



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204832937 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520602705. 0

(22) 申请日 2015. 08. 12

(73) 专利权人 欧剑

地址 621000 四川省绵阳市游仙区仙人路一段 32 号 (绵阳职业技术学院)

(72) 发明人 欧剑 刘传辉 赵欣 赵聃敏
李娟 彭章君 廖清兵 余秋军
李丹 薛晓莉 乔鹏程 冯严
卢子奇

(74) 专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 杨保刚

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

G05B 15/02(2006. 01)

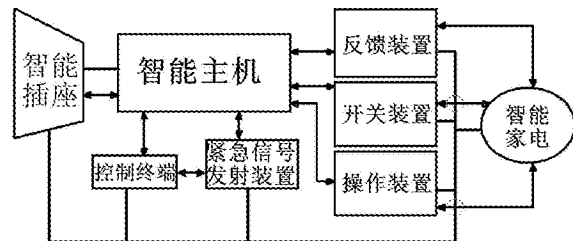
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种场景全面型智能家居系统

(57) 摘要

一种场景全面型智能家居系统,本实用新型涉及智能家居系统,其旨在解决现有的智能家居系统存在场景相对单一,布线困难,成本高昂,架构灵活性低且通用性低等技术问题。该系统结构包括控制终端,智能主机,反馈装置,操作装置,开关装置,紧急信号发射装置和智能插座;智能主机反馈智能家电的工作状态至控制终端。本系统用于搭建成本低廉,功耗较小且场景丰富的智能家居系统。



1. 一种场景全面型智能家居系统,包括智能家电,其特征在于,还包括
控制终端:其中包括移动终端和有线终端,发出带有智能家电工作组合的控制信号和 / 或发出紧急信号;
智能主机:接收控制终端发出带有智能家电工作组合的控制信号并向对应的智能家电发出工作信号;
反馈装置:其中包括反馈节点和探测器,监测生命体征和 / 或环境状态量并反馈具有监测信息的信号至智能主机;
操作装置:其中包括操作节点和电动装置,接收智能主机发出的工作信号并进行运动;
开关装置:其中包括开关节点、智能开关和 / 或电磁阀,接收智能主机发出的工作信号并进行通电或断电;
紧急信号发射装置:其中包括无线通信模块,接收智能主机发出的工作信号和 / 或接收控制终端发出的紧急信号并转码发射;
具有功率计量功能的智能插座:其中包括功耗插座和 / 或万用智能插座;
智能主机反馈智能家电的工作状态至控制终端。
2. 根据权利要求 1 所述的一种场景全面型智能家居系统,其特征在于,还包括
通讯网络:其中包括无线和 / 或有线网络;
其通讯协议包括:TCP/IP, ZigBee, Wi-Fi, LTE。
3. 根据权利要求 1 所述的一种场景全面型智能家居系统,其特征在于,所述的智能主机,包括 UIOT 智能主机。
4. 根据权利要求 1 所述的一种场景全面型智能家居系统,其特征在于,所述的探测器,包括门磁和 / 或窗磁探测器、红外探测器、可燃气体探测器、烟雾报警探测器、玻璃破碎探测器和 / 或监控摄像头;开关装置还包括紧急按钮和 / 或电控锁。
5. 根据权利要求 1 所述的一种场景全面型智能家居系统,其特征在于,所述的智能开关包括单路智能照明开关、单路可调光智能照明开关、双路智能照明开关和 / 或三路智能照明开关。
6. 根据权利要求 1 所述的一种场景全面型智能家居系统,其特征在于,所述的反馈节点,连接有电子血压计、电子体温计、电子血糖计、超声波身高测量仪、电子血氧浓度计、电子体重计和 / 或心电图仪。
7. 根据权利要求 1 所述的一种场景全面型智能家居系统,其特征在于,所述的电动装置包括电动幕帘驱动器;控制终端还包括家电信息遥控器和中央空调控制面板;操作节点连接有红外转发器和协议转换器;万用智能插座采用功耗型和红外型。
8. 根据权利要求 4 所述的一种场景全面型智能家居系统,其特征在于,所述的探测器,还包括温湿度探测器、一氧化碳浓度探测器、二氧化碳浓度探测器、甲醛浓度探测器和 / 或粉尘颗粒浓度探测器。
9. 根据权利要求 1 或 7 所述的一种场景全面型智能家居系统,其特征在于,所述的电动装置还包括电动幕布和电动吊架;所述的开关节点连接有家庭影院系统。
10. 根据权利要求 1 或 7 所述的一种场景全面型智能家居系统,其特征在于,所述的电磁阀连接有灌溉系统;操作节点还连接有自动喂宠机。

一种场景全面型智能家居系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居系统,具体涉及一种场景全面型智能家居系统。

背景技术

[0002] 随着社会生活品质的提高以及经济的发展,人们对家居品质的要求也越来越高。从社会背景的层面来看,近年来信息化技术迅速发展,通讯的自由化与高层次化、业务量的急速增加与人类对工作环境的安全性、舒适性、效率性要求的提高,造成家居智能化的需求大为增加;此外在科学技术方面,由于计算机控制技术的发展与电子信息通讯技术的逐渐成熟,促成了智能家居的诞生。智能家居的最终出现是 3C 技术向传统家电产业渗透发展和市场迫切需求的必然结果。智能家居技术趋向于为用户提供更舒适化、更安全化居住环境和人性化、智能化家居生活。现在的中国正迎来一个“数字城市”、“数字社区”建设与发展的热潮,通讯技术的应用对智能家居的发展也起到很重要的推动作用,智能家居的日渐兴起影响到人们生活的方方面面,并且提高了人们的生活质量,甚至改变了人们的生活习惯,最终促使家庭实现了生活现代化以给人们的家居生活带来全新的感受。

[0003] 现有的智能家居系统, X-10 系统(美国),该系统基本上都需要布低压线,在墙上或地面开槽、钻孔,施工难度大、费用高、工期长。但由于缺乏在国内市场推广的条件且价格昂贵,该系统在国内应用极少;EIB 系统(德国),该系统采用预埋总线及中央控制方式实现控制功能。但由于其工程要求复杂严苛,并且价格较高,因此一直无法打开国内市场;8X 系统(新加坡),该系统由于系统架构、灵活性及产品价格等方面还难以达到要求,所以目前在国内还较少应用。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术,本实用新型目的在于提供一种场景全面型智能家居系统,其旨在解决现有的智能家居系统存在场景相对单一,布线困难,成本高昂,架构灵活性低且通用性低等技术问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种场景全面型智能家居系统,包括智能家电,还包括控制终端:其中包括移动终端和有线终端,发出带有智能家电工作组合的控制信号和/或发出紧急信号;智能主机:接收控制终端发出带有智能家电工作组合的控制信号并向对应的智能家电发出工作信号,发出紧急信号和预警信号;反馈装置:其中包括反馈节点和探测器,监测生命体征和/或环境状态量并反馈具有监测信息的信号至智能主机;操作装置:其中包括操作节点和电动装置,接收智能主机发出的工作信号并进行运动;开关装置:其中包括开关节点、智能开关和/或电磁阀,接收智能主机发出的工作信号并进行通电或断电;紧急信号发射装置:其中包括无线通信模块,接收智能主机发出的工作信号和/或接收控制终端发出的紧急信号并转码发射;具有功率计量功能的智能插座:其中包括功耗插座和/或万用智能插座;智能主机反馈智能家电的工作状态至控制终端。

[0007] 上述方案中,还包括通讯网络;其中包括无线和/或有线网络;其通讯协议包括:TCP/IP, Z-wave, ZigBee, Wi-Fi, Li-Fi, LTE。优选地,使用 Z-wave 协议,配合 Z-wave 智能主机,能够显著降低系统功耗;优选地,使用 Li-Fi 光通信协议,配合安装在信号接收端和/或发射端的光通信装置,能够实现更高速的通信速率且显著降低房屋改造成本。

[0008] 上述方案中,所述的智能主机,包括 UIOT 智能主机。通过连接 UIOT 智能主机,用户方便地使用手机等各种移动智能终端,以控制智能家电并且实现了无线数据高速、安全、可靠的传输。

[0009] 上述方案中,所述的探测器,包括门磁和/或窗磁探测器、红外探测器、可燃气体探测器、烟雾报警探测器、玻璃破碎探测器和/或监控摄像头;开关装置还包括紧急按钮和/或电控锁。进一步地,实现具有预设安全等级的戒备场景。

[0010] 上述方案中,所述的智能开关包括单路智能照明开关、单路可调光智能照明开关、双路智能照明开关和/或三路智能照明开关。进一步地,实现智能调光,编程组合亮灯等照明场景。

[0011] 上述方案中,所述的反馈节点,连接有电子血压计、电子体温计、电子血糖计、超声波身高测量仪、电子血氧浓度计、电子体重计和/或心电图仪。进一步地,实现健康实时监测场景。

[0012] 上述方案中,所述的电动装置包括电动幕帘驱动器;控制终端还包括家电信息遥控器和中央空调控制面板;操作节点连接有红外转发器和协议转换器;万用智能插座采用功耗型和/或红外型。进一步地,实现生活电气组合控制和用电管理场景。

[0013] 上述方案中,所述的探测器,还包括温湿度探测器、一氧化碳浓度探测器、二氧化碳浓度探测器、甲醛浓度探测器和/或粉尘颗粒浓度探测器。进一步地,实现老人关怀和空气质量实时监控场景。

[0014] 上述方案中,所述的电动装置还包括电动幕布和电动吊架;所述的开关节点连接有家庭影院系统。进一步地,实现家庭影院等场景。

[0015] 上述方案中,所述的电磁阀连接有灌溉系统;操作节点还连接有自动喂宠机。进一步地,实现自动灌溉及自动喂宠场景。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型模块连接关系示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型具体实施安全监控场景时器件连接关系示意图;

[0018] 图 3 为本实用新型具体实施家电控制场景时器件连接关系示意图;

[0019] 图 4 为本实用新型具体实施照明场景时器件连接关系示意图;

[0020] 图 5 为本实用新型具体实施空气质量控制场景时器件连接关系示意图。

具体实施方式

[0021] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明:

[0023] 图 1 为本实用新型模块结构示意图,控制终端:其中包括移动终端和有线终端,发

出带有智能家电工作组合的控制信号和 / 或发出紧急信号。智能主机 : 接收控制终端发出带有智能家电工作组合的控制信号并向对应的智能家电发出工作信号 ; 智能主机接收到反馈信号, 根据预设紧急信息判断是否为紧急事件发生, 如果发生, 智能主机向紧急信号发射装置发出带有紧急信号的工作信号。反馈装置 : 其中包括反馈节点和探测器, 监测生命体征和 / 或环境状态量并反馈具有监测信息的信号至智能主机 ; 操作装置 : 其中包括操作节点和电动装置, 接收智能主机发出的工作信号并进行运动 ; 开关装置 : 其中包括开关节点, 智能开关和 / 或电磁阀, 接收智能主机发出的工作信号并进行通电或断电 ; 紧急信号发射装置 : 其中包括无线通信模块, 接收智能主机发出的工作信号和 / 或接收控制终端发出的紧急信号并转码发射 ; 具有功率计量功能的智能插座 : 其中包括功耗插座和 / 或万用智能插座 ; 智能主机反馈智能家电的工作状态至控制终端。

[0024] 实施例 1

[0025] 图 2 为本实用新型具体实施安全监控场景时器件连接关系示意图。监控摄像头 : 对重点区域不间断视频监控, 可录像保存 ; 控制终端 : 通过手机和电脑等终端可随时查看家中监控视频画面 ; 探测器 : 门磁和 / 或窗磁探测器探测到磁连接被强制断开, 智能主机判断为紧急事件发生, 紧急信号发射装置发出带有入侵报警信号, 系统可立即通过短信和电话方式通知业主、小区、联防安保公司等 ; 当屋内着火或者烟雾浓度过高时, 烟雾报警探测器反馈信号至智能主机, 智能主机发出紧急信号, 及时通知业主及小区保安家里有险情发生 ; 当发生煤气泄漏时, 可燃气体探测器反馈信号至智能主机, 智能主机发出紧急信号, 系统自动关闭安全阀, 也可通过手机远程关闭。

[0026] 实施例 2

[0027] 图 3 为本实用新型具体实施家电控制场景时器件连接关系示意图。一部手机 (平板电脑) 替代所有遥控器 ; 复杂控制简单化 : 省掉学习使用众多遥控器的烦恼, 轻松掌控全宅电器 ; 远程开启空调地暖 : 通过手机和电脑等终端远程开启家中空调和地暖系统, 回家即享受 ; 集中控制 : 手机、平板电脑控制家中所有家电设备 ; 随时随地控制 : 利用手机可在任何房间控制家中所有电器 ; 离家模式 : 离家时, 可自动切断全部电源, 也可通过手机远程关闭 ; 定时开关 : 可定时开关家中空调、窗帘、电视和背景音乐等家电 ; 集成控制中央空调, 节省投资 : 各房间无需安装中央空调控制面板, 节约布线和施工投资, 一般可节约 3-5 万元 ; 集成控制中控地暖 : 通过定时、遥控或手机远程等方式控制家中地暖 ; 智能控制厨卫家电 : 定时烹调、烧水, 定时供断电。

[0028] 实施例 3

[0029] 图 4 为本实用新型具体实施照明场景时器件连接关系示意图。智能调光 : 所有灯光亮度均可自由调节 ; 便捷控制 : 随时随地通过手机 (平板电脑) 对全宅照明进行控制 ; 离家模式 : 离家时, 可自动切断全部照明电源, 也可通过手机远程关闭 ; 就寝模式 : 就寝时, 可一键全关家中所有需要关闭的照明灯具 ; 起夜场景 : 夜间起夜时, 卧室及走廊灯光自动打开并处于微光状态, 卫生间自动设置到舒适亮度, 就寝后系统自动关闭灯光 ; 度假安全 : 外出度假时, 可定时打开和关闭全宅照明灯具, 模拟家中有人场景 ; 个性化场景设置 : 用户可根据个人喜好添加和设置不同场景和模式, 比如离家模式、就寝模式、起夜场景、叫醒模式、回家模式等 ; 可编程控制不同位置的灯具、开关时间和照明亮度, 操作简单 ; 充分利用自然光 : 可根据室外光线强度自动打开或关闭窗帘, 达到调节室内亮度的目的 ; 灯光可组合控

制：用户根据喜好组合控制各房间灯具，也可根据需要将灯具与家电、安防报警等系统组合控制；节约电费支出：可节约 20—40% 的电费；无需频繁更换灯具：采用软启动方式缓解开灯电流，对灯具进行保护，有效延长灯具使用寿命；延长开关寿命：非接触式控制方式大大延长开关寿命；节约照明布线成本：智能无线多联控开关省去众多布线材料成本；施工周期极短：智能开关与传统开关安装方式一致，加大缩短施工时间。

[0030] 实施例 4

[0031] 图 5 为本实用新型具体实施空气质量控制场景时器件连接关系示意图。有害气体监测与报警：监测并显示室内煤气、甲醛、一氧化碳、二氧化碳和粉尘颗粒浓度状况，监测数据结果发送至平板电脑和手机等终端进行直观显示；室内环境监测：对室内温度、湿度、光照度和粉尘颗粒情况进行监测，实时反馈监测结果；空气质量评估：系统将室内气体监测结果和标准健康值进行对比评估并提醒用户了解对比结果；空气质量自动调节：当室内有害气体浓度监测结果超过标准值的时候，系统将自行启动空调、新风、空气净化器和换气扇等设备净化室内空气。

[0032] 本实用新型有益效果：场景较为全面，线路铺设较为简易，系统功耗低，搭建和使用的成本低廉，系统架构灵活性强且通用性较高。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何属于本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

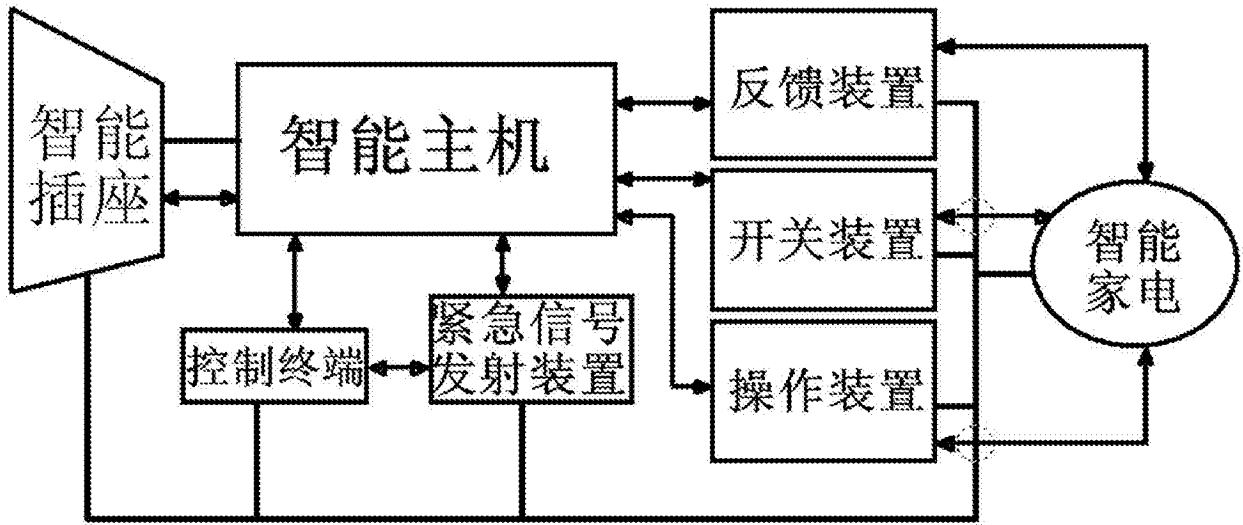


图 1

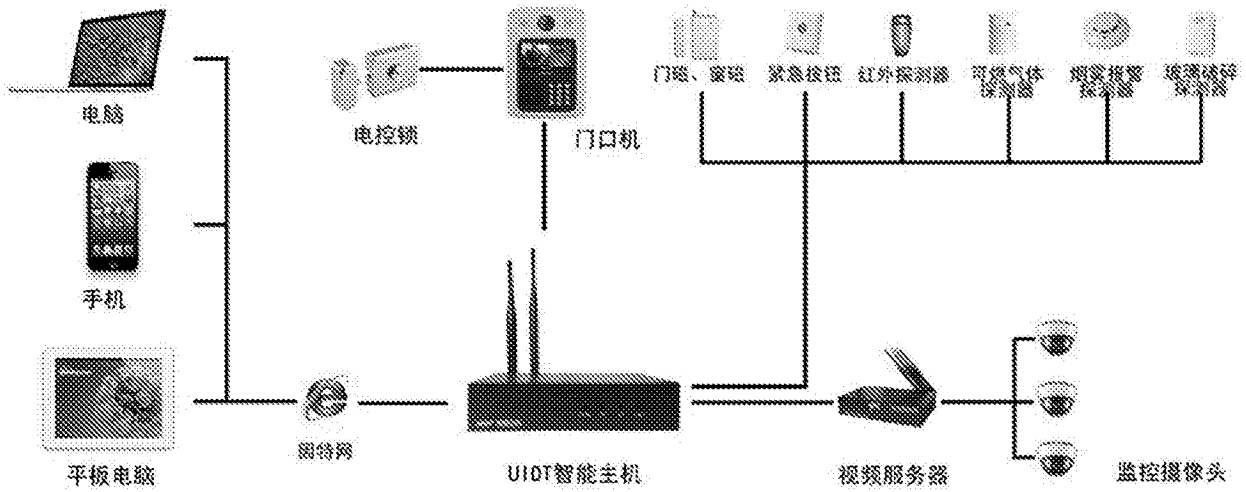


图 2

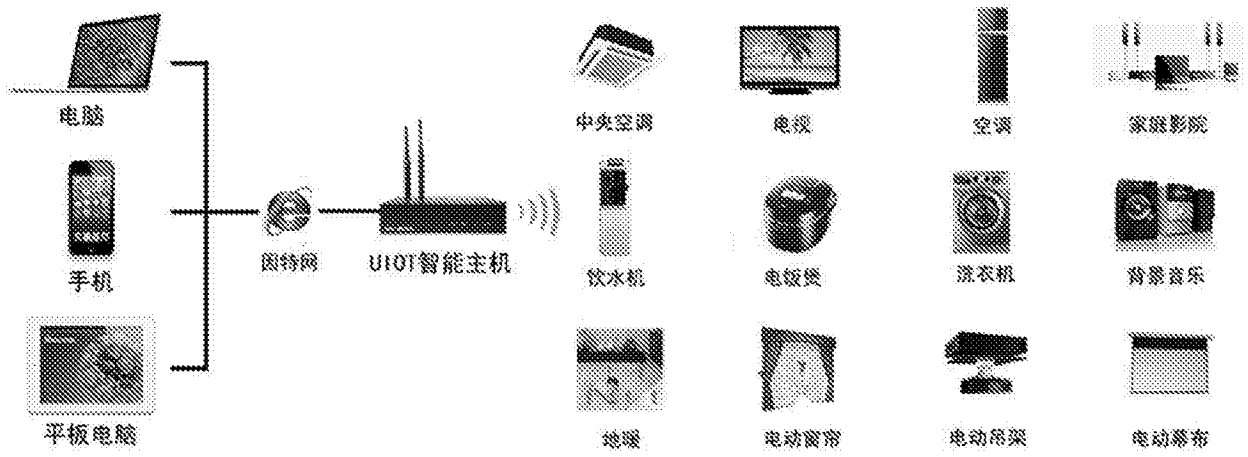


图 3

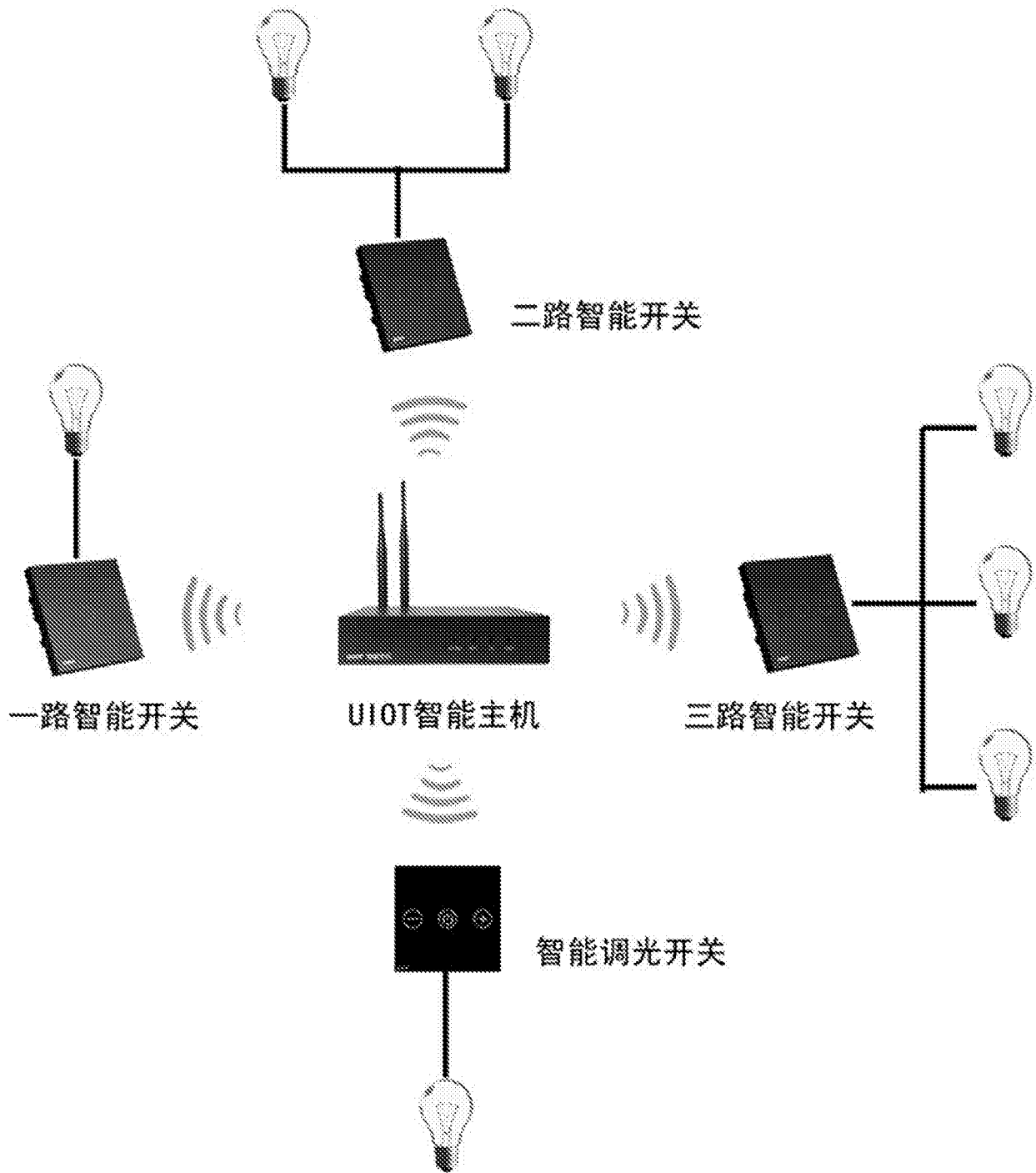


图 4

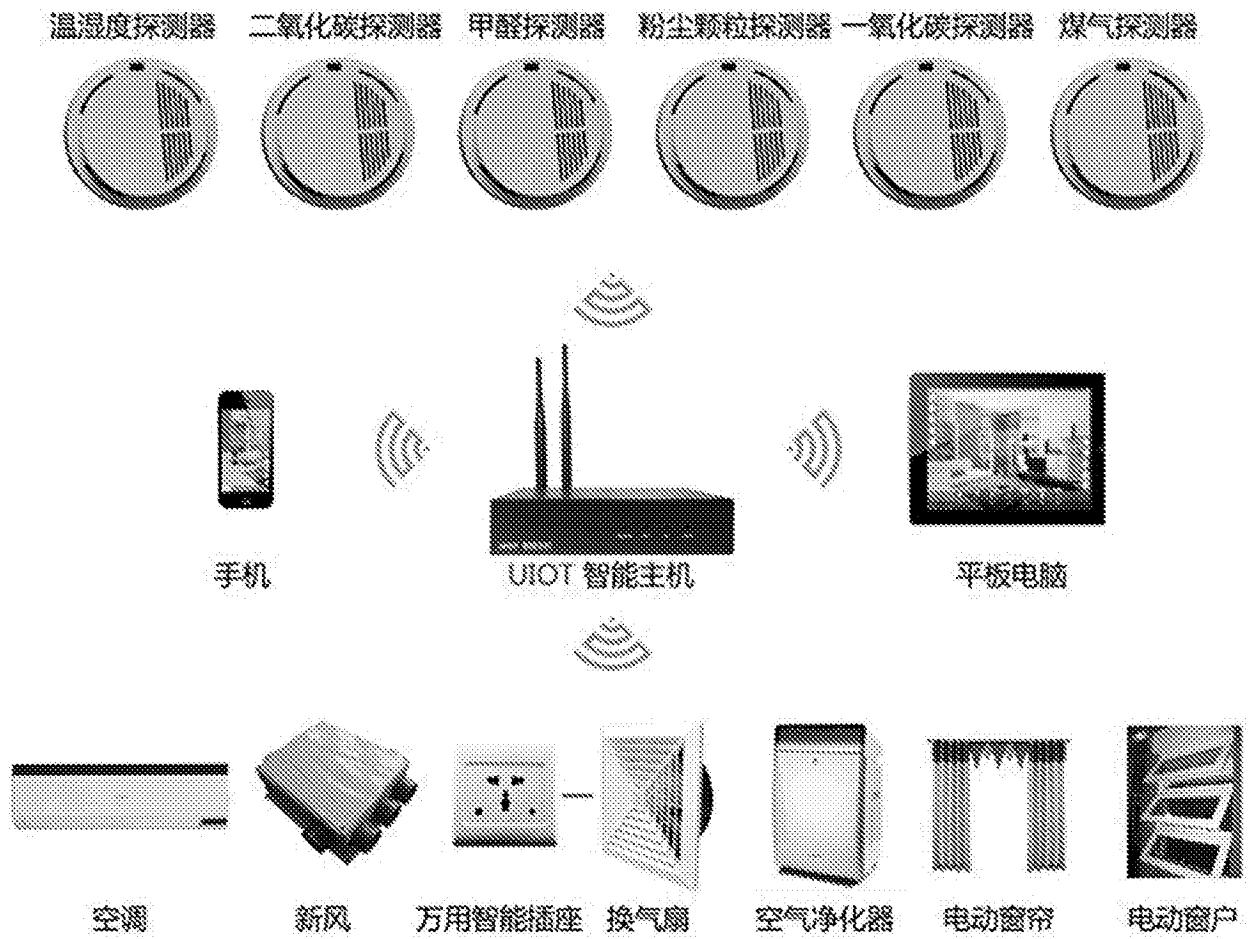


图 5