



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213484330 U

(45) 授权公告日 2021.06.18

(21) 申请号 202022344240.7

(22) 申请日 2020.10.20

(73) 专利权人 重庆科达电器有限公司

地址 400050 重庆市九龙坡区九龙园区C区
聚业路129号

(72) 发明人 李毅 胡毅 陈加林 李金

(74) 专利代理机构 重庆市知贝贝知识产权代理
事务所(普通合伙) 50257

代理人 李欧

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/04 (2006.01)

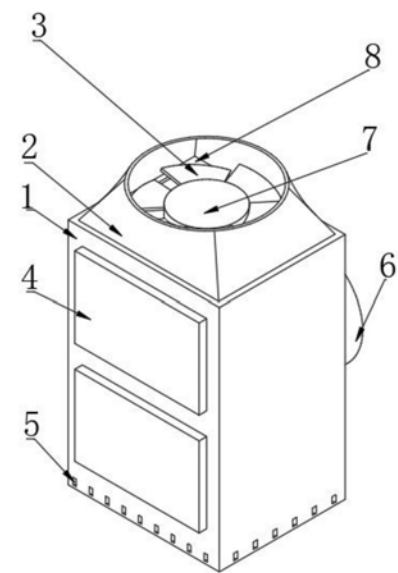
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种优化散热的开关柜

(57) 摘要

本实用新型涉及开关柜技术领域,具体的说是一种优化散热的开关柜,包括开关柜本体,所述开关柜本体上端一体化连接有通风风扇箱,所述开关柜本体前方表面设有两个开关柜门,所述开关柜本体后方表面一体化安装有冷凝箱,所述开关柜本体下端一体化连接有地面通风孔板,所述开关柜本体下端一体化设有通风底板,所述通风底板上设有若干个底板通风孔。本实用新型通过在开关柜本体的上端设计添加了通风风扇箱,内部的通风风扇旋转电机带动通风风扇叶片旋转,将内部的热空气抽出;通过在每个开关组之间设计添加了中层隔板,两块中层隔板之间添加了冷凝铜管,配合散热风扇旋转电机带动散热铜管风扇叶片,降低冷凝箱内的温度,从而达到散热的效果。



CN 213484330 U

1. 一种优化散热的开关柜,包括开关柜本体(1),其特征在于:所述开关柜本体(1)上端一体化连接有通风风扇箱(2),所述开关柜本体(1)前方表面设有两个开关柜门(4),所述开关柜本体(1)后方表面一体化安装有冷凝箱(9),所述开关柜本体(1)下端一体化连接有地面通风孔板(10),所述开关柜本体(1)下端一体化设有通风底板(11),所述通风底板(11)上设有若干个底板通风孔(12),所述开关柜本体(1)后方表面下端固定安装有插头盖板(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种优化散热的开关柜,其特征在于:所述开关柜本体(1)内部中间一体化安装有两块中层隔板(15),两块所述中层隔板(15)上方表面设有若干个冷气通孔(20),且两块所述中层隔板(15)中间安装有一截呈波形状的冷凝铜管(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种优化散热的开关柜,其特征在于:所述冷凝铜管(16)的一端一体化连接有铜管接头(17),且所述铜管接头(17)接入冷凝箱(9)的内部,所述冷凝铜管(16)的另一端一体化连接有铜管进头(18),且所述铜管进头(18)接入冷凝箱(9)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种优化散热的开关柜,其特征在于:所述冷凝箱(9)的前方表面固定安装有散热铜管风扇箱(6),所述散热铜管风扇箱(6)内部转动安装有散热风扇旋转电机(14),所述散热风扇旋转电机(14)侧面固定安装有若干个散热铜管风扇叶片(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种优化散热的开关柜,其特征在于:所述通风风扇箱(2)内底部一体化安装有通风风扇支架(8),所述通风风扇支架(8)上端转动安装有通风风扇旋转电机(7),所述通风风扇旋转电机(7)的侧面固定安装有若干个通风风扇叶片(3)。

6. 根据权利要求4所述的一种优化散热的开关柜,其特征在于:所述通风风扇箱(2)下端连通开关柜本体(1)内部,所述散热铜管风扇箱(6)后端连通冷凝箱(9)内部。

7. 根据权利要求1所述的一种优化散热的开关柜,其特征在于:所述地面通风孔板(10)侧面设有若干个地面通风孔(5),且所述地面通风孔(5)斜着穿过地面通风孔板(10)。

一种优化散热的开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,具体而言,涉及一种优化散热的开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备。开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。开关柜的分类方法很多,如通过断路器安装方式可以分为移开式开关柜和固定式开关柜;或按照柜体结构的不同,可分为敞开式开关柜、金属封闭开关柜、和金属封闭铠装式开关柜;根据电压等级不同又可分为高压开关柜,低压开关柜等。主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场合。

[0003] 现如今的开关柜通常都有如下缺陷:1、现如今的开关柜为了过于保护内部的连接元器件,内部做的过于密实,导致内部温度过高,影响仪表检测精度;2、现如今的开关柜通常都有多个开关组,而每个开关组之间的隔板散热封闭了内部电器散发的热量,不易排出。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种优化散热的开关柜,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种优化散热的开关柜,包括开关柜本体,所述开关柜本体上端一体化连接有通风风扇箱,所述开关柜本体前方表面设有两个开关柜门,所述开关柜本体后方表面一体化安装有冷凝箱,所述开关柜本体下端一体化连接有地面通风孔板,所述开关柜本体下端一体化设有通风底板,所述通风底板上设有若干个底板通风孔,所述开关柜本体后方表面下端固定安装有插头盖板。

[0007] 优选的,所述开关柜本体内部中间一体化安装有两块中层隔板,两块所述中层隔板上方表面设有若干个冷气通孔,且两块所述中层隔板(15)中间安装有一截呈波形状的冷凝铜管。

[0008] 优选的,所述冷凝铜管的一端一体化连接有铜管接头,且所述铜管接头接入冷凝箱的内部,所述冷凝铜管的另一端一体化连接有铜管进头,且所述铜管进头接入冷凝箱的内部。

[0009] 优选的,所述冷凝箱的前方表面固定安装有散热铜管风扇箱,所述散热铜管风扇箱内部转动安装有散热风扇旋转电机,所述散热风扇旋转电机侧面固定安装有若干个散热铜管风扇叶片。

[0010] 优选的,所述通风风扇箱内底部一体化安装有通风风扇支架,所述通风风扇支架上端转动安装有通风风扇旋转电机,所述通风风扇旋转电机的侧面固定安装有若干个通风风扇叶片。

[0011] 优选的,所述通风风扇箱下端连通开关柜本体内部,所述散热铜管风扇箱后端连通冷凝箱内部。

[0012] 优选的,所述地面通风孔板侧面设有若干个地面通风孔,且所述地面通风孔斜着穿过地面通风孔板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] (1) 本实用新型通过在开关柜本体的上端设计添加了通风风扇箱,内部的通风风扇旋转电机带动通风风扇叶片旋转,配合开关柜本体下端的地面通风孔,将内部的热空气抽出;

[0015] (2) 本实用新型通过在每个开关组之间设计添加了中层隔板,两块中层隔板之间添加了冷凝铜管,通过冷凝铜管将温度传递至冷凝箱内,配合散热风扇旋转电机带动散热铜管风扇叶片,降低冷凝箱内的温度,从而达到散热的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种优化散热的开关柜的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种优化散热的开关柜的侧面仰视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种优化散热的开关柜的侧视示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种优化散热的开关柜a-a处的剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、开关柜本体;2、通风风扇箱;3、通风风扇叶片;4、开关柜门;5、地面通风孔;6、散热铜管风扇箱;7、通风风扇旋转电机;8、通风风扇支架;9、冷凝箱;10、地面通风孔板;11、通风底板;12、底板通风孔;13、散热铜管风扇叶片;14、散热风扇旋转电机;15、中层隔板;16、冷凝铜管;17、铜管接头;18、铜管进头;19、插头盖板;20、冷气通孔。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例,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] 实施例

[0023] 如图1-4所示,一种优化散热的开关柜,包括开关柜本体1,开关柜本体1上端一体化连接有通风风扇箱2,开关柜本体1前方表面设有两个开关柜门4,开关柜本体1后方表面一体化安装有冷凝箱9,开关柜本体1下端一体化连接有地面通风孔板10,开关柜本体1下端一体化设有通风底板11,通风底板11上设有若干个底板通风孔12,开关柜本体1后方表面下端固定安装有插头盖板19。

[0024] 通过上述的技术方案,通过在开关柜本体1的上端设计添加了通风风扇箱2,内部的通风风扇旋转电机7带动通风风扇叶片3旋转,配合开关柜本体1下端的地面通风孔5,将内部的热空气抽出;通过在每个开关组之间设计添加了中层隔板15,两块中层隔板15之间添加了冷凝铜管16,通过冷凝铜管16将温度传递至冷凝箱9内,配合散热风扇旋转电机14带动散热铜管风扇叶片13,降低冷凝箱9内的温度,从而达到散热的效果。

[0025] 本实施例为了能够实现将每个开关组之间的中层隔板15具有散热功能,在开关柜

本体1内部中间一体化安装有两块中层隔板15,两块中层隔板15上方表面设有若干个冷气通孔20,且两块所述中层隔板15中间安装有一截呈波形状的冷凝铜管16。

[0026] 冷凝铜管16的一端一体化连接有铜管接头17,且铜管接头17接入冷凝箱9的内部,冷凝铜管16的另一端一体化连接有铜管进头18,且铜管进头18接入冷凝箱9的内部。

[0027] 冷凝箱9的前方表面固定安装有散热铜管风扇箱6,散热铜管风扇箱6内部转动安装有散热风扇旋转电机14,散热风扇旋转电机14侧面固定安装有若干个散热铜管风扇叶片13。

[0028] 通过上述的技术方案,通过中层隔板15之间的冷凝铜管16将开关组之间的热空气导入冷凝箱9内,再通过散热风扇旋转电机14带动散热铜管风扇叶片13,将热量排除,从而达到开关组之间散热的效果。

[0029] 本实施例通过在通风风扇箱2内底部一体化安装有通风风扇支架8,通风风扇支架8上端转动安装有通风风扇旋转电机7,通风风扇旋转电机7的侧面固定安装有若干个通风风扇叶片3。

[0030] 通风风扇箱2下端连通开关柜本体1内部,散热铜管风扇箱6后端连通冷凝箱9内部。

[0031] 地面通风孔板10侧面设有若干个地面通风孔5,且地面通风孔5斜着穿过地面通风孔板10。

[0032] 需要说明的是,通过上述的技术方案,通过上端的通风风扇旋转电机7 带动通风风扇叶片3,配合下端地面通风孔板10上的若干个地面通风孔5,将开关柜本体1内的热空气整体的抽出,从而达到散热的效果。

[0033] 该一种优化散热的开关柜的工作原理:

[0034] 使用时,首先通过在开关柜本体1的上端设计添加了通风风扇箱2,内部的通风风扇旋转电机7带动通风风扇叶片3旋转,配合开关柜本体1下端的地面通风孔5,将内部的热空气抽出;通过在每个开关组之间设计添加了中层隔板15,两块中层隔板15之间添加了冷凝铜管16,通过冷凝铜管16将温度传递至冷凝箱9内,配合散热风扇旋转电机14带动散热铜管风扇叶片13,降低冷凝箱9内的温度,从而达到散热的效果。

[0035] 通过中层隔板15之间的冷凝铜管16将开关组之间的热空气导入冷凝箱9内,再通过散热风扇旋转电机14带动散热铜管风扇叶片13,将热量排除,从而达到开关组之间散热的效果,通过上端的通风风扇旋转电机7带动通风风扇叶片3,配合下端地面通风孔板10上的若干个地面通风孔5,将开关柜本体1内的热空气整体的抽出,从而达到散热的效果。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

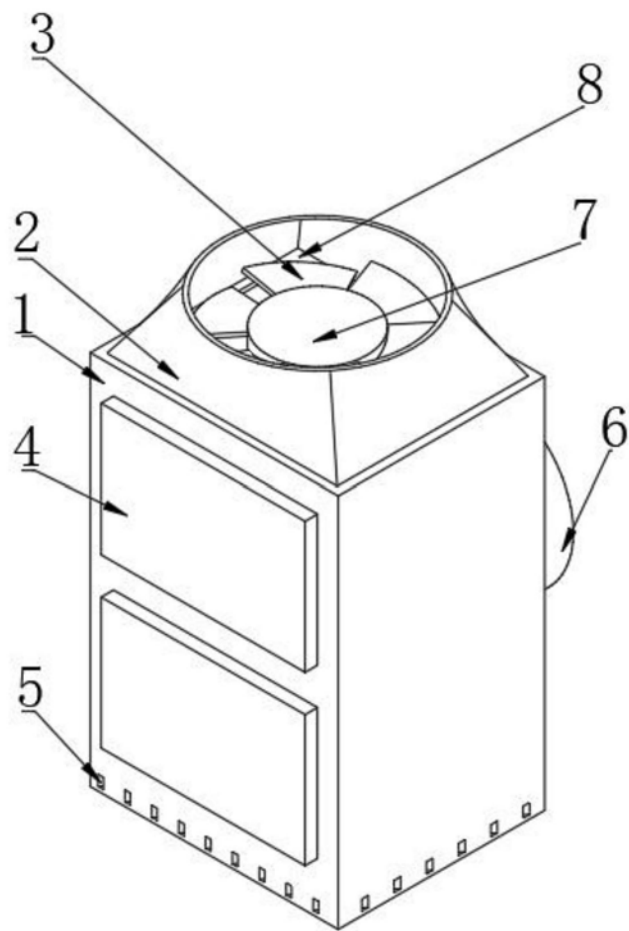


图1

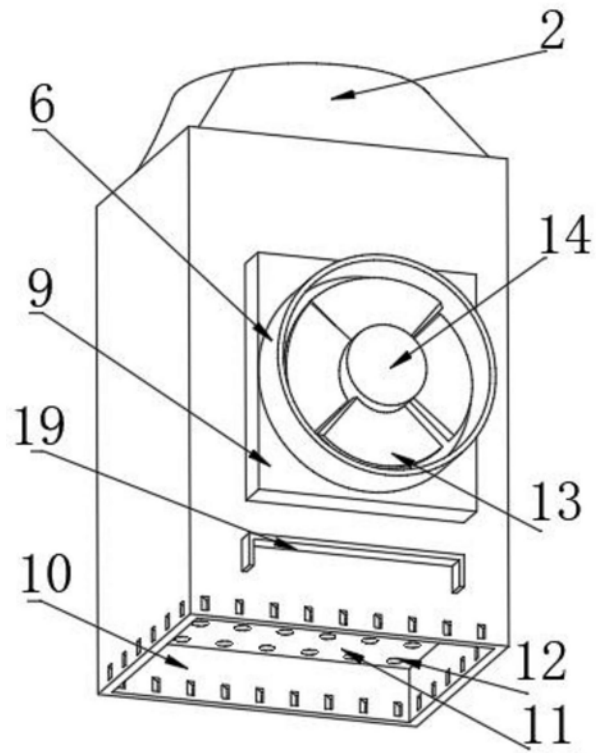


图2

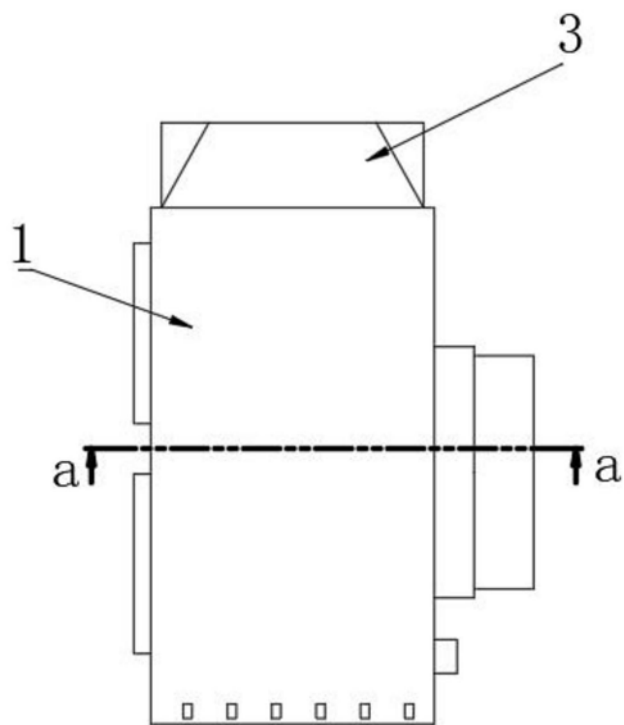


图3

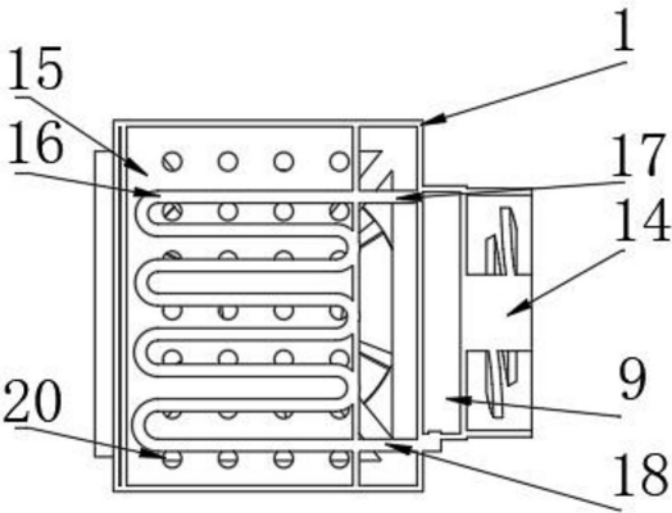


图4