



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112993780 A

(43)申请公布日 2021.06.18

(21)申请号 201911211260.2

(22)申请日 2019.12.02

(71)申请人 郁敏

地址 427000 湖南省张家界市桑植县凉水
口镇楠木岗居委会上街组104号

(72)发明人 郁敏

(74)专利代理机构 张家界市慧诚商标专利事务
所 43209

代理人 李挺进

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

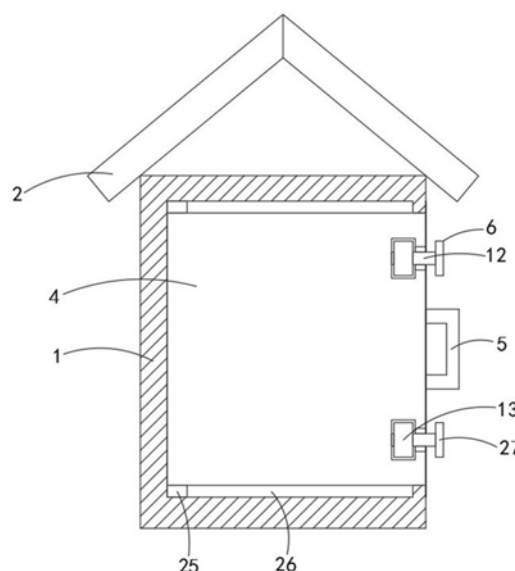
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种可自动散热的低压开关柜

(57)摘要

本发明公开了一种可自动散热的低压开关柜,包括柜体,所述柜体的上端固定连接挡雨板,所述柜体的前侧贯穿设置,所述柜体的左端前侧设有与柜体内相连通的插槽,所述插槽内插设有插板,所述插板的右端固定连接拉柄,所述插板上设有多个用于将其卡接的卡接机构,所述柜体的后端贯穿设有散热孔,所述柜体的后侧壁固定连接与散热孔相匹配的L型遮板,所述散热孔内侧壁前后两侧均固定连接滤网,两块所述滤网之间设有用于对柜体进行散热的散热机构,所述柜体的周身侧壁设有多个通风孔。本发明散热性较好且维护时较为安全。



1. 一种可自动散热的低压开关柜, 包括柜体(1), 其特征在于, 所述柜体(1)的上端固定连接有限雨板(2), 所述柜体(1)的前侧贯穿设置, 所述柜体(1)的左端前侧设有与柜体(1)内相连通的插槽(3), 所述插槽(3)内插设有插板(4), 所述插板(4)的右端固定连接有限柄(5), 所述插板(4)上设有多个用于将其卡接的卡接机构(6), 所述柜体(1)的后端贯穿设有散热孔(7), 所述柜体(1)的后侧壁固定连接有限与散热孔(7)相匹配的L型遮板(8), 所述散热孔(7)内侧壁前后两侧均固定连接有限滤网(9), 两块所述滤网(9)之间设有用于对柜体(1)进行散热的散热机构(10), 所述柜体(1)的周身侧壁设有多个通风孔(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动散热的低压开关柜, 其特征在于, 所述卡接机构(6)包括前后贯穿设置在插板(4)上的通孔(11), 所述通孔(11)内转动连接有转轴(12), 所述转轴(12)外固定套接有限卡板(13), 所述插槽(3)内侧壁上设有与卡板(13)相匹配的卡槽(14), 所述转轴(12)的右端转动贯穿插板(4)并同轴固定连接有限转柄(27)。

3. 根据权利要求2所述的一种可自动散热的低压开关柜, 其特征在于, 所述转轴(12)为阻尼转轴(12), 所述卡槽(14)内侧壁和卡板(13)上均嵌设有磁铁。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动散热的低压开关柜, 其特征在于, 所述散热机构(10)包括与散热孔(7)内侧壁固定连接的横板(15), 所述横板(15)内设有第一空腔(16), 所述第一空腔(16)内转动连接有传动轴(17), 所述传动轴(17)的一端转动贯穿横板(15)并同轴固定连接有限风扇(18), 所述柜体(1)内设有第二空腔(19), 所述第二空腔(19)内固定连接有限电机(20), 所述电机(20)与传动轴(17)之间通过传动机构(21)传动连接, 所述柜体(1)内侧壁上固定连接有限温度传感器(22), 所述温度传感器(22)与电机(20)之间电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可自动散热的低压开关柜, 其特征在于, 所述传动机构(21)包括第一皮带轮(23)和第二皮带轮(24), 所述第一皮带轮(23)与电机(20)的驱动轴同轴固定连接, 所述第二皮带轮(24)与传动轴(17)同轴固定连接, 所述第一皮带轮(23)与第二皮带轮(24)之间通过皮带传动连接, 所述第一空腔(16)与第二空腔(19)之间设有与皮带相匹配得穿孔。

6. 根据权利要求1所述的一种可自动散热的低压开关柜, 其特征在于, 所述插板(4)的上下两端均左侧均固定连接有限限位板(25), 所述插槽(3)的上下侧壁均设有滑槽(26), 两个所述限位板(25)分别与两个滑槽(26)之间滑动连接。

一种可自动散热的低压开关柜

技术领域

[0001] 本发明涉及开关柜技术领域,尤其涉及一种可自动散热的低压开关柜。

背景技术

[0002] 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。

[0003] 部分安装在室外高处的开关柜在进行维护时,由于大多开关柜都是外开门,在打开时需要维修人员身体后仰,危险性较高,且散热性较差,使得电路元件长时间工作在高温的环境下,老化速度加快。

[0004] 为此,我们提出一种可自动散热的低压开关柜解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中开关柜维护较为危险且散热性较差的问题,而提出的一种可自动散热的低压开关柜。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种可自动散热的低压开关柜,包括柜体,所述柜体的上端固定连接有挡雨板,所述柜体的前侧贯穿设置,所述柜体的左端前侧设有与柜体内相连通的插槽,所述插槽内插设有插板,所述插板的右端固定连接有拉柄,所述插板上设有多个用于将其卡接的卡接机构,所述柜体的后端贯穿设有散热孔,所述柜体的后侧壁固定连接有与散热孔相匹配的L型遮板,所述散热孔内侧壁前后两侧均固定连接有滤网,两块所述滤网之间设有用于对柜体进行散热的散热机构,所述柜体的周身侧壁设有多个通风孔。

[0007] 优选地,所述卡接机构包括前后贯穿设置在插板上的通孔,所述通孔内转动连接有转轴,所述转轴外固定套接有卡板,所述插槽内侧壁上设有与卡板相匹配的卡槽,所述转轴的右端转动贯穿插板并同轴固定连接有转柄。

[0008] 优选地,所述转轴为阻尼转轴,所述卡槽内侧壁和卡板上均嵌设有磁铁。

[0009] 优选地,所述散热机构包括与散热孔内侧壁固定连接的横板,所述横板内设有第一空腔,所述第一空腔内转动连接有传动轴,所述传动轴的一端转动贯穿横板并同轴固定连接有风扇,所述柜体内设有第二空腔,所述第二空腔内固定连接有电机,所述电机与传动轴之间通过传动机构传动连接,所述柜体内侧壁上固定连接有温度传感器,所述温度传感器与电机之间电性连接。

[0010] 优选地,所述传动机构包括第一皮带轮和第二皮带轮,所述第一皮带轮与电机的驱动轴同轴固定连接,所述第二皮带轮与传动轴同轴固定连接,所述第一皮带轮与第二皮带轮之间通过皮带传动连接,所述第一空腔与第二空腔之间设有与皮带相匹配得穿孔。

[0011] 优选地,所述插板的上下两端均左侧均固定连接有限位板,所述插槽的上下侧壁均设有滑槽,两个所述限位板分别与两个滑槽之间滑动连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

1、通过设置卡接机构和插板,可以将插板将柜体的右侧抽出从而打开柜体,即可对电路元器件进行维护,危险性较低,而且通过转动转柄,转柄通过转轴带动卡板转动,从而可以将插板稳定卡接,操作简单;

2、通过设置散热机构,通过电机带动传动轴转动,传动轴带动风扇转动,风扇即可对柜体内部的热空气进行吹风,从而对柜体进行散热,散热性较好。

[0013] 本发明散热性较好且维护时较为安全。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种可自动散热的低压开关柜的正面结构透视图;

图2为本发明提出的一种可自动散热的低压开关柜的侧面结构透视图;

图3为本发明提出的一种可自动散热的低压开关柜的俯视结构透视图。

[0015] 图中:1柜体、2挡雨板、3插槽、4插板、5拉柄、6卡接机构、7散热孔、8 L型遮板、9滤网、10散热机构、11通孔、12转轴、13卡板、14卡槽、15横板、16第一空腔、17传动轴、18风扇、19第二空腔、20电机、21传动机构、22温度传感器、23第一皮带轮、24第二皮带轮、25限位板、26滑槽、27转柄、28通风孔。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 参照图1-3,一种可自动散热的低压开关柜,包括柜体1,柜体1的上端固定连接挡雨板2,柜体1的前侧贯穿设置,柜体1的左端前侧设有与柜体1内相连通的插槽3,插槽3内插设有插板4,需要说明的是,插板4的上下两端均左侧均固定连接有限位板25,插槽3的上下侧壁均设有滑槽26,两个限位板25分别与两个滑槽26之间滑动连接,插板4的右端固定连接有拉柄5,插板4上设有多个用于将其卡接的卡接机构6,具体的,卡接机构6包括前后贯穿设置在插板4上的通孔11,通孔11内转动连接有转轴12,值得一提的是,转轴12为阻尼转轴12,卡槽14内侧壁和卡板13上均嵌设有磁铁,转轴12外固定套接有卡板13。

[0018] 本发明中,插槽3内侧壁上设有与卡板13相匹配的卡槽14,转轴12的右端转动贯穿插板4并同轴固定连接转柄27,柜体1的后端贯穿设有散热孔7,柜体1的后侧壁固定连接有与散热孔7相匹配的L型遮板8,散热孔7内侧壁前后两侧均固定连接有滤网9,两块滤网9之间设有用于对柜体1进行散热的散热机构10,进一步的,散热机构10包括与散热孔7内侧壁固定连接的横板15,横板15内设有第一空腔16,第一空腔16内转动连接有传动轴17,传动轴17的一端转动贯穿横板15并同轴固定连接风扇18,柜体1内设有第二空腔19。

[0019] 本发明中,第二空腔19内固定连接有电机20,需要说明的是,电机20可采用型号为Y315M-10的驱动电机,且已于外部电源电性连接,为现有技术,具体不做赘述,电机20与传动轴17之间通过传动机构21传动连接,需要说明的是,传动机构21包括第一皮带轮23和第二皮带轮24,第一皮带轮23与电机20的驱动轴同轴固定连接,第二皮带轮24与传动轴17同轴固定连接,第一皮带轮23与第二皮带轮24之间通过皮带传动连接,第一空腔16与第二空腔19之间设有与皮带相匹配得穿孔,柜体1内侧壁上固定连接有温度传感器22,温度传感器

22与电机20之间电性连接,柜体1的周身侧壁设有多个通风孔28。

[0020] 本发明使用时,柜体1内部温度较高,此时温度传感器22接通电机20的电源,电机20的驱动轴带动第一皮带轮23转动,第一皮带轮23通过皮带带动第二皮带轮24转动,第二皮带轮24带动传动轴17转动,传动轴17带动风扇18转动,即可对柜体1进行散热。

[0021] 本发明需要维护时,依次转动多个转柄27,转柄27带动转轴12转动,转轴12带动卡板13转动,直至卡板13移出卡槽14,此时,即可将插板4抽出,从而对柜体1内的电路元器件进行维护。

[0022] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

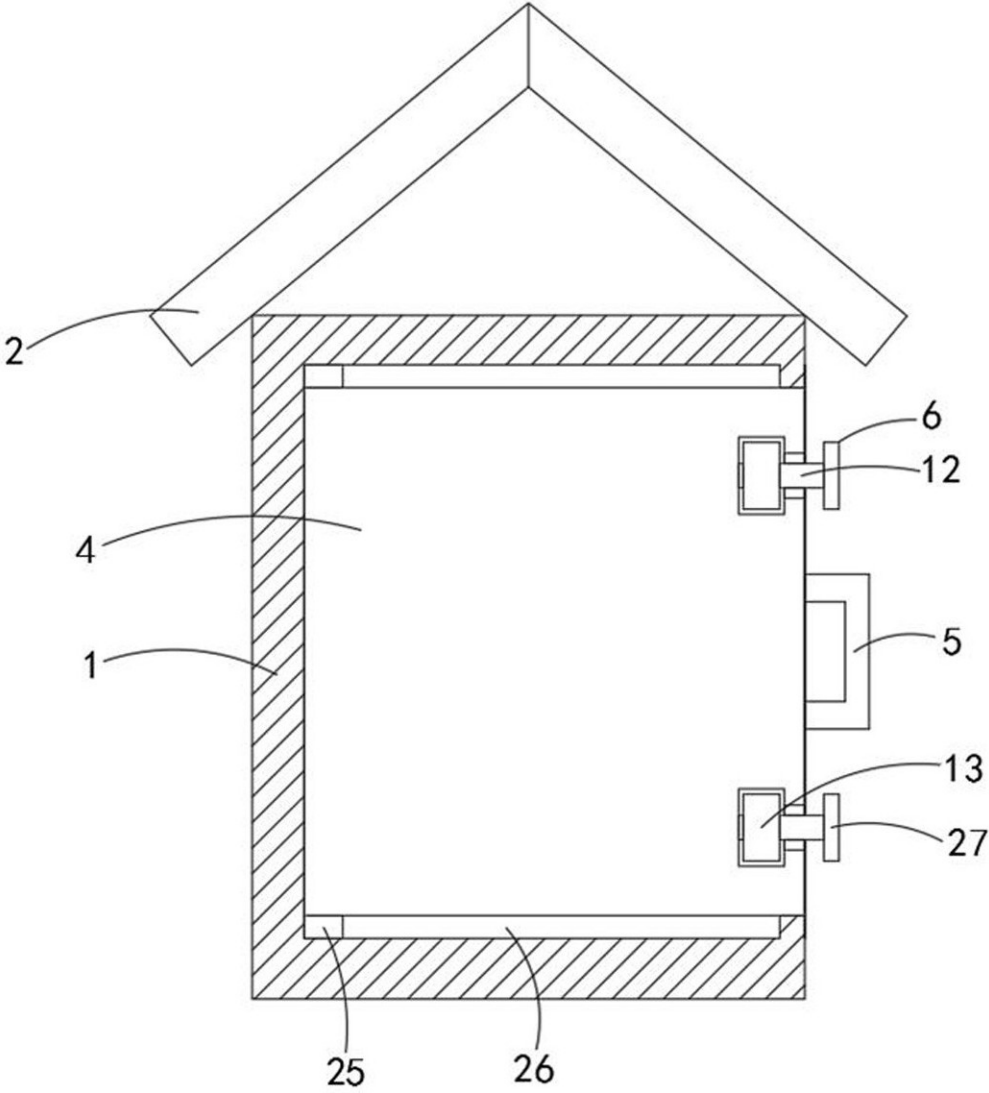


图1

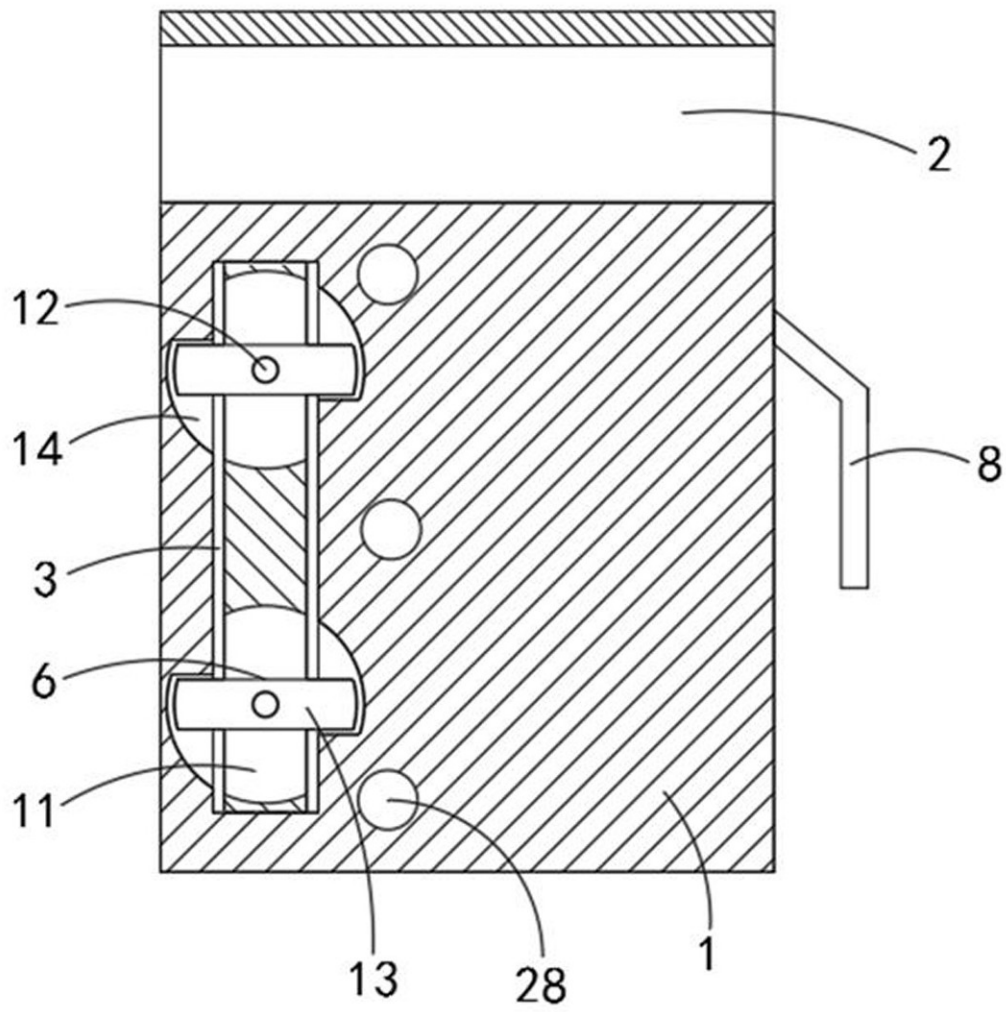


图2

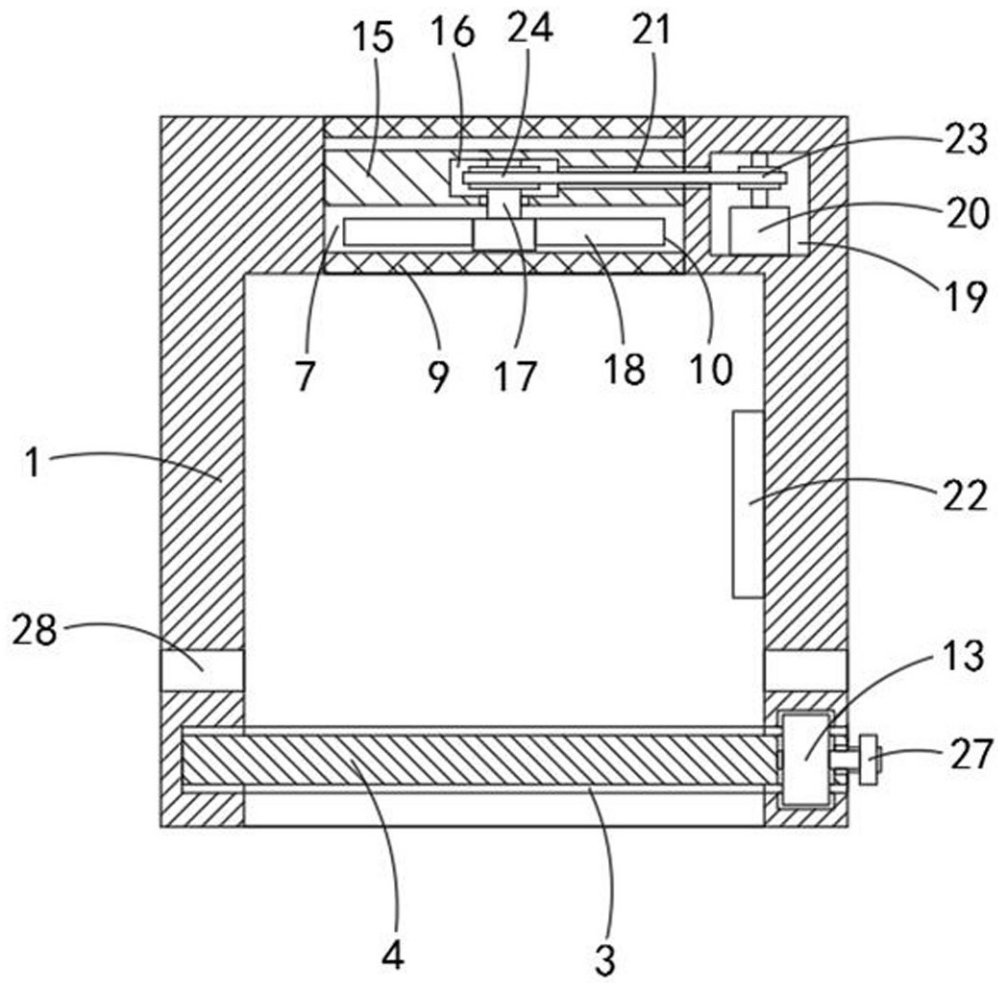


图3