



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103488137 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201310368247. 4

(22) 申请日 2013. 08. 21

(71) 申请人 曼苏乐(上海) 新能源科技有限公司
地址 200001 上海市黄浦区北京东路 666 号
C 区 707 室

(72) 发明人 曼苏乐 杜晓笏 崔广淼

(74) 专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限
公司 31236

代理人 郭国中

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

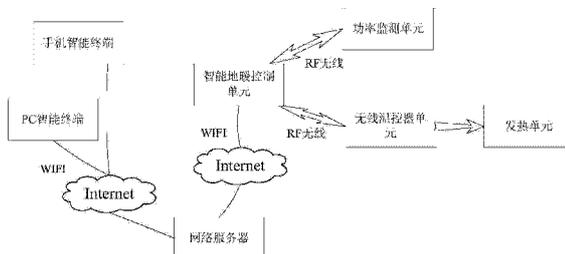
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于无线网络的地暖中央智能控制系统

(57) 摘要

本发明涉及地暖中央智能控制系统技术领域,特别是指一种基于无线网络、实时功率监测、电能质量管理和远程控制功能的智能地暖中央控制系统,包括无线温控器单元、发热单元、功率监测单元、智能地暖中央控制单元、智能终端和网络服务器,智能终端,用于与智能地暖中央控制单元进行远程信息交互,发出进行远程监控家庭取暖设备的控制信息;网络服务器,用于实时完成控制信息的传递;智能地暖中央控制单元,用于通过网络服务器接收手机智能终端单元、PC 机智能终端单元发出的控制信息指令,控制系统的工作;无线温控器单元,用于与所述智能地暖中央控制单元实时进行数据交互,通过智能地暖中央控制单元发送的控制信号对发热单元进行控制。



1. 一种基于无线网络的地暖中央智能控制系统,其特征在于,包括无线温控器单元、发热单元、

智能地暖中央控制单元、智能终端和网络服务器,

智能终端,用于与智能地暖中央控制单元进行远程信息交互,发出进行远程监控家庭取暖设备的控制信息,显示地暖当前工作状态、用电情况、故障报警信息等;

网络服务器,用于实时完成控制信息的传递;

智能地暖中央控制单元,用于根据设定的控制策略自动控制系统的工作,并通过网络服务器接收手机智能终端单元、PC 机智能终端单元发出的控制信息,并发送控制信号;

无线温控器单元,用于与所述智能地暖中央控制单元实时进行数据交互,通过智能地暖中央控制单元发送的控制信号对发热单元进行控制,并可根据设定的参数自动控制发热单元的工作;

发热单元,用于室内加热的设备。

2. 根据权利要求 1 所述的基于无线网络的地暖中央智能控制系统,其特征在于,还包括用于监测当前用户的家用电器的安全用电情况的功率监测单元,所述功率监测单元包括电量采集模块、电量监测单元、电量分析单元和无线通讯模块,

电量采集模块,用于采集总用电量、地暖用电量、家用电气用电量;

电量监测单元,用于监测用电量、超负载故障、冲击负载报警;

电量分析单元,用于分析电压、功率、功率因数、调节地暖用电与家庭用电分配;

无线通讯模块,用于将采集分析的数据传输到智能地暖中央控制单元。

3. 根据权利要求 1 所述的基于无线网络的中央智能地暖控制系统,其特征 在于,所述智能地暖中央控制单元,包括操作系统、通讯监测模块、参数设置模块、存储模块、智能分析模块、无线 RF 模块和 WIFI 模块,

通讯监测模块,用于采集智能终端的控制信息、响应用户远程操作;

参数设置模块,用于进行控制参数的设置;

存储模块,用于存储设置的参数、故障信息、工作状态信息;

智能分析模块,用于对采集的控制信息进行实时分析、根据用户设定模式发出控制信号;

RF 模块、WIFI 模块,用于与无线温控器单元、功率监测单元进行数据交互,

所述智能地暖中央控制单元,还用于通过无线通讯模块得到电量采集模块、电量监测单元、电量分析单元采集分析的数据,并根据得到的数据通过无线温控器单元对发热单元当前用电状态进行分析、控制。

4. 根据权利要求 1 所述的基于无线网络的中央智能地暖控制系统,其特征在于,所述无线温控器单元为带无线通讯接口的可编程智能温控器。

5. 根据权利要求 1 所述的基于无线网络的中央智能地暖控制系统,其特征在于,所述智能终端为手机智能终端单元、PC 机智能终端单元。

6. 根据权利要求 1 所述的基于无线网络的中央智能地暖控制系统,其特征在于,所述功率监测单元还包括第一液晶显示屏,用于显示电量采集模块、电量监测单元、电量分析单元采集分析的数据;智能地暖中央控制单元还包括第二液晶显示屏,用于显示并输入控制参数。

一种基于无线网络的地暖中央智能控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及地暖控制系统技术领域,特别是指一种基于无线网络、实时功率监测、电能质量管理和远程控制功能地暖控制系统。

背景技术

[0002] 目前市场上电地暖凭借其无污染、制热快、无灰尘、地面发热、使用方便等成为取代空调的取暖产品之一。近年来随着电地暖市场的日益火爆,普通的以温控器来控制发热源的方式已不能满足用户的需求。

[0003] 曼苏乐(上海)新能源科技有限公司在针对市场中的现有产品的功能及优缺点详细分析的基础上,率先提出了一种基于无线和网络传输的电地暖中央智能控制系统方案。充分利用现有的家用 WIFI 功能,无论在智能控制、安装方便、功率智能调节、远程监控等方面都优于同类产品。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种基于无线网络的地暖中央智能控制系统,与市面上传统的以温控器来控制发热源的方式相比,具备智能控制、安装方便、功率智能调节、远程监控、更节能更安全。与市面上以打电话、发短信的方式来控制地暖开启的方式相比,具备可远程实时监控地暖使用状态、分析数据报表、自由设定功率智能调节模式,从真正意义上实现了远程控制的概念。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的实施例提供一种基于无线网络的地暖中央智能控制系统,包括无线温控器单元、发热单元、智能地暖中央控制单元、智能终端和网络服务器,

[0006] 智能终端,用于发出进行远程监控家庭取暖设备的控制信息;

[0007] 网络服务器,用于实时完成控制信息的传递;

[0008] 智能地暖中央控制单元,用于通过网络服务器接收手机智能终端单元、PC 机智能终端单元发出的控制信息,并发送控制信号;

[0009] 无线温控器单元,用于与所述智能地暖中央控制单元实时进行数据交互,通过智能地暖中央控制单元发送的控制信号对发热单元进行控制;

[0010] 发热单元,用于室内加热的设备。

[0011] 作为优选,还包括功率监测单元,用于监测当前用户的家用电器的用电情况,包括电量采集模块、电量监测单元、电量分析单元和无线通讯模块,

[0012] 电量采集模块,用于采集总用电量、地暖用电量、家用电气用电量;

[0013] 电量监测单元,用于监测用电量、超负载故障、冲击负载报警;

[0014] 电量分析单元,用于分析电压、功率、功率因数、调节地暖用电与家庭用电分配;

[0015] 无线通讯模块,用于将采集分析的数据传输到智能地暖中央控制单元;

[0016] 所述智能地暖中央控制单元,还用于通过无线通讯模块得到电量采集模块、电量监测单元、电量分析单元采集分析的数据,并根据得到的数据通过无线温控器单元对发热

单元当前用电状态进行分析、控制。

[0017] 作为优选,所述智能地暖中央控制单元,包括操作系统、通讯监测模块、参数设置模块、存储模块、智能分析模块、无线 RF 模块和 WIFI 模块,

[0018] 通讯监测模块,用于采集智能终端的控制信息、响应用户远程操作;

[0019] 参数设置模块,用于进行控制参数的设置;

[0020] 存储模块,用于存储设置的参数、故障信息、工作状态信息;

[0021] 智能分析模块,用于对采集的控制信息进行实时分析、根据用户设定模式发出控制信号;

[0022] RF 模块、WIFI 模块,用于与无线温控器单元、功率监测单元进行数据交互。

[0023] 作为优选,所述无线温控器单元为可编程智能温控器。

[0024] 作为优选,所述智能终端为手机智能终端单元、PC 机智能终端单元。

[0025] 作为优选,所述功率监测单元还包括第一液晶显示屏,用于显示电量采集模块、电量监测单元、电量分析单元采集分析的数据;智能地暖中央控制单元还包括第二液晶显示屏,用于显示并输入控制参数。

[0026] 本发明的上述技术方案的有益效果如下:1、采用无线传输技术,透墙能力强,家用取暖电器智能化升级改造简单可行。用户只需将原有控制电器单元作简单的替换即可,不需要重新布线、更改建筑外型。

[0027] 2、采用独特的组合式结构,各模块均可独立工作、容错能力强。采用温控、电量监测、智能控制、远程监控多个模块独立工作,并以智能地暖中央控制单元为核心,对家用取暖装置进行系统的控制管理。不管哪个模块发生故障,均不影响其他模块的工作,并能及时发送报警信息。

[0028] 3、及时、完善的保护功能,提供合理化的用电方案。系统具有电量、电能质量分析功能,用户可以实时看到当前的用电不合理情况,对家用电器中的超标现象及时提供保护、并给用户提供报警功能,提出合理的改进建议、完善的电能控制方案供用户参考。

[0029] 4、友好的人机界面、简洁易用的操作流程能更好的满足用户需求。基于安卓的高端操作系统、具有智能控制功能,为用户提供方便高效的控制功能。

[0030] 5、远程监控功能,及时、完美的售后服务。提供了网络远程服务功能,真正实现了远程监控功能,而不是简单的打电话、发短信。可为用户实时提供远程报警、故障信息可及时发送到公司售后服务部,为用户提供及时完美的售后服务。

附图说明

[0031] 图 1 为本发明的一种基于无线网络的地暖控制系统实施例的结构示意图。

[0032] 图 2 为图 1 中功率监测单元原理图。

[0033] 图 3 为图 1 中智能地暖中央控制单元原理图。

具体实施方式

[0034] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0035] 本发明针对现有的不足提供一种基于无线网络的地暖控制系统,如图 1 所示,包

括无线温控器单元、发热单元、智能地暖中央控制单元、智能终端和网络服务器，

[0036] 智能终端，用于发出进行远程监控家庭取暖设备的控制信息，智能终端为手机智能终端单元、PC 机智能终端单元；

[0037] 网络服务器，用于实时完成控制信息的传递；

[0038] 智能地暖中央控制单元，用于通过网络服务器接收手机智能终端单元、PC 机智能终端单元发出的控制信息，并发送控制信号；

[0039] 无线温控器单元，用于与所述智能地暖中央控制单元实时进行数据交互，通过智能地暖中央控制单元发送的控制信号对发热单元进行控制，所述无线温控器单元为带无线通讯接口的可编程智能温控器；

[0040] 发热单元，用于室内加热的设备；

[0041] 还包括功率监测单元，用于监测当前用户的家用电器的用电情况。

[0042] 如图 2 所示，所述功率监测单元包括电量采集模块、电量监测单元、电量分析单元和无线通讯模块，

[0043] 电量采集模块，用于采集总用电量、地暖用电量、家用电气用电量；

[0044] 电量监测单元，用于监测用电量、超负载故障、冲击负载报警；

[0045] 电量分析单元，用于分析电压、功率、功率因数、调节地暖用电与家庭用电分配；

[0046] 无线通讯模块，用于将采集分析的数据传输到智能地暖中央控制单元；

[0047] 所述智能地暖中央控制单元，还用于通过无线通讯模块得到电量采集模块、电量监测单元、电量分析单元采集分析的数据，并根据得到的数据通过无线温控器单元对发热单元当前用电状态进行分析、控制。

[0048] 如图 3 所示，所述智能地暖中央控制单元，包括操作系统、通讯监测模块、参数设置模块、存储模块、智能分析模块、无线 RF 模块和 WIFI 模块，

[0049] 通讯监测模块，用于采集智能终端的控制信息、响应用户远程操作；

[0050] 参数设置模块，用于进行控制参数的设置；

[0051] 存储模块，用于存储设置的参数、故障信息、工作状态信息；

[0052] 智能分析模块，用于对采集的控制信息进行实时分析、根据用户设定模式发出控制信号；

[0053] RF 模块、WIFI 模块，用于与无线温控器单元、功率监测单元进行数据交互。

[0054] 如图 2 和图 3 所示，所述功率监测单元还包括第一液晶显示屏，用于显示电量采集模块、电量监测单元、电量分析单元采集分析的数据；智能地暖中央控制单元还包括第二液晶显示屏，用于显示并输入控制参数。

[0055] 以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明所述原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

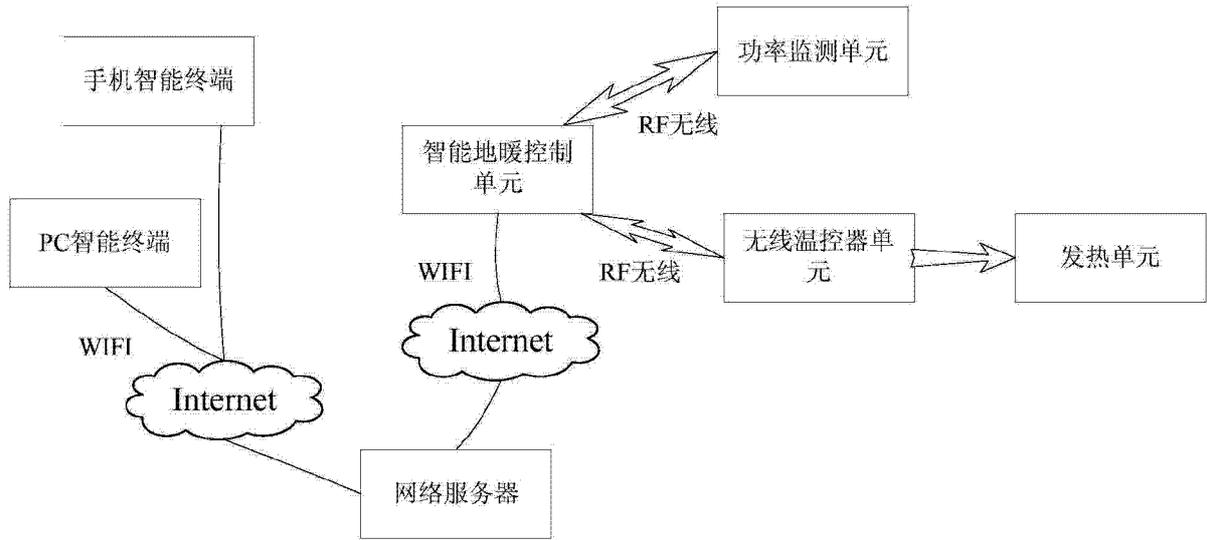


图 1

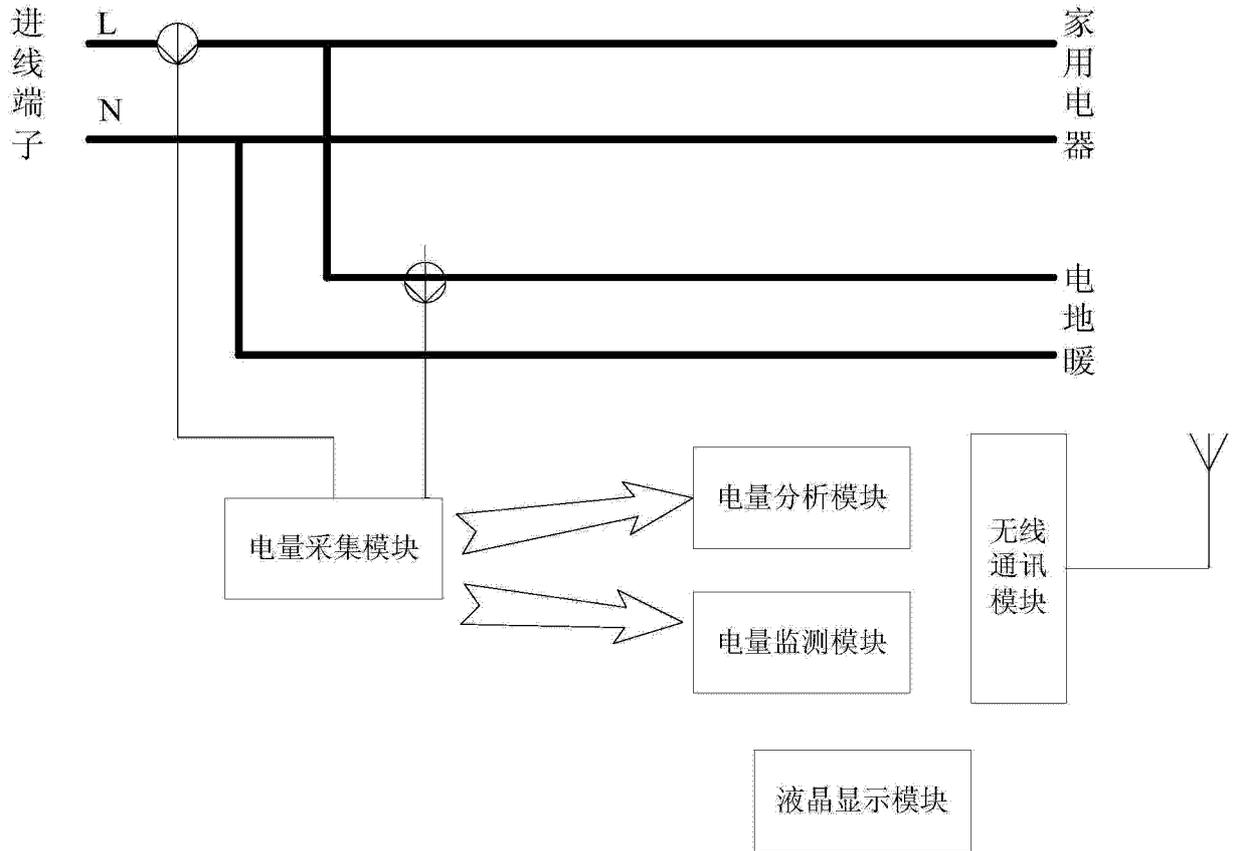


图 2

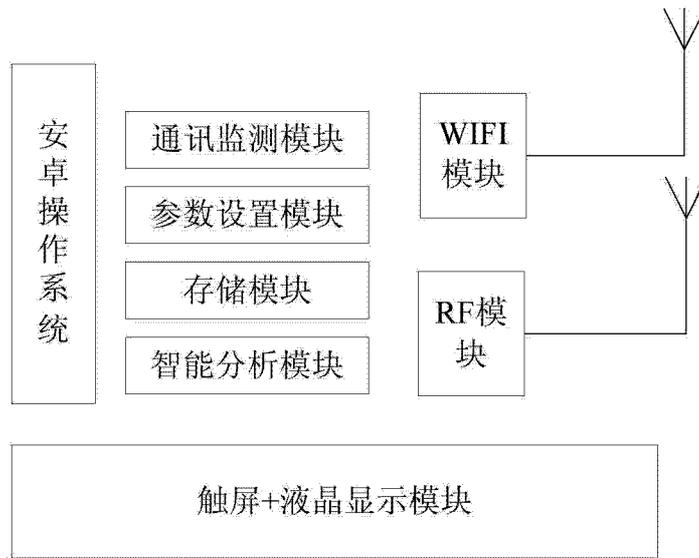


图 3