



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102510477 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201110334067. 5

(56) 对比文件

(22) 申请日 2011. 10. 28

CN 201167332 Y, 2008. 12. 17,

CN 2512165 Y, 2002. 09. 18,

(73) 专利权人 珠海市竞争电子科技有限公司
地址 519015 广东省珠海市吉大园林路 106
号信海大厦 11 楼

审查员 金笑聪

(72) 发明人 陈昌言

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 王贤义

(51) Int. Cl.

H04N 7/18(2006. 01)

G08B 25/00(2006. 01)

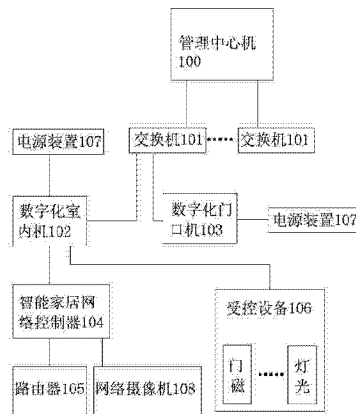
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

数字化室内机及智能家居安防系统

(57) 摘要

本发明公开了一种数字化室内机及包括该数字化室内机的智能家居安防系统,旨在提供一种集可视对讲、家居、安防于一体,安装使用方便、成本比较低的数字化室内机及包括该数字化室内机的智能家居安防系统。该智能家居安防系统包括管理中心机、交换机、通过所述交换机与所述管理中心机相连接的数字化室内机和数字化门口机、与所述数字化室内机相连接的智能家居网络转换器和受控终端、与所述智能家居网络转换器通讯连接的路由器、及分别与与所述数字化室内机和所述数字化门口机电连接的电源装置,所述数字化室内机包括主控 CPU 及与所述主控 CPU 相连接的显示单元、麦克风、扬声器、按键控制单元、音视频处理单元、存储单元、以太网接口单元、无线通信收发单元,所述主控 CPU 管理与配置模块、家居安防控制模块、家电控制模块、对讲可视控制模块。本发明可广泛应用于智能家庭系统领域。



CN 102510477 B

1. 数字化室内机,所述数字化室内机包括主控 CPU(1)、显示单元(2)、麦克风(3)、扬声器(4)、按键控制单元(5)、音视频处理单元(6)、存储单元(7),所述显示单元(2)、所述麦克风(3)、所述扬声器(4)、所述按键控制单元(5)、音视频处理单元(6)、所述存储单元(7)均与所述主控 CPU(1)相连接,其特征在于:所述数字化室内机还包括与所述主控 CPU(1)相连接的以太网接口单元(8)、无线通信收发单元(9),所述主控 CPU(1)包括:

管理与配置模块(10),用于配置用户设置信息及配置通讯地址并通过所述以太网接口单元(8)与网络设备建立通讯联接;

家居安防控制模块(11),用于对防区内的安防设备进行布撤防,并将布防成功后的触发报警信息传递给所述扬声器(4)及外部报警器或管理中心机;

家电控制控制模块(12),用于对家电设备进行设置及通过所述无线通信收发单元(9)控制所述家电设备开启与关闭;

对讲可视控制模块(13),用于与门口机进行可视对讲或与同小区中一个网络内的其他用户室内机进行通话、控制门口机开锁或通过门口机进行监视和留影或与管理中心机进行对讲;

信息查询模块(14),用于删除和查阅由所述管理中心机发布的相关信息;

免打扰模块(15),用于执行本室内机被呼叫时不振铃的免打扰功能;

紧急呼叫模块(16),用于在特殊情况下向所述扬声器(4)或外部报警器或所述管理中心机发出警报信息;

呼梯模块(17),用于呼叫与本室内机连接的电梯停留至本层;

小区报修模块(18),用于向所述管理中心机发送水、电、煤气的信息,由所述管理中心机确认后进行处理。

2. 权利要求 1 所述的数字化室内机,其特征在于:所述存储单元(7)包括 FLASH 闪存或 SDRAM 卡中的至少一种。

3. 权利要求 1 所述的数字化室内机,其特征在于:所述无线通信收发单元(9)为 2.4G 无线模块或 433M 无线模块或 WIFI 无线模块或蓝牙模块。

4. 包括至少一个权利要求 1 所述数字化室内机的智能家居安防系统,其特征在于:所述智能家居安防系统还包括管理中心机(100)、至少一个交换机(101)、至少一个数字化门口机(103)、智能家居网络转换器(104)、路由器(105)、受控终端(106)、电源装置(107)、网络摄像机(108),所述电源装置(107)分别与所述数字化室内机和所述数字化门口机(103)电连接,所述数字化室内机、所述数字化门口机(103)通过所述交换机(101)与所述管理中心机(100)网线连接,所述数字化室内机(102)、所述路由器(105)、所述网络摄像机(108)均与所述智能家居网络转换器(104)相连接。

5. 权利要求 4 所述的智能家居安防系统,其特征在于:所述智能家居网络转换器(104)包括主控芯片、与所述主控芯片相连接的 485 输出接口、网线接口、电源接口及复位装置,所述主控芯片包括:

配置与管理模块(140),用于对用户名和密码、所述网络摄像机(108)的参数、报警时的邮箱地址进行设定;

居家安防模块(141),用于通过所述 485 输出接口传递信号给所述数字化室内机,通过所述数字化室内机对防区内安放设备进行控制;

家电模块(142),用于通过所述 485 输出接口传递信号给所述数字化室内机,通过所述数字化室内机对家电设备进行控制;

网络摄像机控制模块(144),用于其他终端设备通过所述路由器(105)登陆后,将所述网络摄像机(108)拍摄的视频信息回馈给所述终端设备。

6. 权利要求 5 所述的智能家居安防系统,其特征在于:所述终端设备为符合系统规格的智能手机或 PC 电脑。

7. 权利要求 4 所述的智能家居安防系统,其特征在于:所述电源装置(107)包括室内机电源和门口机电源,所述室内机电源与所述数字化室内机电连接,所述门口机电源与所述数字化门口机(103)电连接。

数字化室内机及智能家居安防系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种数字化室内机及智能家居安防系统。

背景技术

[0002] 智能家居是利用先进的计算机技术、网络通讯技术、综合布线技术、依照人体工程学原理,融合个性需求,将与家居生活有关的各个子系统如安防、灯光控制、窗帘控制、煤气阀控制、信息家电、场景联动等有机地结合在一起,通过网络化综合智能控制和管理,可视对讲系统这一套现代化的小区住宅服务措施,提供访客与住户之间双向可视对讲,达到图像、语音双重识别从而增加安全可靠,同时布线简单,仅以两根线(一根电源线,一根网线)即可连入小区对讲网络并正常使用,节省大量的时间,提高了工作效率。现有的传统室内机的接口采用的是线缆插座,通过 75-5N 视频线、信号线等多根线材连接,它通过模拟的方式传输数据,受传输距离的限制,需解码器、短路保护器、联网转换器、视频放大器等等设备,使系统布线工程量相当大。另外,各个独立网络陷入了不能与其他网络兼容的境地,安装复杂且成本高,报警手段比较单一,同时,也无法对家居安防系统进行远程控制,例如屋内有突发事件而业主不在的情况下,错失处理突发事件的最佳时机,这都存在着一定的不足之处。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种集可视对讲、家居、安防于一体,安装使用方便、成本比较低、能进行远程控制的数字化室内机及包括该数字化室内机的智能家居安防系统。

[0004] 本发明数字化室内机所采用的技术方案是:本发明数字化室内机包括主控 CPU、显示单元、麦克风、扬声器、按键控制单元、音视频处理单元、存储单元,所述显示单元、所述麦克风、所述扬声器、所述按键控制单元、所述存储单元均与所述主控 CPU 相连接,所述数字化室内机还包括与所述主控 CPU 相连接的以太网接口单元、无线通信收发单元,所述主控 CPU 包括:

[0005] 管理与配置模块,用于配置用户设置信息及配置通讯地址并通过所述以太网接口单元与网络设备建立通讯联接;

[0006] 家居安防控制模块,用于对防区内的安防设备进行布撤防,并将布防成功后的触发报警信息传递给所述扬声器及外部报警器或管理中心机;

[0007] 家电控制模块,用于对家电设备进行设置及通过所述无线通信收发单元控制所述家电设备开启与关闭;

[0008] 对讲可视控制模块,用于与门口机进行可视对讲或与同小区中一个网络内的其他用户室内机进行通话、控制门口机开锁或通过门口机进行监视和留影或与管理中心机进行对讲。

[0009] 所述主控 CPU 还包括:

- [0010] 信息查询模块,用于删除和查阅由所述管理中心机发布的相关信息;
- [0011] 免打扰模块,用于执行本室内机被呼叫时不振铃的免打扰功能;
- [0012] 紧急呼叫模块,用于在特殊情况下向所述扬声器或外部报警器或所述管理中心机发出警报信息;
- [0013] 呼梯模块,用于呼叫与本室内机连接的电梯停留至本层;
- [0014] 小区报修模块,用于向所述管理中心机发送水、电、煤气的信息,由所述管理中心机确认后进行处理。
- [0015] 所述存储单元包括 FLASH 闪存或 SDRAM 卡中的至少一种。
- [0016] 所述无线通信收发单元为 2.4G 无线模块或 433M 无线模块或 WIFI 无线模块或蓝牙模块。
- [0017] 本发明智能家居安防系统所采用的技术方案是:本发明智能家居安防系统包括管理中心机、至少一个交换机、至少一个数字化室内机、至少一个数字化门口机、智能家居网络转换器、路由器、受控终端、电源装置、网络摄像机,所述电源装置分别与所述数字化室内机和所述数字化门口机电连接,所述数字化室内机、所述数字化门口机通过所述交换机与所述后台主机网线连接,所述数字化室内机、所述路由器、所述网络摄像机均与所述智能家居网络转换器相连接。
- [0018] 所述智能家居网络转换器包括主控芯片、与所述主控芯片相连接的 485 输出接口、网线接口、电源接口及复位装置,所述主控芯片包括;
- [0019] 配置与管理模块,用于对用户名和密码、所述网络摄像机的参数、报警时的邮箱地址进行设定;
- [0020] 家居安防模块,用于通过所述 485 输出接口传递信号给所述数字化室内机,通过所述数字化室内机对防区内安放设备进行控制;
- [0021] 家电模块,用于通过所述 485 输出接口传递信号给所述数字化室内机,通过所述数字化室内机对家电设备进行控制;
- [0022] 网络摄像机控制模块,用于其他终端设备通过所述路由器登陆后,将所述网络摄像机拍摄的视频信息回馈给所述终端设备。
- [0023] 所述终端设备为符合系统规格的智能手机或 PC 电脑。
- [0024] 所述电源装置包括室内机电源和门口机电源,所述室内机电源与所述数字化室内机电连接,所述门口机电源与所述数字化门口机电连接。
- [0025] 本发明的有益效果是:由于本发明包括数字化室内机包括主控 CPU、显示单元、麦克风、扬声器、按键控制单元、存储单元,所述显示单元、所述麦克风、所述扬声器、所述按键控制单元、所述存储单元均与所述主控 CPU 相连接,所述数字化室内机还包括与所述主控 CPU 相连接的以太网接口单元、无线通信收发单元,所述主控 CPU 包括管理与配置模块、家居安防模块、家电控制模块、对讲可视模块,本发明所述数字化室内机及可视对讲、家居控制、安防控制于一体,这样安装使用方便、节约了用户的成本,并可起到监视和留影的功能,通过以太网联网的方式,通过网络实现相关的功能,不仅使智能家居安防系统的音视频和控制信号得到提高,而且能通过网络实现远程控制,尤其是还可在此基础上实现远程监视,所以本发明集可视对讲、家居、安防于一体,安装使用方便、成本比较低,能实现远程控制及远程监视。

附图说明

- [0026] 图 1 是本发明智能家居安防系统的结构示意图；
[0027] 图 2 是本发明智能家居网络转换器的模块图；
[0028] 图 3 是本发明数字化室内机的结构示意图；
[0029] 图 4 是本发明数字化室内机的模块图。

具体实施方式

[0030] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示，本发明智能家居安防系统包括管理中心机 100、至少一个交换机 101、至少一个数字化室内机 102、至少一个数字化门口机 103、智能家居网络转换器 104、路由器 105、受控终端 106 及电源装置 107、网络摄像机 108，所述电源装置 107 用于给所述数字化室内机 102 和所述数字化门口机 103 进行供电，一般采用分开的直流电源，根据需要进行设置，用于楼宇时，一般为一个所述数字化门口机 103 与多个所述数字化室内机 102，用于别墅时，一般为一个所述数字化室内机 102 与多个所述数字化门口机 103，所述数字化室内机 102、所述数字化门口机 103 通过所述交换机 101 与所述管理中心机 100 网线连接，所述数字化室内机 102、所述路由器 105、所述网络摄像机 108 均与所述智能家居网络转换器 104 通讯连接，所述路由器 105 可通过调制解调器连入因特网，所述路由器 105 既可以是线路由器，也可以是无线路由器，所述智能家居网络转换器 104 包括主控芯片及与所述主控芯片相连接的 485 输出接口、网线接口、电源接口及复位装置，配置与管理模块，用于对用户名和密码、所述网络摄像机的参数、报警时的邮箱地址进行设定；居家安防模块，用于通过所述 485 输出接口传递信号给所述数字化室内机，通过所述数字化室内机对防区内安放设备进行控制，其中有在家、外出、就寝、手动 4 种模式可供选择；家电模块，用于通过所述 485 输出接口传递信号给所述数字化室内机，通过所述数字化室内机对家电设备进行控制，其中有会客、就餐、就寝、在家、夜起、外出、休闲、其他等 8 种模式；网络摄像机控制模块，用于其他终端设备通过所述路由器登陆后，将所述网络摄像机拍摄的视频信息回馈给所述终端设备。所述终端设备为符合系统规格的智能手机或 PC 电脑，所述数字化室内机 102 包括主控 CPU1、显示单元 2、麦克风 3、扬声器 4、按键控制单元 5、音视频处理单元 6、存储单元 7，所述显示单元 2、所述麦克风 3、所述扬声器 4、所述按键控制单元 5、所述音视频处理单元 6、所述存储单元 7 均与所述主控 CPU1 相连接，所述数字化室内机还包括与所述主控 CPU1 相连接的以太网接口单元 8、无线通信收发单元 9，所述主控 CPU1 通过以太网接口单元 8 与所述智能家居网络转换器 104 相连接，并可通过所述无线通信收发单元 9 对受控设备进行控制，所述主控 CPU1 包括：管理与配置模块，用于配置用户设置信息及配置通讯地址并通过所述以太网接口单元与网络设备建立通讯联接；居家安防控制模块，用于对防区内的安防设备进行布撤防，并将布防成功后的触发报警信息传递给所述扬声器及外部报警器或管理中心机；家电控制模块，用于对家电设备进行设置及通过所述无线通信收发单元控制所述家电设备开启与关闭；对讲可视控制模块，用于与门口机进行可视对讲或与同小区中一个网络内的其他用户室内机进行通话、控制门口机开锁或通过门口机进行监视和留影或与管理中心机进行对讲；信息查询模块，用于删除和查阅由所述管理中心机发布的相关信息；免打扰模块，用于执行本室内机被呼叫时不振铃的免打扰功能；紧急呼

叫模块,用于在特殊情况下向所述扬声器或外部报警器或所述管理中心机发出警报信息;呼梯模块,用于呼叫与本室内机连接的电梯停留至本层;小区报修模块,用于向所述管理中心机发送水、电、煤气的信息,由所述管理中心机确认后进行处理。所述存储单元包括FLASH闪存或SDRAM卡中的至少一种,所述无线通信收发单元为2.4G无线模块或433M无线模块或WIFI无线模块或蓝牙模块,所述数字化门口机103中包括了主控CPU、摄像头、键盘、触摸屏、麦克风、扬声器、以太网接口模块,所述摄像头、所述键盘、所述触摸屏、所述麦克风、所述扬声器、所述以太网接口模块均与所述主控CPU相连接,所述主控CPU通过所述以太网接口模块与所述交换机101相连接。所述数字化室内机102通过所述管理与配置模块进行设置,输入网络地址及栋单元与房号,与所述数字化门口机103建立连接,另外,还可设置好自己的手机号码,当有客来访而用户不在家时,会发短信和来访客人的图片到预设的手机号码上,当来访客人在所述数字化门口机103上呼叫所述数字化室内机102时,进入所述对讲可视模块,所述扬声器4响起铃声,同时所述显示单元2上自动显示访客影响,如用户不在家或者没人接听时,铃声播放预设的时间后自动停止并留影,留影信息保存到所述存储单元7内方便查阅,当用户接听后,可以与访客进行通话或直接按开锁键,打开所述数字化门口机103控制的门锁,当用户在家想知道门口单元的情况时,可以按监视键打开所述数字化门口机103的摄像头,对门口单元进行监视,另外,还可在该模块下直接输入同一小区,在同一个网络中得用户的栋单元号及房号,呼叫对方并进行通话;用户可根据实际情况通过所述家居安防模块对室内的安防设备进行布撤防控制,所述安防设备包括门磁、窗磁、报警器、烟感器、煤气探测器等,布防成功后的触发信息会传递给所述扬声器4及外部报警器或物业管理,若为误触发,则点击屏幕的任何位置或按任何键停止警报;所述家电控制模块可根据实际情况对与所述数字化室内机102无线通讯连接的家电设备进行控制,所述家电设备包括灯光、电视、窗帘、空调等,一般不是直接控制,而是通过智能开关或智能空调变换控制器等间接进行控制。

[0031] 相较于现有技术而言,本发明所述数字化室内机及可视对讲、家居控制、安防控制于一体,这样安装使用方便、节约了用户的成本,并可起到监视和留影的功能,通过TCP/IP联网的方式实现相关的功能,采用的数字信号的方式进行传输,使智能家居安防系统的音视频和控制信号得到提高,而且,智能家居安防系统可具有在线升级功能,系统版本通过网络更新,使得系统的维护更加方便,更加重要的是,当用户不在家可快捷方便的通过手机终端通过所述智能家居网络转换器传递信号给所述数字化室内机,所述数字化室内执行控制命令对用户室内的家电设备实行远方控制,而且,还可通过所述网络摄像机实现远程监控。

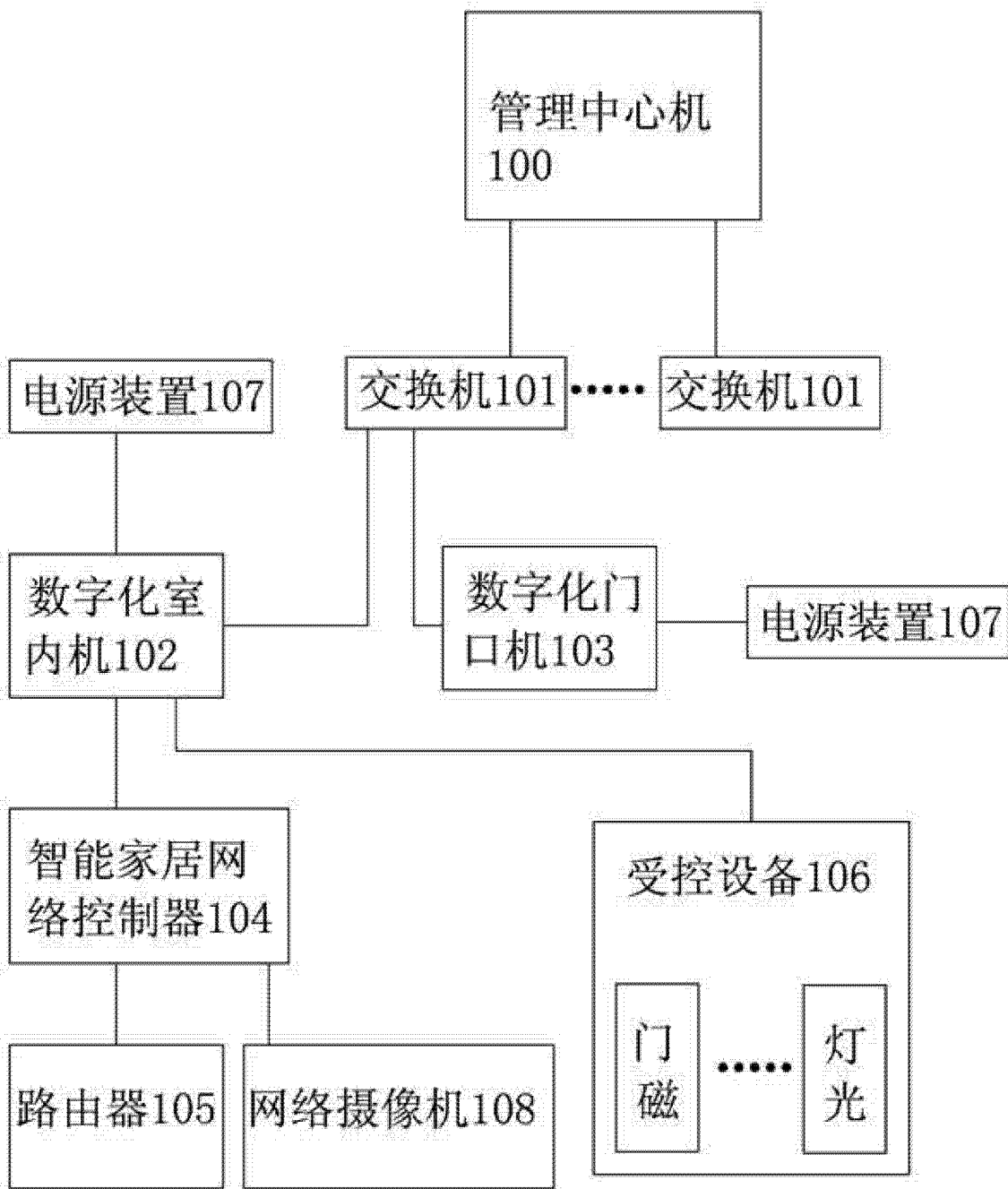


图 1

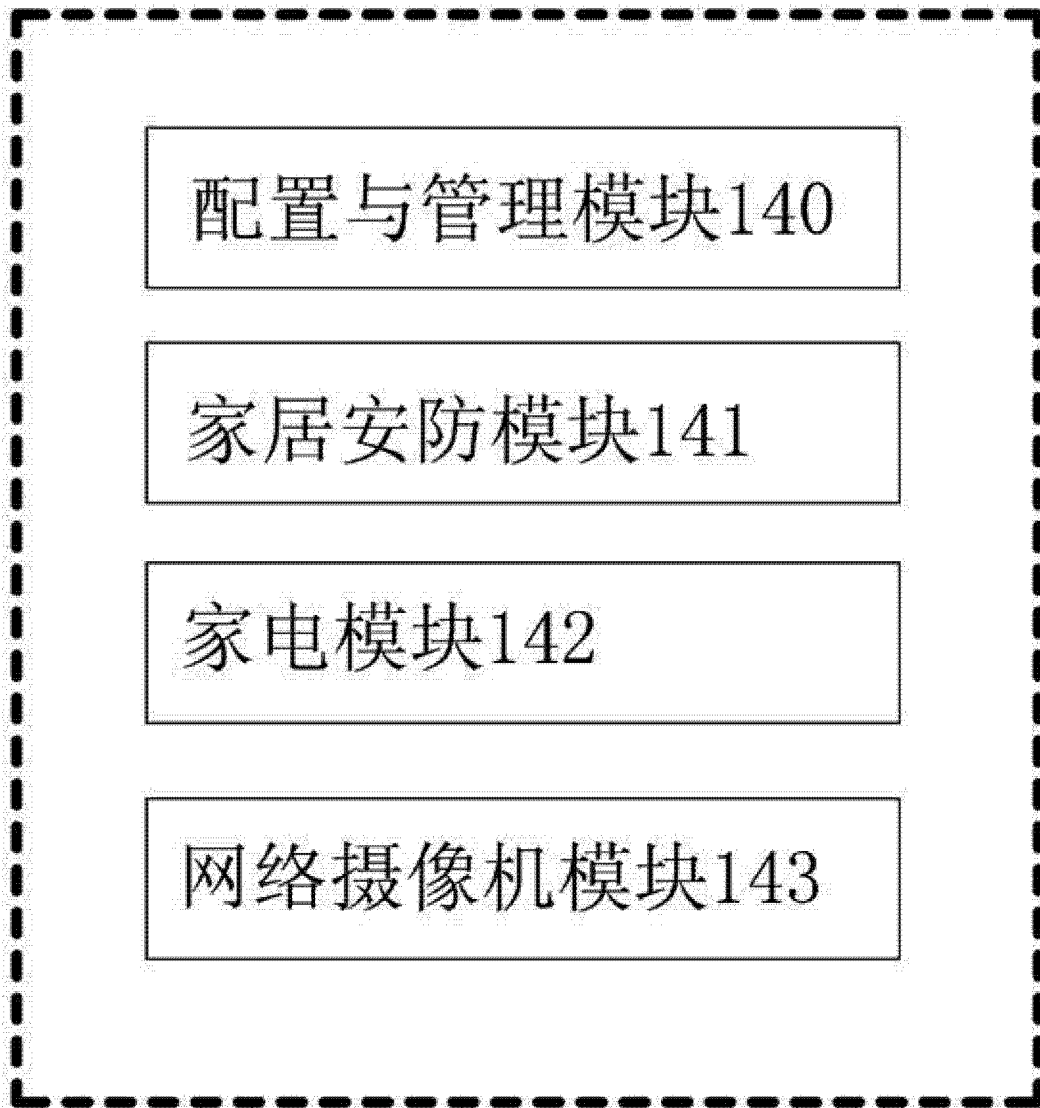


图 2

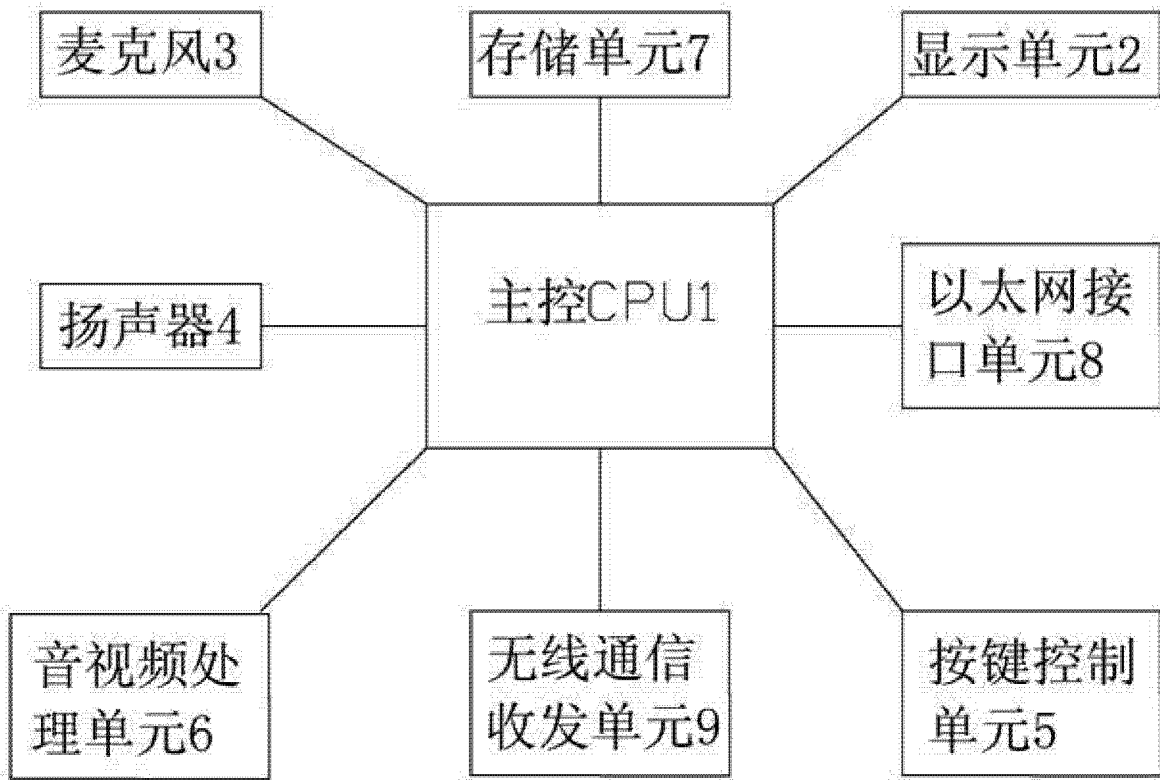


图3

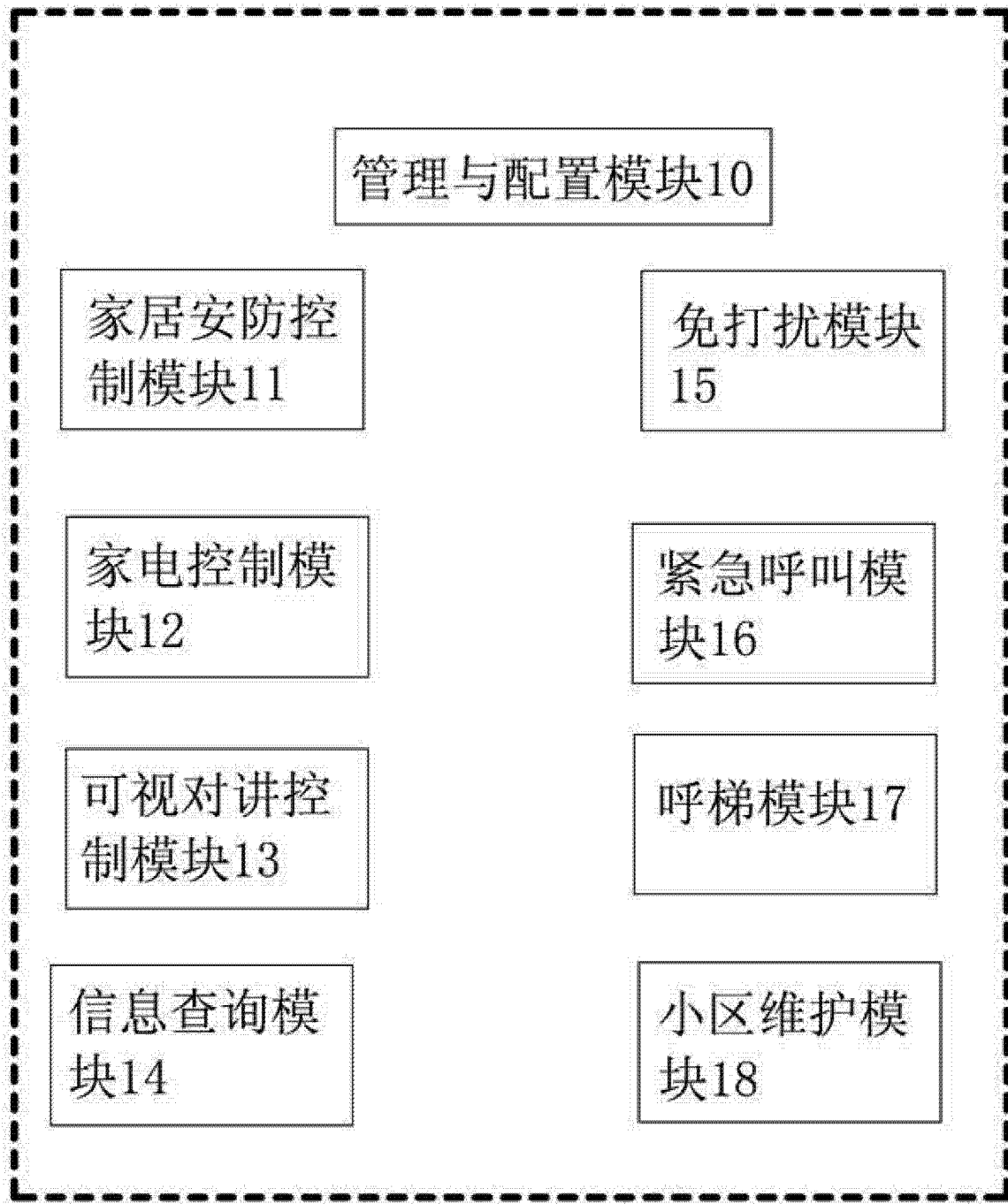


图 4