



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216390213 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202122387896.1

H02J 7/35 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.30

(73) 专利权人 福建盛誉电力设备有限公司
地址 352100 福建省宁德市蕉城区城南镇
院岗路3号鸿福豪门3幢2梯1805室

(72) 发明人 袁起平 陈建国 张振 郑臣勋

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

代理人 耿彩红

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/50 (2006.01)

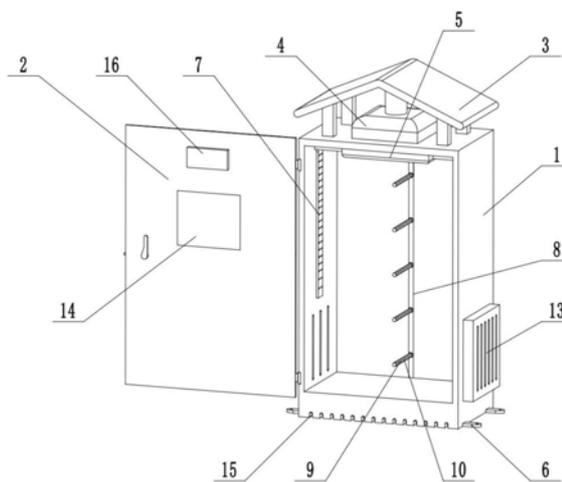
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节能型高压开关柜

(57) 摘要

本实用新型涉及高压开关柜技术领域,具体公开了一种节能型高压开关柜,包括柜体和转动连接在柜体上的柜门,柜门上设有控制板,柜体外顶部设有太阳能板,柜体上设有用于储存电能的蓄电池,柜体内顶部设有冷气室,冷气室内设有冷风机,柜体内顶部设有温度感应器,柜体内两侧壁上均设有出风板,出风板均与冷气室连通,柜体内背面设有抽气板,抽气板上可拆卸连接有若干抽气杆,出风板与抽气杆上均设有若干通孔,柜体外底部开有凹槽,凹槽内对称设有抽气泵,抽气板穿出柜体底部连通有三通软管,软管的自由端分别与抽气泵连通,本实用新型有效的解决了传统的高压开关柜散热时耗能大,导致高压开关柜的使用成本高的问题。



1. 一种节能型高压开关柜,其特征在于:包括柜体和转动连接在柜体上的柜门,柜门上设有控制板,柜体外顶部设有太阳能板,柜体上设有用于储存电能的蓄电池,柜体内顶部设有冷气室,冷气室内设有冷风机,柜体内顶部设有温度感应器,柜体内两侧壁上均设有出风板,出风板均与冷气室连通,柜体内背面设有抽气板,抽气板上可拆卸连接有若干抽气杆,出风板与抽气杆上均设有若干通孔,柜体外底部开有凹槽,凹槽内对称设有抽气泵,抽气板穿出柜体底部连通有三通软管,软管的自由端分别与抽气泵连通,温度感应器、蓄电池、冷风机和抽气泵均与控制板信号连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型高压开关柜,其特征在于,所述柜体两侧壁均设有与柜体内部连通的排风室,排风室内设有散热风扇,排风室上设有若干出风口,散热风扇均与控制板连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种节能型高压开关柜,其特征在于,所述柜门上设有观察窗。

4. 根据权利要求1所述的一种节能型高压开关柜,其特征在于,所述柜体底部开有若干过水槽。

5. 根据权利要求4所述的一种节能型高压开关柜,其特征在于,所述柜体底部周向均布有若干安装座。

6. 根据权利要求1所述的一种节能型高压开关柜,其特征在于,所述抽气板与抽气杆均为螺纹连接。

一种节能型高压开关柜

技术领域

[0001] 本申请涉及高压开关柜技术领域,具体公开了一种节能型高压开关柜。

背景技术

[0002] 高压开关柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用,高压开关柜在运行的时候,由于需要控制很多的电力系统元器件,所以会产生很多的热量,而这些热量如果不能及时的散发出去,便容易导致内部的元器件被烧坏,造成经济的浪费以及电力系统的瘫痪;为此现有的高压开关柜会在内部设置散热装置,散热装置大多都是散热风扇,但是散热风扇在工作时,需要额外提供电源来带动,因此会额外消耗电能,从而使高压开关柜的能耗增大,进而提高了使用高压开关柜的使用成本。

[0003] 因此,发明人有鉴于此,提供了一种节能型高压开关柜,以便解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决传统的高压开关柜散热时耗能大,导致高压开关柜的使用成本高的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型的基础方案提供一种节能型高压开关柜,包括柜体和转动连接在柜体上的柜门,柜门上设有控制板,柜体外顶部设有太阳能板,柜体上设有用于储存电能的蓄电池,柜体内顶部设有冷气室,冷气室内设有冷风机,柜体内顶部设有温度感应器,柜体内两侧壁上均设有出风板,出风板均与冷气室连通,柜体内背面设有抽气板,抽气板上可拆卸连接有若干抽气杆,出风板与抽气杆上均设有若干通孔,柜体外底部开有凹槽,凹槽内对称设有抽气泵,抽气板穿出柜体底部连通有三通软管,软管的自由端分别与抽气泵连通,温度感应器、蓄电池、冷风机和抽气泵均与控制板信号连接。

[0006] 本基础方案的原理及效果在于:

[0007] 1、与现有技术相比,本实用新型在传统的高压开关柜上设置了太阳能板对高压开关柜的散热装置提供电能,而多余的电能则储存在蓄电池中,以供备用,有效的解决了统的高压开关柜散热时耗能大,导致高压开关柜的使用成本高的问题。

[0008] 2、与现有技术相比,本实用新型在柜体内设置了抽气板与抽气杆,抽气板与抽气杆在制冷的过程中把安装在柜体内的各种电气开关元件在运行时所产生的热量快速向外抽出,且达到从冷气室出来的气体可以快速的在柜体内形成循环,使冷气可以快速的进到电气开关元件最密集的中心去进行降温,可以有效的保证开关电气元件不被烧坏,进一步的提高了散热降温的效果,可以有效的减短降温散热元器件的工作时长,从而达到节约成本的效果,有效的解决了传统的高压开关柜散热时耗能大,导致高压开关柜的使用成本高的问题。

[0009] 本实用新型从节约能源和提高降温散热的效率上下手,一方面使太阳能板转换的电能为开关柜的降温散热元器件的能源供给,另一方面在把降温的效率提高,使降温散热元器件在较短的时间内起到降温散热的效果,减少了降温散热元器件的使用时间,从而达

到降低使用成本的效果,增强了实用性能。

[0010] 进一步,所述柜体两侧壁均设有与柜体内部连通的排风室,排风室内设有散热风扇,排风室上设有若干出风口,散热风扇均与控制板连接。用于对柜体内进行辅助散热。

[0011] 进一步,所述柜门上设有观察窗。便于观察柜体内的各元气件的运作情况。

[0012] 进一步,所述柜体底部开有若干过水槽。防止在下雨天气时柜体底部挡住过往水流,从而积水。

[0013] 进一步,所述柜体底部周向均布有若干安装座。便于对开关柜进行固定安装。

[0014] 进一步,所述抽气板与抽气杆均为螺纹连接。便于对抽气杆的安装与拆卸。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1示出了本申请实施例提出的一种节能型高压开关柜的结构示意图;

[0017] 图2示出了本申请实施例提出的一种节能型高压开关柜的底面结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0019] 说明书附图中的附图标记包括:柜体1、柜门2、太阳能板3、蓄电池4、冷气室5、安装座6、出风板7、抽气板8、抽气杆9、通孔10、抽气泵11、三通软管12、排风室13、观察窗14、过水槽15、控制板16。

[0020] 一种节能型高压开关柜,实施例如图1和图2所示:包括柜体1和转动连接在柜体1上的柜门2,柜门2上设有控制板16,柜门2上设有观察窗14,便于观察柜体1内的各元气件的运作情况,柜体1外顶部设有太阳能板3,柜体1上设有用于储存电能的蓄电池4,柜体1内顶部设有冷气室5,冷气室5内设有冷风机,柜体1内顶部设有温度感应器,柜体1内两侧壁上均设有出风板7,出风板7均与冷气室5连通,柜体1内背面设有抽气板8,抽气板8上可拆卸连接有若干抽气杆9,本实施例的抽气板8与抽气杆9均为螺纹连接,便于对抽气杆9的安装与拆卸,出风板7与抽气杆9上均设有若干通孔10,柜体1两侧壁均设有与柜体1内部连通的排风室13,排风室13内设有散热风扇,排风室13上设有若干出风口,散热风扇均与控制板16连接,用于对柜体1内进行辅助散热,柜体1外底部开有凹槽,凹槽内对称设有抽气泵11,抽气板8穿出柜体1底部连通有三通软管12,软管的自由端分别与抽气泵11连通,温度感应器、蓄电池4、冷风机和抽气泵11均与控制板16信号连接,柜体1底部开有若干过水槽15,防止在下雨天气时柜体1底部挡住过往水流,从而积水,柜体1底部周向均布有若干安装座6,便于对开关柜进行固定安装。

[0021] 具体实施步骤:首先在太阳能板3把光能转化为电能储存在蓄电池4中,在开关柜内的各电气元件的开关运作时,会散热热量,当温度感应器传输给控制板16的信号值高于

原设定的值时,控制板16控制蓄电池4为冷风机和抽气泵11进行进行供电,散热风扇也进行工作,冷风从出风板7上的通孔10吹出,对柜体1内进行散热,而抽气泵11通过抽气杆9上的通孔10进行吸气,经抽气板8到抽气泵11,把柜体1内的热空气向外排出,冷风从通孔10内出来之后,因抽气泵11在运行,冷风会朝着设置在电气开关元件密集处的抽气杆9流动,使冷风对电气元件开关进行降温,降温之后温度被中和升高被抽气杆9抽出,如此循环,最后使柜体1内的温度迅速降下来,之后温度感应器传输给控制板16的值低于阈值的时候停止工作。

[0022] 本实用新型从节约能源和提高降温散热的效率上下手,一方面使太阳能板3转换的电能为开关柜的降温散热元器件的能源供给,另一方面在把降温的效率提高,使降温散热元器件在较短的时间内起到降温散热的效果,减少了降温散热元器件的使用时间,从而达到降低使用成本的效果,增强了实用性能。

[0023] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

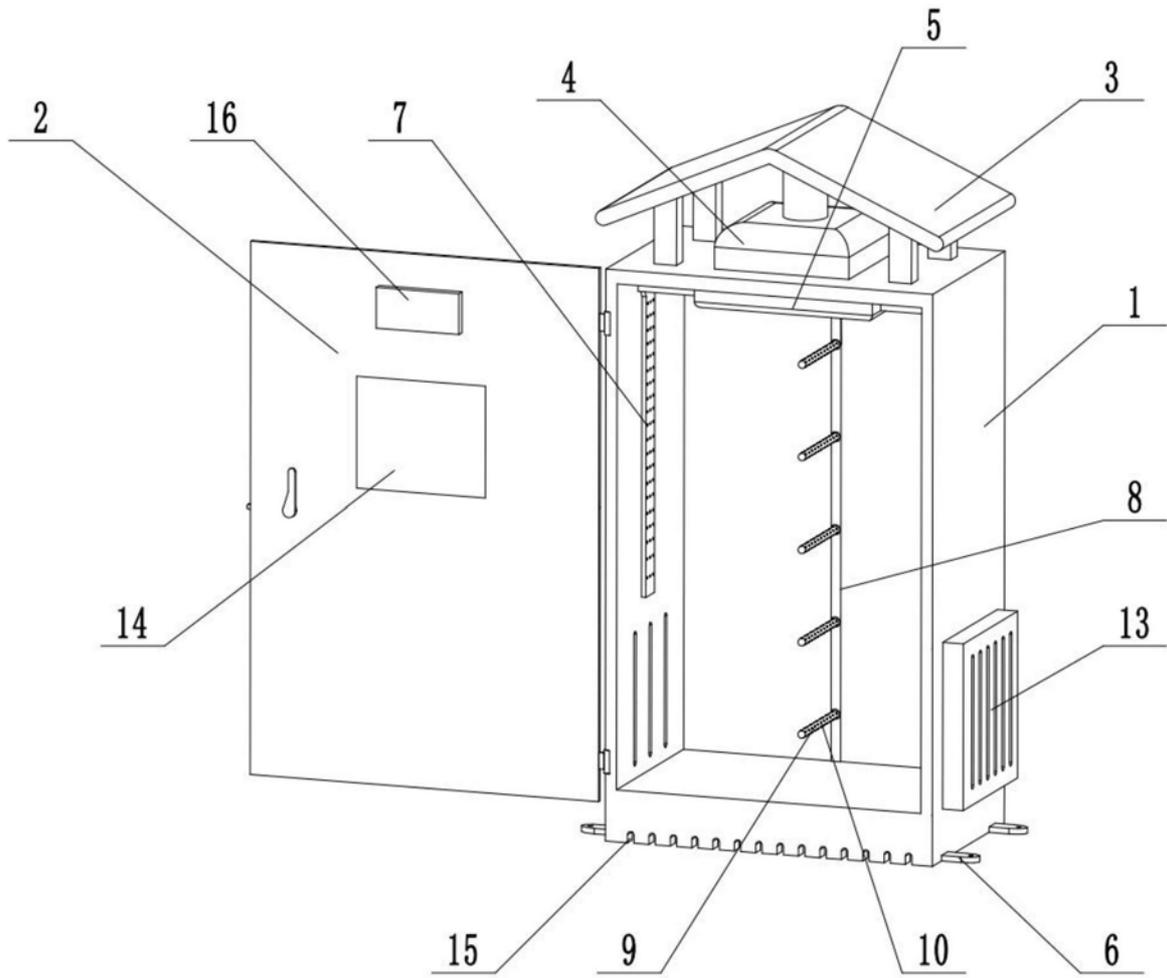


图1

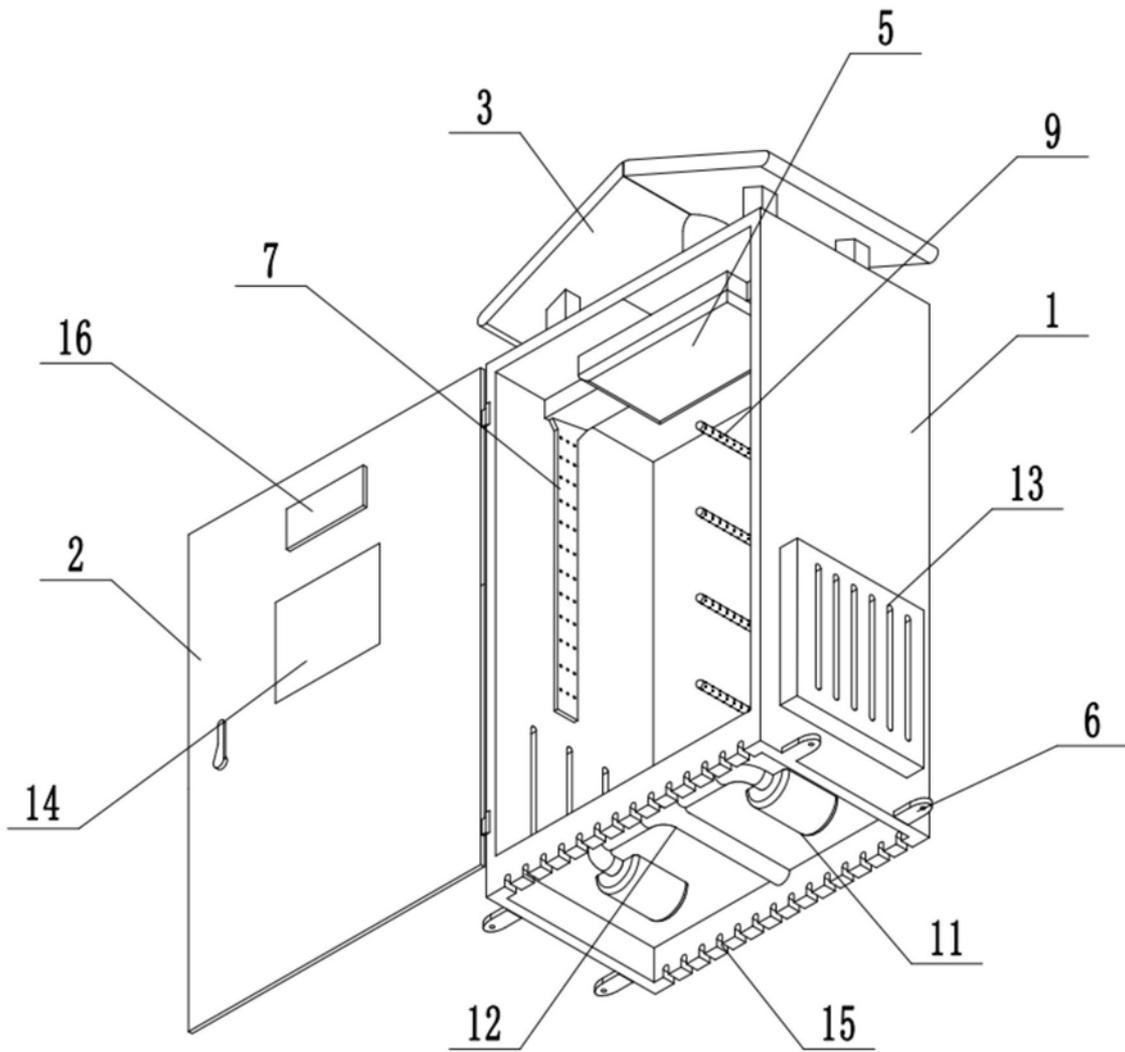


图2