



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210201241 U

(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201921076367.6

(22)申请日 2019.07.10

(73)专利权人 江西赣电电气有限公司

地址 344000 江西省抚州市崇仁县工业园区

(72)发明人 张爱民 杨强 李星 谌文辉
杨志平

(74)专利代理机构 南昌迈恩知识产权代理事务
所(普通合伙) 36139

代理人 莫伟智

(51)Int.Cl.

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

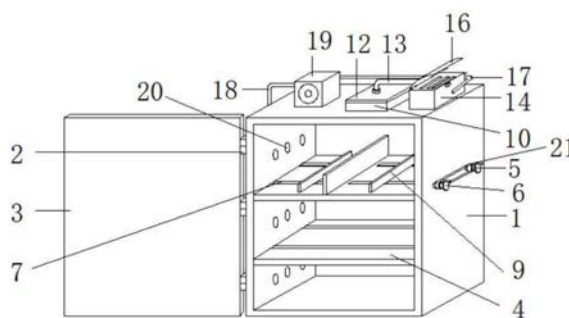
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可通风散热的低压成套开关设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种可通风散热的低压成套开关设备,包括箱体,箱体的一侧通过铰链转动连接有盖板,箱体的内部上下依次设有分割板,箱体顶部导通有过滤腔,过滤腔的内部设有过滤网,本实用新型通过在箱体上端灰尘过滤腔以及制冷腔设计,从而使箱体产生的热量,能通过循环泵,依次通过冷却腔以及过滤腔后,分别利用半导体制冷片对空气进行降温,同时利用过滤板对空气中的灰尘进行过滤,从而在实现箱体内部降温情况下,提供箱体内循环,从而避免灰尘容易进入到箱体内部的问题,有效提高散热降温防尘效果,简单实用。



1. 一种可通风散热的低压成套开关设备,包括箱体(1),所述箱体(1)的一侧通过铰链(2)转动连接有盖板(3),其特征在于,所述箱体(1)的内部上下依次设有分割板(4),所述箱体(1)顶部导通有过滤腔(10),所述过滤腔(10)的内部设有过滤网(11),所述过滤腔(10)的顶部契合有腔盖(12),所述过滤腔(10)的两侧分别固定连接有循环泵(19)和冷却腔(14),所述冷却腔(14)的内部设有半导体制冷片(15),所述冷却腔(14)的一侧通过中间管(13)与腔盖(12)顶部导通相连,所述冷却腔(14)的另一侧通过连接管(17)固定连接在循环泵(19)的一端;

所述分割板(4)的内部横向贯穿两个滑槽(7),所述滑槽(7)的内部横向贯穿有往复丝杆(5),所述往复丝杆(5)外部两端滑动连接有滑块(8),同一侧的两个滑块(8)之间位于分割板(4)的顶部通过夹紧板(9)固定相连,所述往复丝杆(5)的一端贯穿至箱体(1)的一侧固定连接有调节片(6),所述调节片(6)的一侧设有传送带(21),所述传送带(21)的两端分别转动连接在相邻的两个往复丝杆(5)的一端,所述循环泵(19)的另一侧通过导风管(18)依次贯穿箱体(1)和分割板(4)与滑槽(7)相互导通。

2. 根据权利要求1所述的一种可通风散热的低压成套开关设备,其特征在于:所述分割板(4)的侧壁开设有若干导风孔(20),所述导风孔(20)与导风管(18)导通相连。

3. 根据权利要求1所述的一种可通风散热的低压成套开关设备,其特征在于:所述连接管(17)和中间管(13)分别设置在半导体制冷片(15)下端两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种可通风散热的低压成套开关设备,其特征在于:所述冷却腔(14)的上端通过铰链(2)转动连接有弧形盖(16)。

一种可通风散热的低压成套开关设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种开关设备技术领域,具体为一种可通风散热的低压成套开关设备。

背景技术

[0002] 开关设备是在电力系统中对高压配电柜,发电机、变压器、电力线路、断路器,低压开关柜,配电盘,开关箱,控制箱等配电设备的统称,而开关设备多见为电器柜,传统的电器柜多为封闭式结构,或者在箱体侧面开设风机以及散热孔,从而达到散热目的,但是此类设计,因箱体与外接存在气流交换,从而容易气流在的灰尘容易附着在元器件表面,长久使用影响设备性能,同时影响散热,使散热效果逐渐变差,存在改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可通风散热的低压成套开关设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可通风散热的低压成套开关设备,包括箱体,所述箱体的一侧通过铰链转动连接有盖板,所述箱体的内部上下依次设有分割板,所述箱体顶部导通有过滤腔,所述过滤腔的内部设有过滤网,所述过滤腔的顶部契合有腔盖,所述过滤腔的两侧分别固定连接有循环泵和冷却腔,所述冷却腔的内部设有半导体制冷片,所述冷却腔的一侧通过中间管与腔盖顶部导通相连,所述冷却腔的另一侧通过连接管固定连接在循环泵的一端;

[0005] 所述分割板的内部横向贯穿两个滑槽,所述滑槽的内部横向贯穿有往复丝杆,所述往复丝杆外部两端滑动连接有滑块,同一侧的两个滑块之间位于分割板的顶部通过夹紧板固定相连,所述往复丝杆的一端贯穿至箱体的一侧固定连接有调节片,所述调节片的一侧设有传送带,所述传送带的两端分别转动连接在相邻的两个往复丝杆的一端,所述循环泵的另一侧通过导风管依次贯穿箱体和分割板与滑槽相互导通。

[0006] 优选的,所述分割板的侧壁开设有若干导风孔,所述导风孔与导风管导通相连。

[0007] 优选的,所述连接管和中间管分别设置在半导体制冷片下端两侧。

[0008] 优选的,所述冷却腔的上端通过铰链转动连接有弧形盖。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、本实用新型通过在箱体上端灰尘过滤腔以及制冷腔设计,从而使箱体产生的热量,能通过循环泵,依次通过冷却腔以及过滤腔后,分别利用半导体制冷片对空气进行降温,同时利用过滤板对空气中的灰尘进行过滤,从而在实现箱体内部降温情况下,提供箱体内部循环,从而避免灰尘容易进入到箱体内部的问题,有效提高散热降温防尘效果,简单实用。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型分割板结构剖切图；

[0013] 图3为本实用新型冷却腔内部结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型过滤腔内部结构示意图。

[0015] 图中：1、箱体；2、铰链；3、盖板；4、分割板；5、往复丝杆；6、调节片；7、滑槽；8、滑块；9、夹紧板；10、过滤腔；11、过滤网；12、腔盖；13、中间管；14、冷却腔；15、半导体制冷片；16、弧形盖；17、连接管；18、导风管；19、循环泵；20、导风孔；21、传送带。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种可通风散热的低压成套开关设备，包括箱体1，箱体1的一侧通过铰链2转动连接有盖板3，箱体1的内部上下依次设有分割板4，箱体1顶部导通有过滤腔10，过滤腔10的内部设有过滤网11，过滤腔10的顶部契合有腔盖12，过滤腔10的两侧分别固定连接循环泵19和冷却腔14，冷却腔14的内部设有半导体制冷片15，冷却腔14的一侧通过中间管13与腔盖12顶部导通相连，冷却腔14的另一侧通过连接管17固定连接在循环泵19的一端，分割板4的内部横向贯穿两个滑槽7，滑槽7的内部横向贯穿有往复丝杆5，往复丝杆5外部两端滑动连接有滑块8，同一侧的两个滑块8之间位于分割板4的顶部通过夹紧板9固定相连，往复丝杆5的一端贯穿至箱体1的一侧固定连接调节片6，调节片6的一侧设有传送带21，传送带21的两端分别转动连接在相邻的两个往复丝杆5的一端，循环泵19的另一侧通过导风管18依次贯穿箱体1和分割板4与滑槽7相互导通。

[0018] 分割板4的侧壁开设有若干导风孔20，导风孔20与导风管18导通相连，方便通过导风孔20将箱体1内部空气吸入到循环泵19中，连接管17和中间管13分别设置在半导体制冷片15下端两侧，有效利用半导体制冷片15冷源部分，对空气进行降温，冷却腔14的上端通过铰链2转动连接有弧形盖16，方便通过弧形盖16嵌套在冷却腔14中，对冷却腔14顶部进行防护。

[0019] 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。

[0020] 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。

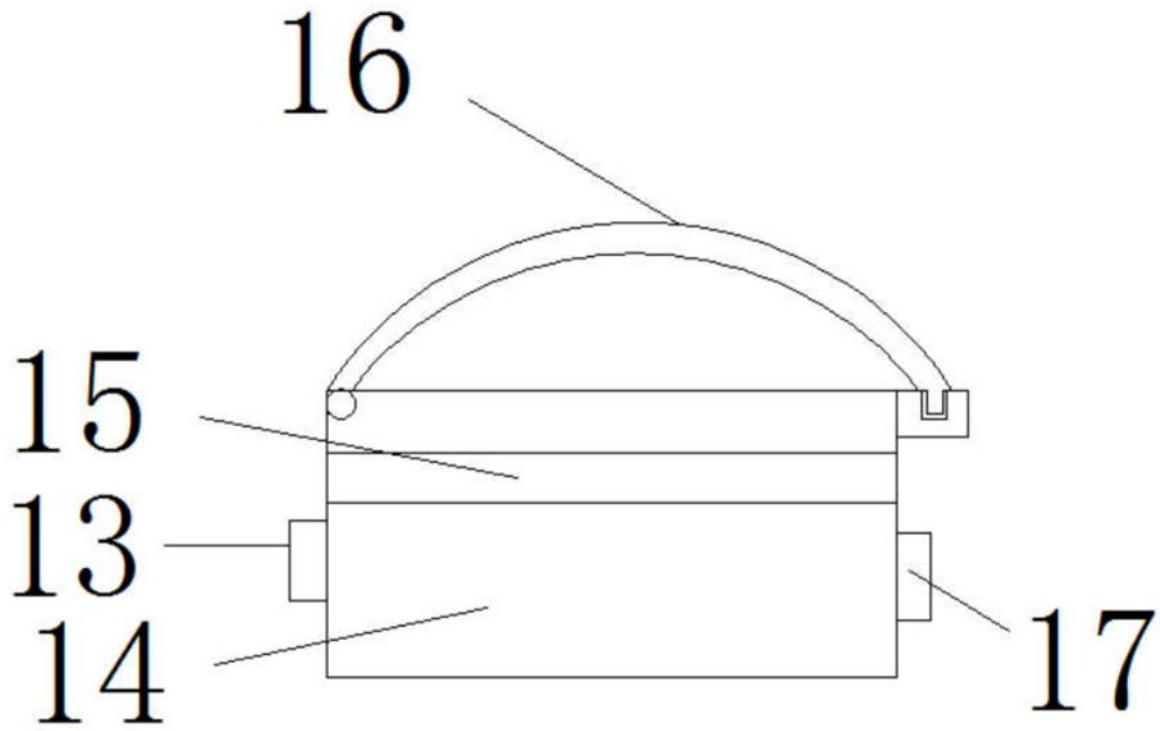


图3

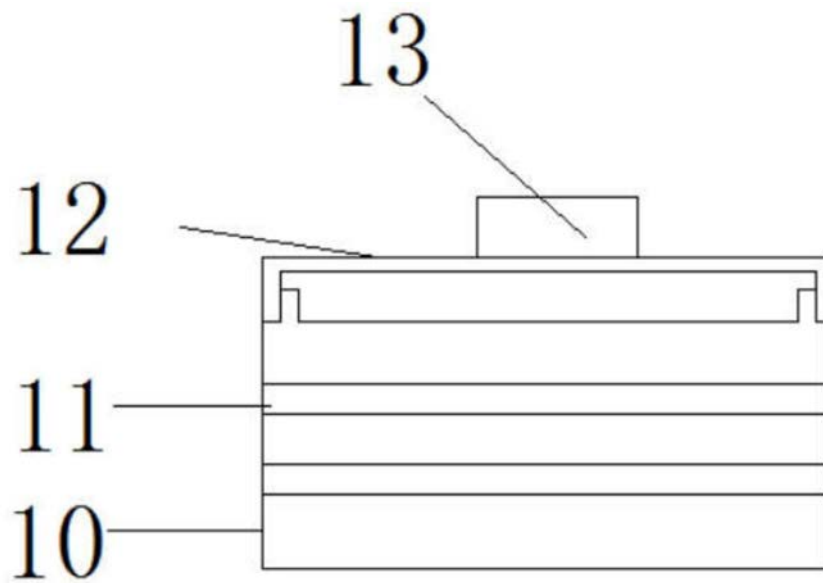


图4