(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215009221 U
(45)授权公告日 2021.12.03

(21)申请号 202121261772.2

(22)申请日 2021.06.07

(73)专利权人 广东汇茂电气股份有限公司
地址 529400 广东省江门市恩平市江门产业转移工业园恩平园区三区B1号、B1-1号

(72)发明人 刘付学聪

(74)专利代理机构 佛山卓就专利代理事务所(普通合伙) 44490
代理人 龙木弟

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/52(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H05F 3/00(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

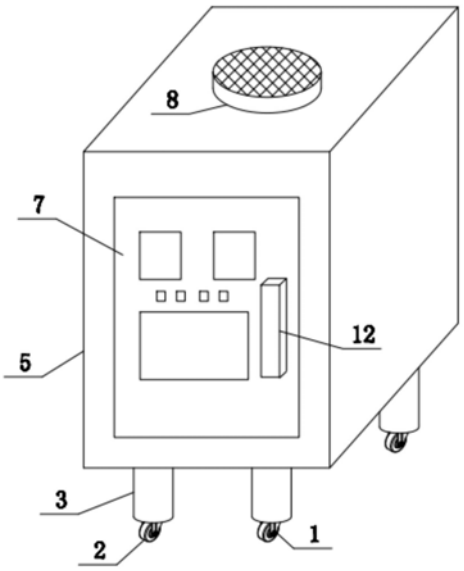
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带除静电装置的低压成套开关柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种带除静电装置的低压成套开关柜，包括柜体，所述柜体的下端左右两侧均固定连接有支腿，所述柜体的左侧设有除电机构，所述柜体的内侧通过螺栓固定安装有安装板，所述安装板的背面设有散热机构，所述柜体的正面设有柜门，所述柜门的一侧固定安装有手柄。通过吸热体对安装板上的热量进行吸收，再通过散热翅利用在柜体背面外的翅片进行散热，同时在柜体上还增设了温度计以及DSP控制器，利用温度计和散热翅相连，可以对散热翅的温度进行检测，当温度过高时，温度计将信号传递给DSP控制器，DSP控制器控制组装架上的第一风扇进行转动，可以加速散热翅翅片的自然散热的速度，达到方便对柜体内部进行散热效果。



CN 215009221 U

1.一种带除静电装置的低压成套开关柜,包括柜体(5),其特征在于:所述柜体(5)的下端左右两侧均固定连接有支腿(3),所述柜体(5)的左侧设有除电机构(4),所述柜体(5)的内侧通过螺栓固定安装有安装板(6),所述安装板(6)的背面设有散热机构(11),所述柜体(5)的正面设有柜门(7),所述柜门(7)的一侧固定安装有手柄(12)。

2.根据权利要求1所述的一种带除静电装置的低压成套开关柜,其特征在于:所述支腿(3)的下端固定连接有轮架(1),所述轮架(1)的下端转动连接有滚轮(2)。

3.根据权利要求1所述的一种带除静电装置的低压成套开关柜,其特征在于:所述除电机构(4)包括导线(401),所述导线(401)设在柜体(5)的内侧,所述柜体(5)的左侧固定安装有安装座(403),所述安装座(403)的左侧固定安装有LED灯板(402),所述安装座(403)的内侧设有集电板(405),所述导线(401)的一端和集电板(405)固定连接,所述集电板(405)的左侧固定连接有导电柱(404),所述导电柱(404)的另一端和LED灯板(402)的电极固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种带除静电装置的低压成套开关柜,其特征在于:所述散热机构(11)包括散热翅(112),所述散热翅(112)固定安装在柜体(5)的内侧,所述散热翅(112)的翅部贯穿柜体(5)的背面,所述散热翅(112)和安装板(6)的对侧固定连接有吸热体(111),所述柜体(5)的背面固定安装有温度计(113),所述温度计(113)的监测端设在柜体(5)的内部,所述温度计(113)的监测端和散热翅(112)固定连接,所述柜体(5)的背面固定安装有DSP控制器(114),所述柜体(5)的背面固定安装有组装架(115),所述组装架(115)的背面固定安装有第一风扇(116)。

5.根据权利要求1所述的一种带除静电装置的低压成套开关柜,其特征在于:所述柜体(5)的上端设有通风孔(10),所述通风孔(10)的内侧固定安装有第二风扇(9)。

6.根据权利要求1所述的一种带除静电装置的低压成套开关柜,其特征在于:所述柜体(5)的上端螺纹连接有防尘网盖(8),所述防尘网盖(8)将通风孔(10)的上端孔口所覆盖。

一种带除静电装置的低压成套开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉电气领域，特别涉及一种带除静电装置的低压成套开关柜。

背景技术

[0002] 低压成套设备是指380V及以下电压等级中使用的成套设备。后者是从安全角度来考虑的，但二者并不矛盾，因为在发配电系统中，低压电器是指380V配电系统，因此，在实际工作中，低压成套是指380V及以下电压等级中使用的电器设备。

[0003] 然而，低压成套开关柜作为低压成套设备的一种，在使用过程中存在一定的局限，一方面传统柜体外部容易产生静电，经常会影响柜体内部电气设备的运作，另一方面传统的开关柜的散热方式主要依靠通风孔进行散热，散热效果不好。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题，本实用新型的目的是提供一种带除静电装置的低压成套开关柜，以解决背景技术中提到的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种带除静电装置的低压成套开关柜，包括柜体，所述柜体的下端左右两侧均固定连接有支腿，所述柜体的左侧设有除电机构，所述柜体的内侧通过螺栓固定安装有安装板，所述安装板的背面设有散热机构，所述柜体的正面设有柜门，所述柜门的一侧固定安装有手柄。

[0007] 通过采用上述技术方案，通过在柜体上设置除电机构，可以快速的消除柜体上的静电，由于电气设备均安装在安装板上，当开关柜运行时，通过将散热机构安装在安装板背面，可以将安装板上电气设备散发的热量散发出去。

[0008] 较佳的，所述支腿的下端固定连接有轮架，所述轮架的下端转动连接有滚轮。

[0009] 通过采用上述技术方案，通过在支腿下端安装带有滚轮的轮架，可以方便柜体进行移动。

[0010] 较佳的，所述除电机构包括导线，所述导线设在柜体的内侧，所述柜体的左侧固定安装有安装座，所述安装座的左侧固定安装有LED灯板，所述安装座的内侧设有集电板，所述导线的一端和集电板固定连接，所述集电板的左侧固定连接有导电柱，所述导电柱的另一端和LED灯板的电极固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案，通过柜体内的金属导线可以将静电快速的传导到安装座内的集电板上，并通过集电板进行集中后由两个导线柱通过对应电极将电量传递给安装座上的LED灯板，LED灯板通过电能转光能对静电进行快速消耗。

[0012] 较佳的，所述散热机构包括散热翅，所述散热翅固定安装在柜体的内侧，所述散热翅的翅部贯穿柜体的背面，所述散热翅和安装板的对侧固定连接有吸热体，所述柜体的背面固定安装有温度计，所述温度计的监测端设在柜体的内部，所述温度计的监测端和散热翅固定连接，所述柜体的背面固定安装有DSP控制器，所述柜体的背面固定安装有组装架，

所述组装架的背面固定安装有第一风扇。

[0013] 通过采用上述技术方案，通过设置散热机构，首先通过吸热体对安装板上的热量进行吸收，再通过散热翅利用在柜体背面外的翅片进行散热，同时在柜体上还增设了温度计以及DSP控制器，利用温度计和散热翅相连，可以对散热翅的温度进行检测，当温度过高时，温度计将信号传递给DSP控制器，DSP控制器控制组装架上的第一风扇进行转动，可以加速散热翅翅片的自然散热。

[0014] 较佳的，所述柜体的上端设有通风孔，所述通风孔的内侧固定安装有第二风扇。

[0015] 通过采用上述技术方案，通过在柜体上设置通风孔和第二风扇，可以进一步将柜体内部的热量排出，达到散热目的。

[0016] 较佳的，所述柜体的上端螺纹连接有防尘网盖，所述防尘网盖将通风孔的上端孔口所覆盖。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过在柜体上设置防尘网盖，可以减少灰尘通过通风孔进入到柜体内部。

[0018] 综上所述，本实用新型主要具有以下有益效果：

[0019] 第一、通过柜体内的金属导线可以将静电快速的传导到安装座内的集电板上，并通过集电板进行集中后由两个导线柱通过对应电极将电量传递给安装座上的LED灯板，LED灯板通过电能转光能对静电进行快速消耗，从而可以有效的解决开关柜静电造成的设备危害；

[0020] 第二、首先通过吸热体对安装板上的热量进行吸收，再通过散热翅利用在柜体背面外的翅片进行散热，同时在柜体上还增设了温度计以及DSP控制器，利用温度计和散热翅相连，可以对散热翅的温度进行检测，当温度过高时，温度计将信号传递给DSP控制器，DSP控制器控制组装架上的第一风扇进行转动，可以加速散热翅翅片的自然散热的速度，达到方便对柜体内部进行散热效果，同时配合着柜体上设置通风孔和第二风扇，可以进一步将柜体内部的热量排出，达到进一步散热目的。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0022] 图2是本实用新型的除电机构剖视图；

[0023] 图3是本实用新型的散热机构右剖图。

[0024] 附图标记：1、轮架；2、滚轮；3、支腿；4、除电机构；401、导线；402、LED灯板；403、安装座；404、导电柱；405、集电板；5、柜体；6、安装板；7、柜门；8、防尘网盖；9、第二风扇；10、通风孔；11、散热机构；111、吸热体；112、散热翅；113、温度计；114、DSP控制器；115、组装架；116、第一风扇；12、手柄。

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。

[0026] 实施例

[0027] 参考图1-3，一种带除静电装置的低压成套开关柜，包括柜体5，所述柜体5的下端左右两侧均固定连接有支腿3，所述柜体5的左侧设有除电机构4，所述柜体5的内侧通过螺栓固定安装有安装板6，所述安装板6的背面设有散热机构11，所述柜体5的正面设有柜门7，所述柜门7的一侧固定安装有手柄12。

[0028] 参考图2，为了方便柜体5进行移动的目的；所述支腿3的下端固定连接有轮架1，所述轮架1的下端转动连接有滚轮2；通过在支腿3下端安装带有滚轮2的轮架1，可以方便柜体5进行移动。

[0029] 参考图2，为了方便对柜体5快速除电的目的；所述除电机构4包括导线401，所述导线401设在柜体5的内侧，所述柜体5的左侧固定安装有安装座403，所述安装座403的左侧固定安装有LED灯板402，所述安装座403的内侧设有集电板405，所述导线401的一端和集电板405固定连接，所述集电板405的左侧固定连接有导电柱404，所述导电柱404的另一端和LED灯板402的电极固定连接；通过柜体5内的金属导线401可以将静电快速的传导到安装座403内的集电板405上，并通过集电板405进行集中后由两个导线401柱通过对应电极将电量传递给安装座403上的LED灯板402，LED灯板402通过电能转光能对静电进行快速消耗。

[0030] 参考图2-图3，为了方便对柜体5内部装有电气设备的安装板6进行散热的目的；所述散热机构11包括散热翅112，所述散热翅112固定安装在柜体5的内侧，所述散热翅112的翅部贯穿柜体5的背面，所述散热翅112和安装板6的对侧固定连接有吸热体111，所述柜体5的背面固定安装有温度计113，所述温度计113的监测端设在柜体5的内部，所述温度计113的监测端和散热翅112固定连接，所述柜体5的背面固定安装有DSP控制器114，所述柜体5的背面固定安装有组装架115，所述组装架115的背面固定安装有第一风扇116；吸热体111具体位置导热硅胶，由于安装板6和散热翅112的板面会存在一定的间隙影响到热传导效果，因此增设导热硅胶可以通过减少缝隙提高导热效率，加速散热效果；首先通过吸热体111对安装板6上的热量进行吸收，再通过散热翅112利用在柜体5背面外的翅片进行散热，同时在柜体5上还增设了温度计113以及DSP控制器114，利用温度计113和散热翅112相连，可以对散热翅112的温度进行检测，当温度过高时，温度计113将信号传递给DSP控制器114，DSP控制器114控制组装架115上的第一风扇116进行转动，可以加速散热翅112翅片的自然散热。

[0031] 参考图2，为了方便可以进一步对柜体5内部进行散热排热的目的；所述柜体5的上端设有通风孔10，所述通风孔10的内侧固定安装有第二风扇9；通过在柜体5上设置通风孔10和第二风扇9，可以进一步将柜体5内部的热量排出，达到散热目的。

[0032] 参考图2，为了可以减少灰尘通过通风孔10进入到柜体5内部的目的；所述柜体5的上端螺纹连接有防尘网盖8，所述防尘网盖8将通风孔10的上端孔口所覆盖；通过在柜体5上设置防尘网盖8，可以减少灰尘通过通风孔10进入到柜体5内部。

[0033] 使用原理及优点：当开关柜运行时，柜体5外部产生静电后，通过柜体5内的金属导线401可以将静电快速的传导到安装座403内的集电板405上，并通过集电板405进行集中后由两个导线401柱通过对应电极将电量传递给安装座403上的LED灯板402，LED灯板402通过电能转光能对静电进行快速消耗，可以有效的解决开关柜静电造成的设备危害，同时该开关柜内的安装板6上由于安装了大量的电气设备，电气设备上的热量会直接使安装板6的温度升高，通过吸热体111对安装板6上的热量进行吸收，再通过散热翅112利用在柜体5背面

外的翅片进行散热，同时在柜体5上还增设了温度计113以及DSP控制器114，利用温度计113和散热翅112相连，可以对散热翅112的温度进行检测，当温度过高时，温度计113将信号传递给DSP控制器114，DSP控制器114控制组装架115上的第一风扇116进行转动，可以加速散热翅112翅片的自然散热的速度，达到方便对柜体5内部进行散热效果，同时配合着柜体5上设置通风孔10和第二风扇9，可以进一步将柜体5内部的热量排出，达到进一步散热目的，使得开关柜的运行更加稳健。

[0034] 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。

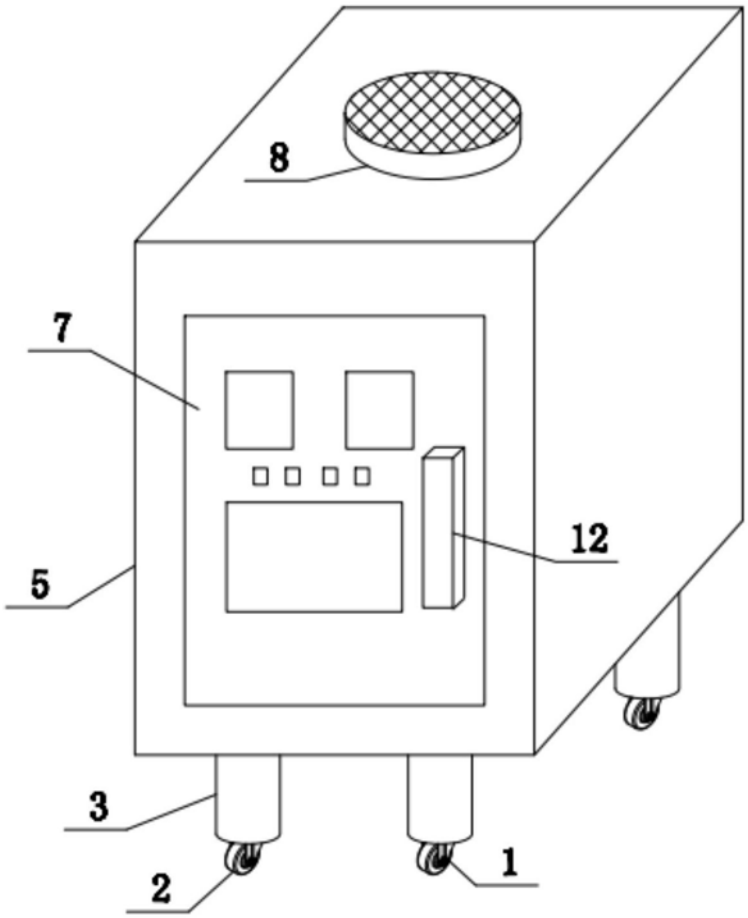


图1

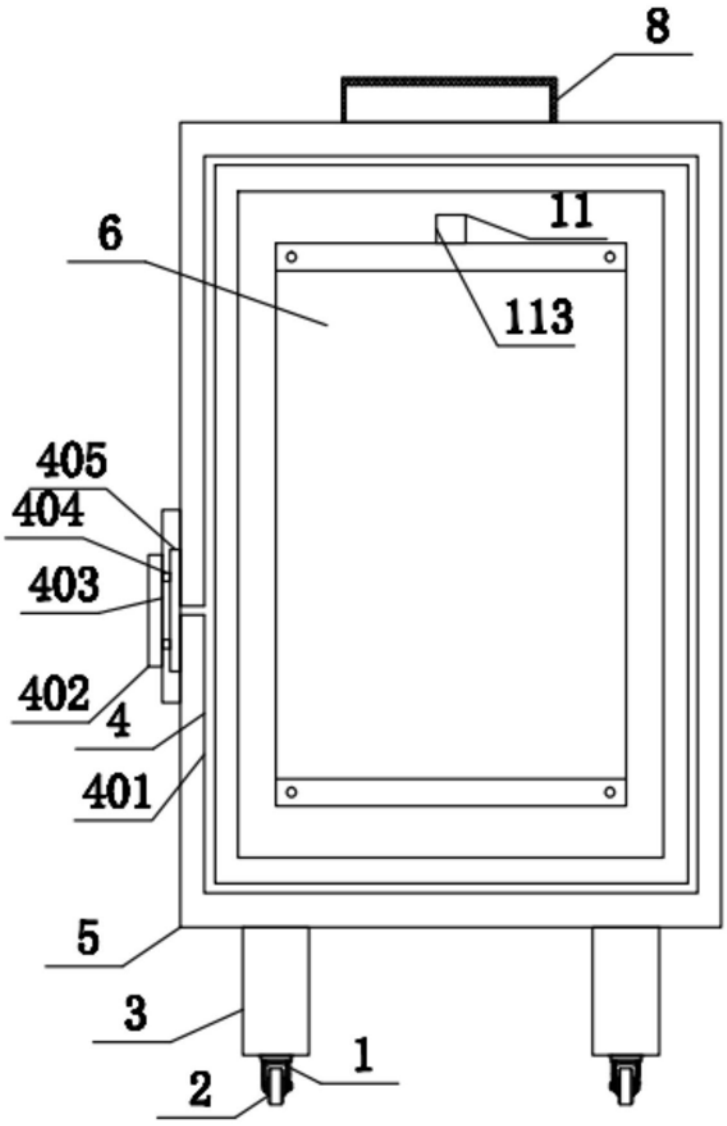


图2

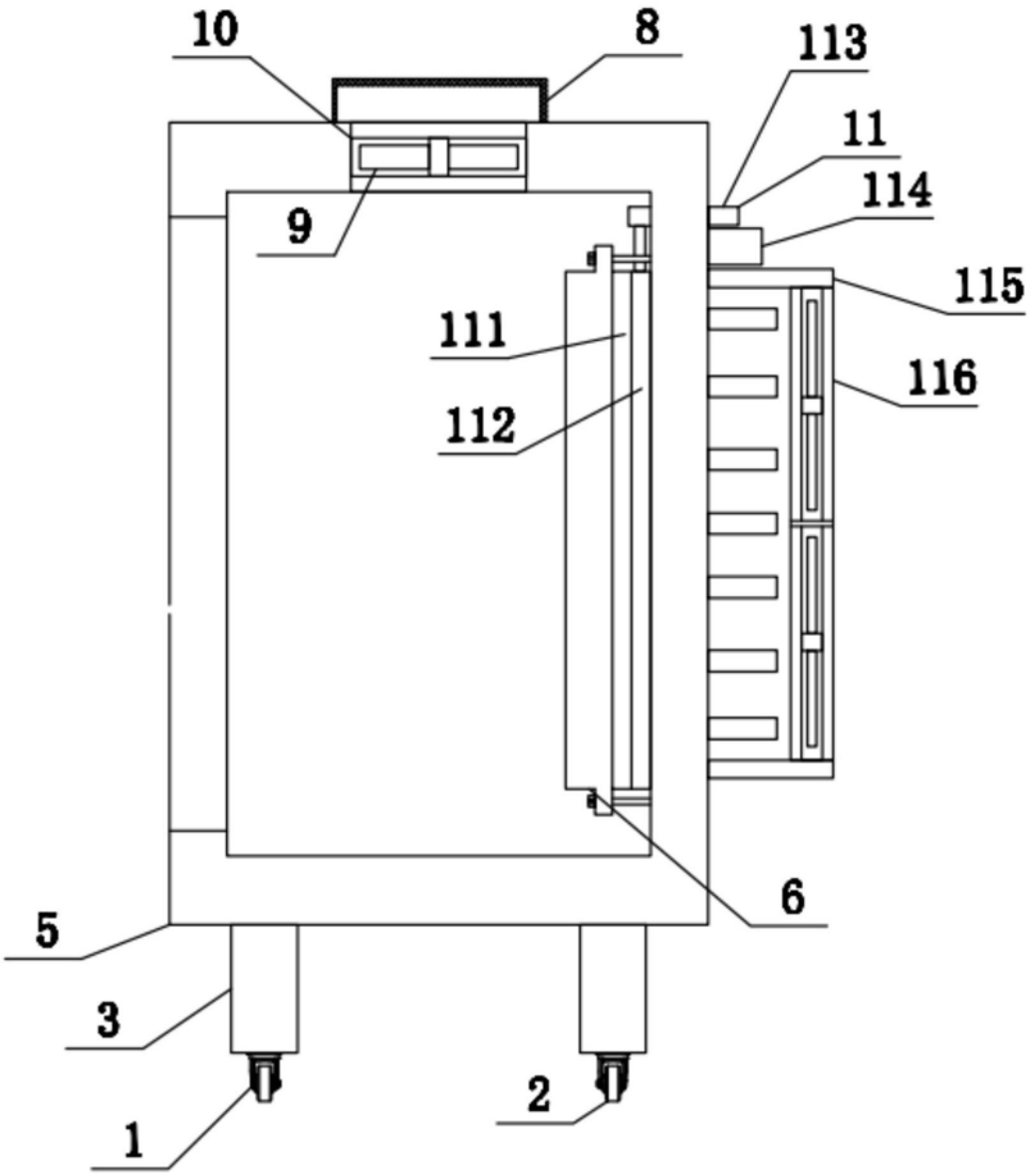


图3