



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215645715 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202120548538.1

(22) 申请日 2021.03.17

(73) 专利权人 江苏瑞能电力设备有限公司  
地址 212200 江苏省镇江市扬中市长旺东路889号

(72) 发明人 孙嘉宏 孙菱蔚 孙建华

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286  
代理人 黄胡生

(51) Int. Cl.

- H02B 1/56 (2006.01)
- H02B 1/32 (2006.01)
- H02B 1/24 (2006.01)
- H02B 1/28 (2006.01)
- B01D 46/10 (2006.01)

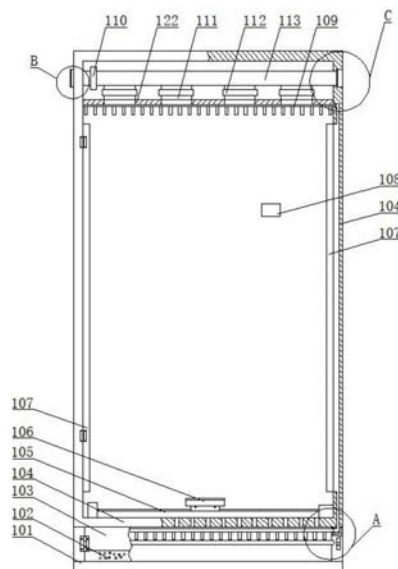
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种稳定散热的高低压开关柜

(57) 摘要

本实用新型属于开关柜设备技术领域,具体涉及一种稳定散热的高低压开关柜,包括柜体、控制器和底柜;柜体的底板均布有通孔一,柜体的底板上安装有与控制器电性连接的直线滑台,直线滑台的滑块上安装有风机一,柜体内安装有与控制器电性连接的温度传感器;柜体的内壁上安装有散热片;底柜内安装有过滤板,柜体的内壁上上方固接有支撑板,位于过滤板上方和支撑板下方均安装有与散热片连接的散热板;支撑板上方安装有集风管,集风管上相配合地安装有风机二,集风管两端分别与柜体的侧板上设有的通孔二贯通连接,集风管贯通连接有若干个支风管,支风管与支撑板上设有的通孔三贯通连接。本实用新型适用于多组开关柜贴合使用,并可自动调整散热性能。



1. 一种稳定散热的高低压开关柜,包括柜体(104)、安装在柜体(104)内的控制器和安装在柜体(104)下端的底柜(101);其特征在于:柜体(104)的底板均布有通孔一(117),柜体(104)的底板上安装有与控制器电性连接的直线滑台(105),直线滑台(105)的滑块上安装有风机一(106),柜体(104)内安装有与控制器电性连接的温度传感器(108);

柜体(104)的内壁上安装有散热片(107);底柜(101)内安装有过滤板(116),柜体(104)的内壁上方便固接有支撑板(122),位于过滤板(116)上方和支撑板(122)下方均安装有散热板(109);

散热片(107)的上端和下端均设有卡接片(118),散热片(107)下端的卡接片(118)伸入底柜(101)内,散热板(109)通过卡接与卡接片(118)连接;

支撑板(122)上方安装有集风管(113),集风管(113)上相配合地安装有风机二(110),集风管(113)两端分别与柜体(104)的侧板上设有的通孔二贯通连接,集风管(113)贯通连接有若干个支风管(111),支风管(111)与支撑板(122)上设有的通孔三贯通连接。

2. 根据权利要求1所述的稳定散热的高低压开关柜,其特征在于:一侧通孔二的外端设有插筒(119),位于另一侧通孔二上设有插槽(120)。

3. 根据权利要求2所述的稳定散热的高低压开关柜,其特征在于:所述插筒(119)和插槽(120)上均设有密封圈安装槽。

4. 根据权利要求2所述的稳定散热的高低压开关柜,其特征在于:位于插槽(120)一侧的柜体(104)侧板内设有空腔,空腔内通过铰接安装有挡板(121)。

5. 根据权利要求1所述的稳定散热的高低压开关柜,其特征在于:所述底柜(101)通过铰接安装有底柜门(103),底柜门(103)和底柜(101)的侧板上均设有通孔四(102)。

6. 根据权利要求5所述的稳定散热的高低压开关柜,其特征在于:所述通孔四(102)的高度低于过滤板(116)的高度。

7. 根据权利要求1所述的稳定散热的高低压开关柜,其特征在于:所述散热板(109)上均布有散热柱(114),散热柱(114)设有中心通孔(115)。

8. 根据权利要求1所述的稳定散热的高低压开关柜,其特征在于:所述支风管(111)上相配合地安装有风机三(112)。

9. 根据权利要求8所述的稳定散热的高低压开关柜,其特征在于:所述风机一(106)、风机二(110)、风机三(112)均为轴流风机。

## 一种稳定散热的高低压开关柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于开关柜设备技术领域,具体涉及一种稳定散热的高低压开关柜。

### 背景技术

[0002] 高低压开关柜顾名思义就是接高压或低压线缆的设备,一般供电局、变电所都是用高压柜,然后经变压器降压再到低压柜,低压柜再到各个用电的配电箱。在实际使用的过程中很容易因为电器元件的发热导致开关柜内部热量进行堆积,这些热量如果不能及时散出,长时间积累会使开关柜内的温度很高,影响电器元件的使用寿命,加速电器元件的老化,增加使用者的成本。

[0003] 如公开号CN210156755U公开了一种散热性能好的抽出式低压开关柜,包括低压开关柜柜体和设置在低压开关柜柜体内部的多个开关柜抽屉,多个开关柜抽屉的后方设置有多个位于低压开关柜柜体后侧壁上的散热进气口,每个散热进气口的后方均设置有遮挡板,遮挡板与散热进气口的数目相同且与散热进气口对应设置,多个遮挡板均与设置在低压开关柜柜体后侧壁上的限位轨道滑动连接且在限位轨道的限制下上下移动,多个遮挡板互相连接且在最上方的遮挡板的上端设置有限位装置,多个遮挡板中最上方的遮挡板的后端连接有进气管道,进气管道的进气端与设置在低压开关柜柜体下端后方的鼓风机连接,总之本实用新型具有使用方便、节省能源、散热效果好和适用多种散热情况的优点。

[0004] 又如公开号CN206585252U公开了一种快速散热高低压开关柜,其结构包括数据电控板、操控钮、开关柜体、开关柜门、散热镂空板、散热器,数据电控板连接于开关柜门前侧,操控钮设于开关柜门前侧,开关柜门与开关柜体活动连接,散热镂空板与开关柜门相连接,散热器连接于开关柜体内部,开关柜体设有黑钻涂层、铝阳极氧化层、真空镀涂层、过渡金属复合氧化物涂层,黑钻涂层与铝阳极氧化层相连接,铝阳极氧化层与真空镀涂层相连接。本实用新型的有益效果是散热器连接于开关柜体内部,采用了吸热后再进行散热的方式进行散热,有效做到了快速散热。

[0005] 现有技术中的散热型开关柜,当多组开关柜贴合在一起使用时,散热效果不佳,并且无法对散热管道进行有效整合,占据大量空间;同时现有技术中的散热型开关柜,无法针对开关柜内的温度自动调整散热性能。

### 实用新型内容

[0006] 针对上述不足,本实用新型的目的是提供一种稳定散热的高低压开关柜。

[0007] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0008] 一种稳定散热的高低压开关柜,包括柜体、安装在柜体内的控制器和安装在柜体下端的底柜;柜体的底板均布有通孔一,柜体的底板上安装有与控制器电性连接的直线滑台,直线滑台的滑块上安装有风机一,柜体内安装有与控制器电性连接的温度传感器;

[0009] 柜体的内壁上安装有散热片;底柜内安装有过滤板,柜体的内壁上方固接有支撑板,位于过滤板上方和支撑板下方均安装有与散热片连接的散热板;

- [0010] 支撑板上方安装有集风管,集风管上相配合地安装有风机二,集风管两端分别与柜体的侧板上设有的通孔二贯通连接,集风管贯通连接有若干个支风管,支风管与支撑板上设有的通孔三贯通连接。
- [0011] 一侧通孔二的外端设有插筒,位于另一侧通孔二上设有插槽。
- [0012] 所述插筒和插槽上均设有密封圈安装槽。
- [0013] 位于插槽一侧的柜体侧板内设有空腔,空腔内通过铰接安装有挡板。
- [0014] 所述底柜通过铰接安装有底柜门,底柜门和底柜的侧板上均设有通孔四。
- [0015] 所述通孔四的高度低于过滤板的高度。
- [0016] 所述散热片的上端和下端均设有卡接片,散热片下端的卡接片伸入底柜内,散热板通过卡接与卡接片连接。
- [0017] 所述散热板上均布有散热柱,散热柱设有中心通孔。
- [0018] 所述支风管上相配合地安装有风机三。
- [0019] 所述风机一、风机二、风机三均为轴流风机。
- [0020] 本实用新型的有益效果是:
- [0021] 1、本实用新型维修方便,生产成本较低;
- [0022] 2、本实用新型适用于多组开关柜贴合使用,并可以对散热风管有效整合; 3、本实用新型可以自动根据开关柜内的温度调整散热性能。

#### 附图说明

- [0023] 图1是本实用新型的结构示意图;
- [0024] 图2是本实用新型的散热板结构示意图;
- [0025] 图3是图1中A处放大图;
- [0026] 图4是图1中B处放大图;
- [0027] 图5是图1中C处放大图;
- [0028] 图6是本实用新型的挡板安装示意图。
- [0029] 图中标记为:底柜101、通孔四102、底柜门103、柜体104、直线滑台105、风机一106、散热片107、温度传感器108、散热板109、风机二 110、支风管111、风机三112、集风管113、散热柱114、中心通孔115、过滤板116、通孔一117、卡接片118、插筒119、插槽120、挡板121、支撑板122。

#### 具体实施方式

- [0030] 如图所示,一种稳定散热的高低压开关柜,包括柜体104,柜体104通过铰接安装有柜门。在柜体104的下端安装有底柜101,底柜101上端的正面设有开口,底柜101的正面通过铰接安装有底柜门103,底柜101通过螺栓连接或者焊接与柜体104连接。根据使用情况,可在底柜101的下端安装万向轮或者弹性支座。
- [0031] 在柜体104内安装有控制器,并在柜体104的底板上安装直线滑台105,直线滑台105的动力电机与控制器电性连接。在直线滑台105上安装有滑块,滑块上通过螺栓连接安装有风机一106,风机一106优选为轴流风机。风机一106与控制器电性连接。在柜体104内还安装有与控制器电性连接的温度传感器108。平常时风机一106不开启,当温度传感器108检

测到柜体104内的温度过高时,控制器可控制直线滑台105的动力电机启动,并控制风机一106启动。从而使得风机一106可被滑块带动沿着直线滑台105做来回线性运动,从而提高柜体104内的散热性能。

[0032] 为了避免灰尘进入柜体,在底柜101内通过插接安装有过滤板116,过滤板116上安装有过滤网,可起到滤尘和挡虫的效果。相应地,在柜体104的底板上均匀布设有通孔一117,并在底柜门103和底柜101的侧板上都布设有通孔四102。使通孔四102的高度低于过滤板116的高度。从而使得从通孔四102进入的气流能够经过过滤板116的过滤作用。

[0033] 为了增强散热效果,在柜体104的内壁上安装有散热片107,散热片107的材质选用导热性较好的材料,如铜。在柜体104的内壁上通过螺栓连接固定安装有支撑板122,支撑板122的四端与柜体104和柜门的内壁贴合。在位于过滤板116上方和支撑板122下方均安装有与散热片107连接的散热板109。具体地,散热片107的上端和下端均设有卡接片118,卡接片118的材质与散热片107相同,散热片107下端的卡接片118伸入底柜101内,从而使得散热板109可以通过卡接与卡接片118连接。散热板109的材质也应优选为导热性较好的材料。散热板109上均布有散热柱114,散热柱114设有中心通孔115。当室内湿度较低时,安装在底柜101内的散热板109可以取下;当室内温度较高时,可在底柜101内安装散热板109,传导有热量的散热板109可对气流加热,防止产生冷凝水。

[0034] 在支撑板122上方安装有集风管113,集风管113为横向安装,并且集风管113上相配合地安装有风机二110,风机二110优选为轴流风机,集风管113的两端分别与柜体104的侧板上设有的通孔二贯通连接。在集风管113上安装有若干个支管连接件,通过支管连接件贯通连接有若干个支风管111,支风管111与支撑板122上设有的通孔三贯通连接。在支风管111上相配合地安装有风机三112,风机三112优选为轴流风机。开启风机二110和风机三112,从而可以散热降温。

[0035] 为了能够使多组开关柜贴合在一起使用,并使得开关柜贴合在一起后,通风管道方便排布与整合,在一侧通孔二的外端设有插筒119,插筒119设有轴向通孔,轴向通孔与通孔二贯通连接,在位于另一侧通孔二上设有插槽120。当需要将开关柜贴合在一起使用时,将相邻的开关柜的插筒119插进另一开关柜的插槽120即可。在最边缘的开关柜的插筒119上连接通风管道向室外通风。为了提高贴合后的密封效果,在插筒119和插槽120上均设有密封圈安装槽,贴合时,在密封圈安装槽内放置密封圈。

[0036] 为了避免在边缘的开关柜的插槽120贯通,影响风机二110和风机三112对柜体104内部的抽风效果。因此当插槽120一侧不连接别的开关柜时,插槽120需被堵住。具体地,在位于插槽120一侧的柜体104侧板内设有空腔,空腔内通过铰接安装有挡板121,挡板121的面积大于插槽120的面积。挡板121上安装有手柄,手柄穿过柜体104的侧板上设有的滑槽伸出侧板外。当需堵住插槽120时,通过手柄转动挡板121直至挡住插槽120即可。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

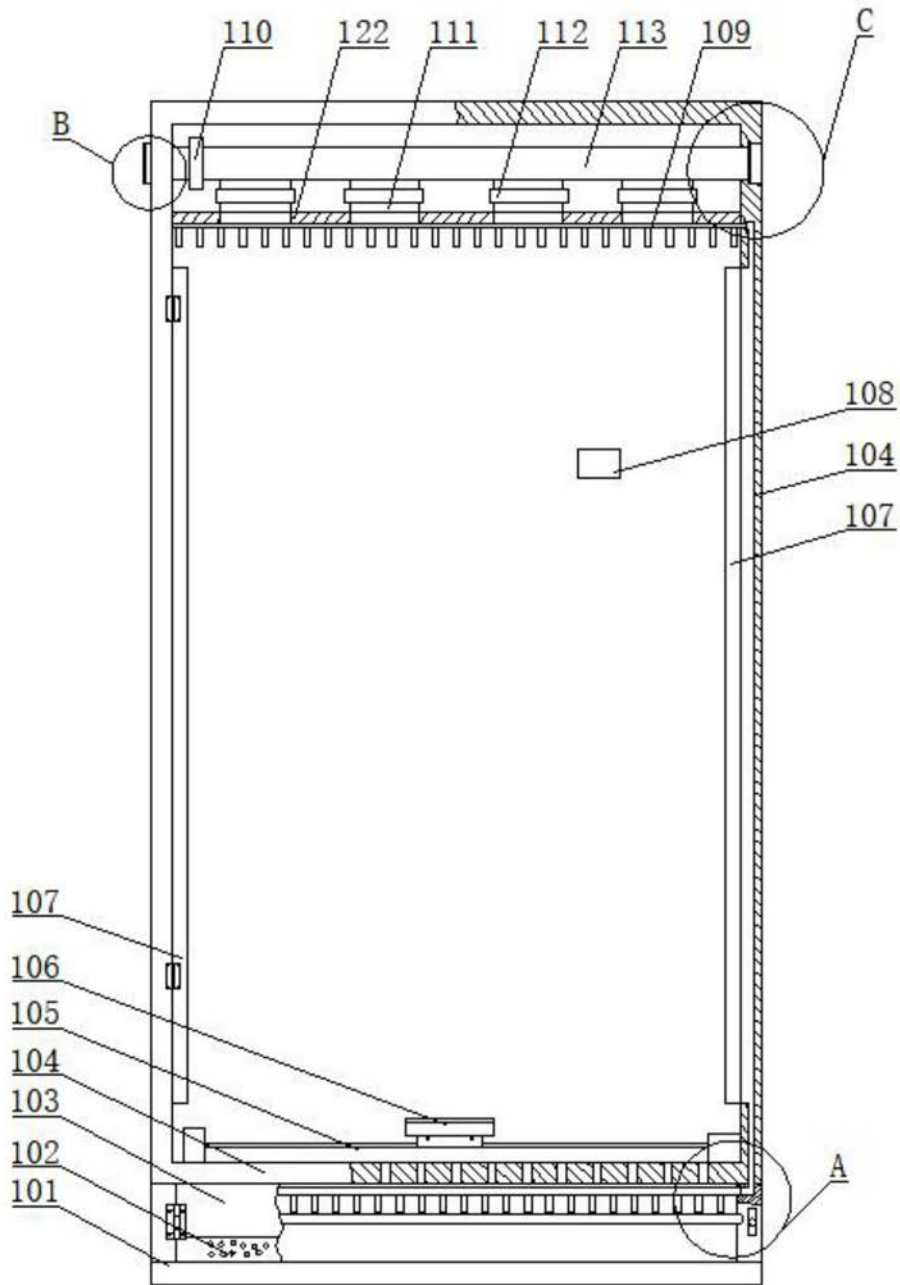


图1

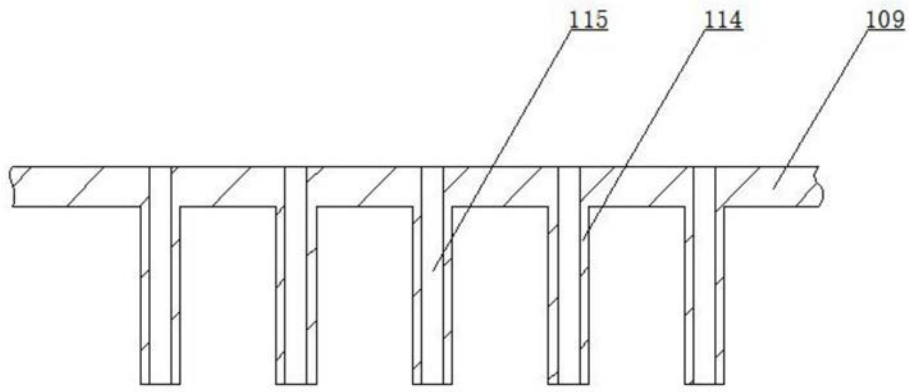


图2

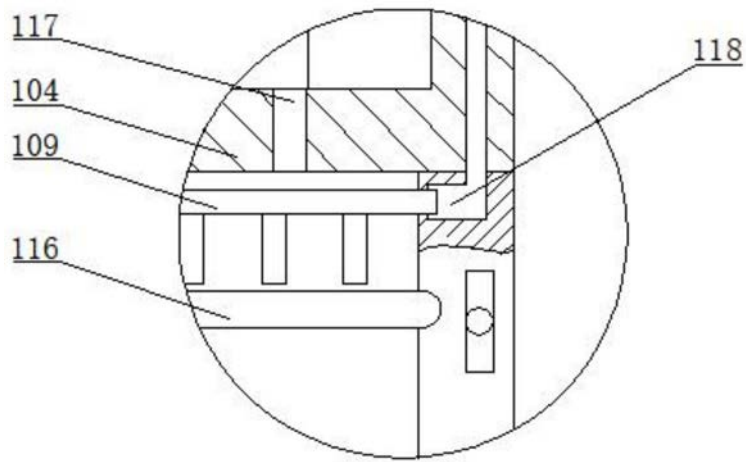


图3

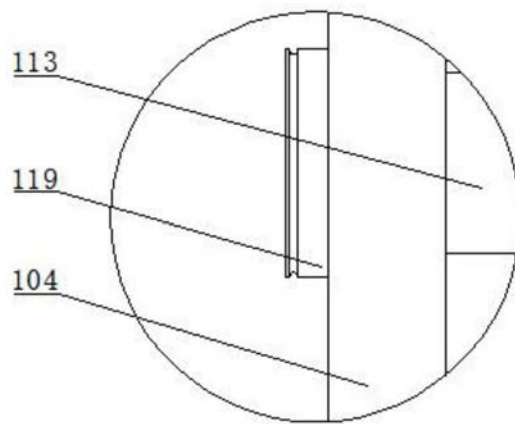


图4

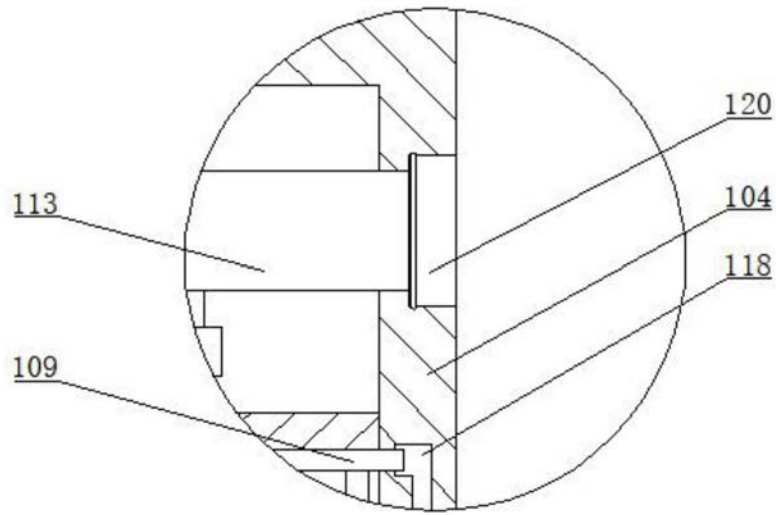


图5

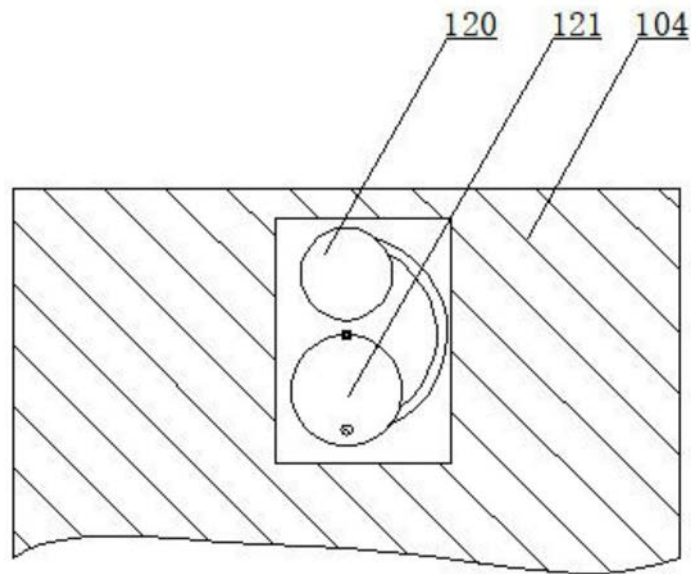


图6