



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202948077 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 22

(21) 申请号 201220390621. 1

(22) 申请日 2012. 08. 08

(73) 专利权人 成都博课启睿科技有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区高朋大道
5号A座3楼

(72) 发明人 庄红纬

(51) Int. Cl.

G01R 31/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

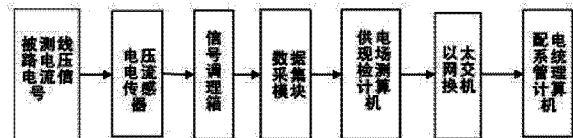
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

基于网络的电能质量监测系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于网络的电能质量监测系统,包括电压电流传感器、信号调理箱、数据采集模块、供电现场检测终端、以太网交换机和配电系统管理终端,所述电压电流传感器的信号输出端与所述信号调理箱的信号输入端连接,所述信号调理箱的信号输出端与所述数据采集模块的信号输入端连接,所述数据采集模块的信号输出端与所述供电现场检测终端的信号输入端连接,所述供电现场检测终端信号输出端与所述以太网交换机的信号输入端连接,所述以太网交换机的信号输出端与所述配电系统管理终端的信号输入端连接。本实用新型不但能够完成供电系统电气参数的测试,而且能够实现用户在远程终端对现场进行监测和控制。



1. 一种基于网络的电能质量监测系统,其特征在于:包括电压电流传感器、信号调理箱、数据采集模块、供电现场检测终端、以太网交换机和配电系统管理终端,所述电压电流传感器的信号输出端与所述信号调理箱的信号输入端连接,所述信号调理箱的信号输出端与所述数据采集模块的信号输入端连接,所述数据采集模块的信号输出端与所述供电现场检测终端的信号输入端连接,所述供电现场检测终端信号输出端与所述以太网交换机的信号输入端连接,所述以太网交换机的信号输出端与所述配电系统管理终端的信号输入端连接。

基于网络的电能质量监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种监测系统,特别是涉及一种基于网络的电能质量监测系统。

背景技术

[0002] 随着电力系统运行管理的系统化、智能化、自动化和网络化,对电网的远程实时监控和自动化调试是电力系统发展的必然趋势。近年来,随着人们对电力能源需求的不断增长,电力电子设备应用越来越广泛,大量的非线性负荷、冲击性负荷的投运,使公用电网中产生了大量的谐波干扰以及电压波形畸变、电压波动和三相不平衡等问题,电能质量不断恶化。为实现对电力系统实时的监控和准确的调度,全面掌握电网中电能质量状况并对电力参数进行快速准确的测试就变得十分重要。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述问题而提供一种不但能够实现对现场数据的实时采集与分析处理,而且还能够通过网络进行远程监测与控制的基于网络的电能质量监测系统。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种基于网络的电能质量监测系统,包括电压电流传感器、信号调理箱、数据采集模块、供电现场检测终端、以太网交换机和配电系统管理终端,所述电压电流传感器的信号输出端与所述信号调理箱的信号输入端连接,所述信号调理箱的信号输出端与所述数据采集模块的信号输入端连接,所述数据采集模块的信号输出端与所述供电现场检测终端的信号输入端连接,所述供电现场检测终端信号输出端与所述以太网交换机的信号输入端连接,所述以太网交换机的信号输出端与所述配电系统管理终端的信号输入端连接。

[0006] 利用电压电流传感器通过数据采集电路采集被测点的电压和电流信号,然后将采集到的电压电流信号传输到供电现场检测终端,电压电流信号经过分析处理后经过以太网交换器传输到配电系统管理终端。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进是,所述配电系统管理终端包括管理中央处理器、电力参数分析模块、系统状态监控模块和故障报警模块,所述管理中央处理器分别与所述电力参数分析模块和所述系统状态监控模块连接,所述管理中央处理器的报警信号输出端与所述报警模块的信号输入端连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进是,所述供电现场检测终端包括检测中央处理器、数据输入模块、数据分析模块、故障报警模块和本地波形监控模块,所述检测中央处理器的信号输入端与所述数据输入模块的信号输出端连接,所述检测中央处理器与所述数据分析模块和所述本地波形监控模块连接,所述检测中央处理器的报警信号输入端与所述报警模块的信号输入端连接。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 通过采用上述技术方案,本实用新型不但能够完成供电系统电气参数的测试,而

且能够实现用户在远程终端对现场进行监测和控制,有助于解决现场环境恶劣而难以在现场进行精确测试的问题。本实用新型还具有运行稳定、测量精度高、实时性好、操作简单、便于维护等特点,系统能够满足对供电系统远程监测和控制的要求。

附图说明

- [0011] 图 1 是本实用新型基于网络的电能质量监测系统的结构框图；
[0012] 图 2 是本实用新型中配电系统管理终端的结构框图；
[0013] 图 3 是本实用新型中供电现场检测终端的结构框图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明：

[0015] 如图 1 所示,本实用新型一种基于网络的电能质量监测系统,包括电压电流传感器、信号调理箱、数据采集模块、供电现场检测终端、以太网交换机和配电系统管理终端,所述电压电流传感器的信号输出端与所述信号调理箱的信号输入端连接,所述信号调理箱的信号输出端与所述数据采集模块的信号输入端连接,所述数据采集模块的信号输出端与所述供电现场检测终端的信号输入端连接,所述供电现场检测终端信号输出端与所述以太网交换机的信号输入端连接,所述以太网交换机的信号输出端与所述配电系统管理终端的信号输入端连接。

[0016] 利用电压电流传感器通过数据采集电路采集被测点的电压和电流信号,然后将采集到的电压电流信号传输到供电现场检测终端,电压电流信号经过分析处理后经过以太网交换机传输到配电系统管理终端。

[0017] 如图 2 所示,所述供电现场检测终端包括检测中央处理器、数据输入模块、数据分析模块、故障报警模块和本地波形监控模块,所述检测中央处理器的信号输入端与所述数据输入模块的信号输出端连接,所述检测中央处理器与所述数据分析模块和所述本地波形监控模块连接,所述检测中央处理器的报警信号输入端与所述报警模块的信号输入端连接。

[0018] 如图 3 所示,所述配电系统管理终端包括管理中央处理器、电力参数分析模块、系统状态监控模块和故障报警模块,所述管理中央处理器分别与所述电力参数分析模块和所述系统状态监控模块连接,所述管理中央处理器的报警信号输出端与所述报警模块的信号输入端连接。

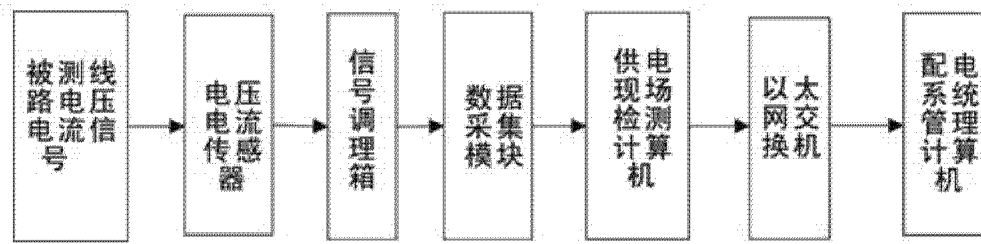


图 1

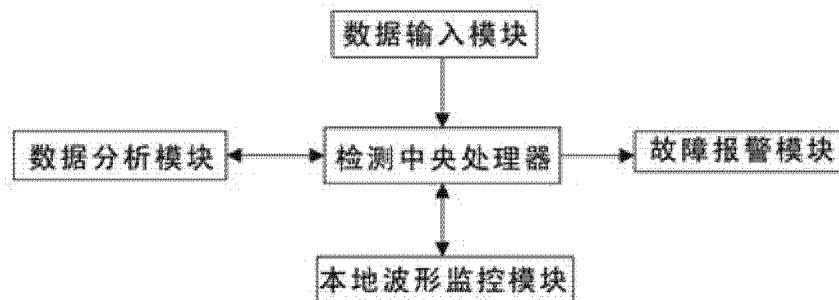


图 2

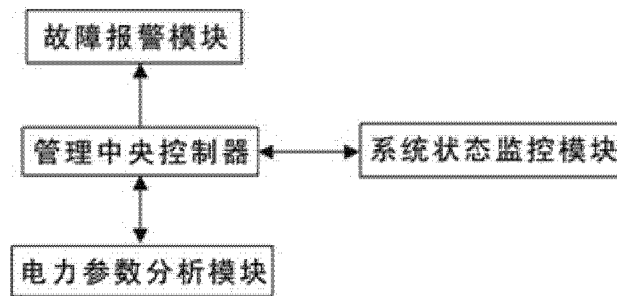


图 3