(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102999062 A
(43)申请公布日 2013.03.27

(21)申请号 201210356646.4

(22)申请日 2012.09.21

(71)申请人 国家电网公司
地址 100761 北京市西城区西长安街 86 号
申请人 辽宁省电力有限公司本溪供电公司

(72)发明人 王玲 夏泳 杜科

(74)专利代理机构 沈阳晨创科技专利代理有限责任公司 21001
代理人 任玉龙

(51)Int.Cl.
G05D 23/20(2006.01)

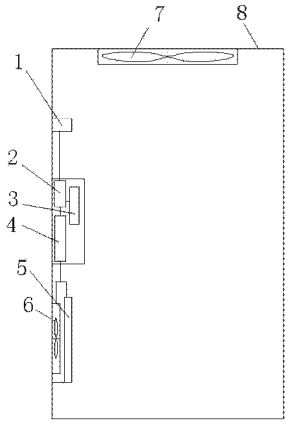
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)发明名称

一种开关柜内温控制系统

(57)摘要

一种开关柜内温控制系统，其特征在于：所述的开关柜内温控制系统包括温度传感器，信号转换装置，直流电源，控制装置，加热装置，小风扇，大风扇；其中：温度传感器安装在柜体的内部侧壁上，温度传感器与信号转换装置连接，信号转换装置分别与直流电源和控制装置连接，控制装置分别与加热装置、小风扇和大风扇连接，小风扇安装在柜体的内部侧壁下部位置，加热装置安装在位于小风扇前方的位置。本发明的优点：本发明所述的开关柜内温控制系统，原理结构简单，成本低，便于实现开关柜内相对恒温，对电子元器件的性能稳定提供了保证，避免设备误判断带来的故障损失。



CN 102999062 A

1. 一种开关柜内温控制系统，其特征在于：所述的开关柜内温控制系统包括温度传感器（1），信号转换装置（2），直流电源（3），控制装置（4），加热装置（5），小风扇（6），大风扇（7）；

其中：温度传感器（1）安装在柜体（8）的内部侧壁上，温度传感器（1）与信号转换装置（2）连接，信号转换装置（2）分别与直流电源（3）和控制装置（4）连接，控制装置（4）分别与加热装置（5）、小风扇（6）和大风扇（7）连接，小风扇（6）安装在柜体（8）的内部侧壁下部位置，加热装置（5）安装在位于小风扇（6）前方的位置。

2. 按照权利要求 1 所述的开关柜内温控制系统，其特征在于：所述的控制装置（4）采用的控制单元为单片机或可编程控制器。

3. 按照权利要求 1 所述的开关柜内温控制系统，其特征在于：所述的加热装置（5）为铂电阻加热装置。

4. 按照权利要求 1 所述的开关柜内温控制系统，其特征在于：所述的直流电源（3）为 24 伏电源。

一种开关柜内温控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及低压电气控制柜的加热系统，特别涉及了一种开关柜内温控制系统。

背景技术

[0002] 目前，现有的低压开关控制柜，通常只有散热系统，而缺乏用于恒温的加热装置，在极低的温度下，电子元器件由于温度影响，会发生性能不稳定的情况，导致控制柜的信号处理和输出不稳定，造成故障。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了实现控制柜内的温度恒定，确保电子元器件的性能稳定，特提供了一种开关柜内温控制系统。

[0004] 本发明提供了一种开关柜内温控制系统，其特征在于：所述的开关柜内温控制系统包括温度传感器 1，信号转换装置 2，直流电源 3，控制装置 4，加热装置 5，小风扇 6，大风扇 7；

[0005] 其中：温度传感器 1 安装在柜体 8 的内部侧壁上，温度传感器 1 与信号转换装置 2 连接，信号转换装置 2 分别与直流电源 3 和控制装置 4 连接，控制装置 4 分别与加热装置 5、小风扇 6 和大风扇 7 连接，小风扇 6 安装在柜体 8 的内部侧壁下部位置，加热装置 5 安装在位于小风扇 6 前方的位置。

[0006] 所述的控制装置 4 采用的控制单元为单片机或可编程控制器。

[0007] 所述的加热装置 5 为铂电阻加热装置。

[0008] 所述的直流电源 3 为 24 伏电源。

[0009] 当环境温度较高，温度传感器 1 向控制装置 4 输入的信号温度超过上限温度时，控制装置 4 驱动大风扇 7 转动，给柜体 8 内降温。当环境温度低，温度传感器 1 向控制装置 4 输入的信号温度低于下限温度时，控制装置 4 驱动小风扇 6 转动，同时加热装置 5 启动加热，给柜体 8 内部加热。

[0010] 本发明的优点：

[0011] 本发明所述的开关柜内温控制系统，原理结构简单，成本低，便于实现开关柜内相对恒温，对电子元器件的性能稳定提供了保证，避免设备误判断带来的故障损失。

附图说明

[0012] 下面结合附图及实施方式对本发明作进一步详细的说明：

[0013] 图 1 为开关柜内温控制系统原理结构示意图。

具体实施方式

[0014] 实施例 1

[0015] 本实施例提供了一种开关柜内温控制系统，其特征在于：所述的开关柜内温控制

系统包括温度传感器 1，信号转换装置 2，直流电源 3，控制装置 4，加热装置 5，小风扇 6，大风扇 7 ；

[0016] 其中 ：温度传感器 1 安装在柜体 8 的内部侧壁上，温度传感器 1 与信号转换装置 2 连接，信号转换装置 2 分别与直流电源 3 和控制装置 4 连接，控制装置 4 分别与加热装置 5、小风扇 6 和大风扇 7 连接，小风扇 6 安装在柜体 8 的内部侧壁下部位置，加热装置 5 安装在位于小风扇 6 前方的位置。

[0017] 所述的控制装置 4 采用的控制单元为可编程控制器。

[0018] 当环境温度较高，温度传感器 1 向控制装置 4 输入的信号温度超过上限温度时，控制装置 4 驱动大风扇 7 转动，给柜体 8 内降温。当环境温度低，温度传感器 1 向控制装置 4 输入的信号温度低于下限温度时，控制装置 4 驱动小风扇 6 转动，同时加热装置 5 启动加热，给柜体 8 内部加热。

[0019] 实施例 2

[0020] 本实施例提供了一种开关柜内温控制系统，其特征在于 ：所述的开关柜内温控制系统包括温度传感器 1，信号转换装置 2，直流电源 3，控制装置 4，加热装置 5，小风扇 6，大风扇 7 ；

[0021] 其中 ：温度传感器 1 安装在柜体 8 的内部侧壁上，温度传感器 1 与信号转换装置 2 连接，信号转换装置 2 分别与直流电源 3 和控制装置 4 连接，控制装置 4 分别与加热装置 5、小风扇 6 和大风扇 7 连接，小风扇 6 安装在柜体 8 的内部侧壁下部位置，加热装置 5 安装在位于小风扇 6 前方的位置。

[0022] 所述的控制装置 4 采用的控制单元为单片机。

[0023] 所述的加热装置 5 为铂电阻加热装置。

[0024] 所述的直流电源 3 为 24 伏电源。

[0025] 当环境温度较高，温度传感器 1 向控制装置 4 输入的信号温度超过上限温度时，控制装置 4 驱动大风扇 7 转动，给柜体 8 内降温。当环境温度低，温度传感器 1 向控制装置 4 输入的信号温度低于下限温度时，控制装置 4 驱动小风扇 6 转动，同时加热装置 5 启动加热，给柜体 8 内部加热。

[0026] 实施例 3

[0027] 本实施例提供了一种开关柜内温控制系统，其特征在于 ：所述的开关柜内温控制系统包括温度传感器 1，信号转换装置 2，直流电源 3，控制装置 4，加热装置 5，小风扇 6，大风扇 7 ；

[0028] 其中 ：温度传感器 1 安装在柜体 8 的内部侧壁上，温度传感器 1 与信号转换装置 2 连接，信号转换装置 2 分别与直流电源 3 和控制装置 4 连接，控制装置 4 分别与加热装置 5、小风扇 6 和大风扇 7 连接，小风扇 6 安装在柜体 8 的内部侧壁下部位置，加热装置 5 安装在位于小风扇 6 前方的位置。

[0029] 所述的控制装置 4 采用的控制单元为可编程控制器。

[0030] 所述的加热装置 5 为铂电阻加热装置。

[0031] 所述的直流电源 3 为 24 伏电源。

[0032] 当环境温度较高，温度传感器 1 向控制装置 4 输入的信号温度超过上限温度时，控制装置 4 驱动大风扇 7 转动，给柜体 8 内降温。当环境温度低，温度传感器 1 向控制装置 4

输入的信号温度低于下限温度时，控制装置 4 驱动小风扇 6 转动，同时加热装置 5 启动加热，给柜体 8 内部加热。

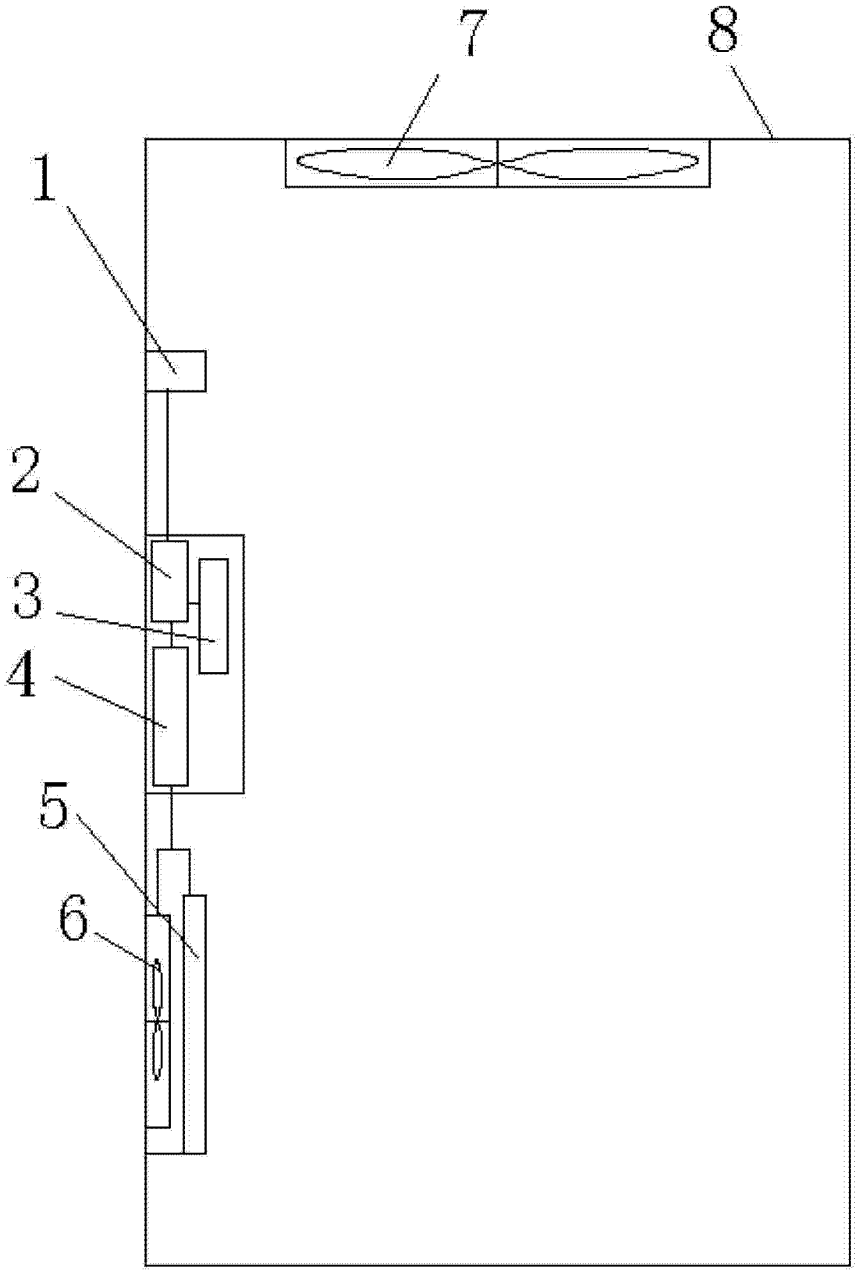


图 1