



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104778773 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201510181814. 4

(22) 申请日 2015. 04. 16

(71) 申请人 绿铎网络科技(上海)有限公司
地址 200093 上海市杨浦区双阳路 432 号
206 室

(72) 发明人 骆胜

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229

代理人 蔡沅

(51) Int. Cl.
G07C 9/00(2006. 01)

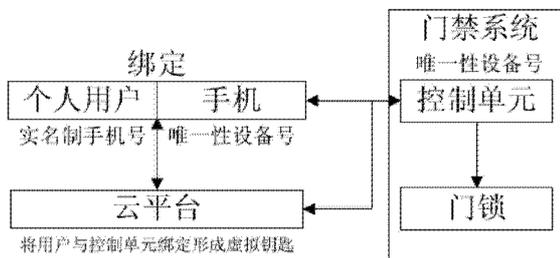
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

利用手机实现的门禁控制系统与控制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种利用手机实现的门禁控制系统与控制方法,属于电子技术领域。该系统包括手机、门禁模块和云平台。其中,手机用以存储手机识别信息和密钥,并根据用户操作发送具有所述密钥的开锁指令;门禁模块包括门锁及控制该门锁动作的控制单元;控制单元用以存储门禁识别信息并接收所述的开锁指令,根据该开锁指令中的密钥控制门锁动作;云平台用以根据手机识别信息和门禁识别信息生成对应的密钥,并将密钥发送至手机。利用本发明的系统及方法,通过手机密钥控制对应的门禁系统动作,能够有效识别使用者身份,且本发明的系统具有便于携带,安全系数高,系统结构简单的优点,本发明的方法使用方式方便,使用成本低廉。



1. 一种利用手机实现的门禁控制系统,其特征在于,包括:
手机,用以存储手机识别信息和密钥,并根据用户操作发送具有所述密钥的开锁指令;
门禁模块,包括门锁及控制该门锁动作的控制单元;所述的控制单元用以存储门禁识别信息,并接收所述的开锁指令,根据该开锁指令中的密钥控制所述的门锁动作;
云平台,用以根据所述的手机识别信息和门禁识别信息生成对应的密钥,并将所述密钥发送至手机。
2. 根据权利要求1所述的利用手机实现的门禁控制系统,其特征在于,所述的手机识别信息为手机号和/或手机设备号,所述的门禁识别信息为门锁识别码,一个所述的门锁识别码与特定的门锁唯一对应。
3. 根据权利要求1所述的利用手机实现的门禁控制系统,其特征在于,所述的门禁模块还具有无线信号收发单元,所述的门禁模块通过该无线信号收发单元实现与所述的手机及云平台之间的数据连接。
4. 根据权利要求3所述的利用手机实现的门禁控制系统,其特征在于,所述的无线信号收发单元为wifi信号收发单元和/或蓝牙信号收发单元。
5. 根据权利要求1所述的利用手机实现的门禁控制系统,其特征在于,所述的门禁模块还包括语音接收器,该语音接收器连接所述的控制单元,该语音接收器用以根据接收到的语音信息控制所述的控制单元向手机发送具有所述门禁识别信息的开锁请求。
6. 一种利用手机实现的门禁控制方法,其特征在于,所述的方法包括以下步骤:
(0) 云平台根据手机识别信息和门禁识别信息生成对应的密钥,并将所述密钥发送至手机;
(1) 手机根据用户操作发送具有所述密钥的开锁指令;
(2) 门禁模块的控制单元接收到所述的开锁指令,并获取所述开锁指令中的密钥;
(3) 所述的门禁模块的控制单元判断所述密钥对应的门禁识别信息是否与该门禁模块存储的门禁识别信息一致,若一致则控制门锁动作。
7. 根据权利要求6所述的利用手机实现的门禁控制方法,其特征在于,所述的门禁模块还具有无线信号收发单元,所述的步骤(2)具体为:
所述的门禁模块通过该无线信号收发单元接收到所述的开锁指令,该门禁模块获取所述开锁指令中的密钥。
8. 根据权利要求6所述的利用手机实现的门禁控制方法,其特征在于,所述的步骤(1)具体包括以下步骤:
(11) 所述的手机根据用户操作通过特定的加密算法加密所述的密钥并生成所述的开锁指令;
(12) 所述的手机发送具有经加密的密钥的开锁指令;
所述的步骤(2)具体包括以下步骤:
(21) 所述的门禁模块的控制单元接收到所述的开锁指令;
(22) 所述的门禁模块的控制单元通过特定的解密算法解密所述开锁指令,获取所述的密钥。
9. 根据权利要求6所述的利用手机实现的门禁控制方法,其特征在于,所述的门禁模

块还包括连接所述的控制单元的语音接收器,所述的方法在步骤(0)与步骤(1)之间还包括以下步骤:

- (a) 所述的语音接收器接收到语音信息;
- (b) 所述的语音接收器控制所述的控制单元向手机发送具有所述门禁识别信息的开锁请求;
- (c) 手机接收所述的开锁请求并获取其中的门禁识别信息;
- (b) 手机根据所述的门禁识别信息确定对应的密钥,然后进入步骤(1)。

利用手机实现的门禁控制系统与控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,特别涉及电子门禁技术领域,具体是指一种利用手机实现的门禁控制系统与控制方法。

背景技术

[0002] 当前绝大多数商务楼宇、公司、城市小区居民进出小区和楼栋单元等门普遍采用的门禁卡或密码器等管理模式。这种管理模式下,门禁卡、密码器与用户无法真正做到身份实名认证,很容易复制和泄漏密码,而且对使用过程的使用者身份无法确定和跟踪。无法对陌生人进行有效管理,存在明显的安全隐患。个人用户必须随身携带各种门卡钥匙等介质很不方便。因此提供一种能够有效识别使用者身份,且便于携带,安全系数高的门禁控制系统和方法成为本技术领域亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服了上述现有技术中的缺点,提供一种通过手机密钥控制对应的门禁系统动作,从而能够有效识别使用者身份,且便于携带,安全系数高,系统结构简单,成本低廉,使用方式方便,使用成本低廉的利用手机实现的门禁控制系统与控制方法。

[0004] 为了实现上述的目的,本发明的利用手机实现的门禁控制系统具有如下构成:

[0005] 该系统包括手机、门禁模块和云平台。其中,手机用以存储手机识别信息和密钥,并根据用户操作发送具有所述密钥的开锁指令;门禁模块包括门锁及控制该门锁动作的控制单元;所述的控制单元用以存储门禁识别信息,并接收所述的开锁指令,根据该开锁指令中的密钥控制所述的门锁动作;云平台用以根据所述的手机识别信息和门禁识别信息生成对应的密钥,并将所述密钥发送至手机。

[0006] 该利用手机实现的门禁控制系统中,所述的手机识别信息为手机号和/或手机设备号,所述的门禁识别信息为门锁识别码,一个所述的门锁识别码与特定的门锁唯一对应。

[0007] 该利用手机实现的门禁控制系统中,所述的门禁模块还具有无线信号收发单元,所述的门禁模块通过该无线信号收发单元实现与所述的手机及云平台之间的数据连接。

[0008] 该利用手机实现的门禁控制系统中,所述的无线信号收发单元为wifi信号收发单元和/或蓝牙信号收发单元。

[0009] 该利用手机实现的门禁控制系统中,所述的门禁模块还包括语音接收器,该语音接收器连接所述的控制单元,该语音接收器用以根据接收到的语音信息控制所述的控制单元向手机发送具有所述门禁识别信息的开锁请求。

[0010] 本发明还提供一种利用手机实现的门禁控制方法,该方法包括以下步骤:

[0011] (0) 云平台根据手机识别信息和门禁识别信息生成对应的密钥,并将所述密钥发送至手机;

[0012] (1) 手机根据用户操作发送具有所述密钥的开锁指令;

[0013] (2) 门禁模块的控制单元接收到所述的开锁指令,并获取所述开锁指令中的密

钥；

[0014] (3) 所述的门禁模块的控制单元判断所述密钥对应的门禁识别信息是否与该门禁模块存储的门禁识别信息一致,若一致则控制门锁动作。

[0015] 该利用手机实现的门禁控制方法中,所述的门禁模块还具有无线信号收发单元,所述的步骤(2)具体为:

[0016] 所述的门禁模块通过该无线信号收发单元接收到所述的开锁指令,该门禁模块获取所述开锁指令中的密钥。

[0017] 该利用手机实现的门禁控制方法中,所述的步骤(1)具体包括以下步骤:

[0018] (11) 所述的手机根据用户操作通过特定的加密算法加密所述的密钥并生成所述的开锁指令;

[0019] (12) 所述的手机发送具有经加密的密钥的开锁指令;

[0020] 所述的步骤(2)具体包括以下步骤:

[0021] (21) 所述的门禁模块的控制单元接收到所述的开锁指令;

[0022] (22) 所述的门禁模块的控制单元通过特定的解密算法解密所述开锁指令,获取所述的密钥。

[0023] 该利用手机实现的门禁控制方法中,所述的门禁模块还包括连接所述的控制单元的语音接收器,所述的方法在步骤(0)与步骤(1)之间还包括以下步骤:

[0024] (a) 所述的语音接收器接收到语音信息;

[0025] (b) 所述的语音接收器控制所述的控制单元向手机发送具有所述门禁识别信息的开锁请求;

[0026] (c) 手机接收所述的开锁请求并获取其中的门禁识别信息;

[0027] (b) 手机根据所述的门禁识别信息确定对应的密钥,然后进入步骤(1)。

[0028] 采用了该发明的利用手机实现的门禁控制系统与控制方法,其系统包括手机、门禁模块和云平台。其中,手机用以存储手机识别信息和密钥,并根据用户操作发送具有所述密钥的开锁指令;门禁模块包括门锁及控制该门锁动作的控制单元;所述的控制单元用以存储门禁识别信息,并接收所述的开锁指令,根据该开锁指令中的密钥控制所述的门锁动作;云平台用以根据所述的手机识别信息和门禁识别信息生成对应的密钥,并将所述密钥发送至手机。从而能够利用本发明的系统及方法,通过手机密钥控制对应的门禁系统动作,能够有效识别使用者身份,且本发明的系统具有便于携带,安全系数高,系统结构简单的优点,本发明的方法使用方式方便,使用成本低廉。

附图说明

[0029] 图1为本发明的利用手机实现的门禁控制系统系统的结构框图。

[0030] 图2为本发明的利用手机实现的门禁控制系统系统实现一手机对应多门禁控制的结构框图。

[0031] 图3为利用本发明的方法实现个人语音和手机结合控制门禁的流程示意图。

具体实施方式

[0032] 为了能够更清楚地理解本发明的技术内容,特举以下实施例详细说明。

[0033] 请参阅图 1 所示,为本发明的利用手机实现的门禁控制系统系统的结构框图。

[0034] 在一种实施方式中,本发明的利用手机实现的门禁控制系统系统如图 1 所示,包括手机、门禁模块和云平台。其中,手机用以存储手机识别信息和密钥,并根据用户操作发送具有所述密钥的开锁指令;门禁模块包括门锁及控制该门锁动作的控制单元;所述的控制单元用以存储门禁识别信息,并接收所述的开锁指令,根据该开锁指令中的密钥控制所述的门锁动作;云平台用以根据所述的手机识别信息和门禁识别信息生成对应的密钥,并将所述密钥发送至手机。

[0035] 利用该实施方式的系统实现的门禁控制方法包括以下步骤:

[0036] (0) 云平台根据手机识别信息和门禁识别信息生成对应的密钥,并将所述密钥发送至手机;

[0037] (1) 手机根据用户操作发送具有所述密钥的开锁指令;

[0038] (2) 门禁模块的控制单元接收到所述的开锁指令,并获取所述开锁指令中的密钥;

[0039] (3) 所述的门禁模块的控制单元判断所述密钥对应的门禁识别信息是否与该门禁模块存储的门禁识别信息一致,若一致则控制门锁动作。

[0040] 在一种较优选的实施方式中,所述的手机识别信息为手机号和/或手机设备号,所述的门禁识别信息为门锁识别码,一个所述的门锁识别码与特定的门锁唯一对应。

[0041] 在另一种较优选的实施方式中,所述的门禁模块还具有无线信号收发单元,所述的门禁模块通过该无线信号收发单元实现与所述的手机及云平台之间的数据连接。所述的无线信号收发单元可以是 wifi 信号收发单元和/或蓝牙信号收发单元。

[0042] 在利用该较优选的实施方式所述的系统实现的门禁控制方法中,所述的步骤 (2) 具体为:

[0043] 所述的门禁模块通过该无线信号收发单元接收到所述的开锁指令,该门禁模块获取所述开锁指令中的密钥。

[0044] 在进一步优选的实施方式中,所述的门禁模块还包括语音接收器,该语音接收器连接所述的控制单元,该语音接收器用以根据接收到的语音信息控制所述的控制单元向手机发送具有所述门禁识别信息的开锁请求。

[0045] 在利用该进一步优选的实施方式所述的系统实现的门禁控制方法中,如图 3 所示,所述的方法在步骤 (0) 与步骤 (1) 之间还包括以下步骤:

[0046] (a) 所述的语音接收器接收到语音信息;

[0047] (b) 所述的语音接收器控制所述的控制单元向手机发送具有所述门禁识别信息的开锁请求;

[0048] (c) 手机接收所述的开锁请求并获取其中的门禁识别信息;

[0049] (b) 手机根据所述的门禁识别信息确定对应的密钥,然后进入步骤 (1)。

[0050] 在更优选的实施方式中,该利用手机实现的门禁控制方法中的步骤 (1) 具体包括以下步骤:

[0051] (11) 所述的手机根据用户操作通过特定的加密算法加密所述的密钥并生成所述的开锁指令;

[0052] (12) 所述的手机发送具有经加密的密钥的开锁指令;

[0053] 且所述的步骤 (2) 具体包括以下步骤：

[0054] (21) 所述的门禁模块的控制单元接收到所述的开锁指令；

[0055] (22) 所述的门禁模块的控制单元通过特定的解密算法解密所述开锁指令，获取所述的密钥。

[0056] 在本发明的实际应用中，其总体的解决方案是：1) 在门禁上安装智能控制器（控制单元）；2) 居民实名制的手机号与手机设备绑定；3) 物业等管理方通过物业授权管理平台（云平台）将居民手机号与智能控制器匹配绑定完成授权；4) 居民用户通过手机（用户端 APP）到授权管理平台取虚拟钥匙；5) 前述多方共同组合完成对用户身份的认证、开门授权和开门记录的追溯。

[0057] 如图 2 所示，可以利用手机 APP 实现多钥匙共有，且能够实现对应特定动作的开锁功能的实现方法；用户通过一个手机 APP 可以充当和管理所有门禁卡和钥匙，每一个开门场景可以精确到个人和实效的个性化授权，既可以按有效时间授权也可以按开门次数授权。

[0058] 另外，本发明的系统和方法还可以实现以下功能：

[0059] 一、个人语音负责触发开门指令；二、用户手机和手机号绑定负责身份认证；三、管理方通过授权管理平台负责将用户手机与智能控制器匹配授权；四、智能控制器负责与原有门禁系统和手机之间的通讯。

[0060] 在现有门禁系统上加装智能控制器，用户经过物业授权后：个人用户来到门前发出预先设定的开门声音（如“芝麻开门”），智能控制器感应到预设的声音后自动触发开门请求到用户手机，用户手机 APP 收到开门请求后自动触发开门指令到智能控制器，智能控制器发出指令给现有门禁系统即可实现解放双手安全的智能开门。

[0061] 具体的实现方法是：智能控制器集成语音传感器和 WI-FI、蓝牙芯片，在门禁设备上安装智能控制器后，将相应门禁的绿芯控制器识别码（MAC 地址）录入云平台，物业将用户身份认证后的手机号录入云平台并与绿芯识别码匹配授权加密后形成虚拟钥匙；用户手机下载手机用户端后用手机号注册并上云平台获取虚拟钥匙并存储在手机上；用户在授权的门禁附近需要开门时：1、打开手机用户端将获取的虚拟钥匙通过 WI-FI 或蓝牙发送至相应门禁上的智能控制器，绿芯控制器获得开门请求并成功验证后发送开门指令给门禁系统即实现开门功能；2、如图 3 所示，用户发出语音开门请求，智能控制器感应到语音请求即触发开门请求并通过 WI-FI 或蓝牙发到用户手机，手机收到后手机用户端触发开门请求并通过 WI-FI 或蓝牙再返回绿芯控制器触发开门指令到门禁系统，实现自动开门功能。无线传输全部采用特殊算法加密，智能控制器只有接受到约定的加密算法和加密口令方会启动动作。用户还可选择将手机号与手机设备号绑定。

[0062] 本发明的优点在于：1) 充分利用现有门禁设备，无需改造投入；2) 低成本实现了身份实名认证；3) 无需门卡、钥匙等开门介质，节约资源和环保；4) 低成本实现了解放双手智能开门；5) 物业等管理方可以灵活对个人用户和时效进行授权管理，大大提升了安全管理的有效性；6) 物业无需大量制作和发放门卡、钥匙，节省人工；7) 个人再无必须随身携带各种门卡钥匙的烦恼；8) 开门记录可追溯；9) 对用户和时效授权灵活；即使手机丢失了取消授权即可确保安全；朋友来访临时转授权即可方便进出；人员变化了物业等管理方取消授权即可。

[0063] 另外,利用本发明的系统和方法对集中进出门禁进行管理后,可以积累存储大量历史进出行为数据和人员数据。这对于展览馆、学校、旅游景区、影院、体育场馆、商业区活动等等场景的数据分析就会产生大量数据挖掘价值。可以自动产生、存储、挖掘分析人流行为数据,进而实现与相应场景的商业和活动相关性分析,产生社会、商业和公益价值。

[0064] 采用了该发明的利用手机实现的门禁控制系统与控制方法,其系统包括手机、门禁模块和云平台。其中,手机用以存储手机识别信息和密钥,并根据用户操作发送具有所述密钥的开锁指令;门禁模块包括门锁及控制该门锁动作的控制单元;所述的控制单元用以存储门禁识别信息,并接收所述的开锁指令,根据该开锁指令中的密钥控制所述的门锁动作;云平台用以根据所述的手机识别信息和门禁识别信息生成对应的密钥,并将所述密钥发送至手机。从而能够利用本发明的系统及方法,通过手机密钥控制对应的门禁系统动作,能够有效识别使用者身份,且本发明的系统具有便于携带,安全系数高,系统结构简单的优点,本发明的方法使用方式方便,使用成本低廉。

[0065] 在此说明书中,本发明已参照其特定的实施例作了描述。但是,很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本发明的精神和范围。因此,说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

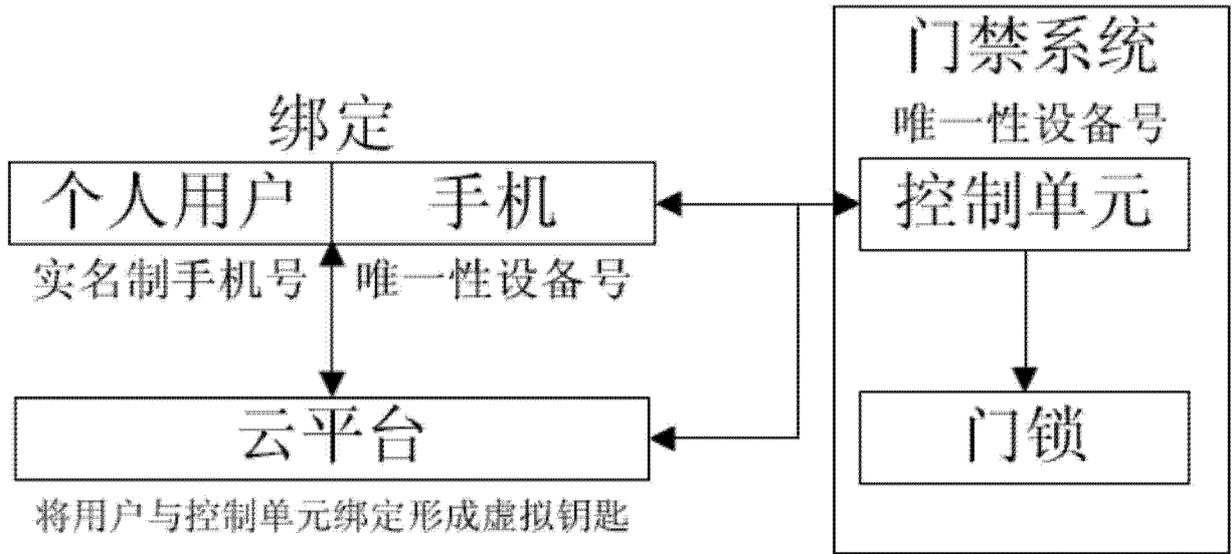


图 1

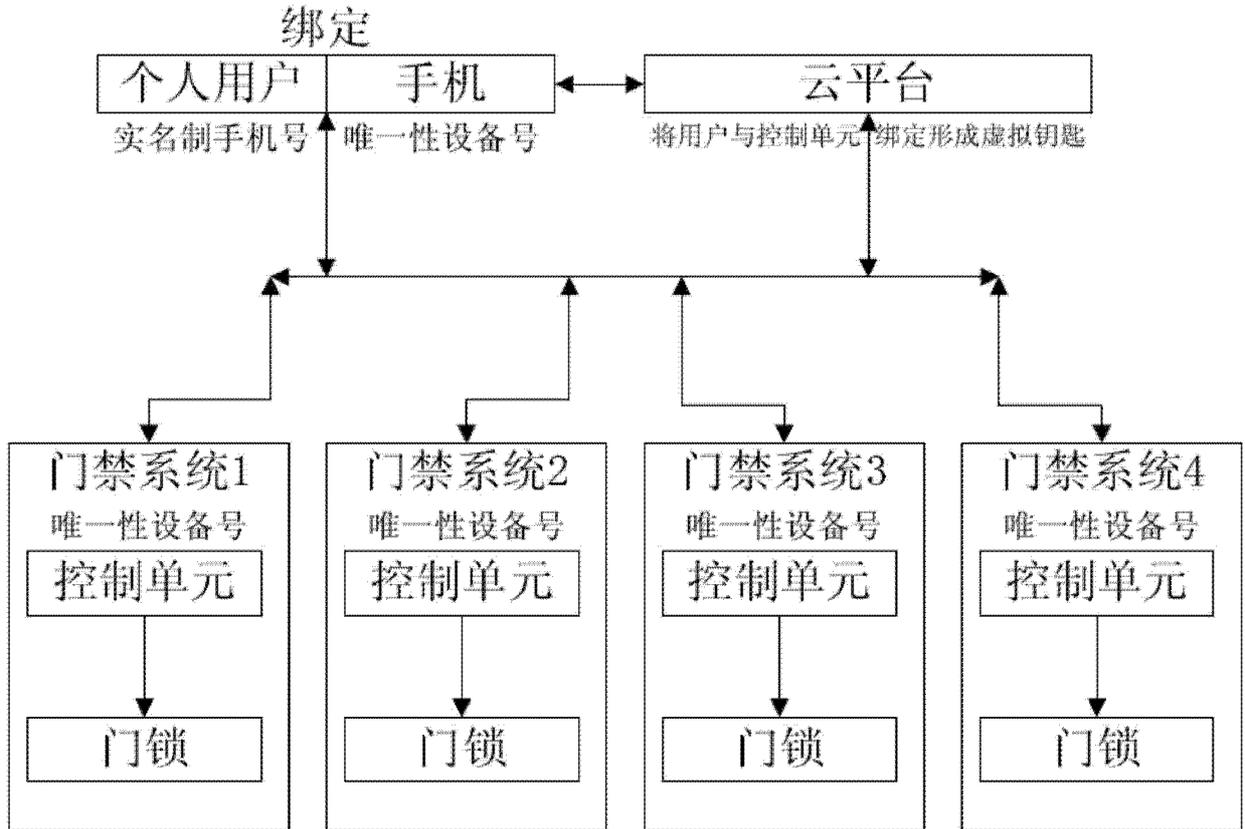


图 2

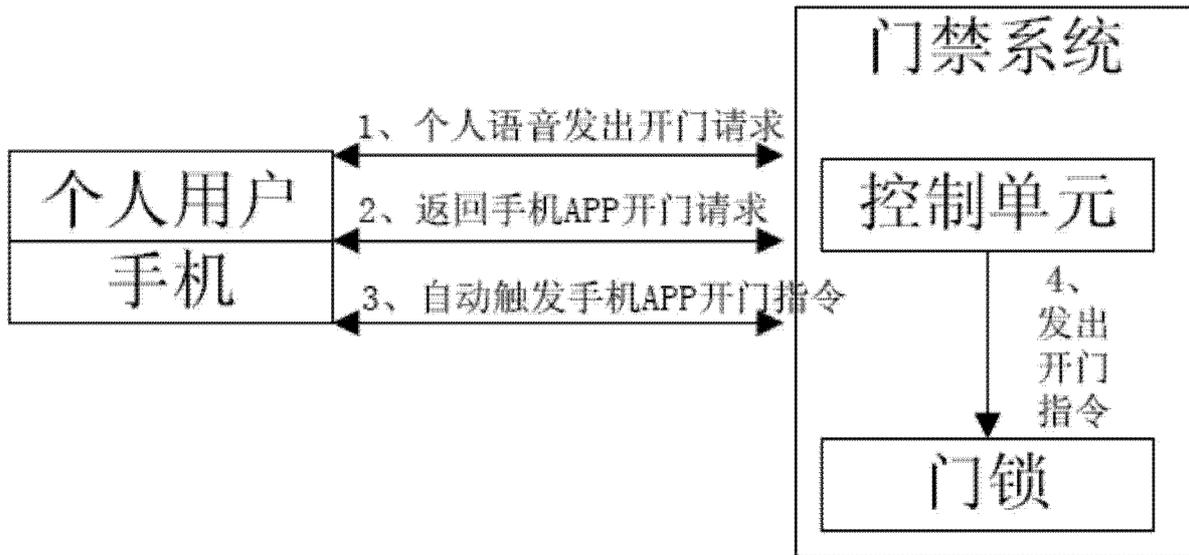


图 3