



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206686209 U

(45)授权公告日 2017. 11. 28

(21)申请号 201720395687.2

(22)申请日 2017.04.14

(73)专利权人 昆山优自在智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山开发区伟
业路8号150室

(72)发明人 黄致学

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标

事务所(普通合伙) 44288

代理人 胡拥军 赵赛

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006.01)

H04L 12/28(2006.01)

H04W 4/00(2009.01)

H04W 84/12(2009.01)

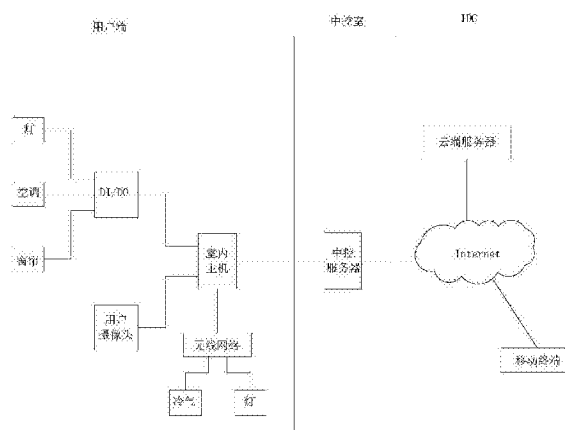
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于云端数据交换的智能家居系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于云端数据交换的智能家居系统,其包括用户端、中控服务器和云端服务器;每个住户群均包括多个关联用户,每个住户群均对应一个中控室;每个关联用户对应的用户端均包括室内主机、用户端摄像头、可控开关、DI/DO模块和移动终端,室内主机集成有网关,室内主机通过网关经由网线连接至中控服务器,使得室内主机和中控服务器之间组成局域网;中控服务器通过Internet网络连接至云端服务器,用于将影像信息发送至云端服务器;移动终端通过Internet网络连接至所述中控服务器或/和云端服务器,以实时接收所述影像信息。本实用将多个室内主机和中控服务器组建形成局域网,保证了影像信息传送和对可控设备控制的及时性、以及安全性。



1. 一种基于云端数据交换的智能家居系统,其特征在于,其包括用户端、中控服务器和云端服务器;

所述用户端对应多个住户群,每个住户群均包括多个关联用户,每个住户群均对应一个中控室;

每个关联用户对应的用户端均包括室内主机、用户端摄像头、可控开关、DI/DO模块和移动终端,所述室内主机集成有网关,所述室内主机通过网关经由网线连接至中控服务器,使得室内主机和中控服务器之间组成局域网,所述用户端摄像头通过干接点连接至室内主机,所述用户端摄像头用于采集用户端的影像信息,然后通过室内主机将所述影像信息发送至中控服务器;所述可控开关的一端连接至用户端的可控设备上,另一端通过DI/DO模块连接室内主机;

所述中控服务器通过Internet网络连接至云端服务器,用于将影像信息发送至云端服务器;

所述移动终端通过Internet网络连接至所述中控服务器或/和云端服务器,以实时接收所述影像信息,所述移动终端还通过中控服务器或云端服务器经由室内主机、DI/DO模块、可控开关对可控设备的工作状态进行控制。

2. 根据权利要求1所述的基于云端数据交换的智能家居系统,其特征在于,所述可控设备为灯具、窗帘、空调、机顶盒和门禁中的一种或多种。

3. 根据权利要求1所述的基于云端数据交换的智能家居系统,其特征在于,所述DI/DO模块为多个。

4. 根据权利要求3所述的基于云端数据交换的智能家居系统,其特征在于,每个DI/DO模块均包括多个数字量输出接口,所述数字量输出接口连接至相应的可控设备,所述DI/DO模块还通过RS485总线连接室内主机。

5. 根据权利要求1所述的基于云端数据交换的智能家居系统,其特征在于,所述基于云端数据交换的智能家居系统进一步包括一无线通讯模块,所述可控开关通过无线网络经由无线通讯模块与室内主机进行通讯。

6. 根据权利要求5所述的基于云端数据交换的智能家居系统,其特征在于,所述无线通讯模块为wifi模块、蓝牙模块以及ZigBee模块中的一种或多种。

7. 根据权利要求1所述的基于云端数据交换的智能家居系统,其特征在于,所述住户群进一步包括公共设备,所述公共设备通过一内置有网关的公共主机连接至中控服务器、或者所述公共设备直接连接至中控服务器,所述公共设备包括路灯和公共摄像头中的一种或多种。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的基于云端数据交换的智能家居系统,其特征在于,所述关联用户为同一个小区或同一栋楼的住户。

9. 根据权利要求1-7任一项所述的基于云端数据交换的智能家居系统,其特征在于,所述中控服务器由分布式服务器集群构成。

一种基于云端数据交换的智能家居系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居技术领域,尤其涉及一种基于云端数据交换的智能家居系统。

背景技术

[0002] 现有智能家居系统一般是将智能家居内的监控信息通过对外网络、对外wifi及4G系统传送到云端服务器中,使得监控信息得以存储,同时用户可通过登录云端服务器(经由相应的客户端)查看监控信息并且通过云端服务器对室内的可控设备(例如灯具、窗帘、空调等)进行控制(通过相应的可控开关对可控设备的启闭进行控制),这种方式如果在室内没有对外网络、对外wifi以及4G系统或者网络信号较弱时则无法实现相应的操作(监控信息的存储以及控制信息的传送),而且对外网络、对外wifi很少有专门防止网络攻击的功能,安全性得不到保证。

[0003] 同时,如果涉及到内部备份(例如小区内的中控服务器进行备份)时,则需要另设网关方可完成,增加了使用成本并且布线较为繁乱,影响美观。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种基于云端数据交换的智能家居系统,其将多个关联用户的室内主机和中控服务器组建形成局域网,保证了影像信息传送以及对可控设备控制的及时性。

[0005] 本实用新型的目的采用以下技术方案实现:

[0006] 一种基于云端数据交换的智能家居系统,其包括用户端、中控服务器和云端服务器;

[0007] 所述用户端对应多个住户群,每个住户群均包括多个关联用户,每个住户群均对应一个中控室;

[0008] 每个关联用户对应的用户端均包括室内主机、用户端摄像头、可控开关、DI/DO模块和移动终端,所述室内主机集成有网关,所述室内主机通过网关经由网线连接至中控服务器,使得室内主机和中控服务器之间组成局域网,所述用户端摄像头通过干接点连接至室内主机,所述用户端摄像头用于采集用户端的影像信息,然后通过室内主机将所述影像信息发送至中控服务器;所述可控开关的一端连接至用户端的可控设备上,另一端通过DI/DO模块连接室内主机;

[0009] 所述中控服务器通过Internet网络连接至云端服务器,用于将影像信息发送至云端服务器;

[0010] 所述移动终端通过Internet网络连接至所述中控服务器或/和云端服务器,以实时接收所述影像信息,所述移动终端还通过中控服务器或云端服务器经由室内主机、DI/DO模块、可控开关对可控设备的工作状态进行控制。

[0011] 作为优选,所述可控设备为灯具、窗帘、空调、机顶盒和门禁中的一种或多种。

[0012] 作为优选,所述DI/DO模块为多个。

[0013] 作为优选,每个DI/DO模块均包括多个数字量输出接口,所述数字量输出接口连接至相应的可控设备,所述DI/DO模块还通过RS485总线连接室内主机。

[0014] 作为优选,所述基于云端数据交换的智能家居系统进一步包括一无线通讯模块,所述可控开关通过无线网络经由无线通讯模块与室内主机进行通讯。

[0015] 作为优选,所述无线通讯模块为wifi模块、蓝牙模块以及ZigBee模块中的一种或多种。

[0016] 作为优选,所述住户群进一步包括公共设备,所述公共设备通过一内置有网关的公共主机连接至中控服务器、或者所述公共设备直接连接至中控服务器,所述公共设备包括路灯和公共摄像头中的一种或多种。

[0017] 所述关联住户为一个小区(为居住小区或工业区等)的住户,当然,关联住户也可以是一栋楼(居民楼或办公楼等)或一个小区的多栋楼或多个小区等的住户或办公人员。

[0018] 所述中控服务器由分布式服务器集群构成。

[0019] 相比现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0020] 1、设置集成于室内主机中的网关,使得室内主机通过RJ45接口再经由网线与中控服务器连接,组建局域网,实现通讯,减少设备的使用数量,节约成本,同时还保证了影像信息传送以及对可控设备控制的及时性;

[0021] 2、通过DI/DO模块使得室内主机与可控设备之间的信息传送,避免可控设备通过可控开关直接连接室内主机的布线混乱,并且根据需要DI/DO模块可采用一个或多个,可扩展性强;

[0022] 3、设置无线通讯模块,在用户端具有无线网络时,可直接将可控设备经由可控开关连接到室内主机上。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型实施例的基于云端数据交换的智能家居系统的结构框图;

[0024] 图2是图1中某一住户与中控服务器和云端服务器的通讯结构框图。

具体实施方式

[0025] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0026] 实施例

[0027] 一种基于云端数据交换的智能家居系统,请参照图1和2所示,其由用户端、中控服务器(由分布式服务器集群构成,位于中控室中)和云端服务器三部分组成,其中,所述用户端对应多个住户群,所述住户群为多个关联用户和公共设备,所述关联住户为一个小区(为居住小区或工业区等)的住户,当然,关联住户也可以是一栋楼(居民楼或办公楼等)或一个小区的多栋楼或多个小区等的住户或办公人员。每个住户群均对应一个中控服务器,每个关联用户的用户端均包括室内主机、用户端摄像头、可控开关、DI/DO模块和移动终端,所述室内主机集成有网关,所述室内主机通过网关经由RJ45接口以及网线连接至中控服务器,使得室内主机和中控服务器之间组成局域网,所述用户端摄像头用于采集用户端的影像信息,然后通过室内主机将所述影像信息发送至中控服务器。所述中控服务器通过Internet

网络连接至云端服务器,用于将影像信息发送至云端服务器。

[0028] 用户端摄像头主要包括室内、门口以及楼下门禁处设置的摄像头,必要时还可包括公共摄像头(例如小区大门口以及小区其他位置的摄像头),当然,室内主机(或移动终端)也可以通过连接至中控服务器对公共摄像头采集的影像信息进行查看。所述公共设备通过一内置有网关的公共主机连接至中控服务器、或者所述公共设备直接连接至中控服务器,所述公共设备包括路灯和公共摄像头中的一种或多种。用户端摄像头以及公共摄像头采集的影像信息可通过与室内主机电性连接的显示屏进行显示。所述可控开关的一端连接至用户端的可控设备上,另一端通过DI/DO模块连接室内主机。所述移动终端通过Internet网络连接至所述中控服务器或/和云端服务器,以实时接收所述影像信息,所述移动终端还通过中控服务器或云端服务器经由室内主机、DI/DO模块、可控开关对可控设备的工作状态进行控制。

[0029] 所述可控设备为灯具、窗帘、空调、机顶盒和门禁中的一种或多种。可控开关有二种情况,一是可控设备非智能设备时,可控开关可以是连接于可控设备与电源之间的电子开关,通过该电子开关的通断实现可控设备的通断电达到启闭可控设备的目的,二是可控设备为智能设备,则可控开关即为该智能设备的控制器,通过室内主机向控制器发生控制信号达到对可控设备进行控制的目的。

[0030] DI/DO模块具有可扩展性,即根据需要可以设置一个或多个DI/DO模块,每个DI/DO模块均包括多个数字量输出接口,所述数字量输出接口连接至相应的可控设备,所述DI/DO模块还通过RS485总线连接室内主机。

[0031] DI/DO模块也可以包括有微控制器,以避免造成网络上的DDOS(网络风暴),其采用一进一出的概念,简言之,DI/DO模块对移动终端发送的控制信号具有识别能力,当DI/DO模块收到控制信号进来时,会由微处理器进行事件的判别。当控制信号发生后,若再接续发生同个DI/DO模块中同一可控设备进行控制的控制信号时,则DI/DO模块则不会进行再发送至对应的可控开关。

[0032] 另外,作为扩展功能,该基于云端数据交换的智能家居系统还包括一无线通讯模块,所述可控开关通过无线网络经由无线通讯模块与室内主机进行通讯。无线通讯模块为wifi模块、蓝牙模块以及ZigBee模块中的一种或多种。同时,所述室内主机也可通过无线通讯模块与移动终端例如手机、平板电脑或者笔记本电脑等连接,实现实时查看影像信息的目的,或者直接经由室内主机对可控设备进行控制。

[0033] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

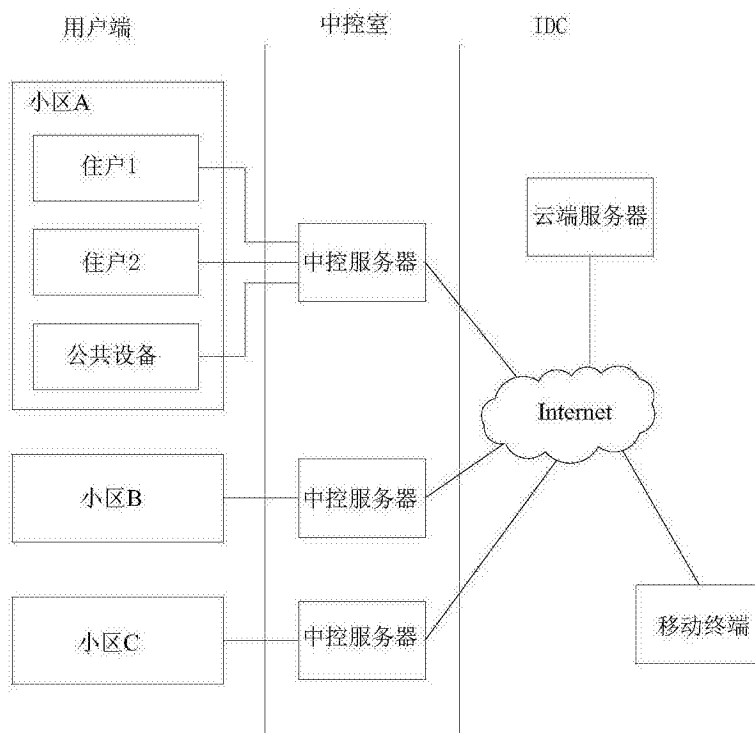


图1

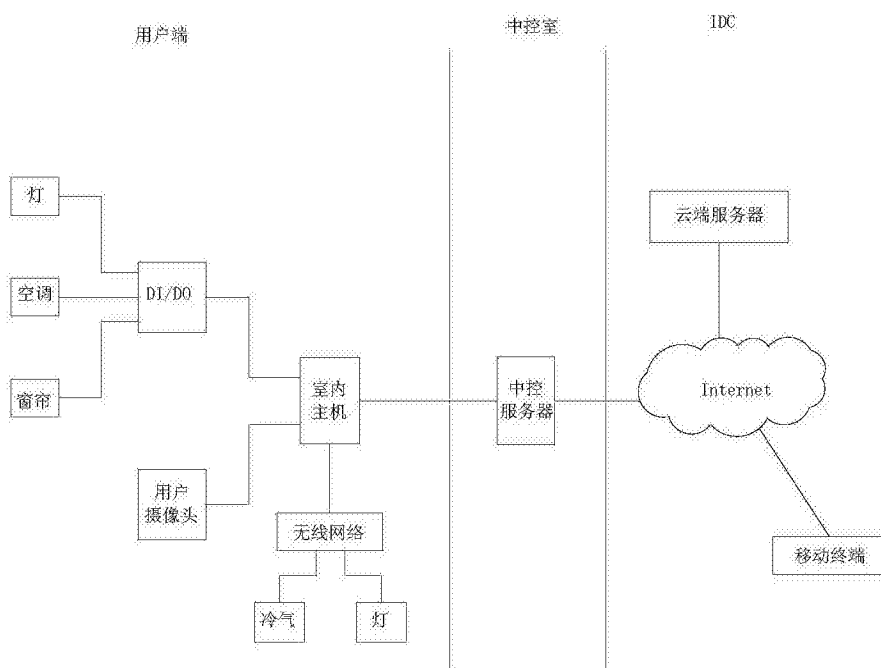


图2