(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207719627 U
(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201820008797.3

(22)申请日 2018.01.03

(73)专利权人 广西金德泰电力安装有限公司
地址 530001 广西壮族自治区南宁市南宁经济技术开发区通源路6号318号房

(72)发明人 陈翔宇

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理事务所(普通合伙) 11466
代理人 谭月萍 黄启行

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02J 3/18(2006.01)

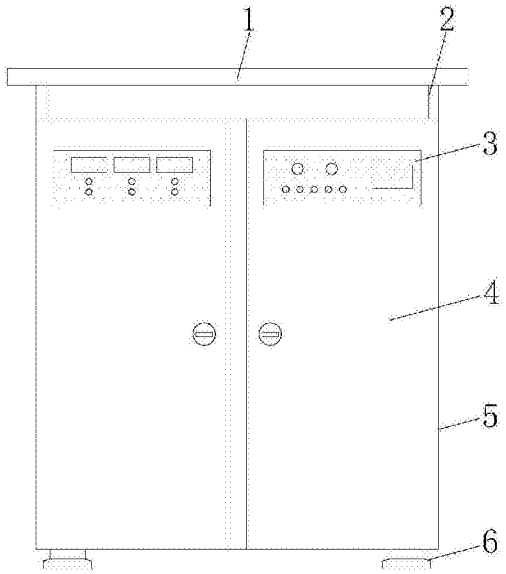
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种低压配电无功补偿柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种低压配电无功补偿柜，包括上盖、柜门、第一功能箱、导热铜管、风机和散热铜排，所述上盖底部四角通过立柱固定在柜体顶部，所述柜体前端面安装有柜门，所述柜门上部设置有透明观察窗，所述第一功能箱中部安装有第一仪表，所述元器件室中部设置有排风网筒，所述元器件室内侧下部安装有导热铜管，所述元器件室下方设置有进风箱，所述进风箱内侧中部安装有风机，所述第一功能箱和第二功能箱内侧底部设置有隔板，所述隔板上安装有导热铜管，所述散热铜排下方设置有排风扇。本实用新型通过设置上盖、柜门、第一功能箱、导热铜管、风机和散热铜排，解决了传统的装置通风散热有死角，柜体内温度不均的问题。



CN 207719627 U

1.一种低压配电无功补偿柜，其特征在于：包括上盖(1)、柜门(4)、导热铜管(14)、风机(19)和散热铜排(21)，所述上盖(1)底部四角通过立柱(2)固定在柜体(5)顶部，在所述柜体(5)前端面安装所述柜门(4)，在所述柜门(4)上部设置有透明观察窗(3)，所述柜体(5)底部四角固定有支座(6)，所述柜体(5)内侧上部左右两侧分别设置有第一功能箱(16)和第二功能箱(11)，所述第一功能箱(16)中部安装有第一仪表(7)，所述第二功能箱(11)右侧中部设置有第二仪表(10)，所述第一功能箱(16)和第二功能箱(11)所在的柜体(5)位置处下方均设置有元器件室(25)，所述元器件室(25)中部设置有排风网筒(12)，所述排风网筒(12)左右两侧固定在元器件室(25)内部左右侧壁上的进风管(13)上，且排风网筒(12)与进风管(13)相通，所述元器件室(25)内侧下部安装所述导热铜管(14)，所述导热铜管(14)所在的元器件室(25)位置处左侧壁上安装有温度感应器(17)，所述元器件室(25)下方设置有进风箱(15)，所述进风箱(15)内侧中部安装所述风机(19)，所述进风箱(15)内部左侧安装有水泵(18)，所述第一功能箱(16)和第二功能箱(11)内侧中部均设置有排风网筒(12)，且排风网筒(12)左右两侧均与第一功能箱(16)和第二功能箱(11)左右两侧壁上的进风管(13)相连，所述第一功能箱(16)和第二功能箱(11)内侧底部设置有隔板(24)，所述隔板(24)上安装有导热铜管(14)，所述第一功能箱(16)和第二功能箱(11)内侧顶部设置所述散热铜排(21)，且散热铜排(21)左右两侧通过支架(23)固定在柜体(5)上，所述散热铜排(21)下方设置有排风扇(22)。

2.根据权利要求1所述的一种低压配电无功补偿柜，其特征在于：所述第一仪表(7)设置有三个，且第一仪表(7)下方均设置有按钮(8)。

3.根据权利要求1所述的一种低压配电无功补偿柜，其特征在于：所述第二仪表(10)左侧从上到下依次设置有指示灯(9)和按钮(8)。

4.根据权利要求1所述的一种低压配电无功补偿柜，其特征在于：所述风机(19)上的出风口通过软管(20)与进风管(13)底部相通。

5.根据权利要求1所述的一种低压配电无功补偿柜，其特征在于：所述水泵(18)上的出水口通过水管与导热铜管(14)相连，所述水泵(18)上的进水口通过水管与散热铜排(21)相连。

一种低压配电无功补偿柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域，具体为一种低压配电无功补偿柜。

背景技术

[0002] 无功补偿全称无功功率补偿，是一种在电力供电系统中起提高电网的功率因数的作用，降低供电变压器及输送线路的损耗，提高供电效率，改善供电环境的技术，所以无功功率补偿装置在电力供电系统中处在一个不可缺少的非常重要的位置，合理的选择补偿装置，可以做到最大限度的减少电网的损耗，使电网质量提高，反之，如选择或使用不当，可能造成供电系统，电压波动，谐波增大等诸多因素，传统的补偿柜结构内部散热较弱，在高温环境中，元器件工作时本体温度与环境温度温差较小时，散热效果不佳，元器件长时间处于高温状态，致使元器件使用寿命降低。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种低压配电无功补偿柜，解决了传统的装置通风散热有死角，柜体内温度不均的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种低压配电无功补偿柜，包括上盖、柜门、导热铜管、风机和散热铜排，所述上盖底部四角通过立柱固定在柜体顶部，在所述柜体前端面安装所述柜门，在所述柜门上部设置有透明观察窗，所述柜体底部四角固定有支座，所述柜体内侧上部左右两侧分别设置有第一功能箱和第二功能箱，所述第一功能箱中部安装有第一仪表，所述第二功能箱右侧中部设置有第二仪表，所述第一功能箱和第二功能箱所在的柜体位置处下方均设置有元器件室，所述元器件室中部设置有排风网筒，所述排风网筒左右两侧固定在元器件室内部左右侧壁上的进风管上，且排风网筒与进风管相通，所述元器件室内侧下部安装所述导热铜管，所述导热铜管所在的元器件室位置处左侧壁上安装有温度感应器，所述元器件室下方设置有进风箱，所述进风箱内侧中部安装所述风机，所述进风箱内部左侧安装有水泵，所述第一功能箱和第二功能箱内侧中部均设置有排风网筒，且排风网筒左右两侧均与第一功能箱和第二功能箱左右两侧壁上的进风管相连，所述第一功能箱和第二功能箱内侧底部设置有隔板，所述隔板上安装有导热铜管，所述第一功能箱和第二功能箱内侧顶部设置有散热铜排，且散热铜排左右两侧通过支架固定在柜体上，所述散热铜排下方设置有排风扇。

[0007] 优选的，所述第一仪表设置有三个，且第一仪表下方均设置有按钮。

[0008] 优选的，所述第二仪表左侧从上到下依次设置有指示灯和按钮。

[0009] 优选的，所述风机上的出风口通过软管与进风管底部相通。

[0010] 优选的，所述水泵上的出水口通过水管与导热铜管相连，所述水泵上的进水口通过水管与散热铜排相连。

[0011] (三)有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种低压配电无功补偿柜，具备以下有益效果：

[0013] (1)本实用新型通过设置透明观察窗，在使用时，可通过观察窗观察仪表数值，避免直接接触，防止漏电接触到人体，安全性能高。

[0014] (2)本实用新型通过设置排风网筒，将风均匀的布置在该新型内部，使得内部不会有气流死角，便于温度及时传递进行降温。

[0015] (3)本实用新型通过设置导热铜管，可通过水循环的方式，将内部的热量导出至散热铜排上进行散热，散热铜排设置高于柜体，当外部有气流吹过时也可对其进行降温。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的图1的内部结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的进风箱内部结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的第一功能箱和第二功能箱内部结构示意图。

[0020] 图中：1上盖、2立柱、3透明观察窗、4柜门、5柜体、6支座、7第一仪表、8按钮、9指示灯、10第二仪表、11第二功能箱、12排风网筒、13进风管、14导热铜管、15进风箱、16第一功能箱、17温度感应器、18水泵、 19风机、20软管、21散热铜排、22排风扇、23支架、24隔板、25元器件室。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-4所示，本实用新型提供一种技术方案：一种低压配电无功补偿柜，包括上盖1、柜门4、导热铜管14、风机19和散热铜排21，上盖1底部四角通过立柱2固定在柜体5顶部，防止吹尘直接落入至散热铜排21上影响散热，在柜体5前端面安装所述柜门4，在所述柜门4上部设置有透明观察窗 3，便于观察第一仪表7和第二仪表10，避免与仪表直接接触，防止触电危险，柜体5底部四角固定有支座6，在柜体5内侧上部左右两侧分别设置有第一功能箱16和第二功能箱11，第一功能箱16中部安装有第一仪表7，第一仪表7 设置有三个，且第一仪表7下方均设置有按钮8，第二功能箱11右侧中部设置有第二仪表10，第二仪表10左侧从上到下依次设置有指示灯9和按钮8，该指示灯9用于显示工作状态，第一功能箱16和第二功能箱11所在的柜体5 位置处下方均设置有元器件室25，元器件室25中部设置有排风网筒12，排风网筒12左右两侧固定在元器件室25内部左右侧壁上的进风管13上，排风网筒12可将进风管13内的气流均匀分散至元器件室25内部，对元器件进行通风散热，防止气流死角，排风网筒12与进风管13相通，元器件室25内侧下部安装所述导热铜管14，所述导热铜管14所在的元器件室25位置处左侧壁上安装有温度感应器17，元器件直接安装在导热铜管14上，散发的热量及时被导热铜管14吸收，导热铜管14内的水吸热，流向散热铜排21进行散热，元器件室25下方设置有进风箱15，进风箱15内侧中部安装所述风机19，风机19上的出风

口通过软管20与进风管13底部相通，通过风机19对进风管13进行送风，进风箱15内部左侧安装有水泵18，为水循环提供动力，第一功能箱16和第二功能箱11内侧中部均设置有排风网筒12，且排风网筒12 左右两侧均与第一功能箱16和第二功能箱11左右两侧壁上的进风管13相连，第一功能箱16和第二功能箱11内侧底部设置有隔板24，隔板24上安装有导热铜管14，第一功能箱16和第二功能箱11直接安装在导热铜管14上，加大导热速率，第一功能箱16和第二功能箱11内侧顶部设置所述散热铜排21，且散热铜排21左右两侧通过支架23固定在柜体5上，散热铜排21设置高于柜体5，当外部有气流吹过时也可对其进行降温，散热铜排21下方设置有排风扇22，水泵18上的出水口通过水管与导热铜管14相连，水泵18上的进水口通过水管与散热铜排21相连。

[0023] 使用时，风机19工作将风鼓入进风管13内，进风管13内的风经过排风网筒12从各个方向吹向安装在排风网筒12上的元器件上，避免气流死角，增大空气流通，提高散热，当温度感应器17检测该新型内部温度大于最佳工作温度时，水泵18工作带动系统内部水流流动，水经过导热铜管14时吸收元器件上的热量经过水管进入到散热铜排21上在排风扇22的吹动下增大散热。

[0024] 综上可得，本实用新型通过设置上盖1、柜门4、第一功能箱16、导热铜管14、风机19和散热铜排21，解决了传统的装置通风散热有死角，柜体内温度不均的问题。

[0025] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

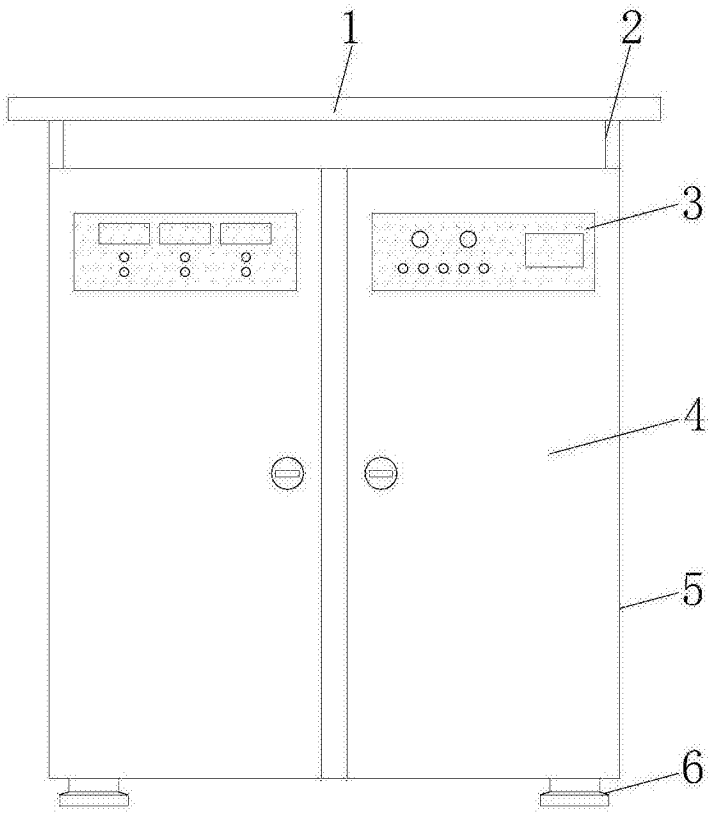


图1

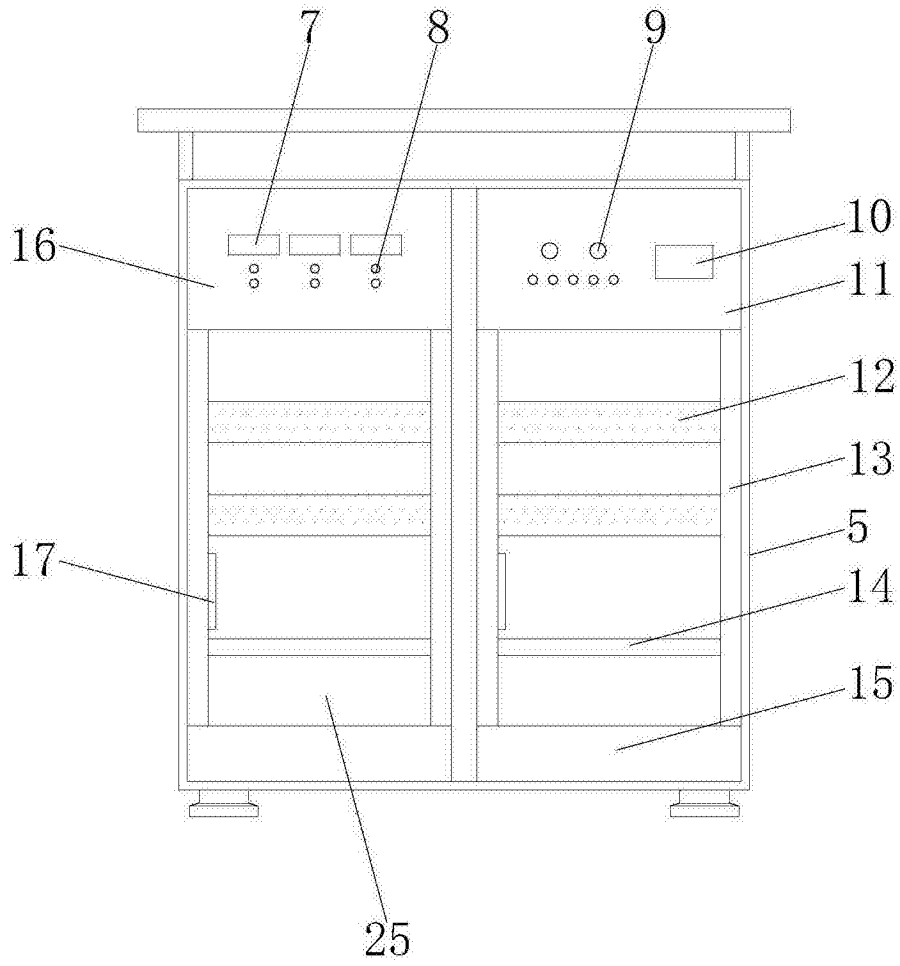


图2

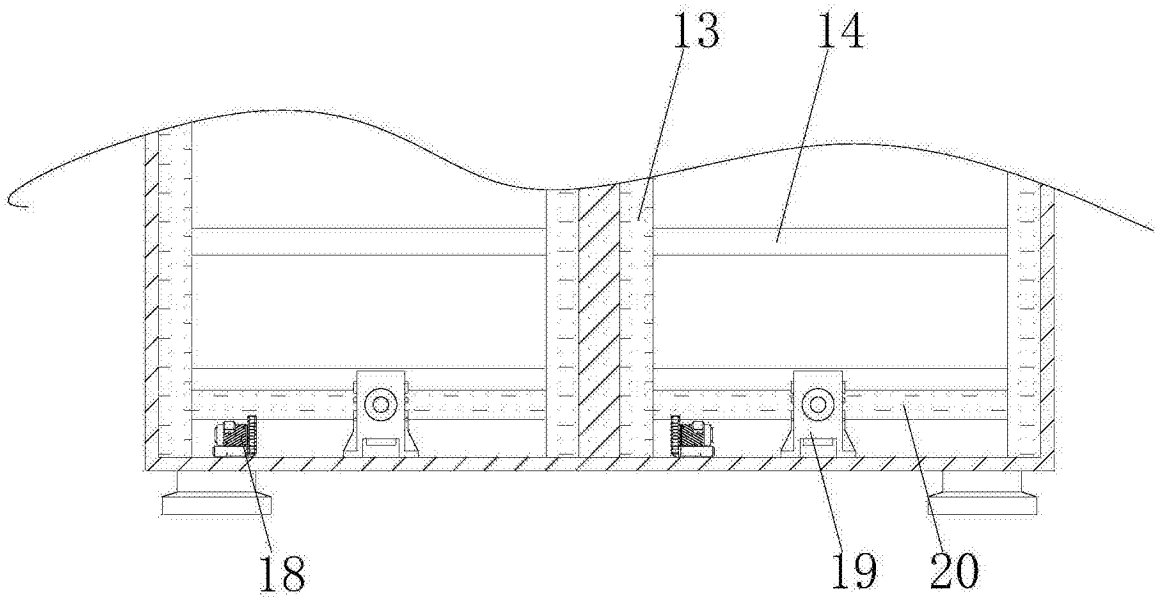


图3

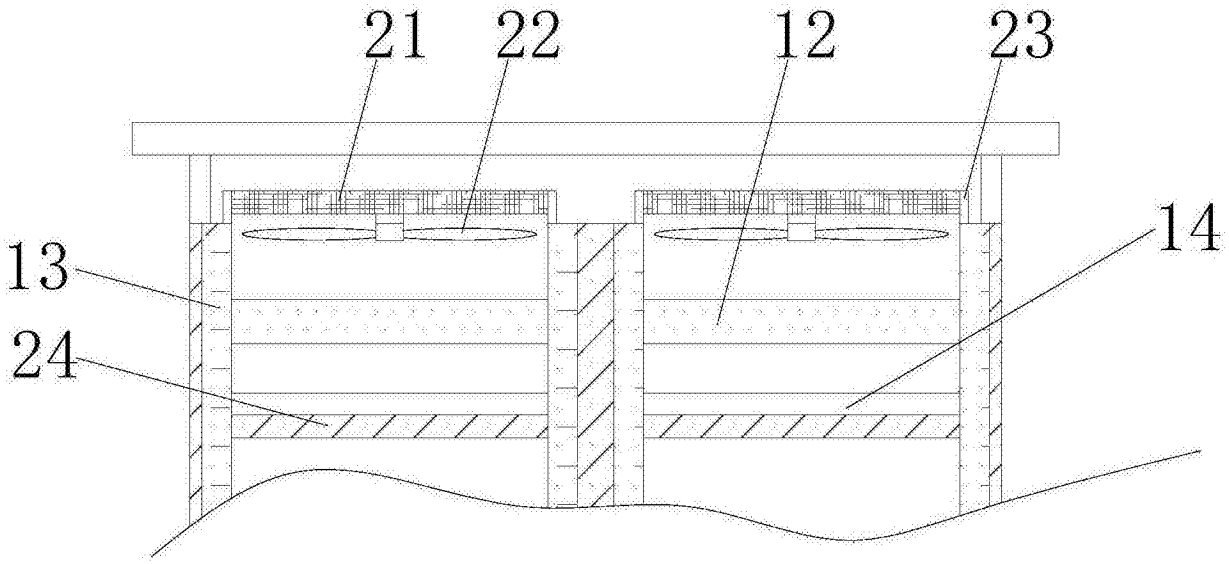


图4