



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107196207 A

(43)申请公布日 2017. 09. 22

(21)申请号 201710632573.X

(22)申请日 2017.07.28

(71)申请人 江苏新汇源电气科技有限公司

地址 224400 江苏省盐城市阜宁县阜城西
大街375号(C)

(72)发明人 孙伟峰

(51)Int.Cl.

H02B 1/38(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

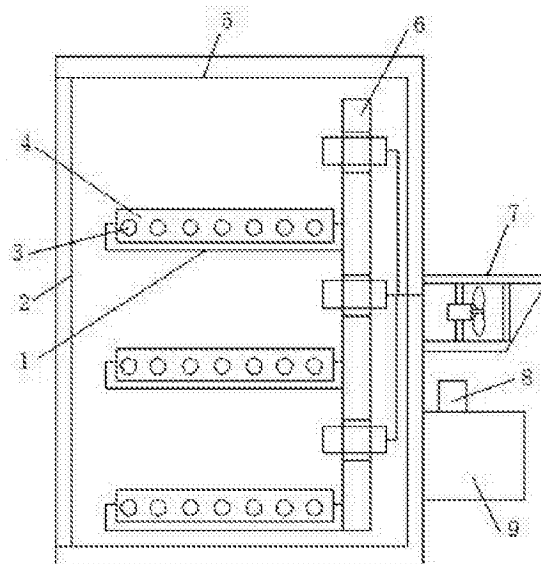
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种交流低压配电柜的温度调控装置

(57)摘要

本发明公开了一种交流低压配电柜的温度调控装置,包括一侧开口的柜体,柜体的开口处铰接有柜门,所述柜体的内部安装有垂直设置的固定板,固定板的内部转动连接有垂直设置的转轴,转轴的顶端设有水平设置的转盘,转盘位于固定板的顶端,转盘的顶端一侧焊接有垂直设置的连接柱,固定板上开有三个均匀分布的安装孔,安装孔内设有出风筒,出风筒固定在转轴上,固定板的顶端焊接有垂直设置的固定柱,固定柱上转动连接有水平设置的推杆电机,推杆电机的输出轴转动连接有连接柱。本发明能够在温度较高时,将外界冷风传递进柜体的内部,对安装电气元件的安装板进行快速散热,将柜体内部电气元件快速散热,散热效果好。



1. 一种交流低压配电柜的温度调控装置,包括一侧开口的柜体(5),柜体(5)的开口处铰接有柜门(2),其特征在于,所述柜体(5)的内部安装有垂直设置的固定板(6),固定板(6)的内部转动连接有垂直设置的转轴(10),转轴(10)的顶端设有水平设置的转盘(16),转盘(16)位于固定板(6)的顶端,转盘(16)的顶端一侧焊接有垂直设置的连接柱(15),固定板(6)上开有三个均匀分布的安装孔(11),安装孔(11)内设有出风筒(12),出风筒(12)固定在转轴(10)上,固定板(6)的顶端焊接有垂直设置的固定柱(13),固定柱(13)上转动连接有水平设置的推杆电机(14),推杆电机(14)的输出轴转动连接有连接柱(15),固定板(6)的一侧侧壁上安装有三个水平设置的支撑板(1),支撑板(1)的顶端卡接有导热硅胶(4),导热硅胶(4)的内部嵌入有冷却循环管道(3),柜体(5)远离柜门(2)的一侧侧壁上通过支架固定有安装有风机(7)和冷却液存储箱(9),风机(7)的出风端通过导管连接有出风筒(12),冷却液存储箱(9)的顶端通过导管连接与液泵(8),冷却循环管道(3)的两端分别连接有液泵(8)和冷却液存储箱(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种交流低压配电柜的温度调控装置,其特征在于,所述冷却液存储箱(9)的四周侧壁上均设有散热片,散热片的一端延伸至冷却液存储箱(9)的内部,散热片上设有散热鳍。

3. 根据权利要求1所述的一种交流低压配电柜的温度调控装置,其特征在于,所述风机(7)的进风口倾斜设置,且风机(7)的进风口处设有防尘网。

4. 根据权利要求1所述的一种交流低压配电柜的温度调控装置,其特征在于,所述柜体(5)的内部安装有多个水平设置的安装板,安装板位于导热硅胶(4)的顶端。

5. 根据权利要求1所述的一种交流低压配电柜的温度调控装置,其特征在于,所述固定板(6)的一侧侧壁上安装有温度传感器,固定板(6)的另一侧侧壁上安装有控制器,控制器的输入端连接有温度传感器和电源,控制器的输出端连接有推杆电机(14)、风机(7)和液泵(8)。

一种交流低压配电柜的温度调控装置

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜技术领域,尤其涉及一种交流低压配电柜的温度调控装置。

背景技术

[0002] 夏季用电负荷较大的时候,综合配电柜经常发生空气开关非正常跳闸的情况,对安全可靠供电造成了不利影响。经过研究,配电柜内温度过高是造成配电柜空气开关跳闸的主要原因。各种电气设备的性能正常运行都有标准的环境温度,一般是40度,当高于标准温度时,电气设备的电气参数就会改变,为此我们提出一种一种交流低压配电柜的温度调控装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种交流低压配电柜的温度调控装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种交流低压配电柜的温度调控装置,包括一侧开口的柜体,柜体的开口处铰接有柜门,所述柜体的内部安装有垂直设置的固定板,固定板的内部转动连接有垂直设置的转轴,转轴的顶端设有水平设置的转盘,转盘位于固定板的顶端,转盘的顶端一侧焊接有垂直设置的连接柱,固定板上开有三个均匀分布的安装孔,安装孔内设有出风筒,出风筒固定在转轴上,固定板的顶端焊接有垂直设置的固定柱,固定柱上转动连接有水平设置的推杆电机,推杆电机的输出轴转动连接有连接柱,固定板的一侧侧壁上安装有三个水平设置的支撑板,支撑板的顶端卡接有导热硅胶,导热硅胶的内部嵌入有冷却循环管道,柜体远离柜门的一侧侧壁上通过支架固定有安装有风机和冷却液存储箱,风机的出风端通过导管连接有出风筒,冷却液存储箱的顶端通过导管连接与液泵,冷却循环管道的两端分别连接有液泵和冷却液存储箱。

[0005] 优选的,所述冷却液存储箱的四周侧壁上均设有散热片,散热片的一端延伸至冷却液存储箱的内部,散热片上设有散热鳍。

[0006] 优选的,所述风机的进风口倾斜设置,且风机的进风口处设有防尘网。

[0007] 优选的,所述柜体的内部安装有多个水平设置的安装板,安装板位于导热硅胶的顶端。

[0008] 优选的,所述固定板的一侧侧壁上安装有温度传感器,固定板的另一侧侧壁上安装有控制器,控制器的输入端连接有温度传感器和电源,控制器的输出端连接有推杆电机、风机和液泵。

[0009] 本发明的有益效果:通过柜门、柜体、固定板、风机、转轴、安装孔、出风筒、固定柱、推杆电机、连接柱和转盘,能够在温度较高时,将外界冷风传递进柜体的内部,对柜体内部电气元件快速散热;通过支撑板、冷却循环管道、导热硅胶、液泵、冷却液存储箱和散热片的设置,能够进一步对安装电气元件的安装板进行快速散热,将热量传递到柜体的外

部,本装置能够在温度较高时,将外界冷风传递进柜体的内部,对安装电气元件的安装板进行快速散热,将柜体内部电气元件快速散热,散热效果好。

附图说明

[0010] 图1为本发明提出的一种交流低压配电柜的温度调控装置的结构示意图;

图2为本发明提出的一种交流低压配电柜的温度调控装置的局部结构示意图;

图3为本发明提出的一种交流低压配电柜的温度调控装置的冷却循环管道和导热硅胶的结构示意图。

[0011] 图中:1支撑板、2柜门、3冷却循环管道、4导热硅胶、5柜体、6固定板、7风机、8液泵、9冷却液存储箱、10转轴、11安装孔、12出风筒、13固定柱、14推杆电机、15连接柱、16转盘。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 参照图1-3,一种交流低压配电柜的温度调控装置,包括一侧开口的柜体5,柜体5的开口处铰接有柜门2,柜体5的内部安装有垂直设置的固定板6,固定板6的内部转动连接有垂直设置的转轴10,转轴10的顶端设有水平设置的转盘16,转盘16位于固定板6的顶端,转盘16的顶端一侧焊接有垂直设置的连接柱15,固定板6上开有三个均匀分布的安装孔11,安装孔11内设有出风筒12,出风筒12固定在转轴10上,固定板6的顶端焊接有垂直设置的固定柱13,固定柱13上转动连接有水平设置的推杆电机14,推杆电机14的输出轴转动连接有连接柱15,固定板6的一侧侧壁上安装有三个水平设置的支撑板1,支撑板1的顶端卡接有导热硅胶4,导热硅胶4的内部嵌入有冷却循环管道3,柜体5远离柜门2的一侧侧壁上通过支架固定有安装有风机7和冷却液存储箱9,风机7的出风端通过导管连接有出风筒12,冷却液存储箱9的顶端通过导管连接与液泵8,冷却循环管道3的两端分别连接有液泵8和冷却液存储箱9,冷却液存储箱9的四周侧壁上均设有散热片,散热片的一端延伸至冷却液存储箱9的内部,散热片上设有散热鳍,风机7的进风口倾斜设置,且风机7的进风口处设有防尘网,柜体5的内部安装有多个水平设置的安装板,安装板位于导热硅胶4的顶端,固定板6的一侧侧壁上安装有温度传感器,固定板6的另一侧侧壁上安装有DATA-7311通用控制器,控制器的输入端连接有PT100温度传感器和电源,控制器的输出端连接有推杆电机14、风机7和液泵8。

[0014] 工作原理:在温度传感器检测到柜体5内温度较高时,温度传感器传递信号给控制器,控制器接收信号后控制风机7和液泵9启动,风机7将外界的冷风通过导管传递给出风筒12,通过出风筒12喷出,同时推杆电机14的输出轴前后伸缩,带动转盘16转动,转盘16带动转轴10转动,转轴10带动出风筒12在安装孔11内转动,出风效果更好,方便对电气元件进行降温,将柜体5内的热风通过柜体5和柜门2上的出风孔导出,电气元件安装板上的热量通过导热硅胶4传递给冷却循环管道3内冷却液,液泵9带动冷却液存储箱9内的冷却液在冷却循环管道3内循环,将热量传递到冷却液存储箱9内,冷却液存储箱9上热量通过散热片和散热鳍快速将热量挥发掉。

[0015] 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。

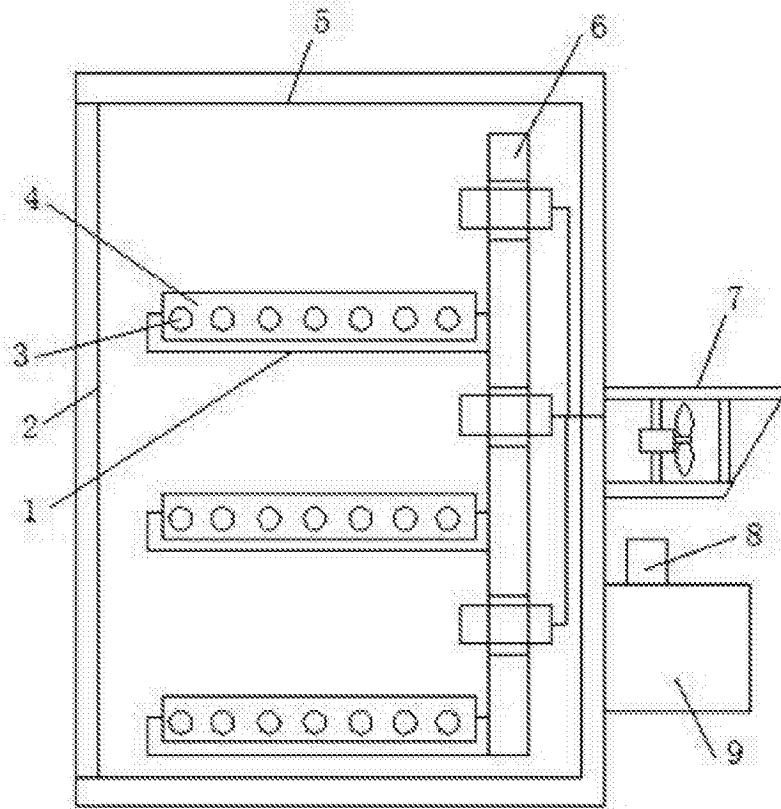


图1

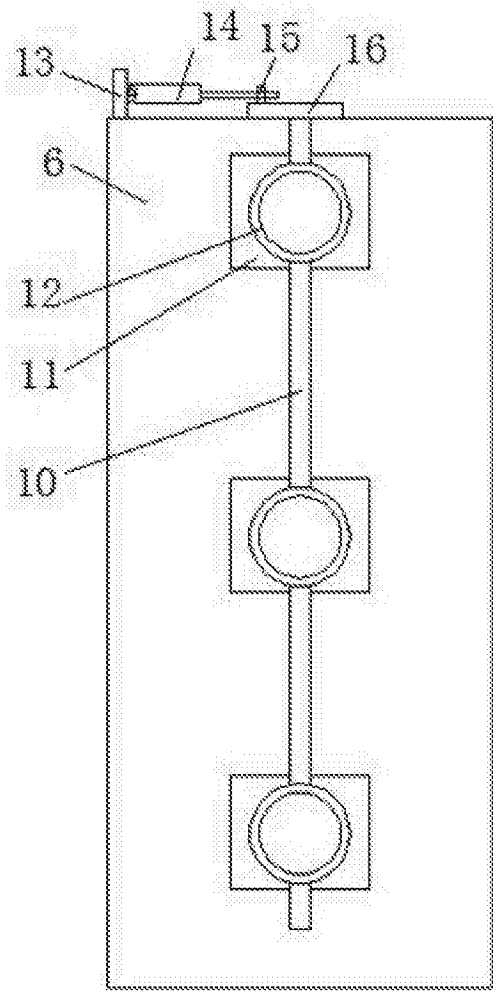


图2

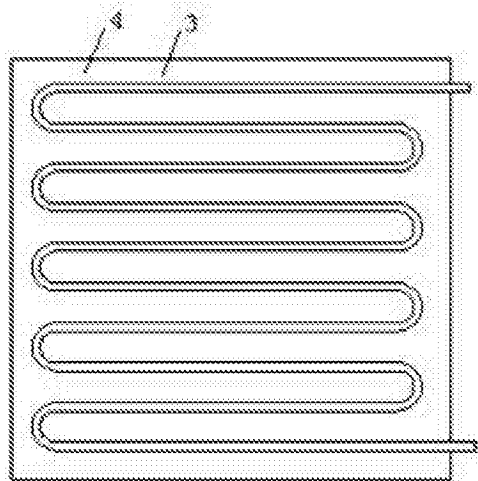


图3