



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104377570 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410644782. 2

(22) 申请日 2014. 11. 14

(71) 申请人 无锡信大气象传感网科技有限公司
地址 214135 江苏省无锡市无锡国家高新技术
产业开发区菱湖大道 97 号创新研发
楼二期南楼 101 室

(72) 发明人 禹胜林

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 彭英

(51) Int. Cl.
H02B 1/28(2006. 01)

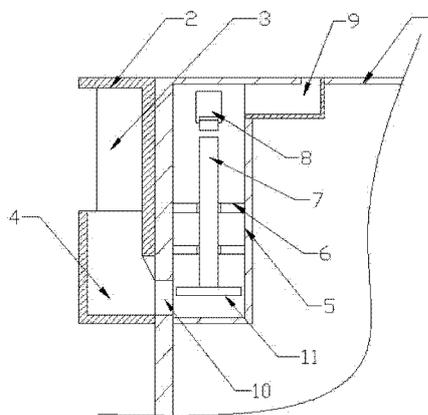
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种配电箱防雨防风反应设备

(57) 摘要

本发明涉及一种配电箱防雨防风反应设备，包括设置在配电箱外壁的收集器和设置在配电箱内部的驱动器，收集器包括一个收集口和一个收集桶，收集桶安装在配电箱外壁上，收集口安装在收集桶的上部，收集口上设置有一个朝向收集桶的收集空腔内的收集板，在收集板的上部设置有一个集风板，在集风板上密布有若干排雨孔；驱动器包括驱动桶、驱动器和电路总成，驱动桶的外壁固定在配电箱内部，驱动桶内部设置有一个导轨，驱动器包括驱动杆和浮块，驱动杆和导轨滑动连接，浮块固定在驱动杆朝向驱动桶底部的一侧，驱动桶底部与收集桶底部连通；电路总成包括设置在导轨朝向驱动桶顶部一侧的行程开关。



1. 一种配电箱防雨防风反应设备,其特征是:包括设置在配电箱外壁的收集器和设置在配电箱内部的驱动器,所述收集器包括一个收集口和一个收集桶,所述收集桶安装在配电箱外壁上,所述收集口安装在收集桶的上部,所述收集口上设置有一个朝向收集桶的收集空腔内的收集板,在收集板的上部设置有一个集风板,所述收集板与集风板之间的夹角小于 120° 、大于 90° ,在所述集风板上密布有若干排雨孔;

所述驱动器包括驱动桶、驱动器和电路总成,所述驱动桶的外壁固定在配电箱内部,所述驱动桶内部设置有一个导轨,所述驱动器包括驱动杆和浮块,所述驱动杆和导轨滑动连接,所述浮块固定在驱动杆朝向驱动桶底部的一侧,所述驱动桶底部与收集桶底部连通,所述驱动桶顶部通过一个百叶窗口与配电箱外部环境连通;

在所述收集桶底部设置有多孔材料制成的渗透板;

所述电路总成包括设置在导轨朝向驱动桶顶部一侧的行程开关和时间继电器,所述行程开关和时间继电器的输入端连接,所述继电器的输出端连接在配电箱封闭结构的驱动器上。

2. 如权利要求1所述的一种配电箱防雨防风反应设备,其特征是:所述驱动桶底部与收集桶连接位置设置有一个过滤网。

3. 如权利要求1所述的一种配电箱防雨防风反应设备,其特征是:所述收集板在横向方向上为弧形,所述收集板与集风板组成一个半圆柱形的收集腔。

4. 如权利要求1所述的一种配电箱防雨防风反应设备,其特征是:所述行程开关为微动开关。

5. 如权利要求1所述的一种配电箱防雨防风反应设备,其特征是:所述驱动杆为内部空心的塑料杆。

一种配电箱防雨防风反应设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种配电箱防雨防风反应设备,具体是一种用于探测配电箱外部天气环境的反应机构。

背景技术

[0002] 配电箱是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,构成的低压配电装置,正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路,故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警,借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号,常用于各发、配、变电所中。现有配电箱大多需要在室外使用,配电箱的箱体通常直接放在地面上,通风防雨功能不好,在潮湿或者雨天天气时,雨水容易渗入配电箱内,造成配电箱内的电气元件短路、损坏,影响配电箱的正常使用,在大风天气时,大风很容易会将树叶、灰尘等杂质吹入到配电箱内,这些杂质一旦增多,很容易造成配电箱的短路或者燃烧,目前,大部分配电箱的顶盖还是为平板结构,不利于雨水的排放,随着配电箱的使用温度会逐渐升高,这样容易使箱内设备损坏,即使有使用通风孔的,也没有考虑到雨水和灰尘的影响,会使电器受损,而且现有的配电箱也不便于移动,灵活性差,移动时通常由人抬着,非常不方便,不能适应不断变化的工作环境,箱体为不透明的,对内部各元件的情况观察不到;

所以如果将配电箱做成防雨结构,将极大的降低配电箱的散热能力,而热管式散热结构的铜质热管,很容易因为长时间的雨水浸泡而发生腐蚀,影响散热效果,且热管的成本比较高;

如果将配电箱做成很好的散热结构,则其抗风、抗雨性能会大打折扣,会严重影响到配电箱的寿命并且造成短路。

[0003] 在 ZL201220683950.5 中提到了一种兼顾散热和防水性能的配电箱,其主要包括配电箱体、配电箱盖和配电箱门,配电箱盖设置在配电箱体上方,配电箱门设置在配电箱体侧面,配电箱体底部设有散热孔,散热孔下设有散热管;其结构主要是通过散热管来实现配电箱内部的散热,散热管一般采用接触式散热,需要对配电箱原有结构进行较大的改造,成本较高,而且很多配电箱内的电器元件不同于电脑中的发热零件,其不属于高热流密度的发热物,配电箱内的电器元件一般是朝向四周发热的,采用接触式换热热管式散热的效率以及单位价格所获得的散热能力都非常之低,而且本设备因为是全密封结构,水汽一旦通过配电箱的缝隙以及散热孔渗透到配电箱内部后,很难再散去,会在配电箱内发生堆积,造成短路;

再如 ZL201420149065.8 中提出的一种防雨通风型配电箱,其主要通过防雨罩和一些单向散热部件来提供散热,但此种结构只能防止小型降水,如果降水量一旦增大,那个单向散热风扇很难阻挡雨水的进入,而且本结构需要保持风扇的经常工作,带来极大的噪音和能源的浪费。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是：克服现有技术中配电箱散热、防雨、防风无法兼顾的技术问题，提供一种配电箱防雨防风反应设备，通过本设备可以对配电箱外部的一些不良天气作出及时反应的一种反应设备，通过本设备可以在下大雨或者发生狂风时，对设置在配电箱内的一些封闭机构发出信号，从而封闭配电箱，提高安全性。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种配电箱防雨防风反应设备，包括设置在配电箱外壁的收集器和设置在配电箱内部的驱动器，所述收集器包括一个收集口和一个收集桶，所述收集桶安装在配电箱外壁上，所述收集口安装在收集桶的上部，所述收集口上设置有一个朝向收集桶的收集空腔内的收集板，在收集板的上部设置有一个集风板，所述收集板与集风板之间的夹角小于 120° 、大于 90° ，在所述集风板上密布有若干排雨孔；

所述驱动器包括驱动桶、驱动器和电路总成，所述驱动桶的外壁固定在配电箱内部，所述驱动桶内部设置有一个导轨，所述驱动器包括驱动杆和浮块，所述驱动杆和导轨滑动连接，所述浮块固定在驱动杆朝向驱动桶底部的一侧，所述驱动桶底部与收集桶底部连通，所述驱动桶顶部通过一个百叶窗口与配电箱外部环境连通；

在所述收集桶底部设置有多孔材料制成的渗透板；

所述电路总成包括设置在导轨朝向驱动桶顶部一侧的行程开关和时间继电器，所述行程开关和时间继电器的输入端连接，所述继电器的输出端连接在配电箱封闭结构的驱动器上。

[0006] 作为本发明的进一步创新，所述驱动桶底部与收集桶连接位置设置有一个过滤网。

[0007] 作为本发明的进一步创新，所述收集板在横向方向上为弧形，所述收集板与集风板组成一个半圆柱形的收集腔。

[0008] 作为本发明的进一步创新，所述行程开关为微动开关。

[0009] 作为本发明的进一步创新，所述驱动杆为内部空心的塑料杆。

[0010] 本发明的有益效果是：

1、本发明通过一个简单的浮力结构，在遭遇大风或者大雨天气时，可以快速的做出反应，驱动配电箱内的封闭结构封闭配电箱。

[0011] 2、本发明的过滤网可以防止驱动桶发生脏物的堆积，导致行程开关一直处于被下压状态。

[0012] 3、本发明采用激发力度较小的微动开关，可以有效的提高灵敏度。

[0013] 4、本发明不仅可以对将雨做出反应，同时也可以通过的风的收集，实现对大风天气作出反应。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0015] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0016] 图中：1、配电箱壁面；2、集风板；3、收集板；4、收集桶；5、驱动桶；6、导轨；7、驱动杆；8、行程开关；9、百叶窗口；10、过滤网；11、浮板。

具体实施方式

[0017] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0018] 如图 1 所示，本发明一种配电箱防雨防风反应设备，包括设置在配电箱外壁 1 的收集器和设置在配电箱内部的驱动器，所述收集器包括一个收集口和一个收集桶 4，所述收集桶 4 安装在配电箱外壁 1 上，所述收集口安装在收集桶 4 的上部，所述收集口上设置有一个朝向收集桶 4 的收集空腔内的收集板 3，在收集板 3 的上部设置有一个集风板 2，所述收集板 3 与集风板 2 之间的夹角小于 120° 、大于 90° ，在所述集风板 2 上密布有若干排雨孔；

所述驱动器包括驱动桶 5、驱动器和电路总成，所述驱动桶 5 的外壁固定在配电箱内部，所述驱动桶 5 内部设置有一个导轨 6，所述驱动器包括驱动杆 7 和浮块 11，所述驱动杆 7 和导轨 6 滑动连接，所述浮块 11 固定在驱动杆 7 朝向驱动桶 5 底部的一侧，所述驱动桶 5 底部与收集桶 4 底部连通，所述驱动桶 5 顶部通过一个百叶窗口 9 与配电箱外部环境连通；

在所述收集桶 4 底部设置有多孔材料制成的渗透板；

所述电路总成包括设置在导轨 6 朝向驱动桶 5 顶部一侧的行程开关和时间继电器，所述行程开关和时间继电器的输入端连接，所述继电器的输出端连接在配电箱封闭结构的驱动器上；

所述驱动桶 5 底部与收集桶 4 连接位置设置有一个过滤网 10；

所述收集板 3 在横向方向上为弧形，所述收集板 3 与集风板 2 组成一个半圆柱形的收集腔；所述行程开关为微动开关 8；所述驱动杆 7 为内部空心的塑料杆。

[0019] 当外界风或者雨较大时，收集桶会对风或者雨进行收集，从而将风或者雨水导入至驱动桶，驱动桶内的浮块在风或者水的浮力下，发生上浮，从而驱动微动开关，打开时间继电器，对配电箱内的封闭设备进行驱动，封闭设备可以是若干电驱动的闸板，雨停后，收集桶和驱动桶内的水会通过渗透板流出并蒸发，使得驱动杆回位。

[0020] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

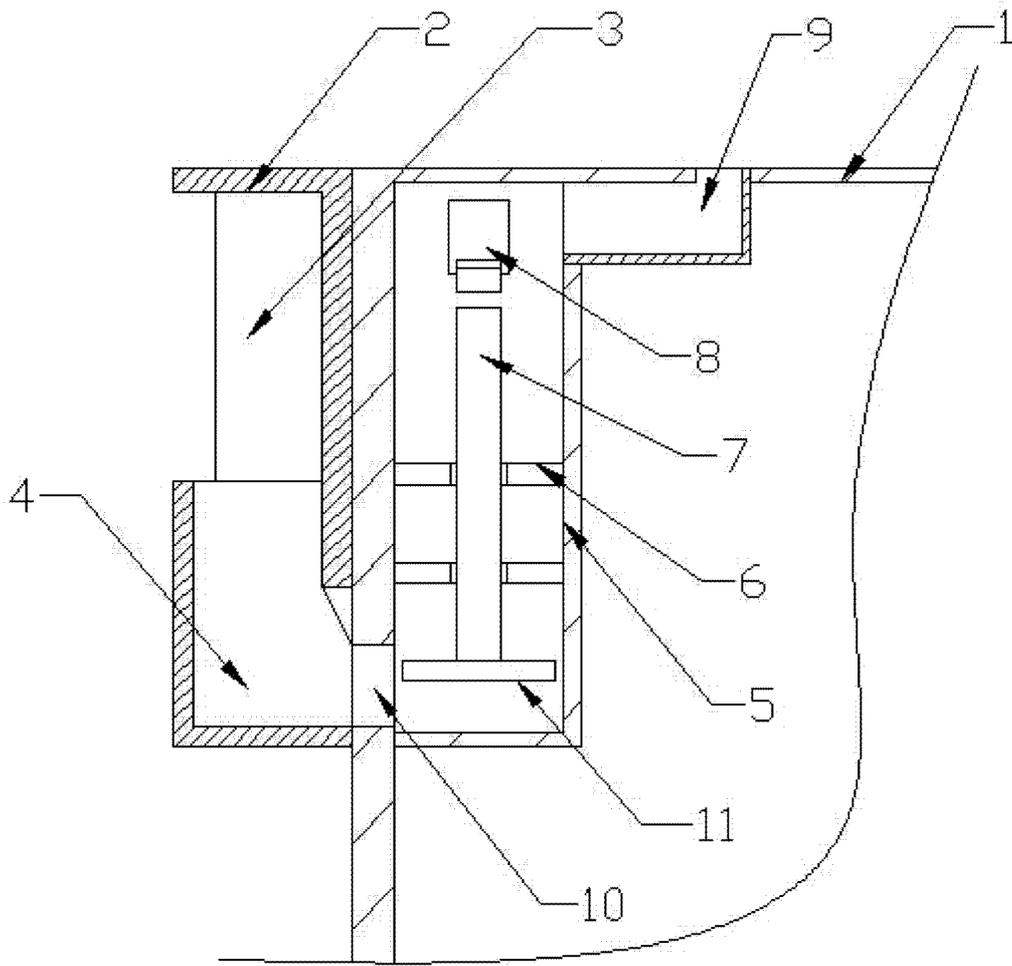


图 1