



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205665523 U

(45)授权公告日 2016.10.26

(21)申请号 201620535985.2

(22)申请日 2016.06.02

(73)专利权人 杭州凯达电力建设有限公司

地址 311199 浙江省杭州市余杭区南苑街
道藕花洲大街381号

专利权人 国网浙江杭州市余杭区供电公司

(72)发明人 蒋涛 秦奋 张天浩 俞伟勇

胡坚 胡伟 曹月涓

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51)Int. Cl.

G05B 15/02(2006.01)

G05B 19/418(2006.01)

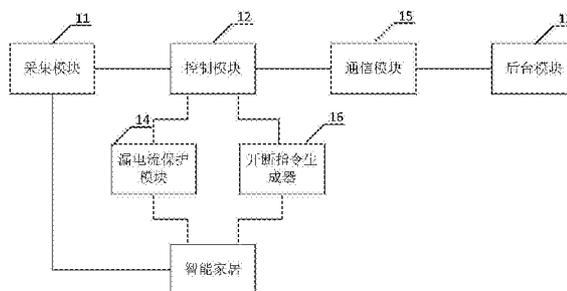
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智能家居监控管理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能家居监控管理系统,包括:与智能家居内各个设备分别相连的、用于采集智能家居的电力信号以及工作状态信号的采集模块;与采集模块相连的控制模块;设置于移动终端上且与控制模块相连的后台模块;设置于智能家居上且与控制模块相连的、在分闸状态下对智能家居进行断电保护的漏电流保护模块。本实用新型能够规范用户的用电方式,尽可能提高用户的用电效率,且还能够对智能家居的漏电流的大小进行监测,在漏电流过高的情况下,切断智能家居的电路,避免发生危险,提高智能家居安全性。



1. 一种智能家居监控管理系统,其特征在于,包括:

与所述智能家居内各个设备分别相连的、用于采集所述智能家居的电力信号以及工作状态信号的采集模块;

与所述采集模块相连的控制模块,用于对所述采集模块采集的信号进行模数转换,得到参数数据并发送至后台模块;根据所述后台模块发送的控制指令输出控制信号,来控制所述智能家居内相应设备的开断状态以及漏电流保护模块的分合闸状态;

设置于移动终端上且与所述控制模块相连的所述后台模块,用于根据所述参数数据分析所述智能家居内各个设备的用电情况以及漏电流大小并向用户提供用电策略;将用户输入的控制指令发送至所述控制模块;

设置于所述智能家居上且与所述控制模块相连的、在分闸状态下对所述智能家居进行断电保护的所述漏电流保护模块。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,还包括:

位于所述控制模块与所述后台模块之间且分别与所述控制模块以及所述后台模块相连的、用于进行数据传输的通信模块。

3. 根据权利要求2所述的系统,其特征在于,所述通信模块与所述后台模块之间无线连接。

4. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,还包括:

与所述控制模块以及所述智能家居内各个设备分别相连的、用于接收所述控制模块的控制信号并生成相应的开断指令来控制相应设备的开断状态的开断指令生成器。

5. 根据权利要求4所述的系统,其特征在于,所述控制模块与所述开断指令生成器之间无线连接。

6. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述控制模块还包括:

在所述参数数据超出预设阈值时发送报警信息至所述后台模块的报警单元。

一种智能家居监控管理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居技术领域,特别是涉及一种智能家居监控管理系统。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,人们对住宅的智能化需求程度越来越高,故智能家居应运而生。

[0003] 目前的智能家居能够实现远程监测和控制,但是并不能自主进行用电管理,而我国电力用户大多用电效率较低,用电方式多不合理,故造成了电力的浪费,用电效率低下;同时,目前的智能家居不能对设备的漏电流的大小进行监测和控制,安全性差。

[0004] 因此,如何提供一种安全性高且能够提高用户用电效率的智能家居监控管理系统是本领域技术人员目前需要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种智能家居监控管理系统,能够规范用户的用电方式,尽可能提高用户的用电效率,且还能够对智能家居的漏电流的大小进行监测,在漏电流过高的情况下,切断智能家居的电路,避免发生危险,提高智能家居安全性。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种智能家居监控管理系统,包括:

[0007] 与所述智能家居内各个设备分别相连的、用于采集所述智能家居的电力信号以及工作状态信号的采集模块;

[0008] 与所述采集模块相连的控制模块,用于对所述采集模块采集的信号进行模数转换,得到参数数据并发送至后台模块;根据所述后台模块发送的控制指令输出控制信号,来控制所述智能家居内相应设备的开断状态以及漏电流保护模块的分合闸状态;

[0009] 设置于移动终端上且与所述控制模块相连的所述后台模块,用于根据所述参数数据分析所述智能家居内各个设备的用电情况以及漏电流大小并向用户提供用电策略;将用户输入的控制指令发送至所述控制模块;

[0010] 设置于所述智能家居上且与所述控制模块相连的、在分闸状态下对所述智能家居进行断电保护的所述漏电流保护模块。

[0011] 优选地,还包括:

[0012] 位于所述控制模块与所述后台模块之间且分别与所述控制模块以及所述后台模块相连的、用于进行数据传输的通信模块。

[0013] 优选地,所述通信模块与所述后台模块之间无线连接。

[0014] 优选地,还包括:

[0015] 与所述控制模块以及所述智能家居内各个设备分别相连的、用于接收所述控制模块的控制信号并生成相应的开断指令来控制相应设备的开断状态的开断指令生成器。

[0016] 优选地,所述控制模块与所述开断指令生成器之间无线连接。

[0017] 优选地,所述控制模块还包括:

[0018] 在所述参数数据超出预设阈值时发送报警信息至所述后台模块的报警单元。

[0019] 本实用新型提供了一种智能家居监控管理系统,该系统能够获取智能家居内各个设备的电力信号以及工作状态信号,并转换为参数数据后发送至移动终端上的后台模块,后台模块能够根据参数数据来分析智能家居内各个设备的用电情况以及漏电流大小并向用户提供用电策略,用户能够根据后台模块提供的用电策略以及自身需求输入控制指令,来控制各个设备的开断状态以及漏电流保护模块的分合闸状态;故本实用新型能够规范用户的用电方式,尽可能提高了用户的用电效率,且还能够对智能家居的漏电流的大小进行监测,在漏电流过高的情况下,用户可根据用电策略来输入控制指令控制漏电流保护模块分闸,从而切断智能家居的电路,避免发生危险,提高了智能家居安全性。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对现有技术和实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型提供的一种智能家居监控管理系统的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 本实用新型的核心是提供一种智能家居监控管理系统,能够规范用户的用电方式,尽可能提高用户的用电效率,且还能够对智能家居的漏电流的大小进行监测,在漏电流过高的情况下,切断智能家居的电路,避免发生危险,提高智能家居安全性。

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 本实用新型提供了一种智能家居监控管理系统,该系统包括:

[0025] 与智能家居内各个设备分别相连的、用于采集智能家居的电力信号以及工作状态信号的采集模块11;

[0026] 其中,这里的电力信号包括智能家居内各个设备的电流信号、电压信号以及进线路的漏电流信号等,这些信号可以通过智能家居内底层插座和保护继电器来获得。另外,采集模块11除了采集上述信号外还可以采集漏电流保护模块14的分合闸状态信号。

[0027] 与采集模块11相连的控制模块12,用于对采集模块11采集的信号进行模数转换,得到参数数据并发送至后台模块13;根据后台模块13发送的控制指令输出控制信号,来控制智能家居内相应设备的开断状态以及漏电流保护模块14的分合闸状态;

[0028] 可以理解的是,控制模块12对采集到的信号进行模数转换的目的是为了将采集模块11采集到的模拟信号转换为后台模块13能够识别的数字量数据,其中,这里的参数数据包括功率、电量以及其他的电气参数数据。当然,本实用新型不限定参数数据的类型,只要后台模块13能够根据参数数据分析出智能家居内各个设备的用电情况以及漏电流大小即

可。

[0029] 另外,这里的控制模块12还能够对采集到的信号进行存储。

[0030] 设置于移动终端上且与控制模块12相连的后台模块13,用于根据参数数据分析智能家居内各个设备的用电情况以及漏电流大小并向用户提供用电策略;将用户输入的控制指令发送至控制模块12;

[0031] 设置于智能家居上且与控制模块12相连的、在分闸状态下对智能家居进行断电保护的漏电流保护模块14。

[0032] 其中,这里的漏电流保护模块14以智能家居的进线电流作为工作信号,根据控制模块12发送的控制信号来进行自动分闸或合闸操作,从而保证智能家居的安全用电。当然,这里的漏电流保护模块14能否采用手动分闸/合闸,本实用新型并不限定。

[0033] 可以理解的是,后台模块13设置于移动终端上,故用户携带该移动终端后即可通过后台模块13内的数据来查询智能家居的进线线路的漏电流大小以及智能家居内各个设备的基本电气参数数据,从而实时了解智能家居内各个设备的用电量、用电功率等用电情况;且后台模块13能够通过参数数据进行分析来得出合理的用电策略提供给用户,用户根据用电策略以及自身需求来发出相应的控制指令来对智能家居进行远程控制。

[0034] 进一步的,这里的后台模块13还可以具有能够根据参数数据来进行家用电器的类型辨识以及能耗监测等应用功能。

[0035] 另外,这里的移动终端可以是手机、平板电脑等,本实用新型对此不作限定。

[0036] 参见图1所示,图1为本实用新型提供的一种智能家居监控管理系统的结构示意图。

[0037] 作为优选地,该系统还包括:

[0038] 位于控制模块12与后台模块13之间且分别与控制模块12以及后台模块13相连的、用于进行数据传输的通信模块15。

[0039] 其中,通信模块15与后台模块13之间无线连接。通信模块15包含的通信方式可以为RS485、WiFi和GPRS等,并可根据需要进行扩展。例如,当用户身处家中或家附近时,用户可通过无线WiFi来对智能家居进行远程控制;当用户离家较远时,用户可通过GPRS进行远程操控。当然,本实用新型不限定通信模块15与后台模块13间采用的无线连接类型。

[0040] 作为优选地,该系统还包括:

[0041] 与控制模块12以及智能家居内各个设备分别相连的、用于接收控制模块12的控制信号并生成相应的开断指令来控制相应设备的开断状态的开断指令生成器16。

[0042] 其中,控制模块12与开断指令生成器16之间无线连接。另外,控制模块12也可以通过以太网与无线路由器相连,实现与室内无线局域网的通信,再通过无线路由器将控制信号发送至开断指令生成器16。

[0043] 另外,采集模块11与智能家居内各个设备之间也为无线连接。当然,本实用新型并不限定各个模块之间的连接方式。

[0044] 作为优选地,控制模块12还包括:

[0045] 在参数数据超出预设阈值时发送报警信息至后台模块13的报警单元。

[0046] 即控制模块12能够实现对智能家居基本电气参数的越限报警功能,其中,可以对不同的参数数据分别设定预设阈值并进行判断,使用户能够及时了解到智能家居发生了故

障并了解故障位置,并进行控制,提高了智能家居的安全性。

[0047] 其中,本实用新型中的智能家居内还包括有无线路由器,该无线路由器利用室内的电力线路(借助电力载波)以及无线扩展器来实现室内无线WiFi的全覆盖,从而保证该系统内无线信号的正常收发,又无需重新布线,方便可靠。

[0048] 本实用新型提供了一种智能家居监控管理系统,该系统能够获取智能家居内各个设备的电力信号以及工作状态信号,并转换为参数数据后发送至移动终端上的后台模块,后台模块能够根据参数数据来分析智能家居内各个设备的用电情况以及漏电流大小并向用户提供用电策略,用户能够根据后台模块提供的用电策略以及自身需求输入控制指令,来控制各个设备的开断状态以及漏电流保护模块的分合闸状态;故本实用新型能够规范用户的用电方式,尽可能提高了用户的用电效率,且还能够对智能家居的漏电流的大小进行监测,在漏电流过高的情况下,用户可根据用电策略来输入控制指令控制漏电流保护模块分闸,从而切断智能家居的电路,避免发生危险,提高了智能家居安全性。

[0049] 需要说明的是,在本说明书中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0050] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其他实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

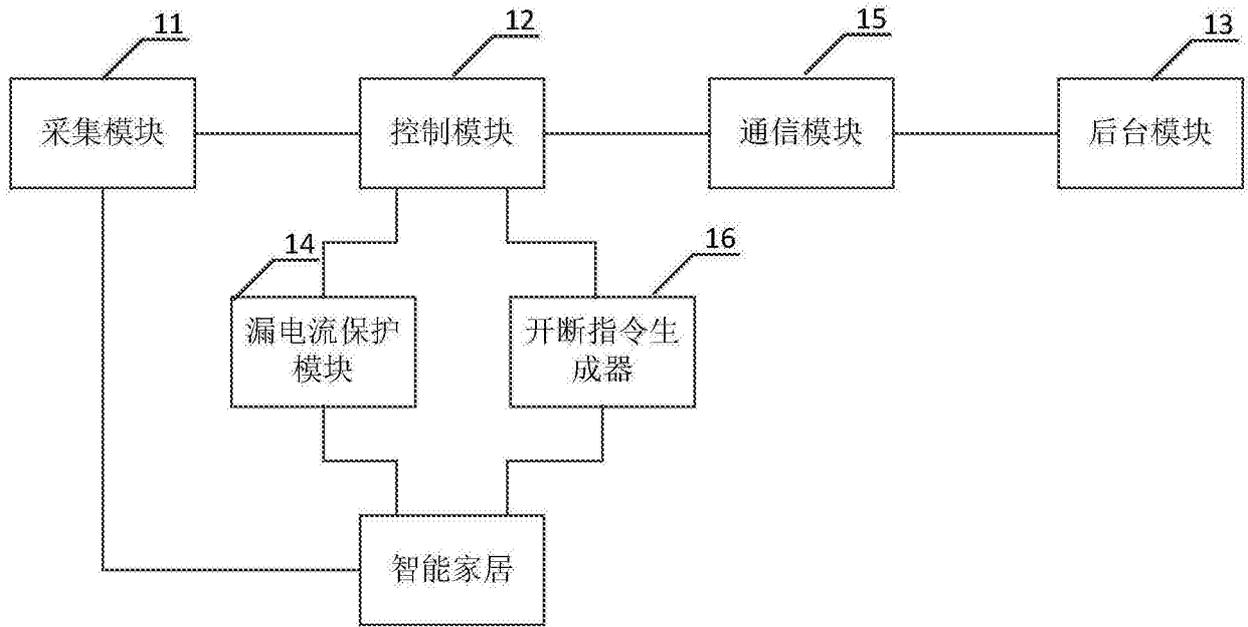


图1