

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101995867 A

(43) 申请公布日 2011.03.30

(21) 申请号 201010533612.9

(22) 申请日 2010.11.07

(71) 申请人 上海我度多媒体信息技术有限公司
地址 201203 上海市浦东新区张江路 91 号
10 栋 2 楼

(72) 发明人 刘久明

(74) 专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务
所 31251
代理人 郭桂峰

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

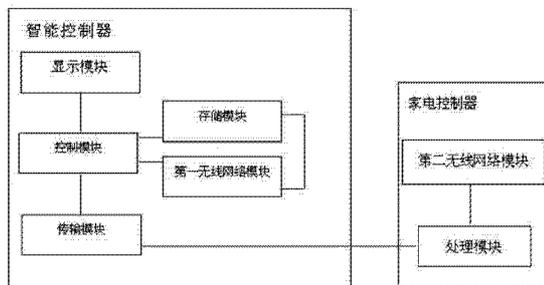
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

基于网络的智能监控系统 and 智能控制器

(57) 摘要

本发明公开了一种基于网络的智能监控系统 and 智能控制器，其中，智能控制器包括：显示模块，用来显示智能监控系统中的操作控制界面；存储模块，用来存储各家电设备的控制参数；控制模块，用来通过所述操作控制界面发出控制指令，所述控制指令包括所要控制的家电设备的控制参数；第一无线网络模块，用来监测所述智能监控系统的各家电控制器是否连接到网络，并接收所述家电控制器的注册请求信息并认证所述家电控制器纳入管理；传输模块，用来通过所述第一无线网络模块传输所述控制指令给所述家电控制器，完成对家电的控制。本发明采用同一智能控制器对家电设备进行遥控，增强用户体验，可兼容多种智能控制器设备，降低了智能监控系统的成本。



1. 一种基于网络的智能监控系统,其特征在于,所述智能监控系统包括智能控制器和若干个家电控制器,其中,所述智能控制器包括:

显示模块,用来显示智能监控系统中的操作控制界面;

存储模块,用来存储各家电设备的控制参数;

控制模块,用来通过所述操作控制界面发出控制指令,所述控制指令包含所要控制的家电设备的控制参数;

第一无线网络模块,用来监测所述智能监控系统的各家电控制器是否连接到网络,并接收所述家电控制器的注册请求信息并认证所述家电控制器纳入管理,所述注册请求信息包括网络配置信息和认证信息;

传输模块,用来通过所述第一无线网络模块传输所述控制指令给所述家电控制器;

所述家电控制器包括:

处理模块,用来接收所述控制指令,并根据其中相应的家电设备的控制参数,解析所述控制指令,对所述家电控制器控制的设备进行控制;

第二无线网络模块,用来连接到网络时,向所述第一无线网络模块提出所述注册请求信息。

2. 根据权利要求1所述的基于网络的智能监控系统,其特征在于,所述第一无线网络模块还用于连接到家电设备提供商网站,并下载相应的家电控制参数,并存储于所述存储模块。

3. 根据权利要求1所述的基于网络的智能监控系统,其特征在于,所述家电控制器包括红外控制类控制器或键盘控制类控制器。

4. 根据权利要求1所述的基于网络的智能监控系统,其特征在于,所述每个家电控制器有唯一的识别码,所述控制指令还包含所述的识别码。

5. 一种智能监控系统中的智能控制器,其特征在于,所述智能控制器包括:

显示模块,用来显示智能监控系统中的操作控制界面;

存储模块,用来存储各家电设备的控制参数;

控制模块,用来通过所述操作控制界面发出控制指令,所述控制指令包括所要控制的家电设备的控制参数;

第一无线网络模块,用来监测所述智能监控系统的各家电控制器是否连接到网络,并接收所述家电控制器的注册请求信息并认证所述家电控制器纳入管理,所述注册请求信息包括网络配置信息和认证信息;

传输模块,用来通过所述第一无线网络模块传输所述控制指令给所述家电控制器,通过所述家电控制器实现对家电的控制。

6. 根据权利要求5所述的智能监控系统中的智能控制器,其特征在于,所述第一无线网络模块还用于连接到下载家电设备提供商网站,并下载相应的家电控制参数,并存储于所述存储模块。

7. 根据权利要求5所述的智能监控系统中的智能控制器,其特征在于,所述智能控制器的操作控制界面为图形界面。

8. 根据权利要求5所述的智能监控系统中的智能控制器,其特征在于,所述智能控制器的控制指令通过点击触摸按钮发出。

9. 根据权利要求 6 所述的智能监控系统中的智能控制器,其特征在于,所述智能控制器通过 Z-wave 协议传输所述控制指令。

基于网络的智能监控系统和智能控制器

技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居领域,尤其涉及一种基于网络的智能监控系统和智能控制器。

背景技术

[0002] 智能家居是以住宅为平台,利用综合布线技术、网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术等一整套智能家居系统设计方案将家居生活有关的设施进行集成,构建高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统,提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术性,并实现环保节能的居住环境。智能家居属于物联网技术概念的应用,最重要的部分包括对家电设备的控制子系统。

[0003] 目前每个家庭的家电设备,可以按功能进行如下分类:一、以显示为主的家电设备,如平板电视机,投影机,数码相框,显示器等;二、以音效播放为主的家电设备,如功放,音响等;三、以内容播放为主的家电设备,如蓝光碟机,DVD机,硬盘播放器,游戏机等;四、以内容采集为主的家电设备,如数码相机,摄像机等;五、以实现互联网连接的网络设备,如PC机,路由器,modem等;六、以制冷制热功能为主的设备,如冰箱、空调等。

[0004] 以上这些类产品,其控制方式如通过遥控器,或者键盘、鼠标,或者其他输入输出按键实现控制,家电设备与控制端之间各自独立的通过线缆连接,或者通过存储传递内容。目前存在的使用不便在于:

1 遥控控制器不通用,需要不同遥控控制器或者输入设备来操作各个产品;

2 实现娱乐功能的产品之间连接后需要调整参数方可兼容使用,每次连接发生改变,都需要重新设置参数,比如:电视机接机顶盒收看电视节目,但如果改为电视机接游戏机玩游戏,则需要开启游戏机,并且电视机切换到游戏机输入的接口。

[0005] 现有的智能家居的设计方案层出不穷,但它们都忽略了对原有家电的智能控制,无法直接控制如通电后需要进一步进行控制的家电设备,因为这些设备需红外信号的触发或是其他控制输入方式才能进行控制的工作。为了解决这一矛盾,也有很多提出了自己的设计方案,但综合其实现方案,大多采用了复杂的布线和复杂的控制技术,且各家电设备厂商的控制协议相互不能兼容,无法实现用同一遥控控制器进行各个家电设备的控制,同时家居系统中的家电扩展性不好,成本高,所有以上的问题,最终导致智能家居系统的价格昂贵,普通家庭支付不起。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供一种基于网络的智能监控系统和智能控制器,以实现家电设备的统一控制,解决现有技术中家庭家电的独立控制带来的不便利,以及现有智能家居设计的高成本问题。

[0007] 本发明实施例所提供的基于网络的智能监控系统是通过以下的技术方案实现的:

一种基于网络的智能监控系统,包括智能控制器和若干个家电控制器,其中,所述智能控制器用来发出控制信息,所述智能控制器包括:

显示模块,用来显示智能监控系统中的操作控制界面;

存储模块,用来存储各家电设备的控制参数;

控制模块,用来通过所述操作控制界面发出控制指令,所述控制指令包括所要控制的家电设备的控制参数;

第一无线网络模块,用来监测所述智能监控系统的各家电控制器是否连接到网络,并接收所述家电控制器的注册请求信息并认证所述家电控制器纳入管理,所述注册请求信息包括网络配置信息和认证信息;

传输模块,用来通过所述第一无线网络模块传输所述控制指令给所述家电控制器;

所述家电控制器包括:

处理模块,用来接收所述控制指令,并根据其中相应的家电设备的控制参数,解析所述控制指令,对所述家电控制器控制的设备进行控制;

第二无线网络模块,用来连接到网络时,向所述第一无线网络模块提出所述注册请求信息。

[0008] 本发明实施例所提供的智能监控系统中的智能控制器,是通过如下的技术方案实现的:

一种智能监控系统中的智能控制器,包括如下模块:

显示模块,用来显示智能监控系统中的操作控制界面;

存储模块,用来存储各家电设备的控制参数;

控制模块,用来通过所述操作控制界面发出控制指令,所述控制指令包括所要控制的家电设备的控制参数;

第一无线网络模块,用来监测所述智能监控系统的各家电控制器是否连接到网络,并接收所述家电控制器的注册请求信息并认证所述家电控制器纳入管理,所述注册请求信息包括网络配置信息和认证信息;

传输模块,用来通过所述第一无线网络模块传输所述控制指令给所述家电控制器,通过所述家电控制器实现对家电的控制。

[0009] 本发明实施例中的智能监控系统和智能控制器,采用无线网络进行家电设备的连接和信号传输,布线简单,并采用同一智能遥控器,控制方法简洁,增强了用户体验,并对同一类家电设备采用相同的控制器,可扩展性好。同时,由于系统无需对家电设备进行改变,并可兼容所有市面上的设备,避免了多次开发,降低了家电智能控制系统的成本。

[0010] 附图说明

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

图1为本发明实施例1智能监控系统的框架图;

图2为本发明实施例2基于网络的智能监控系统的示意图;

图3为本发明实施例3智能监控系统中的智能控制器的示意图。

[0011] 具体实施方式

如图1为本发明实施例1智能监控系统的框架图。

[0012] 随着无线通信技术的迅猛发展,人们对无线设备的需求也不断的提高。无线通信

的收发频率,收发功耗,传输距离,传输稳定性,模块大小等一系列重要指标,都被大家所关注。通常在家庭应用领域,低频率,低功耗,低成本的技术更加受到青睐。因而各种短距离无线通信技术越来越得到人们的重视。短距离无线通信技术种类比较多,包括大家熟悉的蓝牙技术、Wi-Fi 技术、IrDA(Infrared Data Association,红外数据组织)的红外技术,Zigbee 技术,Z-Wave 技术等。Z-Wave 技术是由一家跨国芯片和软件开发商 Zensy 公司开发的一种短距离无线通信技术,起初主要用于智能无线家居(Intelligent Wireless Home),为了促进消费者认可并且信任在无线家居控制领域应用 Z-Wave 技术,确保所有成员的系统和设备之间的互通性,给产品提供售后合作和服务。

[0013] 在这一整套智能家居系统中的智能监控系统设计方案中,以无线通信技术应用为基础。如图 1 所示,整个智能监控系统只有一个智能控制器,以控制所有家电设备;智能控制器通过无线网络连接系统中的家电控制器,系统中有一个或多个家电控制器,以控制不同类型的家电设备,如红外类控制设备,键盘类控制设备等等。一种家电控制器可同时连接一个或多个家电设备。

[0014] 如图 2 所示的本发明实施例一种基于网络的智能监控系统,包括智能控制器和若干个家电控制器,其中,所述智能控制器用来发出控制信息,所述智能控制器包括:

显示模块,用来显示智能监控系统中的操作控制界面;

存储模块,用来存储各家电设备的控制参数;

控制模块,用来通过所述操作控制界面发出控制指令,所述控制指令包括所要控制的家电设备的控制参数;

第一无线网络模块,用来监测所述智能监控系统的各家电控制器是否连接到网络,并接收所述家电控制器的注册请求信息并认证所述家电控制器纳入管理,所述注册请求信息包括网络配置信息,认证信息;

传输模块,用来通过所述第一无线网络模块传输所述控制指令给所述家电控制器。

[0015] 本发明实施例 1 所述智能控制器可以只有手掌大小,手持使用,比如为一个 2.5 寸的液晶屏幕,包含一个显示模块,以 arm 芯片作为 CPU,实现显示模块的运算和管理控制。控制模块的所有控制功能可通过为图形方式显示,或其他输入方式进行,以图形显示为例,通过触摸屏幕,直接用手指点击屏幕可以完成控制指令发出的操作,这里的控制指令包括:进行网络连接,切换电视频道,控制家电设备的音量,切换不同的设备,内容传输,开关机,恢复各种已配置好的参数设置等。。

[0016] z-wave 芯片实现所述智能控制器的无线互联功能,Z-wave 利用无线窄带传输,不需要对准设备,穿透能力强,可以很方便的像手机一样的使用,从而实现无线连接和无线控制信号的传输。整个系统只需一个智能控制器便可以完成对家庭中所有家电设备的控制,用户对家电的使用更加便利,用户使用体验增强。

[0017] 同时,智能控制器对各种家电的控制通过家电设备的控制参数来完成,而家电设备的控制参数可通过在家电设备提供商的网站下载,这样,我们无需编制复杂的程序控制软件,以包含所有市面上的家电设备,这样,降低了程序的复杂性,并增强了系统的兼容性,避免了重复开发,降低成本。

[0018] 所述家电控制器包括:

处理模块,用来接收所述控制指令,并根据其中相应的家电设备的控制参数,解析所述

控制指令,对所述家电控制器控制的设备进行控制。

[0019] 第二无线网络模块,用来连接到网络时,向所述第一无线网络模块提出所述注册请求信息。

[0020] 这里的家电控制器,针对原本的输入控制信号的分类,主要分为两类,一类是红外控制类,一类是键盘控制类。

[0021] 红外控制类主要应用于电视机,影碟机等大多数家电产品的控制,键盘控制类主要是指计算机等电子产品的控制。

[0022] 优选地,我们还可以给各类家电控制器分配其相应类型的编码和识别码,这样可以使得家电控制器很快对控制指令进行解析,减少了家电设备对遥控信号的反应时间,增强了用户体验。

[0023] 每一个家电控制器按照分类,均有唯一指定的类型编码和 ID 号,以便于管理,只要开机,每个家电控制器就会通过第二无线网络模块向智能控制器的第一无线网络模块进行注册的请求,通过该注册请求,智能控制器就可以自动搜寻到各个家电控制器,并自动进行网络配对管理,鉴权认证。

[0024] 智能控制器收到所述家电控制器的注册请求信息后,进行网络配置连接,根据所述网络配置信息和认证信息进行各种设备的连接。

[0025] 然后,所述智能控制器对各个家电设备的控制参数进行设置和保存,进入任何常用功能,只需按动超级遥控器上的快捷按键,智能控制器会根据以前保存的参数,自动控制各个产品的设置调整。

[0026] 本发明实施例 3 所提供的智能监控系统中的智能控制器,包括如下模块:

显示模块,用来显示智能监控系统中的操作控制界面;

控制模块,用来通过所述操作控制界面发出控制指令;

第一无线网络模块,用来监测所述智能监控系统的各家电控制器是否连接到网络,并接收所述家电控制器的注册请求信息并认证所述家电控制器纳入管理,所述注册请求信息包括网络配置信息,认证信息;

传输模块,用来通过所述第一无线网络模块传输所述控制指令给所述家电控制器,通过所述家电控制器实现对家电的控制。

[0027] 以上智能控制器的工作原理和方法同于本发明实施例所述的智能控制器,这里不再一一赘述。

[0028] 本发明实施例 4 以机顶盒控制为例的智能监控系统。其中,机顶盒控制器在使用前,通过智能控制器下载机顶盒的控制参数数据。机顶盒控制器在使用前,需要进行设置,通过智能控制器上网,连接到机顶盒提供商的服务网站,下载机顶盒的控制参数数据并存储于智能控制器的存储模块,通过各个机顶盒提供商的服务网站,几乎可以下载市面上所有机顶盒的控制数据,下载完成后,机顶盒控制器就成为了可使用的控制器。

[0029] 这样,通过网络连接下载家电设备的控制参数数据,可以控制几乎所有市面上的家电产品,这样满足了智能监控系统的可扩展性,使得通过系统的兼容性更好,并且智能控制器有了自学习能力,程序控制和控制参数的复杂性降低,成本更为低廉。

[0030] 智能控制器可以对可使用的遥控器进行编码,并且指定与其他产品的连接方法,通过图形方式显示在智能控制器的操作控制界面上,如液晶面板上,我们可以设置多种连

接方法,所有操作均可以通过菜单方式完成。如设置常用按钮,我们可以选择几个机顶盒使用的常用按钮,例如:收看某一个频道的节目,机顶盒的开关机等。每一个按钮设置相应的动作,以后可以直接按常用按钮就可完成一系列操作。

[0031] 以收看电视节目为例,只需按动智能控制器上的显示的某一频道的图标,电视机和机顶盒就会自动打开,机顶盒自动调整到该频道,电视机的输入源则相应调整到对应的输入端,智能控制器甚至还可以显示出银两控制按钮,将电视机和机顶盒调整到合适的音量。

[0032] 本发明实施例5以收听网络音乐为例,通过按动智能控制器上的“网络音乐”图标,则可上网的设备,如电脑进行自动网络连接,电脑类控制器将接收智能控制器的控制指令,并根据控制指令中的控制参数,控制网络播放器开机,自动登录定制的音乐网站,在智能控制器上的显示模块将显示音乐的列表,这时,点击音乐名称,同时智能控制器控制功放自动开机,并在输入接口准备好的情况下,就可自动播放。

[0033] 本发明以上实施例可帮助用户,便捷的使用各类家电产品,通过一个智能控制器可以完成各类型的操作,使得用户不用担心各种产品的操作和连接以及复杂参数的设置,一键完成,方便快捷,轻松娱乐,用户的使用体验更容易得到满足。同时节省了能源,各种家电品在不需要用到的时候,可通过一个智能控制器随时自动关机或者设置到省电状态。

[0034] 本领域技术人员应该认识到,上述的具体实施方式只是示例性的,是为了使本领域技术人员能够更好的理解本专利内容,不应理解为是对本专利保护范围的限制,只要是根据本专利所揭示精神所作的任何等同变更或修饰,均落入本专利保护范围。

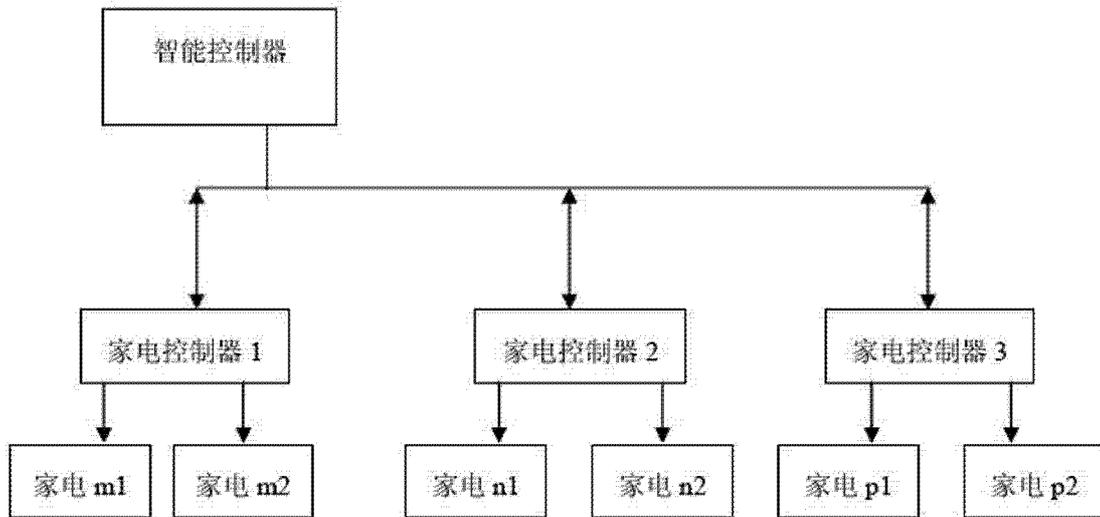


图 1

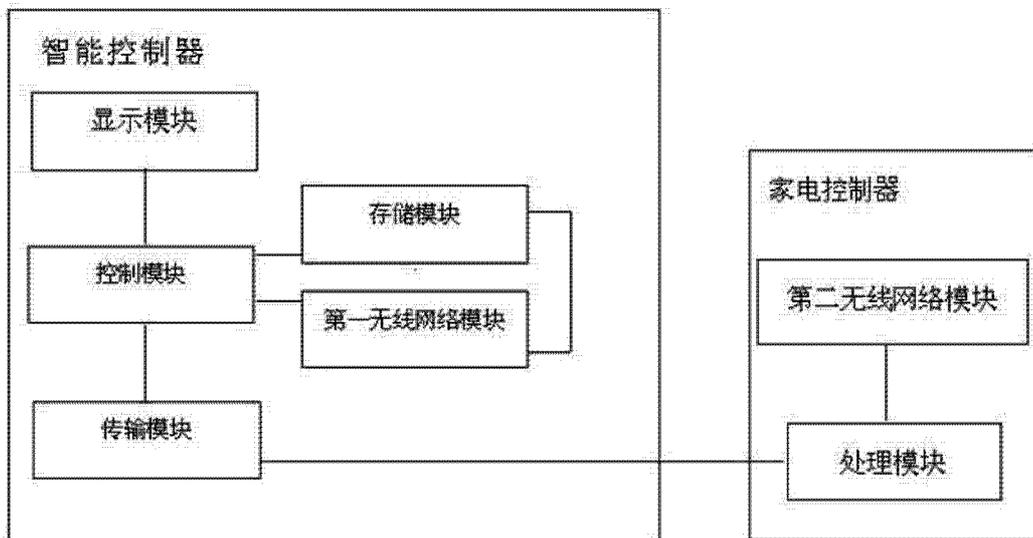


图 2

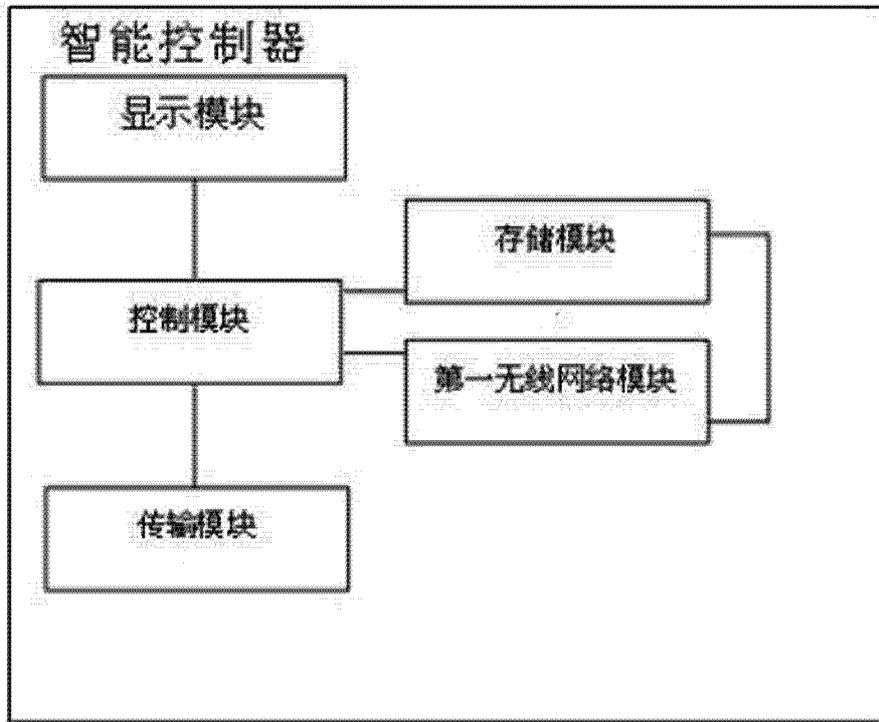


图 3