



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104052817 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201410298971. 9

(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.

H04L 29/08 (2006. 01)

G07C 9/00 (2006. 01)

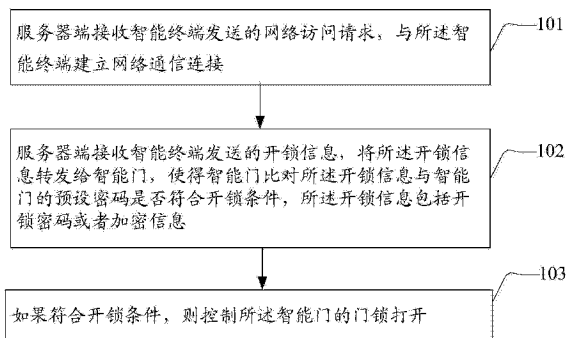
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(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：服务器端接收智能终端发送的网络访问请求，与所述智能终端建立网络通信连接；服务器端接收智能终端发送的开锁信息，将所述开锁信息转发给智能门，使得智能门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:

服务器端接收智能终端发送的网络访问请求,与所述智能终端建立网络通信连接;

服务器端接收智能终端发送的开锁信息,将所述开锁信息转发给智能门,使得智能门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,所述服务器端接收智能终端发送的网络访问请求,与所述智能终端建立网络通信连接包括:

服务器端接收智能终端通过网络通信协议发送的网络访问请求,根据所述网络访问请求建立与所述智能终端之间网络通信连接。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述服务器端接收智能终端通过网络通信协议发送的网络访问请求包括:

服务器端接收套接字 Socket 网络通信协议或者简单对象访问协议 SOAP 网络通信协议发送的网络访问请求。

4. 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。

5. 一种智能门,其特征在于,该智能门包括:存储模块、控制模块、网络通信模块和门锁;

所述存储模块,用于存储预设密码;

所述网络通信模块,用于与服务器端建立网络通信连接,接收服务器端发送开锁信息;

所述控制模块,用于通过所述网络通信模块接收服务器端发送的开锁信息,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。

6. 根据权利要求5所述的智能门,其特征在于,所述网络通信模块,用于根据网络通信协议建立与服务器端的网络通信连接,并且在所述网络通信连接建立之后,接收服务器端发送的开锁信息。

7. 根据权利要求5所述的智能门,其特征在于,所述控制模块,用于接收服务器端发送的开锁密码,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。

8. 根据权利要求5所述的智能门,其特征在于,所述控制模块,用于接收服务器端发送的加密信息,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。

9. 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5-8中任意一项所述的智能门,服务器端以及至少一个智能终端;

所述服务器端,用于接收智能终端发送的网络访问请求,与所述智能终端建立网络通信连接;接收智能门发送的网络访问请求,建立与智能门之间的网络通信连接;接收智能终端发送的开锁信息,将所述开锁信息转发给智能门;所述开锁信息包括开锁密码或者加密信息;

所述智能终端,用于向服务器端发送网络访问请求,建立与所述服务器端的网络通信连接,在与所述服务器端建立网络通信连接之后,根据用户指令向所述服务器端发送开锁信息。

10. 根据权利要求 9 所述的系统,其特征在于,在开锁信息为加密信息的情况下,所述服务器端,用于将所述加密信息解密得到开锁密码,将所述开锁密码转发给智能门。

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:服务器端接收智能终端发送的网络访问请求,与所述智能终端建立网络通信连接;

[0008] 服务器端接收智能终端发送的开锁信息,将所述开锁信息转发给智能门,使得智能门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;

[0009] 如果符合开锁条件,则控制所述智能门的门锁打开。

[0010] 在上述方法中,所述服务器端接收智能终端发送的网络访问请求,与所述智能终端建立网络通信连接包括:

[0011] 服务器端接收智能终端通过网络通信协议发送的网络访问请求,根据所述网络访问请求建立与所述智能终端之间网络通信连接。

[0012] 在上述方法中,所述服务器端接收智能终端通过网络通信协议发送的网络访问请求包括:

[0013] 服务器端接收套接字 Socket 网络通信协议或者简单对象访问协议 SOAP 网络通信协议发送的网络访问请求。

[0014] 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。

- [0015] 本发明还公开了该智能门包括：存储模块、控制模块、网络通信模块和门锁；
- [0016] 所述存储模块，用于存储预设密码；
- [0017] 所述网络通信模块，用于与服务器端建立网络通信连接，接收服务器端发送开锁信息；
- [0018] 所述控制模块，用于通过所述网络通信模块接收服务器端发送的开锁信息，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。
- [0019] 在上述智能门中，所述网络通信模块，用于根据网络通信协议建立与服务器端的网络通信连接，并且在所述网络通信连接建立之后，接收服务器端发送的开锁信息。
- [0020] 在上述智能门中，所述控制模块，用于接收服务器端发送的开锁密码，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。
- [0021] 在上述智能门中，所述控制模块，用于接收服务器端发送的加密信息，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。
- [0022] 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：上述任意一项所述的智能门，服务器端以及至少一个智能终端；
- [0023] 所述服务器端，用于接收智能终端发送的网络访问请求，与所述智能终端建立网络通信连接；接收智能门发送的网络访问请求，建立与智能门之间的网络通信连接；接收智能终端发送的开锁信息，将所述开锁信息转发给智能门；所述开锁信息包括开锁密码或者加密信息；
- [0024] 所述智能终端，用于向服务器端发送网络访问请求，建立与所述服务器端的网络通信连接，在与所述服务器端建立网络通信连接之后，根据用户指令向所述服务器端发送开锁信息。
- [0025] 在上述系统中，在开锁信息为加密信息的情况下，所述服务器端，用于将所述加密信息解密得到开锁密码，将所述开锁密码转发给智能门。
- [0026] 综上所述，本发明提供的技术方案，服务器端接收智能终端发送的网络访问请求与智能终端建立网络通信连接；服务器端接收智能终端发送的开锁信息，将所述开锁信息转发给智能门，使得智能门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。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智能终端作为开门的设备，并且通过服务器端作为开锁密码的中转站，在接收到用户加密后的开锁密码时，能够事先进行解锁，更加方便快捷，并且服务器端的安全性更高。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

- [0027] 图 1 是本发明中一种智能门控制方法的流程图；
- [0028] 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；
- [0029] 图 3 是本发明中一种智能门的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 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。

[0032] 步骤 101,服务器端接收智能终端发送的网络访问请求,与所述智能终端建立网络通信连接。

[0033] 步骤 102,服务器端接收智能终端发送的开锁信息,将所述开锁信息转发给智能门,使得智能门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。

[0034] 步骤 103,如果符合开锁条件,则控制所述智能门的门锁打开。

[0035] 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:

[0036] 步骤 201,在所述智能门中设置预设密码。

[0037] 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。

[0038] 步骤 202,服务器端接收智能终端发送的网络访问请求,与所述智能终端建立网络通信连接。

[0039] 在步骤 202 中,服务器端接收智能终端通过网络通信协议发送的网络访问请求,根据所述网络访问请求建立与所述智能终端之间网络连接。其中,服务器端与智能终端之间可以通过不同的网络通信协议建立网络通信连接。

[0040] 在本发明的实施例一中,智能终端根据 Socket 网络通信协议,向服务器端发送网络访问请求,进而建立对应的网络通信连接。

[0041] 在本发明的实施例二中,智能终端根据 Soap 网络通信协议,向服务器端发送网络访问请求,进而建立对应的网络通信连接。

[0042] 在上述实施例一和二中,在建立网络通信连接之后,可以通过安装在智能终端上的特定的软件应用向服务器端发送开锁密码。

[0043] 步骤 203,服务器端接收智能终端发送的开锁信息,将开锁信息转发给智能门。

[0044] 步骤 203 中,智能门中的控制模块接收服务器端发送的开锁信息。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。

[0045] 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。

[0046] 在步骤 204 中,智能门在接收到服务器端发送的加密信息之后,对该加密信息进行解密获得开锁密码。

[0047] 步骤 205,智能门中的控制模块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。

[0048] 步骤 206,控制智能门的门锁打开。

[0049] 步骤 207,提示开锁密码错误,不予开门。

[0050] 在本发明的一种实施例中,在上述的步骤 203 中,服务器端接收智能终端发送的

开锁信息,将开始信息转发给智能门可以具体为:如果服务器端接收到的开锁信息为加密信息,则由服务器端对加密信息进行解密,再将解密后的开锁密码发送给智能门。如果服务器端接收到的开锁信息为开锁密码,则直接将开锁密码发送给智能门。

[0051] 在本发明的另一种实施例中,在上述的步骤 203 中,直接由服务器端对智能终端发送的开锁信息进行比对,如果比对的结果符合开锁条件,再向智能门发送开锁命令,智能门根据服务器端发送的开锁命令进行开锁。其中,如果开锁信息为加密信息,则由服务器端对开锁信息进行解密得到开锁密码。服务器端对比开锁密码与智能门中预设密码,实现开锁操作。

[0052] 在本发明中,所提供的智能终端包括:智能手机、智能平板、个人电脑、智能手表和智能手环。本发明中,智能终端还可以是其他带有网络通信功能的设备,在此不一一列举。

[0053] 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:

[0054] 用户打开智能手机的 3G 功能,向远程的服务器端发送网络访问请求。根据该网络访问请求建立智能手机与服务器端的网络通信连接。即使得智能手机连接到远程的服务器端。

[0055] 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服务器端。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。

[0056] 服务器端接收智能终端发送的加密信息,对该加密信息进行解密操作,获取解密后的开锁密码。由于服务器端本身具有强大的数据处理功能,因此在服务器端进行对加密信息的解密操作具有处理速度快的优点。其中,服务器端中预设有与上述特定的加密算法对应的解密算法,服务器端根据解密算法对加密信息进行解密。

[0057] 服务器端将所述解密后的开锁密码转发给智能门。

[0058] 智能门接收服务器端发送的开锁密码,比对所述开锁密码与预设密码是否相同;如果相同,则控制所述智能门的门锁打开。

[0059] 在上述实施例中,由于智能门本身采用的控制模块在处理大数据时比较慢,因此服务器端将解密后的开锁密码发送给智能门的控制模块,控制模块只需要进行比对即可,加快了对开锁操作的速度。

[0060] 在本发明的较佳实施例中,为了安全起见,将服务器端设置在智能门的内部,通过网卡与因特网相连接。

[0061] 图 3 是本发明中一种智能门控制系统的结构示意图,如图 3 所述,该智能门控系统包括:智能门 101、服务器端 103 和智能终端 102。该智能门 101 包括:存储模块 1013、控制模块 1012、网络通信模块 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。

[0062] 网络通信模块 1011,用于与服务器端 103 建立网络通信连接,接收服务器端 103 发送开锁信息。在本发明的实施例中,网络通信模块 1011 根据网络通信协议建立与服务器端

103 的网络通信连接,并且在所述网络通信连接建立之后,接收服务器端发送的开锁信息。其中,该网络通信模块 1011 可以支持如下网络通信协议中一种:Socket 网络通信协议,或者 Soap 网络通信协议。

[0063] 控制模块 1012,用于通过网络通信模块 1011 接收服务器端 103 发送的开锁信息,比对开锁信息与存储模块 1013 中的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。

[0064] 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,将加密信息发送给服务器端 103。服务器端 103 将所述加密信息直接转发给智能门 101,则智能门 101 的控制模块 1012 在接收到加密信息之后,需要对加密信息进行解密获得开锁密码。即在本实施例中,服务器端 103 不对智能终端 102 发送的加密信息进行解密。

[0065] 在本发明的另一种实施例中,服务器端 103 对加密信息进行解密,将解密得到的开锁密码转发给智能门 101,智能门 101 能够直接根据解密后的开锁密码与存储模块 1013 中保存的预设密码进行比对。即在本实施例中,服务器端 103 对智能终端 102 发送的加密信息进行解密。

[0066] 本发明的上述智能门控系统中,所述服务器端 103,用于接收智能终端 102 发送的网络访问请求,与所述智能终端 102 建立网络通信连接;接收智能门 101 发送的网络访问请求,建立与智能门 101 之间的网络通信连接;接收智能终端 102 发送的开锁信息,将所述开锁信息转发给智能门 101;所述开锁信息包括开锁密码或者加密信息;

[0067] 所述智能终端 102,用于向服务器端 103 发送网络访问请求,建立与所述服务器端 103 的网络通信连接,在与所述服务器端 103 建立网络通信连接之后,根据用户指令向所述服务器端 103 发送开锁装置。

[0068] 在本发明的一种实施例中,在开锁信息为加密信息的情况下,服务器端 103,用于将所述加密信息解密得到开锁密码,将所述开锁密码转发给智能门 101。

[0069] 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。

[0070] 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。

[0071] 综上所述,本发明提供的技术方案,服务器端接收智能终端发送的网络访问请求与智能终端建立网络通信连接;服务器端接收智能终端发送的开锁信息,将所述开锁信息转发给智能门,使得智能门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。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智能终端作为开门的设备,并且通过服务器端作为开锁密码的中转站,在接收到用户加密后的开锁密码时,能够事先进行解锁,更加方便快捷,并且服务器端的安全性更高。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。

[0072] 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。

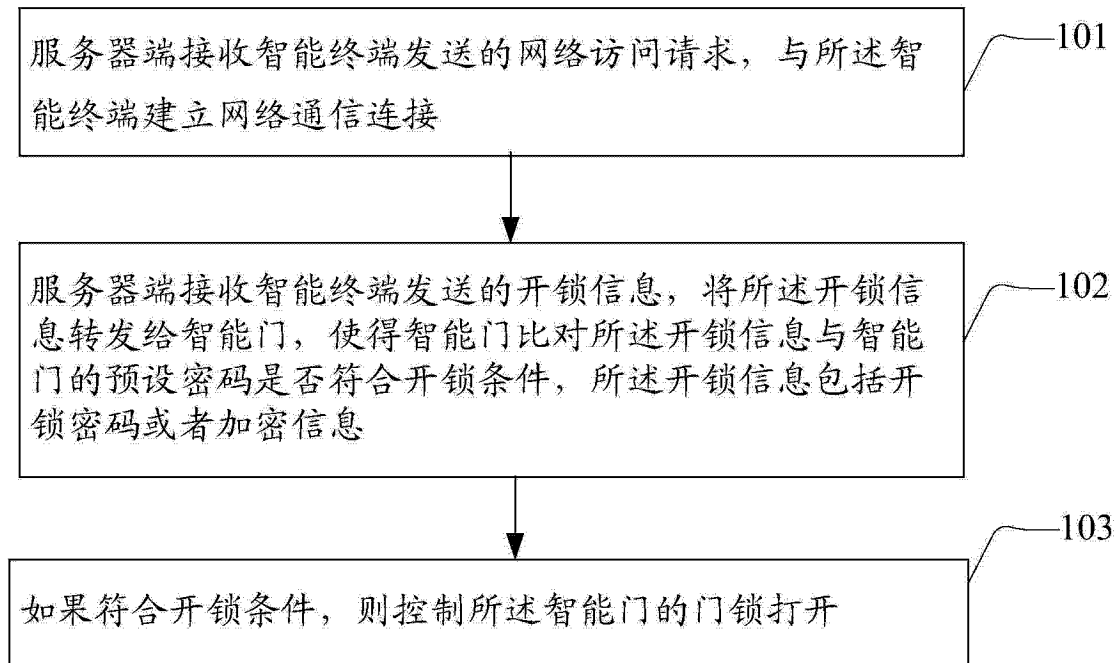


图 1

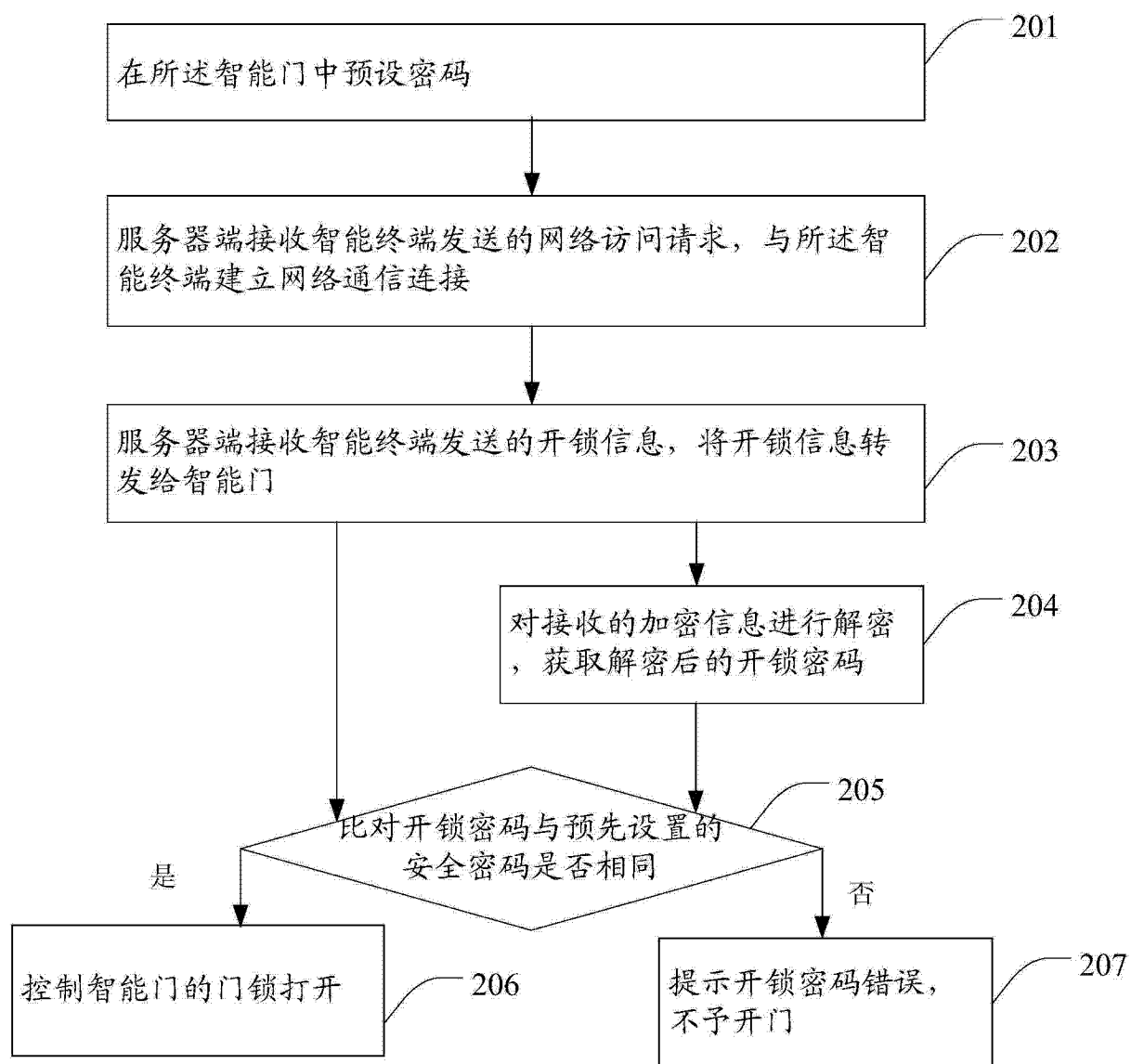


图 2

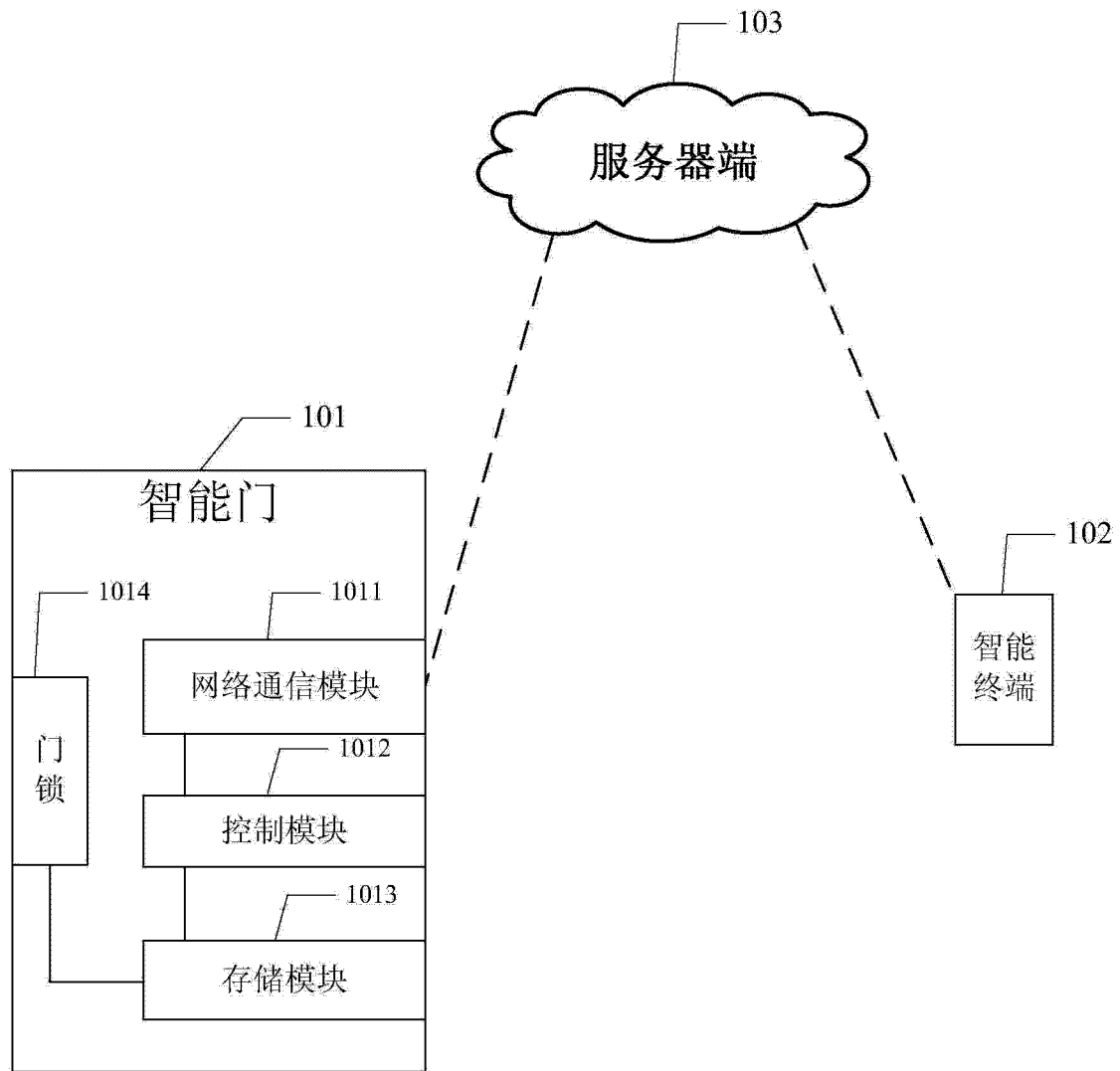


图 3