(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105977831 A
(43)申请公布日 2016.09.28

(21)申请号 201610461842.6

(22)申请日 2016.06.23

(71)申请人 安徽富煌电控设备有限公司
地址 238000 安徽省合肥市巢湖市向阳南路民营工业园区

(72)发明人 杨兵 杨春琳 邱凯 郭振阳 刘庆龙

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

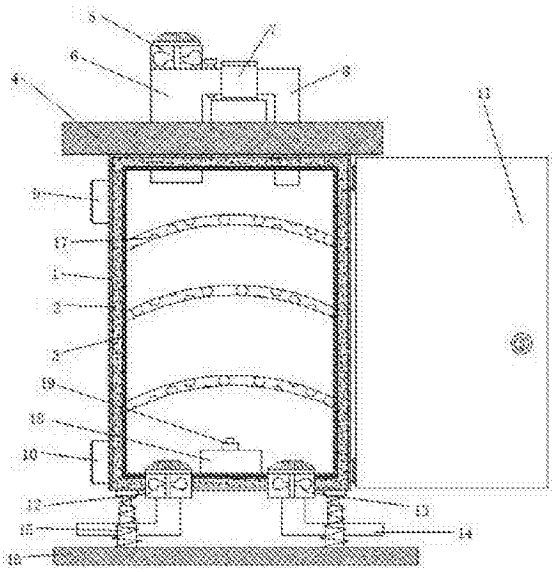
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种GGD型低压开关柜

(57)摘要

本发明公开了一种GGD型低压开关柜，包括包柜体，所述柜体的内壁设置有活性炭吸湿层，所述活性炭吸湿层远离柜体的侧壁设置有橡胶绝缘层，所述橡胶绝缘层上设置有密集的吸湿孔，所述柜体的上端设置有横梁，所述横梁的上端安装有进气风机，所述进气风机下端连接有第一进气管，所述第一进气管通入柜体内。本发明中设置了进气风扇和排风扇，使得柜体内部空气流动性增强，热量不会积累，当热量无法及时传导时，第二进气管打开，冷凝器将空气降温后再导入柜体内，对柜体进行降温，解决了高温产生电气火灾的问题，柜体内的四周设置有活性炭吸附层，将湿气吸走，使柜体始终处于干燥的环境，解决了湿气冷凝导致短路产生火灾的问题。



CN 105977831 A

1.一种GGD型低压开关柜，包柜体(1)，其特征在于，所述柜体(1)的内壁设置有活性炭吸湿层(2)，所述活性炭吸湿层(2)远离柜体(1)的侧壁设置有橡胶绝缘层(3)，所述橡胶绝缘层(3)上设置有密集的吸湿孔，所述柜体(1)的上端设置有横梁(4)，所述横梁(4)的上端安装有进气风机(5)，所述进气风机(5)下端连接有第一进气管(6)，所述第一进气管(6)通入柜体(1)内，所述第一进气管(6)的一侧连通有第二进气管(8)，所述第二进气管(8)上安装有冷凝器(7)，所述第二进气管(8)的另一端通入柜体(1)内，所述柜体(1)一侧的上方安装有输入接插件(9)，所述输入接插件(9)的下方设置有输出接插件(10)，所述柜体(1)远离输入接插件(9)的一侧通过扉页连接有柜门(11)，所述柜体(1)内部的底端设置有第一排风扇(12)和第二排风扇(13)，所述第一排风扇(12)和第二排风扇(13)的下端均连接有排气管(14)，且排气管(14)延伸至柜体(1)外部，所述柜体(1)的下端四角均通过锁紧螺丝连接有安装座，且安装座焊接有液压支撑杆(15)，所述液压支撑杆(15)的另一端焊接有底板(16)，所述柜体(1)的内部设置有三块分隔板(17)，所述分隔板(17)设置为向上弯曲一定的弧度，且隔离板(17)呈等距离分布，所述柜体(1)内第一排风扇(12)和第二排风扇(13)之间设置有控制器(18)，所述控制器(18)上安装有传感器(19)。

2.根据权利要求1所述的一种GGD型低压开关柜，其特征在于，所述第一进气管(6)与第二进气管(8)之间设置有电控阀。

3.根据权利要求1所述的一种GGD型低压开关柜，其特征在于，所述分隔板(17)的两端通过卡槽与柜体(1)卡接。

4.根据权利要求1所述的一种GGD型低压开关柜，其特征在于，所述液压支撑杆(15)的外部套接有泄压弹簧。

5.根据权利要求1所述的一种GGD型低压开关柜，其特征在于，所述控制器(18)集成有控制芯片、信号输入模块和信号输出模块。

6.根据权利要求1所述的一种GGD型低压开关柜，其特征在于，所述传感器(19)包括温度传感器和湿度传感器。

7.根据权利要求5所述的一种GGD型低压开关柜，其特征在于，所述信号输入模块与传感器(19)电性连接。

8.根据权利要求5所述的一种GGD型低压开关柜，其特征在于，所述信号输出模块与进气风机(5)、第一排风扇(12)、第二排风扇(13)、冷凝器(7)和电控阀电性连接。

9.根据权利要求1或3所述的一种GGD型低压开关柜，其特征在于，所述分隔板(17)上设置有若干透气孔。

一种GGD型低压开关柜

技术领域

[0001] 本发明涉及开关柜技术领域，尤其涉及一种GGD型低压开关柜。

背景技术

[0002] GGD低压开关柜柜适用于发电厂，变电站，厂矿企业等电力用户的交流50Hz，额定工作电压380V额定工作电流至3150A的配电系统、做为动力，照明及配电设备的电能转换、分配与控制之用。GGD交流低压配电柜是根据能源部主管上级，广大电力用户及设计部门的要求，本着安全、经济、合理、可靠的原则设计的新型低压配电柜。产品具有分断能力高，动热稳定性好，电气方案灵活、组合方便、系列性、实用性强，结构新颖，防护等级高等特点，可作为低压成套开关设备的更新换代产品使用。

[0003] 然而GGD型开关柜在长时间使用时，容易发生电气火灾，给造成使用者带来大量的财产损失，造成电气火灾的原因之一是因为柜体内电器元件工作时产生大量的热，这些热量不及时传导出柜体外，由于热量积累，电器元件容易发生自燃，造成火灾，另一种产生原因是，柜体内部由于昼夜温差以及其内部温度的变化，使得柜体内部的湿气积累，凝结，导致电器原件的连接处产生短路发生火灾。为此我们设计出一种GGD型低压开关柜，来解决上述问题。

发明内容

[0004] 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GGD型低压开关柜。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种GGD型低压开关柜，包括包柜体，所述柜体的内壁设置有活性炭吸湿层，所述活性炭吸湿层远离柜体的侧壁设置有橡胶绝缘层，所述橡胶绝缘层上设置有密集的吸湿孔，所述柜体的上端设置有横梁，所述横梁的上端安装有进气风机，所述进气风机下端连接有第一进气管，所述第一进气管通入柜体内，所述第一进气管的一侧连通有第二进气管，所述第二进气管上安装有冷凝器，所述第二进气管的另一端通入柜体内，所述柜体一侧的上方安装有输入接插件，所述输入接插件的下方设置有输出接插件，所述柜体远离输入接插件的一侧通过扉页连接有柜门，所述柜体内部的底端设置有第一排风扇和第二排风扇，所述第一排风扇和第二排风扇的下端均连接有排气管，且排气管延伸至柜体外部，所述柜体的下端四角均通过锁紧螺丝连接有安装座，且安装座焊接有液压支撑杆，所述液压支撑杆的另一端焊接有底板，所述柜体的内部设置有三块分隔板，所述分隔板设置为向上弯曲一定的弧度，且隔离板呈等距离分布，所述柜体内第一排风扇和第二排风扇之间设置有控制器，所述控制器上安装有传感器。

[0006] 优选的，所述第一进气管与第二进气管之间设置有电控阀。

[0007] 优选的，所述分隔板的两端通过卡槽与柜体卡接。

[0008] 优选的，所述液压支撑杆的外部套接有泄压弹簧。

[0009] 优选的，控制器集成有控制芯片、信号输入模块和信号输出模块。

[0010] 优选的，所述传感器包括温度传感器和湿度传感器。

[0011] 优选的，所述信号输入模块与传感器电性连接。

[0012] 优选的，所述信号输出模块与进气风机、第一排风扇、第二排风扇、冷凝器和电控阀电性连接。

[0013] 优选的，所述分隔板上设置有若干透气孔。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明中设置了进气风扇和排风扇，使得柜体内部空气流动性增强，热量不会积累，当热量无法及时传导时，第二进气管打开，冷凝器将空气降温后再导入柜体内，对柜体进行降温，解决了高温产生电气火灾的问题，柜体内的四周设置有活性炭吸附层，将湿气吸走，使柜体始终处于干燥的环境，解决了湿气冷凝导致短路产生火灾的问题。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种GGD型低压开关柜的结构示意图；

图2为本发明各个模块的连接示意图。

[0016] 图中：1柜体、2活性炭吸湿层、3橡胶绝缘层、4横梁、5进气风机、6第一进气管、7冷凝器、8第二进气管、9输入接插件、10输出接插件、11柜门、12第一排风扇、13第二排风扇、14排气管、15液压支撑杆、16底板、17分隔板、18控制器、19传感器。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-2，一种GGD型低压开关柜，包括包柜体1，柜体1的内壁设置有活性炭吸湿层2，活性炭吸湿层2远离柜体1的侧壁设置有橡胶绝缘层3，橡胶绝缘层3上设置有密集的吸湿孔，柜体1的上端设置有横梁4，横梁4的上端安装有进气风机5，进气风机5下端连接有第一进气管6，第一进气管6通入柜体1内，第一进气管6的一侧连通有第二进气管8，第一进气管6与第二进气管8之间设置有电控阀，第二进气管8上安装有冷凝器7，第二进气管8的另一端通入柜体1内，柜体1一侧的上方安装有输入接插件9，输入接插件9的下方设置有输出接插件10，柜体1远离输入接插件9的一侧通过扉页连接有柜门11，柜体1内部的底端设置有第一排风扇12和第二排风扇13，第一排风扇12和第二排风扇13的下端均连接有排气管14，且排气管14延伸至柜体1外部，柜体1的下端四角均通过锁紧螺丝连接有安装座，且安装座焊接有液压支撑杆15，液压支撑杆15的外部套接有泄压弹簧，液压支撑杆15的另一端焊接有底板16，柜体1的内部设置有三块分隔板17，分隔板17上设置有若干透气孔，分隔板17的两端通过卡槽与柜体1卡接，分隔板17设置为向上弯曲一定的弧度，且隔离板17呈等距离分布，柜体1内第一排风扇12和第二排风扇13之间设置有控制器18，控制器18集成有控制芯片、信号输入模块和信号输出模块，信号输出模块与进气风机5、第一排风扇12、第二排风扇13、冷凝器7和电控阀电性连接，控制器18上安装有传感器19，传感器19包括温度传感器和湿度传感器，信号输入模块与传感器19电性连接。

[0019] 本发明在使用时，控制器18的信号输出端控制进气风机5、第一排风扇12和第二排

风扇13工作，使得柜体1内的空气与外部空气进行交换，并将柜体1内部的热量带走，传感器19探测柜体1内的温度和湿度，并通过信号输入模块向控制器18传输实时数据，当温度和湿度异常时，控制器18通过信号输出模块打开电控阀和冷凝器7，对进入柜体1内的空气进行降温，使得能够带走更多的热量和湿气，活性炭吸湿层2对柜体1内的湿气进行吸附，使得柜体1内不会产生湿气积累导致短路引起的火灾，分隔板17设置为向上弯曲的弧度，使的湿气向两侧流向活性炭吸湿层2。

[0020] 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。

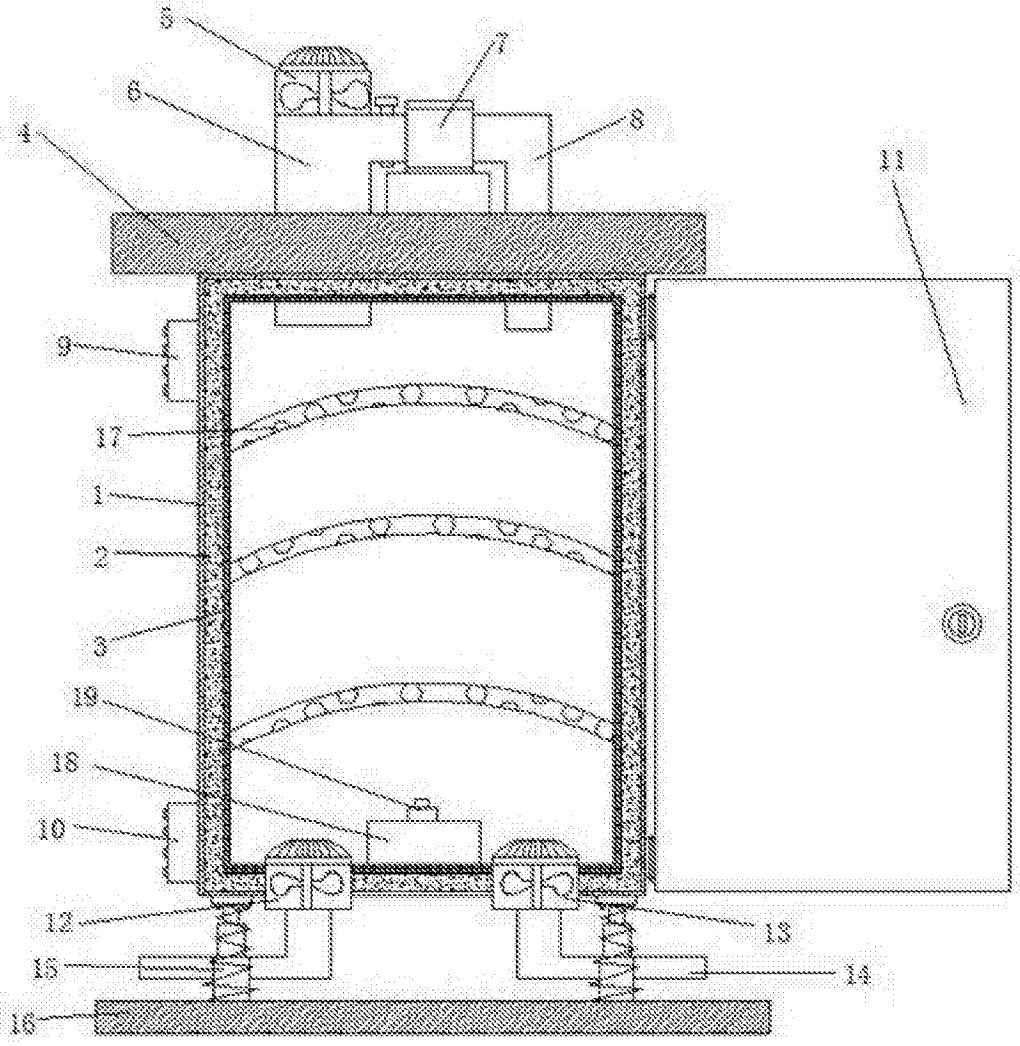

5
7
6
8
4
11
9
17
1
2
3
19
18
10
12
13
15
14
16

图1

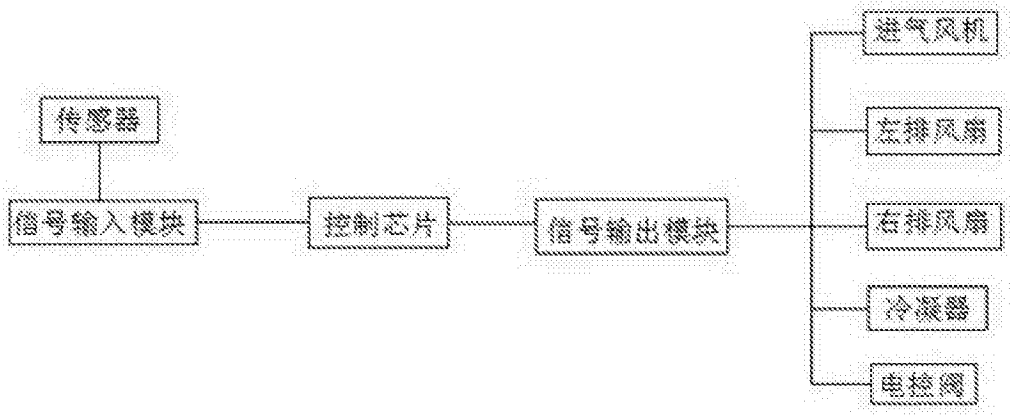

传感器
信号输入模块
控制芯片
信号输出模块
进气风机
左排风扇
右排风扇
冷凝器
电控阀

图2