



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107769006 B

(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201711192158.3

(22)申请日 2017.11.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107769006 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(73)专利权人 国网山东省电力公司滨州市沾化
区供电公司

地址 256600 山东省滨州市沾化区富国路
227号

(72)发明人 李群 宋凯 王萌 纪延峰 初晖
张楠 王国凯 周中侠 毕泗强

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

(56)对比文件

CN 202957480 U,2013.05.29,

CN 206480973 U,2017.09.08,

CN 204103279 U,2015.01.14,

CN 206585205 U,2017.10.24,

CN 205248667 U,2016.05.18,

审查员 吴旭东

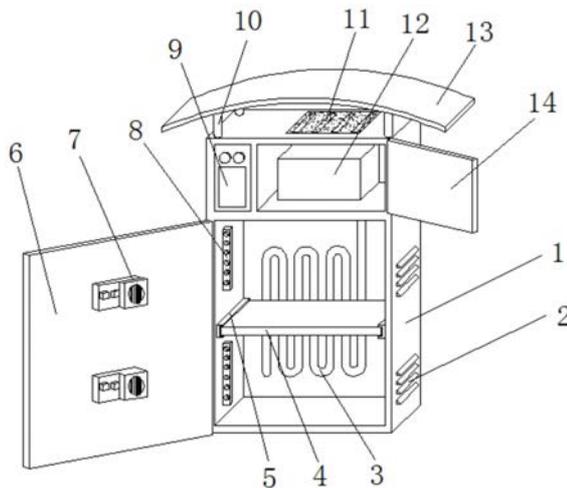
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种内部循环散热配电柜

(57)摘要

本发明公开了一种内部循环散热配电柜,包括柜体,所述柜体内设有空腔,所述空腔沿垂直方向设有散热室和电器室,所述电器室通过隔板分隔为若干个放置区,所述电器室的内侧壁设有与所述隔板相对应的滑轨,且隔板的两端分别位于滑轨上,所述电器室的后侧壁设有散热管,所述放置区的内侧壁设有线缆槽,所述柜体的外侧壁设有若干个第一通风孔,所述电器室的侧壁铰接有电器室门,所述电器室门的内表面设有若干个监测装置,所述散热室内设有散热箱。本发明实现了散热装置和电器元件的独立运作,有效提高了配电柜的散热效果,并能够防水防潮,提高了电器元件的使用寿命,自动化程度高,利于推广。



CN 107769006 B

1. 一种内部循环散热配电柜,包括柜体(1),其特征在于,所述柜体(1)内设有空腔,所述空腔沿竖直方向设有散热室和电器室,所述电器室通过隔板(4)分隔为若干个放置区,所述电器室的内侧壁设有与所述隔板(4)相对应的滑轨(5),且隔板(4)的两端分别位于滑轨(5)上,所述电器室的后侧壁设有散热管(3),所述放置区的内侧壁设有线缆槽(8),所述柜体(1)的外侧壁设有若干个第一通风孔(2),所述电器室的侧壁铰接有电器室门(6),所述电器室门(6)的内表面设有若干个监测装置(7),所述散热室内设有散热箱(12),所述散热管(3)的一端与散热箱(12)相连接,所述散热室的侧壁铰接有散热室门(14),所述柜体(1)的前侧设有显示屏(9),所述柜体(1)的上端设有若干个第二通风孔(11),所述第二通风孔(11)与散热室连通,所述柜体(1)的上端固定安装有若干个支柱(10),所述支柱(10)的上端设有遮雨板(13),所述监测装置(7)包括底板(15),所述底板(15)上分别设有温度探测器(16)、湿度探测器(17)和电风扇(18),所述电风扇(18)的外侧设有外壳,所述外壳的顶部设有透气板,所述散热箱(12)包括底座(20)和箱体(19),所述底座(20)通过螺钉(22)与箱体(19)内的底部固定,所述底座(20)的下端设有散热管接口(21),所述底座(20)的上端设有若干个散热片(25),所述底座(20)上端的中部设有立柱(24),所述立柱(24)上套接有排气扇(23),所述箱体(19)内的顶部设有散热网格(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种内部循环散热配电柜,其特征在于,所述第一通风孔(2)和第二通风孔(11)的表面均设有防虫网。

3. 根据权利要求1所述的一种内部循环散热配电柜,其特征在于,所述显示屏(9)上设有若干个警示灯。

4. 根据权利要求1所述的一种内部循环散热配电柜,其特征在于,所述遮雨板(13)为弧形。

一种内部循环散热配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电气自动化技术领域,尤其涉及一种内部循环散热配电柜。

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。这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。现有的配电柜内的散热装置效果并不明显,达不到降温要求,同时散热装置一般是与电器元件共同安装在柜体内,散热装置在工作时也会产生大量的热能,并且现有的配电柜在雨水季节容易潮湿进水,不能够有效防水防潮。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种内部循环散热配电柜。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种内部循环散热配电柜,包括柜体,所述柜体内设有空腔,所述空腔沿竖直方向设有散热室和电器室,所述电器室通过隔板分隔为若干个放置区,所述电器室的内侧壁设有与所述隔板相对应的滑轨,且隔板的两端分别位于滑轨上,所述电器室的后侧壁设有散热管,所述放置区的内侧壁设有线缆槽,所述柜体的外侧壁设有若干个第一通风孔,所述电器室的侧壁铰接有电器室门,所述电器室门的内表面设有若干个监测装置,所述散热室内设有散热箱,所述散热管的一端与散热箱相连接,所述散热室的侧壁铰接有散热室门,所述柜体的前侧设有显示屏,所述柜体的上端设有若干个第二通风孔,所述第二通风孔与散热室连通,所述柜体的上端固定安装有若干个支柱,所述支柱的上端设有遮雨板。

[0006] 优选地,所述监测装置包括底板,所述底板上分别设有温度探测器、湿度探测器和电风扇,所述电风扇的外侧设有外壳,所述外壳的顶部设有透气板。

[0007] 优选地,所述散热箱包括底座和箱体,所述底座通过螺钉与箱体内的底部固定,所述底座的下端设有散热管接口,所述底座的上端设有若干个散热片,所述底座上端的中部设有立柱,所述立柱上套接有排气扇,所述箱体内的顶部设有散热网格。

[0008] 优选地,所述第一通风孔和第二通风孔的表面均设有防虫网。

[0009] 优选地,所述显示屏上设有若干个警示灯。

[0010] 优选地,所述遮雨板为弧形。

[0011] 本发明中,在具体使用时该配电柜时,监测装置中的温度探测器和湿度探测器会对配电柜内的情况进行检测,当温度过高时,散热管会将热量导入散热箱,通过散热片和排气扇将热量从散热网格和第二通风孔散出,当湿度高于限定值时,电风扇将会开始运作,通过第一通风孔增加电器室内的空气流动,实现循环散热,降低湿度,同时显示屏会实时显示配电柜内的温度值和湿度值,当超过限定值时,警示灯便会亮起,对工作人员做出有

效的提示,在雨水季节,遮雨板有效的防止雨水渗漏到配电柜内,保证了电器元件的正常运作。本发明实现了散热装置和电器元件的独立运作,有效提高了配电柜的散热效果,并能够防水防潮,提高了电器元件的使用寿命,自动化程度高,利于推广。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种内部循环散热配电柜的结构示意图;

[0013] 图2为本发明监测装置的结构示意图;

[0014] 图3为本发明散热箱的结构示意图。

[0015] 图中:1柜体、2第一通风口、3散热管、4隔板、5滑轨、6电器室门、7监测装置、8线缆槽、9显示屏、10支柱、11第二通风孔、12散热箱、13遮雨板、14散热室门、15底板、16温度探测器、17湿度探测器、18电风扇、19箱体、20底座、21散热管接口、22螺钉、23排气扇、24立柱、25散热片、26散热网格。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 参照图1-3,一种内部循环散热配电柜,包括柜体1,柜体1内设有空腔,空腔沿竖直方向设有散热室和电器室,电器室通过隔板4分隔为若干个放置区,电器室的内侧壁设有与隔板4相对应的滑轨5,且隔板4的两端分别位于滑轨5上,电器室的后侧壁设有散热管3,放置区的内侧壁设有线缆槽8,用于放置线缆,柜体1的外侧壁设有若干个第一通风孔2,保证了空气的流动性,电器室的侧壁铰接有电器室门6,电器室门6的内表面设有若干个监测装置7,对柜体1内的情况进行监测,散热室内设有散热箱12,散热管3的一端与散热箱12相连接,散热室的侧壁铰接有散热室门14,柜体1的前侧设有显示屏9,用于显示柜体1内的温湿度,柜体1的上端设有若干个第二通风孔11,第二通风孔11与散热室连通,用于散出热量,实现循环散热,柜体1的上端固定安装有若干个支柱10,支柱10的上端设有遮雨板13,防止雨水渗漏,监测装置7包括底板15,底板15上分别设有温度探测器16、湿度探测器17和电风扇18,电风扇18的外侧设有外壳,外壳的顶部设有透气板,利于降低电器室内的湿度,散热箱12包括底座20和箱体19,底座20通过螺钉22与箱体19内的底部固定,底座20的下端设有散热管接口21,底座20的上端设有若干个散热片25,用于热量的散出,底座20上端的中部设有立柱24,立柱24上套接有排气扇23,箱体19内的顶部设有散热网格26,第一通风孔2和第二通风孔11的表面均设有防虫网,防止蚊虫进入影响电器元件的性能,显示屏9上设有若干个警示灯,能有效的提醒工作人员,遮雨板13为弧形。

[0018] 本发明中,在具体使用时该配电柜时,监测装置7中的温度探测器16和湿度探测器17会对配电柜内的情况进行检测,当温度过高时,散热管3会将热量导入散热箱12,通过散热片25和排气扇23将热量从散热网格26和第二通风孔11散出,当湿度高于限定值时,电风扇18将会开始运作,通过第一通风孔2增加电器室内的空气流动,降低湿度,同时显示屏9会实时显示配电柜内的温度值和湿度值,当超过限定值时,警示灯便会亮起,对工作人员做出有效的提示,在雨水季节,遮雨板13有效的防止雨水渗漏到配电柜内,保证了电器元件的正常运作。

[0019] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

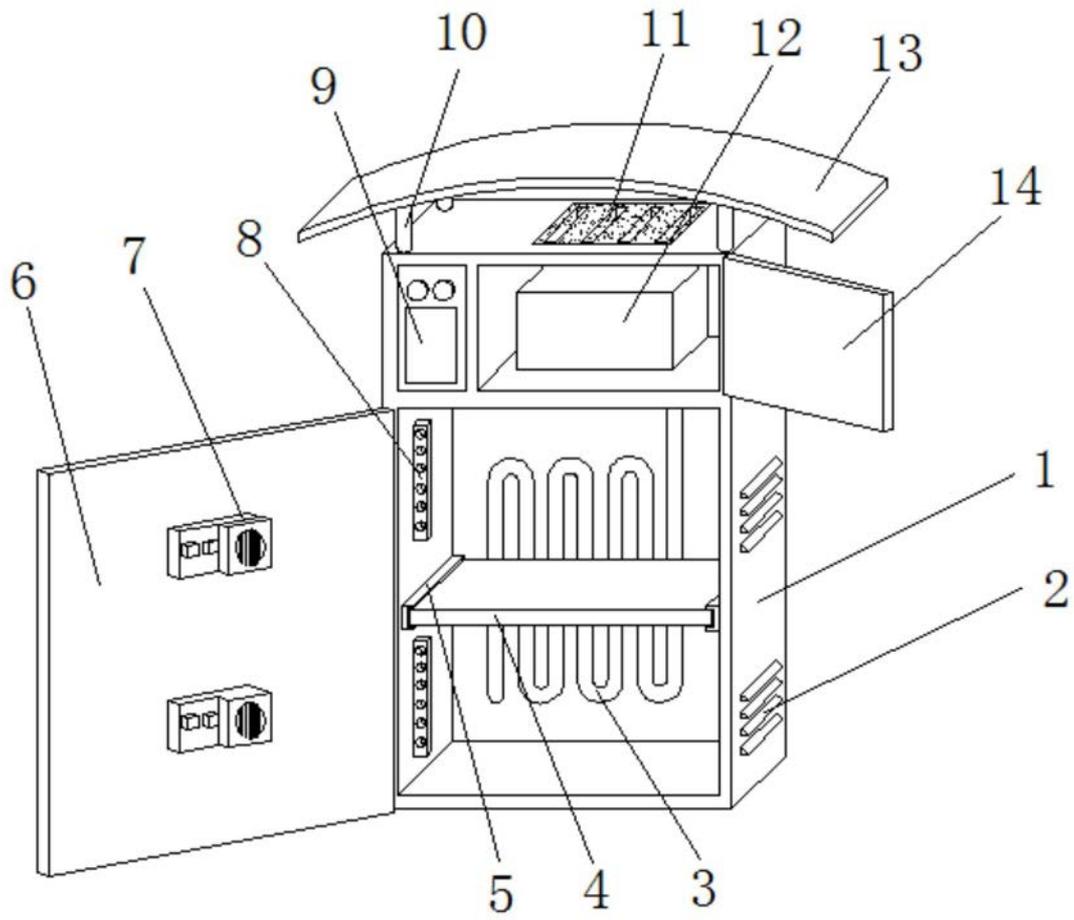


图1

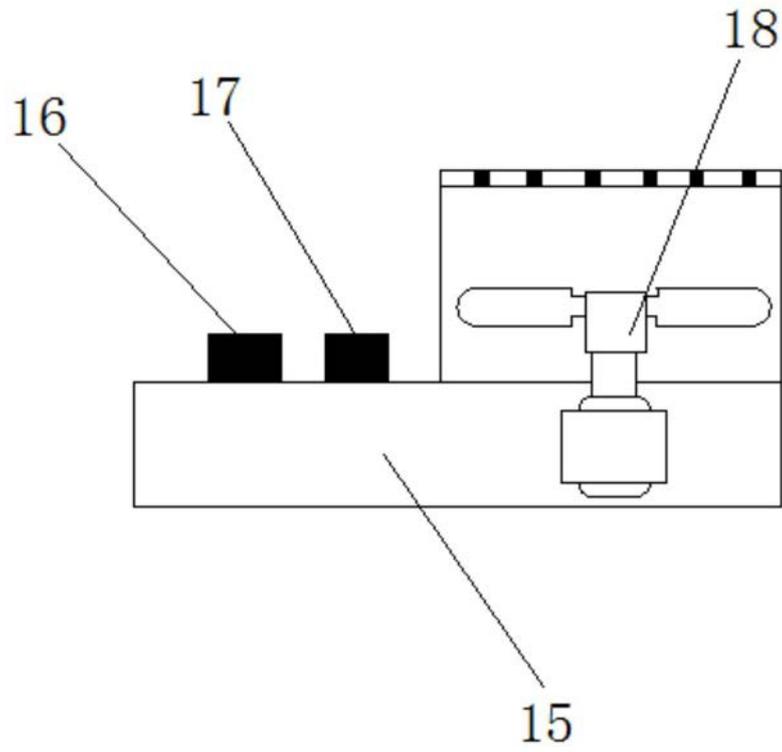


图2

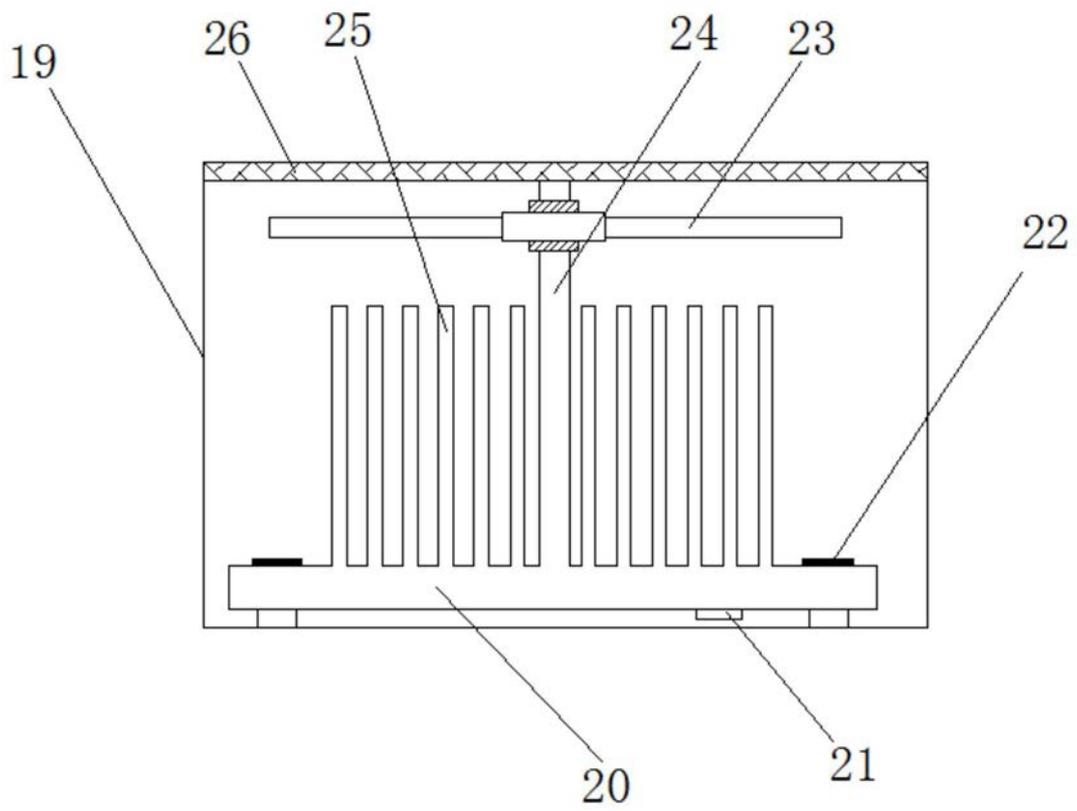


图3