



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210985388 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201922185655.1

(22)申请日 2019.12.09

(73)专利权人 山东盛日电力集团有限公司

地址 276826 山东省日照市上海路与银川
路交汇处

(72)发明人 程兴世 陈祥庆 赵志利 寇荣军
刘倩倩

(74)专利代理机构 济南瑞宸知识产权代理有限
公司 37268

代理人 吕艳芹

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

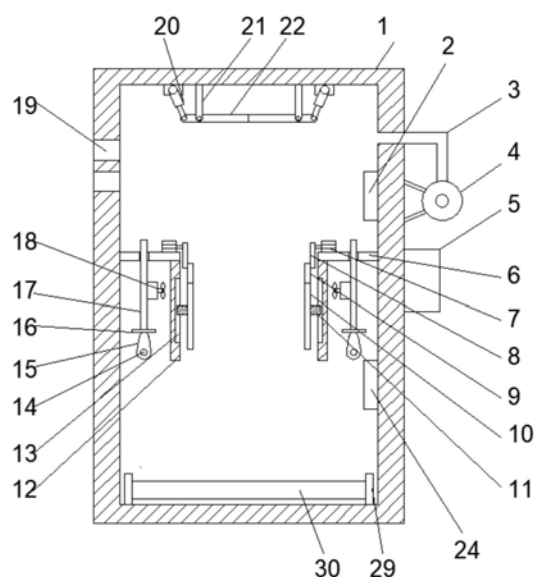
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种变电站配电箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种变电站配电箱,包括箱体,所述箱体的外表面靠近顶端一侧固定安装有吹风机,所述吹风机的输出口固定连接进风管,所述进风管的一端贯穿箱体的外表面,所述箱体外表面上且位于吹风机下方的位置固定安装有控制箱,所述箱体远离吹风机的一侧开设有通孔,所述箱体的内部顶端固定安装有干粉盒。本实用新型中,第一电机转动发热管上下移动,避免电气局部受热造成事故,第二电机转动带动使得风扇上下移动,风扇将风吹向发热管,从而使得箱体内部的水分可以均匀受热蒸发,通过吹风机将风吹进箱体内部,对箱体内部的空气进行更换,从而达到除湿效果,温度传感器传给控制箱信号来控制液压缸工作,达到灭火效果。



1. 一种变电站配电箱,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的外表面靠近顶端一侧固定安装有吹风机(4),所述吹风机(4)的输出口固定连接有机进风管(3),所述进风管(3)的一端贯穿箱体(1)的外表面,所述箱体(1)外表面且位于吹风机(4)下方的位置固定安装有控制箱(5),所述箱体(1)远离吹风机(4)的一侧开设有通孔(19),所述箱体(1)的内部顶端固定安装有干粉盒(21),所述干粉盒(21)为无底部盒体,且所述干粉盒(21)的底部两侧分别转动连接有挡板(22),所述箱体(1)的内部顶端且位于干粉盒(21)两侧的位置均转动连接有液压缸(20),所述液压缸(20)的输出轴与挡板(22)的一端转动连接,所述箱体(1)的内壁安装有温度传感器(2),所述箱体(1)的内壁两侧垂直固定有顶板(6),所述顶板(6)的上表面固定安装有第一电机(7),所述第一电机(7)的输出轴固定安装有第一凸轮(8),所述第一凸轮(8)的外表面转动连接有连杆(9),所述连杆(9)的下端转动连接有发热管(10),所述发热管(10)的一侧固定安装有滑块(11),所述顶板(6)的下表面固定连接有机支撑杆(12),所述支撑杆(12)的外表面开设有滑槽(13),所述滑块(11)与滑槽(13)的外表面滑动连接,所述箱体(1)的内壁垂直固定连接有机支撑板(23),所述支撑板(23)的上表面固定安装有第二电机(14),所述第二电机(14)的输出端固定安装有第二凸轮(15),所述第二凸轮(15)的上方设有推板(16),所述推板(16)的上表面固定连接有机竖板(17),所述竖板(17)的顶端贯穿顶板(6)并延伸至顶板(6)的上方,所述竖板(17)靠近支撑杆(12)的一侧固定安装有风扇(18),所述箱体(1)的一侧安装有湿度传感器(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种变电站配电箱,其特征在于:所述箱体(1)的前壁通过不锈钢合页转动连接有机门(25),所述机门(25)上通过螺钉固定连接有机把手(28),所述机门(25)的底部开设有多组散热孔(26),且所述机门(25)的外表面设置有观察窗(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种变电站配电箱,其特征在于:所述进风管(3)贯穿箱体(1)的一端和通孔(19)均设置有过滤网。

4. 根据权利要求1所述的一种变电站配电箱,其特征在于:所述温度传感器(2)、第一电机(7)、第二电机(14)、液压缸(20)以及湿度传感器(24)与控制箱(5)之间均通过导线连接。

5. 根据权利要求1所述的一种变电站配电箱,其特征在于:所述风扇(18)位于支撑杆(12)和箱体(1)内壁之间,且所述风扇(18)的扇叶正对发热管(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种变电站配电箱,其特征在于:所述箱体(1)的底部设有干燥盒(29),所述干燥盒(29)内放置有干燥剂(30)。

一种变电站配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域,尤其涉及一种变电站配电箱。

背景技术

[0002] 随着科技的进步和发展,电能逐渐成为人们日常生活中的重要能源,电力设备成为生产生活中的重要设备,其中,配电箱的重要尤为明显。配电箱能够合理的分配电能,方便对电路的开关操作,有较高的安全防护等级,能直观的显示电路的导通状态,便于电力工作人员进行管理;

[0003] 在现有技术中,由于配电箱绝缘老化、接头松动、过载或短路等原因,容易导致配电箱起火,发生电气火灾,且现有技术中的配电箱通风较差,配电箱内空气过于潮湿会发生短路等问题,同时,现有配电箱极少设有防水防潮装置,以致配电箱的电器元件容易锈蚀,不能满足相关电气规范要求,存在极大地安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种变电站配电箱。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种变电站配电箱,包括箱体,所述箱体的外表面靠近顶端一侧固定安装有吹风机,所述吹风机的输出口固定连接有机进风管,所述进风管的一端贯穿箱体的外表面,所述箱体外表面且位于吹风机下方的位置固定安装有控制箱,所述箱体远离吹风机的一侧开设有通孔,所述箱体的内部顶端固定安装有干粉盒,所述干粉盒为无底部盒体,且所述干粉盒的底部两侧分别转动连接有挡板,所述箱体的内部顶端且位于干粉盒两侧的位置均转动连接有液压缸,所述液压缸的输出轴与挡板的一端转动连接,所述箱体的内壁安装有温度传感器,所述箱体的内壁两侧垂直固定有顶板,所述顶板的上表面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定安装有第一凸轮,所述第一凸轮的外表面转动连接有连杆,所述连杆的下端转动连接有发热管,所述发热管的一侧固定安装有滑块,所述顶板的下表面固定连接有机支撑杆,所述支撑杆的外表面开设有滑槽,所述滑块与滑槽的外表面滑动连接,所述箱体的内壁垂直固定连接有机支撑板,所述支撑板的上表面固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定安装有第二凸轮,所述第二凸轮的上方设有推板,所述推板的上表面固定连接有机竖板,所述竖板的顶端贯穿顶板并延伸至顶板的上方,所述竖板靠近支撑杆的一侧固定安装有风扇,所述箱体的一侧安装有湿度传感器。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述箱体的前壁通过不锈钢合页转动连接有机门,所述机门上通过螺钉固定连接有机把手,所述机门的底部开设有多组散热孔,且所述机门的外表面设置有观察窗。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述进风管贯穿箱体的一端和通孔均设置有过滤网。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述温度传感器、第一电机、第二电机、液压缸以及湿度传感器与控制箱之间均通过导线连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述风扇位于支撑杆和箱体内壁之间，且所述风扇的扇叶正对发热管。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述箱体的底部设有干燥盒，所述干燥盒内放置有干燥剂。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 1、该变电站配电箱，通过设置的第一电机、第一凸轮、连杆、发热管、第二电机、第二凸轮、推板、竖板、风扇、湿度传感器和控制箱，当箱体内部的湿度达到一定时，湿度传感器传给控制箱信号来控制第一电机和第二电机的启动，第一电机转动带动第一凸轮转动，第一凸轮转动带动连杆转动，连杆转动带动发热管上下移动，避免电气局部受热造成事故，第二电机转动带动第二凸轮转动，第二凸轮转动推动推板带动竖板上下移动，从而使得风扇上下移动，风扇将风吹向发热管，从而使得箱体内部的水分可以均匀受热蒸发，通过设置的吹风机、进风管和通孔，吹风机启动将风通过进风管吹进箱体内部，通过通孔达到对箱体内部的空气进行更换，从而达到除湿效果，除湿效果明显，提高干燥效果，避免电气因潮湿而造成短路。

[0018] 2、该变电站配电箱，通过设置的干粉盒、液压缸、挡板、温度传感器和控制箱，当箱体内部温度过高时，温度传感器将信号传给控制箱，控制箱控制液压缸将推杆收回，推杆收回带动挡板转动，从而将放置在干粉盒内的干粉撒进箱体内部，从而进行防火和灭火的作用，既可以提前防止火灾发生，也可以及时对箱体内部进行灭火。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的伺服电机与凸轮的连接示意图；

[0021] 图3为本实用新型的正视图。

[0022] 图例说明：

[0023] 1、箱体；2、温度传感器；3、进风管；4、吹风机；5、控制箱；6、顶板；7、第一电机；8、第一凸轮；9、连杆；10、发热管；11、滑块；12、支撑杆；13、滑槽；14、第二电机；15、第二凸轮；16、推板；17、竖板；18、风扇；19、通孔；20、液压缸；21、干粉盒；22、挡板；23、支撑板；24、湿度传感器；25、机门；26、散热孔；27、观察窗；28、把手；29、干燥盒；30、干燥剂。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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

为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种变电站配电箱,包括箱体1,箱体1的外表面靠近顶端一侧固定安装有吹风机4,吹风机4的输出口固定连接有进风管3,进风管3的一端贯穿箱体1的外表面,箱体1外表面且位于吹风机4下方的位置固定安装有控制箱5,箱体1远离吹风机4的一侧开设有通孔19,箱体1的内部顶端固定安装有干粉盒21,干粉盒21为无底部盒体,且干粉盒21的底部两侧分别转动连接有挡板22,箱体1的内部顶端且位于干粉盒21两侧的位置均转动连接有液压缸20,液压缸20的输出轴与挡板22的一端转动连接,箱体1的内壁安装有温度传感器2,箱体1的内壁两侧垂直固定有顶板6,顶板6的上表面固定安装有第一电机7,第一电机7的输出轴固定安装有第一凸轮8,第一凸轮8的外表面转动连接有连杆9,连杆9的下端转动连接有发热管10,发热管10的一侧固定安装有滑块11,顶板6的下表面固定连接有支撑杆12,支撑杆12的外表面开设有滑槽13,滑块11与滑槽13的外表面滑动连接,箱体1的内壁垂直固定连接有支撑板23,支撑板23的上表面固定安装有第二电机14,第二电机14的输出端固定安装有第二凸轮15,第二凸轮15的上方设有推板16,推板16的上表面固定连接有竖板17,竖板17的顶端贯穿顶板6并延伸至顶板6的上方,竖板17靠近支撑杆12的一侧固定安装有风扇18,箱体1的一侧安装有湿度传感器24。

[0027] 箱体1的前壁通过不锈钢合页转动连接有机门25,机门25上通过螺钉固定连接有把手28,机门25的底部开设有多组散热孔26,且机门25的外表面设置有观察窗27,机门25能够封闭箱体1,便于维修并且保护电气设备不受外界环境的损害,把手28便于拉开机门25,多组散热孔26可以加快箱体1内热量的散出,观察窗27可以随时对箱体1的内部进行观察;进风管3贯穿箱体1的一端和通孔19均设置有过滤网,过滤网可以有效地阻止空气中的灰尘进入箱体1中;温度传感器2、第一电机7、第二电机14、液压缸20以及湿度传感器24与控制箱5之间均通过导线连接,便于温度传感器2和湿度传感器24将信号传给控制箱5,让控制箱5来启动第一电机7、第二电机14、发热管10和液压缸20;风扇18位于支撑杆12和箱体1内壁之间,且风扇18的扇叶正对发热管10,风扇18将风吹向发热管10,从而使得箱体1内的水分可以均匀受热蒸发;箱体1的底部设有干燥盒29,干燥盒29内放置有干燥剂30,干燥剂30用来更好干燥从散热孔26进入箱体1内的水分。

[0028] 工作原理:在使用变电站配电箱时,先分别给温度传感器2和湿度传感器24设置一个数值,当湿度传感器24达到预设的数值时,将信号传给控制箱5,控制箱5同时控制第一电机7和第二电机14的启动,第一电机7转动带动第一凸轮8转动,从而通过连杆9带动发热管10上下移动,第二电机14转动带动第二凸轮15转动,从而推动推板16带动竖板17上下移动,从而使得风扇18上下移动,从而将发热管10产生的热量均匀的传送到箱体1的内部,使空气中的水分快速蒸发,启动吹风机4,吹风机4通过进风管3将风吹进箱体1内,对箱体1内的空气进行更换,再从通孔19散出,达到快速除湿效果,当温度传感器2达到预设数值时,将

信号传给控制箱5,控制箱5控制液压缸20将推动杆收回,使得挡板22转动,从而让干粉盒21内的干粉撒入箱体1内从而达到防火和灭火的效果。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

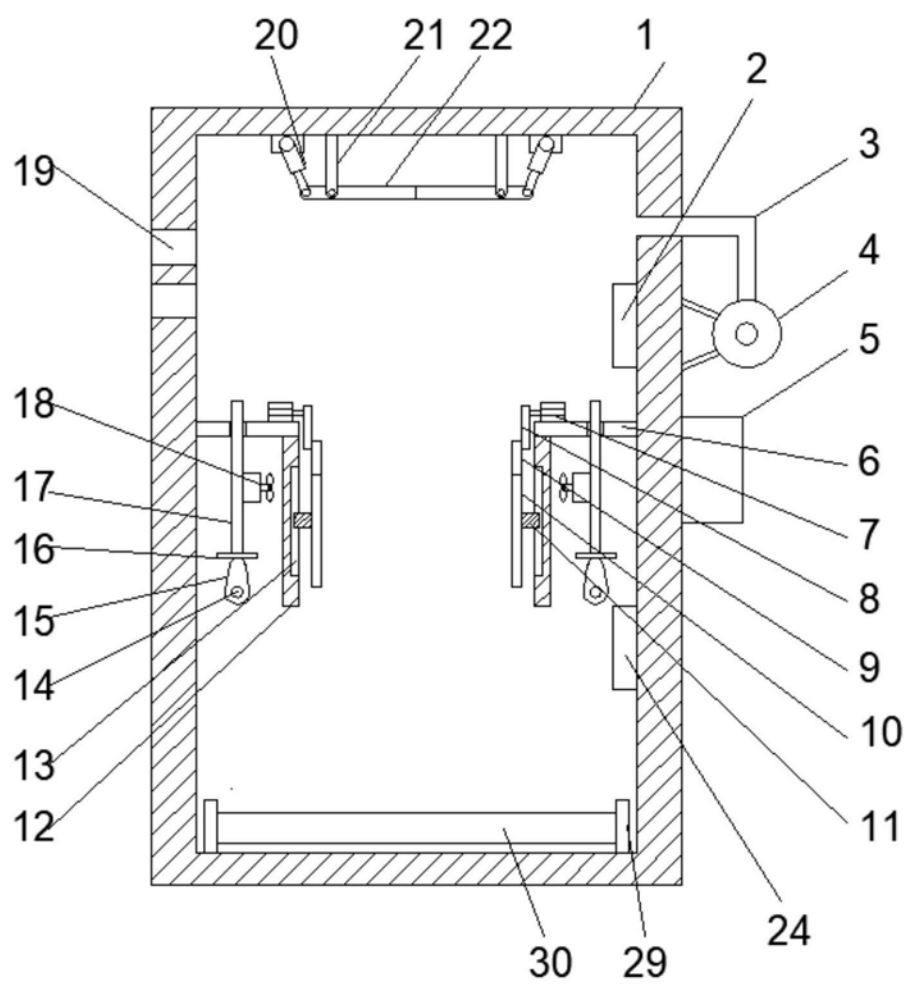


图1

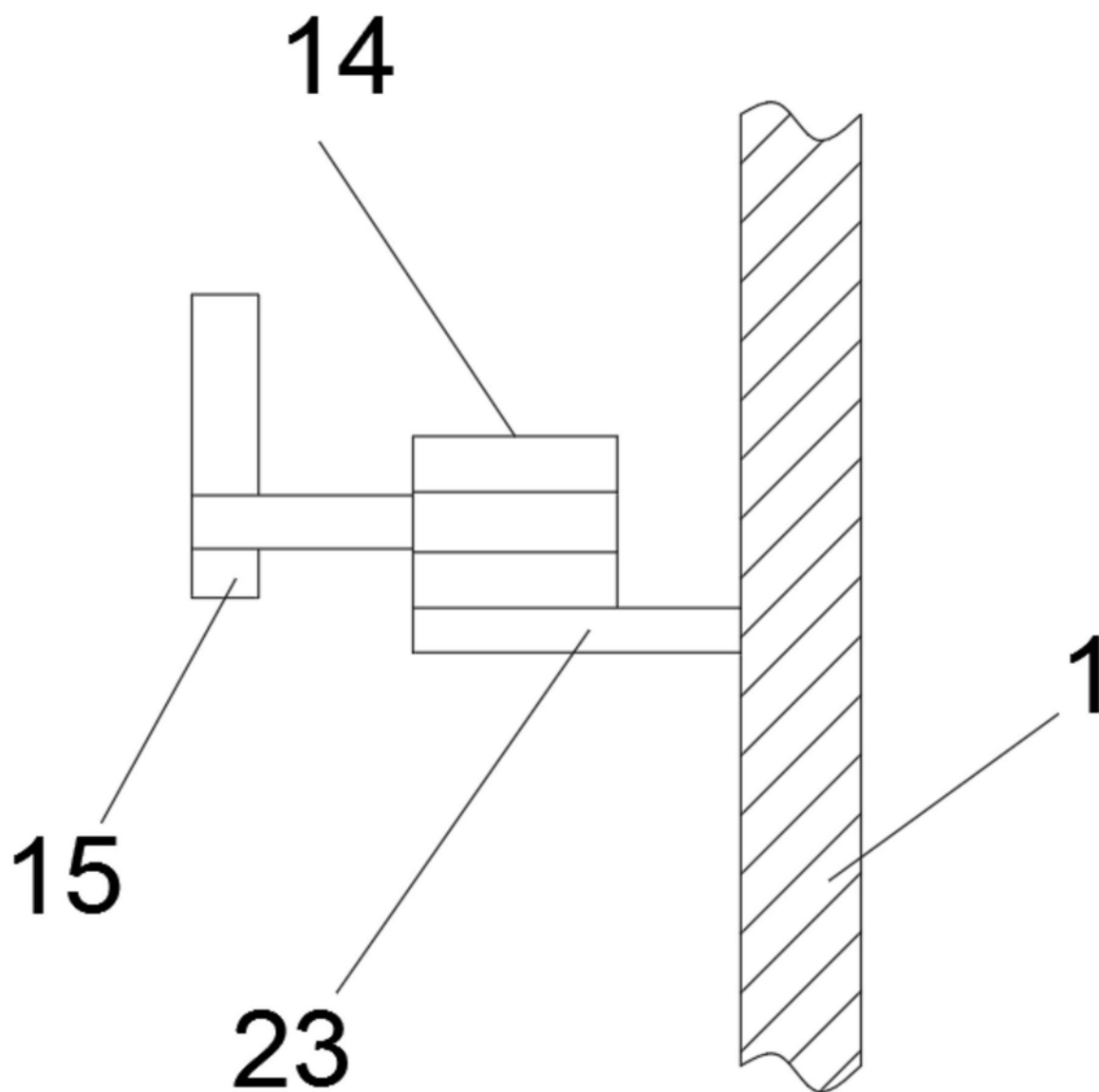


图2

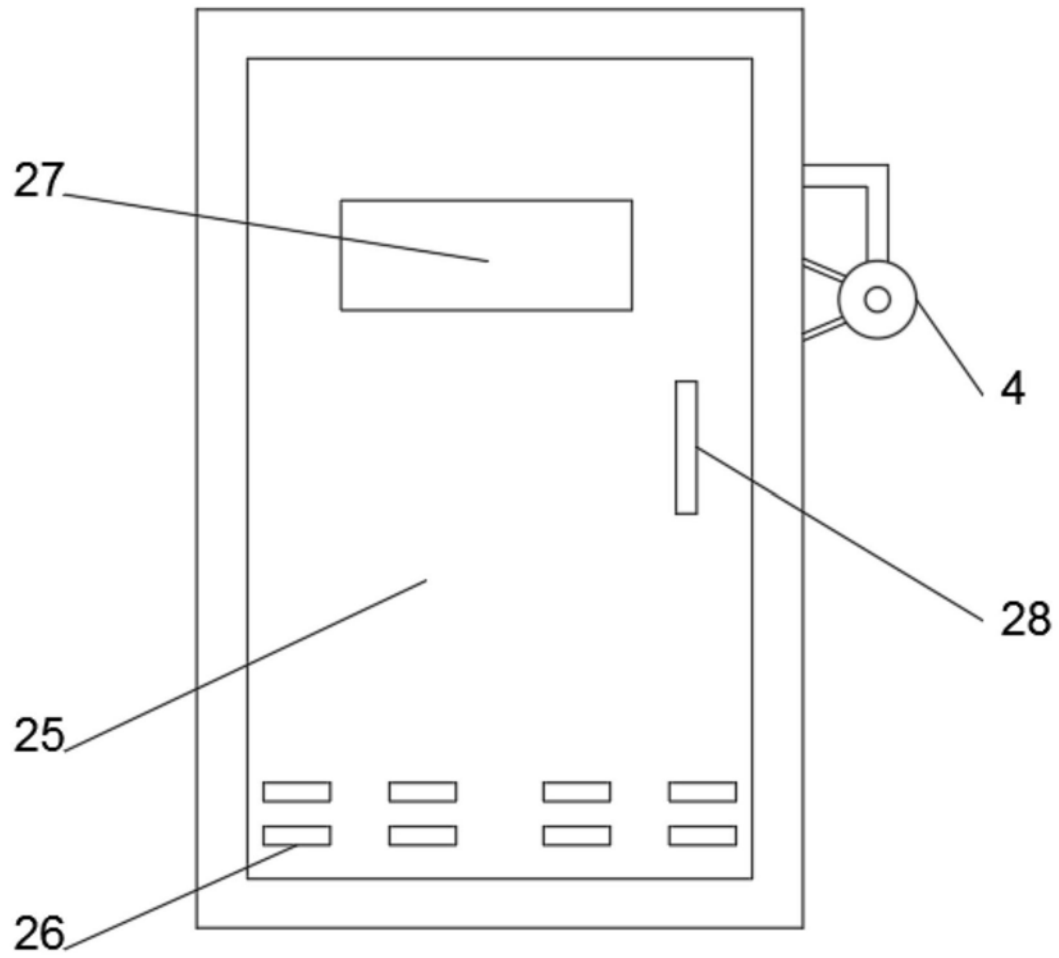


图3