



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106094559 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610705125.3

(22)申请日 2016.08.22

(71)申请人 合肥若涵信智能工程有限公司

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区黄山路  
451号世界之窗A2座1218室

(72)发明人 钱丽娟 钱程 王家旺 赵彬

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411

代理人 田怡春

(51) Int. Cl.

G05B 15/02(2006.01)

G05B 19/418(2006.01)

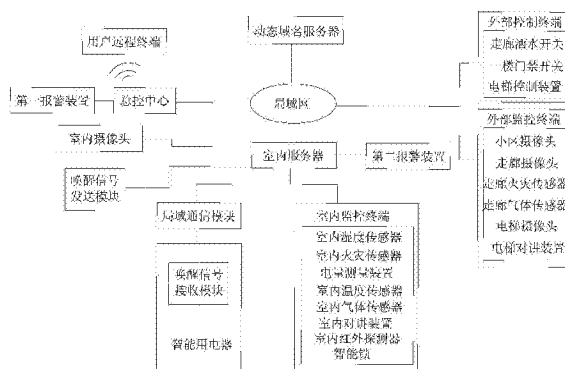
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

多功能智能家居监控系统

(57)摘要

本发明提出一种多功能智能家居监控系统,包括总控中心、动态域名服务器、用户远程终端、外部监控终端、外部控制终端、室内服务器、室内摄像头、室内监控终端和若干智能用电器;室内摄像头和室内监控终端与室内服务器通信连接;外部监控终端、外部控制终端和室内服务器与总控中心通过局域网通信连接;总控中心通过互联网与用户远程终端通信连接;室内服务器连接有唤醒信号发送模块和局域通信模块,智能用电器设有唤醒信号接收模块。本发明基于互联网和动态域名服务器组建,实现统一监控管理;用户可以远程控制家庭电器。智能用电器平时可处于低功耗状态,环保节能。通过唤醒信号、唯一ID信号两次匹配判断,避免出现误控制情况,提高可靠性。



CN 106094559 A

1. 一种多功能智能家居监控系统,其特征在于,包括总控中心、动态域名服务器、用户远程终端、外部监控终端、外部控制终端、室内服务器、室内摄像头、室内监控终端和若干智能用电器;

所述室内摄像头和室内监控终端与所述室内服务器通信连接;所述外部监控终端、外部控制终端和室内服务器与所述总控中心通过局域网通信连接;所述总控中心通过互联网与所述用户远程终端通信连接;

所述室内服务器连接有唤醒信号发送模块和局域通信模块,所述智能用电器设有唤醒信号接收模块;

所述室内服务器接收、处理并存储所述室内摄像头和室内监控终端采集到的信息,并将所述室内监控终端采集到的信息通过局域网发送至所述总控中心;

所述外部监控终端采集到的信息通过局域网发送至所述总控中心;

所述动态域名服务器与局域网通信连接,用于接收所述室内服务器和外部监控终端通过局域网发送的动态IP地址并进行域名解析;

所述总控中心接收所述室内服务器采集到的信息进行存储和显示,并将所述室内服务器采集到的信息发送至所述用户远程终端;所述总控中心接收所述外部监控终端采集到的信息进行存储和显示,并根据所述外部监控终端采集到的信息向所述外部控制终端发出相应的控制信息;

所述总控中心将所述用户远程终端发送来的与某一智能用电器进行通信的请求信号发送至所述室内服务器,所述室内服务器再将该请求信号发至所述唤醒信号发送模块;

所述唤醒信号发送模块接收来自室内服务器的与某一智能用电器进行通信的请求信号后,向该智能用电器中的唤醒信号接收模块发送唤醒信号,将处于低功耗状态的该智能用电器唤醒;

所述室内服务器通过所述局域通信模块接收唤醒后的智能用电器发送的唯一ID信号,并将该唯一ID信号与所述请求信号进行匹配,如果匹配成功,则所述室内服务器通过所述局域通信模块与该智能用电器形成通信信道;如果匹配不成功,则所述室内服务器再次向所述唤醒信号发送模块发送与该智能用电器进行通信的请求信号。

2. 如权利要求1所述的多功能智能家居监控系统,其特征在于,所述室内监控终端包括智能锁、室内温度传感器、室内湿度传感器、室内气体传感器、室内火灾传感器、室内对讲装置、电量测量装置和室内红外探测器。

3. 如权利要求2所述的多功能智能家居监控系统,其特征在于,所述局域通信模块包括非接触式射频识别模块或近场通信模块;所述局域通信模块通过所述非接触式射频识别模块或近场通信模块接收智能用电器发送的唯一ID信号。

4. 如权利要求3所述的多功能智能家居监控系统,其特征在于,所述总控中心连接有第一报警装置,所述室内服务器连接有第二报警装置。

5. 如权利要求4所述的多功能智能家居监控系统,其特征在于,所述用户远程终端为智能手机。

6. 如权利要求5所述的多功能智能家居监控系统,其特征在于,所述外部监控终端包括小区摄像头、走廊摄像头、走廊火灾传感器、走廊气体传感器、电梯摄像头和电梯对讲装置。

7. 如权利要求6所述的多功能智能家居监控系统,其特征在于,所述外部控制终端包括

走廊洒水开关、一楼门禁开关和电梯控制装置。

## 多功能智能家居监控系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居系统组建技术领域,具体是一种多功能智能家居监控系统。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术的飞速发展,智能家居系统已经成为业界热点关注的项目。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、音视频技术等将与家居生活有关的设备进行集成,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。

[0003] 在封闭小区中,物业需要对整个小区及用户家庭内部的安全性进行实时监控,以保障安全。同时,用户也需要能实时了解家庭的安全情况,并可远程控制家电的工作,提前进行空调等的设置,方便生活。

### 发明内容

[0004] 本发明提出一种多功能智能家居监控系统,解决了现有技术中小区统一安全管理及家电远程控制的问题。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种多功能智能家居监控系统,包括总控中心、动态域名服务器、用户远程终端、外部监控终端、外部控制终端、室内服务器、室内摄像头、室内监控终端和若干智能用电器;

[0007] 所述室内摄像头和室内监控终端与所述室内服务器通信连接;所述外部监控终端、外部控制终端和室内服务器与所述总控中心通过局域网通信连接;所述总控中心通过互联网与所述用户远程终端通信连接;

[0008] 所述室内服务器连接有唤醒信号发送模块和局域通信模块,所述智能用电器设有唤醒信号接收模块;

[0009] 所述室内服务器接收、处理并存储所述室内摄像头和室内监控终端采集到的信息,并将所述室内监控终端采集到的信息通过局域网发送至所述总控中心;

[0010] 所述外部监控终端采集到的信息通过局域网发送至所述总控中心;

[0011] 所述动态域名服务器与局域网通信连接,用于接收所述室内服务器和外部监控终端通过局域网发送的动态IP地址并进行域名解析;

[0012] 所述总控中心接收所述室内服务器采集到的信息进行存储和显示,并将所述室内服务器采集到的信息发送至所述用户远程终端;所述总控中心接收所述外部监控终端采集到的信息进行存储和显示,并根据所述外部监控终端采集到的信息向所述外部控制终端发出相应的控制信息;

[0013] 所述总控中心将所述用户远程终端发送来的与某一智能用电器进行通信的请求信号发送至所述室内服务器,所述室内服务器再将该请求信号发至所述唤醒信号发送模块;

[0014] 所述唤醒信号发送模块接收来自室内服务器的与某一智能用电器进行通信的请

求信号后,向该智能用电器中的唤醒信号接收模块发送唤醒信号,将处于低功耗状态的该智能用电器唤醒;

[0015] 所述室内服务器通过所述局域通信模块接收唤醒后的智能用电器发送的唯一ID信号,并将该唯一ID信号与所述请求信号进行匹配,如果匹配成功,则所述室内服务器通过所述局域通信模块与该智能用电器形成通信信道;如果匹配不成功,则所述室内服务器再次向所述唤醒信号发送模块发送与该智能用电器进行通信的请求信号。

[0016] 进一步地,所述室内监控终端包括智能锁、室内温度传感器、室内湿度传感器、室内气体传感器、室内火灾传感器、室内对讲装置、电量测量装置和室内红外探测器。

[0017] 进一步地,所述局域通信模块包括非接触式射频识别模块或近场通信模块;所述局域通信模块通过所述非接触式射频识别模块或近场通信模块接收智能用电器发送的唯一ID信号。

[0018] 进一步地,所述总控中心连接有第一报警装置,所述室内服务器连接有第二报警装置。

[0019] 进一步地,所述用户远程终端为智能手机。

[0020] 进一步地,所述外部监控终端包括小区摄像头、走廊摄像头、走廊火灾传感器、走廊气体传感器、电梯摄像头和电梯对讲装置。

[0021] 进一步地,所述外部控制终端包括走廊洒水开关、一楼门禁开关和电梯控制装置。

[0022] 本发明的有益效果为:

[0023] 本发明结构简单,设计合理,基于互联网和动态域名服务器组建;可以实时监控并记录室内、走廊及小区的安全情况,并将除室内视频外的信息发送至总控中心,进行统一监控管理,遇到危险时可以及时作出应对措施;并将各用户的情况发送至用户,使得用户在外时仍能了解家庭的安全状况,并可以远程控制家庭电器。智能用电器平时可处于低功耗状态,当有外部发送来的控制信号时,才将相应的智能用电器唤醒,避免智能用电器长期待机,浪费电能,环保节能,降低用户生活成本。通过唤醒信号、唯一ID信号两次的匹配判断,避免误匹配情况出现,避免出现误控制情况,提高可靠性。

## 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1是本发明一个实施例的原理框图。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 如图1所示,本实施例中的多功能智能家居监控系统,包括总控中心、动态域名服

务器、用户远程终端、外部监控终端、外部控制终端、室内服务器、室内摄像头、室内监控终端和若干智能用电器；所述室内摄像头和室内监控终端与所述室内服务器通信连接；所述外部监控终端、外部控制终端和室内服务器与所述总控中心通过局域网通信连接；所述总控中心通过互联网与所述用户远程终端通信连接；所述室内服务器连接有唤醒信号发送模块和局域通信模块，所述智能用电器设有唤醒信号接收模块。

[0028] 所述室内服务器接收、处理并存储所述室内摄像头和室内监控终端采集到的信息，并将所述室内监控终端采集到的信息通过局域网发送至所述总控中心；所述外部监控终端采集到的信息通过局域网发送至所述总控中心；所述动态域名服务器与局域网通信连接，用于接收所述室内服务器和外部监控终端通过局域网发送的动态IP地址并进行域名解析；所述总控中心接收所述室内服务器采集到的信息进行存储和显示，并将所述室内服务器采集到的信息发送至所述用户远程终端；所述总控中心接收所述外部监控终端采集到的信息进行存储和显示，并根据所述外部监控终端采集到的信息向所述外部控制终端发出相应的控制信息。

[0029] 所述总控中心将所述用户远程终端发送来的与某一智能用电器进行通信的请求信号发送至所述室内服务器，所述室内服务器再将该请求信号发至所述唤醒信号发送模块；所述唤醒信号发送模块接收来自室内服务器的与某一智能用电器进行通信的请求信号后，向该智能用电器中的唤醒信号接收模块发送唤醒信号，将处于低功耗状态的该智能用电器唤醒；所述室内服务器通过所述局域通信模块接收唤醒后的智能用电器发送的唯一ID信号，并将该唯一ID信号与所述请求信号进行匹配，如果匹配成功，则所述室内服务器通过所述局域通信模块与该智能用电器形成通信信道；如果匹配不成功，则所述室内服务器再次向所述唤醒信号发送模块发送与该智能用电器进行通信的请求信号。

[0030] 本实施例中，所述室内监控终端包括智能锁、室内温度传感器、室内湿度传感器、室内气体传感器、室内火灾传感器、室内对讲装置、电量测量装置和室内红外探测器。所述局域通信模块包括非接触式射频识别模块或近场通信模块；所述局域通信模块通过所述非接触式射频识别模块或近场通信模块接收智能用电器发送的唯一ID信号。所述总控中心连接有第一报警装置，所述室内服务器连接有第二报警装置。所述用户远程终端为智能手机。所述外部监控终端包括小区摄像头、走廊摄像头、走廊火灾传感器、走廊气体传感器、电梯摄像头和电梯对讲装置。所述外部控制终端包括走廊洒水开关、一楼门禁开关和电梯控制装置。

[0031] 室内监控终端可以监控室内的温度情况、湿度情况、燃气泄漏情况、是否产生火灾、用电量情况、是否有人在、是否有异常开锁，并可以通过室内对讲装置进行沟通。当出现燃气泄漏、火灾、异常开锁等意外情况时，总控中心会接收到相应信息，第一报警装置和第二报警装置报警，总控中心及时作出反应，及时抢救，降低损失。如果用户不在家中，也可以马上知晓危险，及时应对。用户不在家时，也可以知晓家里的温度湿度情况，在回家之前可以提前开启空调、加湿器，预先调整好室内环境；并可以远程控制家电，根据需要使用。室内摄像头采集的信息只存储在室内服务器中，保证用户隐私。

[0032] 外部监控终端可以监控走廊和小区的安全情况，并将信息实时发送至总控中心，当出现意外情况时，总控中心发出应急控制信号。比如，当走廊出现火灾时，开启走廊洒水开关进行灭火，并开启一楼门禁开关，打开门禁大门，方便人员逃离；当电梯摄像头检测到

危险情况时,控制电梯控制装置作出相应的动作。

[0033] 本实施例对智能家电的远程控制过程为,用户操作用户远程终端,比如智能手机,通过互联网向总控中心发送与某一智能用电器进行通信的请求信号,总控中心将该请求信号进行处理和匹配后发送给相应的室内服务器,室内服务器再将该请求信号发至唤醒信号发送模块,唤醒信号发送模块向相应的处于低功耗状态的智能用电器发送唤醒信号,该智能用电器的唤醒信号接收模块接收到唤醒信号后,将该智能用电器唤醒,然后,该智能用电器通过局域通信模块向室内服务器发送唯一ID信号,室内服务器接收到该唯一ID信号后,将该唯一ID信号与接收到的请求信号进行匹配。

[0034] 如果匹配成功,则室内服务器通过局域通信模块与该智能用电器形成通信信道,将用户远程终端发送来的控制信号发送至该智能用电器,并接收该智能用电器反馈的实时工作情况;室内服务器将智能用电器的反馈信息发送至总控中心,总控中心再将信息发送至用户远程终端;如果匹配不成功,则室内服务器再次向唤醒信号发送模块发送与该智能用电器进行通信的请求信号。

[0035] 室内服务器存储有每个智能用电器的唯一ID信号、唤醒信号和请求信号之间的对应关系,这些数据预先设定并可以进行修改,方便使用。

[0036] 本实施例将小区内的各种信息进行分类管理,既保证整个小区的安全情况,又保证用户隐私安全,同时方便用户实时了解家里的安全状况,且可以远程控制家电,方便生活。智能用电器在非工作状态时处于低功耗状态,只有在用户远程终端发送控制信号时,才将相应的智能用电器唤醒,大大节约了电能。通过唤醒信号、唯一ID信号两次的匹配判断,避免误匹配情况出现,避免出现误控制情况,提高可靠性。

[0037] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

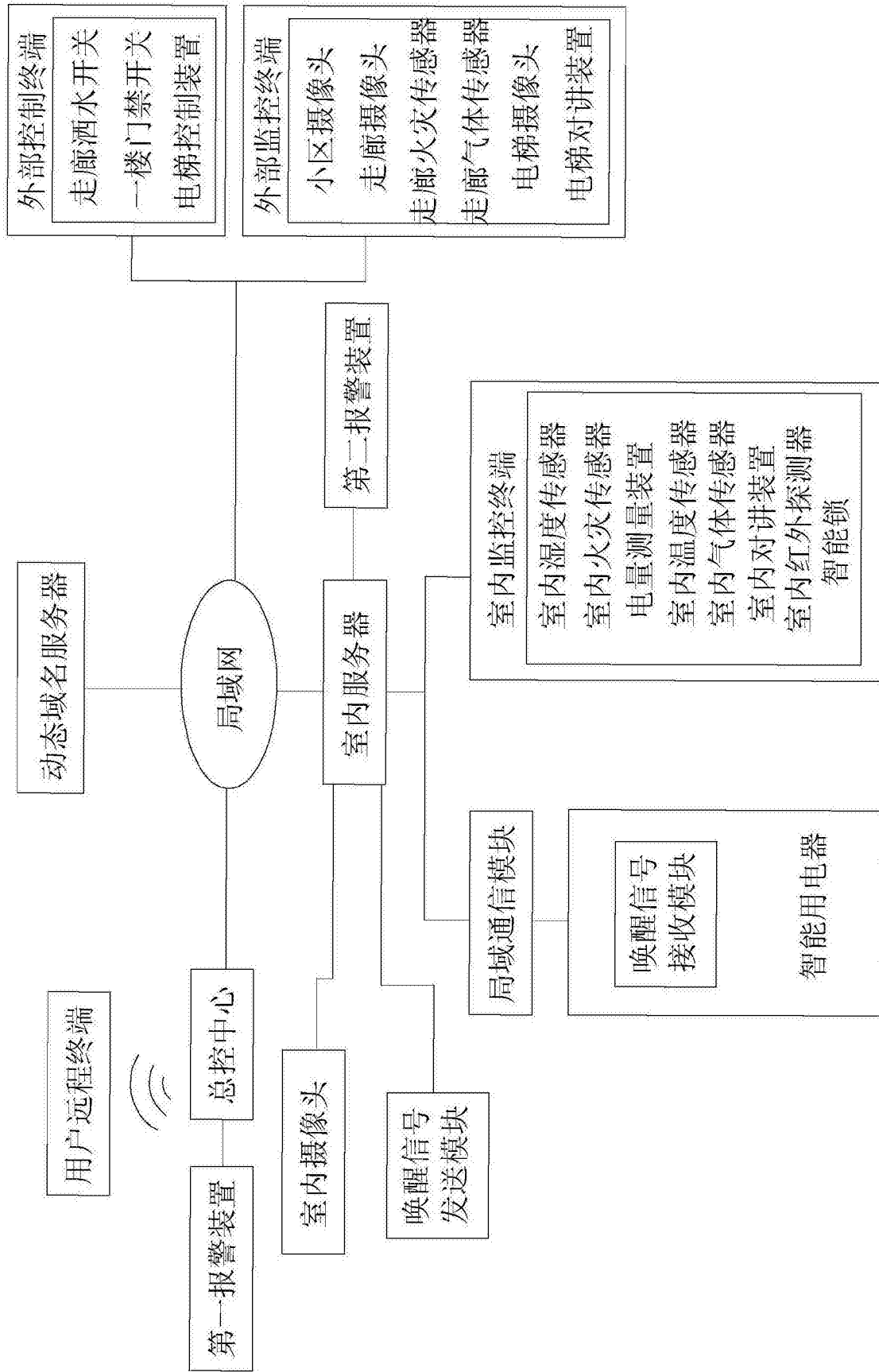


图1