



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207743608 U

(45)授权公告日 2018.08.17

(21)申请号 201820162888.2

(22)申请日 2018.01.31

(73)专利权人 福宇通(厦门)电气设备有限公司

地址 361101 福建省厦门市火炬高新区(翔安)产业区同龙二路898号601单元

(72)发明人 郑敦五

(51)Int. Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

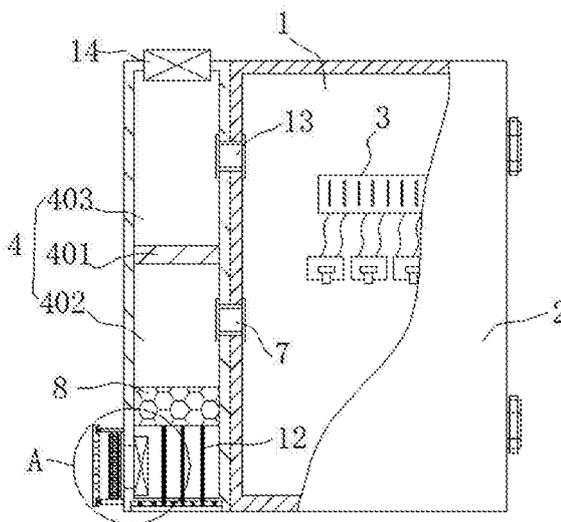
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有带电粒子消除功能的高散热型动力柜

(57)摘要

本实用新型提供一种具有带电粒子消除功能的高散热型动力柜,包括柜体和柜门,以及设于柜体内的电气设备,所述柜体的侧面设有一个散热装置;所述散热装置包括固定连接在柜体侧面的箱体;所述箱体通过一块水平设置的隔板分隔成上部的出风室和下部的进风室;所述出风室的左侧面下部具有一个进风口;所述进风口上安装有朝向进风室内部吹风的鼓风机;所述进风口的左端上设有一个过滤机构;所述进风室的上部右侧面上设有一个连通柜体内部和进风室的进风管;所述进风室的内部中间位置设有一个蜂窝状结构的导电金属块。本实用新型可以在进行散热的同时清除一部分空气中的带电粒子。



CN 207743608 U

1. 一种具有带电粒子消除功能的高散热型动力柜,包括柜体(1)和柜门(2),以及设于柜体(1)内的电气设备(3),其特征在于:所述柜体(1)的侧面设有一个散热装置;所述散热装置包括固定连接在柜体(1)侧面的箱体(4);所述箱体(4)通过一块水平设置的隔板(401)分隔成上部的出风室(403)和下部的进风室(402);所述出风室(403)的左侧面下部具有一个进风口(404);所述进风口(404)上安装有朝向进风室(402)内部吹风的鼓风机(5);所述进风口(404)的外端上设有一个过滤机构;所述进风室(402)的上部右侧面上设有一个连通柜体(1)内部和进风室(402)的进风管(7);所述进风室(402)的内部中间位置设有一个蜂窝状结构的导电金属块(8);所述进风室(402)的下底壁上具有一个容纳槽(9);所述容纳槽(9)内通过若干弹性组件(11)滑动连接有一个水平设置的导电金属板(10),其中通过所述弹性组件(11)使导电金属板(10)保持沿着容纳槽(9)向下滑动的趋势;所述导电金属板(10)和导电金属块(8)之间电连接有若干导线(12);所述出风室(403)上部设有一个连通柜体(1)内部和出风室(403)的出风管(13);所述出风室(403)的上端设有一个向出风室(403)外排风的抽风机(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有带电粒子消除功能的高散热型动力柜,其特征在于:所述过滤机构包括安装在进风口(404)外端的管体(601);所述管体(601)大的左端可拆卸连接有一个过滤板(602);所述管体(601)内部可拆卸连接有一个内部填充有干燥剂颗粒的干燥盒(603)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有带电粒子消除功能的高散热型动力柜,其特征在于:所述过滤板(602)的右侧面上嵌有一个环形铁板(604);所述管体(601)的左端面上嵌有一个环形磁铁(605),其中所述环形铁板(604)与环形磁铁(605)相适配。

4. 根据权利要求3所述的一种具有带电粒子消除功能的高散热型动力柜,其特征在于:所述干燥盒(603)为圆柱状,且所述干燥盒(603)的圆周面上具有螺纹段;所述管体(601)的内管壁上具有与干燥盒(603)圆周面上的螺纹段适配的螺纹槽。

5. 根据权利要求4所述的一种具有带电粒子消除功能的高散热型动力柜,其特征在于:所述弹性组件(11)包括伸缩杆(1101)和弹簧(1102);所述伸缩杆(1101)竖直设置,且所述伸缩杆(1101)的两端分别与容纳槽(9)的上壁和导电金属板(10)的上壁固定连接;所述弹簧(1102)套设于伸缩杆(1101)上,且所述弹簧(1102)的两端分别与容纳槽(9)的上壁和导电金属板(10)的上壁抵触。

一种具有带电粒子消除功能的高散热型动力柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动力柜技术领域,特别地,涉及一种具有带电粒子消除功能的高散热型动力柜。

背景技术

[0002] 动力柜是一种提供动力的电气控制柜组合,广泛用于发电厂,变电站、工矿企业等电力用户的配电系统作为动力、照明及配电设备的电能转换、分配与控制之用。一般为了使动力柜更好的散热,通常会在动力柜上安装一个散热风扇。

[0003] 动力柜一般都设置在配电间内,由于配电间内设置有各种各样的电器件,所以在配电间内的空气中通常会由比较多游离的带电粒子,如果直接采用风扇扇风的方式对动力柜的柜体内进行散热,不可避免的会将配电间空气中游离的带电粒子带入动力柜柜体内,长时间的使用,会使柜体内的带电粒子越来越多,从而可能会影响动力柜内部的电气设备的正常工作。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型目的是提供一种具有带电粒子消除功能的高散热型动力柜。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种具有带电粒子消除功能的高散热型动力柜,包括柜体和柜门,以及设于柜体内的电气设备,所述柜体的侧面设有一个散热装置;所述散热装置包括固定连接在柜体侧面的箱体;所述箱体通过一块水平设置的隔板分隔成上部的出风室和下部的进风室;所述出风室的左侧面下部具有一个进风口;所述进风口上安装有朝向进风室内部吹风的鼓风机;所述进风口的外端上设有一个过滤机构;所述进风室的上部右侧面上设有一个连通柜体内部和进风室的进风管;所述进风室的内部中间位置设有一个蜂窝状结构的导电金属块;所述进风室的下底壁上具有一个容纳槽;所述容纳槽内通过若干弹性组件滑动连接有一个水平设置的导电金属板,其中通过所述弹性组件使导电金属板保持沿着容纳槽向下滑动的趋势;所述导电金属板和导电金属块之间电连接有若干导线;所述出风室上部设有一个连通柜体内部和出风室的出风管;所述出风室的上端设有一个向出风室外排风的抽风机。

[0007] 优选的,所述过滤机构包括安装在进风口外端的管体;所述管体大的左端可拆卸连接有一个过滤板;所述管体内部可拆卸连接有一个内部填充有干燥剂颗粒的干燥盒。

[0008] 优选的,所述过滤板的右侧面上嵌有一个环形铁板;所述管体的左端面上嵌有一个环形磁铁,其中所述环形铁板与环形磁铁相适配。

[0009] 优选的,所述干燥盒为圆柱状,且所述干燥盒的圆周面上具有螺纹段;所述管体的内管壁上具有与干燥盒圆周面上的螺纹段适配的螺纹槽。

[0010] 优选的,所述弹性组件包括伸缩杆和弹簧;所述伸缩杆竖直设置,且所述伸缩杆的

两端分别与容纳槽的上壁和导电金属板的上壁固定连接;所述弹簧套设于伸缩杆上,且所述弹簧的两端分别与容纳槽的上壁和导电金属板的上壁抵触。

[0011] 较之现有技术,本实用新型的优点在于:

[0012] 本实用新型通过设置过滤机构可以对吹入进风室内的空气进行初步过滤,防止鼓风机将空气中较大颗粒的灰尘带入柜体内;通过设置蜂窝状的导电金属块可以吸附进入进风室内的空气中的附带的带电粒子,再通过导线将带电粒子的电能传递到导电金属板上,再由金属板直接导向地面,从而可以减少空气中的带电粒子进入柜体内影响柜体内的电气设备的正常工作。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为图1中A部的放大图。

[0015] 附图标记:1、柜体;2、柜门;3、电气设备;4、箱体;401、隔板;402、进风室;403、出风室;404、进风口;5、鼓风机;601、管体;602、过滤板;603、干燥盒;604、铁板;605、磁铁;7、进风管;8、导电金属块;9、容纳槽;10、导电金属板;11、弹性组件;1101、伸缩杆;1102、弹簧;12、导线;13、出风管;14、抽风机。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图,对本实用新型的具体实施方式作进一步详述,以使本实用新型技术方案更易于理解和掌握。

[0017] 实施例:

[0018] 参照图1和图2所示,本实施例提供一种具有带电粒子消除功能的高散热型动力柜,包括柜体1和柜门2,以及设于柜体1内的电气设备3,柜体1的侧面设有一个散热装置;散热装置包括固定连接在柜体1侧面的箱体4;箱体4通过一块水平设置的隔板401分隔成上部的出风室403和下部的进风室402;出风室403的左侧面下部具有一个进风口404;进风口404上安装有朝向进风室402内部吹风的鼓风机5;进风口404的外端上设有一个过滤机构;进风室402的上部右侧面上设有一个连通柜体1内部和进风室402的进风管7;进风室402的内部中间位置设有一个蜂窝状结构的导电金属块8;进风室402的下底壁上具有一个容纳槽9;容纳槽9内通过若干弹性组件11滑动连接有一个水平设置的导电金属板10,其中通过弹性组件11使导电金属板10保持沿着容纳槽9向下滑动的趋势;导电金属板10和导电金属块8之间电连接有若干导线12;出风室403上部设有一个连通柜体1内部和出风室403的出风管13;出风室403的上端设有一个向出风室403外排风的抽风机14。

[0019] 通过上述设置,鼓风机5向进风室402内鼓风,进入鼓风机内的空气会先通过导电金属块8的蜂窝孔进入进风室402的上部空间,再通过进风管7进入柜体1内;空气在导电金属块8时,空气中的带电粒子会将自身附带的电能传递到导电金属块8上,导电金属块8再将吸收的电能通过导线12传递到导电金属板10上,导电金属板10再将由导线12传递过来的电能直接导向大地,从而起到消除空气中带电粒子的效果,其原理类似于消除静电的原理。经过消电处理后的空气会进入柜体1内,再将柜体1内电气设备3工作产生的热量通过出风管13带入出风室403内,最后由抽风机14将出风室403内空气排出,从而对柜体1起到良好的散

热效果。

[0020] 过滤机构包括安装在进风口404外端的管体601；管体601大的左端可拆卸连接有一个过滤板602；管体601内部可拆卸连接有一个内部填充有干燥剂颗粒的干燥盒603。鼓风机5在将空气鼓入进风室402内时，会先经过滤机构进行过滤，通过过滤板602对空气进行过滤，从而将空气中较大颗粒的灰尘过滤掉，干燥盒603内的干燥剂颗粒会对进入管体601内的空气进行干燥。

[0021] 过滤板602的右侧面上嵌有一个环形铁板604；管体601的左端面上嵌有一个环形磁铁605，其中环形铁板604与环形磁铁605相适配；干燥盒603为圆柱状，且干燥盒603的圆周面上具有螺纹段；管体601的内管壁上具有与干燥盒603圆周面上的螺纹段适配的螺纹槽。安装过滤板602时，只需要将过滤板602上的环形铁板604对准管体601上的环形磁铁605，即可将过滤板602在吸附在管体601上；更换干燥盒603时，只需要将干燥盒603从管体601内旋出即可。

[0022] 弹性组件11包括伸缩杆1101和弹簧1102；伸缩杆1101竖直设置，且伸缩杆1101的两端分别与容纳槽9的上壁和导电金属板10的上壁固定连接；弹簧1102套设于伸缩杆1101上，且弹簧1102的两端分别与容纳槽9的上壁和导电金属板10的上壁抵触。设置弹性组件11目的在于可以保证导电金属板10可以很好的与地面接触，具体为，弹簧1102会在弹力作用下向下推金属板，从而将金属板压在地面上；伸缩杆1101起到一个导向得而作用。

[0023] 工作原理：工作时同时打开鼓风机5和抽风机14，通过过滤机构可以对吹入进风室402内的空气进行初步过滤，防止鼓风机5将空气中较大颗粒的灰尘带入柜体1内；通过设置蜂窝状的导电金属块8可以吸附进入进风室402内的空气中的附带的带电粒子，再通过导线12将带电粒子的电能传递到导电金属板10上，再由金属板直接导向地面，从而可以减少空气中的带电粒子进入柜体1内影响柜体1内的电气设备3的正常工作。

[0024] 当然，以上只是本实用新型的典型实例，除此之外，本实用新型还可以有其它多种具体实施方式，凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本实用新型要求保护的范围之内。

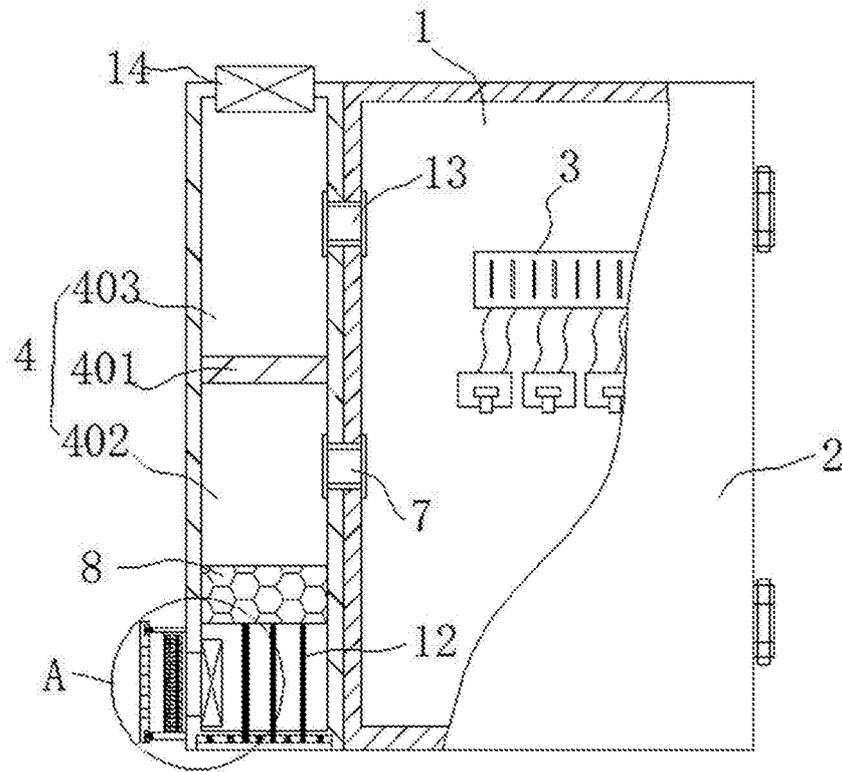


图1

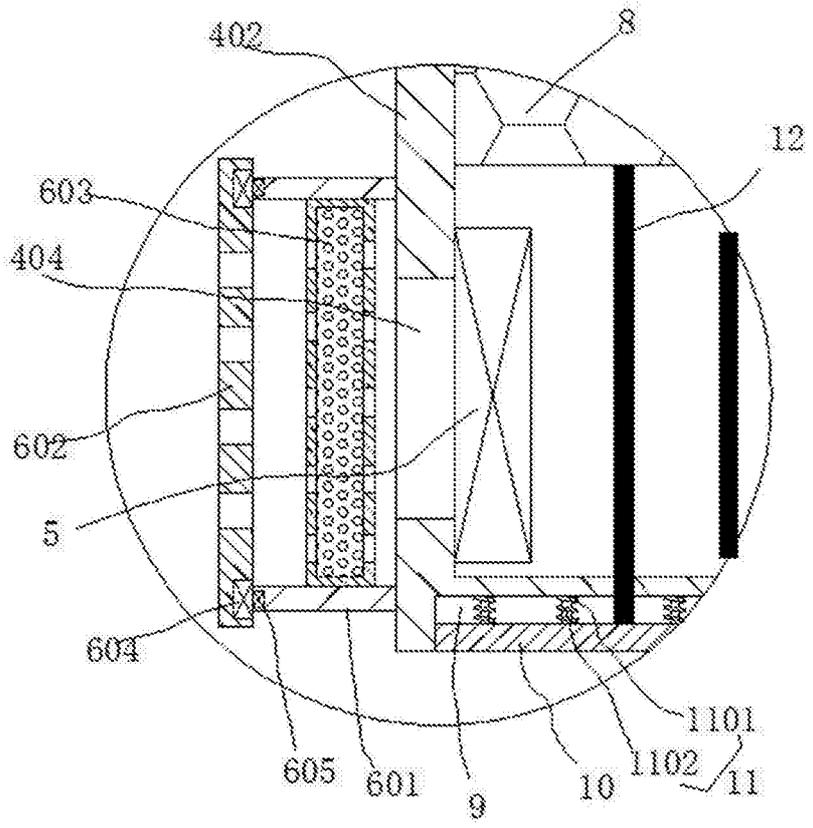


图2