



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205176636 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520948253. 1

(22) 申请日 2015. 11. 24

(73) 专利权人 贾如春

地址 610000 四川省成都市青羊区宁夏街
136 号附 6 号

(72) 发明人 贾如春 王宏旭 向文欣 祝腾鹰

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

代理人 刘立春

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

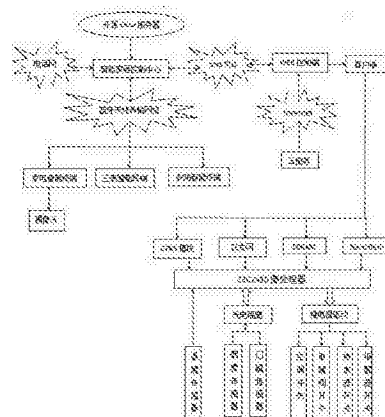
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

基于云计算的智能家居监控系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于云计算的智能家居监控系统,它包含云端服务器、智能家居控制器、WEB 控制端、智能家电终端、三表智能终端和安防智能终端,智能家居控制器通过蓝牙连接和控制包括空调、取暖器、热水器和报警装置的智能家电终端,三表智能终端包括电度表、水表和煤气表,WEB 控制端为智能手机,安防智能终端包括烟雾传感器、门磁传感器。随着网络技术的发展,特别是无线网络的发展,网络化智能家居系统可提供遥控、家电(空调、热水器等)控制、照明控制、室内外遥控、窗帘自控、防盗报警、电话远程控制、可编程定时控制及计算机控制等多种功能和手段,使生活更加舒适、便利和安全,商机巨大。



1.一种基于云计算的智能家居监控系统,其特征是:它包含云端服务器、智能家居控制器、WEB控制端、智能家电终端、三表智能终端和安防智能终端,所述云端服务器与WEB控制端、WEB控制端与智能家居控制器通过互联网和无线通讯连接,智能家居控制器通过蓝牙连接智能家电终端、三表智能终端和安防智能终端,所述智能家电终端包括空调、取暖器、热水器和报警装置,所述三表智能终端包括电度表、水表和煤气表,所述WEB控制端为智能手机,所述安防智能终端包括烟雾传感器、门磁传感器。

2.根据权利要求1所述的基于云计算的智能家居监控系统,其特征是:所述智能家居控制器还通过蓝牙连接有摄像头。

3.根据权利要求1所述的基于云计算的智能家居监控系统,其特征是:所述WEB控制端为智能家居监控端和控制端,所述云端服务器为WEB控制端提供数据处理。

基于云计算的智能家居监控系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及云计算和智能家居技术,具体为一种基于云计算的智能家居监控系统。

背景技术

[0002] 二十一世纪是高速变革的信息时代,社会的信息化唤起了人们对住宅智能化及家居智能化的要求,智能住宅已成为中国房地产市场的主流。据国家建设部科技委智能建筑技术开发推广中心的报告称:随着环保、健康、安全、舒适的智能家居逐步普及,家居智能化的比例会大幅增加;按照智能家居发展的速度,智能家居市场对智能产品的需求量将大幅度的增长。在未来几年里,国内的智能家居市场将会迅速崛起、膨胀。而智能家居监控系统更是重中之重,年轻一代远离父母老人、小孩、工作一线,可以随时随地远程照顾老人、小孩。也可以随时监控居家一线安全。

[0003] 智能家居作为家庭信息化的实现方式,已经成为社会信息化发展的重要组成部分。物联网因其巨大的应用前景,将是智能家居产业发展过程中一个比较现实的突破口,对智能家居的产业发展具有重大意义。鉴于此,本文提出了基于开源LINUX平台智能家居安全监控WEB管理系统的设计,基于容易实现,不需要客户端安装、维护等手续。简单方便操作,贴近使用的设计理念,采用WEB设计来作为管理智能家居安全的监控平台,并对该方案进行了具体实施。相信依靠科技,人们可以从繁琐的手工劳动中解放出来,轻松改变生活环境,为生活增姿添彩是具有划时代意义的家居生活产品。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于云计算的智能家居监控系统。

[0005] 为达到上述目的,采用的技术方案为:

[0006] 一种基于云计算的智能家居监控系统,它包含云端服务器、智能家居控制器、WEB控制端、智能家电终端、三表智能终端和安防智能终端,所述云端服务器与WEB控制端、WEB控制端与智能家居控制器通过互联网和无线通讯连接,智能家居控制器通过蓝牙连接智能家电终端、三表智能终端和安防智能终端,所述智能家电终端包括空调、取暖器、热水器和报警装置,所述三表智能终端包括电度表、水表和煤气表,所述WEB控制端为智能手机,所述安防智能终端包括烟雾传感器、门磁传感器。

[0007] 所述智能家居控制器还通过蓝牙连接有摄像头。

[0008] 所述WEB控制端为智能家居监控端和控制端,所述云端服务器为WEB控制端提供数据处理。

[0009] 智能家居(Smart Home)是以家为平台,兼备建筑、自动化,智能化于一体的高效、舒适、安全、便利的家居环境。家居智能化技术起源于美国,最具代表性的是X-10技术,通过X-10通信协议,网络系统中的各个设备便可实现资源的共享。因其布线简单、功能灵活,扩展容易而被人们广泛接受和应用。至今,X-10技术产品的销售已超过两亿个,仅在美国一个

国家,便有超过600万个家庭在使用。自动化的智能家居不再是一幢被动的建筑,相反,成了帮助主人尽量利用时间的工具,使家庭更为舒适、安全、高效和节能。

[0010] 智能家居是现代社会最热门的话题之一,它的目标是通过网络等信息通信技术手段实现对家居电器等的智能控制,使其能够按照人们的设定工作运行,而不论距离的远近。智能化与远程控制是智能家居的两大特点。目前,已经有越来越多的机构和个人开始了对智能家居的研究。

[0011] 随着网络技术的发展,特别是无线网络的发展,网络化智能家居系统可提供遥控、家电(空调,热水器等)控制、照明控制、室内外遥控、窗帘自控、防盗报警、电话远程控制、可编程定时控制及计算机控制等多种功能和手段,使生活更加舒适、便利和安全。

[0012] 21世纪是信息时代,各种电信新技术推动了人类文明的进步。因为通信技术、计算机技术、网络技术、控制技术的迅猛发展与提高,促使了家庭实现了生活现代化,居住环境舒适化、安全化。智能家居控制系统的主要功能包括通信、设备自动控制、安全防范三个方面。随着新技术和自动化的发展,传感器的使用数量越来越大,功能也越来越强,各种传感器都已经标准化、模块化这给智能家居控制系统的设计提供极大方便。

[0013] 智能家居在我国经历了近7年的起步阶段,发展速度缓慢,这主要是因为投入大量的资金,开发技术短期内也不成熟。但是随着建筑智能化行业协会的成立及技术水平的不断提高,产品在市场上已逐步推广。随着社会信息化的加快,人们的工作、生活和通讯、信息的关系日益紧密。信息化社会在改变人们生活方式与工作习惯的同时,也对传统的住宅提出了挑战,社会、技术以及经济的进步更使人们的观念随之巨变。人们对家居的要求早已不只是物理空间,更为关注的是一个安全、方便、舒适的居家环境。家居智能化技术起源于美国,它是以家为平台进行设计的。

[0014] 智能家居控制系统是以HFC、以太网、现场总线、公共电话网、无线网的传输网络为物理平台,计算机网络技术为技术平台,现场总线为应用操作平台,构成一个完整的集家庭通信、家庭设备自动控制、家庭安全防范等功能的控制系统。

[0015] 智能家居控制系统的总体目标是通过采用计算机技术、网络技术、控制技术和集成技术建立一个由家庭到小区乃至整个城市的综合信息服务和管理系统,以此来提高住宅高新技术的含量和居民居住环境水平。

[0016] 大型智能家居控制系统通常由系统服务器、家庭控制器(各种模块)、各种路由器、电缆调制解调器头端设备CMTS、交换机、通讯器、控制器、无线收发器、各种探测器、各种传感器、各种执行机构、打印机等主要部分组成。

[0017] 物联网是在计算机互联网的基础上,利用RFID、无线数据通信等技术,构造一个覆盖世界上万事万物的“Internet of Things”。在这个网络中,物品(商品)能够彼此进行“交流”,而无需人的干预。其实质是利用射频自动识别(RFID)技术,通过计算机互联网实现物品(商品)的自动识别和信息的互联与共享。物联网繁多的应用,造就了一个庞大的产业链,从互联网、电脑、手机、天线等IT通讯领域,到智能卡、芯片、传感器、红外线产品等工业领域,再到冰箱、电视机等制造领域,环环相扣,商机巨大。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型基于云计算的智能家居监控系统的方框示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图及实施例进一步介绍本实用新型,但本实用新型不仅限于下述实施例,可以预见本领域技术人员在结合现有技术的情况下,实施情况可能产生种种变化。

[0020] 如图1所示的方框示意图,一种基于云计算的智能家居监控系统,它包含云端服务器、智能家居控制器、WEB控制端、智能家电终端、三表智能终端和安防智能终端,所述云端服务器与WEB控制端、WEB控制端与智能家居控制器通过互联网和无线通讯连接,智能家居控制器通过蓝牙连接智能家电终端、三表智能终端和安防智能终端,所述智能家电终端包括空调、取暖器、热水器和报警装置,所述三表智能终端包括电度表、水表和煤气表,所述WEB控制端为智能手机,所述安防智能终端包括烟雾传感器、门磁传感器。所述智能家居控制器还通过蓝牙连接有摄像头。所述WEB控制端为智能家居监控端和控制端,所述云端服务器为WEB控制端提供数据处理。

[0021] 基于开源Linux平台智能家居安全监控WEB管理系统是基于PHP+MYSQL开发的智能家居平台,该系统的目的比较明确,就是让现代人较好的人机交互,生活简单方便,随时随地只要利用浏览器就可以进行在线远程照顾老人小孩,实现实时监控,不需要客户端安装、维护等手续。简单方便操作,贴近使用的设计理念,采用WEB设计来作为管理智能家居安全的监控平台。

[0022] 本次设计以Rad Hat Linux搭建apache、mysql、php、perl通过远程WEB访问实现监控,在原有的机械师控制上实现远程WEB控制和访问,可通过电脑平板手机等可以联入互联网的移动设备来访问和控制。可控制摄像头的方向、焦距,以及录像和邮件通知等功能。

[0023] 智能家居系统远程监控系统的核心部分是一个嵌入式WEB服务器,系统集有线与无线两种通信方式于体,用户可以通过手机或PC机登陆家中的嵌入式WEB服务器,通过用户名和密码验证之后,便可以查看或控制家用电器、灯光、窗帘、门禁、安防等基础设施;系统带有LCD和键盘,具有良好的人机界面;用户可以通过键盘设定系统所需要的参数;系统具有丰富的可扩展接口,如A/D转换接口、无线蓝牙接口、RS 485接口、GPRS接口、以太网接口。

[0024] 在智能家居的诸多功能中,人们最关心的是家居安防和家电控制的实现,所以本系统方案的着眼点放在家居安防和加控制功能的实现。

[0025] 如图所示,智能家居远程监控系统的硬件由S3C2410微处理器、存储器系统、传感器、输出控制开关、光电耦合输入电路、继电器输出驱动电路、GPRS模块和用户终端手机构成。通信模块采用GPRS扩展板,控制命令和报警信息以中文短信的方式进行EMAIL传送。

[0026] 嵌入式操作系统选择Linux,用VI做编辑器,以ARM GCC作为交叉编译器。Linux内核是一个整体的结构,为了方便的向内核添加或者删除某些功能,Linux引入了内核模块机制。

[0027] 系统调用是操作系统内核和应用程序之间的接口,供用户在编程过程中使用。设备驱动程序是操作系统内核和机器硬件之间的接口,Linux设备驱动程序为应用程序屏蔽了硬件细节。在应用程序看来,Linux硬件设备只是一个设备文件,应用程序可以像操作普通文件一样对硬件设备进行操作。

[0028] 智能家居系统主要实现的功能是实时的视频监控功能,但是也可以通过手动或自动的方式对监控的视频进行保存,以便与事后的查看和取证,同时也可以根据用户设置的

事件进行报警并且通过EMAIL的方式发送邮件提醒用户。同时在保证视频质量的同时还要节省带宽。

[0029] 设计方案以perl模块实现对摄像头的控制,再利用apache的cgi模块实现和perl的对接,mysql数据库用于对数据和参数的保存,WEB界面采用php html和bootstrap。

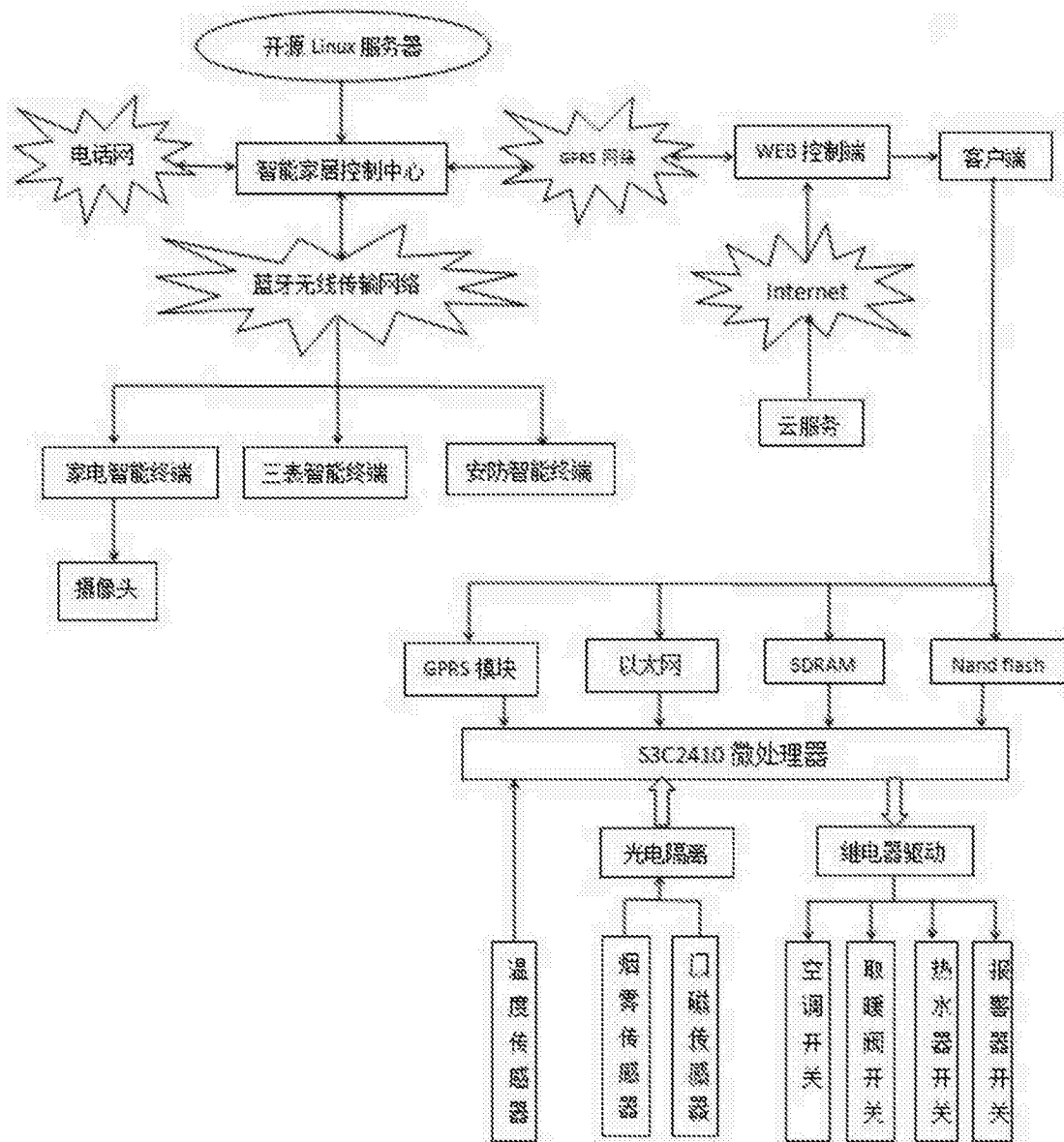


图1