



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215645749 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202121886946.4

(22) 申请日 2021.08.12

(73) 专利权人 厦门理工学院

地址 361024 福建省厦门市集美区理工路  
600号

(72) 发明人 赵彦杰 陈丽安

(74) 专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理  
事务所(普通合伙) 35222

代理人 陈晓思

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/04 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

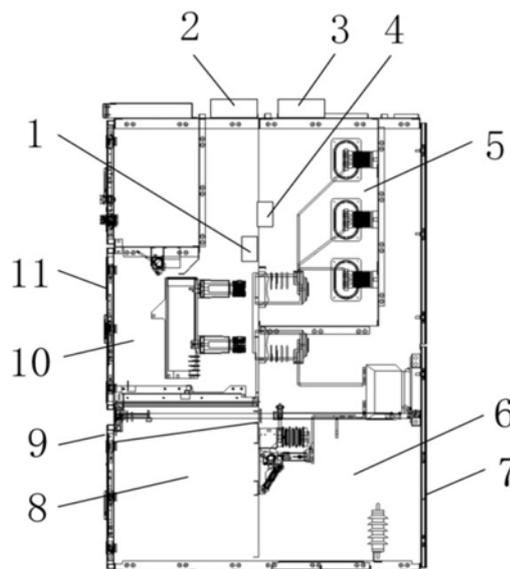
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种散热型开关柜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种散热型开关柜,包括具有收纳腔室的柜体,所述收纳腔室开设有进风口和出风口;所述开关柜还包括排风部件和温度传感部件,所述排风部件支撑于所述柜体的出风口处,所述温度传感部件配置于所述收纳腔室内用于获取所述收纳腔室内的温度;所述排风部件和所述温度传感部件电性连接以能够在收纳腔室内的温度达到预定温度值时工作,以在所述收纳腔室内产生强迫对流气流。通过温度传感部件和排风部件配合工作,可以达到降低收纳腔室的温度的目的,且温度传感部件和排风部件安装结构简单,无需设计复杂结构即可达到降低温度的效果。



1. 一种散热型开关柜,包括具有收纳腔室的柜体,所述收纳腔室开设有进风口和出风口;其特征在于,

所述开关柜还包括排风部件和温度传感部件,所述排风部件支撑于所述柜体的出风口处,所述温度传感部件配置于所述收纳腔室内用于获取所述收纳腔室内的温度;

所述排风部件和所述温度传感部件电性连接以能够在收纳腔室内的温度达到预定温度值时工作,以将所述收纳腔室内的热气经由所述出风口排出。

2. 根据权利要求1所述的散热型开关柜,其特征在于,所述收纳腔室包括用于收纳断路器的第一腔室和用于收纳母线的第二腔室,所述第一腔室具有位于靠近所述第一腔室下端的第一进风口,所述第二腔室具有位于靠近所述第二腔室下端的第二进风口,所述出风口包括连通第一腔室的第一出风口和连通第二腔室的第二出风口,所述第一出风口和第二出风口分别配置于所述第一腔室和第二腔室的上端。

3. 根据权利要求2所述的散热型开关柜,其特征在于,所述第一腔室包括断路器室和位于断路器室下侧的检修室;其中,所述断路器收纳于断路器室。

4. 根据权利要求3所述的散热型开关柜,其特征在于,所述第一进风口开设于所述检修室上。

5. 根据权利要求3或4所述的散热型开关柜,其特征在于,所述断路器室的下端开设有第三进风口;其中,所述第三进风口由阵列的多个通孔构成,且所述第三进风口的内侧配置有防尘网。

6. 根据权利要求2所述的散热型开关柜,其特征在于,所述第二腔室包括母线室和位于母线室下侧的电缆室;其中,所述母线收纳于母线室。

7. 根据权利要求6所述的散热型开关柜,其特征在于,所述第二进风口开设在所述电缆室上靠近电缆室下端的位置,所述电缆室和所述母线室连通。

8. 根据权利要求2所述的散热型开关柜,其特征在于,所述第一进风口和第二进风口分别由阵列的多个通孔构成。

9. 根据权利要求8所述的散热型开关柜,其特征在于,所述第一进风口和/或第二进风口的内侧配置有防尘网。

## 一种散热型开关柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉属于开关设备领域,具体涉及一种散热型开关柜。

### 背景技术

[0002] 中压开关柜在长期运行时会出现过热问题,如果不能有效解决,将会影响其绝缘性能和寿命,严重时会引起安全事故。国内外学者和企业对中压开关柜的过热进行了研究并提出了一些散热措施,目前国内已知的散热方案有在开关柜上加装导热板、排风部件、冷凝器、散热窗,或者改进风道、开通风孔。例如,申请号为CN202011499049.8的专利“一种具有散热功能的电力智能开关柜”,其在开关柜壳体上嵌入导热板,将热量通过导热板外排。但在开关柜壳体嵌入导热板会增加开关柜的重量,且使开关柜的结构更加复杂。鉴于上述问题,提出了本申请。

### 实用新型内容

[0003] 基于上述问题,本实用新型提供旨在提供一种散热型开关柜,以至少解决上述的一个技术问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的,本实用新型提供一种散热型开关柜,包括具有收纳腔室的柜体,所述收纳腔室开设有进风口和出风口;

[0005] 所述开关柜还包括排风部件和温度传感部件,所述排风部件支撑于所述柜体的出风口处,所述温度传感部件配置于所述收纳腔室内用于获取所述收纳腔室内的温度;

[0006] 所述排风部件和所述温度传感部件电性连接以能够在收纳腔室内的温度达到预定温度值时工作,以在所述收纳腔室内产生强迫对流气流。

[0007] 较佳地,所述收纳腔室包括用于收纳断路器的第一腔室和用于收纳母线的第二腔室,所述第一腔室具有位于靠近所述第一腔室下端的第一进风口,所述第二腔室具有位于靠近所述第二腔室下端的第二进风口,所述出风口包括连通第一腔室的第一出风口和连通第二腔室的第二出风口,所述第一出风口和第二出风口分别配置于所述第一腔室和第二腔室的上端。

[0008] 较佳地,所述第一腔室包括断路器室和位于断路器室下侧的检修室;其中,所述断路器收纳于断路器室。

[0009] 较佳地,所述第一进风口开设于所述检修室上。

[0010] 较佳地,所述断路器室的下端开设有第三进风口;其中,所述第三进风口由阵列的多个通孔构成,且所述第三进风口的内侧配置有防尘网。

[0011] 较佳地,所述第二腔室包括母线室和位于母线室下侧的电缆室;其中,所述母线收纳于母线室。

[0012] 较佳地,所述第二进风口开设在所述电缆室上靠近电缆室下端的位置,所述电缆室和所述母线室连通。

[0013] 较佳地,所述第一进风口和第二进风口分别由阵列的多个通孔构成。

[0014] 较佳地,所述第一进风口和/或第二进风口的内侧配置有防尘网。

[0015] 通过采用上述技术方案,本实用新型可以取得以下技术效果:

[0016] 本实用新型上述方案中提供一种散热型开关柜,其设置有温度传感部件和排风部件,在温度开关柜的收纳腔室温度超过设定的值时工作,通过温度传感部件和排风部件配合工作,可以达到降低收纳腔室的温度的目的,且温度传感部件和排风部件安装结构简单,无需设计复杂结构即可达到降低温度的效果。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的散热型开关柜的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的散热型开关柜的风道的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的进风口的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的防尘网的结构示意图。

[0021] 附图标识

[0022] 1、第一温度传感器;2、第一风机;3、第二风机;4、第二温度传感器;5、母线室;6、电缆室;7、第二进风口;8、检修室;9、第三进风口;10、断路器室;11、第一进风口;12、第一风道;13、第一出风口;14、第二出风口;15、第三风道;16、第二风道;17、通孔;18、螺栓孔。

## 具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“上端”、“下端”、“上段”、“下段”、“上侧”、“下侧”、“中间”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 现结合图1至图4对本申请的散热型开关柜的结构以及功能进行详细的说明。

[0026] 本实用新型提供一种散热型开关柜,包括具有收纳腔室的柜体,所述收纳腔室开设有进风口和出风口。所述开关柜还包括风机和温度传感器,所述风机支撑于所述柜体的出风口处,所述温度传感器配置于所述收纳腔室内用于检测并获取所述收纳腔室内的温度。所述风机和所述温度传感器电性连接,用于在温度传感器检测到收纳腔室内的温度达到预定温度值时,风机进行工作以在收纳腔室产生强迫对流气流,并通过风机将热气从收纳腔室中排出。其中,在柜体内配置有电路板,电路板上配置有处理器,其中,电路板分别与风机和温度传感器电性连接。

[0027] 所述收纳腔室包括有第一腔室和第二腔室,第一腔室和第二腔室左右并列。第一腔室用于收纳断路器,第二腔室用于收纳母线。在第一腔室上靠近下端位置处开设有第一进风口11,在第一腔室的上端或是靠近上端的位置处开设有第一出风口13,在第一出风口13处配置有第一风机2,风机工作时,将第一腔室内的空气经由第一出风口13排出。

[0028] 所述第一腔室包括断路器室10和位于断路器室10下侧的检修室8。所述断路器收纳于断路器室10,且在断路器室10内设置有第一温度传感器1。所述第一进风口11开设于所述检修室8上,检修室8与断路器室10连通。在断路器室10的下端开设有第三进风口9。在断路器室10上端配置有第一风机2,第一风机2工作时,第一出风口13对应与第三进风口9和第一进风口11分别形成第一风道12和第二风道16,以使冷风能够从不同位置流入,从而提高对断路器室10的降温效果。

[0029] 所述第二腔室包括母线室5和位于母线室5下侧的电缆室6。所述母线收纳于母线室5,且在母线室5内设置有第二温度传感器4。所述电缆室6和所述母线室5连通。在第二腔室上靠近下端位置处开设有第二进风口7,在第二腔室的上端或是靠近上端的位置处开设有第二出风口14。优选的一方案中,所述第二进风口7开设在所述电缆室6上靠近电缆室6下端的位置。在第二出风口14处配置有第二风机3,第二进风口7和第二出风口14之间形成第三风道15,第二风机3工作时,将第二腔室内的空气经由第二出风口14排出,冷风由第二进风口7流入。

[0030] 通过上述的第一进风口11和第三进风口9分别与第一出风口13形成的第一和第二风道16,以及第二进风口7和第二出风口14形成的第三风道15,配合分别设置在温度传感器,达到及时将收纳腔室内温度的目的。

[0031] 第一进风口11、第二进风口7和第三进风口9分别设置成开设在散热型开关柜上的通孔,且分别为多个通孔阵列构成的结构,该结构有利于增大进气量。

[0032] 在散热型开关柜上对应第一进风口11、第二进风口7和第三进风口9的位置处配置有防尘网,防尘网气隙比较小,每张防尘网上开设有螺栓孔,安装在进气口的内部,便于更换。这样,在保证进气量的同时,又能将空气中的灰尘过滤。

[0033] 以上仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

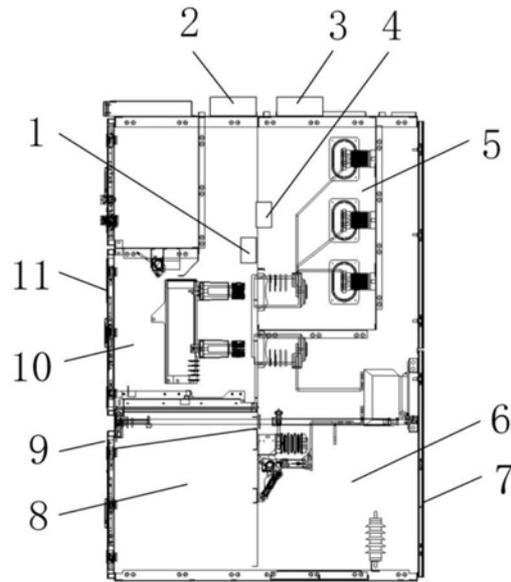


图1

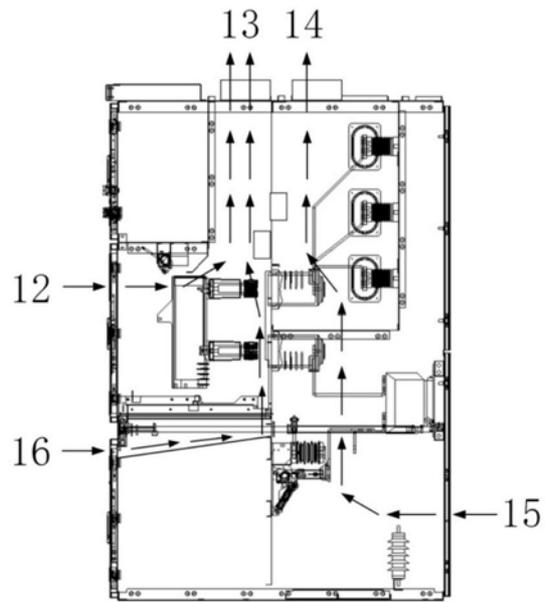


图2

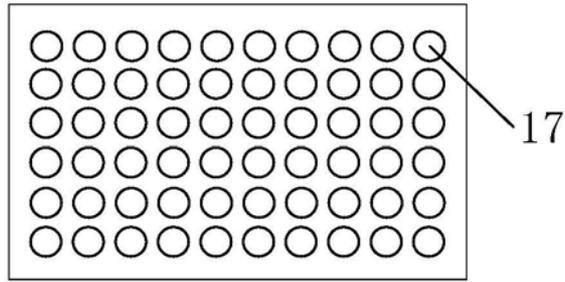


图3

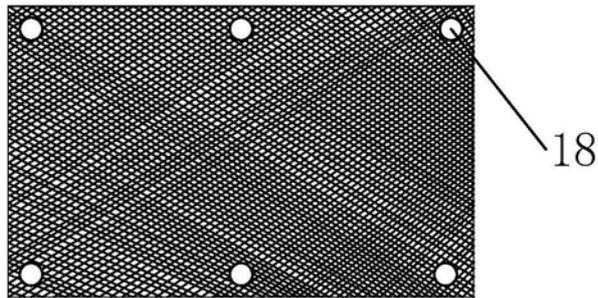


图4