



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104865492 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510313015. 8

(22) 申请日 2015. 06. 10

(71) 申请人 安徽朗坤物联网有限公司

地址 230001 安徽省合肥市高新区天柱路
11 号信息产业园 E-301

(72) 发明人 徐珍玉 孙蓓 李城

(51) Int. Cl.

G01R 31/02(2006. 01)

H02J 13/00(2006. 01)

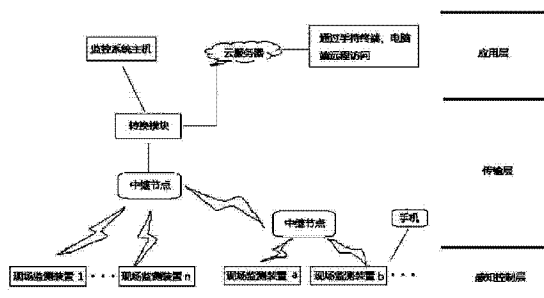
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

基于物联网技术的漏电监测保护系统

(57) 摘要

本发明涉及一种基于物联网技术的漏电监测保护系统,其包括现场监测模块、中继模块、传输模块、监控系统主机和云服务器,所述现场监测模块包括连接有声光报警模块和 3G 通信模块的漏电监测模块,现场监测模块和中继模块通过无线网络连接,中继模块和传输模块通过总线连接,传输模块和监控系统主机、云服务器之间通过网线连接。本发明的优点是:将现场检测和网络相结合,达到远程准确监控的目的。通过监控系统主机、个人电脑、平板电脑、手机等设备,能及时准确知道漏电位置,以便采取相应措施。



1. 基于物联网技术的漏电监测保护系统,其特征是,包括:现场监测模块、中继模块、传输模块、监控系统主机和云服务器,所述现场监测模块包括连接有声光报警模块和 3G 通信模块的漏电监测模块,现场监测模块和中继模块通过无线网络连接,中继模块和传输模块通过总线连接,传输模块和监控系统主机、云服务器之间通过网线连接;所述漏电监测模块包括检测芯片 1NTC001108,1NTC001108 的输入端分别连接每根供电线以及地线;漏电监测模块监测漏电电流,并将信息发给现场的声光报警模块和 3G 通信模块,3G 通信模块接收到漏电信息,将给固定手机发送短信,短信内容中包含漏电地点;所述中继模块通过无线方式接收由现场监测模块发来的信息;所述传输模块通过总线通信的方式,接收由中继节点发来的信息,传输模块具备网关功能,并将总线模式转换为 TCP/IP 模式;监控系统主机实时接收并存储传输模块传来的底层信息,一旦发现漏电情况,及时提示采取处置措施;传输模块通过 TCP/IP 协议将监测信息存储至云服务器,供公网访问。

2. 如权利要求 1 所述基于物联网技术的漏电监测保护系统,其特征是,所述现场监测模块和中继模块之间的无线传输方式为 WI-FI,微波通信或蓝牙通信。

3. 如权利要求 1 所述基于物联网技术的漏电监测保护系统,其特征是,所述中继模块采用 HS/ZZQ-8A。

4. 如权利要求 1 所述基于物联网技术的漏电监测保护系统,其特征是,所述传输模块采用 RT5350 芯片。

基于物联网技术的漏电监测保护系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种漏电监测系统,尤其涉及一种基于物联网技术的漏电监测保护系统。

背景技术

[0002] 随着经济社会的进步,城市电力网越来越多通过地下管网布线,同时建筑中也越来越多通过电缆桥架布线,而由于线缆老化、人为破坏等各种因素,导致线缆漏电。很多时候,由于漏电保护失灵,同时不能及时报告漏电准确位置,造成火灾,人员伤亡等重大损失。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,能够提供一种有效的基于物联网技术的漏电监测保护系统,巡视人员可通过监控系统主机、手机、个人电脑等及时了解整个电路运行状况,一旦出现漏电,及时获取漏电具体地点,并采取相应处置措施。

[0004] 为实现上述目的,所述基于物联网技术的漏电监测保护系统包括:现场监测模块、中继模块、传输模块、监控系统主机和云服务器,所述现场监测模块包括连接有声光报警模块和 3G 通信模块的漏电监测模块,现场监测模块和中继模块通过无线网络连接,中继模块和传输模块通过总线连接,传输模块和监控系统主机、云服务器之间通过网线连接;所述漏电监测模块包括检测芯片 1NTC001108,1NTC001108 的输入端分别连接每根供电线以及地线;漏电监测模块监测漏电电流,并将信息发给现场的声光报警模块和 3G 通信模块,3G 通信模块接收到漏电信息,将给固定手机发送短信,短信内容中包含漏电地点;所述中继模块通过无线方式接收由现场监测模块发来的信息;所述传输模块通过总线通信的方式,接收由中继节点发来的信息,传输模块具备网关功能,并将总线模式转换为 TCP/IP 模式;监控系统主机实时接收并存储传输模块传来的底层信息,一旦发现漏电情况,及时提示采取处置措施;传输模块通过 TCP/IP 协议将监测信息存储至云服务器,供公网访问。

[0005] 其中,所述现场监测模块和中继模块之间的无线传输方式可以采用 WI-FI,微波通信或蓝牙通信。中继模块可以采用 HS/ZZQ-8A 中继器。传输模块可以采用 RT5350 芯片。

[0006] 与现有技术相比,本发明的优点是:将现场检测和网络相结合,达到远程准确监控的目的。通过监控系统主机、个人电脑、平板电脑、手机等设备,能及时准确知道漏电位置,以便采取相应措施。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明的漏电监测系统的结构图。

[0008] 图 2 是现场监测模块结构图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图,对本发明实施的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0010] 本发明所述的系统为三层架构体系,分别为感知控制层、传输层和应用层。如图1所示,具体模块包括:现场监测模块、中继模块、传输模块、监控系统主机,以及云服务器。其中每一个现场监测装置,均包括漏电监测模块、声光报警模块和3G通信模块。现场监测模块和中继模块通过无线网络连接,中继模块和传输模块通过总线连接,传输模块和监控系统主机、云服务器之间通过网线连接。现场监测模块和中继模块之间的无线传输方式为WI-FI,微波通信或蓝牙通信。一旦监测到线路漏电,现场监测装置在发出声光报警的同时,将信号通过中继节点和传输模块传给监控系统主机,同时通过3G模块,给巡视人员发送报警信息,实现及时感知和处置。

[0011] 具体来说,所述的现场监测模块中,漏电监测模块采取电流监测方式。如图2所示,漏电检测采用电涡流原理工作,将图中的L1、L2、L3表示的供电线,N表示的地线均夹住,与检测芯片1NTC001108的输入端连接,进行检测。检测芯片的输出端连接到声光报警模块和3G通信模块。一旦某一线上出现漏电,检测芯片1NTC001108都能检测到,并将漏电输出信号现场的声光报警模块和3G通信模块(Q24PL001)。其中声光报警模块包括蜂鸣器和警报灯,3G通信模块接收到漏电信息,将给固定手机发送漏电警报短信,短信内容中包含确切的漏电地点。根据现场实际需求,合理分配漏电监测模块的位置,并将漏电监测模块按楼层、按段进行编号,一旦某个漏电检测模块检测出漏电,通过3G通信模块将漏电地点信息即时发出。

[0012] 所述的中继模块(HS/ZZQ-8A)通过无线方式接收由现场监测模块发来的信息。根据现场的具体通信环境,可在现场监测模块和中继节点之间增加二级中继节点,确保所有现场监测模块信息的及时传递。所述的传输模块(RT5350)通过总线通信的方式,接收由中继节点发来的信息。传输模块具备网关功能,并将总线模式转换为TCP/IP模式。

[0013] 监控系统主机实时接收到传输模块传来的底层信息,及时了解到每个现场监测模块的实时监测情况,一旦发现漏电情况,及时采取合理有效的处置措施。

[0014] 所述的云服务器,由传输模块通过网络,将大量底层信息传输到服务器端,满足各种手持终端和个人电脑端,随时随地的远程接入访问。

[0015] 为了方便远程访问,通过TCP/IP协议,将信息存贮至云服务器端,通过公网,可在任意时刻任意地点,实现由个人电脑、平板电脑或智能手机,实现远程访问。

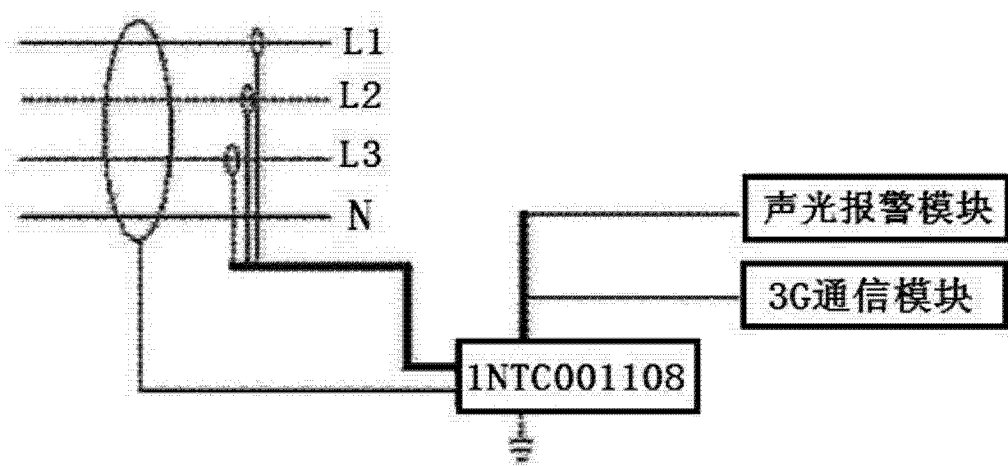


图 1

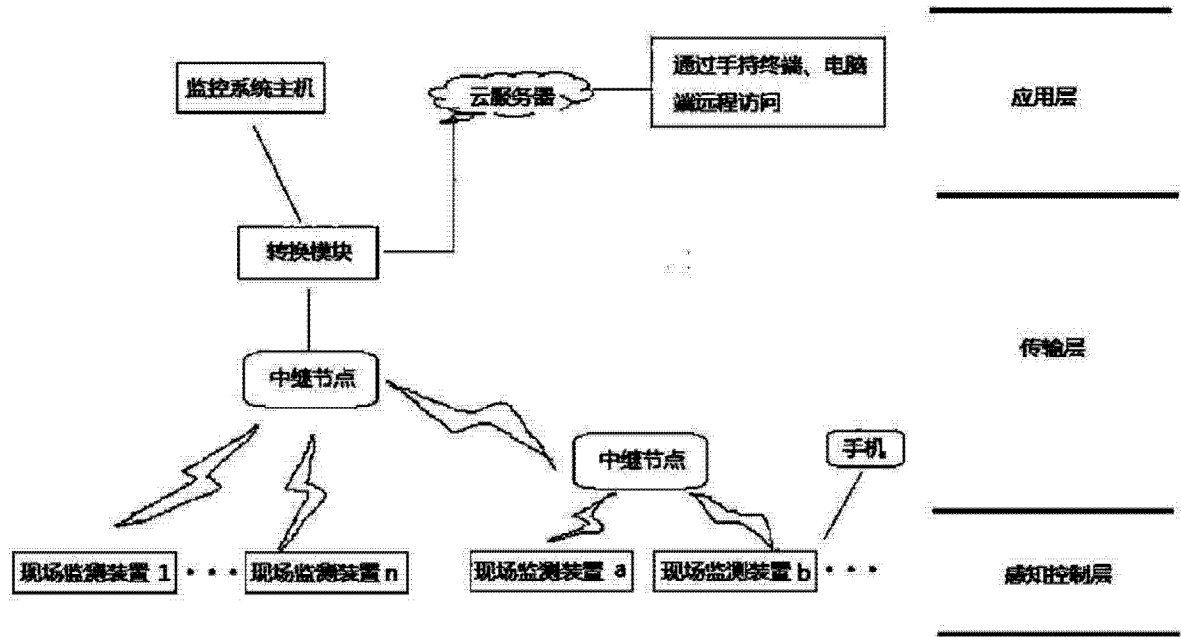


图 2