



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206894027 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720838002.7

(22)申请日 2017.07.12

(73)专利权人 青岛博瑞电气有限公司

地址 266100 山东省青岛市李沧区重庆中路217号609室

(72)发明人 王建军 邵瑞影

(51)Int.Cl.

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/24(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

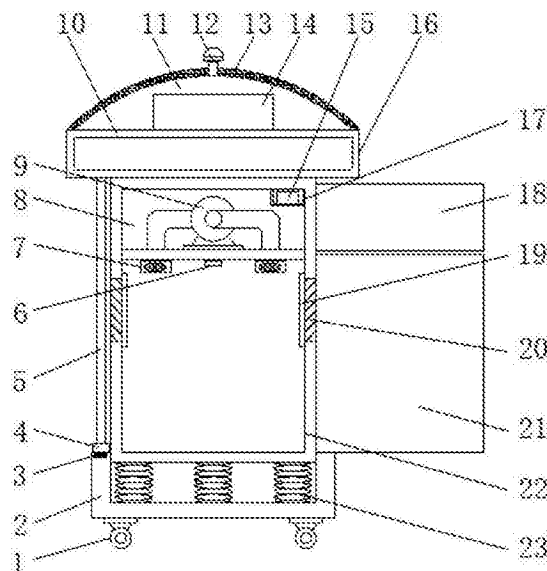
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防水防潮型低压配电柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种防水防潮型低压配电柜,包括底座、柜体和遮雨板,所述柜体内部的顶端通过隔板设有设备仓,设备仓顶部的一角位置处设有控制仓,且设备仓内部的隔板上通过螺栓安装有换气风机,所述换气风机的进风管以及出风管皆延伸至柜体内部并固定连接有干燥盒,所述柜体的两侧侧壁的中部位置处皆设有通气窗,柜体的顶部安装有遮雨板,遮雨板的顶部设有弧形顶板。本实用新型通过在柜体的内部安装温湿度传感器能够实时监测内部的湿度,便于单片机控制换气风机启动,对柜体内部空气循环处理,在换气风机进风管以及出风管顶端干燥盒的作用下,将潮湿的空气干燥后送回柜体内部,解决了柜体的内部受潮问题。



1. 一种防水防潮型低压配电柜,包括底座(2)、柜体(22)和遮雨板(16),其特征在于:所述底座(2)底部的四个角位置处皆通过螺栓安装有滚轮(1),底座(2)顶部的中间位置处设有凹槽,凹槽内安装有柜体(22),且柜体(22)底部与凹槽之间均匀安装有减震弹簧(23),所述柜体(22)内部的顶端通过隔板设有设备仓(8),设备仓(8)顶部的一角位置处设有控制仓(17),且设备仓(8)内部的隔板上通过螺栓安装有换气风机(9),所述换气风机(9)通过导线与控制仓(17)内设有的单片机(15)电连接,且换气风机(9)的进风管以及出风管皆延伸至柜体(22)内部并固定连接干燥盒(7),且两个干燥盒(7)之间隔板底部的中间位置处安装有温湿度传感器(6),温湿度传感器(6)的输出端通过导线与单片机(15)的输入端电性连接,所述柜体(22)的两侧侧壁的中间位置处皆设有通气窗(20),通气窗(20)的内侧柜体(22)内皆安装有滤网(19),且滤网(19)的中间位置处皆安装有活性炭包(26),所述柜体(22)的顶部安装有遮雨板(16),遮雨板(16)四个边的内侧皆设有容纳腔(10),且容纳腔(10)内部的一端通过螺栓安装有驱动电机(25),驱动电机(25)通过导线与单片机(15)电连接,所述驱动电机(25)的输出端固定连接有棍轴(24),棍轴(24)上缠绕有遮雨布(5),且遮雨布(5)远离棍轴(24)的一端固定连接金属配重块(4),所述遮雨板(16)的顶部设有弧形顶板(11),弧形顶板(11)顶部的中心位置处安装有雨水传感器(12),且雨水传感器(12)的输出端通过导线与单片机(15)的输入端电性连接,所述弧形顶板(11)的上表面安装有太阳能电池板(13),太阳能电池板(13)通过光伏控制器与弧形顶板(11)内部遮雨板(16)顶部设有的蓄电池(14)电连接,且蓄电池(14)通过导线单片机(15)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种防水防潮型低压配电柜,其特征在于:所述活性炭包(26)的表面均匀设有微观通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种防水防潮型低压配电柜,其特征在于:所述设备仓(8)的一侧柜体(22)上铰接有检修门(18),且检修门(18)的下方柜体(22)上铰接有柜门(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种防水防潮型低压配电柜,其特征在于:所述柜体(22)外侧底座(2)的上表面皆设有磁铁(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种防水防潮型低压配电柜,其特征在于:所述干燥盒(7)的内部皆放置有硅胶干燥剂。

一种防水防潮型低压配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,具体为一种防水防潮型低压配电柜。

背景技术

[0002] 随着城镇化水平的不断提高,电网及电网配电柜的数量大量增加,配电柜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装置在封闭或半封闭金属柜中,目前,在室外的配电柜在阴雨天会受到雨水的冲击,雨水会从配电柜的出气口或缝隙进入配电柜内,轻则影响配电柜的正常使用,严重的会损坏配电柜,造成不必要的损失。

[0003] 如申请号为201420397008.1公布了室外配电柜,其解决了在下雨天必须打伞或使用其他设备对配电柜进行遮雨的问题,但其存在着只能遮挡上方和一侧的雨水,不能遮挡另一侧的雨水,总体防御效果不佳的不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防水防潮型低压配电柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防水防潮型低压配电柜,包括底座、柜体和遮雨板,所述底座底部的四个角位置处皆通过螺栓安装有滚轮,底座顶部的中间位置处设有凹槽,凹槽内安装有柜体,且柜体底部与凹槽之间均匀安装有减震弹簧,所述柜体内部的顶端通过隔板设有设备仓,设备仓顶部的一角位置处设有控制仓,且设备仓内部的隔板上通过螺栓安装有换气风机,所述换气风机通过导线与控制仓内设置的单片机电连接,且换气风机的进风管以及出风管皆延伸至柜体内部并固定连接有干燥盒,且两个干燥盒之间隔板底部的中间位置处安装有温湿度传感器,温湿度传感器的输出端通过导线与单片机的输入端电性连接,所述柜体的两侧侧壁的中间位置处皆设有通气窗,通气窗的内侧柜体内皆安装有滤网,且滤网的中间位置处皆安装有活性炭包,所述柜体的顶部安装有遮雨板,遮雨板四个边的内侧皆设有容纳腔,且容纳腔内部的一端通过螺栓安装有驱动电机,驱动电机通过导线与单片机电连接,所述驱动电机的输出端固定连接有棍轴,棍轴上缠绕有遮雨布,且遮雨布远离棍轴的一端固定连接有金属配重块,所述遮雨板的顶部设有弧形顶板,弧形顶板顶部的中心位置处安装有雨水传感器,且雨水传感器的输出端通过导线与单片机的输入端电性连接,所述弧形顶板的上表面安装有太阳能电池板,太阳能电池板通过光伏控制器与弧形顶板内部遮雨板顶部设置的蓄电池电连接,且蓄电池通过导线单片机电连接。

[0006] 优选的,所述活性炭包的表面均匀设有微观通孔。

[0007] 优选的,所述设备仓的一侧柜体上铰接有检修门,且检修门的下方柜体上铰接有柜门。

[0008] 优选的,所述柜体外侧底座的上表面皆设有磁铁。

[0009] 优选的,所述干燥盒的内部皆放置有硅胶干燥剂。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该防水防潮型低压配电柜通过在柜体的内部安装温湿度传感器能够实时监测内部的湿度值并将数据传递至单片机,当监测到的湿度超过警戒范围时,单片机控制换气风机启动,对柜体内部空气循环处理,在换气风机进风管以及出风管顶端干燥盒的作用下,将潮湿的空气干燥后送回柜体内部,解决了柜体的内部受潮问题,大大提高了内部电气元件的使用寿命,同时柜体顶部遮雨板的容纳腔内设置棍轴,并在棍轴上缠绕遮雨布,通过驱动电机驱动,当弧形顶板顶部设置的雨水传感器监测到下雨时,单片机控制驱动电机带动棍轴转动,从而使得遮雨布放下将柜体遮盖,对柜体实施全方位的保护,起到很好的阻挡雨水的作用,避免雨水进入柜体内部,且由于遮雨布远离棍轴的一端固定连接的金属配重块,与柜体外侧底座的上表面设置的磁铁的相互配合,有效的避免了遮雨布受风晃动,进一步提升防护效果,本实用通过在通气窗的内侧柜体内安装滤网,并在滤网的中间位置处皆安装活性炭包,活性炭包将经过通气窗进入柜体内空气中含有的湿气吸收,从而有效的保证柜体内部干燥,使用方便。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的局部结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的滤网结构示意图。

[0014] 图中:1-滚轮;2-底座;3-磁铁;4-金属配重块;5-遮雨布;6-温湿度传感器;7-干燥盒;8-设备仓;9-换气风机;10-容纳腔;11-弧形顶板;12-雨水传感器;13-太阳能电池板;14-蓄电池;15-单片机;16-遮雨板;17-控制仓;18-检修门;19-滤网;20-通气窗;21-柜门;22-柜体;23-减震弹簧;24-棍轴;25-驱动电机;26-活性炭包。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种防水防潮型低压配电柜,包括底座2、柜体22和遮雨板16,底座2底部的四个角位置处皆通过螺栓安装有滚轮1,底座2顶部的中间位置处设有凹槽,凹槽内安装有柜体22,柜体22外侧底座2的上表面皆设有磁铁3,且柜体22底部与凹槽之间均匀安装有减震弹簧23,通过滚轮1极大的方便了柜体22的移动,同时,减震弹簧23起到缓冲作用,很好的保护了柜体22内部电气元件的安全,柜体22内部的顶端通过隔板设有设备仓8,设备仓8的一侧柜体22上铰接有检修门18,且检修门18的下方柜体22上铰接有柜门21,设备仓8顶部的一角位置处设有控制仓17,且设备仓8内部的隔板上通过螺栓安装有换气风机9,换气风机9通过导线与控制仓17内设有的单片机15电连接,单片机15可为AVR单片机,且换气风机9的进风管以及出风管皆延伸至柜体22内部并固定连接有干燥盒7,干燥盒7的内部皆放置有硅胶干燥剂,硅胶是一种高活性吸附材料,主要成分是二氧化硅,通常是用硅酸钠和硫酸反应,并经老化、酸泡等一系列后处理过程而制得,硅胶的化学组份和物理结构,决定了它具有许多其它同类材料难以取代的特点:吸附性能高、热

稳定性好、化学性质稳定、有较高的机械强度等,硅胶干燥剂的内部为极细的毛孔网状结构,这些毛细孔能够吸收水分,并通过其物理吸引力将水份保留住,即使将硅胶干燥剂全部浸入水中,它也不会软化或液化,同时,它具有无毒、无味、无腐蚀、无污染的特性,故可以与任何物品直接接触,且两个干燥盒7之间隔板底部的中间位置处安装有温湿度传感器6,温湿度传感器6可为SHT11温湿度传感器,温湿度传感器6的输出端通过导线与单片机15的输入端电性连接,温湿度传感器6能够实时监测内部的湿度值并将数据传递至单片机15,柜体22的两侧侧壁的中间位置处皆设有通气窗20,通气窗20的内侧柜体22内皆安装有滤网19,且滤网19的中间位置处皆安装有活性炭包26,活性炭包26的表面均匀设有微观通孔,活性炭包26将经过通气窗20进入柜体22内空气中含有的湿气吸收,从而有效的保证柜体22内部干燥,使用方便,柜体22的顶部安装有遮雨板16,遮雨板16四个边的内侧皆设有容纳腔10,且容纳腔10内部的一端通过螺栓安装有驱动电机25,驱动电机25可为KTYZ双向电机,驱动电机25通过导线与单片机15电连接,驱动电机25的输出端固定连接有棍轴24,棍轴24上缠绕有遮雨布5,且遮雨布5远离棍轴24的一端固定连接有金属配重块4,遮雨板16的顶部设有弧形顶板11,弧形顶板11顶部的中心位置处安装有雨水传感器12,雨水传感器12可为RY-YX雨水传感器,且雨水传感器12的输出端通过导线与单片机15的输入端电性连接,雨水传感器12实时监测天气情况,并将信号传递至单片机15,弧形顶板11的上表面安装有太阳能电池板13,太阳能电池板13通过光伏控制器与弧形顶板11内部遮雨板16顶部设置的蓄电池14电连接,且蓄电池14通过导线单片机15电连接,太阳能电池板13将光能转化为电能传递至蓄电池14存储电力,并为整个防水防潮装置提供电力支持,无需使用配电柜自身电力,有效的节约市电资源。

[0017] 工作原理:使用时,通气窗20的内侧滤网19上设置的活性炭包26,能够将经过通气窗20进入柜体22内空气中含有的湿气吸收,从而避免湿气进入柜体22内部,同时,柜体22内设置的温湿度传感器6实时监测柜体22内部的湿度值,并将数据传递至单片机15,当监测到的湿度超过警戒范围时,单片机15控制换气风机9启动,对柜体22内部空气循环处理,在换气风机9进风管以及出风管顶端干燥盒7内部硅胶干燥剂的作用下,将潮湿的空气干燥后送回柜体22内部,解决了柜体22的内部受潮问题,大大提高了内部电气元件的使用寿命,同时,弧形顶板11顶部设置的雨水传感器12实时监测天气情况,当监测到下雨时,单片机15控制驱动电机25带动棍轴24转动,将遮雨布5放下将柜体22遮盖,对柜体22实施全方位的保护,起到很好的阻挡雨水的作用,避免雨水进入柜体22内部,当遮雨布5移动至底部时,金属配重块4与磁铁3在磁力作用下固定遮雨布5位置,避免遮雨布5受风晃动,进一步提升防护效果。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

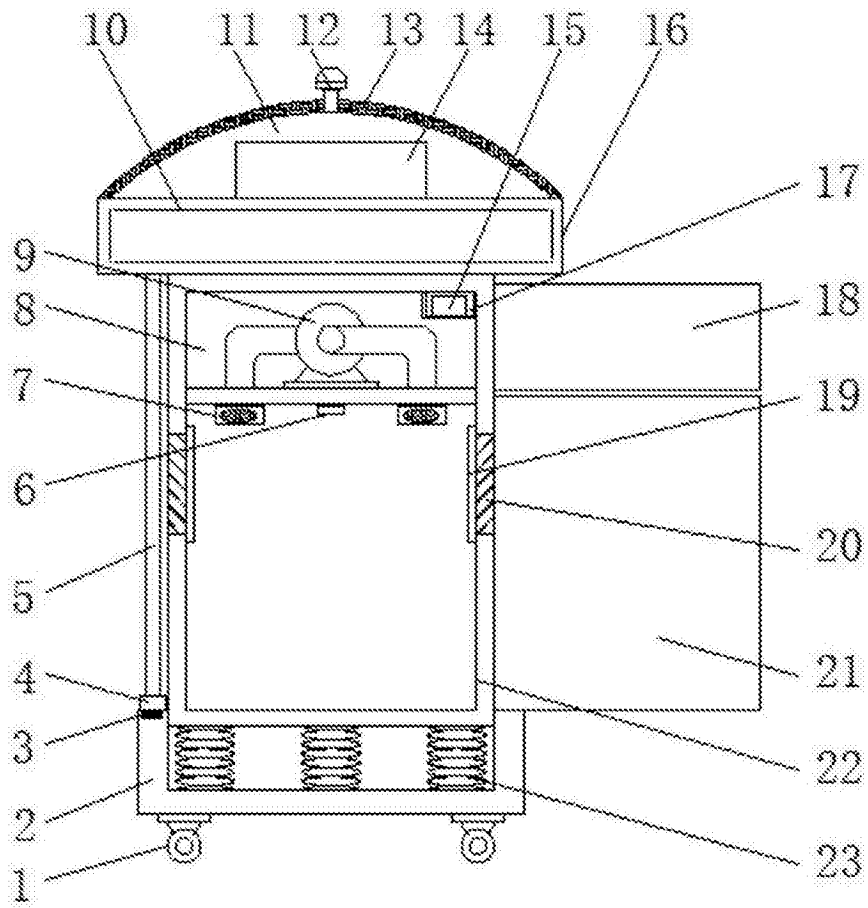


图1

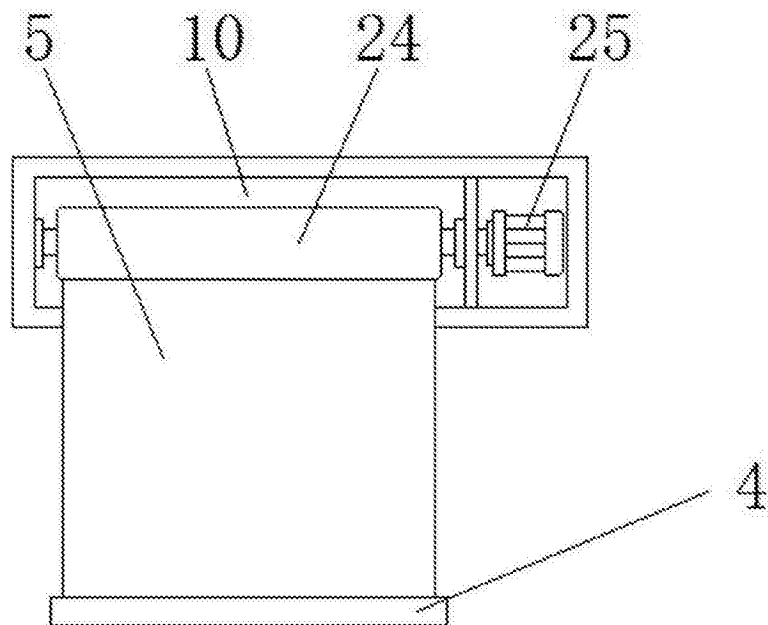


图2

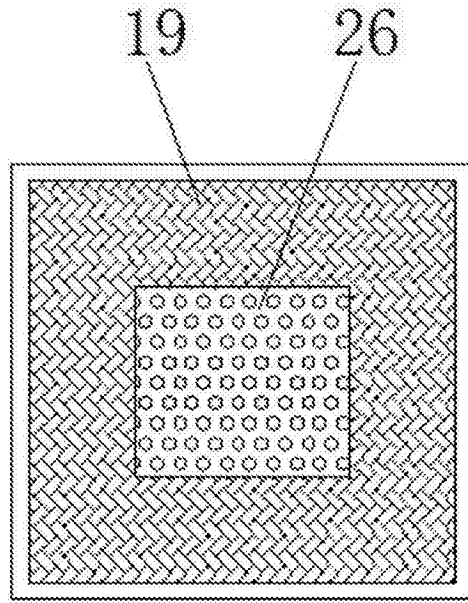


图3