



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216872585 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202123216548.4

(22) 申请日 2021.12.17

(73) 专利权人 琦洲电气股份有限公司

地址 314304 浙江省嘉兴市海盐县大桥新区西塘路211号

(72) 发明人 包哲莹 卢双佳 林献荷 许东
包筱莹 王俊星 周永林 王洋

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

专利代理师 熊亮亮

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

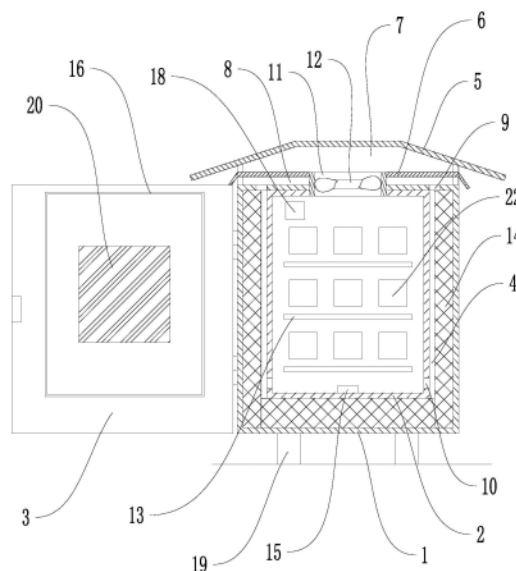
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防漏电报警配电箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防漏电报警配电箱，包括外箱体、内箱体以及箱门，内箱体与外箱体之间设置有通道，外箱体上设置有防护支架，防护支架与外箱体之间设置有空腔，空腔通过一隔板分成散热腔和进气腔，且散热腔与进气腔均连通外界，外箱体上设置有连通进气腔和通道的第一通孔，内箱体的底部设置有第二通孔，内箱体与隔板之间设置有散热通道，散热通道连通内箱体和散热腔，散热通道内设置有散热风扇，内箱体内设置有若干电加热棒，通道内设置有吸水海绵，内箱体的底部设置有湿度传感器，当雨水伸入外箱体时，通过吸水海绵将雨水吸收，同时通过电加热棒对内箱体内的空气进行加热，从而降低雨水天气漏电情况的发生几率。



1. 一种防漏电报警配电箱,其特征在于:包括金属的外箱体、位于外箱体内部绝缘的内箱体以及铰接与外箱体上的箱门,内箱体的顶部与外箱体的顶部连接,所述内箱体与外箱体之间设置有通道,所述外箱体上设置有防护支架,防护支架与外箱体之间设置有空腔,所述防护支架上设置有将空腔上下分隔的隔板,形成散热腔和进气腔,且散热腔与进气腔均连通外界,外箱体上设置有连通进气腔和通道的第一通孔,所述内箱体的底部设置有第二通孔,所述内箱体与隔板之间设置有散热通道,所述散热通道连通内箱体和散热腔,散热通道内设置有散热风扇,所述内箱体内设置有若干电加热棒,所述通道内设置有吸水海绵,所述内箱体的底部设置有湿度传感器。

2. 根据权利要求1所述的防漏电报警配电箱,其特征在于:所述箱门上设置有对应内箱体的硬质绝缘密封条,所述内箱体上设置有对应硬质绝缘密封条的橡胶密封条,所述橡胶密封条上设置有凹槽。

3. 根据权利要求2所述的防漏电报警配电箱,其特征在于:所述内箱体内设置有漏电保护器,所述箱门上设置有报警装置,所述漏电保护器与报警装置电性连接。

4. 根据权利要求3所述的防漏电报警配电箱,其特征在于:所述外箱体的底部设置有支撑脚。

5. 根据权利要求4所述的防漏电报警配电箱,其特征在于:所述箱门上设置有观察窗口。

一种防漏电报警配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于配电箱技术领域,更具体的说涉及一种防漏电报警配电箱。

背景技术

[0002] 20世纪出现的大规模电力系统是人类工程科学史上最重要的成就之一,是由发电、输电、变电、配电和用电等环节组成的电力生产与消费系统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。

[0003] 现有的配电箱由于需要进行散热,使得箱体与外界之间为不完全密封,且各种电器元件也是直接安装在箱体的内壁上的,在遇到大雨天气时,容易使雨水随箱体的散热结构进入箱体内,导致箱体漏电情况频发,而在箱体内安装漏电保护器和报警器后,箱体漏电的第一时间将箱体内的主电源断开,并发出漏电报警,但是当箱体内进水后需要一段较长的时间来使箱体内的水分蒸发,严重影响配电箱的使用,同时长时间的浸水使内部电气元件的使用寿命大幅降低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种防漏电报警配电箱,降低雨水天气漏电情况的发生几率,延长电气元件的使用寿命。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种防漏电报警配电箱,包括金属的外箱体、位于外箱体内部绝缘的内箱体以及铰接与外箱体上的箱门,内箱体的顶部与外箱体的顶部连接,所述内箱体与外箱体之间设置有通道,所述外箱体上设置有防护支架,防护支架与外箱体之间设置有空腔,所述防护支架上设置有将空腔上下分隔的隔板,形成散热腔和进气腔,且散热腔与进气腔均连通外界,外箱体上设置有连通进气腔和通道的第一通孔,所述内箱体的底部设置有第二通孔,所述内箱体与隔板之间设置有散热通道,所述散热通道连通内箱体和散热腔,散热通道内设置有散热风扇,所述内箱体内设置有若干电加热棒,所述通道内设置有吸水海绵,所述内箱体的底部设置有湿度传感器。

[0006] 进一步地,所述箱门上设置有对应内箱体的硬质绝缘密封条,所述内箱体上设置有对应硬质绝缘密封条的橡胶密封条,所述橡胶密封条上设置有凹槽。

[0007] 进一步地,所述内箱体内设置有漏电保护器,所述箱门上设置有报警装置,所述漏电保护器与报警装置电性连接。

[0008] 进一步地,所述外箱体的底部设置有支撑脚。

[0009] 进一步地,所述箱门上设置有观察窗口。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:配电箱正常使用时,外界空气从进气腔、第一通孔、通道和第二通孔进入内箱体,散热风扇则将热空气排出,实现空气循环冷却;

当内箱体湿度过大时,启动电加热棒对内箱体内的空气进行加热,散热风扇提高转速,加快内箱体内的空气循环,防止产生漏电;当雨水渗入外箱体内时,可通过通道内的吸水海绵将渗入的雨水进行吸收,同时电加热棒对内箱体进行加热,从而降低雨水对电气元件的影响,降低漏电情况的发生几率,同时加热可使吸水海绵内的水分快速蒸发。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型送配电箱的内部结构示意图;

[0012] 图2为硬质绝缘密封条与橡胶凹槽的配合结构示意图。

[0013] 附图标记:1.外箱体;2.内箱体;3.箱门;4.通道;5.防护支架;6.隔板;7.散热腔;8.进气腔;9.第一通孔;10.第二通孔;11.散热通道;12.散热风扇;13.电加热棒;14.吸水海绵;15.湿度传感器;16.硬质绝缘密封条;17.橡胶密封条;18.漏电保护器;19.支撑脚;20.观察窗口;21.凹槽;22.电气元件。

具体实施方式

[0014] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”,“横向(X)”、“纵向(Y)”、“竖向(Z)”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙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、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本实用新型的具体保护范围。

[0015] 此外,如有术语“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隐含指明技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”特征可以明示或者隐含包括一个或者多个该特征,在本实用新型描述中,“数个”、“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0016] 参照图1和图2对本实用新型进一步说明。

[0017] 一种防漏电报警配电箱,包括金属的外箱体1、位于外箱体1内部绝缘的内箱体2以及铰接与外箱体1上的箱门3,内箱体2的顶部与外箱体1的顶部连接,所述内箱体2与外箱体1之间设置有通道4,所述外箱体1上设置有防护支架5,防护支架5与外箱体1之间设置有空腔,所述防护支架5上设置有将空腔上下分隔的隔板6,形成散热腔7和进气腔8,且散热腔7与进气腔8均连通外界,外箱体1上设置有连通进气腔8和通道4的第一通孔9,所述内箱体2的底部设置有第二通孔10,所述内箱体2与隔板6之间设置有散热通道11,所述散热通道11连通内箱体2和散热腔7,散热通道11内设置有散热风扇12,所述内箱体2内设置有若干电加热棒13,所述通道4内设置有吸水海绵14,所述内箱体2的底部设置有湿度传感器15。

[0018] 具体的,所述内箱体2内设置有漏电保护器18,所述箱门3上设置有报警装置(附图未示出),所述漏电保护器18与报警装置电性连接,当外箱体1上漏电产生时,可通过漏电保护器18将配电箱的主电源断开,同时通过报警装置进行漏电报警。

[0019] 具体的,所述外箱体1的底部设置有支撑脚19,使外箱体1与底面产生一定距离,降低雨水渗入的几率

[0020] 具体的,所述箱门3上设置有观察窗口20,便于工作人员进行观察。

[0021] 如图1所示,当配电箱正常使用时,散热风扇12转动,外界的冷空气从进气腔8进入,通过第一通孔9后进入通道4内,再通过内箱体2上的第二通孔10进入内箱体2,由下至上对内箱体2内的电气元件22进行冷却,散热风扇12则将热气排至散热腔7内,并有散热腔7排至外界,实现循环散热;当内箱体2内的湿度传感器15检测到内箱体2内的湿度高于指定值时,使电加热棒13通电发热,从而对内箱体2内的空气进行加热,同时散热风扇12转速提高,加快空气循环速度,保证内箱体2内空气干燥,防止漏电产生;而当雨水从外界伸入外箱体1时,可先由通道4内的吸水海绵14吸收渗入的雨水,从而避免雨水进入内箱体2,同时通过电加热棒13的加热箱体内空气,保证内箱体2内空气干燥,降低了漏电的发生几率,同时可通过内箱体2向带有水分的吸水海绵14进行加热,加快吸水海绵14的水分蒸发速度。

[0022] 具体的,可在第一通孔9和第二通孔10上设置防尘网,减少灰尘对气流进入内箱体2。

[0023] 如图2所示,具体的,所述箱门3上设置有对应内箱体2的硬质绝缘密封条16,所述内箱体2上设置有对应硬质绝缘密封条16的橡胶密封条17,所述橡胶密封条17上设置有凹槽21,当箱门3合上时,硬质绝缘密封条16会插入橡胶凹槽21内,且橡胶凹槽21的侧壁会紧贴在硬质绝缘密封条16的表面,从而提高箱门3处的密封效果。

[0024] 具体的,所述橡胶凹槽21的开口略小于硬质绝缘密封条16的宽度,使其能够更好地紧贴在硬质绝缘密封条16的表面。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

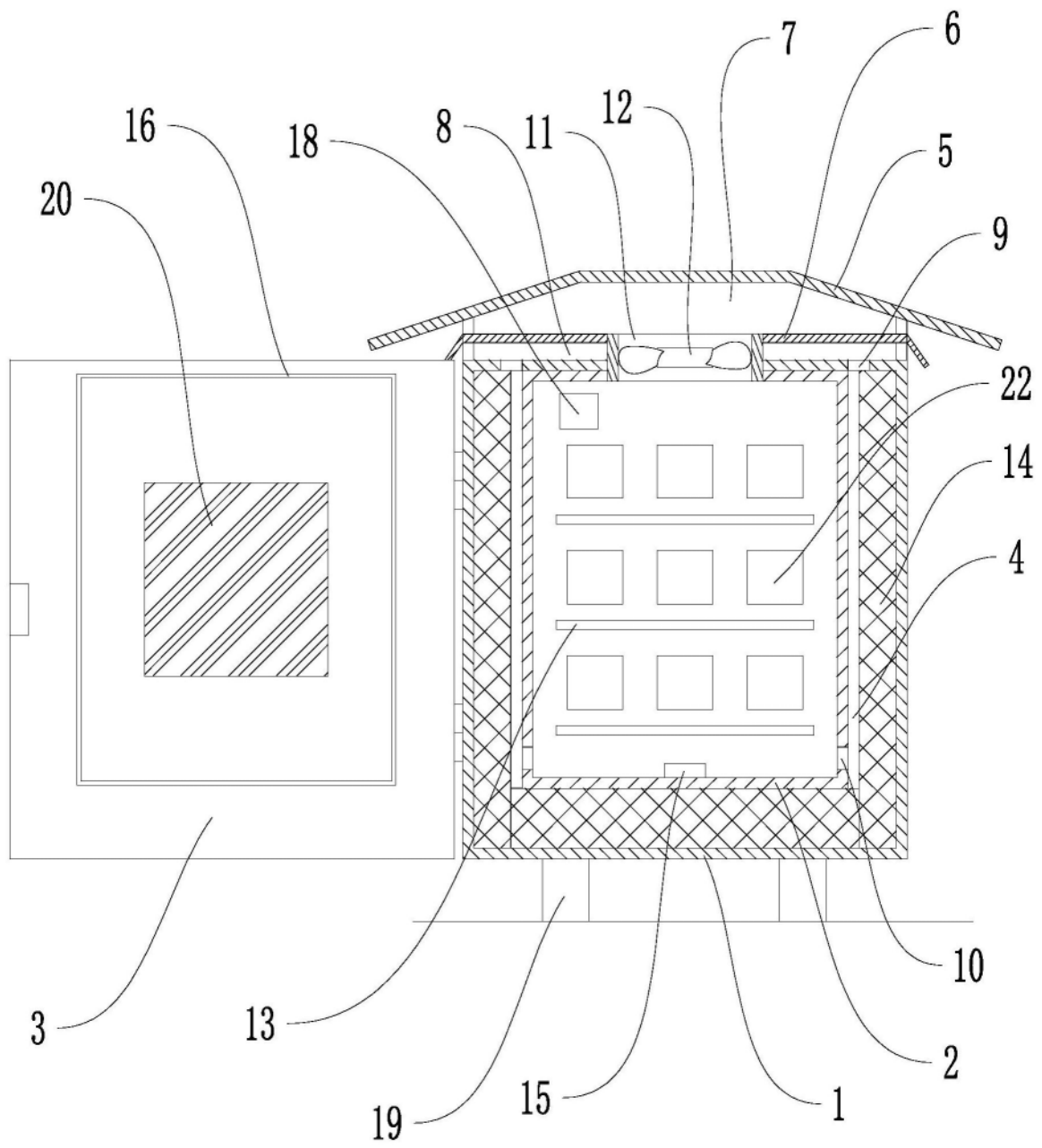


图1

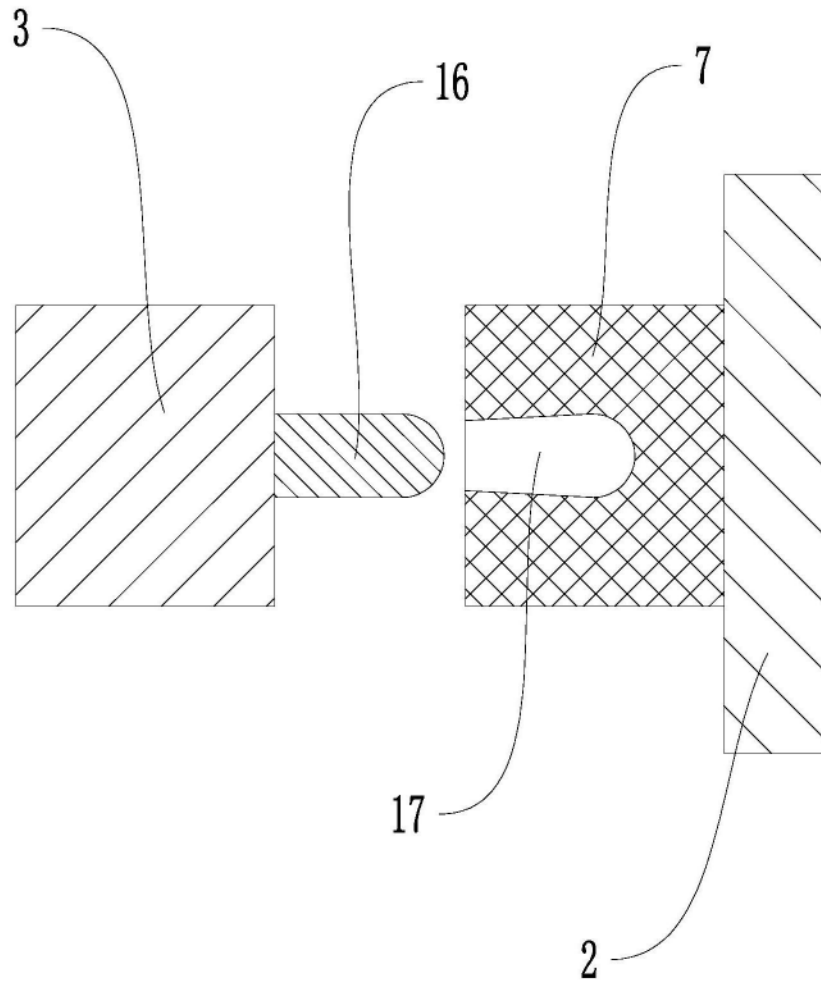


图2