



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104050742 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201410298864. 6

(22) 申请日 2014. 06. 27

(71) 申请人 青岛歌尔声学科技有限公司
地址 266061 山东省青岛市崂山区秦岭路
18 号国展财富中心 3 号楼 5 楼

(72) 发明人 申培保

(74) 专利代理机构 北京市隆安律师事务所
11323
代理人 权鲜枝 何立春

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

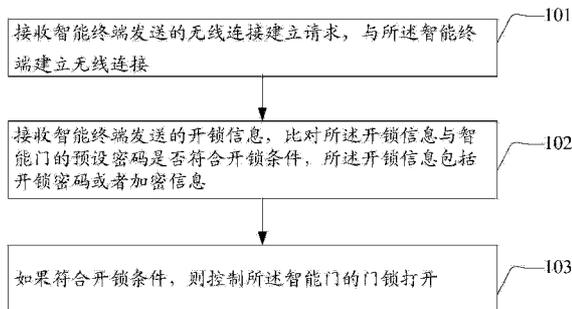
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能门以及一种智能门控制方法和系统

(57) 摘要

本发明公开了一种智能门以及一种智能门控制方法和系统。该方法包括：接收智能终端发送的无线连接建立请求，与所述智能终端建立无线连接；接收智能终端发送的开锁信息，比对所述开锁信息与智能门的预设密码是否符合开锁条件，所述开锁信息包括开锁密码或者加密信息；如果符合开锁条件，则控制所述智能门的门锁打开。本发明提供的技术方案能解决现有的门控系统无法解决无人在家，又没带钥匙时无法开门的问题。



1. 一种智能门控制方法,其特征在于,该方法包括:
接收智能终端发送的无线连接建立请求,与所述智能终端建立无线连接;
接收智能终端发送的开锁信息,比对所述开锁信息与智能门的预设密码是否符合开锁条件,所述开锁信息包括开锁密码或者加密信息;
如果符合开锁条件,则控制所述智能门的门锁打开。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接收智能终端发送的无线连接建立请求,与所述智能终端建立无线连接包括:
接收智能终端发送的蓝牙配对请求,根据所述蓝牙配对请求与所述智能终端建立蓝牙连接;
或者,
接收智能终端发送的无线保真 wifi 直连请求,根据所述 wifi 直连请求与所述智能终端建立 wifi 直连连接;
或者,
接收智能终端发送的近场通信 NFC 配对请求,根据所述 NFC 配对请求与所述智能终端建立 NFC 连接。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接收智能终端发送的开锁信息,比对所述开锁信息与智能门的预设密码是否符合开锁条件包括:
接收智能终端发送的开锁密码,比对所述开锁密码与智能门的预设密码是否相同;
如果符合开锁条件,则控制所述智能门的门锁打开包括:
如果所述开锁密码与智能门的预设密码相同,则控制所述智能门的门锁打开。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接收智能终端发送的开锁信息,比对所述开锁信息与智能门的预设密码是否符合开锁条件包括:
接收智能终端发送的加密信息,将所述加密信息解密得到开锁密码,比对所述开锁密码与智能门的预设密码是否相同;
如果符合开锁条件,则控制所述智能门的门锁打开,包括:
如果所述开锁密码与智能门的预设密码相同,则控制所述智能门的门锁打开。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述智能终端包括:智能手机、智能平板、智能手表和智能手环。
6. 一种智能门,其特征在于,该智能门包括:存储模块、控制模块、无线通信模块和门锁;
所述存储模块,用于存储预设密码;
所述无线通信模块,用于接收智能终端发送的无线连接建立请求,与所述智能终端建立无线连接;
所述控制模块,用于通过所述无线通信模块接收智能终端发送的开锁信息,比对所述开锁信息与所述存储模块中的预设密码是否符合开锁条件,所述开锁信息包括开锁密码或者加密信息;如果符合开锁条件,则控制所述门锁打开。
7. 根据权利要求6所述的智能门,其特征在于,
所述无线通信模块为蓝牙模块;所述蓝牙模块接收智能终端发送的蓝牙配对请求,根据所述蓝牙配对请求与所述智能终端建立蓝牙连接;

或者,

所述无线通信模块为无线保真 wifi 模块;所述 wifi 模块接收智能终端发送的 wifi 直连请求,根据所述 wifi 直连请求与所述智能终端建立 wifi 直连连接;

或者,

所述无线通信模块为近场通信 NFC 模块;所述 NFC 模块接收智能终端发送的 NFC 配对请求,根据所述 NFC 配对请求与所述智能终端建立 NFC 连接。

8. 根据权利要求 6 所述的智能门,其特征在于,所述控制模块,用于接收智能终端发送的开锁密码,比对所述开锁密码与存储模块中的预设密码是否相同,如果相同,则控制所述门锁打开。

9. 根据权利要求 6 所述的智能门,其特征在于,所述控制模块,用于接收智能终端发送的加密信息,将所述加密信息解密得到开锁密码,比对所述开锁密码与所述存储模块中的预设密码是否相同;如果相同,则控制所述门锁打开。

10. 一种智能门控系统,其特征在于,所述智能门控系统包括:如权利要求 6~9 中任意一项所述的智能门,以及至少一个智能终端;

所述智能终端,用于在与所述智能门建立无线连接之后,根据用户指令向所述智能门发送开锁信息,所述开锁信息包括开锁密码或者加密信息。

一种智能门以及一种智能门控制方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及门控技术领域,特别是涉及一种智能门以及一种智能门控制方法和系统。

背景技术

[0002] 目前,智能家居是最近几年才在国内广泛应用的又一高科技安全设施之一,门控系统属于智能家居范畴,现已成为现代建筑的智能化标志之一。

[0003] 传统的门控系统主要有密码门禁系统,非接触 IC 卡(感应式 IC 卡)门禁系统等。密码门禁系统存在密码容易泄露,安全性还是不高,只能单向控制,成本高等缺陷,因此密码门禁系统由于其本身的安全性弱和便捷性差已经面临淘汰。感应式 IC 卡系统,通过读卡或读卡加密码方式来识别进出权限。卡片分磁卡跟射频卡。磁卡式存在卡片、设备有磨损,寿命较短;磁卡的卡片容易被复制;不易双向控制的缺陷,以及卡片信息容易因外界磁场丢失,使卡片无效的缺陷。射频卡式卡片,存在成本昂贵的问题。

[0004] 此外,对于很多社区的楼宇还在使用的更传统的楼房对讲门铃开锁的门控系统,是通过在楼下输入房间号,楼上接到电话,确认是自己认识的人,接听电话开门。如果房间无人,又没带钥匙,就无法开门。

[0005] 由上述可知,现有的门控系统无法解决无人在家,又没带钥匙时无法开门的问题。

发明内容

[0006] 本发明提供了一种智能门以及一种智能门控制方法和系统,本发明提供的技术方案能够解决现有的门控系统无法解决无人在家,又没带钥匙时无法开门的问题。

[0007] 本发明公开了一种智能门控制方法,该方法包括:接收智能终端发送的无线连接建立请求,与所述智能终端建立无线连接;接收智能终端发送的开锁信息,比对所述开锁信息与智能门的预设密码是否符合开锁条件,所述开锁信息包括开锁密码或者加密信息;如果符合开锁条件,则控制所述智能门的门锁打开。

[0008] 在上述方法中,所述接收智能终端发送的无线连接建立请求,与所述智能终端建立无线连接包括:

[0009] 接收智能终端发送的蓝牙配对请求,根据所述蓝牙配对请求与所述智能终端建立蓝牙连接;

[0010] 或者,

[0011] 接收智能终端发送的无线保真 wifi 直连请求,根据所述 wifi 直连请求与所述智能终端建立 wifi 直连连接;

[0012] 或者,

[0013] 接收智能终端发送的近场通信 NFC 配对请求,根据所述 NFC 配对请求与所述智能终端建立 NFC 连接。

[0014] 在上述方法中,所述接收智能终端发送的开锁信息,比对所述开锁信息与智能门

的预设密码是否符合开锁条件包括：接收智能终端发送的开锁密码，比对所述开锁密码与智能门的预设密码是否相同；

[0015] 如果符合开锁条件，则控制所述智能门的门锁打开包括：如果所述开锁密码与智能门的预设密码相同，则控制所述智能门的门锁打开。

[0016] 在上述方法中，所述接收智能终端发送的开锁信息，比对所述开锁信息与智能门的预设密码是否符合开锁条件包括：接收智能终端发送的加密信息，将所述加密信息解密得到开锁密码，比对所述开锁密码与智能门的预设密码是否相同；

[0017] 如果符合开锁条件，则控制所述智能门的门锁打开，包括：如果所述开锁密码与智能门的预设密码相同，则控制所述智能门的门锁打开。

[0018] 在上述方法中，所述智能终端包括：智能手机、智能平板、智能手表和智能手环。

[0019] 本发明还公开了一种智能门，该智能门包括：存储模块、控制模块、无线通信模块和门锁；所述存储模块，用于存储预设密码；

[0020] 所述无线通信模块，用于接收智能终端发送的无线连接建立请求，与所述智能终端建立无线连接；

[0021] 所述控制模块，用于通过所述无线通信模块接收智能终端发送的开锁信息，比对所述开锁信息与所述存储模块中的预设密码是否符合开锁条件，所述开锁信息包括开锁密码或者加密信息；如果符合开锁条件，则控制所述门锁打开。

[0022] 在上述智能门中，所述无线通信模块为蓝牙模块；所述蓝牙模块接收智能终端发送的蓝牙配对请求，根据所述蓝牙配对请求与所述智能终端建立蓝牙连接；

[0023] 或者，

[0024] 所述无线通信模块为无线保真 wifi 模块；所述无线保真 wifi 模块接收智能终端发送的无线保真 wifi 直连请求，根据所述 wifi 直连请求与所述智能终端建立 wifi 直连连接；

[0025] 或者，

[0026] 所述无线通信模块为近场通信 NFC 模块；所述 NFC 模块接收智能终端发送的 NFC 配对请求，根据所述 NFC 配对请求与所述智能终端建立 NFC 连接。

[0027] 在上述智能门中，所述控制模块，用于接收智能终端发送的开锁密码，比对所述开锁密码与存储模块中的预设密码是否相同，如果相同，则控制所述门锁打开。

[0028] 在上述智能门中，所述控制模块，用于接收智能终端发送的加密信息，将所述加密信息解密得到开锁密码，比对所述开锁密码与所述存储模块中的预设密码是否相同；如果相同，则控制所述门锁打开。

[0029] 本发明还公开了一种智能门控系统，所述智能门控系统包括：如上所述的智能门，以及至少一个智能终端；

[0030] 所述智能终端，用于在与所述智能门建立无线连接之后，根据用户指令向所述智能门发送开锁信息，所述开锁信息包括开锁密码或者加密信息。

[0031] 综上所述，本发明提供的技术方案，通过在所述智能门中预先设置安全密码；接收智能终端发送的无线连接建立请求，与所述智能终端建立无线连接；接收智能终端发送的开锁密码，比对所述开锁密码与所述预先设置的安全密码是否相同；如果相同，则控制所述智能门的门锁打开。即本发明提供的技术方案中，并不需要额外的设备，只需要用户随身携带的手机作为开门的设备，解决现有的门控系统无法解决无人在家，又没带钥匙时无法开

门的问题。具有方便、安全、快捷的有益效果。

附图说明

[0032] 图 1 是本发明中一种智能门控制方法的流程图；

[0033] 图 2 是本发明中一种具体实施例中的智能门控制方法的流程图；

[0034] 图 3 是本发明中一种智能门的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作还地详细描述。

[0036] 图 1 是本发明中一种智能门控制方法的流程图，如图 1 所示，该方法包括如下步骤。

[0037] 步骤 101，接收智能终端发送的无线连接建立请求，与所述智能终端建立无线连接。

[0038] 步骤 102，接收智能终端发送的开锁信息，比对所述开锁信息与智能门的预设密码是否符合开锁条件，所述开锁信息包括开锁密码或者加密信息。

[0039] 步骤 103，如果符合开锁条件，则控制所述智能门的门锁打开。

[0040] 图 2 是本发明中一种具体实施例中的智能门控制方法的流程图，如图 2 所示，该方法包括：

[0041] 步骤 201，在所述智能门中设置预设密码。

[0042] 在步骤 201 中，用户通过在智能门的输入模块中输入预设密码。智能门将用户输入的安全密码保存在存储模块中。

[0043] 步骤 202，智能门接收智能终端发送的无线连接建立请求，与智能终端建立无线连接。

[0044] 在步骤 202 中，智能门可以通过多种无线连接方式与智能终端建立无线连接。

[0045] 在本发明的实施例一中，智能终端与智能门之间通过蓝牙进行连接。则智能门接收智能终端发送的蓝牙配对请求，根据所述蓝牙配对请求与所述智能终端建立蓝牙连接。

[0046] 在本实施例中，智能终端可以通过现有的蓝牙技术实现智能终端与智能门之间的连接，并且在蓝牙配对连接建立之后，智能终端可以向智能门发送开锁密码。

[0047] 在本发明的实施例二中，智能终端与智能门之间通过 wifi 直连接。则智能门接收智能终端发送的无线保真 wifi 直连请求，根据所述 wifi 直连请求与所述智能终端建立 wifi 直连接。其中，wifi 直连，也称为 Wi-Fi 点对点连接，是让 wifi 设备可以不必通过无线网络基地台 (Access Point)，以点对点的方式，直接与另一个 wifi 设备连接，进行数据传输。

[0048] 在本实施例中，智能终端可以通过现有的 wifi 直连协议实现智能终端与智能门之间的 wifi 直连接，并且在 wifi 直连接建立之后，智能终端可以向智能门发送开锁密码。

[0049] 或者，智能终端通过连接到智能门所在的 wifi 局域网之后，再通过局域网向智能门发送开锁密码。

[0050] 在本发明的实施例三中，智能终端与智能门之间通过 NFC 连接，则智能门接收智能终端发送的 NFC 配对请求，根据 NFC 配对请求与所述智能终端建立 NFC 连接。

[0051] 在本实施例中,智能终端可以通过现有的 NFC 连接技术实现智能终端与智能门之间的连接,通过在智能终端上设置开锁密码,再将该智能终端与智能门上的 NFC 模块相接触实现智能终端向智能门发送开锁密码。

[0052] 在上述实施例一、二和三中,可以通过安装在智能终端上的特定的软件应用向智能门发送开锁密码。

[0053] 步骤 203,接收智能终端发送的开锁信息。

[0054] 在步骤 203 中,智能门中的控制模块接收智能终端发送的开锁信息。其中,开锁信息包括开锁密码或者加密信息。如果接收到的开锁信息为开锁密码,则进行步骤 205 ;如果接收到的开锁信息为加密信息,则进行步骤 204。

[0055] 步骤 204,对接收的加密信息进行解密,获取解密后的开锁密码。

[0056] 在步骤 204 中,智能门中的控制模块在接收智能终端发送的加密后的开锁密码时,对该加密信息进行解密获得开锁密码。

[0057] 步骤 205,比对开锁密码与预设密码是否相同,如果相同则进行步骤 206,如果不相同则进行步骤 207。

[0058] 步骤 206,控制智能门的门锁打开。

[0059] 步骤 207,提示开锁密码错误,不予开门。

[0060] 在本发明中,智能终端包括:智能手机、智能平板、智能手表和智能手环。在本发明中,智能终端还可以是其他带有无线连接功能的智能设备。在此不一一列举。

[0061] 在本发明的具体实施例中,以智能手机为例,结合具体场景,用户忘记带钥匙,仅仅记得开锁密码进行详细说明。其中,用户的智能门上已经有了预设密码,该安全密码保存在智能门的存储模块中。当用户忘记带钥匙,则可以随身携带的智能手机发送开锁密码实现开门,具体操作如下:

[0062] 用户打开智能手机的蓝牙功能,通过查找可配对的设备,查找智能门的蓝牙 ID。

[0063] 通过智能手机的蓝牙模块向智能门的蓝牙模块发送配对请求,建立智能手机与智能门之间的蓝牙连接。

[0064] 通过智能手机上的特定软件应用向智能门发送加密信息,智能手机在发送开锁密码时,对该开锁密码进行加密,将对开锁密码加密后得到的加密信息发送给智能门。其优点在于能够防止被他人恶意获取开锁密码。其中,该智能手机上的特定软件通过特定的加密算法对开锁密码进行加密。

[0065] 智能门在接收到智能手机发送的加密信息之后,对该加密信息进行解密操作,获取解密后的开锁密码。其中,智能门中预设有与上述特定的加密算法对应的解密算法,智能门根据解密算法对加密信息进行解密。

[0066] 智能门比对开锁密码和预先保存在存储模块中的预设密码,如果相同则控制门锁打开,如果不相同则表示非法用户访问,不予开门。

[0067] 图 3 是本发明中一种智能门的结构示意图,如图 3 所述,该智能门 101 包括:存储模块 1013、控制模块 1012、无线通信模块 1011 和门锁 1014。其中,存储模块 1013,用于存储预设密码。当用户通过外置的输入设备输入安全密码时,所输入的预设密码保存在该存储模块 1013。

[0068] 无线通信模块 1011,用于接收智能终端 102 发送的无线连接建立请求,与智能终

端 102 建立无线连接。在本发明的实施例中,该无线通信模块 1011 可以为蓝牙模块、wifi 模块或者是 NFC 模块。还可以是其他的无线通信模块,只要能够实现建立与智能终端之间的无线连接即可。

[0069] 控制模块 1012,用于通过无线通信模块 1011 接收智能终端 102 发送的开锁信息,比对开锁信息与存储模块 1013 中的预设密码是否符合开锁条件,如果符合开锁条件,则控制所述门锁 1014 打开。

[0070] 在本发明的一种实施例中,控制模块 1012 接收智能终端 102 发送的开锁密码,比对开锁密码与存储模块 1013 中的预设密码是否相同,如果相同,则控制门锁 1014 打开。

[0071] 在本发明的一种实施例中,智能终端 102 对所发送的开锁密码进行加密得到加密信息,将加密信息发送给智能门 101。则智能门 101 的控制模块 1012 在接收智能终端 102 发送的加密信息之后,需要对加密信息进行解密获得开锁密码。具体为:控制模块 1012 接收智能终端 102 发送的加密信息,将加密信息解密得到开锁密码,比对所述开锁密码与存储模块 1013 中的预设密码是否相同;如果相同,则控制所述门锁打开。

[0072] 在本发明的一种实施例中,无线通信模块 1011 为蓝牙模块;则该蓝牙模块接收智能终端发送的蓝牙配对请求,根据所述蓝牙配对请求与所述智能终端建立蓝牙连接;

[0073] 在本发明的另一种实施例中,所述无线通信模块为 wifi 模块;所述 wifi 模块接收智能终端发送的 wifi 直连请求,根据所述 wifi 直连请求与所述智能终端建立 wifi 直连连接;

[0074] 在本发明的其他实施例中,所述无线通信模块为 NFC 模块;所述 NFC 模块接收智能终端发送的 NFC 配对请求,根据所述蓝牙配对请求与所述智能终端建立 NFC 连接。

[0075] 本发明还公开了一种智能门控系统,所述智能门控系统包括:如上述实施例中任意一项所述的智能门,以及至少一个智能终端;

[0076] 所述智能终端,用于在与所述智能门建立无线连接之后,根据用户指令向所述智能门发送开锁信息,所述开锁信息包括开锁密码或者加密信息。

[0077] 在本发明中,智能门中的控制模块通过校验存储模块的安全密码,进而控制门锁的开关。具体为,智能门中的控制模块可以采用单片机,存储模块可以采用 RAM,单片机的其中一个引脚与门锁的开关电连接。在该单片机比对完开机密码正确时,通过该引脚发送高电平,使得门锁开关闭合,即门锁开关通电,控制门锁打开。当该单片机对比完开机密码错误时,通过该引脚发送低电平,使得门锁开关继续断开,即门锁不动作。

[0078] 由上述可知,本发明提供的智能门控系统,解决了无人在家,又没有带钥匙的问题。即通过在智能门上预设几个密码,除了满足自己家人的需要外,如果有急事,或朋友拜访,家里没人的情况,可以告诉朋友电子密码,让他们先回家,就不会拒客人与门外了。

[0079] 综上所述,本发明提供的技术方案,通过在所述智能门中预先设置安全密码;接收智能终端发送的无线连接建立请求,与所述智能终端建立无线连接;接收智能终端发送的开锁密码,比对所述开锁密码与所述预先设置的安全密码是否相同;如果相同,则控制所述智能门的门锁打开。即本发明提供的技术方案中,并不需要额外的设备,只需要用户随身携带的手机作为开门的设备,解决现有的门控系统无法解决无人在家,又没带钥匙时无法开门的问题。

[0080] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。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,均包含在本发明的保护范围

内。

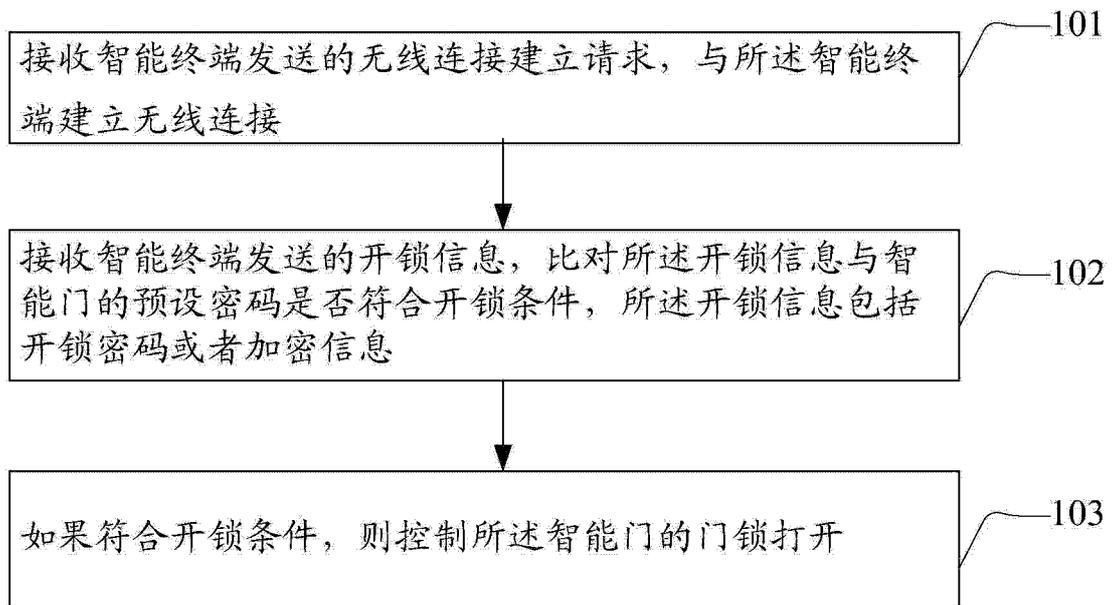


图 1

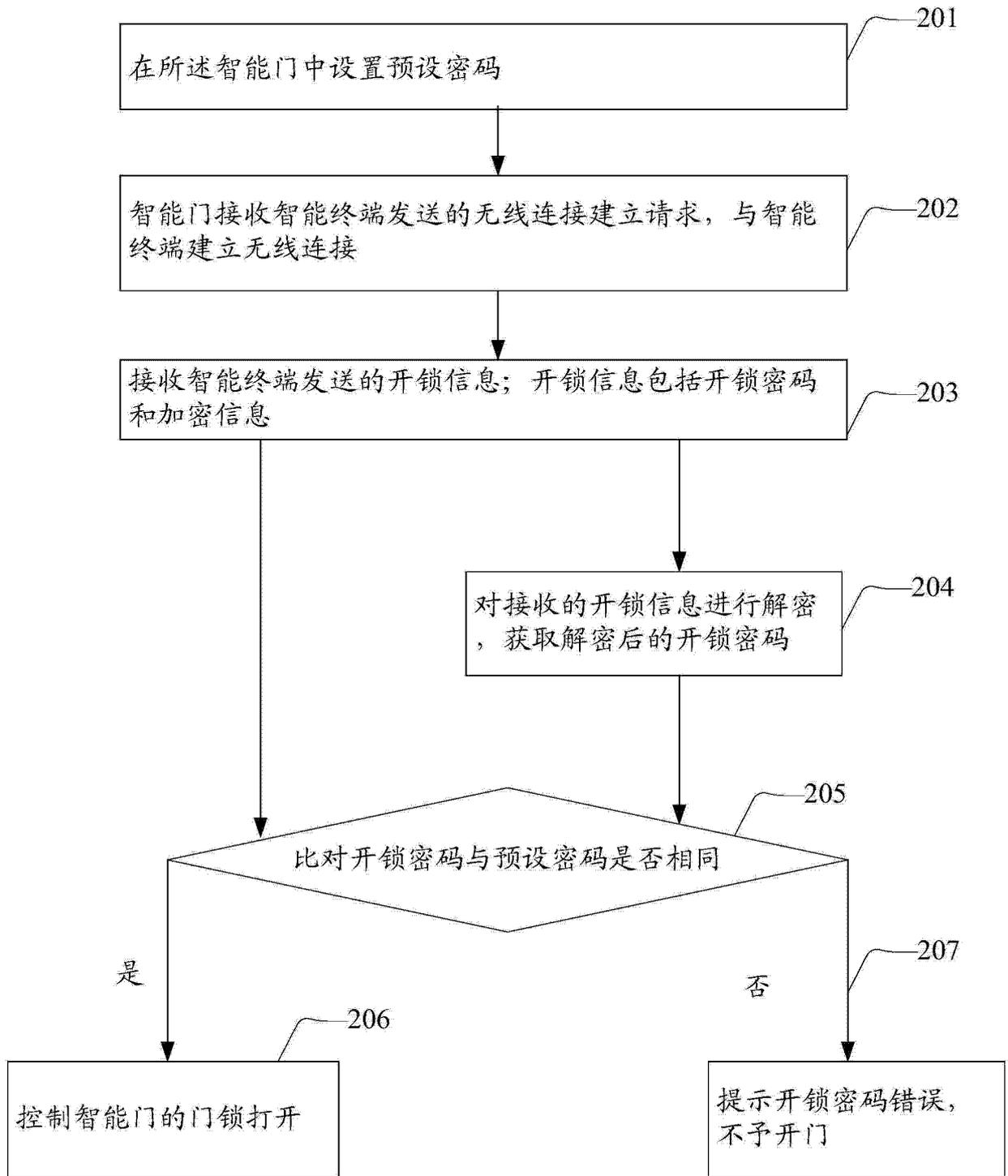


图 2

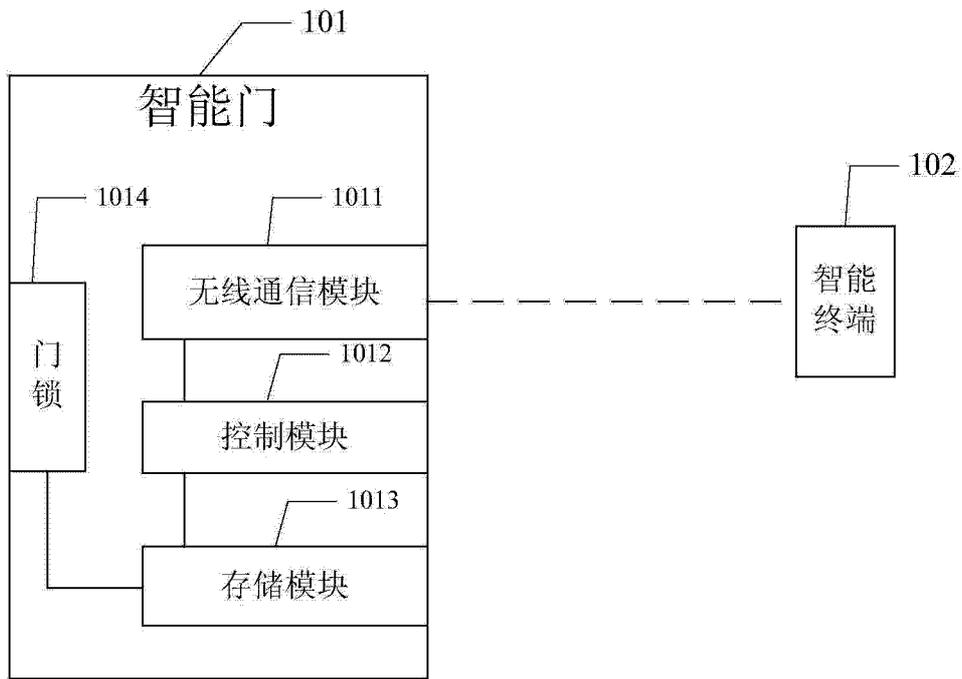


图 3