

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103066693 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201110318235. 1

(22) 申请日 2011. 10. 19

(71) 申请人 上海欣影电力科技发展有限公司  
地址 200070 上海市闸北区秣陵路 50 号  
5406 室

(72) 发明人 徐伟

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 赵继明

(51) Int. Cl.

H02J 13/00 (2006. 01)

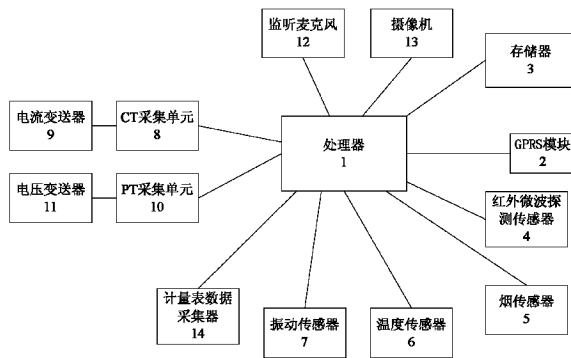
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种配电网智能终端

(57) 摘要

本发明涉及一种配电网智能终端,与远程控制服务器连接,所述的智能终端包括处理器、存储器、无线通信模块、环境数据采集传感器、计量表数据采集器、电压采集模块、电流采集模块及图像声音采集器,所述的环境数据采集传感器、计量表数据采集器、电压采集模块、电流采集模块及图像声音采集器均与处理器连接,将各自采集的信号发送给处理器,所述的处理器与存储器连接,将接收的数据存放入存储器中,所述的处理器与无线通信模块连接,将接收的数据通过无线通信模块发送给远程控制服务器。与现有技术相比,本发明具有可实现实时监控,同时不仅大大节约了成本,而且保证了数据传送准确性等优点。



1. 一种配电网智能终端,与远程控制服务器连接,其特征在于,所述的智能终端包括处理器、存储器、无线通信模块、环境数据采集传感器、计量表数据采集器、电压采集模块、电流采集模块及图像声音采集器,所述的环境数据采集传感器、计量表数据采集器、电压采集模块、电流采集模块及图像声音采集器均与处理器连接,将各自采集的信号发送给处理器,所述的处理器与存储器连接,将接收的数据存入存储器中,所述的处理器与无线通信模块连接,将接收的数据通过无线通信模块发送给远程控制服务器。

2. 根据权利要求 1 所述的一种配电网智能终端,其特征在于,所述的无线通信模块为 GPRS 模块。

3. 根据权利要求 1 所述的一种配电网智能终端,其特征在于,所述的环境数据采集传感器包括振动传感器、温度传感器、烟传感器和红外微波探测传感器。

4. 根据权利要求 1 所述的一种配电网智能终端,其特征在于,所述的电压采集模块包括电压变送器和 PT 采集单元。

5. 根据权利要求 1 所述的一种配电网智能终端,其特征在于,所述的电流采集模块包括电流变送器和 CT 采集单元。

6. 根据权利要求 1 所述的一种配电网智能终端,其特征在于,所述的图像声音采集器包括监听麦克风和摄像机。

## 一种配电网智能终端

### 技术领域

[0001] 本发明涉及配电网领域,尤其是涉及一种配电网智能终端。

### 背景技术

[0002] 随着智能电网的发展,变电站数量大量增加,对于变电站的管理监控的要求也随着无人值守的推广而提高。目前对于骨干输变电线路上的超高压变电站(500KV,220KV,及部分110KV变电站)大多已经建立起光纤传输连接,并在生产管理上已经建立了SCADA系统,可以进行中心监控、调度、管理。

[0003] 但对于大量的配电网变电站,由于分布范围广、距离远,基本上都没有进行统一的监控管理。目前的智能电网存在如下问题:

[0004] 1) 配变台区下存在许多种类的终端,如远抄集中器、负荷监控终端、配电检测终端、配电管理终端、带GPRS通讯功能的多功能计量表、配电质量检测仪等等,形成一个配电变压器安装多台配电终端。给设备管理、信息管理、控制服务等诸多方面带来了重复投资,使得信息传输通道不统一,通信费用增加,管理维护工作复杂等问题。

[0005] 2) 由于输电线路的状态无法监控,当线路故障停电的时候,只有用户报故障后才能根据报障信息确定故障点,然后安排线路检修排除故障,这个处理过程时间长,客户服务质量不高,是变电站运行维护部门关心的一个问题,如果在停电发生时马上将信息发送到运维中心就可以大大加快故障处理的过程。

[0006] 3) 对变电站的设备运行状况,没有统一监测,只有定期巡检来确定设备状况,运行环境情况如何也没有监测,出了一些小故障不能及时发现排除,很可能造成更大的损失。

[0007] 4) 配电网变电站大多无人值守,是否发生外人侵入或偷盗,会否造成事故影响也是变电站管理者关心的重要问题。

### 发明内容

[0008] 本发明的目的就是为了解决上述现有技术存在的缺陷而提供一种可实现实时监控,同时不仅大大节约了成本,而且保证了数据传送准确性的配电网智能终端。

[0009] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:一种配电网智能终端,与远程控制服务器连接,其特征在于,所述的智能终端包括处理器、存储器、无线通信模块、环境数据采集传感器、计量表数据采集器、电压采集模块、电流采集模块及图像声音采集器,所述的环境数据采集传感器、计量表数据采集器、电压采集模块、电流采集模块及图像声音采集器均与处理器连接,将各自采集的信号发送给处理器,所述的处理器与存储器连接,将接收的数据存入存储器中,所述的处理器与无线通信模块连接,将接收的数据通过无线通信模块发送给远程控制服务器。

[0010] 所述的无线通信模块为GPRS模块。

[0011] 所述的环境数据采集传感器包括振动传感器、温度传感器、烟传感器和红外微波探测传感器。

[0012] 所述的电压采集模块包括电压变送器 and PT 采集单元。

[0013] 所述的电流采集模块包括电流变送器和 CT 采集单元。

[0014] 所述的图像声音采集器包括监听麦克风和摄像机。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0016] 1、将多种信号数据集中采集,集中发送,不仅大大节约了成本,而且保证了数据传送准确性;

[0017] 2、可实现实时监控,一旦发生故障,可迅速采取措施进行维护。

#### 附图说明

[0018] 图 1 为本发明的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。

[0020] 实施例

[0021] 如图 1 所示,一种配电网智能终端,与远程控制服务器连接。智能终端包括处理器、存储器、无线通信模块、环境数据采集传感器、计量表数据采集器、电压采集模块、电流采集模块及图像声音采集器。环境数据采集传感器、计量表数据采集器、电压采集模块、电流采集模块及图像声音采集器均与处理器连接,将各自采集的信号发送给处理器。处理器与存储器连接,将接收的数据存放入存储器中。处理器与无线通信模块连接,将接收的数据通过无线通信模块发送给远程控制服务器。无线通信模块为 GPRS 模块。环境数据采集传感器包括振动传感器、温度传感器、烟传感器和红外微波探测传感器。电压采集模块包括电压变送器和 PT 采集单元。电流采集模块包括电流变送器和 CT 采集单元。图像声音采集器包括监听麦克风和摄像机。

[0022] 本发明可对电力系统分散在城区的变电站进行计算机自动管理,可将分布在变压器下的各种负荷监测、电能采集、用电管理等的信息有效集成和统一传输,并可实时采集变电站的 PT 柜电压、电流变送器的数据、视频图像、变压器温度、环境烟雾、以及其他各种需要监控的信号,通过 GPRS 网络上传到监控中心,计算机自动保存并处理各种数据,发现异常时可通过手机短信、电话、E-MAIL 等,报警通知值班人员,作相应处理,及时避免事故的发生。该系统可解决分散变电站的集中管理问题,可大大提高电力系统变电站的自动化管理水平,体现监控智能化,全面把握现场动态,真正实现变电站的无人值守。

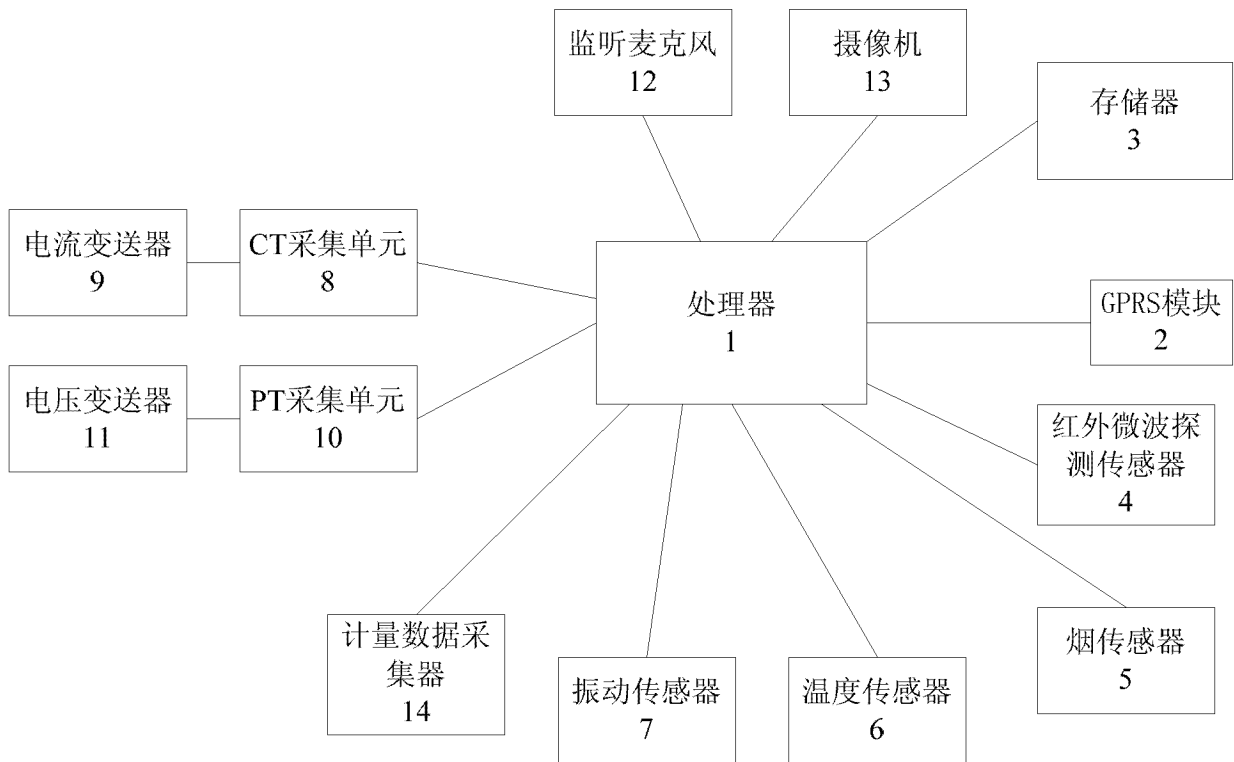


图 1