



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208674695 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201820956283.0

(22)申请日 2018.06.21

(73)专利权人 江苏华富电力科技有限公司

地址 211210 江苏省南京市溧水经济开发区团山东路3号

(72)发明人 殷建国

(74)专利代理机构 南京汇恒知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32282

代理人 夏恒霞

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

G01R 31/02(2006.01)

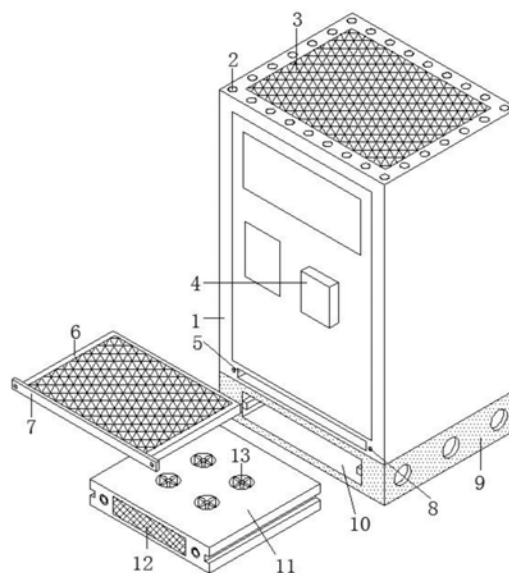
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种多功能金属铠装开关柜

### (57)摘要

本实用新型公开了一种多功能金属铠装开关柜,包括开关柜外壳,开关柜外壳的内腔设置有导热内衬,导热内衬与开关柜外壳之间设置有导热腔,导热内衬的左右两侧壁均设置有导流口,开关柜外壳的顶部开设有排气孔,开关柜外壳的上设置有漏电警示罩,开关柜外壳前侧壁的底部开设有过滤插接口,过滤插接口的内腔插接有过滤架,过滤架的前侧设置有安装板,安装板和开关柜外壳均对称开设有螺纹孔,开关柜外壳的底部设置有底座,底座的前侧壁开设有进气插接口,进气插接口的前侧插接有导气板,导气板的前侧壁开设有进气口,导气板的顶部嵌合安装有鼓风机,本实用新型结构设计合理,提高开关柜的散热性能,具有漏电警示功能,提高开关柜使用时的安全性。



1. 一种多功能金属铠装开关柜, 包括开关柜外壳, 其特征在于: 开关柜外壳的内腔设置有导热内衬, 导热内衬与开关柜外壳之间设置有导热腔, 导热内衬的左右两侧壁均设置有导流口, 开关柜外壳的顶部开设有排气孔, 且排气孔与导热腔相连通, 开关柜外壳的前侧壁设置有漏电警示罩, 开关柜外壳前侧壁的底部开设有过滤插接口, 过滤插接口的内腔插接有过滤架, 过滤架的前侧设置有安装板, 安装板的前侧壁左右两侧和开关柜外壳前侧壁底部左右两侧均对称开设有螺纹孔;

漏电警示罩的内腔右侧壁设置有警示灯珠, 漏电警示罩的内腔左侧上下两侧均设置有接触点, 且接触点与开关柜外壳相固接, 警示灯珠通过导线与接触点相连接;

开关柜外壳的底部设置有底座, 底座的前侧壁开设有进气插接口, 进气插接口的前侧插接有导气板, 导气板的前侧壁开设有进气口, 且进气口与导气板内腔相连通, 导气板的顶部嵌合安装有鼓风机, 且鼓风机的进气端与导气板的内腔相连通, 进气插接口的顶部设置有进气通道, 且进气插接口通过进气通道与导热腔内腔相连通;

隔尘过滤盖板的内腔、过滤架的内腔和进气口的内腔均设置有过滤隔尘网。

2. 根据权利要求1的一种多功能金属铠装开关柜, 其特征在于: 导流口呈阵列状排布在导热内衬的左右两侧壁上, 这样可以使得导热内衬内腔中的空气与导热腔中的空气均匀的进行。

3. 根据权利要求1的一种多功能金属铠装开关柜, 其特征在于: 安装板贴近过滤架一侧设置有密封橡胶垫。

4. 根据权利要求1的一种多功能金属铠装开关柜, 其特征在于: 漏电警示罩为透明塑料罩, 且漏电警示罩的内腔左侧涂设有反光膜。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能金属铠装开关柜, 其特征在于: 进气插接口的内腔左右两侧对称设置有限位滑轨, 导气板的左右两侧对称开设有与限位滑轨相配合的限位滑槽。

## 一种多功能金属铠装开关柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属铠装开关柜技术领域,尤其涉及一种多功能金属铠装开关柜。

### 背景技术

[0002] 开关柜(switchgear)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,中压开关柜和低压开关柜等。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,开关柜是电网送电、配电中常用的设备,广泛用于发电厂、中小型发电机送电、工矿企业事业配电以及电业系统的二次变电所的受电、送电及大型高压电动机起动等。

[0003] 由于金属铠装开关柜在使用时会产生大量的热,若不及时排出会对金属铠装开关柜内部的电器元件的工作和使用寿命造成影响,且金属铠装开关柜在使用的过程中会发生漏电的情况,若不对其进行感应警示,容易发生安全事故,为此,我们提出了一种多功能金属铠装开关柜。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述问题,提供一种多功能金属铠装开关柜,提高开关柜的散热性能,具有漏电警示功能,提高开关柜使用时的安全性。

[0005] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0006] 一种多功能金属铠装开关柜,包括开关柜外壳,开关柜外壳的内腔设置有导热内衬,导热内衬与开关柜外壳之间设置有导热腔,导热内衬的左右两侧壁均设置有导流口,开关柜外壳的顶部开设有排气孔,且排气孔与导热腔相连通,开关柜外壳的前侧壁设置有漏电警示罩,开关柜外壳前侧壁的底部开设有过滤插接口,过滤插接口的内腔插接有过滤架,过滤架的前侧设置有安装板,安装板的前侧壁左右两侧和开关柜外壳前侧壁底部左右两侧均对称开设有螺纹孔;

[0007] 漏电警示罩的内腔右侧壁设置有警示灯珠,漏电警示罩的内腔左侧上下两侧均设置有接触点,且接触点与开关柜外壳相固接,警示灯珠通过导线与接触点相连接;

[0008] 开关柜外壳的底部设置有底座,底座的前侧壁开设有进气插接口,进气插接口的前侧插接有导气板,导气板的前侧壁开设有进气口,且进气口与导气板内腔相连通,导气板的顶部嵌合安装有鼓风机,且鼓风机的进气端与导气板的内腔相连通,进气插接口的顶部设置有进气通道,且进气插接口通过进气通道与导热腔内腔相连通;

[0009] 隔尘过滤盖板的内腔、过滤架的内腔和进气口的内腔均设置有过滤隔尘网。

[0010] 优选地,上述多功能金属铠装开关柜中,导流口呈阵列状排布在导热内衬的左右两侧壁上,这样可以使得导热内衬内腔中的空气与导热腔中的空气均匀的进行流动。

[0011] 优选地,上述多功能金属铠装开关柜中,安装板贴近过滤架一侧设置有密封橡胶垫,通过密封橡胶垫可以提高安装板与开关柜外壳之间连接处的密封性。

[0012] 优选地,上述多功能金属铠装开关柜中,漏电警示罩为透明塑料罩,且漏电警示罩的内腔左侧涂设有反光膜,透明塑料罩可以便于将警示灯珠投射出透明塑料罩,而反光膜可以提高光线的反射量。

[0013] 优选地,上述多功能金属铠装开关柜中,进气插接口的内腔左右两侧对称设置有限位滑轨,导气板的左右两侧对称开设有与限位滑轨相配合的限位滑槽,通过限位滑轨与限位滑槽的配合使用,可以使得导气板在使用是更加稳定。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型结构设计合理,第一:通过鼓风机向导热腔内腔中输送空气,使得空气通过排气口或者隔尘过滤盖板排出,导热腔通过导流口进行连通,这样便于空气在导热内衬内腔和导热腔进行流动,提高了空气流动面积,提高开关柜的散热性能;

[0016] 第二:通过漏电警示罩中的警示灯珠所发出的光亮来对操作人员进行警示作用,提高开关柜使用时的安全性;

[0017] 第三:过滤架通过安装板安装在开关柜外壳的过滤插接口中,这样便于对过滤架进行清洗更换,且导气板通过插接的方式安装在进气插接口,这样便于对鼓风机进行更换和拆卸。

[0018] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的开关柜外壳内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的漏电警示罩内部结构示意图;

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1-开关柜外壳、101-导热内衬、102-导热腔、103-导流口、2-排气孔、3-隔尘过滤盖板、4-漏电警示罩、401-警示灯珠、402-接触点、5- 过滤插接口、6-过滤架、7-安装板、8-螺纹孔、9-底座、10-进气插接口、11-导气板、12-进气口、13-鼓风机、14-进气通道。

## 具体实施方式

[0025] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-3所示,本实施例为一种多功能金属铠装开关柜,包括开关柜外壳1,开关柜外壳1的内腔设置有导热内衬101,导热内衬101与开关柜外壳1之间设置有导热腔102,导热内衬101的左右两侧壁均设置有导流口103,导流口103呈阵列状排布在导热内衬101的左右两侧壁上,这样可以使得导热内衬101内腔中的空气与导热腔102中的空气均匀的进行流动,开关柜外壳1的顶部开设有排气孔2,且排气孔2与导热腔102相连通,开关柜外壳1的前侧壁设置有漏电警示罩4,漏电警示罩4为透明塑料罩,且漏电警示罩4的内腔左侧涂设有反光膜,透明塑料罩可以便于将警示灯珠401投射出透明塑料罩,而反光膜可以提高光线的反射量,开关柜外壳1前侧壁的底部开设有过滤插接口5,过滤插接口5的内腔插接有过滤架6,过滤架6的前侧设置有安装板7,安装板7贴近过滤架6一侧设置有密封橡胶垫,通过密封橡胶垫可以提高安装板7与开关柜外壳1之间连接处的密封性,安装板7的前侧壁左右两侧和开关柜外壳1前侧壁底部左右两侧均对称开设有螺纹孔8;漏电警示罩4的内腔右侧壁设置有警示灯珠401,漏电警示罩4的内腔左侧上下两侧均设置有接触点402,且接触点402与开关柜外壳1相固接,警示灯珠401通过导线与接触点402相连接;开关柜外壳1的底部设置有底座9,底座9的前侧壁开设有进气插接口10,进气插接口10的前侧插接有导气板11,进气插接口10的内腔左右两侧对称设置有限位滑轨,导气板11的左右两侧对称开设有与限位滑轨相配合的限位滑槽,通过限位滑轨与限位滑槽的配合使用,可以使得导气板11在使用是更加稳定,导气板11的前侧壁开设有进气口12,且进气口12与导气板11内腔相连通,隔尘过滤盖板3的内腔、过滤架6的内腔和进气口12的内腔均设置有过滤隔尘网,通过过滤隔尘网可以对灰尘进行阻隔作用,减少灰尘通过隔尘过滤盖板3、过滤架6和进气口12进入到开关柜外壳1的内腔,对开关柜外壳1内腔中的工作元件造成损伤,导气板11的顶部嵌合安装有鼓风机13,且鼓风机13的进气端与导气板11的内腔相连通,进气插接口10的顶部设置有进气通道14,且进气插接口10通过进气通道14与导热腔内腔102相连通。

[0027] 本实施例的一个具体应用为:本实用新型结构设计合理,在进行使用时,导气板11插接在底座9上的进气插接口10中,导气板11上的鼓风机13将外部空气鼓入到导热腔102中,外部空气通过进气口12进入到导气板11的内腔,再通过进气通道14进入到导热腔102中,空气经过过滤插接口5中的过滤架6时,过滤架6对空气进行过滤阻隔作用,减少灰尘进入到开关柜外壳1内腔中的可能性,而金属铠装开关柜中的电器元件安装在导热内衬101中进行工作,且工作时产生的热量可以通过导流口103输送到导热腔102中,而导热腔102中的空气也会通过导流口103进入到导热内衬101中,这样可以提高金属铠装开关柜工作时的散热导流面积,最后开关柜外壳1中的热空气分别通过排气孔2和隔尘过滤盖板3排出,而当出现漏电情况时,两组接触点402和警示灯珠401之间通过开关柜外壳1形成一个闭合电路,开关柜外壳1出现漏电时,使得电路被接通,警示灯珠401会发出光亮,对周围的操作人员进行提醒作用,进而提高装置的使用安全性。

[0028] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并

没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

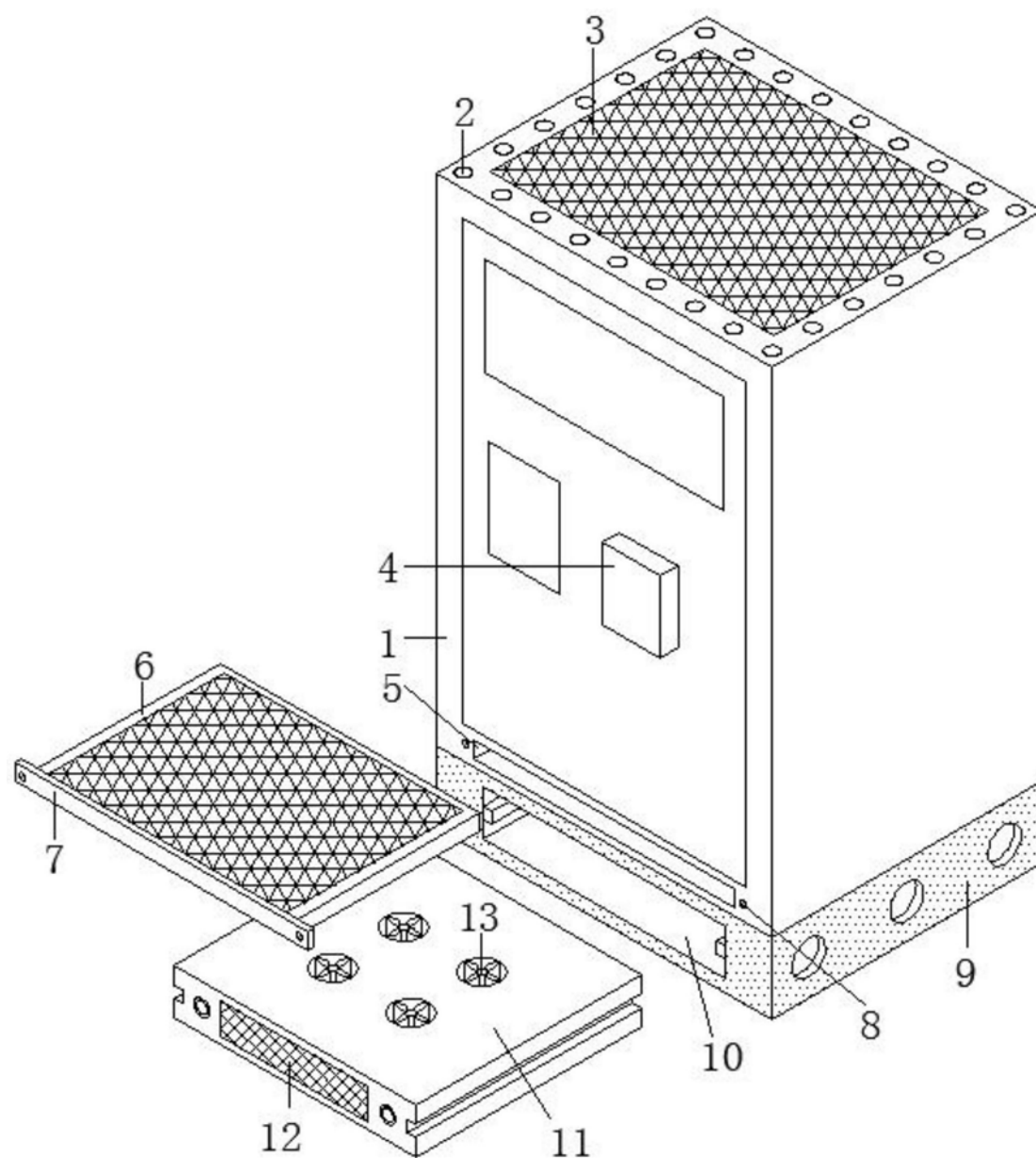


图1

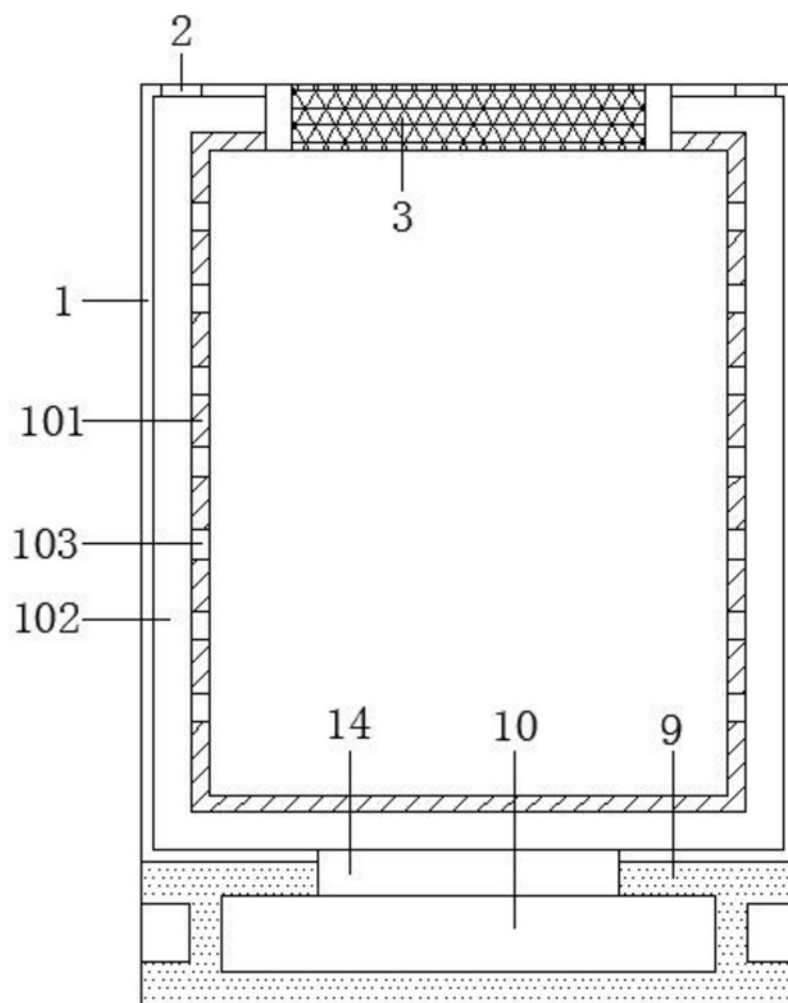


图2

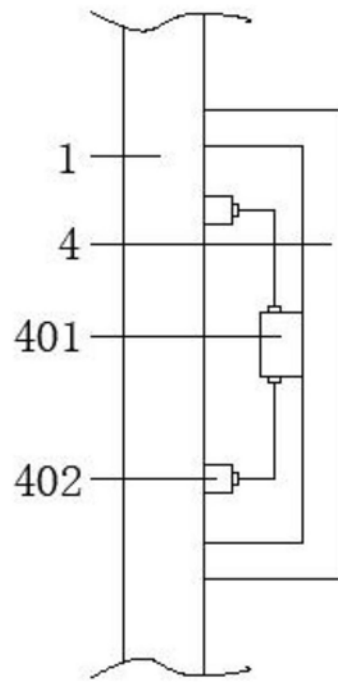


图3