



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103905929 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201410120905. 2

CN 103260003 A, 2013. 08. 31,

(22) 申请日 2014. 03. 27

CN 1842114 A, 2006. 10. 04,

(73) 专利权人 广东能兴科技发展有限公司

US 2008061957 A1, 2008. 03. 13,

地址 528200 广东省佛山市南海区桂城科技园员工村综合楼六楼

CN 203387630 U, 2014. 01. 08,

审查员 杨海洋

(72) 发明人 薛金华 曹敏煊

(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 黄冠华

(51) Int. Cl.

H04Q 5/24(2006. 01)

H04M 11/00(2006. 01)

H04N 7/14(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 103313024 A, 2013. 09. 18,

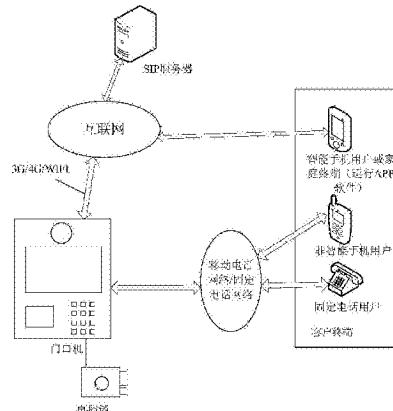
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于高速无线网络的楼宇对讲系统

(57) 摘要

本发明提出基于高速无线网络的楼宇对讲系统，包括：门口机，用于根据用户指令呼叫客户终端并控制电控锁的开关；SIP服务器，与门口机网络连接，用于实现门口机和客户终端之间的网络呼叫和通讯；客户终端，用于住户与门口机通讯；其中，访客通过门口机进行访问，门口机发送呼叫信息至SIP服务器，SIP服务器查询客户终端上是否安装有APP软件以及是否联网在线，且将查询结果反馈至门口机；若在线，则门口机发起网络连接至客户终端；若不在线，则门口机通过电话网络连接客户终端；住户通过客户终端确认访客身份后发送开门信息至门口机；门口机根据开门信息控制电控锁的开关。本发明无需专门网络，快捷安装、使用方便、组件和维护成本低。



1. 一种基于高速无线网络的楼宇对讲系统,其特征在于,包括:门口机、SIP 服务器以及客户终端;客户终端为手持智能终端或者家庭终端,或客户终端为非智能终端或者固定电话,门口机通过互联网分别与 SIP 服务器和智能手机用户或家庭终端连接,门口机通过移动电话网络/固定电话网络分别与非智能手机用户或固定电话用户连接;

门口机,门口机中存有住户的房号与呼叫号码对应表,用于根据用户指令呼叫客户终端并控制电控锁的开关;

SIP 服务器,与门口机网络连接,用于实现门口机和客户终端之间的网络呼叫和通讯;  
客户终端,用于住户与门口机通讯;

其中,访客通过门口机进行访问,门口机发送呼叫信息至 SIP 服务器,SIP 服务器查询客户终端上是否安装有可视对讲 APP 软件以及 APP 软件是否联网在线,且 SIP 服务器将查询结果反馈至门口机;若客户终端在线,则门口机发起网络连接至客户终端;若客户终端不在线,则门口机通过电话网络连接客户终端;住户通过客户终端确认访客身份后发送开门信息至门口机;门口机根据开门信息控制电控锁的开关;

门口机包括主控模块,键盘,液晶模块,电控门控制模块,DTMF 解调模块、通讯模块、音频放大与切换模块、麦克风、喇叭、读卡模块、存储模块和摄像模块;其中键盘,液晶模块,电控门控制模块,DTMF 解调模块、通讯模块、音频放大与切换模块、麦克风、喇叭、读卡模块、存储模块和摄像模块分别与主控模块电性连接;DTMF 解调模块、通讯模块与音频放大与切换模块按序电性连接;麦克风与喇叭分别与音频放大与切换模块按序电性连接;所述通讯模块为 3G/4G/WIFI 通讯模块。

2. 如权利要求 1 所述的一种基于高速无线网络的楼宇对讲系统,其特征在于,在执行住户通过客户终端确认访客身份后发送开门信息至门口机的步骤时,若客户终端上安装有可视对讲的 APP 软件且 APP 软件联网在线,则确认的过程为可视对讲的过程。

3. 如权利要求 1 所述的一种基于高速无线网络的楼宇对讲系统,其特征在于,在执行门口机根据开门信息控制电控锁的开关的步骤时,开门信息包括 SIP 指令或音频信号。

## 一种基于高速无线网络的楼宇对讲系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及对讲系统，特别是指一种基于高速无线网络的楼宇对讲系统。

### 背景技术

[0002] 处于安防和智能化管理的需要，楼宇对讲产品进入中国后发展得很快，产品的形态从非可视到黑白可视对讲，到现在高档的彩色可视对讲等，特别是随着宽带网络技术的发展，已经有多个厂家推出基于宽带网络可视对讲系统。但目前各种形式的对讲系统都存在以下的问题：

[0003] (1) 首先建设投入比较大，业主不仅要承担门口机、室内机的费用，而且还要

[0004] 承担网络的建设费用。并且，在铺设网络时，还免不了要打墙钻楼板的工

[0005] 作，特别是对于一些旧有住宅小区带来很多不便。

[0006] (2) 部分产品已经开始利用运营商的现成网络(包括有线和无线方式)实现可视对讲，但是还是需要给每个住户安装家庭终端，综合成本还是高居不下，而且网络上面走的通讯协议免不了包含自己厂家的内容，因此产品的互换性很难统一。

[0007] (3) 目前的对讲系统，其室内机都是安装在业主室内的某个固定位置，当业主家中无人时，访客来访时，就无法实现对讲开门。

### 发明内容

[0008] 本发明提出一种无需专门网络，并与多种通信终端产品兼容使用，快捷安装、使用方便、组件和日常维护成本低的一种基于高速无线网络的楼宇对讲系统。

[0009] 本发明的技术方案是这样实现的：

[0010] 一种基于高速无线网络的楼宇对讲系统，包括：门口机、SIP 服务器以及客户终端；

[0011] 门口机，门口机中存有住户的房号与呼叫号码对应表，用于根据用户指令呼叫客户终端并控制电控锁的开关；

[0012] SIP 服务器，与门口机网络连接，用于实现门口机和客户终端之间的网络呼叫和通讯；

[0013] 客户终端，用于住户与门口机通讯；

[0014] 其中，访客通过门口机进行访问，门口机发送呼叫信息至 SIP 服务器，SIP 服务器查询客户终端上是否安装有可视对讲 APP 软件以及 APP 软件是否联网在线，且 SIP 服务器将查询结果反馈至门口机；若客户终端在线，则门口机发起网络连接至客户终端；若客户终端不在线，则门口机通过电话网络连接客户终端；住户通过客户终端确认访客身份后发送开门信息至门口机；门口机根据开门信息控制电控锁的开关。

[0015] 本发明提供的楼宇对讲系统，客户端为用户方便携带的手持移动设备或者方便接听的家用终端，例如手机或者家庭座机，并且利用现有的网络实现通讯网络连接或者电话网络连接因此无需另外再拉入专用的网络，而可以通过实现无线连接，高速高效的对讲，而

利用手持设备目前的普及性,可以随时随地的与访者对讲确认,节省了成本的同时更好的利用了资源,并且维护简便。

## 附图说明

[0016] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图 1 为本发明一种基于高速无线网络的楼宇对讲系统的连接示意图;

[0018] 图 2 为本发明的门口机的电路方框图。

## 具体实施方式

[0019] 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作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。

[0020] 本发明提供的基于高速无线网络的楼宇对讲系统,包括了两种实施方式,下面将详细阐述第一种实施方式,请参见图 1;

[0021] 一种基于高速无线网络的楼宇对讲系统,包括:门口机、SIP 服务器以及客户终端;

[0022] 门口机,门口机中存有住户的房号与呼叫号码对应表,用于根据用户指令呼叫客户终端并控制电控锁的开关;

[0023] SIP 服务器,与门口机网络连接,用于实现门口机和客户终端之间的网络呼叫和通讯;

[0024] 客户终端,用于住户与门口机通讯;

[0025] 其中,访客通过门口机进行访问,门口机发送呼叫信息至 SIP 服务器, SIP 服务器查询客户终端上是否安装有可视对讲 APP 软件以及 APP 软件是否联网在线,且 SIP 服务器将查询结果反馈至门口机;若客户终端在线,则门口机发起网络连接至客户终端;若客户终端不在线,则门口机通过电话网络连接客户终端;住户通过客户终端确认访客身份后发送开门信息至门口机;门口机根据开门信息控制电控锁的开关。

[0026] 优选的,门口机包括主控模块,键盘,液晶模块,电控门控制模块,DTMF 解调模块、通讯模块、音频放大与切换模块、麦克风、喇叭、读卡模块、存储模块和摄像模块;其中键盘,液晶模块,电控门控制模块,DTMF 解调模块、通讯模块、音频放大与切换模块、麦克风、喇叭、读卡模块、存储模块和摄像模块分别与主控模块电性连接;DTMF 解调模块、通讯模块与音频放大与切换模块按序电性连接;麦克风与喇叭分别与音频放大与切换模块按序电性连接。

[0027] 请参见图 2,主控模块为门口机的核心模块,其完成对其他各个模块的控制和管理,并对音视频信号进行编解码运算;键盘用于完成信息、控制命令的输入。该键盘一般为数字按键式物理键盘模块。但是,该物理键盘模块不必是一个部件,当选用的 LCD 显示屏为

触摸式液晶屏时,该键盘就变成屏幕上的触控式软键盘;显示模块可以为彩色液晶显示屏,用于显示各项操作的信息和提示,为用户提供友好的人机操作界面,同时还可以播放广告和小区提示信息;电控门控制模块主要用于执行主控模块发来的指令,完成对电控门锁的开锁控制。一般可由继电器实现;DTMF解调模块用于监听通讯模块上的语音信号,当检测到预设的按键(例如可设定手机、电话机上的“#”字键或者“\*”字键作为开门信号键,或者是组合键)信号时,实现把按键信号反馈给主控模块,再由主控模块发出开门与否的指令给电控门控制模块,最后由电控门控制模块根据主控模块的指令执行开门动作或者不开门动作;通讯模块为3G/4G/WIFI通讯模块,可以根据不同的应用场合接入不同的通讯模块,该模块实现语音通话、无线上网通讯的功能,该模块不限定于3G/4G/WIFI通讯模块,随着通讯技术的发展,可以更换为更高速率的通讯模块,实现本模块的功能;音频放大与切换模块分别连接麦克风和喇叭,同时还分别与通讯模块和主控模块连接。该放大与切换模块用于对音频信号的放大,和切换主控模块和通讯模块之间的音频信号的输入输出流向,以实现不同的呼叫通话阶段的语音通路要求;读卡模块用于读接触式或非接触式IC卡或ID卡的信息,并把读取到的信息反馈给主控模块,由主控模块发出开门与否的指令;该读卡模块为传统的楼宇对讲门口机上功能的延伸,主要是为了满足和方便业主自己进出楼宇的需要;存储模块主要用于存储房间号码与电话号码以及卡号信息的对应表,以及系统设置信息、拍照文件等;摄像模块与主控模块连接,受主控模块控制,用于完成可视对讲的时候进行图像输入,并把数据送到主控模块进行编码和网络传输,还可以执行设定节点(比如开门)的图像拍摄工作,并把图像数据传送到主控模块进行保存。

[0028] 其中,客户终端为手持智能终端或者家庭终端,客户终端上设有可视对讲的APP软件,用户确认过程为可视对讲过程。

[0029] 当然客户终端还可以为非智能终端或者固定电话,此时客户终端上不能安装APP软件,其与门口机可以通过电话网络进行对讲确认即可。且此方式同样也无需安装门口机特定的终端,方便移动,即使在外时也可以进行对讲确认。

[0030] 优选的,对于智能客户终端可以为手持移动终端如手机,或者pad,家庭中的电脑等,用户在智能客户终端上安装可视对讲的APP软件,首次运行时,通过网络注册,SIP服务器上则会登记相应的账号信息,为了方便记录和用户使用,通常账号为手机号码。

[0031] 优选的,本发明在使用时,当住户使用的是手持智能终端或者家庭终端时,可以首先在客户终端上安装可视对讲的APP软件并运行,在SIP服务器上做好登记后即可,其可以保持联网在线,或者不在线的状态。当然住户也可以使用非智能手机或者座机,此时则无法安装APP软件。首先访客来访时,通过门口机拨通住户对应的房号,门口机则根据房号查询到用户呼叫号码,通常呼叫号码可以设置多个,其按照优先等级依次排序;然后再将需要呼叫号码的信息发送至SIP服务器,SIP服务器再根据呼叫号码的信息在网上查询住户的可视对讲的APP软件是否联网,若处于联网状态,则SIP反馈给门口机,门口机获得信息后发起网络连接至客户终端,此时访客与住户可以启动可视对讲进行联络,当住户确认访客的身份后,将开门信息发送至门口机,开门信息种类包括SIP指令或音频信号,门口机得到开门信息后执行开门动作。若SIP服务器根据呼叫号码的信息在网上查询到用户的手机或者家庭终端没有联网时,则SIP服务器回应门口机告知用户不在网,此时门口机则发起电话网络连接至客户终端,住户同样的确认访客身份后将开门信息发送至门口机。

[0032] 本发明提供的基于高速无线网络的楼宇对讲系统,可以与安装运行对应 APP 应用软件的智能手机和家庭终端实现可视对讲功能和开门控制功能;或者也可以与没有安装 APP 软件的非智能机或者家庭终端通过电话网络连接;本发明无需再安装专门的与门口机相对应的终端,且不会固定于某个位置,形式多变,并且能够充分利用现有的资源。本系统能有效地与现有各种通信终端产品(手机、固定电话等)兼容使用,不一定需要给用户配置专用室内机,每个用户可以自由选择不同款式和通信方式的终端产品,具有快捷安装、使用方便、组建和日常维护成本低的优点。对于某些高档用户,本系统还可以配置安装运行对应 APP 应用软件的家庭智能室内终端,实现可视对讲,并通过这个家庭终端实现其他服务功能。另外本系统可以实现一个小区内,甚至一个楼栋内可以对被呼叫方进行高低档产品搭配,并且能够完好的兼容在一个对讲系统里面。

[0033] 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。

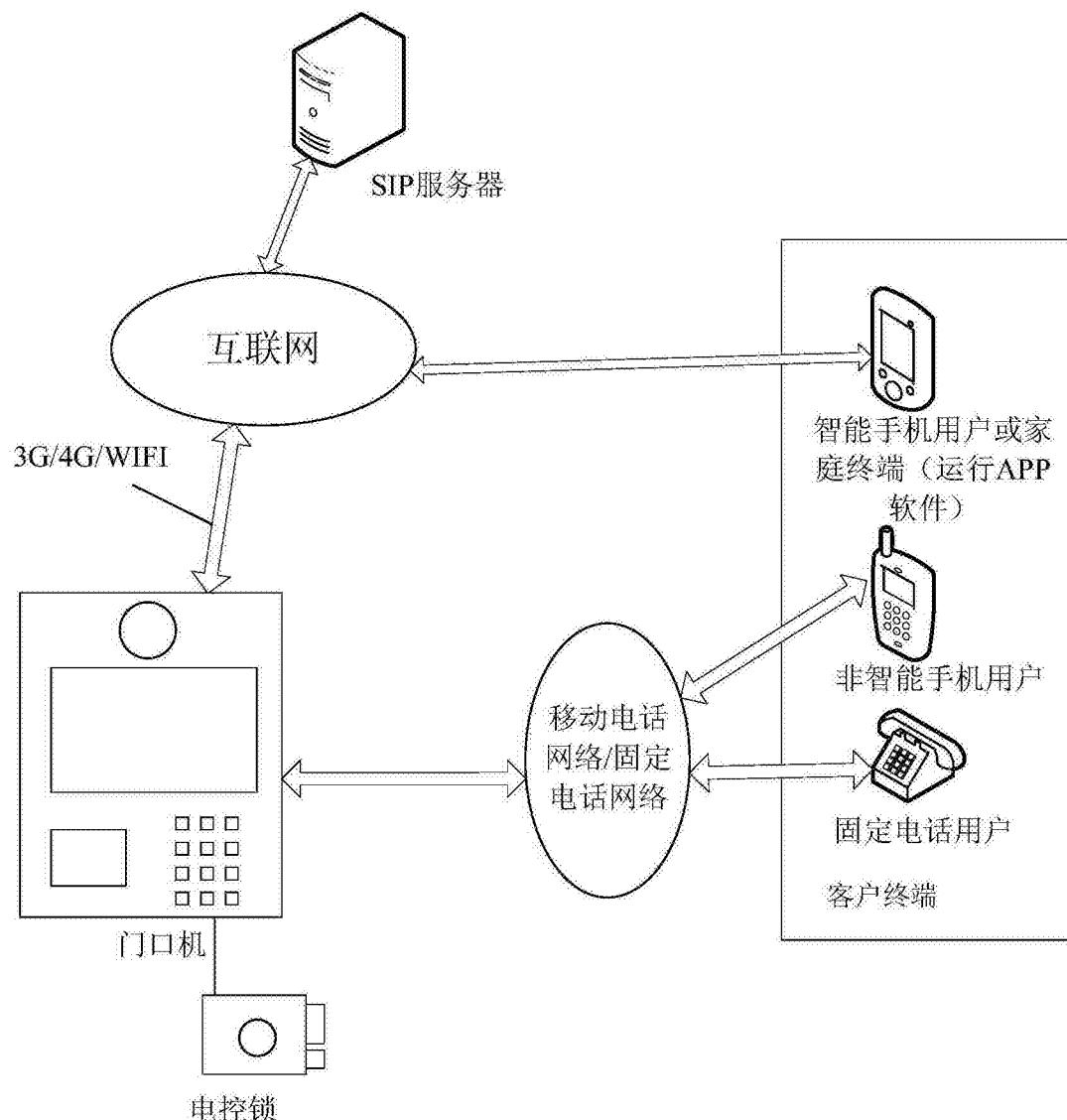


图 1

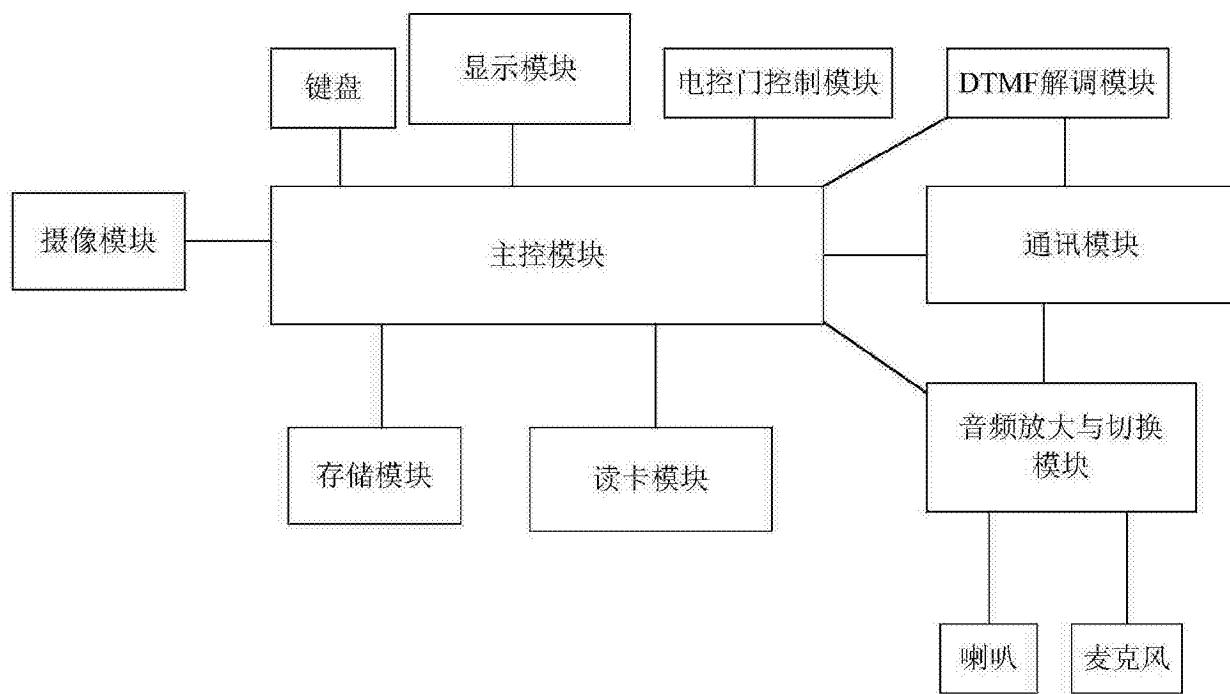


图 2