



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221080661 U

(45) 授权公告日 2024.06.04

(21) 申请号 202322603616.5

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 湘乡市华龙电力器材有限公司
地址 411400 湖南省湘潭市湘乡市龙洞镇
乐昌村86号

(72) 发明人 贺厅 贺志平

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 艾倩

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

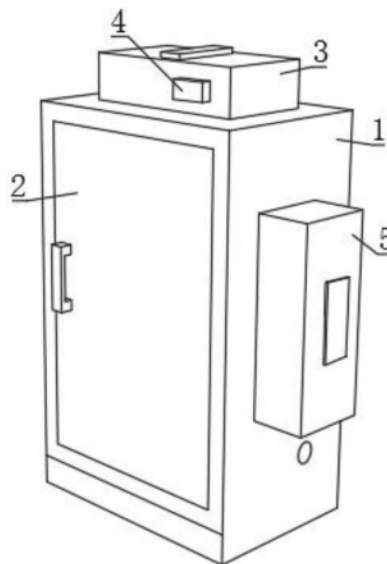
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防水预警配电柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防水预警配电柜,涉及配电柜技术领域,包括配电柜本体,所述配电柜本体的正面设置有柜门,所述配电柜本体的上表面固定连接干燥装置,所述干燥装置的正面固定连接湿度传感器,所述配电柜本体的侧面固定连接散热装置。本实用新型通过吸气泵的设置从而使内部的湿空气经过圆形通口到干燥装置的内部,并通过干燥机构和插座的设置从而对湿空气干燥处理,再通过加热棒的设置从而对干燥后的湿空气进行加热处理并通过方形通口排入内部,解决了现有的受到下雨天气影响内部有潮湿空气的问题,达到了对湿空气进行干燥处理并具有除湿的现象,防止内部元器件有损伤的问题。



1. 一种防水预警配电柜,包括配电柜本体(1),其特征在于:所述配电柜本体(1)的正面设置有柜门(2),所述配电柜本体(1)的上表面固定连接有干燥装置(3),所述干燥装置(3)的正面固定连接有湿度传感器(4),所述配电柜本体(1)的侧面固定连接有散热装置(5);

所述干燥装置(3)内腔的底部开设有圆形通口(31),所述干燥装置(3)内腔的底部开设有方形通口(32),所述干燥装置(3)的内壁固定连接有固定杆(33),所述固定杆(33)的一端固定连接有吸气泵(34),所述吸气泵(34)在圆形通口(31)的正上方,所述干燥装置(3)的内部插接有插座(35),所述插座(35)的上端延伸至干燥装置(3)的外部,所述插座(35)的内部插接有干燥机构(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种防水预警配电柜,其特征在于:所述干燥装置(3)的内部固定连接有固定板(37),所述固定板(37)的表面固定连接有加热棒(38)。

3. 根据权利要求1所述的一种防水预警配电柜,其特征在于:所述干燥机构(36)的一端开设有干燥通口(361),所述干燥通口(361)的内部固定连接有防护网一(362),所述干燥机构(36)的另一端螺纹连接有端盖(363),所述端盖(363)的中部固定连接有防护网二(364)。

4. 根据权利要求1所述的一种防水预警配电柜,其特征在于:所述散热装置(5)的一侧固定连接有吸热铜板(51),所述吸热铜板(51)的一侧固定连接有散热板一(52),所述散热板一(52)的一侧与散热装置(5)的内壁固定连接,所述散热装置(5)的内壁开设有散热口(55)。

5. 根据权利要求4所述的一种防水预警配电柜,其特征在于:所述散热板一(52)的表面固定连接有导热管(53),所述导热管(53)的一端延伸至散热装置(5)的外部,所述导热管(53)的一端固定连接有散热板二(54)。

6. 根据权利要求4所述的一种防水预警配电柜,其特征在于:所述散热板一(52)的两端设置有分隔板(56),所述分隔板(56)的两端与散热装置(5)的内部固定连接,所述分隔板(56)的表面固定连接有半导体制冷片(57)。

一种防水预警配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,具体涉及一种防水预警配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜,是配电系统的末级设备。配电柜是电动机控制中心的统称。配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合;电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合。它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷。这套设备应对负荷提供保护、监视和控制,配电柜在电力系统中用于输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制和保护等作用,近几年夏季天气多变,强降雨造成城市内涝灾害,威胁电网安全。由于配电柜通常安装在室外,雨水容易进入柜体内,现有的配电柜通过从进线口处进行防水,或者是对柜门进行胶条密封防水,从而具有防水效果,从而达到对配电柜防水预警的作用。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 现有的防水预警配电柜中由于安装在室外导致出现下雨天气的影响内部有潮湿空气的现象,从而使内部的元器件受到损伤的问题;同时由于当前的防水预警配电柜中其散热结构较为复杂不简洁,导致出现制造散热结构时增加成本的消耗的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种防水预警配电柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种防水预警配电柜,包括配电柜本体,所述配电柜本体的正面设置有柜门,所述配电柜本体的上表面固定连接干燥装置,所述干燥装置的正面固定连接湿度传感器,所述配电柜本体的侧面固定连接散热装置。

[0007] 所述干燥装置内腔的底部开设有圆形通口,所述干燥装置内腔的底部开设有方形通口,所述干燥装置的内壁固定连接固定杆,所述固定杆的一端固定连接吸气泵,所述吸气泵在圆形通口的正上方,所述干燥装置的内部插接有插座,所述插座的上端延伸至干燥装置的外部,所述插座的内部插接有干燥机构。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述干燥装置的内部固定连接固定板,所述固定板的表面固定连接加热棒。

[0009] 采用上述技术方案,该方案中的通过固定板和加热棒的设置从而对内部进行加热处理,使加热后的空气通过方形通口进行内部对湿空气去除。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述干燥机构的一端开设有干燥通口,所述干燥通口的内部固定连接防护网一,所述干燥机构的另一端螺纹连接端盖,所述端盖的中部固定连接防护网二。

[0011] 采用上述技术方案,该方案中的通过干燥通口、防护网一、端盖、防护网二的相互配合,从而对内部湿空气干燥处理的效果。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述散热装置的一侧固定连接吸热铜

板,所述吸热铜板的一侧固定连接有散热板一,所述散热板一的一侧与散热装置的内壁固定连接,所述散热装置的内壁开设有散热口。

[0013] 采用上述技术方案,该方案中的通过吸热铜板、散热板一的相互配合,从而使热量传递在散热装置中。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述散热板一的表面固定连接有导热管,所述导热管的一端延伸至散热装置的外部,所述导热管的一端固定连接有散热板二。

[0015] 采用上述技术方案,该方案中的通过导热管、散热板二的设置,从而使热量传递在外部,从而具有散热的效果。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述散热板一的两端设置有分隔板,所述分隔板的两端与散热装置的内部固定连接,所述分隔板的表面固定连接有半导体制冷片。

[0017] 采用上述技术方案,该方案中的通过分隔板和半导体制冷片的设置从而对内部进行降温处理的效果。

[0018] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0019] 1、本实用新型提供一种防水预警配电柜,采用了圆形通口、方形通口、固定杆、吸气泵、插座、干燥机构、固定板、加热棒的相互配合,通过吸气泵的设置从而使内部的湿空气经过圆形通口到干燥装置的内部,并通过干燥机构和插座的设置从而对湿空气干燥处理,再通过加热棒的设置从而对干燥后的湿空气进行加热处理并通过方形通口排入内部,解决了现有的受到下雨天气影响内部有潮湿空气的问题,达到了对湿空气进行干燥处理并具有除湿的现象,防止内部元器件有损伤的问题。

[0020] 2、本实用新型提供一种防水预警配电柜,采用了吸热铜板、散热板一、导热管、散热板二、散热口、分隔板、半导体制冷片的相互配合,当需要散热时通过吸热铜板和散热板一的设置从而使热量进行传递,并通过导热管和散热板二的设置从而使内部的热量传递在外,并通过分隔板和半导体制冷片的设置从而对导热管进行降温处理,解决了当前的防水预警配电柜中其散热结构较为复杂不简洁,制造散热结构时增加成本的消耗的问题,达到了内部散热机构简单方便并降低成本消耗的效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的干燥装置正面剖面结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的干燥机构结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的散热装置侧面剖面结构示意图。

[0025] 图中:1、配电柜本体;2、柜门;3、干燥装置;31、圆形通口;32、方形通口;33、固定杆;34、吸气泵;35、插座;36、干燥机构;361、干燥通口;362、防护网一;363、端盖;364、防护网二;37、固定板;38、加热棒;4、湿度传感器;5、散热装置;51、吸热铜板;52、散热板一;53、导热管;54、散热板二;55、散热口;56、分隔板;57、半导体制冷片。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0027] 实施例1

[0028] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种防水预警配电柜,包括配电柜本体1,配电柜本体1的正面设置有柜门2,配电柜本体1的上表面固定连接干燥装置3,干燥装置3的正面固定连接湿度传感器4,配电柜本体1的侧面固定连接散热装置5,干燥装置3内腔的底部开设有圆形通口31,干燥装置3内腔的底部开设有方形通口32,干燥装置3的内壁固定连接固定杆33,固定杆33的一端固定连接吸气泵34,吸气泵34在圆形通口31的正上方,干燥装置3的内部插接有插座35,插座35的上端延伸至干燥装置3的外部,插座35的内部插接有干燥机构36,干燥装置3的内部固定连接固定板37,固定板37的表面固定连接加热棒38。

[0029] 在本实施例中,通过从进线口处和柜门2进行胶条密封的安装从而实现对配电柜防水的效果,配电柜通过内部的开关设备、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,构成低压配电装置的相互配合从而实现工作的,当遇到下雨时有潮湿的空气时通过湿度传感器4对内部的湿度进行检测,当湿度值大于设定的值时通过吸气泵34的设置从而使内部的湿空气经过圆形通口31到干燥装置3的内部,并通过干燥机构36和插座35的设置从而对湿空气干燥处理,再通过加热棒38的设置从而对干燥后的湿空气进行加热处理并通过方形通口32排入内部并对湿空气去除的效果,当长时间进行干燥处理时插座35内部的干燥机构36需要更换时,通过向上拉动插座35拔出,再通过对干燥机构36从插座35的内部拉出,并对其进行更换处理,且配电柜本体1的侧面开设有空气流动孔,方便吸气泵34吸气时外界空气通过空气流动孔进入内部的作用。

[0030] 实施例2

[0031] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,干燥机构36的一端开设有干燥通口361,干燥通口361的内部固定连接防护网一362,干燥机构36的另一端螺纹连接有端盖363,端盖363的中部固定连接防护网二364。

[0032] 在本实施例中,通过干燥机构36的内部放入干燥剂,并通过转动端盖363对干燥机构36进行拧紧固定,通过湿空气进入内部使干燥机构36的内部干燥剂对湿空气进行干燥处理,通过干燥通口361排出,而防护网一362和防护网二364的设置从而对空气流通的作用,同时并对干燥剂进行位置限制的作用,防止干燥剂从内部掉落的现象。

[0033] 实施例3

[0034] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,散热装置5的一侧固定连接吸热铜板51,吸热铜板51的一侧固定连接散热板一52,散热板一52的一侧与散热装置5的内壁固定连接,散热装置5的内壁开设有散热口55,散热板一52的表面固定连接导热管53,导热管53的一端延伸至散热装置5的外部,导热管53的一端固定连接散热板二54,散热板一52的两端设置有分隔板56,分隔板56的两端与散热装置5的内部固定连接,分隔板56的表面固定连接半导体制冷片57。

[0035] 在本实施例中,当需要散热时通过吸热铜板51和散热板一52的设置从而使热量进行传递在内部,并通过导热管53和散热板二54的设置从而使内部的热量传递在外,并通过分隔板56和半导体制冷片57的设置从而对导热管53进行降温处理,防止导热管53堆积大量的热量无法散热,从而有损坏的现象,而散热口55的设置从而使内部的热量直接进入内部,并通过半导体制冷片57的一端对热量的吸热并进行转换成冷气对导热管53降温,而分隔板

56的设置从而使半导体制冷片57的两个端面在不同的位置,从而实现降温制冷的,且导热管53是热的良导体能够快速传递热量的作用。

[0036] 下面具体说一下该防水预警配电柜的工作原理。

[0037] 如图1-4所示,通过吸气泵34的设置从而使内部的湿空气经过圆形通口31到干燥装置3的内部,并通过干燥机构36和插座35的设置从而对湿空气干燥处理,再通过加热棒38的设置对干燥后的湿空气进行加热处理并通过方形通口32排入内部,当需要散热时通过吸热铜板51和散热板一52的设置从而使热量进行传递在内部,并通过导热管53和散热板二54的设置从而使内部的热量传递在外,并通过分隔板56和半导体制冷片57的设置从而对导热管53进行降温处理。

[0038] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

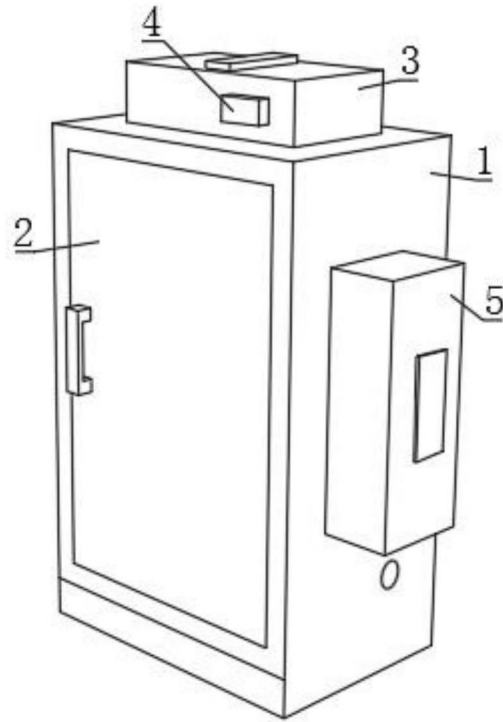


图1

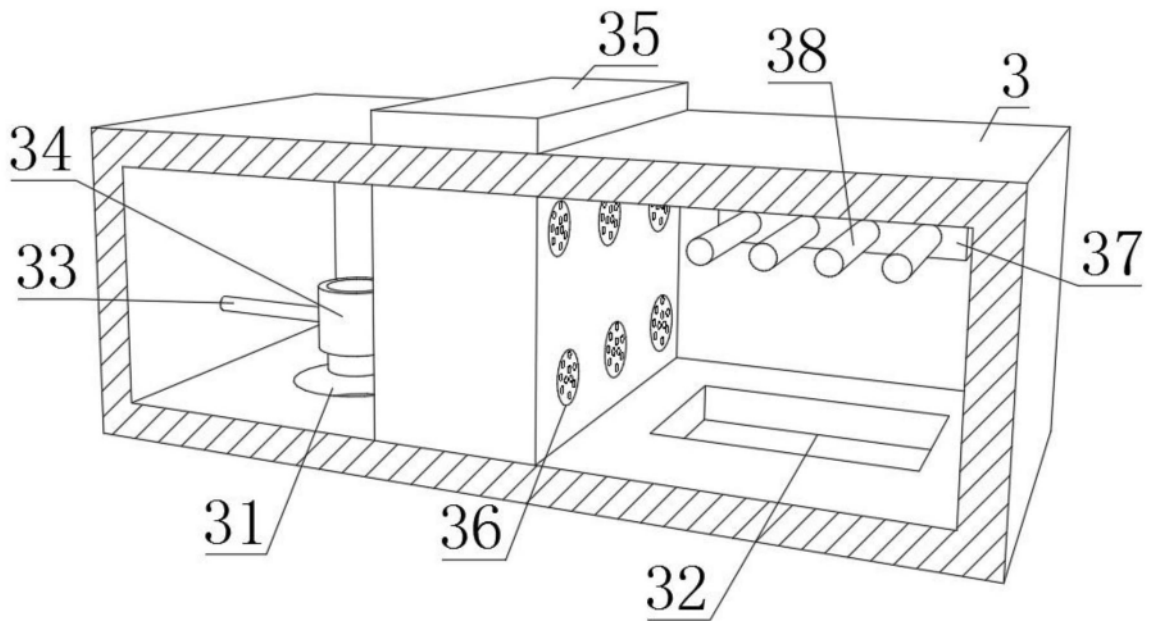


图2

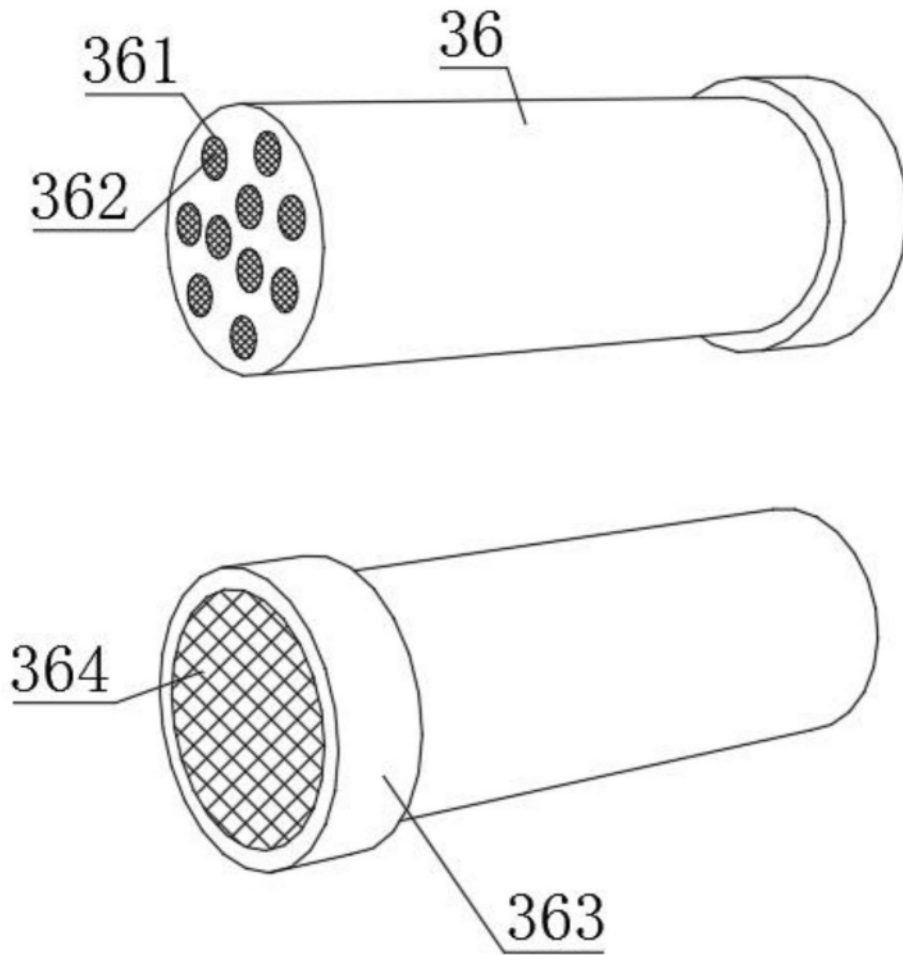


图3

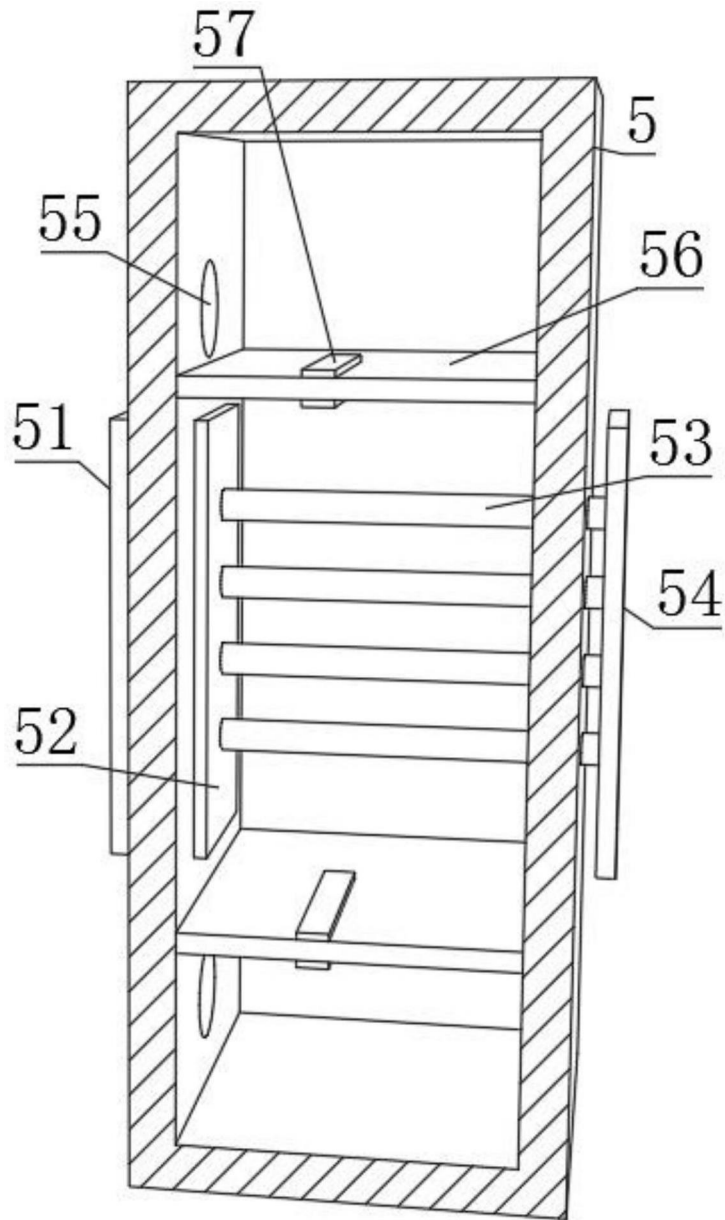


图4