



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219833502 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 13

(21) 申请号 202320492322.7

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.15

G01K 7/00 (2006.01)

G01K 1/024 (2021.01)

(73) 专利权人 沈通科技有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市乐清经济开发区纬七路301号

(72) 发明人 周朝升 黄向阳 黄邦哲 周亦敏
沈鹏 陈光友

(74) 专利代理机构 温州知西思悟专利代理事务
所(普通合伙) 33379

专利代理师 姚丙乾

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/24 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

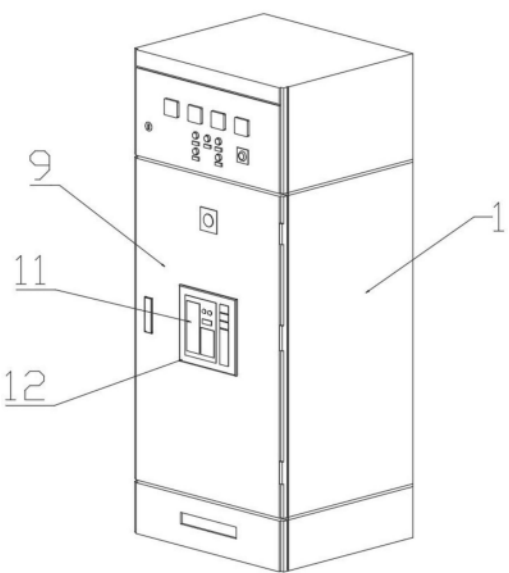
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种散热效果好的低压开关柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热效果好的低压开关柜,包括开关柜主体、防尘板、散热器、半导体制冷片,所述开关柜主体为前部敞开口,四周及后部封闭式结构,所述防尘板固定安装于所述开关柜主体后端,所述散热器固定安装在所述开关柜主体内部后壁上,所述开关柜主体内侧壁固定设置有安装条,所述半导体制冷片安装在所述安装条上,本实用新型通过该结构可以有效地降低低压开关柜内部温度,避免低压开关柜内部电器设备因温度过高而产生影响,降低了低压开关柜内部电器设备的老化速度,提高低压开关柜及内部电器设备的使用寿命。



1. 一种散热效果好的低压开关柜, 其特征在于: 包括开关柜主体 (1)、防尘板 (2)、散热器 (3)、半导体制冷片 (4), 所述开关柜主体 (1) 为前部敞开口, 四周及后部封闭式结构, 所述防尘板 (2) 固定安装于所述开关柜主体 (1) 后端, 所述散热器 (3) 固定安装在所述开关柜主体 (1) 内部后壁上, 所述开关柜主体 (1) 内侧壁固定设置有安装条 (5), 所述半导体制冷片 (4) 安装在所述安装条 (5) 上。

2. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的低压开关柜, 其特征在于: 所述散热器 (3) 包括散热框 (6)、散热扇 (7), 所述散热扇 (7) 固定安装在所述散热框 (6) 内, 所述散热框 (6) 上开设有若干个通风口 (8)。

3. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的低压开关柜, 其特征在于: 所述开关柜主体 (1) 前部铰接转动连接有柜体门 (9), 所述柜体门 (9) 前端中部固定安装有控制面板 (10)。

4. 根据权利要求3所述的一种散热效果好的低压开关柜, 其特征在于: 所述控制面板 (10) 包括电容显示屏 (11), 所述控制面板 (10) 内部设置有温度感应芯片, 且所述控制面板 (10) 贯穿柜体门 (9) 并延伸至所述开关柜主体 (1) 内部。

5. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的低压开关柜, 其特征在于: 所述防尘板 (2) 中部开设有散热口 (12), 所述散热口 (12) 内部固定设置有防尘滤网 (13), 且所述散热口 (12) 与所述开关柜主体 (1) 内部联通。

6. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的低压开关柜, 其特征在于: 所述半导体制冷片 (4) 的数量为若干个, 且呈等间距分布。

7. 根据权利要求3所述的一种散热效果好的低压开关柜, 其特征在于: 所述控制面板 (10)、散热器 (3)、半导体制冷片 (4) 之间电性连接, 且均与开关柜主体 (1) 内部电路电性连接。

一种散热效果好的低压开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型设计低压开关柜技术领域,具体涉及一种散热效果好的低压开关柜。

背景技术

[0002] 低压开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置。如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载。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。

[0003] 低压开关柜内部由于设置有较多的电器设备,导致在使用过程中其内部会产生较多热量,使得低压开关柜内部温度升高,造成电器设备与电路损坏,加快电器设备的老化速度,严重时可能烧毁和产生火灾。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种散热效果好的低压开关柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种散热效果好的低压开关柜,包括开关柜主体、防尘板、散热器、半导体制冷片,所述开关柜主体为前部敞开口,四周及后部封闭式结构,所述防尘板固定安装于所述开关柜主体后端,所述散热器固定安装在所述开关柜主体内部后壁上,所述开关柜主体内侧壁固定设置有安装条,所述半导体制冷片安装在所述安装条上。

[0007] 优选的,所述散热器包括散热框、散热扇,所述散热扇固定安装在所述散热框内,所述散热框上开设有若干个通风口。

[0008] 优选的,所述开关柜主体前部铰接转动连接有柜体门,所述柜体门前端中部固定安装有控制面板。

[0009] 优选的,所述控制面板包括电容显示屏,所述控制面板内部设置有温度感应芯片,且所述控制面板贯穿柜体门并延伸至所述开关柜主体内部。

[0010] 优选的,所述防尘板中部开设有散热口,所述散热口内部固定设置有防尘滤网,且所述散热口与所述开关柜主体内部联通。

[0011] 优选的,所述半导体制冷片的数量为若干个,且呈等间距分布。

[0012] 优选的,所述控制面板、散热器、半导体制冷片之间电性连接,且均与开关柜主体内部电路电性连接。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型提供的一种散热效果好的低压开关柜,通过散热器、半导体制冷片、控制面板的设置,在使用时,当控制面板内部的温度感应芯片感应到开关柜主体内部温度变

化时,能够将感应到的温度值通过电容显示屏显示出来,便于工作人员实时了解到开关柜主体内部温度情况,当开关柜主体内部温度过高时,通过散热器与半导体制冷片能够快速地降低开关柜主体内部的温度,避免开关柜主体内部电器设备与电路因温度过高而受到损坏,同时通过防尘板、散热口、防尘滤网的设置,在使用时,不仅能够保证开关柜主体内部的散热通风效果,且能够避免外界灰尘从散热口进入开关柜主体内部对内部电器设备造成影响,提高低压开关柜及内部电器设备的使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型主视示意图;

[0018] 图3为本实用新型后视示意图;

[0019] 图4为本实用新型右视剖视示意图;

[0020] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0021] 1、开关柜主体;2、防尘板;3、散热器;4、半导体制冷片;5、安装条;6、散热框;7、散热扇;8、通风口;9、柜体门;10、控制面板;11、电容显示屏;12、散热口;13、防尘滤网。

具体实施方式

[0022] 下面将结合实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0023] 本实用新型的描述中,需要理解的是,术语中“上”、“下”、“左”、“右”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,仅是为了方便描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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。

[0024] 如图1-4所示,其为本实用新型一优选实施方式的一种散热效果好的低压开关柜的结构示意图;

[0025] 本实用新型的一种散热效果好的低压开关柜,包括开关柜主体1、防尘板2、散热器3、半导体制冷片4,所述开关柜主体1为前部敞开口,四周及后部封闭式结构,所述防尘板2通过螺丝固定安装于所述开关柜主体1后端,且呈可拆卸式安装方式,便于工作人员拆卸对防尘滤网13进行清理或更换,所述散热器3通过螺栓固定安装在所述开关柜主体1内部后壁上,所述开关柜主体1内侧壁固定设置有安装条5,所述半导体制冷片4安装在所述安装条5上,通过该结构能够快速地降低开关柜主体1内部的温度,避免开关柜主体1内部电器设备与电路因温度过高而受到损坏。

[0026] 本实用新型的一种散热效果好的低压开关柜,所述散热器3包括散热框6、散热扇7,所述散热扇7固定安装在所述散热框6内,所述散热框6上开设有若干个通风口8,所述散热器3共设有两组,通过该结构使得散热效果更好更快,散热器3固定更加稳定可靠。

[0027] 本实用新型的一种散热效果好的低压开关柜,所述开关柜主体1前部铰接转动连接有柜体门9,所述柜体门9前端中部固定安装有控制面板10通过控制面板10使得工作人员

便于对开关柜主体1内部电器设备进行控制。

[0028] 本实用新型的一种散热效果好的低压开关柜,所述控制面板10包括电容显示屏11,所述控制面板10内部设置有温度感应芯片,通过温度感应芯片能够实时对开关柜主体1内部温度进行监控,且所述控制面板10贯穿柜体门9并延伸至所述开关柜主体1内部,使得温度感应芯片更够更加均衡的感应到开关柜主体1内部的温度。

[0029] 本实用新型的一种散热效果好的低压开关柜,所述防尘板2中部开设有散热口12,所述散热口12内部固定设置有防尘滤网13,且所述散热口12与所述开关柜主体1内部联通,通过该结构不仅能够保证开关柜主体1内部的散热通风效果,且能够避免外界灰尘从散热口12进入开关柜主体1内部对内部电器设备造成影响。

[0030] 本实用新型的一种散热效果好的低压开关柜,所述半导体制冷片4的数量为若干个,且呈等间距分布,通过该结构使得制冷片对开关柜主体1内部制冷更加均衡。

[0031] 本实用新型的一种散热效果好的低压开关柜,所述控制面板10、散热器3、半导体制冷片4之间电性连接,且均与开关柜主体1内部电路电性连接。

[0032] 本实用新型的一种散热效果好的低压开关柜,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0033] 本实用新型工作原理:

[0034] 本实用新型提供的一种散热效果好的低压开关柜,在使用时,将散热器3、半导体制冷片4与开关柜主体1内部电路进行串联,通过控制面板10内部的温度感应芯片,能够实时的感应到开关柜主体1内部的温度,通过电容显示屏11将感应到的温度值显示出来,当温度上升到一定程度后,通过控制面板10自动打开散热器3与半导体制冷片4,散热扇7将开关柜主体1内部高温空气从散热口12内排出,半导体制冷片4同时开始运行,对开关柜主体1内部电器设备进行制冷降温,避免避免开关柜主体1内部电器设备与电路因温度过高而受到损坏,当开关柜主体1内部温度降低后,温度感应芯片感应到后,通过控制面板10关闭散热器3与半导体制冷片4,降低资源浪费,在使用散热口12进行换气时,防尘滤网13能够将外界灰尘进行过滤,避免灰尘进入开关柜主体1内部,提高低压开关柜及内部电器设备的使用寿命,当防尘滤网13表面灰尘附着过多时,通过拆卸螺丝将防尘板2拆下即可对防尘滤网13进行清理或更换。

[0035] 以上内容是结合具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明,不能认定本实用新型具体实施只局限于这些说明,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的构思的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用新型所提交的权利要求书确定的保护范围。

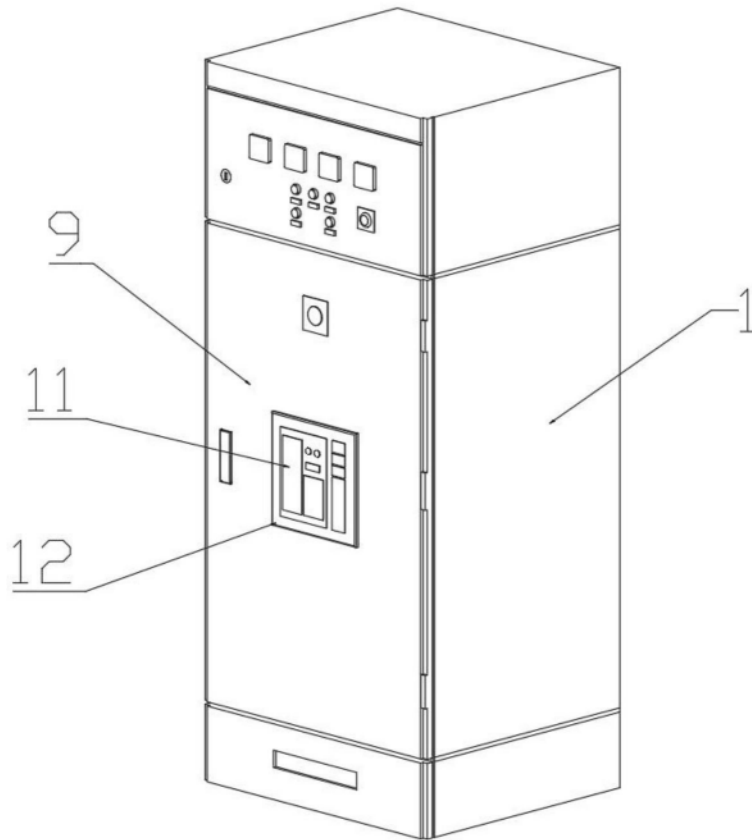


图1

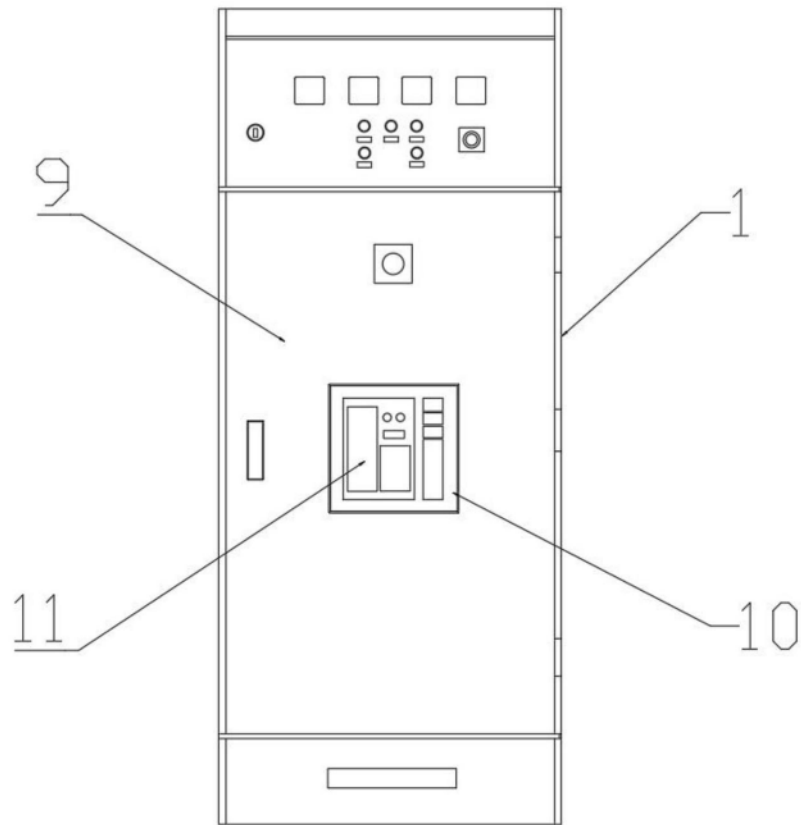


图2

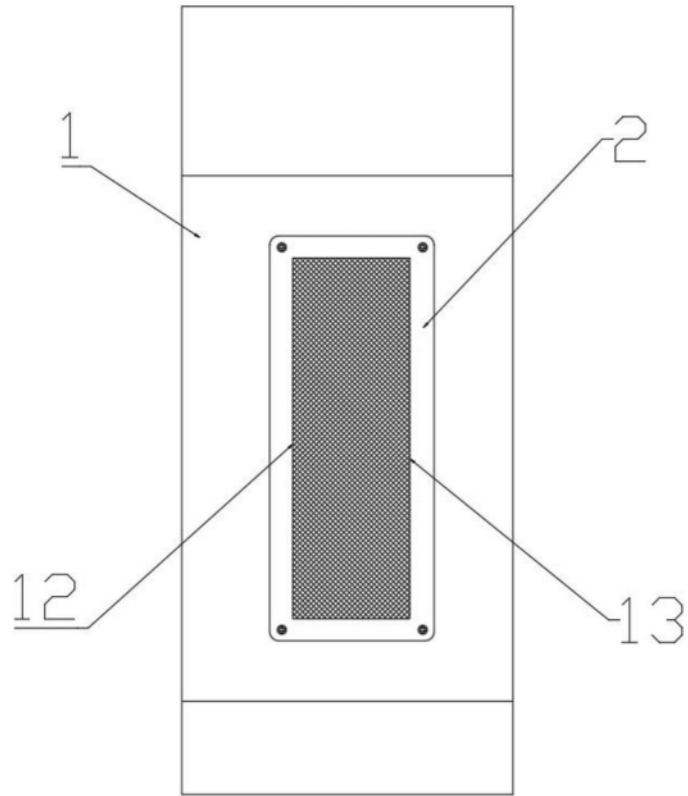


图3

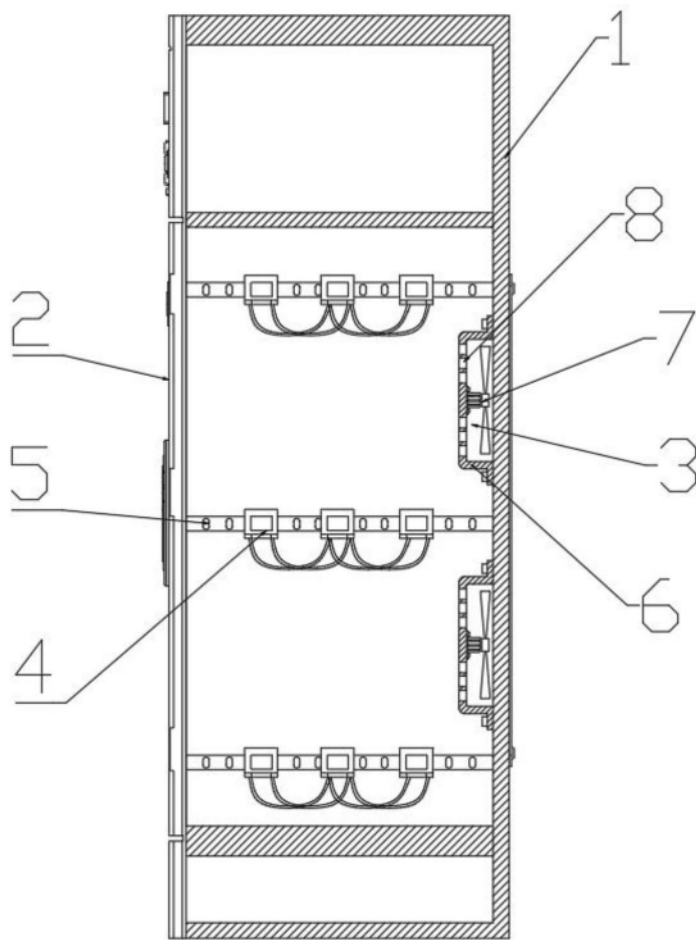


图4