



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205263227 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201520869264. 0

(22) 申请日 2015. 11. 03

(73) 专利权人 深圳市均方根科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区国威路莲塘第一工业区 103 栋 5 楼

(72) 发明人 李海霞 李建

(74) 专利代理机构 深圳市翼智博知识产权事务所 (普通合伙) 44320

代理人 聂智

(51) Int. Cl.

G01R 31/02(2006. 01)

G01R 31/08(2006. 01)

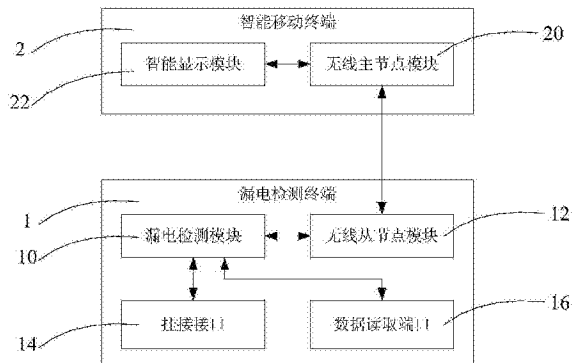
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

漏电检测设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种漏电检测设备,包括:挂接至电网的待测节点处的漏电检测终端,包括用于检测并保存待测节点处漏电数据的漏电检测模块和连接至漏电检测模块以获得漏电数据并以无线方式向外发送的无线从节点模块;以及智能移动终端,包括与漏电检测终端的无线从节点模块建立无线通讯连接以接收漏电数据的无线主节点模块和连接至无线主节点模块以获得漏电数据并进行显示的智能显示模块。本实用新型在现有供电电网的各漏电保护点临时性挂装漏电检测终端来实时监测该节点的漏电状况,在同一台区下,各节点的漏电监测数据在同一个时间点以无线方式汇集到智能移动终端进行集中显示,有助于准确地确定漏电所在位置及漏电大小,快速有效地排除故障。



1. 一种漏电检测设备,其特征在于,其包括:

挂接至电网中的待测节点处的漏电检测终端,其又包括用于检测并保存待测节点处漏电数据的漏电检测模块和连接至所述漏电检测模块以获得漏电数据并以无线方式向外发送的无线从节点模块;以及

智能移动终端,其又包括与所述漏电检测终端的无线从节点模块建立无线通讯连接以接收漏电检测终端测得及上传的各节点的漏电数据的无线主节点模块和连接至所述无线主节点模块以获得漏电数据并进行显示的智能显示模块。

2. 如权利要求1所述的漏电检测设备,其特征在于,所述无线从节点模块和无线主节点模块为GPRS无线传输模块。

3. 如权利要求1所述的漏电检测设备,其特征在于,所述漏电检测终端通过电流钳挂接至电网中各待测节点处,且所述漏电检测终端对应设有与电流钳对接的挂接接口。

4. 如权利要求1所述的漏电检测设备,其特征在于,所述漏电检测终端还包括有与漏电检测模块相连的数据读取端口。

漏电检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及漏电检测技术领域,尤其涉及一种漏电检测设备。

背景技术

[0002] 在现有的市政供电系统中,各分支线路及居民住户一般均安装有漏电保护器,但因线路年久老化或私拉乱扯,时常发生漏电现象,漏电保护器经常动作跳闸,漏电流的故障点又不能及时准确排除,直接影响到自家用电。为此,很多住户将漏电保护器拆除,换成刀闸开关或空气开关。这样,当漏电流达到一定值时,造成上一级漏电保护器动作跳闸,甚至造成变压器二次主开关跳闸,导致大面积住户停电,给事后查找故障点带来诸多麻烦。

[0003] 目前市场上投入使用的漏电检测设备主要有两类:1、手持式漏电检测仪,需在现场手持漏电测试仪对线路的每一部分检测,找到可能的漏电路径点,再采取一定措施;2、将故障检测装置安装于现场安装的智能电能表装置中,通过智能电能表装置的通信系统发送漏电故障记录。

[0004] 对于手持式漏电检测仪,主要弊端有:1、需要由工作人员在现场检测,现场人员在故障发生后(保护开关后)无法判断故障在哪一级发生,需逐级上电才能逐步检测发生在哪一级、哪一点是故障源头,工作量巨大且存在用电风险(原有故障复现);2、现场情况如果布线复杂,增加工作人员工作安全风险;3、如果有多个漏电位置,且在不同时段、不同用电器工作时出现漏电故障,故障判断需重复检测,有时可能需要多人同时检测,增加人力成本;4、只能人工记录故障现象、地点、时间,容易造成错误,不能自动记录相应故障地点和故障参数。5、无法抓取故障发生时的漏电流值,不能为故障防范提供依据。

[0005] 对于安装于智能电能表装置中的故障检测装置,主要弊端有:1、现有智能电能表计并未装有可以接收漏电保护装置响应保护/检测的数据接口,安装现场如需要增加漏电检测功能现有智能电能表需要重新制定标准且全部更换;2、漏电故障现象主要针对的是城郊结合部、城中村、工业用电和居民用电交叉混合使用地区,而且线路排除掉漏电故障后装上漏电保护装置后并不需要继续使用漏电监测装置,全部更换使用带有漏电监测功能的智能电能表将会形成巨大的资金以及工程安装人力浪费。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种漏电检测设备,能方便地、以相对低的成本对漏电进行有效监测。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:提供一种漏电检测设备,包括:

[0008] 挂接至电网中的待测节点处的漏电检测终端,其又包括用于检测并保存待测节点处漏电数据的漏电检测模块和连接至所述漏电检测模块以获得漏电数据并以无线方式向外发送的无线从节点模块;以及

[0009] 智能移动终端,其又包括与所述漏电检测终端的无线从节点模块建立无线通讯连

接以接收漏电检测终端测得及上传的各节点的漏电数据的无线主节点模块和连接至所述无线主节点模块以获得漏电数据并进行显示的智能显示模块。

[0010] 进一步地,所述无线从节点模块和无线主节点模块为GPRS无线传输模块。

[0011] 进一步地,所述漏电检测终端通过电流钳挂接至电网中各待测节点处,且所述漏电检测终端对应设有与电流钳对接的挂接接口。

[0012] 进一步地,所述漏电检测终端还包括与漏电检测模块相连的数据读取端口。

[0013] 采用上述技术方案后,本实用新型至少具有如下有益效果:本实用新型可以在现有的三级(或多级)供电电网的各漏电保护点临时性挂装漏电检测终端来实时监测该节点的漏电状况,在同一台区下,各个节点的漏电监测数据在同一个时间点以无线的方式汇集到智能移动终端进行集中显示,从而有助于准确地确定漏电所在位置及漏电大小,快速有效地排除故障,避免故障重复发生。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型漏电检测设备的结构框图。

[0015] 图2是本实用新型漏电检测设备的应用实施例的系统结构示意图。

具体实施方式

[0016] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合,下面结合附图和具体实施例对本申请作进一步详细说明。

[0017] 如图1所示,本实用新型提供一种漏电检测设备,包括:

[0018] 挂接至电网中的待测节点处的漏电检测终端1,其又包括用于检测并保存待测节点处漏电数据的漏电检测模块10和连接至所述漏电检测模块10以获得漏电数据并以无线方式向外发送的无线从节点模块12,漏电检测模块10测到有漏电时,将记录和保存漏电电流及发生时间并传送给无线从节点模块12;以及

[0019] 智能移动终端2,其又包括与所述漏电检测终端1的无线从节点模块12建立无线通讯连接以接收漏电检测终端1测得及上传的各节点漏电数据的无线主节点模块20和连接至所述无线主节点模块20以获得漏电数据并进行显示的智能显示模块22。智能显示模块22可优选采用高分辨率的彩色触屏显示器,其具备良好的人机交换界面,能直观地展示当前通信的状态和发生的实时事件内容。

[0020] 在具体实施时,所述无线从节点模块12和无线主节点模块20可以为GPRS无线传输模块。

[0021] 所述漏电检测终端1通过电流钳(图未示出)挂接至电网中各待测节点处,所述漏电检测终端1对应设有与电流钳对接的挂接接口14。在如图2所示的应用实施例中,漏电检测终端1是挂接至三级电网中的各级漏电保护点,具体地,是挂接在相应的各级电表A11、A12、A13……、A21、A22、A23……、A35、A36、A37……等之前。

[0022] 进一步地,所述漏电检测终端1还包括有与漏电检测模块10相连的数据读取端口16,从而可以方便在必要时直接从漏电检测终端1来读取漏电数据。

[0023] 本实用新型漏电检测设备的主要工作过程如下:将漏电检测终端1分别安装在可能漏电的家用电器线路上,如果检测到所在线路发生漏电,及时将发生时的漏电电流和时

间组成事件数据包,通过无线通讯方式上报给主节点控制模块,然后转发给智能显示模块22,显示当前漏电的事件。检测人员可以通过查看上报的漏电检测终端1的地址判断是哪一条线路,把其他的漏电检测终端1逐一地去掉,看本漏电事件是否还在发生及上报,上报的漏电电流值是否变化,如果一直存在的话,即可马上确定漏电故障的电器以及漏电的电流大小,从而,可以快速进行相应的电器处理和检测保护工作。

[0024] 本实用新型能有效进行漏电检测、事件记录保存和及时上报,相比于以往设备,具有网络全覆盖、检测速度快、准确无误,操作简单、携带方便等优势。本实用新型主要应用在电网漏电检查、居民用电稽查,生产调度等领域。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同范围限定。

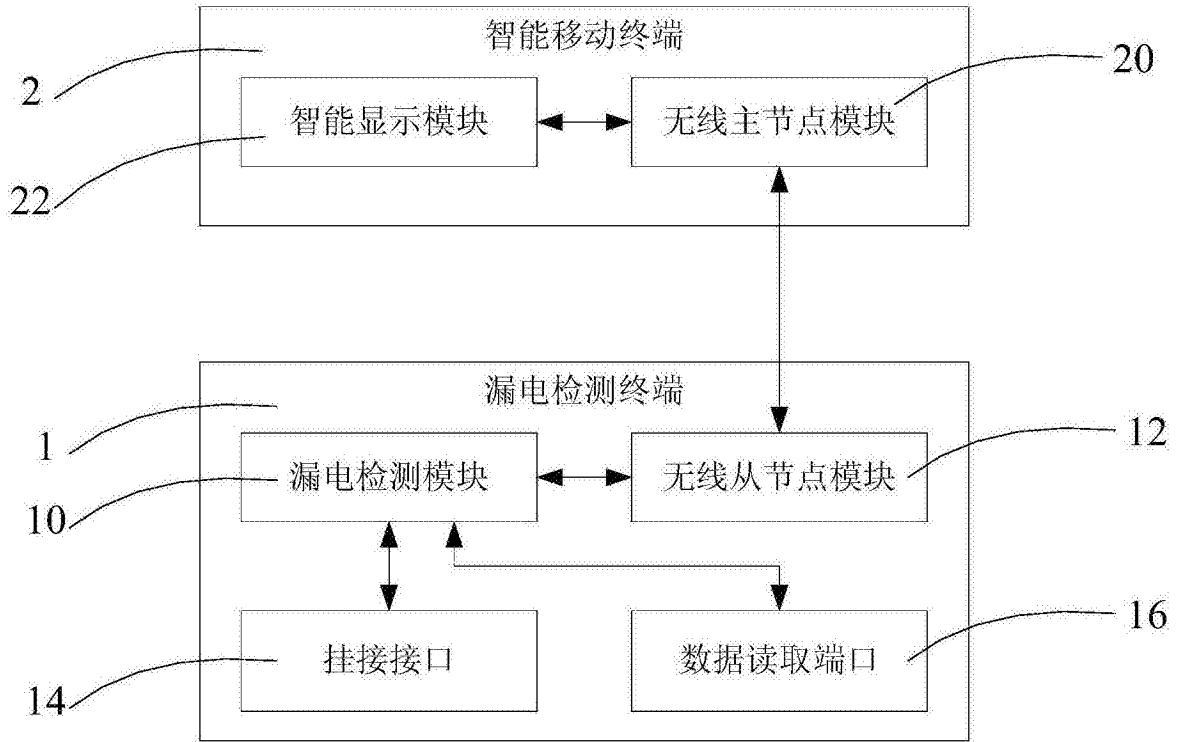


图1

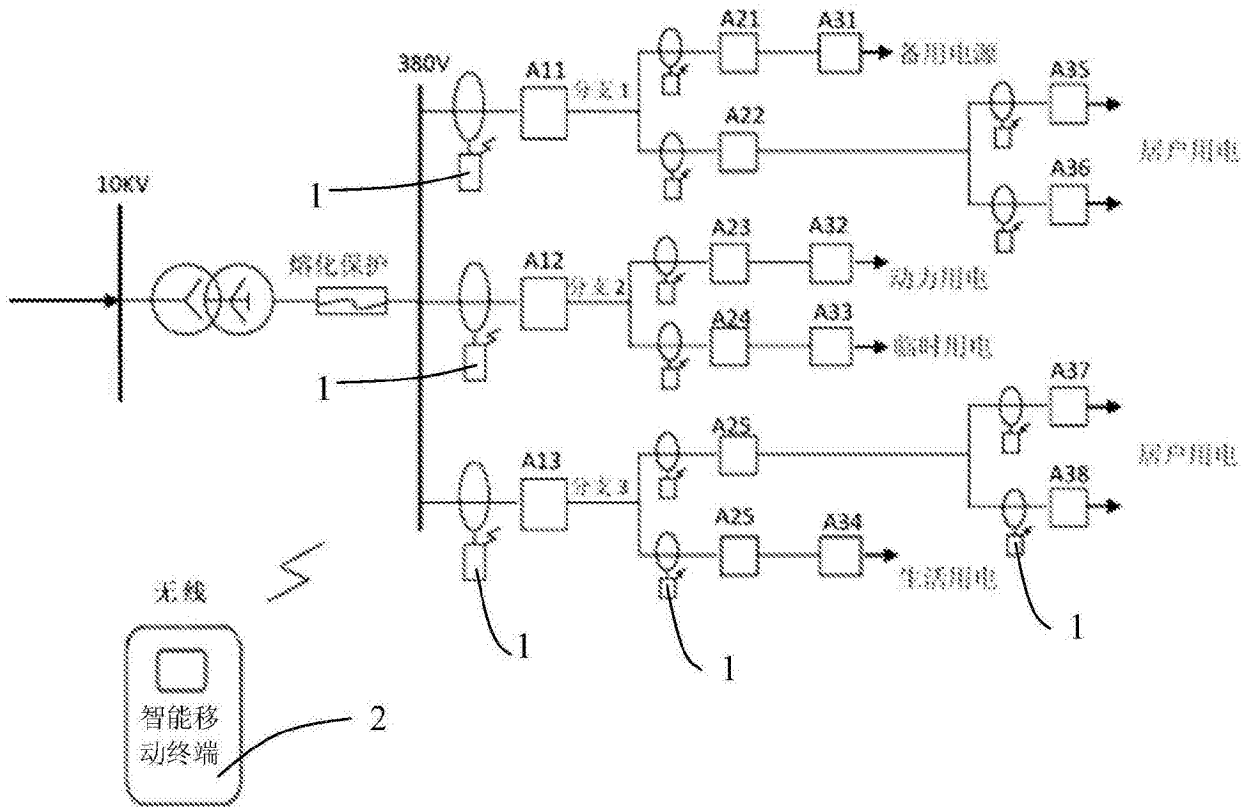


图2