



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222320850 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202421006521.3

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 江苏百诺电力设备有限公司

地址 221200 江苏省徐州市睢宁县宁江工
业园区兴业路18-14号

(72) 发明人 魏忠 魏本振

(74) 专利代理机构 徐州苏亨知识产权代理事务
所(普通合伙) 32614

专利代理师 卜祥奎

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

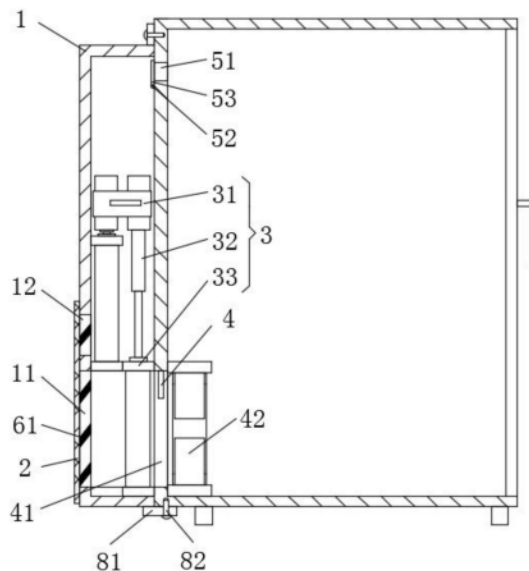
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

配电柜防潮装置

(57) 摘要

本实用新型提出一种配电柜防潮装置,包括:罩壳、除湿机构和湿度传感器,其中,罩壳设置在配电柜的外壁上,罩壳上开设有第一进风槽和第一出风槽,第一出风槽位于第一进风槽的上方;除湿机构包括固定支架、两个电动伸缩杆和两个吸水板,其中,固定支架与罩壳的内壁连接;两个电动伸缩杆分别安装在固定支架上,两个吸水板分别与对应的电动伸缩杆连接;配电柜的外壁上开设有第二进风槽,湿度传感器安装在第二进风槽内。本实用新型实施例的配电柜防潮装置,通过在进风槽处交替布置两个吸水板,配电柜内排出的气体可对两个吸水板循环干燥,以保证吸水板的除湿能力,避免水分子进入配电柜的内部。



1. 一种配电柜防潮装置,其特征在于,包括:罩壳(1)、除湿机构(3)和湿度传感器(4),其中,

所述罩壳(1)设置在配电柜的外壁上,所述罩壳(1)上开设有第一进风槽(11)和第一出风槽(12),所述第一出风槽(12)位于所述第一进风槽(11)的上方;

所述除湿机构(3)包括固定支架(31)、两个电动伸缩杆(32)和两个吸水板(33),其中,所述固定支架(31)与所述罩壳(1)的内壁连接;

两个所述电动伸缩杆(32)分别安装在所述固定支架(31)上,两个所述吸水板(33)分别与对应的所述电动伸缩杆(32)连接;

所述配电柜的外壁上开设有第二进风槽(41),所述湿度传感器(4)安装在第二进风槽(41)内,所述配电柜的内壁上安装有风扇(42),所述风扇(42)与所述第二进风槽(41)正对设置;

所述配电柜的外壁上还开设有第二出风槽(51),所述第二出风槽(51)位于所述罩壳(1)的内部。

2. 根据权利要求1所述的配电柜防潮装置,其特征在于,一个所述吸水板(33)的一侧与所述罩壳(1)的内壁贴合,一个所述吸水板(33)的一侧与另一个所述吸水板(33)的一侧贴合,另一个所述吸水板(33)的另一侧与所述配电柜的外壁贴合。

3. 根据权利要求1所述的配电柜防潮装置,其特征在于,所述配电柜的外壁上安装有复位转轴(52),所述复位转轴(52)上连接有挡板(53),所述挡板(53)与所述第二出风槽(51)正对设置。

4. 根据权利要求1所述的配电柜防潮装置,其特征在于,所述第一进风槽(11)和所述第一出风槽(12)的内部设有多个挡雨板(61)。

5. 根据权利要求1所述的配电柜防潮装置,其特征在于,所述罩壳(1)的外壁上设置有防尘网(2),所述防尘网(2)与所述第一进风槽(11)和第一出风槽(12)正对设置。

6. 根据权利要求1所述的配电柜防潮装置,其特征在于,所述罩壳(1)的外壁上设有多个固定板(81),所述固定板(81)与所述配电柜之间通过固定件(82)连接。

配电柜防潮装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,尤其涉及一种配电柜防潮装置。

背景技术

[0002] 配电柜包括动力配电柜、照明配电柜和计量柜等,是配电系统的末级设备。

[0003] 配电柜应用不可燃材料制作,放置在触电危险性小的生产场所,可安装开启式的配电板,在触电危险性大或作业环境较差的加工车间,应安装封闭式箱柜,另外,在湿度较大的环境中使用时,配电柜内还应布置防潮部件,以保证配电柜的安全运行。

[0004] 相关技术中,配电柜内部布置的防潮部件有的采用干燥颗粒,利用干燥颗粒能够自主吸收配电柜内部的水分子,然而,此类干燥颗粒的吸收能力有限,且在配电柜外部环境湿度大,或长时间使用的情况下,干燥颗粒的除湿能力明显下降,导致水分子侵入配电柜的内部。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决上述技术中的技术问题之一。

[0006] 为此,本实用新型的一个目的在于提出一种配电柜防潮装置,通过在进风槽处交替布置两个吸水板,配电柜内排出的气体可对两个吸水板循环干燥,以保证吸水板的除湿能力,避免水分子进入配电柜的内部。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型第一方面提出了一种配电柜防潮装置,包括:罩壳、除湿机构和湿度传感器,其中,所述罩壳设置在配电柜的外壁上,所述罩壳上开设有第一进风槽和第一出风槽,所述第一出风槽位于所述第一进风槽的上方;所述除湿机构包括固定支架、两个电动伸缩杆和两个吸水板,其中,所述固定支架与所述罩壳的内壁连接;两个所述电动伸缩杆分别安装在所述固定支架上,两个所述吸水板分别与对应的所述电动伸缩杆连接;所述配电柜的外壁上开设有第二进风槽,所述湿度传感器安装在第二进风槽内,所述配电柜的内壁上安装有风扇,所述风扇与所述第二进风槽正对设置;所述配电柜的外壁上还开设有第二出风槽,所述第二出风槽位于所述罩壳的内部。

[0008] 本实用新型的配电柜防潮装置,通过在进风槽处交替布置两个吸水板,配电柜内排出的气体可对两个吸水板循环干燥,以保证吸水板的除湿能力,避免水分子进入配电柜的内部。

[0009] 另外,根据本实用新型上述提出的配电柜防潮装置还可以具有如下附加的技术特征:

[0010] 具体地,一个所述吸水板的一侧与所述罩壳的内壁贴合,一个所述吸水板的一侧与另一个所述吸水板的一侧贴合,另一个所述吸水板的另一侧与所述配电柜的外壁贴合。

[0011] 具体地,所述配电柜的外壁上安装有复位转轴,所述复位转轴上连接有挡板,所述挡板与所述第二出风槽正对设置。

[0012] 具体地,所述第一进风槽和所述第一出风槽的内部设有多个挡雨板。

[0013] 具体地,所述罩壳的外壁上设置有防尘网,所述防尘网与所述第一进风槽和第一出风槽正对设置。

[0014] 具体地,所述罩壳的外壁上设有多个固定板,所述固定板与所述配电柜之间通过固定件连接。

[0015] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 本实用新型上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0017] 图1为根据本实用新型一个实施例的配电柜防潮装置内部剖视结构示意图;

[0018] 图2为根据本实用新型一个实施例的配电柜防潮装置立体结构示意图。

[0019] 附图标记:1、罩壳;11、第一进风槽;12、第一出风槽;2、防尘网;3、除湿机构;31、固定支架;32、电动伸缩杆;33、吸水板;4、湿度传感器;41、第二进风槽;42、风扇;51、第二出风槽;52、复位转轴;53、挡板;61、挡雨板;81、固定板;82、固定件。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 下面参照附图描述本实用新型实施例的配电柜防潮装置。

[0022] 如图1和图2所示,本实用新型实施例的配电柜防潮装置,可包括:罩壳1、除湿机构3和湿度传感器4。

[0023] 其中,罩壳1设置在配电柜的外壁上,罩壳1上开设有第一进风槽11和第一出风槽12,第一出风槽12位于第一进风槽11的上方。

[0024] 除湿机构3包括固定支架31、两个电动伸缩杆32和两个吸水板33,其中,

[0025] 固定支架31与罩壳1的内壁连接,两个电动伸缩杆32分别安装在固定支架31上,两个吸水板33分别与对应的电动伸缩杆32连接。

[0026] 配电柜的外壁上开设有第二进风槽41,湿度传感器4安装在第二进风槽41内,配电柜的内壁上安装有风扇42,风扇42与第二进风槽41正对设置,配电柜的外壁上还开设有第二出风槽51,第二出风槽51位于罩壳1的内部。

[0027] 在本实用新型的实施例中,可通过配电柜的部件为本装置中的电动伸缩杆32、湿度传感器4和风扇42供电,配电柜内可安装控制器(图中未示出),电动伸缩杆32、湿度传感器4和风扇42与控制器相连,相关技术人员可将电动伸缩杆32的运行频率、湿度传感器4的监测阈值和风扇42的转速输入至控制器中。

[0028] 作为一种可能的情况,为了达到节约能源的目的,当配电柜在室外使用时,还可在配电柜的上方布置太阳能发电装置,利用太阳能为电动伸缩杆32和湿度传感器4供电。

[0029] 在本实用新型的一个实施例中,如图1所示,一个吸水板33的一侧与罩壳1的内壁

贴合,一个吸水板33的一侧与另一个吸水板33的一侧贴合,另一个吸水板33的另一侧与配电柜的外壁贴合。

[0030] 可以理解的是,罩壳1的内壁、吸水板33的侧壁和配电柜的外壁贴合,一方面可以起到导向的作用,另一方面,能够将第一进风槽11和第一出风槽12之间隔开,从而保证配电柜内空气的流通。

[0031] 需要说明的是,该实施例中所描述的第一进风槽11和第二进风槽41的大小均小于吸水板33的大小。

[0032] 具体地,相关技术人员将本装置安装在配电柜的背部,电动伸缩杆32、湿度传感器4和风扇42与控制器相连,相关技术人员将电动伸缩杆32的运行频率、湿度传感器4的监测阈值和风扇42的转速输入至控制器中,具体数值可根据实际情况进行确定。

[0033] 起初,两个吸水板33均置于第一进风槽11的上方,风扇42运行,风扇42将外部空气抽至配电柜中,再经第二出风槽51和第一出风槽12排放至外界环境中,从而实现对配电柜内部的散热。

[0034] 当湿度传感器4监测到进入配电柜内的空气湿度大于设置阈值时,控制器接收信号,控制器向除湿机构3发送运行信号,一个电动伸缩杆32驱动一个吸水板33运动,一个吸水板33置于第一进风槽11和第二进风槽41之间,从而保证配电柜内的干燥。

[0035] 当一个吸水板33静止一段时间后,一个电动伸缩杆32拉动吸水板33复位,湿度传感器4继续对进入配电柜内的空气湿度进行监测,若空气湿度仍然超过阈值,控制器向另一个电动伸缩杆32发送运行信号,重复上述步骤。

[0036] 应说明的是,在一个吸水板33复位后,另一个吸水板33置于第一进风槽11和第二进风槽41之间时,风扇42鼓入的空气经第二出风槽51和第一出风槽12排出,该过程中能够对复位后的一个吸水板33进行风干。

[0037] 可以理解的是,风扇42鼓入的空气经第二出风槽51排出时会携带一部分热量,该部分热量能够提高对吸水板33的风干效果。

[0038] 两个吸水板33可交替置于第一进风槽11和第二进风槽41之间,配电柜内排出的气体可对两个吸水板33交替干燥,以保证吸水板33的除湿能力,避免水分子进入配电柜的内部。

[0039] 在本申请的一个实施例中,如图1所示,配电柜的外壁上安装有复位转轴52,复位转轴52上连接有挡板53,挡板53与第二出风槽51正对设置。

[0040] 可以理解的是,当风扇42停止运行,即配电柜内温度较低无需散热时,在复位转轴52的作用下,挡板53能够对第二出风槽51进行封闭,从而避免外部(潮湿)空气倒灌进入配电柜中,同时,一个吸水板33可置于第一进风槽11和第二进风槽41之间。

[0041] 在本实用新型的一个实施例中,如图1所示,第一进风槽11和第一出风槽12的内部设有多个挡雨板61。

[0042] 在本实用新型的一个实施例中,如图1所示,罩壳1的外壁上设置有防尘网2,防尘网2与第一进风槽11和第一出风槽12正对设置。

[0043] 可以理解的是,在第一进风槽11和第一出风槽12处设置挡雨板61和防尘网2,可以避免外部异物和雨水进入罩壳1的内部,保证本装置的正常使用。

[0044] 在本实用新型的一个实施例中,如图1和图2所示,罩壳1的外壁上设有多个固定板

81,固定板81与配电柜之间通过固定件82连接。

[0045] 需要说明的是,该实施例中所描述的固定件82可为螺栓或螺丝中的一种,在此不做具体限定。

[0046] 可以理解的是,通过设置固定板81和固定件82方便相关技术人员对本装置进行安装和检修。

[0047] 综上,本实用新型的配电柜防潮装置,通过在进风槽处交替布置两个吸水板,配电柜内排出的气体可对两个吸水板循环干燥,以保证吸水板的除湿能力,避免水分子进入配电柜的内部。

[0048] 在本说明书的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0049] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0050] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变形。

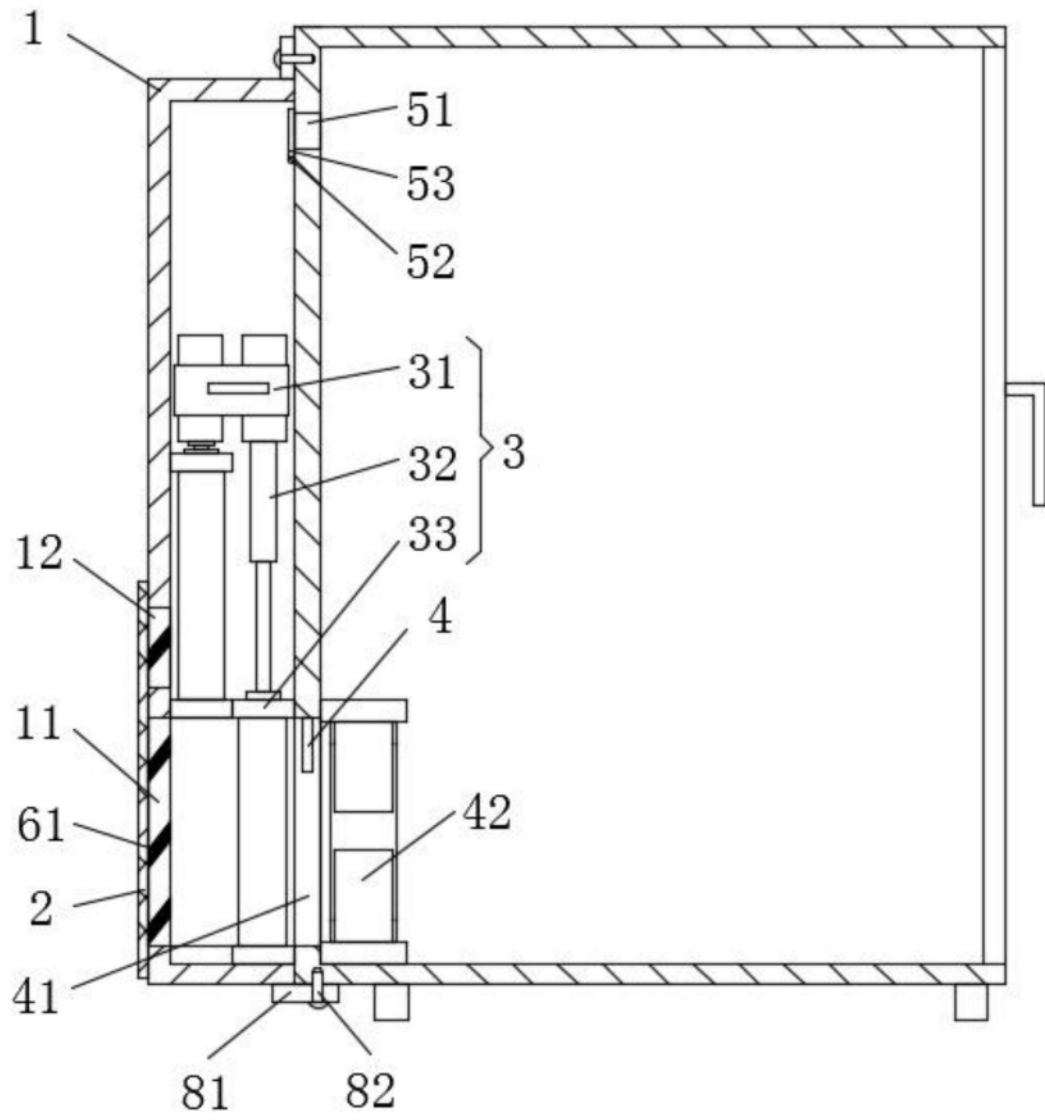


图1

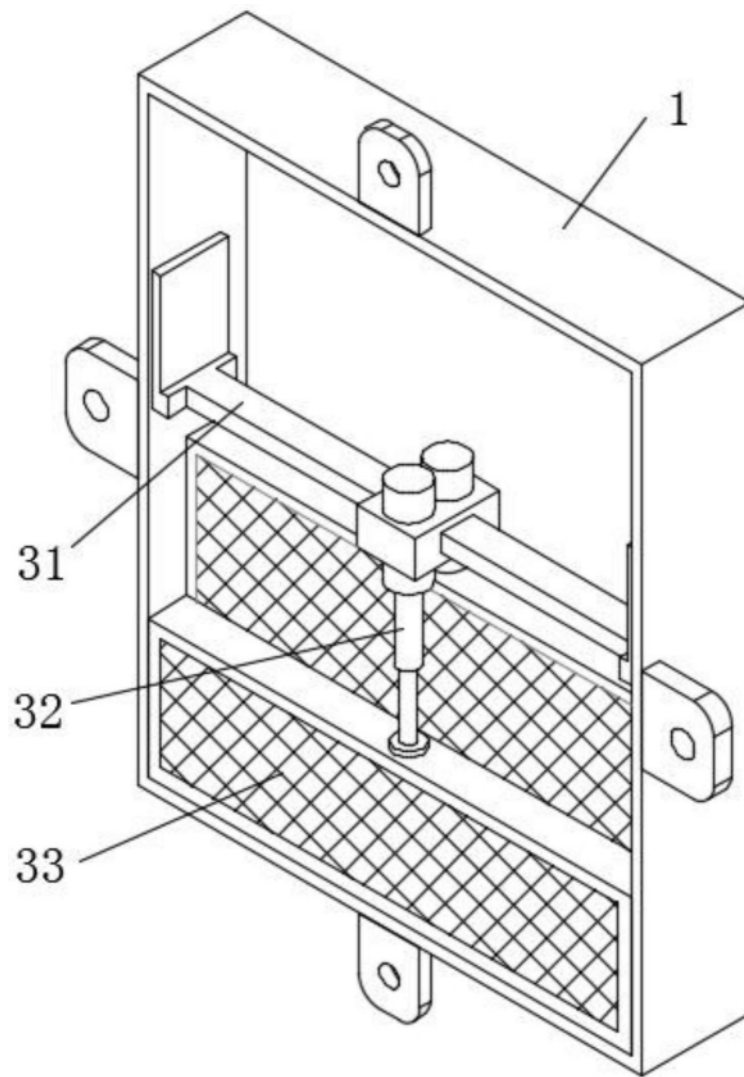


图2