



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103728024 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201210380511. 1

(22) 申请日 2012. 10. 10

(71) 申请人 四川金信石信息技术有限公司
地址 610000 四川省成都市高新西区西芯大道4号

(72) 发明人 李理 陈果累 谯石

(51) Int. Cl.
G01J 5/00(2006. 01)

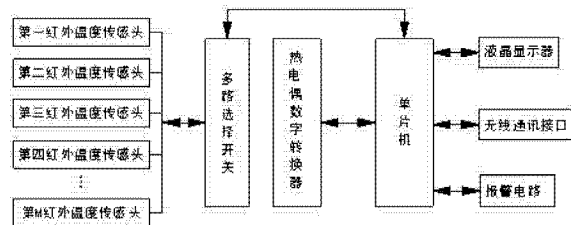
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

微型箱柜红外温度监测系统

(57) 摘要

本发明公开了一种微型箱柜红外温度监测系统,包括红外温度传感器、多路选择开关、热电偶数字转换器、单片机、液晶显示器、无线通讯接口和报警电路,所述红外温度传感器的信号输出端与所述多路选择开关的温度信号输入端连接,所述多路选择开关的温度信号输出端与所述单片机的温度信号输入端通讯连接,所述单片机的转换信号端与所述热电偶数字转换器转换信号端通讯连接,所述单片机分别与所述液晶显示器、所述无线通讯接口和所述报警电路通讯连接。本发明通过采用红外测温技术,实现非接触温度测量与采集,并以开关柜为单位,通过短距离无线方式进行信号传输,使其结构简单、体积较小、功耗较低和能够实现在线温度监测。



1. 一种微型箱柜红外温度监测系统,其特征在于:包括红外温度传感器、多路选择开关、热电偶数字转换器、单片机、液晶显示器、无线通讯接口和报警电路,所述红外温度传感器的信号输出端与所述多路选择开关的温度信号输入端连接,所述多路选择开关的温度信号输出端与所述单片机的温度信号输入端通讯连接,所述单片机的转换信号端与所述热电偶数字转换器转换信号端通讯连接,所述单片机分别与所述液晶显示器、所述无线通讯接口和所述报警电路通讯连接。

2. 根据权利要求1所述的微型箱柜红外温度监测系统,其特征在于:所述红外温度传感器为多个。

微型箱柜红外温度监测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种红外温度监测系统,尤其涉及一种微型箱柜红外温度监测系统。

背景技术

[0002] 在电力系统长期运行过程中,发电厂和变电站开关柜中的触点和母线排连接处经常因老化或接触电阻过大而产生发热,从而导致火灾。为了预防这些隐患的发生,需要在运行中加强对开关柜触点温度的监测,及时判断故障点,把故障消灭在萌芽状态。

[0003] 目前国内高压箱柜测温装置大多使用商用红外热像仪,这种设备其结构复杂,体积庞大,功耗较大,价格昂贵,不能进行在线温度监测。另外,传统监控平台使用的通信方式因其成本高且需要布线,影响了系统的整体效能。通过以上分析,不难发现现有的同类系统及试品都存在效率低、成本高、能耗大、不易实现等局限性。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种微型箱柜红外温度监测系统。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

本发明包括红外温度传感器、多路选择开关、热电偶数字转换器、单片机、液晶显示器、无线通讯接口和报警电路,所述红外温度传感器的信号输出端与所述多路选择开关的温度信号输入端连接,所述多路选择开关的温度信号输出端与所述单片机的温度信号输入端通讯连接,所述单片机的转换信号端与所述热电偶数字转换器转换信号端通讯连接,所述单片机分别与所述液晶显示器、所述无线通讯接口和所述报警电路通讯连接。

[0006] 具体地,所述红外温度传感器为多个。

[0007] 本发明的有益效果在于:

本发明通过采用红外测温技术,实现非接触温度测量与采集,并以开关柜为单位,通过短距离无线方式进行信号传输,使其结构简单、体积较小、功耗较低和能够实现在线温度监测。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明所述微型箱柜红外温度监测系统的结构框图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

如图 1 所示:本发明包括多个红外温度传感器、多路选择开关、热电偶数字转换器、单片机、液晶显示器、无线通讯接口和报警电路,每个红外温度传感器的信号输出端均与多路选择开关的温度信号输入端连接,多路选择开关的温度信号输出端与单片机的温度信号输入端通讯连接,单片机的转换信号端与热电偶数字转换器转换信号端通讯连接,单片机分别与所述液晶显示器、无线通讯接口和报警电路通讯连接。

[0010] 本发明以每个高压柜内 6 个测温点为例,本系统把 6 个红外测温度传感器安装固定在一个高压箱柜上,传感器采集到信号后通过耐高温屏蔽电缆把所测的温度信号传送到相应的处理器中。由处理器对这些数据信息进行分析、计算和处理,用液晶屏巡回显示 6 个区域的温度值。并依据电力系统 SRW 通信技术及专用规程,通过 SRW 数据交换机将各个微型箱柜 SRW 红外温度监测终端与监控工作站中的信 h, 处理机相连接,与监控专心处理机进行无线通信。

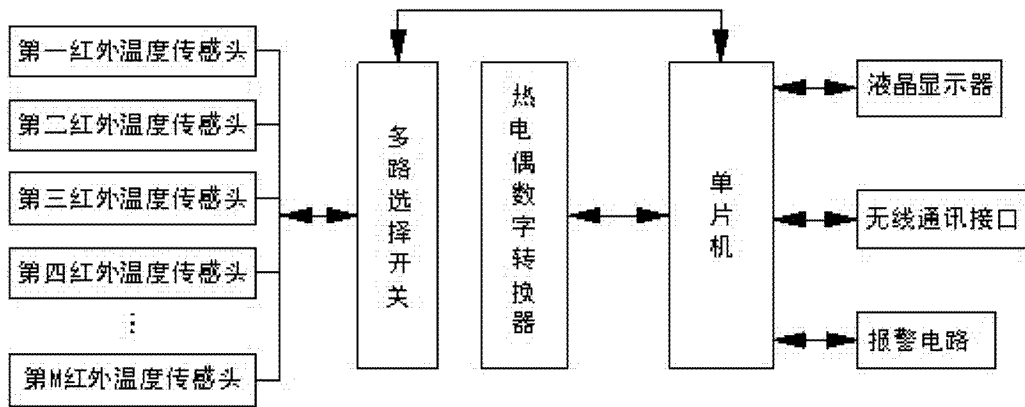


图 1