



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216052763 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202121250202.3

(22) 申请日 2021.06.06

(73) 专利权人 河南宝光电气设备有限公司

地址 450000 河南省郑州市管城区南曹乡
石油路8号

(72) 发明人 陈建 常占锋

(74) 专利代理机构 河南省古格知识产权代理事
务所(普通合伙) 41197

代理人 王文利

(51) Int.Cl.

G05D 23/20 (2006.01)

H02H 1/00 (2006.01)

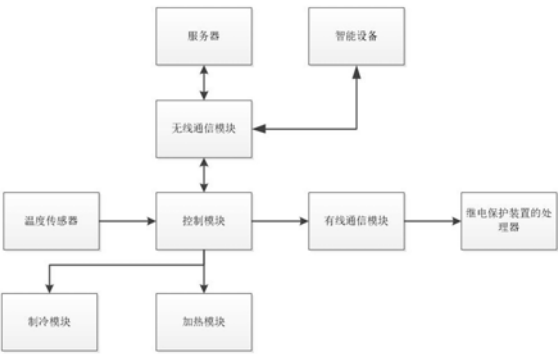
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

继电保护装置温度采集终端

(57) 摘要

本实用新型涉及继电保护技术领域,具体为继电保护装置温度采集终端,包含温度传感器,所述温度传感器设在所述继电保护装置内部;控制模块,所述控制模块与所述温度传感器电连接,所述控制模块包含STM32微处理器;无线通信模块,所述无线通信模块与所述控制模块电连接,所述无线通信模块与所述继电保护装置的处理单元电连接;制冷模块,所述制冷模块设在所述继电保护装置内部,所述制冷模块分别与所述温度传感器和所述控制模块电连接;加热模块,所述加热模块设在所述继电保护装置内部,所述加热模块分别与所述温度传感器和所述控制模块电连接。



1. 继电保护装置温度采集终端,其特征在于,包含:
温度传感器,所述温度传感器设在所述继电保护装置内部;
控制模块,所述控制模块与所述温度传感器电连接,所述控制模块包含STM32微处理器;
有线通信模块,所述有线通信模块与所述控制模块电连接,所述有线通信模块与所述继电保护装置的处理器电连接;
制冷模块,所述制冷模块设在所述继电保护装置内部,所述制冷模块分别与所述温度传感器和所述控制模块电连接;
加热模块,所述加热模块设在所述继电保护装置内部,所述加热模块分别与所述温度传感器和所述控制模块电连接。
2. 根据权利要求1所述的继电保护装置温度采集终端,其特征在于:所述有线通信模块包含USB控制器,RS232控制器,RS485控制器,CAN控制器中的至少一种。
3. 根据权利要求1所述的继电保护装置温度采集终端,其特征在于:还包含无线通信模块,所述无线通信模块与所述控制模块电连接,所述无线通信模块与服务器和智能设备通信连接。
4. 根据权利要求3所述的继电保护装置温度采集终端,其特征在于:所述无线通信模块包含WIFI控制器,ZigBee控制器,蓝牙控制器,GPRS控制器中的至少一种。
5. 根据权利要求1所述的继电保护装置温度采集终端,其特征在于:所述加热模块为PTC加热器,所述制冷模块为半导体制冷片。
6. 根据权利要求5所述的继电保护装置温度采集终端,其特征在于:还包含散热风机,所述散热风机用于将所述半导体制冷片工作时热端产生的热量排出。
7. 根据权利要求3所述的继电保护装置温度采集终端,其特征在于:所述采集终端包含矩形电路板,所述控制模块,所述有线通信模块,所述无线通信模块均设置在矩形电路板上。

继电保护装置温度采集终端

技术领域

[0001] 本实用新型涉及继电保护技术领域,特别涉及继电保护装置温度采集终端。

背景技术

[0002] 当电力系统中的电力元件(如发电机、线路等)或电力系统本身发生了故障危及电力系统安全运行时,能够向运行值班人员及时发出警告信号,或者直接向所控制的断路器发出跳闸命令以终止这些事件发展的自动化设备,一般通称为继电保护装置。

[0003] 继电保护装置内部含有大量的电子元件如处理器、显示屏等,在运行时其内部会产生热量,使得电子元件容易造成损坏,使得其使用寿命降低。现有技术中,大都将继电保护装置安装在空调房中,通过空调来调节室内的温度来影响继电保护装置内部的温度。但是,这种方法并不能准确得知继电保护装置内部的温度,依然存在内部热量影响电子元件寿命的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供继电保护装置温度采集终端,能够准确的获得继电保护装置内部的温度并在继电保护装置内部温度发生变化时及时进行调整。

[0005] 继电保护装置温度采集终端包含:

[0006] 温度传感器,所述温度传感器设在所述继电保护装置内部;

[0007] 控制模块,所述控制模块与所述温度传感器电连接,所述控制模块包含STM32微处理器;

[0008] 有线通信模块,所述有线通信模块与所述控制模块电连接,所述有线通信模块与所述继电保护装置的处理器电连接;

[0009] 制冷模块,所述制冷模块设在所述继电保护装置内部,所述制冷模块分别与所述温度传感器和所述控制模块电连接;

[0010] 加热模块,所述加热模块设在所述继电保护装置内部,所述加热模块分别与所述温度传感器和所述控制模块电连接。

[0011] 优选地,所述有线通信模块包含USB控制器,RS232控制器,RS485控制器,CAN控制器中的至少一种。

[0012] 优选地,还包含无线通信模块,所述无线通信模块与所述控制模块电连接,所述无线通信模块与服务器和智能设备通信连接。

[0013] 优选地,所述无线通信模块包含WIFI控制器,ZigBee控制器,蓝牙控制器,GPRS控制器中的至少一种。

[0014] 优选地,所述加热模块为PTC加热器,所述制冷模块为半导体制冷片。

[0015] 优选地,还包含散热风机,所述散热风机用于将所述半导体制冷片工作时热端产生的热量排出。

[0016] 优选地所述采集终端包含矩形电路板,所述控制模块,所述有线通信模块,所述无

线通信模块均设置在矩形电路板上。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、通过在继电保护装置内部设有温度传感器,能够实时监测继电保护装置;当继电保护装置内部的温度大于第一温度时,控制模块启动制冷模块对继电保护装置内进行降温;当继电保护装置内部的温度小于第二温度时,控制模块启动加热模块,对继电保护装置内进行升温。

[0019] 2、通过有线通信模块,控制模块将温度信号发送到继电保护装置中,方便继电保护装置在屏幕上显示内部温度;通过无线通信模块,控制模块将温度信号发送到服务器或智能设备中,方便工作人员远程查看。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的电路结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的无线通信结构示意图。

[0022] 附图标记:1、温度采集终端;2、服务器;3、PDA;4、平板电脑;5、移动笔记本。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确规定和限定,对于方位词,如有术语“上方”、“下方”、“上端”、“下端”、“下表面”、“顺时针”、“逆时针”、“左”、“右”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本实用新型的具体保护范围。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一特征和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“之下”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅是表示第一特征水平高度高于第二特征的高度。第一特征在第二特征“上”、“下”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度低于第二特征。

[0026] 如图1和图2所示,继电保护装置温度采集终端包含:温度传感器,所述温度传感器设在所述继电保护装置内部;控制模块,所述控制模块与所述温度传感器电连接,所述控制模块包含STM32微处理器;有线通信模块,所述有线通信模块与所述控制模块电连接,所述有线通信模块与所述继电保护装置的处理器电连接;制冷模块,所述制冷模块设在所述继电保护装置内部,所述制冷模块分别与所述温度传感器和所述控制模块电连接;加热模块,所述加热模块设在所述继电保护装置内部,所述加热模块分别与所述温度传感器和所述控制模块电连接。

[0027] 为了便于有线信号的传输,所述有线通信模块包含USB控制器,RS232控制器,

RS485控制器,CAN控制器中的至少一种。

[0028] 为了便于工作人员远程查看温度信息,还包含无线通信模块,所述无线通信模块与所述控制模块电连接,所述无线通信模块与服务器1和智能设备通信连接。所述智能通信设备包含PDA3,平板电脑,4,移动笔记本5,智能手机等。

[0029] 为了便于无线信号的传输,所述无线通信模块包含WIFI控制器,ZigBee控制器,蓝牙控制器,GPRS控制器中的至少一种。

[0030] 所述加热模块为PTC加热器,所述制冷模块为半导体制冷片。

[0031] 为了增加半导体制冷片的制冷效果,还包含散热风机,所述散热风机用于将所述半导体制冷片工作时热端产生的热量排出。

[0032] 所述采集终端包含矩形电路板,所述控制模块,所述有线通信模块,所述无线通信模块均设置在矩形电路板上。

[0033] 本技术领域的普通技术人员应当认识到,以上的实施方式仅是用来说明本实用新型,而并非用作为对本实用新型的限定,只要在本实用新型的实质精神范围之内,对以上实施例所作的适当改变和变化都落在本实用新型求保护的范围之内。

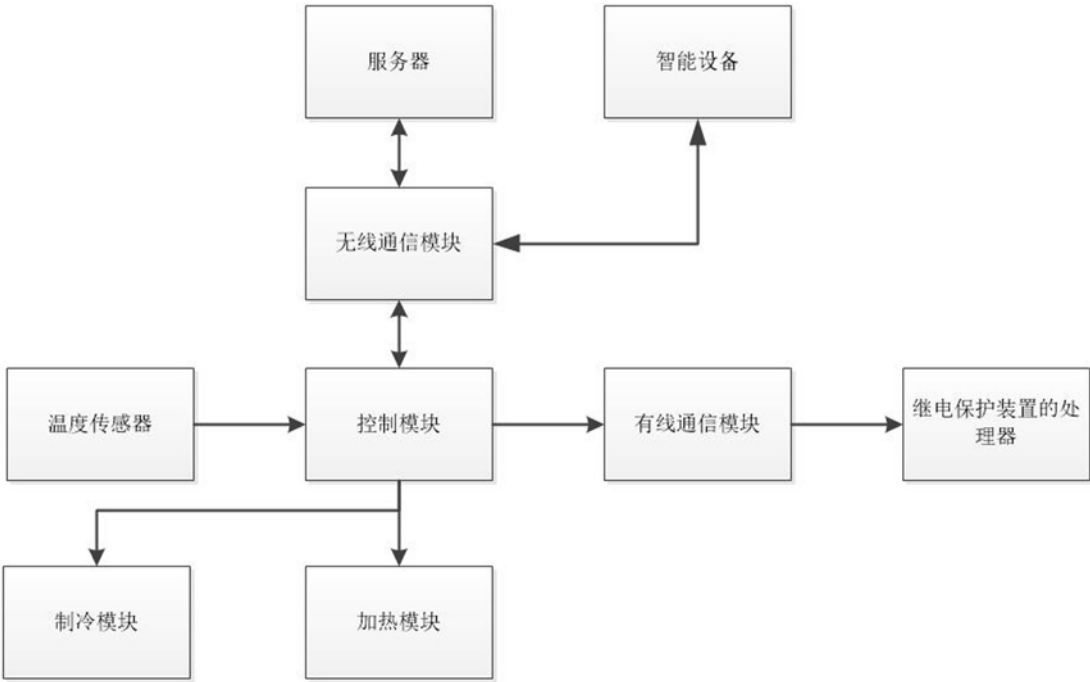


图1

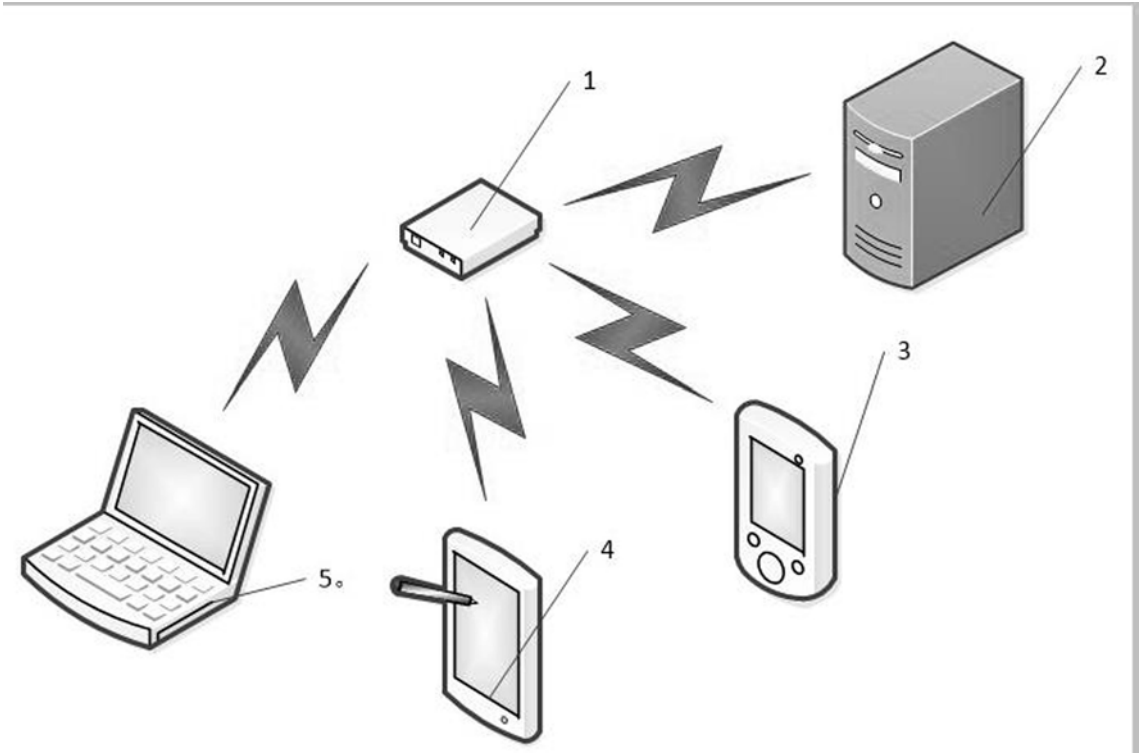


图2