)的上侧壁转动连接,所述升降杆(4)的上端设置有安装槽,所述安装槽内设置有旋转电机(9),所述升降杆(4)的上端固定连接安装板(10),所述旋转电机(9)的输出端贯穿安装板(10),并固定连接安装架(15),所述安装架(15)上设置有摄像机(5),所述摄像机(5)的摄像端设置有清洗机构(6),所述安装板(10)的下端设置有烟雾传感器(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种具备报警功能的电力监控装置,其特征在于:所述安装架(15)的后侧设置有独立电源(22),所述安装架(15)的上端通过销栓与摄像机(5)铰接,所述安装架(15)上设置有调节电机(16),所述调节电机(16)的输出端与摄像机(5)的侧壁固定连接,所述安装架(15)的侧壁上设置有声光报警器(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种具备报警功能的电力监控装置,其特征在于:所述清洗机构(6)包括储水箱(12)和清洗箱(18),所述储水箱(12)固定在安装板(10)上,所述储水箱(12)的上端固定连接清理水泵(14),所述清理水泵(14)的输出端通过导水管连接连接架(19),所述连接架(19)呈U型,所述连接架(19)固定在清洗箱(18)上,所述清洗箱(18)的前后两侧壁上均开设有喷水孔(27),所述连接架(19)中空设置,所述连接架(19)通过喷水孔(27)与清洗箱(18)连通,所述清洗箱(18)前后两侧壁均开设有连接孔(28),所述摄像机(5)的摄像端穿过后侧连接孔(28),并延伸至清洗箱(18)内,所述摄像机(5)外侧壁与后侧连接孔(28)的内侧壁固定连接,所述摄像机(5)的前侧端固定连接后侧抵接橡胶框(23),所述清洗箱(18)的前侧内壁固定连接前侧抵接橡胶框(24),前侧所述连接孔(28)位于前侧抵接橡胶框(24)的内侧,所述前侧抵接橡胶框(24)和后侧抵接橡胶框(23)之间设置有防护玻璃板(25),所述前侧抵接橡胶框(24)和后侧抵接橡胶框(23)相邻一端分别与防护玻璃板(25)的前后两侧壁抵接,所述喷水孔(27)位于后侧抵接橡胶框(23)的外侧,所述清洗箱(18)的后侧外壁固定连接旋转转换电机(21),所述转换电机(21)的输出端贯穿清洗箱(18)的后侧壁,并与防护玻璃板(25)的后侧端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具备报警功能的电力监控装置,其特征在于:所述清洗箱(18)的前后两侧内壁均固定连接若干个清理刮板(26),若干个所述清理刮板(26)均位于前侧抵接橡胶框(24)的下方,前后两个所述清理刮板(26)的相邻一端分别与防护玻璃板(25)的前后两侧壁抵接。

5. 根据权利要求3所述的一种具备报警功能的电力监控装置,其特征在于:所述清洗箱(18)的内侧壁上开设有排水槽(29),所述储水箱(12)上固定连接连接水管(20),所述连接水管(20)远离储水箱(12)的一端与排水槽(29)连通,所述储水箱(12)位于排水槽(29)的下方,所述储水箱(12)和连接水管(20)之间设置过滤装置。

6. 根据权利要求3所述的一种具备报警功能的电力监控装置,其特征在于:所述防护玻璃板(25)的内侧均匀设置有若干个电加热丝(30),相邻所述电加热丝(30)之间距离大于连接孔(28)的尺寸。

7. 根据权利要求1所述的一种具备报警功能的电力监控装置,其特征在于:所述安装板

(10)的上端固定连接有清理微型气泵(13),所述烟雾传感器(11)包括外壳(31)和通气网罩(32),所述通气网罩(32)位于外壳(31)的内侧,所述通气网罩(32)的内侧设置有清理框(33),所述清理框(33)靠近通气网罩(32)的一端设置有若干个清理孔(34),所述清理微型气泵(13)的输出端贯穿外壳(31)的侧壁,并与清理框(33)连通。

8.根据权利要求1所述的一种具备报警功能的电力监控装置,其特征在于:所述升降筒(2)的外侧壁上设置有配电控制箱(3),所述配电控制箱(3)内设置有电力仪表、无线数据传输模块、控制器以及火焰图像分析识别系统模块,所述火焰图像分析识别系统模块与摄像机(5)配合用于火情的监测。

一种具备报警功能的电力监控装置

技术领域

[0001] 本发明涉及监控设施技术领域,尤其涉及一种具备报警功能的电力监控装置。

背景技术

[0002] 在电力领域,利用各种监控装置实现对电力系统以及电力设备的监测,例如通过电力监控仪表,能分别测量电网中的电流、电压、功率、功率因数和电能等参数,可通过面板薄膜开关设置倍率,带RS485通讯、报警输出、开关量输入/输出等功能,利用监控摄像头实现对电力设备的监控,以防不法分子破坏等;

[0003] 公开号:CN108043799A,公开了一种具备报警功能的电力监控装置,属于监控设施技术领域。具备报警功能的电力监控装置包括支架、摄像头、清洗机构和断电报警器,摄像头包括本体和盖体,本体具有镜头,清洗机构包括容器和喷头,水泵将容器内的清洗液抽取至喷头且从喷头内喷出;本发明提供的具备报警功能的电力监控装置,可以对电力监控装置的镜头进行清洗,以保证镜头的清洁度,拍摄效果更佳;

[0004] 但是,公开号为CN108043799A专利中通过喷头向摄像机的摄像端直接进行喷水清洗,同时利用动力马达带动擦头转动对摄像头装置进行清理,在喷水以及擦头旋转清理的过程中,水渍和擦头始终在摄像装置的正前方,转动的擦头已经水渍对于摄像装置拍摄画面造成一定的影响,影响装置的正常监控。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具备报警功能的电力监控装置,解决了背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具备报警功能的电力监控装置,包括安装座,所述安装座的内侧中空设置,所述安装座的上端固定连接升降筒,所述升降筒内通过限位滑槽滑动连接有升降杆,所述安装座的内侧设置有升降电机,所述升降电机的上端固定连接升降丝杆,所述升降丝杆的上端贯穿安装座的上侧壁,并与升降杆螺纹连接,所述升降丝杆与安装座的上侧壁转动连接,所述升降杆的上端设置有安装槽,所述安装槽内设置有旋转电机,所述升降杆的上端固定连接安装板,所述旋转电机的输出端贯穿安装板,并固定连接安装架,所述安装架上设置有摄像机,所述摄像机的摄像端设置有清洗机构,所述安装板的下端设置有烟雾传感器。

[0007] 优选的,所述安装架的后侧设置有独立电源,所述安装架的上端通过销栓与摄像机铰接,所述安装架上设置有调节电机,所述调节电机的输出端与摄像机的侧壁固定连接,所述安装架的侧壁上设置有声光报警器。

[0008] 优选的,所述清洗机构包括储水箱和清洗箱,所述储水箱固定在安装板上,所述储水箱的上端固定连接清理水泵,所述清理水泵的输出端通过导水管连接有连接架,所述连接架呈U型,所述连接架固定在清洗箱上,所述清洗箱的前后两侧壁上均开设有喷水孔,所述连接架中空设置,所述连接架通过喷水孔与清洗箱连通,所述清洗箱前后两侧壁均开

设有连接孔,所述摄像机的摄像端穿过后侧连接孔,并延伸至清洗箱内,所述摄像机外侧壁与后侧连接孔的内侧壁固定连接,所述摄像机的前侧端固定连接有后侧抵接橡胶框,所述清洗箱的前侧内壁固定连接有前侧抵接橡胶框,前侧所述连接孔位于前侧抵接橡胶框的内侧,所述前侧抵接橡胶框和后侧抵接橡胶框之间设置有防护玻璃板,所述前侧抵接橡胶框和后侧抵接橡胶框相邻一端分别与防护玻璃板的前后两侧壁抵接,所述喷水孔位于后侧抵接橡胶框的外侧,所述清洗箱的后侧外壁固定连接有旋转转换电机,所述转换电机的输出端贯穿清洗箱的后侧壁,并与防护玻璃板的后侧端固定连接。

[0009] 优选的,所述清洗箱的前后两侧内壁均固定连接有若干个清理刮板,若干个所述清理刮板均位于前侧抵接橡胶框的下方,前后两个所述清理刮板的相邻一端分别与防护玻璃板的前后两侧壁抵接。

[0010] 优选的,所述清洗箱的内侧壁上开设有排水槽,所述储水箱上固定连接连接有连接水管,所述连接水管远离储水箱的一端与排水槽连通,所述储水箱位于排水槽的下方,所述储水箱和连接水管之间设置有过滤装置。

[0011] 优选的,所述防护玻璃板的内侧均匀设置有若干个电加热丝,相邻所述电加热丝之间距离大于连接孔的尺寸。

[0012] 优选的,所述安装板的上端固定连接连接有清理微型气泵,所述烟雾传感器包括外壳和通气网罩,所述通气网罩位于外壳的内侧,所述通气网罩的内侧设置有清理框,所述清理框靠近通气网罩的一端设置有若干个清理孔,所述清理微型气泵的输出端贯穿外壳的侧壁,并与清理框连通。

[0013] 优选的,所述升降筒的外侧壁上设置有配电控制箱,所述配电控制箱内设置有电力仪表、无线数据传输模块、控制器以及火焰图像分析识别系统模块,所述火焰图像分析识别系统模块与摄像机配合用于火情的监测

[0014] 与相关技术相比较,本发明提供的一种具备报警功能的电力监控装置具有如下有益效果:

[0015] 1、本发明提供一种具备报警功能的电力监控装置,本装置中在摄像机的前侧设置有清洗机构,在清洗机构中设置有防护玻璃板,防护玻璃板与摄像头的前侧端通过后侧抵接橡胶框进行抵接,利用防护玻璃板对摄像机的前侧端进行防护,同时在防护玻璃板的外侧设置有清洗箱,清洗水泵将储水箱中的水通过连接架和喷水孔导入到清洗箱中,利用前后两侧的喷水孔对防护玻璃板的前后两侧进行喷水处理,同时利用转换电机带动防护玻璃板向前侧抵接橡胶框的开口端转动,随着防护玻璃板的转动,利用清理刮板和前侧抵接橡胶框的侧壁以及喷水操作配合对防护玻璃板进行清理,本装置在清理的过程中不对摄像机的摄像端造成影响,在保证防护玻璃板清理的同时,保证摄像装置的正常工作。

[0016] 2、本发明提供一种具备报警功能的电力监控装置,本装置中设置有烟雾传感器,在烟雾传感器的内侧设置有清理框,在清理框靠近通气网罩的一侧设置有清理孔,利用烟雾传感器对电力设备所在环境进行检测,与摄像机配合使用及时的发现火灾,并通过声光报警器进行报警操作,并通过无线数据传输模块将监控数据传送至控制内,使得工作人员及时发现灾情,在火灾处理完成后烟雾中的颗粒容易造成烟雾传感器中通气网罩的堵塞,不利于装置的后续使用,本装置通过烟雾传感器中的清理框对通气网罩进行喷气操作,从而将通气网罩上的颗粒进行清理,从而保证烟雾传感器后续的正常使用的。

附图说明

- [0017] 图1为本发明的立体结构示意图；
- [0018] 图2为本发明的升降筒剖面立体结构示意图；
- [0019] 图3为图2中A处局部放大图；
- [0020] 图4为本发明的摄像机位置立体结构示意图；
- [0021] 图5为本发明的另一角度摄像机位置立体结构示意图；
- [0022] 图6为本发明的清洗箱剖面立体结构示意图；
- [0023] 图7为本发明的清洗机构爆炸示意图；
- [0024] 图8为本发明的清洗箱剖面立体结构示意图；
- [0025] 图9为图8中B处局部放大图；
- [0026] 图10为本发明的防护玻璃板剖面立体结构示意图；
- [0027] 图11为本发明的局部烟雾传感器剖面立体结构示意图；
- [0028] 图12为图11中C处的局部放大图。
- [0029] 图中：1、安装座；2、升降筒；3、配电控制箱；4、升降杆；5、摄像机；6、清洗机构；7、升降电机；8、升降丝杆；9、旋转电机；10、安装板；11、烟雾传感器；12、储水箱；13、清理微型气泵；14、清理水泵；15、安装架；16、调节电机；17、声光报警器；18、清洗箱；19、连接架；20、连接水管；21、转换电机；22、独立电源；23、后侧抵接橡胶框；24、前侧抵接橡胶框；25、防护玻璃板；26、清理刮板；27、喷水孔；28、连接孔；29、排水槽；30、电加热丝；31、外壳；32、通气网罩；33、清理框；34、清理孔。

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;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。

[0031] 请参阅图1-12,本发明提供一种技术方案:一种具备报警功能的电力监控装置,包括安装座1,安装座1的内侧中空设置,安装座1的上端固定连接有升降筒2,升降筒2内通过限位滑槽滑动连接有升降杆4,安装座1的内侧设置有升降电机7,升降电机7的上端固定连接有升降丝杆8,升降丝杆8的上端贯穿安装座1的上侧壁,并与升降杆4螺纹连接,升降丝杆8与安装座1的上侧壁转动连接,升降杆4的上端设置有安装槽,安装槽内设置有旋转电机9,升降杆4的上端固定连接有安装板10,旋转电机9的输出端贯穿安装板10,并固定连接有安装架15,安装架15上设置有摄像机5,摄像机5的摄像端设置有清洗机构6,安装板10的下端设置有烟雾传感器11,在使用时,利用升降电机7带动升降丝杆8转动,利用升降丝杆8与升降杆4的配合实现升降杆4在上下方向上的移动,从而带动摄像机5和烟雾传感器11的高度进行调整,进而人提高摄像机5监控画面的面积,同时在升降杆4的上端设置有旋转电机9,利用旋转电机9带动摄像机5转动,从而实现旋转电机9对不同方向上的画面监控;

[0032] 安装架15的后侧设置有独立电源22,安装架15的上端通过销栓与摄像机5铰接,安装架15上设置有调节电机16,调节电机16的输出端与摄像机5的侧壁固定连接,利用调节电机16对摄像机5摄像端的高度进行调节,进一步提高装置的监控画面的范围,安装架15的侧

壁上设置有声光报警器17,利用声光报警器17对电力监测位置处的工作人员进行提醒,保证工作人员更快的发现问题;

[0033] 清洗机构6包括储水箱12和清洗箱18,储水箱12固定在安装板10上,储水箱12的上端固定连接清理水泵14,清理水泵14的输出端通过导水管连接有连接架19,连接架19呈U型,连接架19固定在清洗箱18上,清洗箱18的前后两侧壁上均开设有喷水孔27,连接架19中空设置,连接架19通过喷水孔27与清洗箱18连通,清洗箱18前后两侧壁均开设有连接孔28,摄像机5的摄像端穿过后侧连接孔28,并延伸至清洗箱18内,摄像机5外侧壁与后侧连接孔28的内侧壁固定连接,摄像机5的前侧端固定连接有后侧抵接橡胶框23,清洗箱18的前侧内壁固定连接有前侧抵接橡胶框24,前侧连接孔28位于前侧抵接橡胶框24的内侧,前侧抵接橡胶框24和后侧抵接橡胶框23的右侧端均开口设置,在转换电机21带动防护玻璃板25向开口端方向转动,防护玻璃板25上灰尘不会再摄像机5的正前方堆积,前侧抵接橡胶框24和后侧抵接橡胶框23之间设置有防护玻璃板25,前侧抵接橡胶框24和后侧抵接橡胶框23相邻一端分别与防护玻璃板25的前后两侧壁抵接,喷水孔27位于后侧抵接橡胶框23的外侧,清洗箱18的后侧外壁固定连接旋转转换电机21,转换电机21的输出端贯穿清洗箱18的后侧壁,并与防护玻璃板25的后侧端固定连接;

[0034] 清洗箱18的前后两侧内壁均固定连接若干个清理刮板26,若干个清理刮板26均位于前侧抵接橡胶框24的下方,前后两个清理刮板26的相邻一端分别与防护玻璃板25的前后两侧壁抵接,在清洗过程中,通过喷水孔27向防护玻璃板25的两侧进行喷水操作,利用转换电机21带动防护玻璃板25向前侧抵接橡胶框24的开口端转动,随着防护玻璃板25的转动,利用清理刮板26和前侧抵接橡胶框24的侧壁以及喷水操作配合对防护玻璃板25进行清理,本装置在清理的过程中不对摄像机5的摄像端造成影响,在保证防护玻璃板25清理的同时,保证摄像装置的正常工作;

[0035] 清洗箱18的内侧壁上开设有排水槽29,储水箱12上固定连接连接水管20,连接水管20远离储水箱12的一端与排水槽29连通,储水箱12位于排水槽29的下方,储水箱12和连接水管20之间设置过滤装置,清洗防护玻璃板25后的污水通过排水槽29、连接水管20和过滤装置后进入到储水箱12中,实现清洗用水的循环利用;

[0036] 防护玻璃板25的内侧均匀设置有若干个电加热丝30,相邻电加热丝30之间距离大于连接孔28的尺寸,通过电加热丝30对防护玻璃板25进行加热处理,避免在防护玻璃板25两侧位置由于温差造成防护玻璃板25起水雾的问题,减小温差对于摄像机5监控画面的影响;

[0037] 安装板10的上端固定连接清理微型气泵13,烟雾传感器11包括外壳31和通气网罩32,通气网罩32位于外壳31的内侧,通气网罩32的内侧设置有清理框33,清理框33靠近通气网罩32的一端设置有若干个清理孔34,清理微型气泵13的输出端贯穿外壳31的侧壁,并与清理框33连通,在火灾处理完成后烟雾中的颗粒容易造成烟雾传感器11中通气网罩32的堵塞,不利于装置的后续使用,本装置通过烟雾传感器11中的清理框33对通气网罩32进行喷气操作,从而将通气网罩32上的颗粒进行清理,从而保证烟雾传感器11后续的正常使用;

[0038] 升降筒2的外侧壁上设置有配电控制箱3,配电控制箱3内设置有电力仪表、无线数据传输模块、控制器以及火焰图像分析识别系统模块,火焰图像分析识别系统模块与摄像机5配合用于火情的监测,摄像机5与火焰图像分析识别系统模块配合用于火情的监测,同

时利用烟雾传感器11对电力设备所在环境进行检测,发现火情后通过声光报警器17进行报警操作,并通过无线数据传输模块将监控数据传送至监控内,使得工作人员及时发现灾情,电力仪表与待监测电力系统连接,用于对电网中的电流、电压、功率、功率因数和电能等参数进行测量。

[0039] 工作原理:在使用时,利用升降电机7带动升降丝杆8转动,利用升降丝杆8与升降杆4的配合实现升降杆4在上下方向上的移动,从而带动摄像机5和烟雾传感器11的高度进行调整,进而人提高摄像机5监控画面的面积,同时在升降杆4的上端设置有旋转电机9,利用旋转电机9带动摄像机5转动,从而实现旋转电机9对不同方向上的画面监控,同时利用调节电机16对摄像机5摄像端的高度进行调节,进一步提高装置的监控画面的范围,摄像机5与火焰图像分析识别系统模块配合用于火情的监测,同时利用烟雾传感器11对电力设备所在环境进行检测,发现火情后通过声光报警器17进行报警操作,并通过无线数据传输模块将监控数据传送至监控内,使得工作人员及时发现灾情,在火灾处理完成后烟雾中的颗粒容易造成烟雾传感器11中通气网罩32的堵塞,不利于装置的后续使用,本装置通过烟雾传感器11中的清理框33对通气网罩32进行喷气操作,从而将通气网罩32上的颗粒进行清理,从而保证烟雾传感器11后续的正常使用的,防护玻璃板25与摄像头的前侧端通过后侧抵接橡胶框23进行抵接,利用防护玻璃板25对摄像机5的前侧端进行防护,同时在防护玻璃板25的外侧设置有清洗箱18,清洗水泵将储水箱12中的水通过连接架19和喷水孔27导入到清洗箱18中,利用前后两侧的喷水孔27对防护玻璃板25的前后两侧进行喷水处理,同时利用转换电机21带动防护玻璃板25向前侧抵接橡胶框24的开口端转动,随着防护玻璃板25的转动,利用清理刮板26和前侧抵接橡胶框24的侧壁以及喷水操作配合对防护玻璃板25进行清理,本装置在清理的过程中不对摄像机5的摄像端造成影响,在保证防护玻璃板25清理的同时,保证摄像装置的正常工作。

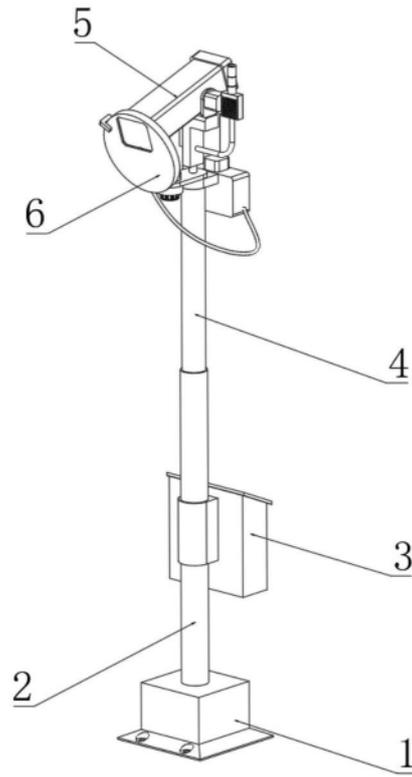


图1

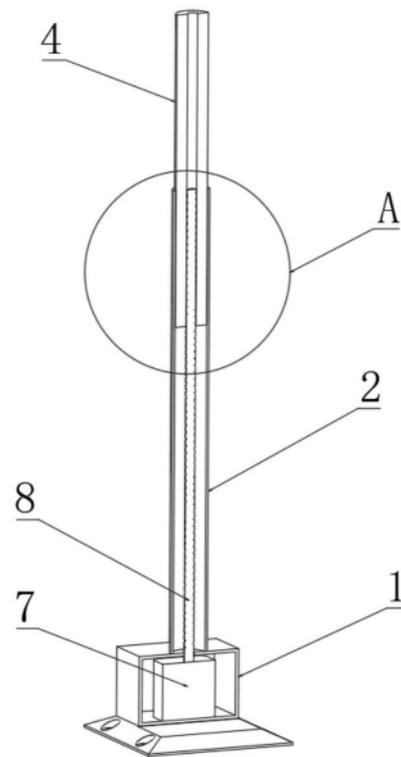


图2

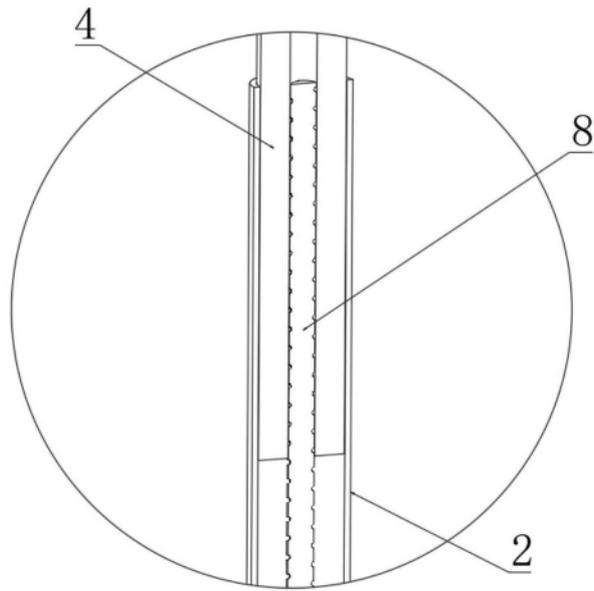


图3

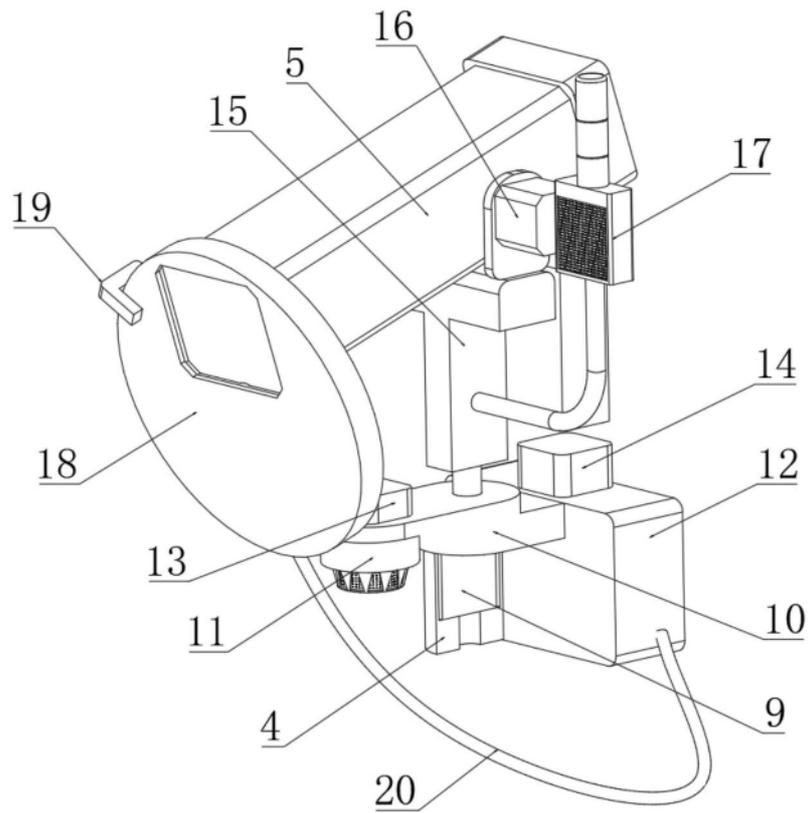


图4

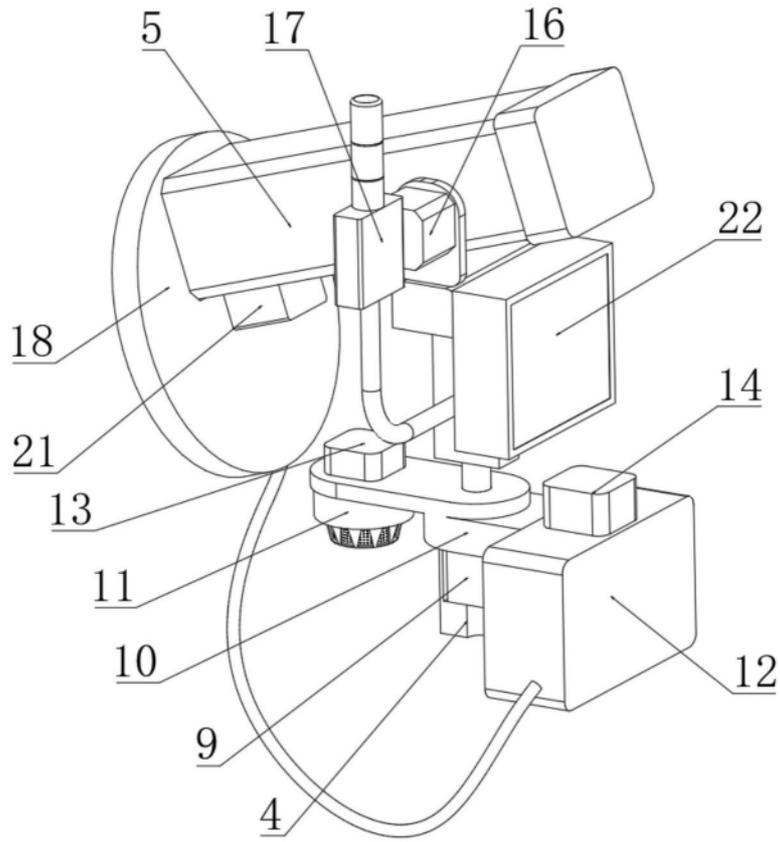


图5

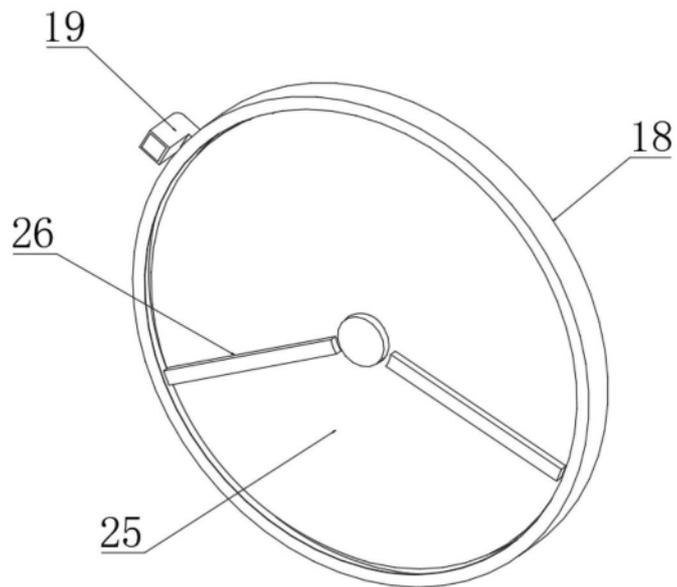


图6

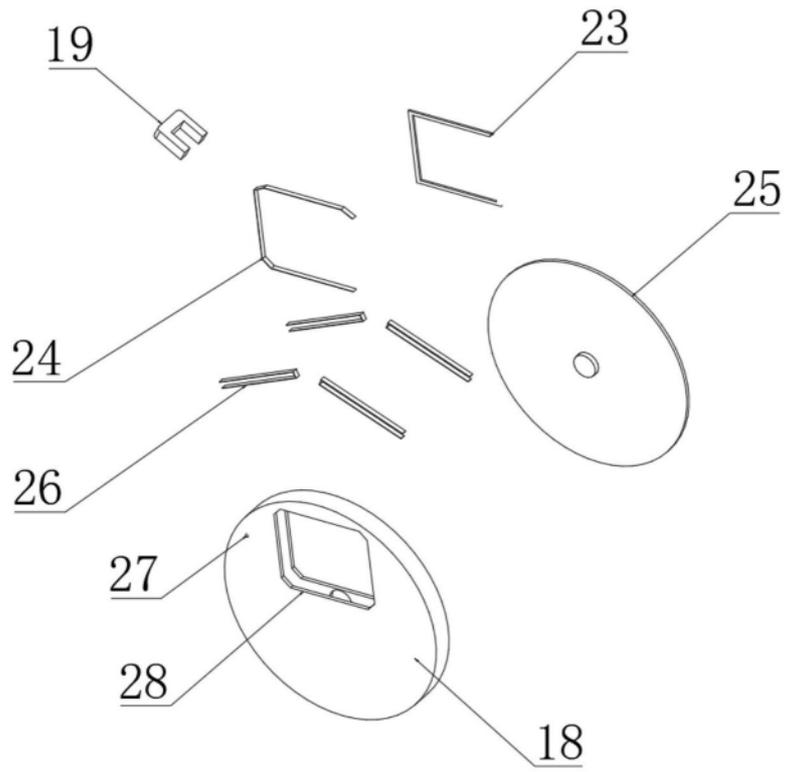


图7

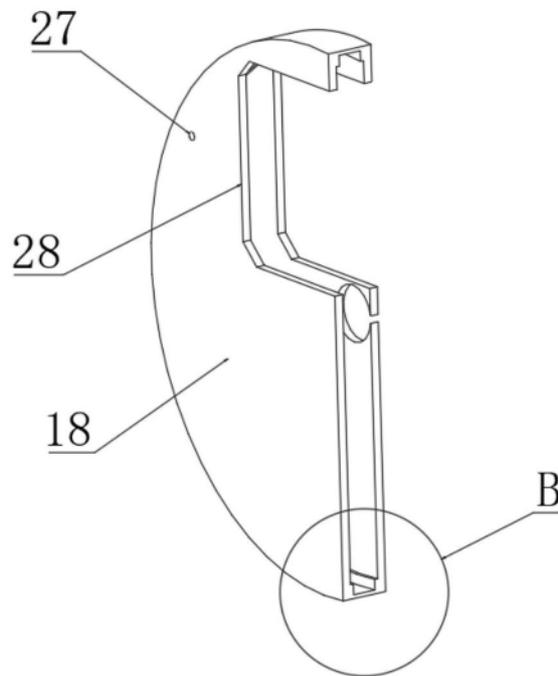


图8

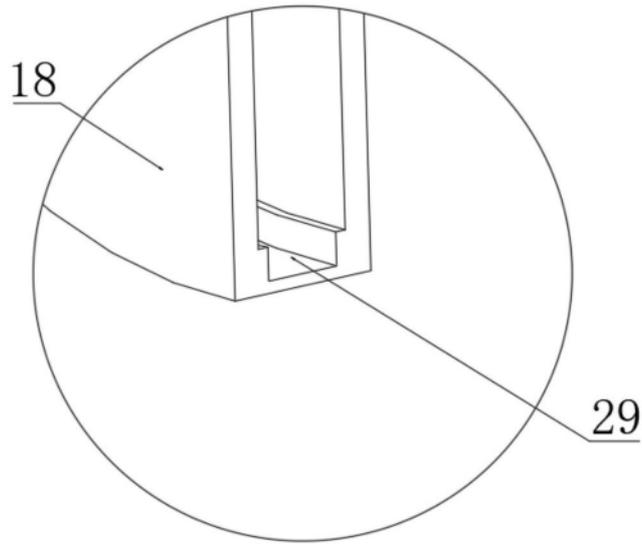


图9

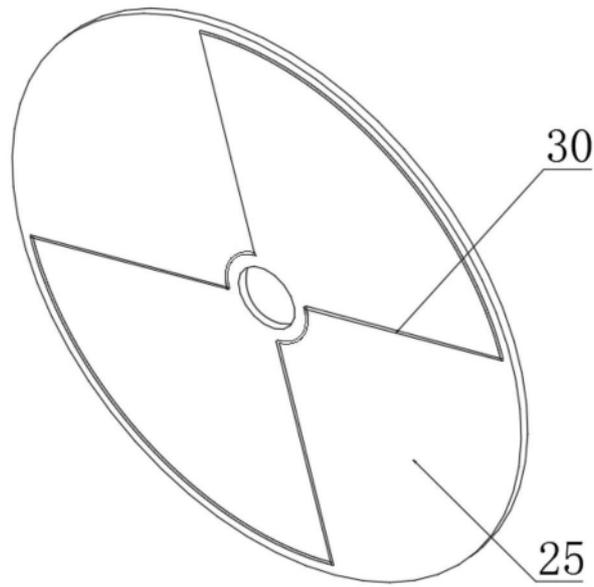


图10

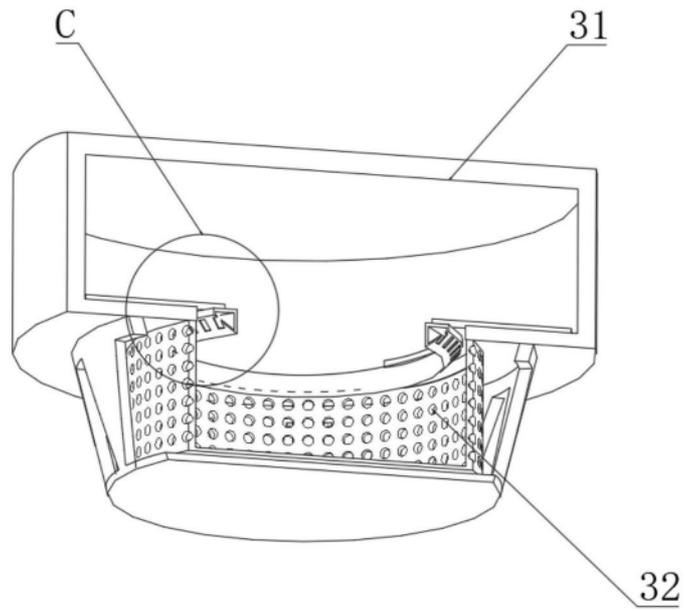


图11

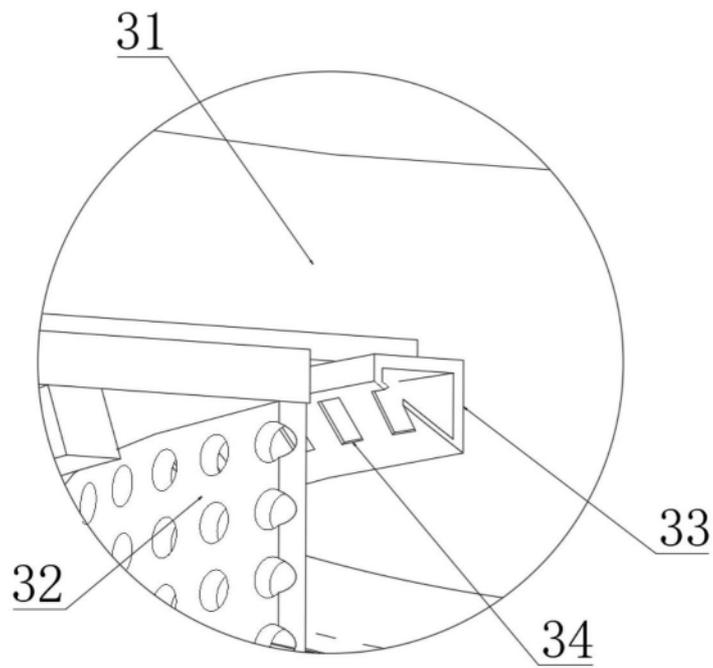


图12