



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205377118 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201620023835. 3

(22) 申请日 2016. 01. 11

(73) 专利权人 扬中市通利实业有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市新扬北路
100 号

(72) 发明人 莫兆根

(51) Int. Cl.

H02B 1/56(2006. 01)

H02B 1/28(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

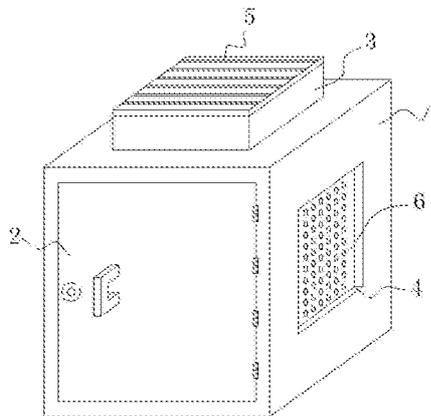
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型开关柜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型开关柜,包括柜体、柜门、散热冷却装置和电子器件支撑台板,所述柜体的左右两侧各开设有一个正方形凹槽,所述的正方形凹槽内开设有通风孔,所述的柜门安装在柜体的前侧壁上,所述柜门的一端通过铰链与柜体相连,所述的散热冷却装置安装在柜体内,所述散热冷却装置的上端伸出至柜体外,所述的电子器件支撑台板安装在柜体内,所述的电子器件支撑台板位于散热冷却装置的正下方。本设计通过设置散热冷却装置来提高开关柜的散热效率,延长了开关柜内电子元器件的使用寿命。



1. 一种新型开关柜,其特征在于:包括

柜体(1),所述柜体(1)的左右两侧各开设有一个正方形凹槽(4),所述的正方形凹槽(4)内开设有通风孔(6),

柜门(2),所述的柜门(2)安装在柜体(1)的前侧壁上,所述柜门(2)的一端通过铰链与柜体(1)相连,

散热冷却装置(3),所述的散热冷却装置(3)安装在柜体(1)内,所述散热冷却装置(3)的上端伸出至柜体(1)外,

电子器件支撑台板,所述的电子器件支撑台板安装在柜体(1)内,所述的电子器件支撑台板位于散热冷却装置(3)的正下方。

2. 根据权利要求1所述的一种新型开关柜,其特征在于:所述的散热冷却装置(3)包括冷却箱体和热交换装置,所述的冷却箱体设置在柜体(1)内,所述的热交换装置为两相闭式热虹吸管散热管(10),所述的两相闭式热虹吸管散热管(10)安装在箱体内,所述的箱体内部的两相闭式热虹吸管散热管(10)呈倾斜状,所述箱体的内部空间被两相闭式热虹吸管散热管(10)分隔成上下两个部分,所述的上下两个部分依次是排热室(9)和冷却室(8),所述排热室(9)的上端伸出至柜体(1)外,所述的排热室(9)内还设置有冷却风机(11),所述的通风孔(6)与排热室(9)相连通,所述的冷却室(8)位于电子器件支撑台板的正上方。

3. 根据权利要求2所述的一种新型开关柜,其特征在于:所述的箱体内部的两相闭式热虹吸管散热管(10)呈 20° 到 45° 倾角。

4. 根据权利要求2所述的一种新型开关柜,其特征在于:所述排热室(9)的外侧安装有防虫网(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型开关柜,其特征在于:所述通风孔(6)外侧的凹槽(4)内还安装有防尘网。

一种新型开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气设备领域,特别是一种新型开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜(switch cabinet)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。现有开关柜没有很好的防虫措施,散热口常常有很多小虫聚集,导致内部电路短路;并且现有的开关柜的散热效果也不好,大大降低了开关柜内部电子元器件的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题是通过设置散热冷却装置来提高开关柜的散热效率,延长了开关柜内电子元器件的使用寿命;提供一种新型开关柜。

[0004] 为解决上述的技术问题,本实用新型的结构包括

[0005] 柜体,所述柜体的左右两侧各开设有一个正方形凹槽,所述的正方形凹槽内开设有通风孔,

[0006] 柜门,所述的柜门安装在柜体的前侧壁上,所述柜门的一端通过铰链与柜体相连,

[0007] 散热冷却装置,所述的散热冷却装置安装在柜体内,所述散热冷却装置的上端伸出至柜体外,

[0008] 电子器件支撑台板,所述的电子器件支撑台板安装在柜体内,所述的电子器件支撑台板位于散热冷却装置的正下方。

[0009] 进一步:所述的散热冷却装置包括冷却箱体和热交换装置,所述的冷却箱体设置在柜体内,所述的热交换装置为两相闭式热虹吸管散热管,所述的两相闭式热虹吸管散热管安装在箱体内,所述的箱体内部的两相闭式热虹吸管散热管呈倾斜状,所述箱体的内部空间被两相闭式热虹吸管散热管分隔成上下两个部分,所述的上下两个部分依次是排热室和冷却室,所述排热室的上端伸出至柜体外,所述的排热室内还设置有冷却风机,所述的通风孔与排热室相连通,所述的冷却室位于电子器件支撑台板的正上方。

[0010] 又进一步:所述的箱体内部的两相闭式热虹吸管散热管呈 20° 到 45° 倾角。

[0011] 又进一步:所述排热室的外侧安装有防虫网。

[0012] 再进一步:所述通风孔外侧的凹槽内还安装有防尘网。

[0013] 采用上述结构后,本实用新型通过设置散热冷却装置来提高开关柜的散热效率,延长了开关柜内电子元器件的使用寿命;而且通过增设防虫网和防尘网来对开关柜内部电路起到保护的作用,防止开关柜内部电路发生短路。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为散热冷却装置的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图1所示的一种新型开关柜,包括柜体1、柜门2、散热冷却装置3和电子器件支撑台板,所述柜体1的左右两侧各开设有一个正方形凹槽4,所述的正方形凹槽4内开设有通风孔6,所述的柜门2安装在柜体1的前侧壁上,所述柜门2的一端通过铰链与柜体1相连,所述的散热冷却装置3安装在柜体1内,所述散热冷却装置3的上端伸出至柜体1外,所述的电子器件支撑台板安装在柜体1内,所述的电子器件支撑台板位于散热冷却装置3的正下方。工作时电子元器件安装在电子器件支撑台板上,随着电子元器件长时间使用,当发现电子元器件的温升过高时,启动散热冷却装置3对电子元器件进行降温,防止温度过高对电子元器件造成损坏。本设计通过通过设置散热冷却装置来提高开关柜的散热效率,延长了开关柜内电子元器件的使用寿命。

[0018] 如图2所示的散热冷却装置3包括冷却箱体和热交换装置,所述的冷却箱体设置在柜体1内,所述的热交换装置为两相闭式热虹吸管散热管10,所述的两相闭式热虹吸管散热管10安装在箱体内,所述的箱体内部的两相闭式热虹吸管散热管10呈倾斜状,所述箱体的内部空间被两相闭式热虹吸管散热管10分隔成上下两个部分,所述的上下两个部分依次是排热室9和冷却室8,所述排热室9的上端伸出至柜体1外,所述的排热室9内还设置有冷却风机11,所述的通风孔6与排热室9相连通,所述的冷却室8位于电子器件支撑台板的正上方,所述的箱体内部的两相闭式热虹吸管散热管10呈 20° 到 45° 倾角。当发现电子元器件的温升过高时,冷却室8内的气体温度会快速增高,高温的气体会自动向上升与两相闭式热虹吸管散热管10相接触,两相闭式热虹吸管散热管10会自动吸收掉高温气体内的热量,从而降低冷却室8内的温度,完成对电子元器件的散热作业,然后启动冷却风机11把外界的冷空气通过通风孔6吸入排热室9内,使冷空气与两相闭式热虹吸管散热管10相接触,此时两相闭式热虹吸管散热管10会把吸收的热量传递给冷空气。本设计通过设置散热冷却装置来提高开关柜的散热效率,延长了开关柜内电子元器件的使用寿命;并且其还具有结构简单、易于制造和实用高效的优点。

[0019] 如图1所示的排热室9的外侧安装有防虫网5,所述通风孔6外侧的凹槽4内还安装有防尘网。本设计通过增设防虫网和防尘网来对开关柜内部电路起到保护的作用,防止开关柜内部电路发生短路,从而减少了不必要的损失。

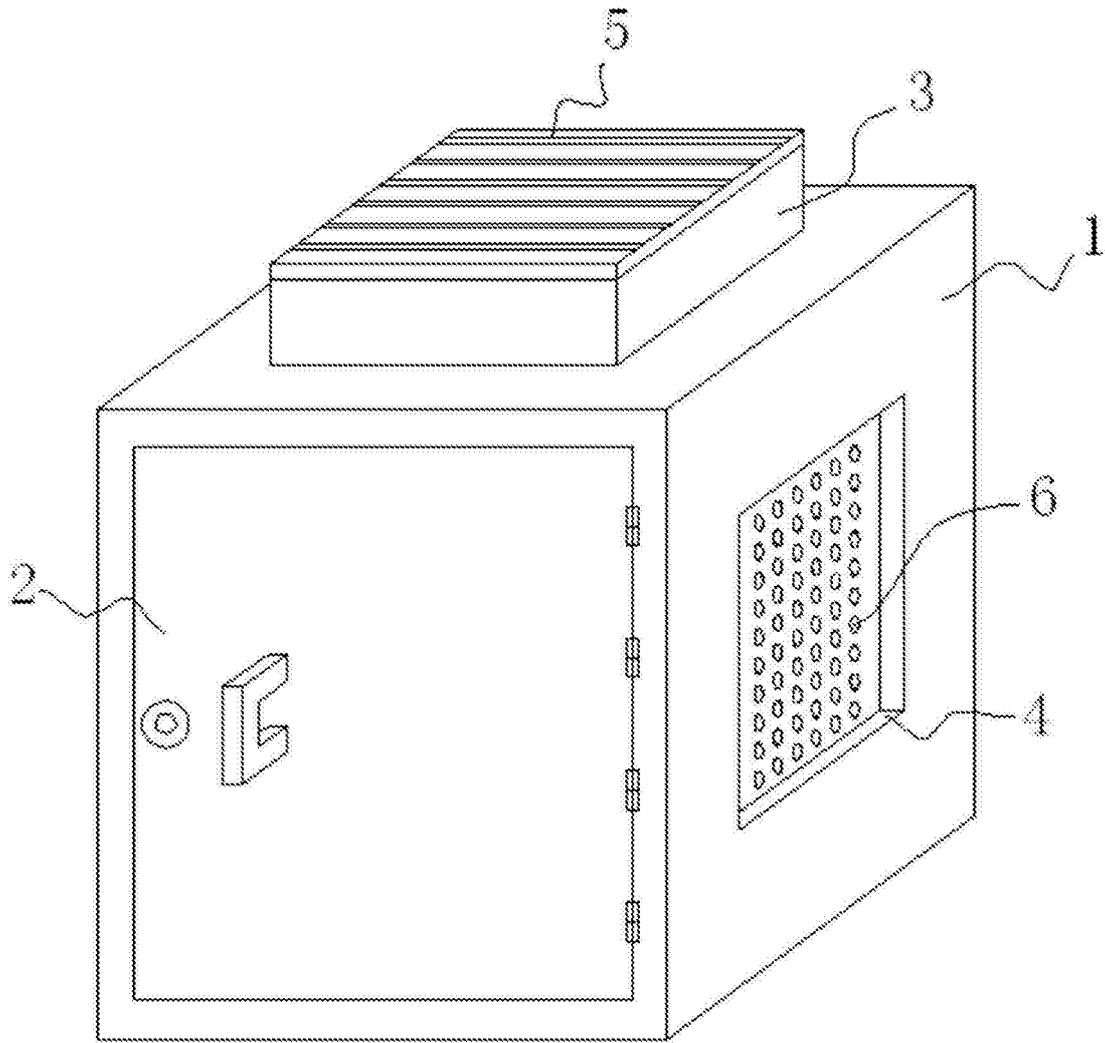


图1

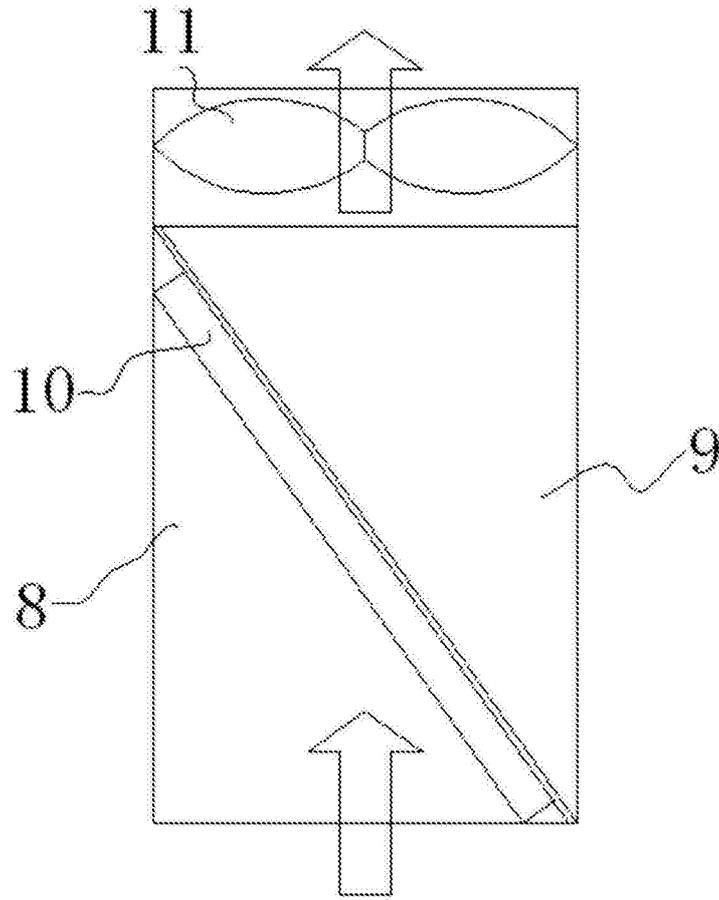


图2