(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204740490 U
(45)授权公告日 2015.11.04

(21)申请号 201520441065.X

(22)申请日 2015.06.25

(73)专利权人 四川德信科技有限公司
地址 610041 四川省成都市成都高新区天府大道中段1388号1栋6层660号

(72)发明人 聂思莲

(74)专利代理机构 成都金英专利代理事务所（普通合伙） 51218
代理人 袁英

(51)Int.Cl.
G05B 19/418(2006.01)
G05B 15/02(2006.01)

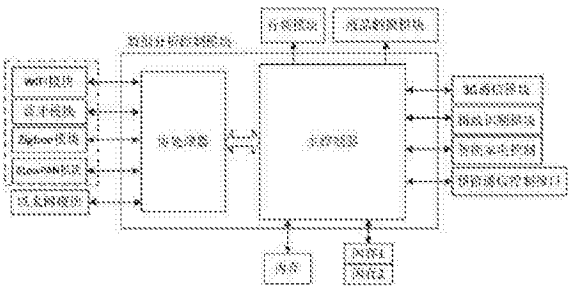
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统，它包括第一无线通信模块、数据分析控制模块、人机交互模块、内存模块、闪存模块、第二无线通信模块和智能家电控制模块；所述的智能家电控制模块的输出端与数据分析控制模块连接，数据分析控制模块通过第一无线通信模块与外部智能家居设备连接，数据分析控制模块还分别与人机交互模块、内存模块和闪存模块连接，数据分析控制模块还通过第二无线通信模块与外部终端连接。本实用新型完成对多种无线通信标准、不同电器设备的智能设备的集中控制，并且可同时作为消息推送平台，为商家提供广告投送平台，为智慧小区提供消息发布平台等。



CN 204740490 U

1. 一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统，其特征在于：它包括第一无线通信模块、数据分析控制模块、人机交互模块、内存模块、闪存模块、第二无线通信模块和智能家电控制模块；所述的智能家电控制模块的输出端与数据分析控制模块连接，数据分析控制模块通过第一无线通信模块与外部智能家居设备连接，数据分析控制模块还分别与人机交互模块、内存模块和闪存模块连接，数据分析控制模块还通过第二无线通信模块与外部终端连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统，其特征在于：还包括一个以太网模块，所述的以太网模块与数据分析控制模块连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统，其特征在于：所述的人机交互模块包括音频模块、显示模块和指纹识别模块。

4. 根据权利要求 1 所述的一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统，其特征在于：所述的第一无线通信模块包括 WIFI 模块、蓝牙模块、Zigbee 模块和 6LowPAN 模块。

5. 根据权利要求 1 所述的一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统，其特征在于：所述的第二无线通信模块包括 3G 通信模块。

6. 根据权利要求 1 所述的一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统，其特征在于：还包括一个预留有线通信接口，所述的预留有线通信接口通过 CAN 总线或 RS485 总线连接。

7. 根据权利要求 1 所述的一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统，其特征在于：还包括一个第三无线通信模块和路由器，所述的数据分析控制模块通过第三无线通信模块和路由器连接至互联网。

一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统。

背景技术

[0002] “物联网”概念的问世，打破了之前的传统思维， 是在计算机互联网的基础上，利用传感器技术、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，实现物与物、物与人、人与人的彼此进行“交流”，而无需人的干预。突出物与物、物与人之间的互联。物联网其实质是利用各种传感技术与数据通信技术，通过计算机互联网实现物体的自动识别和信息的互联与共享。

[0003] 智能家居是在互联网的影响之下物联化体现，兼备建筑、网络通信、信息家电、设备自动化，提供全方位的信息交互功能，减少能源费用。智能家居通过物联网技术将家中的各种设备（如音视频设备、照明系统、窗帘控制、空调控制、安防系统、数字影院系统、影音服务器、影柜系统、网络家电等）连接到一起，提供家电控制、照明控制、电话远程控制、室内外遥控、防盗报警、环境监测、暖通控制、红外转发以及可编程定时控制等多种功能和手段。

[0004] 现有的智能家居没有统一的标准，各大设备厂商阵营独自为战，而随着无线通信技术的发展，各种基于 WIFI、蓝牙、ZIGBEE、6LowPAN 等的智能家居产品大量涌现，组网设备基本上不能互联互通，只有采用同一家设计制造厂商生产的终端和网关才能通信，更谈不上智能控制。这就给智能家居的发展带来了很大的阻力，使用者也因此要承担高昂的成本。

[0005] 不同的厂家的产品，甚至同一厂家的不同产品，你需要在手机上为每一个智能电器安装不同的应用程序，如果有 3 个及以上的客户端 APP，那么事情就会变得相当混乱，严重影响用户体验。显然，一个统一的平台是必要的。

[0006] 家居设备互联连入物联网缺少统一的管控设备，实现感知层与网络层连接，接入感知层的各类数据，实现数据交换、智能判别、定位、监控等数据处理并向网络层传送数据。物联网作为新一代信息技术，应用创新是物联网发展的核心，用户体验是物联网发展的灵魂，具备物联网接入网关功能的控制设备是一个非常关键的设备。

[0007] 腾讯和阿里等云服务提供商均与电器设备提供商进行了紧密捆绑，形成联盟。这一个一个的联盟，有点“龙虎结姻”的感觉，强强联合，但又不是一类生物。对消费者来说，也非常麻烦，比如你买了跟阿里结成联盟的家电，那么就必须购买阿里的智能家居服务，即使腾讯做得更好，你也无法更换。

[0008] 智能家居虽然火了，但智能家居还不成熟。智能家居受到热烈追捧，却仍然掩盖不了“不安全性”问题。通信技术所组成的网络接入互联网后可能存在安全隐患，任何能接入互联网的设备都会面临被劫持和恶意利用的风险。用户居家隐私不能得到充分保障。

[0009] 社区消息、通知的发布仍采用老式的粘贴或黑板报的方式呈现，投送效果较差，不能即时有效的投送给居民。水电气等的缴费等均需用户到协议便利店或银行缴付，较不方便。到临近商铺的促销等信息仍采用纸质传单的方式，不能有效的投送给临近住户。

实用新型内容

[0010] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统。

[0011] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统，它包括第一无线通信模块、数据分析控制模块、人机交互模块、内存模块、闪存模块、第二无线通信模块和智能家电控制模块；所述的智能家电控制模块的输出端与数据分析控制模块连接，数据分析控制模块通过第一无线通信模块与外部智能家居设备连接，数据分析控制模块还分别与人机交互模块、内存模块和闪存模块连接，数据分析控制模块还通过第二无线通信模块与外部终端连接。

[0012] 一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统还包括一个以太网模块，所述的以太网模块与数据分析控制模块连接。

[0013] 所述的人机交互模块包括音频模块、显示模块和指纹识别模块。

[0014] 所述的第一无线通信模块包括WIFI模块、蓝牙模块、Zigbee模块和6LowPAN模块。

[0015] 所述的第二无线通信模块包括3G通信模块。

[0016] 一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统还包括一个预留有线通信接口，所述的预留有线通信接口通过CAN总线或RS485总线连接。

[0017] 一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统还包括一个第三无线通信模块和路由器，所述的数据分析控制模块通过第三无线通信模块和路由器连接至互联网。

[0018] 本实用新型的有益效果是：

[0019] 1、完成对多种无线通信标准、不同电器设备的智能设备的集中控制。

[0020] 2、使智能设备厂家和云服务商分离，分别更加专注的做相应产品，为用户提供更好的服务，用户拥有更多的商品选择权。

[0021] 3、解决了智能家居接入互联网后的安全性问题，防止用户家庭隐私被恶意劫持和利用，使用户居家隐私得到保护。

[0022] 4、作为消息推送平台，为商家提供广告投送平台，为智慧小区提供消息发布平台等。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例1的模块方框图；

[0024] 图2为本实用新型实施例2的模块方框图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0026] 实施例1实现设备智能控制：如图1所示，一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统，它包括第一无线通信模块、数据分析控制模块、人机交互模块、内存模块、闪存模块、第二无线通信模块和智能家电控制模块；所述的智能家电控制模块的输出端与数据分析控制模块连接，数据分析控制模块通过第一无线通信模块与外部智能家居设备连接，数据分析控制模块还分别与人机交互模块、内存模块和闪存模块连接，数据分析控制模

块还通过第二无线通信模块与外部终端连接。其中，闪存模块有两个。

[0027] 所述的第一无线通信模块负责与智能电器通信，传输获取的各设备的状态信息，传达各种控制指令。

[0028] 所述的数据分析控制模块可以分为主控制器和协处理器。其中，主控制器负责对各电器设备的状态数据进行分析，执行相应动作和预案，通过无线、有线方式向智能家电控制模块发出控制指令；并且可以通过以太网或 3G 模块传输信息到用户的手机端，同时执行用户发出的特殊控制指令；还负责处理声音和按键指令，对外输出显示。协处理器负责对接入的各种无线设备进行注册管理，协议转换，通信数据加密解密。

[0029] 所述的数据分析控制模块的型号为 AT91SAM9G45。

[0030] 智能家电控制模块主要执行主控系统输出的控制指令，使相应电器完成动作。

[0031] 一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统还包括一个以太网模块，所述的以太网模块与数据分析控制模块连接。

[0032] 所述的人机交互模块包括音频模块、显示模块和指纹识别模块。其中，显示模块为液晶触摸模块。完成声音控制、触摸控制、指纹识别、应用界面显示的功能。

[0033] 所述的第一无线通信模块包括 WIFI 模块、蓝牙模块、Zigbee 模块和 6LowPAN 模块。

[0034] 所述的第二无线通信模块包括 3G 通信模块。

[0035] 一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统还包括一个预留有线通信接口，所述的预留有线通信接口通过 CAN 总线或 RS485 总线连接。预留通信控制接口包含了与老式的有线家居设备的通信接口。

[0036] 一种基于物联网的支持多种智能家居设备接入的系统还包括一个第三无线通信模块和路由器，所述的数据分析控制模块通过第三无线通信模块和路由器连接至互联网。

[0037] 实施例 2 实现消息推送功能：如图 2 所示，本实用新型作为智能家居的控制中心，是连接智能设备与网络端的纽带，可以实现智能设备与网络通信，以及不同类型智能设备间的协议转换，既可以实现广域互联，也可以实现局域互联。此外还具备设备管理、智能控制、消息推送等功能，用户和云服务商可以管理底层的各设备，了解各设备的相关信息，并实现远程控制。

[0038] 本实施例的基本结构与实施例 1 相同，不同点在于：

[0039] 1、主控制器通过第三无线通信模块和路由器连接至互联网的云处理中心，云处理中心分别与智能手机、超市、物业和社区中心、商铺、快递、水电商连接。

[0040] 此时，社区消息的通知和发布可不采用老式的投送效果较差的粘贴或黑板报的方式呈现，不能即时有效的投送给居民，而采用本实用新型的方式。水电气的缴费通知、临近商铺的促销通知也可以方便投送。

[0041] 2、主控制器通过第二无线通信网络还与紧急处理中心连接。若遇紧急事件时传输信息到用户的手机端以及紧急处理中心。

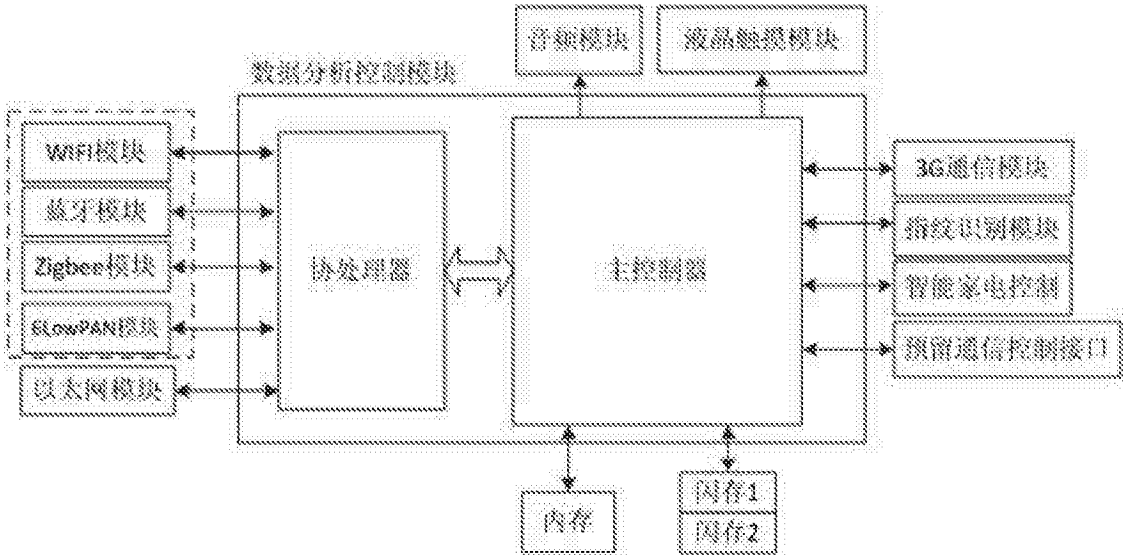

音频模块
液晶触摸模块
数据分析控制模块
WiFi模块
蓝牙模块
Zigbee模块
6LowPAN模块
以太网模块
协处理器
主控制器
3G通信模块
指纹识别模块
智能家电控制
预留通信控制接口
内存
闪存1
闪存2

图 1

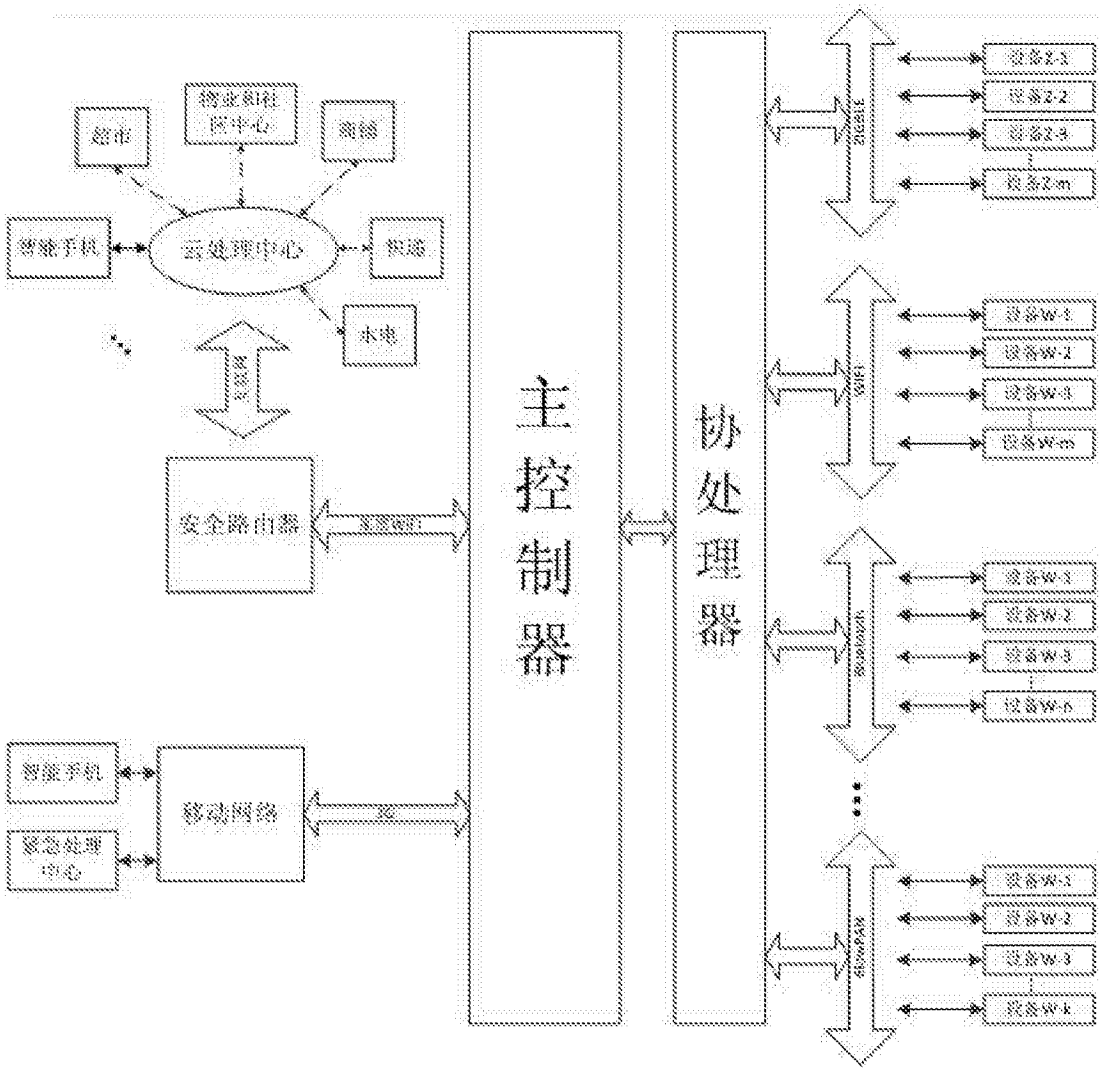

超市
物业和社区中心
商铺
智能手机
云处理中心
快递
水电
安全路由器
主控制器
协处理器
智能手机
移动网络
设备Z-1
设备Z-2
设备Z-3
设备Z-m
设备W-1
设备W-2
设备W-3
设备W-m
设备W-1
设备W-2
设备W-3
设备W-n
设备W-1
设备W-2
设备W-3
设备W-k

图 2