



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216010131 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 11

(21) 申请号 202122226924.1

H02S 20/20 (2014.01)

(22) 申请日 2021.09.14

(73) 专利权人 屈可庆

地址 215600 江苏省苏州市张家港市杨舍
镇小河坝新村62幢210室

(72) 发明人 屈可庆 范石委

(74) 专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务
所(普通合伙) 34176

代理人 孙怀香

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/22 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

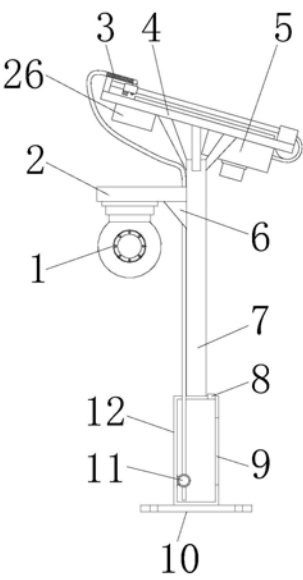
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于光伏发电的监控装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于光伏发电的监控装置,包括水箱,所述水箱外表面顶部的中端固定连接有立杆,所述立杆左侧的上端固定连接有横板,所述横板底部的左端固定安装有监控摄像头,所述立杆的顶部固定连接有固定板,所述固定板顶部的中端固定安装有光伏板本体,固定板底部的左端固定安装有锂电池。本实用新型通过监控摄像头、锂电池、光伏板本体、伺服电机、收卷杆、操作箱、拉绳、喷管、滑块、滑杆、板刷、橡皮筋条、水泵与水箱以及伸缩管之间相互配合的作用下,实现了本监控装置具备对光伏板本体进行清洁的功能,清洁效果极佳,有效的避免了光伏板本体的顶部被灰尘覆盖而影响光电转换的效率,为整体的运行提供了保障。



1. 一种基于光伏发电的监控装置,包括水箱(12),其特征在于:所述水箱(12)外表面顶部的中端固定连接有立杆(7),所述立杆(7)左侧的上端固定连接有横板(2),所述横板(2)底部的左端固定安装有监控摄像头(1),所述立杆(7)的顶部固定连接有固定板(4),所述固定板(4)顶部的中端固定安装有光伏板本体(19),所述固定板(4)底部的左端固定安装有锂电池(26),所述固定板(4)顶部的左端固定连接有立板(18),所述立板(18)右侧的两端均固定连接有滑杆(23),所述滑杆(23)的左端活动连接有滑块(13),两个所述滑块(13)相互靠近一侧的左端之间固定安装有板刷(15),两个所述滑块(13)相互靠近一侧的右端之间固定安装有喷管(14),两个所述滑杆(23)相互靠近一侧的左端固定连接有橡皮筋条(17),所述橡皮筋条(17)的右侧固定连接于板刷(15)的左侧,所述固定板(4)底部的右端固定连接有操作箱(5),所述操作箱(5)外表面底部的中端固定安装有伺服电机(25),所述伺服电机(25)的输出端固定安装有收卷杆(24),所述收卷杆(24)的顶部通过轴承活动连接于操作箱(5)内腔顶部的中端,所述收卷杆(24)右侧的中端与喷管(14)右侧的中端之间固定连接有拉绳(22),所述水箱(12)内腔左侧的下端固定安装有水泵(11),所述水泵(11)的输出端通过管道与喷管(14)顶部的中端之间固定安装有伸缩管(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于光伏发电的监控装置,其特征在于:所述固定板(4)右侧的中端通过活动销活动连接有滚轮(21),所述滚轮(21)的表面活动连接于拉绳(22)的表面,所述滑杆(23)的右侧固定连接有支撑板(20),所述支撑板(20)的底部固定连接于固定板(4)顶部的右端。

3. 根据权利要求1所述的一种基于光伏发电的监控装置,其特征在于:所述立板(18)右侧的中端通过活动销活动连接有滑轮(16),所述滑轮(16)的数量为两个,所述滑轮(16)的表面活动连接于橡皮筋条(17)的表面。

4. 根据权利要求1所述的一种基于光伏发电的监控装置,其特征在于:所述水箱(12)外表面的底部固定连接有安装板(10),所述安装板(10)的两端均开设有安装孔。

5. 根据权利要求1所述的一种基于光伏发电的监控装置,其特征在于:所述水箱(12)右侧的中端固定连接有视液玻璃板(9),所述水箱(12)顶部的右端固定连接有加注管(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于光伏发电的监控装置,其特征在于:所述横板(2)底部的右端固定连接有加强板(6),所述加强板(6)的右侧固定连接于立杆(7)的左侧。

一种基于光伏发电的监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监控装置技术领域,具体为一种基于光伏发电的监控装置。

背景技术

[0002] 监控系统是安防系统中应用最多的系统之一,监控系统一般是由前端摄像机和后端软件系统组成,目前监控系统在全国各城市都有较为广泛的应用,通常会安装有光伏板用以对监控装置进行供电,而现有的监控装置不具备清洁功能,无法对光伏板的表面进行清洁,致使光伏板被灰尘覆盖而降低了光电转换的效率,影响监控装置的正常使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种基于光伏发电的监控装置,具备清洁功能的优点,解决了现有的监控装置不具备清洁功能,无法对光伏板的表面进行清洁,致使光伏板被灰尘覆盖而降低了光电转换效率的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于光伏发电的监控装置,包括水箱,所述水箱外表面顶部的中端固定连接有立杆,所述立杆左侧的上端固定连接有一块横板,所述横板底部的左端固定安装有监控摄像头,所述立杆的顶部固定连接有一块固定板,所述固定板顶部的中端固定安装有光伏板本体,所述固定板底部的左端固定安装有锂电池,所述固定板顶部的左端固定连接有一块立板,所述立板右侧的两端均固定连接有一根滑杆,所述滑杆的左端活动连接有滑块,两个所述滑块相互靠近一侧的左端之间固定安装有一块板刷,两个所述滑块相互靠近一侧的右端之间固定安装有一根喷管,两个所述滑杆相互靠近一侧的左端固定连接有一根橡皮筋条,所述橡皮筋条的右侧固定连接于板刷的左侧,所述固定板底部的右端固定连接有一个操作箱,所述操作箱外表面底部的中端固定安装有一个伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有一根收卷杆,所述收卷杆的顶部通过轴承活动连接于操作箱内腔顶部的中端,所述收卷杆右侧的中端与喷管右侧的中端之间固定连接有一根拉绳,所述水箱内腔左侧的下端固定安装有一个水泵,所述水泵的输出端通过管道与喷管顶部的中端之间固定安装有一根伸缩管。

[0005] 优选的,所述固定板右侧的中端通过活动销活动连接有滚轮,所述滚轮的表面活动连接于拉绳的表面,所述滑杆的右侧固定连接有一块支撑板,所述支撑板的底部固定连接于固定板顶部的右端。

[0006] 优选的,所述立板右侧的中端通过活动销活动连接有滑轮,所述滑轮的数量为两个,所述滑轮的表面活动连接于橡皮筋条的表面。

[0007] 优选的,所述水箱外表面的底部固定连接有一块安装板,所述安装板的两端均开设有安装孔。

[0008] 优选的,所述水箱右侧的中端固定连接有一块视液玻璃板,所述水箱顶部的右端固定连接有一根加注管。

[0009] 优选的,所述横板底部的右端固定连接有一块加强板,所述加强板的右侧固定连接于

立杆的左侧。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过监控摄像头的设置,便于对周围进行安防监控,通过锂电池的设置,能够为监控摄像头提供工作所需的电力,通过光伏板本体的设置,能够在白天进行光电转换后,经过锂电池进行储存,达到了对锂电池进行充电的效果,提高整体续航时间的同时,更加的绿色环保,同时通过启动伺服电机工作能够带动收卷杆沿着操作箱上的轴承处进行旋转,收卷杆旋转的同时能够对拉绳进行收卷,而带动喷管与滑块沿着滑杆的表面向右侧进行移动,滑块移动的同时能够带动板刷向右侧进行移动,同时对橡皮筋条进行拉伸,使橡皮筋条对板刷产生张力,且通过启动伺服电机工作带动收卷杆向另一方向进行旋转,而能够对拉绳进行放卷,进而使得橡皮筋条的拉力得以释放,能够拉动板刷、喷管与滑块沿着滑杆的表面向左侧进行移动,从而达到了对板刷与喷管进行左右方向移动的效果,且在板刷进行左右移动的作用下,能够对固定板上光伏板本体的顶部进行刮擦清扫,使得光伏板本体顶部所附着的灰尘能够得到有效的脱离,进而达到了对光伏板本体进行初步清洁的效果,同时通过启动水泵工作能够带动水箱内部的水体经过管道与伸缩管输送至喷管处,快速的对光伏板本体的顶部进行喷洒冲洗,从而进一步达到了对光伏板本体的顶部进行清洁的效果,在整体配合的作用下,实现了本监控装置具备对光伏板本体进行清洁的功能,清洁效果极佳,有效的避免了光伏板本体的顶部被灰尘覆盖而影响光电转换的效率,为整体的运行提供了保障,解决了现有的监控装置不具备清洁功能,无法对光伏板的表面进行清洁,致使光伏板被灰尘覆盖而降低了光电转换效率的问题。

[0012] 2、本实用新型通过滚轮的设置,达到了对拉绳进行导向的目的,通过支撑板的设置,达到了对滑杆进行支撑固定的目的,通过滑轮的设置,达到了对橡皮筋条进行导向的目的,通过安装板和安装孔的设置,便于使用者使用螺栓对整体进行安装固定,通过视液玻璃板的设置,便于使用者对水箱内部的水位进行观察,通过加强板的设置,提高了横板与立杆之间连接的牢固度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型固定板俯视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型操作箱剖视结构示意图。

[0016] 图中:1、监控摄像头;2、横板;3、伸缩管;4、固定板;5、操作箱;6、加强板;7、立杆;8、加注管;9、视液玻璃板;10、安装板;11、水泵;12、水箱;13、滑块;14、喷管;15、板刷;16、滑轮;17、橡皮筋条;18、立板;19、光伏板本体;20、支撑板;21、滚轮;22、拉绳;23、滑杆;24、收卷杆;25、伺服电机;26、锂电池。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 在本申请文件的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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专利和简化描述,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专利的限制。在本申请文件的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0019] 请参阅图1-3,一种基于光伏发电的监控装置,包括水箱12,水箱12外表面的底部固定连接安装有安装板10,安装板10的两端均开设有安装孔,通过安装板10和安装孔的设置,便于使用者使用螺栓对整体进行安装固定,水箱12右侧的中端固定连接安装有视液玻璃板9,通过视液玻璃板9的设置,便于使用者对水箱12内部的水位进行观察,水箱12顶部的右端固定连接有加注管8,水箱12外表面顶部的中端固定连接安装有立杆7,立杆7左侧的上端固定连接安装有横板2,横板2底部的右端固定连接安装有加强板6,加强板6的右侧固定连接于立杆7的左侧,通过加强板6的设置,提高了横板2与立杆7之间连接的牢固度,横板2底部的左端固定安装有监控摄像头1,立杆7的顶部固定连接安装有固定板4,固定板4顶部的中端固定安装有光伏板本体19,固定板4底部的左端固定安装有锂电池26,固定板4顶部的左端固定连接安装有立板18,立板18右侧的两端均固定连接安装有滑杆23,滑杆23的左端活动连接有滑块13,两个滑块13相互靠近一侧的左端之间固定安装有板刷15,两个滑块13相互靠近一侧的右端之间固定安装有喷管14,两个滑杆23相互靠近一侧的左端固定连接安装有橡皮筋条17,橡皮筋条17的右侧固定连接于板刷15的左侧,立板18右侧的中端通过活动销活动连接有滑轮16,滑轮16的数量为两个,滑轮16的表面活动连接于橡皮筋条17的表面,通过滑轮16的设置,达到了对橡皮筋条17进行导向的目的,固定板4底部的右端固定连接安装有操作箱5,操作箱5外表面底部的中端固定安装有伺服电机25,伺服电机25的输出端固定安装有收卷杆24,收卷杆24的顶部通过轴承活动连接于操作箱5内腔顶部的中端,收卷杆24右侧的中端与喷管14右侧的中端之间固定连接安装有拉绳22,固定板4右侧的中端通过活动销活动连接有滚轮21,滚轮21的表面活动连接于拉绳22的表面,通过滚轮21的设置,达到了对拉绳22进行导向的目的,滑杆23的右侧固定连接安装有支撑板20,支撑板20的底部固定连接于固定板4顶部的右端,通过支撑板20的设置,达到了对滑杆23进行支撑固定的目的,水箱12内腔左侧的下端固定安装有水泵11,水泵11的输出端通过管道与喷管14顶部的中端之间固定安装有伸缩管3,通过监控摄像头1的设置,便于对周围进行安防监控,通过锂电池26的设置,能够为监控摄像头1提供工作所需的电力,通过光伏板本体19的设置,能够在白天进行光电转换后,经过锂电池26进行储存,达到了对锂电池26进行充电的效果,提高整体续航时间的同时,更加的绿色环保,同时通过启动伺服电机25工作能够带动收卷杆24沿着操作箱5上的轴承处进行旋转,收卷杆24旋转的同时能够对拉绳22进行收卷,而带动喷管14与滑块13沿着滑杆23的表面向右侧进行移动,滑块13移动的同时能够带动板刷15向右侧进行移动,同时对橡皮筋条17进行拉伸,使橡皮筋条17对板刷15产生张力,且通过启动伺服电机25工作带动收卷杆24向另一方向进行旋转,而能够对拉绳22进行放卷,进而使得橡皮筋条17的拉力得以释放,能够拉动板刷15、喷管14与滑块13沿着滑杆23的表面向左侧进行移动,从而达到了对板刷15与喷管14进行左右

方向移动的效果,且在板刷15进行左右移动的作用下,能够对固定板4上光伏板本体19的顶部进行刮擦清扫,使得光伏板本体19顶部所附着的灰尘能够得到有效的脱离,进而达到了对光伏板本体19进行初步清洁的效果,同时通过启动水泵11工作能够带动水箱12内部的水体经过管道与伸缩管3输送至喷管14处,快速的对光伏板本体19的顶部进行喷洒冲洗,从而进一步达到了对光伏板本体19的顶部进行清洁的效果,在整体配合的作用下,实现了本监控装置具备对光伏板本体19进行清洁的功能,清洁效果极佳,有效的避免了光伏板本体19的顶部被灰尘覆盖而影响光电转换的效率,为整体的运行提供了保障,解决了现有的监控装置不具备清洁功能,无法对光伏板的表面进行清洁,致使光伏板被灰尘覆盖而降低了光电转换效率的问题。

[0020] 本实用新型中的所有部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,同时本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,本申请文件中各部件根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文件主要用来保护机械装置,所以本申请文件不再详细解释控制方式和电路连接,在此不再作出具体叙述。

[0021] 使用时,通过监控摄像头1的设置,便于对周围进行安防监控,通过锂电池26的设置,能够为监控摄像头1提供工作所需的电力,通过光伏板本体19的设置,能够在白天进行光电转换后,经过锂电池26进行储存,达到了对锂电池26进行充电的效果,提高整体续航时间的同时,更加的绿色环保,同时通过启动伺服电机25工作能够带动收卷杆24沿着操作箱5上的轴承处进行旋转,收卷杆24旋转的同时能够对拉绳22进行收卷,而带动喷管14与滑块13沿着滑杆23的表面向右侧进行移动,滑块13移动的同时能够带动板刷15向右侧进行移动,同时对橡皮筋条17进行拉伸,使橡皮筋条17对板刷15产生张力,且通过启动伺服电机25工作带动收卷杆24向另一方向进行旋转,而能够对拉绳22进行放卷,进而使得橡皮筋条17的拉力得以释放,能够拉动板刷15、喷管14与滑块13沿着滑杆23的表面向左侧进行移动,从而达到了对板刷15与喷管14进行左右方向移动的效果,且在板刷15进行左右移动的作用下,能够对固定板4上光伏板本体19的顶部进行刮擦清扫,使得光伏板本体19顶部所附着的灰尘能够得到有效的脱离,进而达到了对光伏板本体19进行初步清洁的效果,同时通过启动水泵11工作能够带动水箱12内部的水体经过管道与伸缩管3输送至喷管14处,快速的对光伏板本体19的顶部进行喷洒冲洗,从而进一步达到了对光伏板本体19的顶部进行清洁的效果,在整体配合的作用下,实现了本监控装置具备对光伏板本体19进行清洁的功能,清洁效果极佳,有效的避免了光伏板本体19的顶部被灰尘覆盖而影响光电转换的效率,为整体的运行提供了保障。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

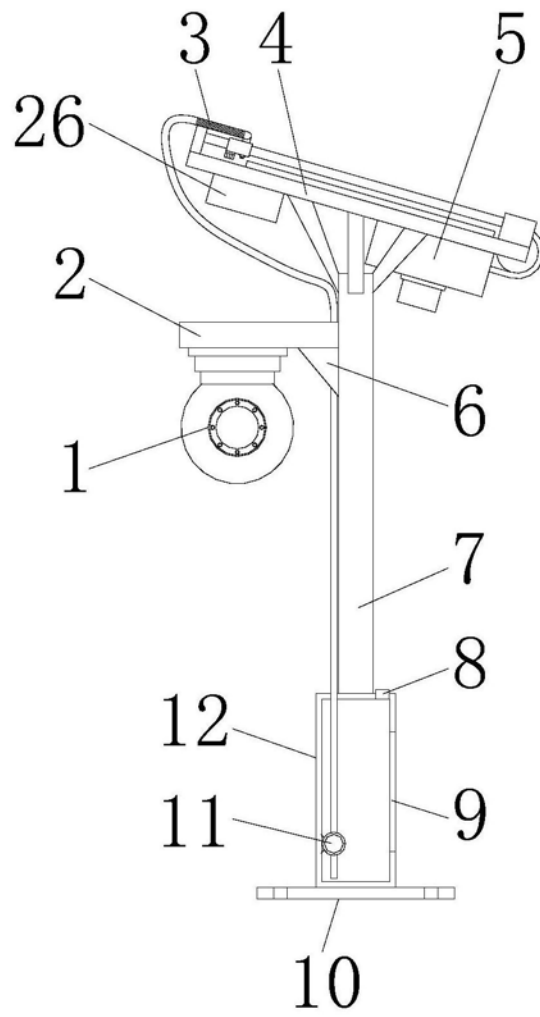


图1

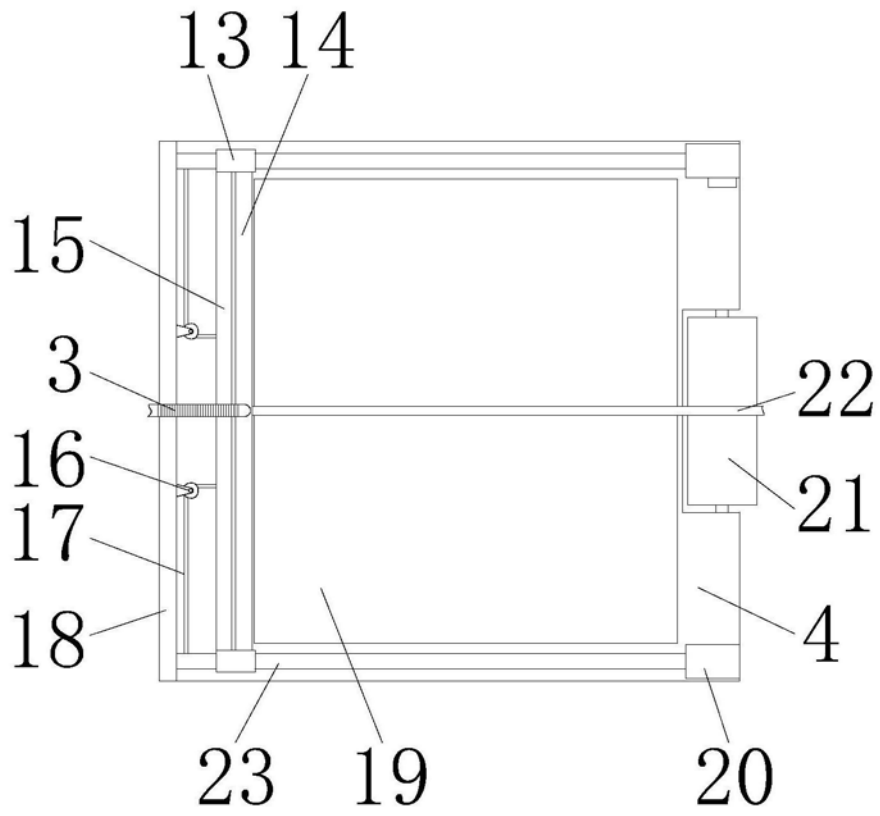


图2

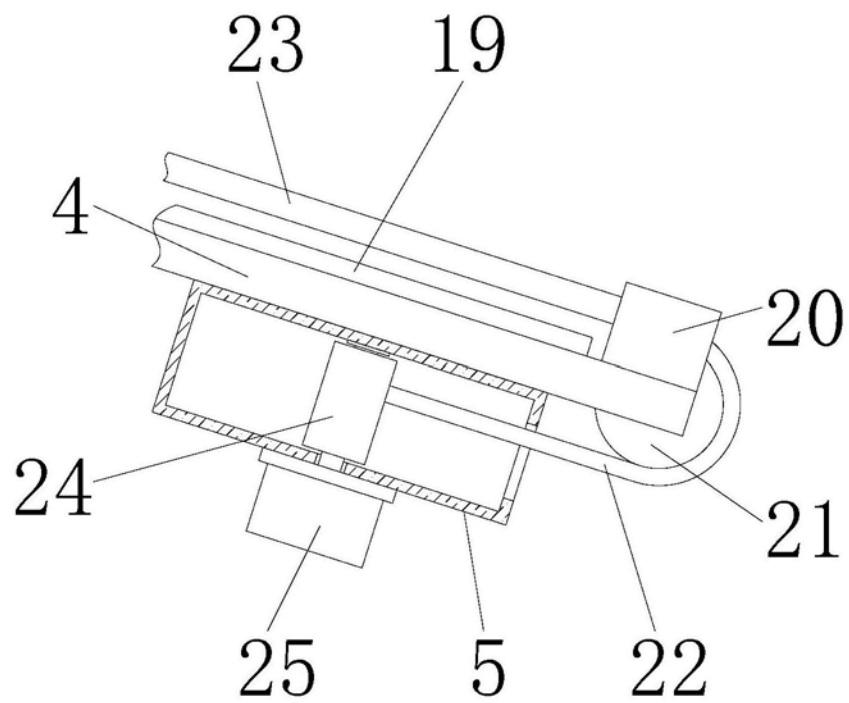


图3