



(21) 申请号 202322327789.9

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 山东岱盟电力工程咨询有限公司

地址 250000 山东省济南市历城区华山街
道渔洋路286号华山国际广场18楼
1801

(72) 发明人 李琳 孟肖肖 李鑫源 王善杰
冯科

(51) Int.Cl.

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B08B 1/14 (2024.01)

H02S 20/30 (2014.01)

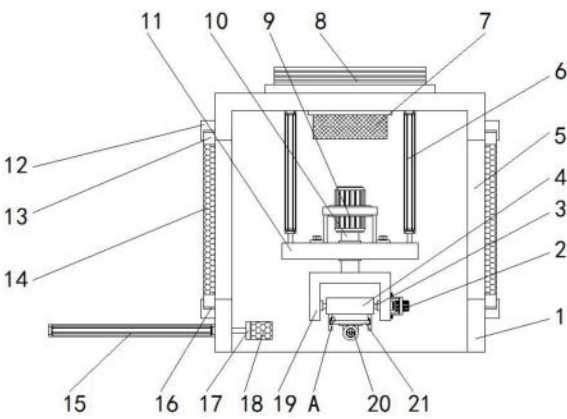
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种输配电在线安全监控装置

(57) 摘要

本申请涉及输配电技术领域,具体为一种输配电在线安全监控装置,包括透明放置仓,透明放置仓的内部放置有固定架,固定架的内部放置有安装板,安装板的底面固定连接有数量为两个的卡板,两个卡板相对的一侧面均开设有限位槽,两个限位槽之间滑动连接有连接板,连接板的底面固定安装有摄像头,两个卡板上均开设有固定槽。该输配电在线安全监控装置,通过透明放置仓的作用下,对摄像头进行保护,提高摄像头的稳定性,提高监测效果,通过挡板和弹簧的作用下,便捷的对摄像头进行固定,方便工作人员进行拆装,通过连接槽的作用下,加快透明放置仓内部的空气流动,提高散热效率,同时,通过太阳能板的作用下,对光能进行吸收转换成电能,更加的节能环保。



1. 一种输配电在线安全监控装置, 包括透明放置仓(1), 其特征在于: 所述透明放置仓(1)的内部放置有固定架(19), 所述固定架(19)的内部放置有安装板(4), 所述安装板(4)的底面固定连接有两个卡板(26);

两个所述卡板(26)相对的一侧均开设有限位槽(27), 两个所述限位槽(27)之间滑动连接有连接板(21), 所述连接板(21)的底面固定安装有摄像头(20), 两个所述卡板(26)上均开设有固定槽(25), 两个所述固定槽(25)均固定连接有伸缩杆(23), 两个所述伸缩杆(23)的底面均固定连接有挡板(22), 两个所述伸缩杆(23)的外周壁均套装有分别与固定槽(25)以及挡板(22)固定连接的弹簧(24);

所述透明放置仓(1)的内部设有调节组件, 所述调节组件包括数量为两个的第一电动推杆(6), 用以对摄像头(20)的角度进行调节, 所述透明放置仓(1)上设有清理组件, 所述清理组件包括第二电动推杆(15), 用以对摄像头(20)进行清理, 所述透明放置仓(1)上设有散热组件, 所述散热组件包括数量为四个的卡块(12), 用以对透明放置仓(1)的内部进行散热。

2. 根据权利要求1所述的一种输配电在线安全监控装置, 其特征在于: 两个所述固定槽(25)分别与两个限位槽(27)连通, 两个所述挡板(22)均与连接板(21)贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种输配电在线安全监控装置, 其特征在于: 两个所述第一电动推杆(6)均固定安装在透明放置仓(1)的内顶壁上, 两个所述第一电动推杆(6)的输出端之间固定连接有移动板(11), 所述移动板(11)的顶面固定安装有第一电机(9), 所述第一电机(9)的输出端固定连接有贯穿移动板(11)并延伸至其底部的驱动杆(10), 所述驱动杆(10)和固定架(19)固定连接, 所述固定架(19)的右侧面固定安装有第二电机(2), 所述第二电机(2)的输出端固定连接有贯穿固定架(19)并延伸至其左侧内壁上的转杆(3), 所述转杆(3)贯穿安装板(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种输配电在线安全监控装置, 其特征在于: 所述固定架(19)为U型架, 所述驱动杆(10)通过轴承和移动板(11)转动连接, 所述转杆(3)通过轴承和固定架(19)转动连接, 所述转杆(3)和安装板(4)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种输配电在线安全监控装置, 其特征在于: 所述第二电动推杆(15)固定安装在透明放置仓(1)的左侧面上, 所述第二电动推杆(15)的输出端贯穿透明放置仓(1)并延伸至其内部, 所述第二电动推杆(15)的输出端固定连接有固定板(17), 所述固定板(17)的右侧面固定连接有海绵层(18), 所述透明放置仓(1)的内顶壁固定安装有蓄电池(7), 所述蓄电池(7)位于两个第一电动推杆(6)之间, 所述透明放置仓(1)的顶面固定安装有太阳能板(8)。

6. 根据权利要求5所述的一种输配电在线安全监控装置, 其特征在于: 所述透明放置仓(1)的形状为内部中空且底面缺失的长方体, 所述透明放置仓(1)的左侧面开设有通孔, 所述第二电动推杆(15)的输出端贯穿通孔, 并与其间隙配合。

7. 根据权利要求5所述的一种输配电在线安全监控装置, 其特征在于: 四个所述卡块(12)以两两分布分别固定连接在透明放置仓(1)的左侧面以及右侧面上, 所述透明放置仓(1)的左侧面和右侧面均开设有连接槽(5), 位于同侧的两个所述卡块(12)相对的一侧均开设有卡槽(16), 相对的两个所述卡槽(16)之间滑动连接有过滤板(13), 两个所述过滤板(13)上均镶嵌有过滤网(14)。

8. 根据权利要求7所述的一种输配电在线安全监控装置,其特征在于:所述连接槽(5)位于两个卡块(12)之间,两个所述过滤网(14)分别被两个连接槽(5)所覆盖,两个所述过滤板(13)均与透明放置仓(1)贴合。

一种输配电在线安全监控装置

技术领域

[0001] 本申请涉及输配电技术领域,具体为一种输配电在线安全监控装置。

背景技术

[0002] 输配电的概念包括三个方面,即输电、变电和配电,其中输电是指电能的传输,通过输电,把相距甚远的发电厂和负荷中心联系起来,使电能的开发和利用超越地域的限制,为了便于对输电线进行监控,现有的技术大多是通过在输电线的上端安装监控,通过远端接收监控视频,实时对输电线进行监测。

[0003] 中国专利CN 215997665 U中公开了一种新型输配电安全监控装置,该专利公开了便捷清理的技术方案,解决了现有的摄像头的清理主要是通过人工的方式对摄像头进行清理,工作人员需要借助登高梯对摄像头进行擦拭,擦拭过程十分繁琐,工作效率低,且工作人员需要频繁的上下登高梯,稍有不慎就有摔落的风险,实用效果不佳的问题。

[0004] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,监控本体固定安装于安装框的内腔中,安装框对监控本体进行遮挡,导致监控本体无法对安装框底部进行监测,降低监测效果,故而提出一种输配电在线安全监控装置,用以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种输配电在线安全监控装置,具备提高监测效果的优点,解决了监控本体固定安装于安装框的内腔中,安装框对监控本体进行遮挡,导致监控本体无法对安装框底部进行监测,降低监测效果的问题。

[0006] 为实现上述提高监控本体使用寿命的目的,本申请提供如下技术方案:一种输配电在线安全监控装置,包括透明放置仓,所述透明放置仓的内部放置有固定架,所述固定架的内部放置有安装板,所述安装板的底面固定连接有数量为两个的卡板;

[0007] 两个所述卡板相对的一侧面均开设有限位槽,两个所述限位槽之间滑动连接有连接板,所述连接板的底面固定安装有摄像头,两个所述卡板上均开设有固定槽,两个所述固定槽均固定连接有伸缩杆,两个所述伸缩杆的底面均固定连接有挡板,两个所述伸缩杆的外周壁均套装有分别与固定槽以及挡板固定连接的弹簧;

[0008] 所述透明放置仓的内部设有调节组件,用以对摄像头的角度进行调节,所述透明放置仓上设有清理组件,用以对摄像头进行清理,所述透明放置仓上设有散热组件,用以对透明放置仓的内部进行散热。

[0009] 本申请通过调节组件的作用下,便捷的对摄像头的高度以及监测角度进行调节,通过清理组件的作用下,提高摄像头的清晰度,同时,通过散热组件的作用下,对透明放置仓的内部进行散热,提高摄像头的使用寿命。

[0010] 进一步,两个所述固定槽分别与两个限位槽连通,两个所述挡板均与连接板贴合。

[0011] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过挡板和连接板之间的贴合,对连接板进行固定,方便工作人员对摄像头进行拆装。

[0012] 进一步,所述调节组件包括数量为两个的第一电动推杆,两个所述第一电动推杆均固定安装在透明放置仓的内顶壁上,两个所述第一电动推杆的输出端之间固定连接移动板,所述移动板的顶面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有一端贯穿移动板并延伸至其底部的驱动杆,所述驱动杆和固定架固定连接,所述固定架的右侧面固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有一端贯穿固定架并延伸至其左侧内壁上的转杆,所述转杆贯穿安装板。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过第一电动推杆的作用下,带动摄像头进行移动,方便人员进行操作。

[0014] 进一步,所述固定架为U型架,所述驱动杆通过轴承和移动板转动连接,所述转杆通过轴承和固定架转动连接,所述转杆和安装板固定连接。

[0015] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过驱动杆和转杆的作用下,对摄像头的监测角度进行调节,提高摄像头的监测范围。

[0016] 进一步,所述清理组件包括第二电动推杆,所述第二电动推杆固定安装在透明放置仓的左侧面上,所述第二电动推杆的输出端贯穿透明放置仓并延伸至其内部,所述第二电动推杆的输出端固定连接固定板,所述固定板的右侧面固定连接海绵层,所述透明放置仓的内顶壁固定安装有蓄电池,所述蓄电池位于两个第一电动推杆之间,所述透明放置仓的顶面固定安装有太阳能板。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过太阳能板和蓄电池之间的配合,便捷的对该装置上电器提供电源,更加的节能环保。

[0018] 进一步,所述透明放置仓的形状为内部中空且底面缺失的长方体,所述透明放置仓的左侧面开设有通孔,所述第二电动推杆的输出端贯穿通孔,并与其间隙配合。

[0019] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过海绵层的作用下,便捷的摄像头进行清理,提高摄像头检测画面的清晰度,更加的方便实用。

[0020] 进一步,所述散热组件包括数量为四个的卡块,四个所述卡块以两两分布分别固定连接在透明放置仓的左侧面以及右侧面上,所述透明放置仓的左侧面和右侧面均开设有连接槽,位于同侧的两个所述卡块相对的一侧面均开设有卡槽,相对的两个所述卡槽之间滑动连接有过滤板,两个所述过滤板上均镶嵌有过滤网。

[0021] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过连接槽的作用下,加快透明放置仓内部空气的流动,提高散热效率。

[0022] 进一步,所述连接槽位于两个卡块之间,两个所述过滤网分别被两个连接槽所覆盖,两个所述过滤板均与透明放置仓贴合。

[0023] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过过滤网的作用下,对空气进行过滤,尽量避免灰尘进入到透明放置仓的内部,对透明放置仓内部的电器造成伤害,提高使用寿命。

[0024] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0025] 该输配电在线安全监控装置,通过透明放置仓的作用下,对摄像头进行保护,提高摄像头的稳定性,提高监测效果,通过挡板和弹簧的作用下,便捷的对摄像头进行固定,方便工作人员进行拆装,通过连接槽的作用下,加快透明放置仓内部的空气流动,提高散热效率,同时,通过太阳能板的作用下,对光能进行吸收转换成电能,更加的节能环保。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型结构示意图；

[0027] 图2为图1中A的结构放大示意图；

[0028] 图3为本实用新型结构的正面示意图。

[0029] 附图标记说明：

[0030] 1、透明放置仓；2、第二电机；3、转杆；4、安装板；5、连接槽；6、第一电动推杆；7、蓄电池；8、太阳能板；9、第一电机；10、驱动杆；11、移动板；12、卡块；13、过滤板；14、过滤网；15、第二电动推杆；16、卡槽；17、固定板；18、海绵层；19、固定架；20、摄像头；21、连接板；22、挡板；23、伸缩杆；24、弹簧；25、固定槽；26、卡板；27、限位槽。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-3，本实施例中的一种输配电在线安全监控装置，包括透明放置仓1，透明放置仓1的内部放置有固定架19，固定架19为U型架，固定架19的内部放置有安装板4，安装板4的底面固定连接有数量为两个的卡板26。

[0033] 两个卡板26相对的一侧均开设有限位槽27，两个限位槽27之间滑动连接有连接板21，连接板21的底面固定安装有摄像头20，两个卡板26上均开设有限位槽25，两个限位槽25分别与两个限位槽27连通，两个限位槽25均固定连接有伸缩杆23，两个伸缩杆23的底面均固定连接有挡板22，两个挡板22均与连接板21贴合，两个伸缩杆23的外周壁均套装有分别与限位槽25以及挡板22固定连接的弹簧24。

[0034] 其中，伸缩杆23由套仓和运动杆组成，运动杆一端贯穿并延伸至套仓的内部，运动杆的外侧固定连接有位于套仓内部的限定块，套仓的一侧开设有与运动杆相适配的贯穿孔，通过设置限定块，防止了运动杆在运动过程中与套仓脱离。

[0035] 需要说明的是，摄像头20为现有技术中公众所知的常规装置，文中对其具体结构和工作原理不再进行赘述。

[0036] 具体的，推动挡板22，使挡板22进行移动，对伸缩杆23和弹簧24进行挤压，使伸缩杆23和弹簧24进行收缩，推动连接板21，使连接板21进入到限位槽27的内部，通过连接板21和限位槽27之间的滑动连接，对摄像头20进行限制，松掉挡板22，通过弹簧24的弹性，推动挡板22复位，和连接板21贴合，对摄像头20进行固定。

[0037] 请参阅图1-3，本实施例中，透明放置仓1的内部设有调节组件，调节组件包括数量为两个的第一电动推杆6，两个第一电动推杆6均固定安装在透明放置仓1的内顶壁上，两个第一电动推杆6的输出端之间固定连接移动板11，移动板11的顶面固定安装有第一电机9，第一电机9的输出端固定连接有一端贯穿移动板11并延伸至其底部的驱动杆10，驱动杆10通过轴承和移动板11转动连接，驱动杆10和固定架19固定连接，固定架19的右侧面固定安装有第二电机2，第二电机2的输出端固定连接有一端贯穿固定架19并延伸至其左侧内壁上的转杆3，转杆3通过轴承和固定架19转动连接，转杆3贯穿安装板4，转杆3和安装板4固

定连接。

[0038] 具体的,启动第一电动推杆6,第一电动推杆6的输出端带动移动板11进行移动,使摄像头20穿过透明放置仓1位于透明放置仓1的底部,对配输电设备进行监测,启动第一电机9和第二电机2,带动驱动杆10和转杆3进行旋转,对摄像头20的监测角度进行调节。

[0039] 请参阅图1-3,本实施案例中,透明放置仓1上设有清理组件,清理组件包括第二电动推杆15,第二电动推杆15固定安装在透明放置仓1的左侧面上,第二电动推杆15的输出端贯穿透明放置仓1并延伸至其内部,透明放置仓1的左侧面开设有通孔,第二电动推杆15的输出端贯穿通孔,并与其间隙配合,第二电动推杆15的输出端固定连接有固定板17,固定板17的右侧面固定连接有海绵层18,透明放置仓1的内顶壁固定安装有蓄电池7,蓄电池7位于两个第一电动推杆6之间,透明放置仓1的顶面固定安装有太阳能板8,透明放置仓1的形状为内部中空且底面缺失的长方体。

[0040] 需要说明的是,第一电动推杆6、蓄电池7、太阳能板8以及第二电动推杆15均为现有技术中公众所知的常规装置,文中对其具体结构和工作原理不再进行赘述。

[0041] 具体的,通过太阳能板8的作用下,对光能进行吸收转换成电能,输送进蓄电池7的内部进行储存,进而对该装置上的电器提供电源,启动第二电动推杆15,第二电动推杆15的输出端通过固定板17带动海绵层18进行移动,和摄像头20贴合,对摄像头20进行清理。

[0042] 请参阅图1-3,本实施案例中,透明放置仓1上设有散热组件,散热组件包括数量为四个的卡块12,四个卡块12以两两分布分别固定连接在透明放置仓1的左侧面以及右侧面上,透明放置仓1的左侧面和右侧面均开设有连接槽5,连接槽5位于两个卡块12之间,位于同侧的两个卡块12相对的一侧面均开设有卡槽16,相对的两个卡槽16之间滑动连接有过滤板13,两个过滤板13均与透明放置仓1贴合,两个过滤板13上均镶嵌有过滤网14,两个过滤网14分别被两个连接槽5所覆盖。

[0043] 具体的,推动过滤板13,使过滤板13进入到卡槽16的内部,通过过滤板13和卡槽16之间的滑动连接,将过滤板13固定在透明放置仓1上,空气穿过连接槽5,进入到透明放置仓1的内部,进行散热,过滤网14对空气进行过滤,尽量避免灰尘进入到透明放置仓1的内部。

[0044] 文中出现的电器元件均与控制器及电源电连接,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,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,蓄电池对电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0045] 上述实施例的工作原理为:

[0046] 推动过滤板13,使过滤板13进入到卡槽16的内部,通过过滤板13和卡槽16之间的滑动连接,将过滤板13固定在透明放置仓1上,空气穿过连接槽5,进入到透明放置仓1的内部,进行散热,过滤网14对空气进行过滤,尽量避免灰尘进入到透明放置仓1的内部,推动挡板22,使挡板22进行移动,对伸缩杆23和弹簧24进行挤压,使伸缩杆23和弹簧24进行收缩,推动连接板21,使连接板21进入到限位槽27的内部,通过连接板21和限位槽27之间的滑动连接,对摄像头20进行限制,松掉挡板22,通过弹簧24的弹性,推动挡板22复位,和连接板21贴合,对摄像头20进行固定,通过太阳能板8的作用下,对光能进行吸收转换成电能,输送进蓄电池7的内部进行储存,进而对该装置上的电器提供电源,启动第一电动推杆6,第一电动推杆6的输出端带动移动板11进行移动,使摄像头20穿过透明放置仓1位于透明放置仓1的

底部,对配输电设备进行监测,启动第一电机9和第二电机2,带动驱动杆10和转杆3进行旋转,对摄像头20的监测角度进行调节,启动第二电动推杆15,第二电动推杆15的输出端通过固定板17带动海绵层18进行移动,和摄像头20贴合,对摄像头20进行清理。

[0047] 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。

[0048] 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。

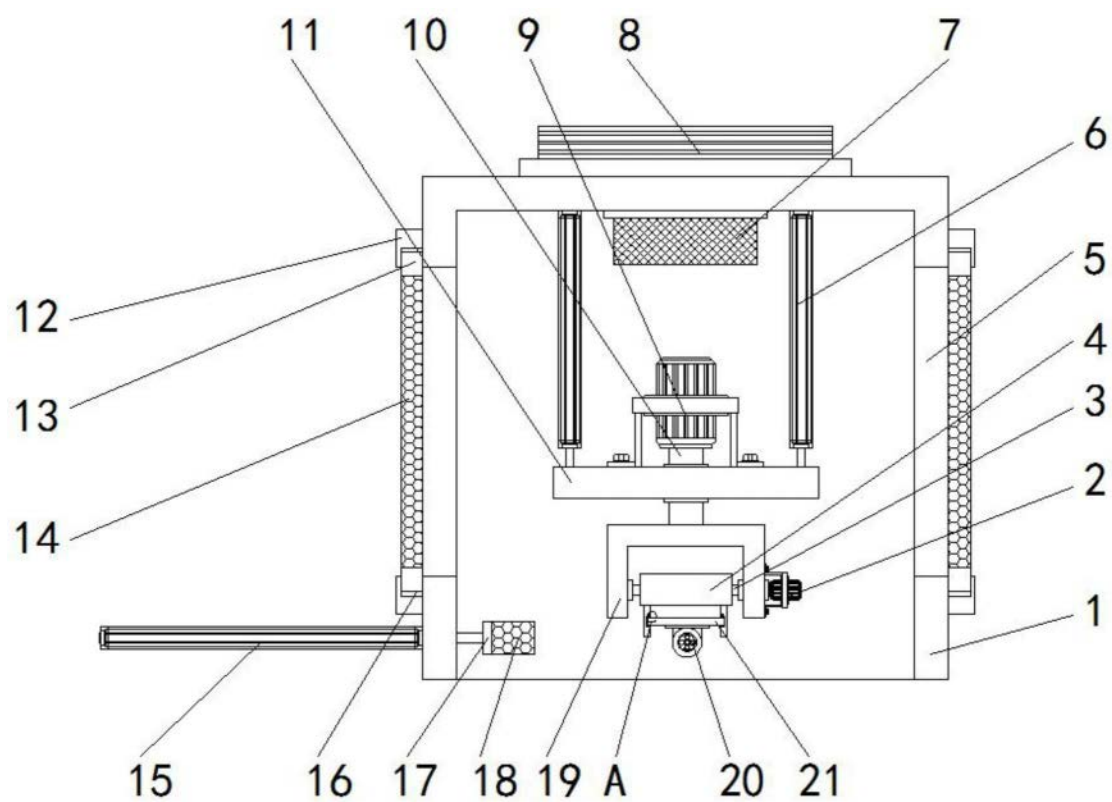


图1

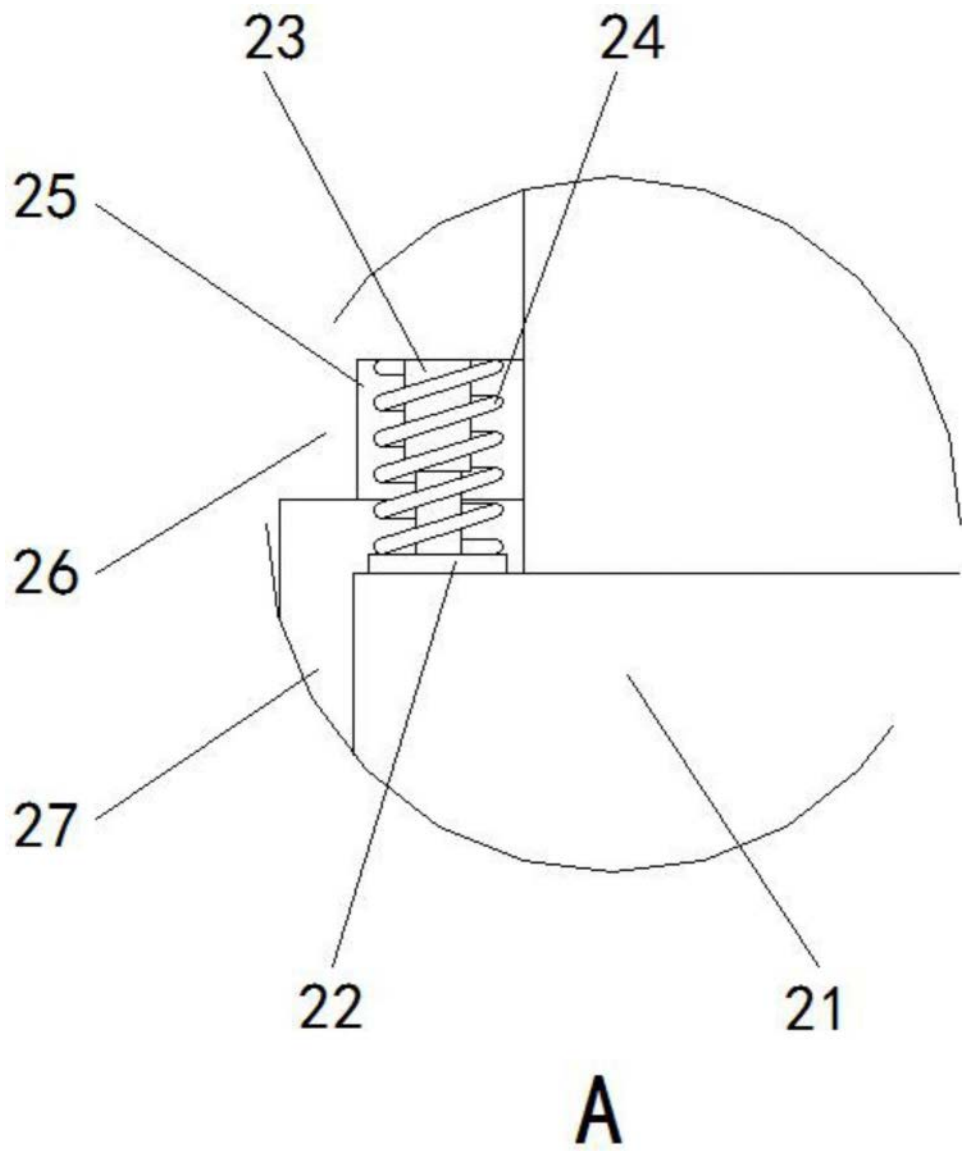


图2

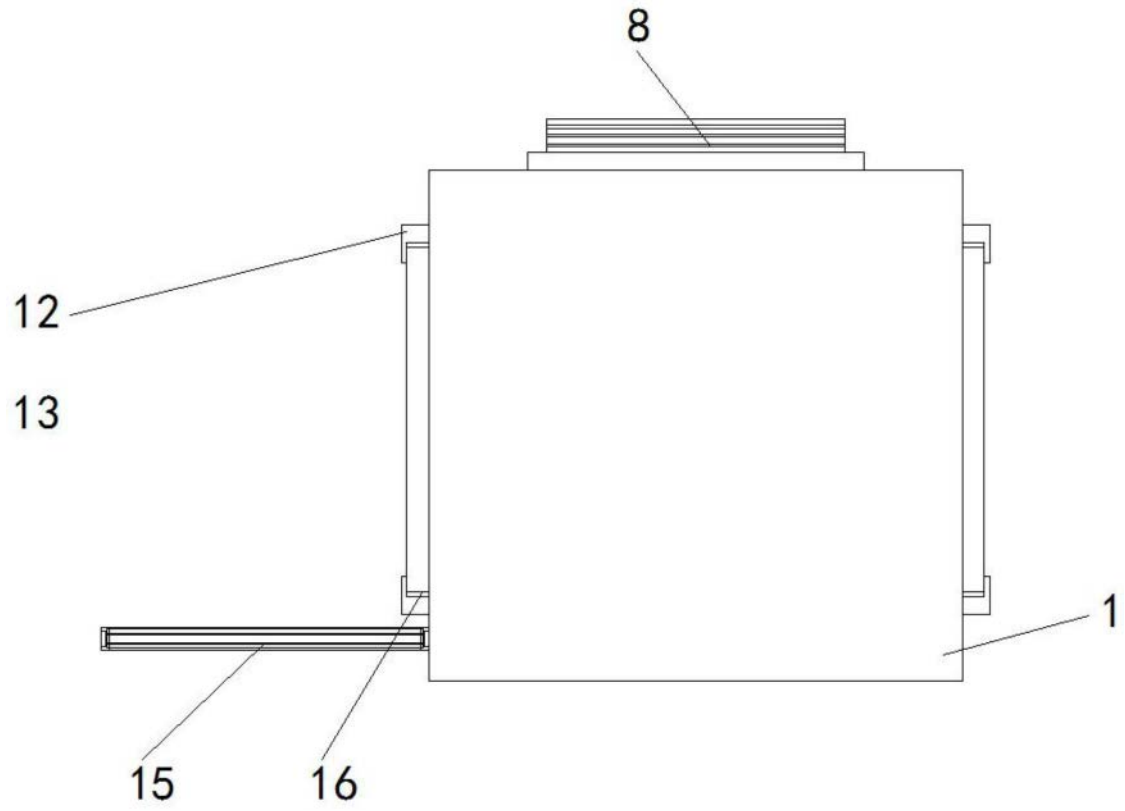


图3