



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103487168 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201310454393. 9

(22) 申请日 2013. 09. 30

(71) 申请人 河南开启电力实业有限公司

地址 451162 河南省郑州市航空港区新港大道西侧开启电力公司

(72) 发明人 陈世忠 李阁华 陈鸿涛

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 黄军委

(51) Int. Cl.

G01K 13/00 (2006. 01)

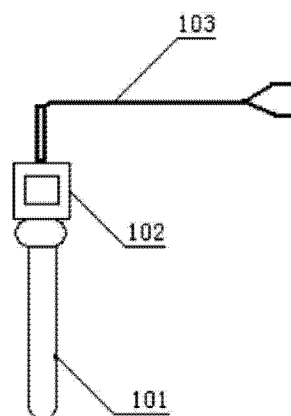
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

配电变压器温升在线检测装置

(57) 摘要

本发明涉及一种温度检测装置,具体涉及一种配电变压器温升在线检测装置。所述配电变压器温升在线检测装置,包括:温度信号采集传感器、单片机系统电路,所述温度信号采集传感器采用数字温度传感器,温度采集传感器探头设置于配电系统的变压器器身或油枕内,数字温度传感器通过通讯输出端口连接单片机系统电路,与所述单片机系统电路连接设有双向收发的无线通讯模块。本发明配电变压器温升在线检测装置,结构简单、容易实现。通过对变压器温升实时检测并将结果上传,有助于实现变压器运行状态监控,有助于实现配电系统的自动化控制和管理,提高供电质量和可靠性。



1. 一种配电变压器温升在线检测装置,包括:温度信号采集传感器、单片机系统电路,其特征是:所述温度信号采集传感器采用数字温度传感器,温度采集传感器探头设置于配电系统的变压器器身或油枕内,数字温度传感器通过通讯输出端口连接单片机系统电路,与所述单片机系统电路连接设有双向收发的无线通讯模块。

2. 根据权利要求1所述的配电变压器温升在线检测装置,其特征是:双向收发的无线通讯模块采用手机通讯模块。

配电变压器温升在线检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种温度检测装置,具体涉及一种配电变压器温升在线检测装置。

背景技术

[0002] 随着电力工业的迅速发展,智能化电网新课题的提出,以及配电系统自动化控制技术的进一步研究,势必加速配电系统自动化控制的进程。而配电变压器作为配电系统终端的一个主要装置,其能够正常运行与否,直接关系到用户的正常用电。因此,如果能够通过在线的故障点检测,时刻监控变压器运行状态,对于其故障的发生和发生故障后即使采取处理措施,尽可能的降低用户损失,对于电力供配电系统的自动化控制管理,具有十分积极的意义。而变压器异常温升,通常是由配电变压器超负荷运行或三相负荷不平衡造成的,会影响到配电变压器的正常运行。

[0003] 目前因变压器异常温升造成的变压器故障,往往是发生了事故后,才知道是异常温升造成。这样的配电网运行状态,势必会造成配电变压器烧毁,设备损坏率高。因此,如果能够实现配电变压器温升实时在线检测,做到防患于未然,已经成为电力工作者必须思考的问题。

发明内容

[0004] 本发明针对背景技术提出的问题,提出一种结构简单,使用经济、方便的配电变压器温升实时在线检测装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:

一种配电变压器温升在线检测装置,包括:温度信号采集传感器、单片机系统电路,所述温度信号采集传感器采用数字温度传感器,温度采集传感器探头设置于配电系统的变压器器身或油枕内,数字温度传感器通过通讯输出端口连接单片机系统电路,与所述单片机系统电路连接设有双向收发的无线通讯模块。

[0006] 所述的配电变压器温升在线检测装置,双向收发的无线通讯模块采用手机通讯模块。

[0007] 本发明的有益积极效果:

本发明配电变压器温升在线检测装置,结构简单、容易实现。通过对变压器温升实时检测并将结果上传,有助于实现变压器运行状态监控,提高供电质量和可靠性,实现配电系统的自动化控制和管理。

附图说明

[0008] 图 1 是温度检测传感器示意图;

图 2 是本发明配电变压器温升在线检测装置方框图。

具体实施方式

[0009] 下面通过具体实施方式,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

实施例

[0010] 如图 1、图 2 所示,本发明配电变压器温升在线检测装置,包括有数字温度传感器、单片机系统电路和通讯模块。

[0011] 温度信号采集传感器采用数字温度传感器,温度采集传感器探头 101 采用数字温度传感器,用于配电系统变压器温度信号采集。数字温度传感器可直接从其数显屏 102 读取温度数据。

[0012] 温度采集传感器探头 101 设置于配电系统的变压器器身或油枕内,其输出端 103 (通讯输出端口)连接单片机系统电路的输入端。

[0013] 单片机系统电路对配电系统变压器温度电参数进行运算处理并通过无线收发通讯模块连接无线通讯基站,实现配电变压器温升在线实时监控。例如,通过单片机程序设置,当变压器温度超过设定温度值(80-85℃)时,由单片机自动生成中文短信(如:故障现象:变压器过温。排除方法:观察变压器油位是否缺油;观察电流表是否超负荷。增加变压器油至油位线,或调整关断部分负荷)上传到区域供电所预警计算机,通过预警显示屏和其它预警报警设备进行变压器温升预警。

[0014] 所述双向收发的无线通讯模块可采用手机模块或其它无线收发模块。

[0015] 本发明配电变压器温升在线检测装置能够较为经济、理想的实现配电变压器温升在线检测和上传,其对于实现配电系统自动化控制将会起到配电变压器温升在线检测和远传部分功能的辅助作用。

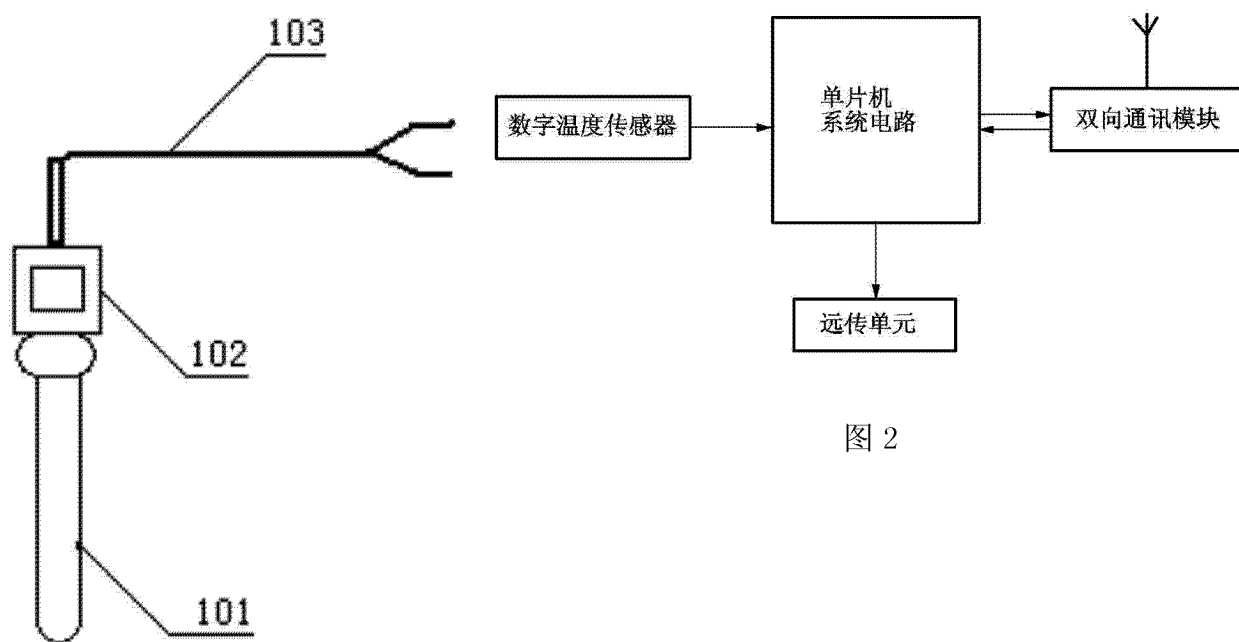


图 1

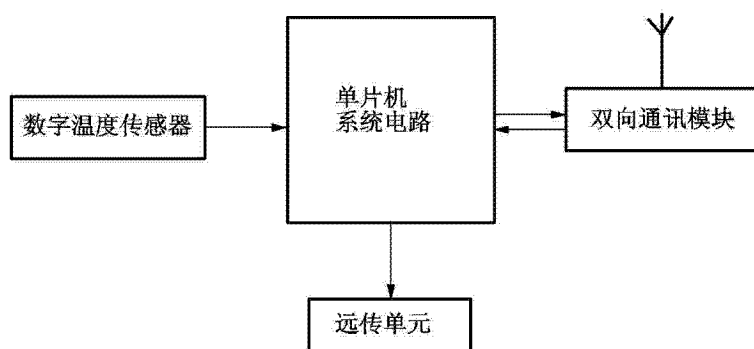


图 2