

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014 年 5 月 15 日 (15.05.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/071632 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 12/06 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/084456
- (22) 国际申请日: 2012 年 11 月 12 日 (12.11.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 东莞宇龙通信科技有限公司 (DONG-GUAN YULONG TELECOMMUNICATION TECH CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市松山湖科技产业园区北部工业城 C 区, Guangdong 523808 (CN)。 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司 (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 马彩燕 (MA, Caiyan); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。 刘江涛 (LIU, Jiangtao); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京律诚同业知识产权代理有限公司 (LECOMTE INTELLECTUAL PROPERTY AGNET LTD.); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 B16 层, Beijing 100089 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: REALIZING METHOD, SYSTEM AND COMMUNICATION TERMINAL FOR VIRTUAL SUBSCRIBER IDENTITY MODULE

(54) 发明名称: 虚拟用户识别卡的实现方法、系统及通信终端

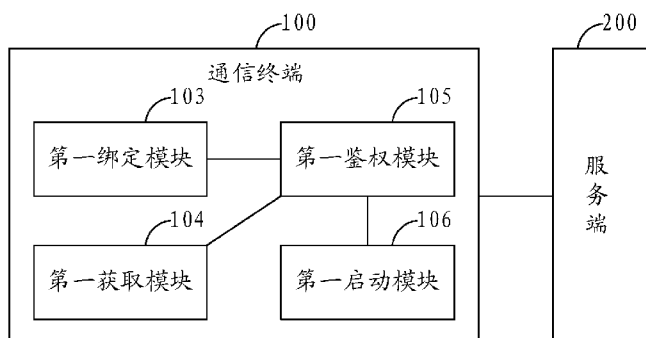


图 1 /Fig.1

- 100 Communication terminal
103 First binding module
104 First obtaining module
105 First authentication module
106 First initiating module
200 Server terminal

(57) Abstract: The present invention applies to the technical field of communications, and provides a realizing method for a virtual subscriber identity module. The method comprises the steps of: establishing a binding relationship between the feature information inputted by an authorized user and the virtual subscriber identity module; obtaining the feature information inputted by the current user; determining whether the feature information inputted by the current user matches with the feature information inputted by the authorized user; if there is a match, initiating the virtual subscriber identity module, and communicating with a server terminal through the virtual subscriber identity module. Accordingly, the present invention also provides a realizing system and communication terminal for the virtual subscriber identity module. Whereby, various functions of the communication terminal can be also used normally through the virtual subscriber identity module in the invention when the physical subscriber identity module of the communication terminal is non-existent or abnormal.

(57) 摘要:

[见续页]

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明适用于通信技术领域，提供了一种虚拟用户识别卡的实现方法，包括步骤有：建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系；获取当前用户输入的特征信息；判断所述当前用户输入的特征信息与所述授权用户输入的特征信息是否匹配；若匹配，则启动所述虚拟用户识别卡，并通过所述虚拟用户识别卡与服务端进行通信交互。相应地，本发明还提供一种虚拟用户识别卡的实现系统及通信终端。借此，本发明可以在通信终端的物理用户识别卡不存在或者不正常时，也能通过虚拟用户识别卡正常使用通信终端的各种功能。

虚拟用户识别卡的实现方法、系统及通信终端

技术领域

5 本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种虚拟用户识别卡的实现方法、系统及通信终端。

背景技术

10 现有手机等通信终端中的许多应用必须在 SIM (Subscriber Identity Module, 用户识别卡) 卡正常的情况下才可使用。当通信终端中无 SIM 卡或 SIM 卡处于非正常情况时，通信终端的功能使用会受到很大限制，连拨打电话等一些基本功能也无法正常使用，因此会给用户的使用带来诸多不便，从而影响用户体验。

综上可知，现有通信终端的用户识别卡技术，在实际使用上显然存在不便与缺陷，所以有必要加以改进。

15

发明内容

针对上述的缺陷，本发明的目的在于提供一种虚拟用户识别卡的实现方法、系统及通信终端，其可以在通信终端的物理用户识别卡不存在或者不正常时，也能通过虚拟用户识别卡正常使用通信终端的各种功能。

20 为了实现上述目的，本发明提供一种虚拟用户识别卡的实现方法，应用于通信终端，包括步骤如下：

建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系；

获取当前用户输入的特征信息；

25 判断所述当前用户输入的特征信息与所述授权用户输入的特征信息是否匹配；

若匹配，则启动所述虚拟用户识别卡，并通过所述虚拟用户识别卡与服务端进行通信交互。

根据本发明所述的实现方法，所述建立所述授权用户输入的特征信息与所述虚拟用户识别卡的绑定关系的步骤之前还包括：

30 保存根据物理用户识别卡的用户信息生成的虚拟用户识别卡；

保存授权用户输入的特征信息。

根据本发明所述的实现方法，所述保存根据物理用户识别卡的用户信息生成的虚拟用户识别卡的步骤之前还包括：

35 所述通信终端获取所述物理用户识别卡的用户信息，并根据所述用户信息生成所述虚拟用户识别卡；或者

所述服务端获取所述物理用户识别卡的用户信息，并根据所述用户信息生成所述虚拟用户识别卡，并且所述服务端将所述虚拟用户识别卡发送给所述通信终端。

5 根据本发明所述的实现方法，所述特征信息包括与所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。

根据本发明所述的实现方法，所述特征信息为所述物理特征信息时，所述物理特征信息绑定有预定的密码。

根据本发明所述的实现方法，所述获取当前用户输入的特征信息的步骤之前还包括：

10 检测所述通信终端中的所述物理用户识别卡是否存在或正常；

若所述物理用户识别卡不存在或不正常，则触发显示所述虚拟用户识别卡的启动设置界面，并提示当前用户输入特征信息。

本发明还提供一种通信终端，包括有：

15 第一绑定模块，用于建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系；

第一获取模块，用于获取当前用户输入的特征信息；

第一鉴权模块，用于判断所述当前用户输入的特征信息与所述授权用户输入的特征信息是否匹配；

20 第一启动模块，用于在所述当前用户输入的特征信息与所述授权用户输入的特征信息匹配时，启动所述虚拟用户识别卡，并通过所述虚拟用户识别卡与服务端进行通信交互。

根据本发明所述的通信终端，还包括：

第一存储模块，用于保存根据物理用户识别卡的用户信息生成的虚拟用户识别卡；

25 第二存储模块，用于保存授权用户输入的特征信息。

根据本发明所述的通信终端，所述通信终端还包括第一生成模块，用于获取所述物理用户识别卡的用户信息，并根据所述用户信息生成所述虚拟用户识别卡；或者

30 所述服务端获取所述物理用户识别卡的用户信息，根据所述用户信息生成所述虚拟用户识别卡，并将所述虚拟用户识别卡发送给所述通信终端。

根据本发明所述的通信终端，所述特征信息包括与所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。

根据本发明所述的通信终端，所述特征信息为所述物理特征信息时，所述物理特征信息绑定有预定的密码。

35 根据本发明所述的通信终端，还包括：

第一检测模块，用于检测所述通信终端中的所述物理用户识别卡是否存在或正常；

第一界面触发模块，用于若所述物理用户识别卡不存在或不正常时，触发显示所述虚拟用户识别卡的启动设置界面，并提示当前用户输入特征信息。

5 本发明还提供一种虚拟用户识别卡的实现方法，包括步骤如下：

服务端建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系；

通信终端获取当前用户输入的特征信息并发送给所述服务端；

所述服务端判断所述当前用户输入的特征信息与所述授权用户输入的特征信息是否匹配；

10 若匹配，则所述服务端启动所述虚拟用户识别卡，所述通信终端通过所述虚拟用户识别卡与服务端进行通信交互。

根据本发明所述的实现方法，所述服务端建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系的步骤之前还包括：

15 所述服务端获取所述物理用户识别卡的用户信息，并根据所述用户信息生成所述虚拟用户识别卡；

所述服务端将所述虚拟用户识别卡发送给所述通信终端；

通信终端保存所述虚拟用户识别卡；

所述服务端保存授权用户输入的特征信息。

20 根据本发明所述的实现方法，所述特征信息包括与所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。

根据本发明所述的实现方法，所述通信终端获取当前用户输入的特征信息并发送给所述服务端的步骤之前还包括：

所述通信终端检测所述物理用户识别卡是否存在或正常；

25 若所述物理用户识别卡不存在或不正常，则所述通信终端触发显示所述虚拟用户识别卡的启动设置界面，并提示当前用户输入特征信息。

本发明还提供一种虚拟用户识别卡的实现系统，包括相互通信连接的通信终端和服务端；

所述通信终端进一步包括：

第二获取模块，用于获取当前用户输入的特征信息并发送给所述服务端；

30 所述服务端进一步包括：

第二绑定模块，用于建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系；

第二鉴权模块，用于判断所述通信终端发来的所述当前用户输入的特征信息与所述授权用户输入的特征信息是否匹配；

35 第二启动模块，用于在所述当前用户输入的特征信息与所述授权用户输入

的特征信息匹配时，启动所述虚拟用户识别卡，所述通信终端通过所述虚拟用户识别卡与所述服务端进行通信交互。

根据本发明所述的实现系统，所述服务端还包括：

第二生成模块，用于获取所述物理用户识别卡的用户信息，并根据所述用户信息生成所述虚拟用户识别卡；

发送模块，用于将所述虚拟用户识别卡发送给所述通信终端；

第四存储模块，用于保存授权用户输入的特征信息；

所述通信终端还包括：

第三存储模块，用于保存所述虚拟用户识别卡。

根据本发明所述的实现系统，所述特征信息包括与所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。

根据本发明所述的实现系统，所述通信终端还包括：

第二检测模块，用于检测所述物理用户识别卡是否存在或正常；

第二界面触发模块，用于若所述物理用户识别卡不存在或不正常时，触发显示所述虚拟用户识别卡的启动设置界面，并提示当前用户输入特征信息。

本发明预先在通信终端中保存与物理用户识别卡对应的虚拟用户识别卡，并保存授权用户输入的特征信息，所述特征信息可以是与虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或物理特征信息；当通信终端中的物理用户识别卡不存在或者不正常时，当前用户可以输入特征信息请求启动虚拟用户识别卡，若当前用户输入的特征信息与预先保存的授权用户输入的特征信息相匹配，则启动虚拟用户识别卡与服务端进行通信交互，便可通过虚拟用户识别卡正常使用通信终端的各种功能，从而方便了用户使用，提升了用户体验。

附图说明

图 1 是本发明第一实施例中通信终端的结构示意图；

图 2 是本发明第二实施例中通信终端的结构示意图；

图 3 是本发明第一实施例中虚拟用户识别卡的实现方法的流程图；

图 4 是本发明第二实施例中虚拟用户识别卡的实现方法的流程图；

图 5 是本发明第三实施例中虚拟用户识别卡的实现系统的结构示意图；

图 6 是本发明第四实施例中虚拟用户识别卡的实现系统的结构示意图；

图 7 是本发明第三实施例中虚拟用户识别卡的实现方法的流程图；以及

图 8 是本发明第四实施例中虚拟用户识别卡的实现方法的流程图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实

施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

图 1 是本发明第一实施例中通信终端的结构示意图，所述通信终端 100 通过通信网络与服务端 200 连接，所述通信终端 100 可以是手机、PDA (Personal Digital Assistant, 个人数字助理)、平板电脑等，并且所述通信终端 100 包括有第一绑定模块 103、第一获取模块 104、第一鉴权模块 105 和第一启动模块 106，其中：

第一绑定模块 103，用于建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系，即授权用户输入的特征信息与所述虚拟用户识别卡唯一对应。

第一获取模块 104，用于获取当前用户输入的特征信息。第一获取模块 104 通常是在启动虚拟用户识别卡之前启动获取当前用户输入的特征信息。启动虚拟用户识别卡的前提一般是检测到通信终端 100 中的物理用户识别卡不存在或者不正常时，通信终端 100 自动触发虚拟用户识别卡的启动流程，由用户进行选择 and 设置。当然，用户也可以自行触发虚拟用户识别卡的启动流程，即使通信终端 100 中的物理用户识别卡处于正常状态。

第一鉴权模块 105，用于判断当前用户输入的特征信息与授权用户输入的特征信息是否匹配，若匹配则鉴权通过，否则鉴权失败并结束流程。若所述特征信息为生理特征信息，则第一鉴权模块 105 会利用如指纹识别技术、人脸识别技术等对生理特征信息进行鉴别。

第一启动模块 106，用于在当前用户输入的特征信息与预先存储的授权用户输入的特征信息匹配时，即鉴权通过后启动授权用户输入的特征信息对应的所述虚拟用户识别卡，并通过虚拟用户识别卡与服务端 200 进行通信交互，此时用户便可通过虚拟用户识别卡正常使用通信终端 100 的各种功能，例如可正常拨电话、上网等。

为了保存授权用户的特征信息和获取当前用户的特征信息，其前提是要采集授权用户和当前用户的特征信息，包括采集用户的生理特征信息和物理特征信息等。

1) 采集用户的生理特征信息：在人的生理特征中，人的指纹信息或脸部信息等是唯一的，可通过指纹或人脸采集装置等生理特征采集装置来采集授权用户的这些唯一的生理特征信息，并将采集的生理特征预先存储在通信终端 100 的第一存储模块中，所述生理特征采集装置可以与通信终端 100 相互独立，但生理特征采集装置需要将采集到的生理特征信息传输给通信终端；所述生理特征采集装置也可以设置于通信终端 100 中。

2) 采集物理特征信息：包括通信终端 100 的 IMEI (International Mobile Equipment Identity, 国际移动设备识别码) 号码、用户的身份证号码等，可将采

集的物理特征信息预先存储在通信终端 100 的存储模块中。

本实施例中，通信终端 100 预先保存虚拟用户识别卡及其对应的授权用户的特征信息，由通信终端 100 实现特征信息的鉴权和虚拟用户识别卡的启动，其实现方案十分简便。

5 本发明为了解决由于通信终端 100 中无用户识别卡或用户识别卡处于非正常情况等原因，给用户正常使用通信终端 100 功能带来的不便，采用将通信终端 100 的物理用户识别卡复制为虚拟用户识别卡并保存，同时将虚拟用户识别卡与授权用户的特征信息进行绑定，使用户在无用户识别卡或用户识别卡处于非正常情况下，也可通过授权用户已绑定的特征信息进行鉴权，鉴权通过后启动虚拟用户识别卡替代物理用户识别卡，使用户仍能正常地使用通信终端 100 的各种功能，从而提高用户的使用体验。

10 图 2 是本发明第二实施例中通信终端的结构示意图，所述通信终端 100 可以包括有第一存储模块 101、第二存储模块 102、第一绑定模块 103、第一获取模块 104、第一鉴权模块 105、第一启动模块 106、第一生成模块 107、第一检测模块 108 和/或第一界面触发模块 109，其中：

15 第一生成模块 107，用于获取物理用户识别卡的用户信息，并根据所述用户信息生成虚拟用户识别卡，所述虚拟用户识别卡可以代替物理用户识别卡进行工作。通常，所述物理用户识别卡的用户信息包括四类：第一类是固定存放的数据。这类数据由用户识别卡中心在用户识别卡售出之前写入的，包括国际移动用户识别号（IMSI）、鉴权算法（A3）、加密密钥生成算法（A8）、加密算法（A5）、密钥（KI）等；第二类是暂时存放的有关网络的数据。如位置区域识别码（LAI）、移动用户暂时识别码（TMSI）、密码密钥（Kc）、禁止接入的公共电话网代码等；第三类是相关的业务代码，如个人识别码（PIN）、解锁码（PUK）、计费费率等；第四类是电话号码簿，是通信终端用户输入的电话号码。当然，由于物理用户识别卡的用户信息中有的不能直接读取，例如鉴权算法（A3）、加密密钥生成算法（A8）、加密算法（A5）、密钥（KI）等就不能直接读取，需要经过用户识别卡的发行方进行授权后获取。另外，所述虚拟用户识别卡也可以由服务端 200 生成，服务端 200 获取物理用户识别卡的用户信息，根据所述用户信息生成虚拟用户识别卡，并将虚拟用户识别卡发送给通信终端 100。

25 第一存储模块 101，用于保存根据物理用户识别卡的用户信息生成的虚拟用户识别卡。所述物理用户识别卡包括 SIM（Subscriber Identity Module，用户识别卡）卡和 UIM（User Identity Model，用户识别模块）卡等。

35 第二存储模块 102，用于保存授权用户输入的特征信息。所述特征信息包括与所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。将生理特

征信息或物理特征信息预先存储在通信终端 100 的第二存储模块 102 中, 是为了后续在通信终端 100 对启动虚拟用户识别卡的请求进行鉴权。所述特征信息为物理特征信息时, 该物理特征信息优选绑定有预定的密码, 即用户需要同时输入物理特征信息和密码进行鉴权, 以提升安全性。

5 第一绑定模块 103, 用于建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系。

 第一检测模块 108, 用于检测通信终端 100 中的物理用户识别卡是否存在或正常。

10 第一界面触发模块 109, 用于若所述物理用户识别卡不存在或不正常时, 触发显示虚拟用户识别卡的启动设置界面, 并提示当前用户输入特征信息。

 第一获取模块 104, 用于在启动虚拟用户识别卡之前, 获取当前用户输入的特征信息。当前用户可以在虚拟用户识别卡的启动设置界面输入特征信息。

 第一鉴权模块 105, 用于判断当前用户输入的特征信息与授权用户输入的特征信息是否匹配, 若匹配则鉴权通过, 否则鉴权失败并结束流程。

15 第一启动模块 106, 用于在当前用户输入的特征信息与授权用户输入的特征信息匹配时, 启动授权用户输入的特征信息对应的虚拟用户识别卡, 并通过虚拟用户识别卡与服务端 200 进行通信交互, 此时用户便可通过虚拟用户识别卡正常使用通信终端 100 的各种功能, 例如可正常拨电话、上网等。

20 图 3 是本发明第一实施例中虚拟用户识别卡的实现方法的流程图, 其可以通过如图 1 或图 2 所示的通信终端 100 实现, 包括步骤如下:

 步骤 S301, 建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系。

25 步骤 S302, 获取当前用户输入的特征信息, 本步骤通常在启动虚拟用户识别卡之前执行。启动虚拟用户识别卡的前提一般是检测到通信终端 100 中的物理用户识别卡不存在或者不正常时, 通信终端 100 自动触发虚拟用户识别卡的启动流程, 由用户进行选择 and 设置。当然, 用户也可以自行触发虚拟用户识别卡的启动流程, 即使通信终端 100 中的物理用户识别卡处于正常状态。

30 步骤 S303, 判断当前用户输入的特征信息与授权用户输入的特征信息是否匹配, 若匹配则鉴权通过, 否则鉴权失败并结束流程。若所述特征信息为生理特征信息, 则本步骤会利用如指纹识别技术、人脸识别技术等对生理特征信息进行鉴别。

 步骤 S304, 若匹配, 则启动所述虚拟用户识别卡, 并通过所述虚拟用户识别卡与服务端 200 进行通信交互, 此时用户便可通过虚拟用户识别卡正常使用通信终端的各种功能, 例如可正常拨电话、上网等。

35 图 4 是本发明第二实施例中虚拟用户识别卡的实现方法的流程图, 其可以通过如图 2 所示的通信终端 100 实现, 包括步骤如下:

步骤 S401, 通信终端 100 获取物理用户识别卡的用户信息, 并根据用户信息生成虚拟用户识别卡。由于物理用户识别卡的用户信息中有的不能直接读取, 例如鉴权算法 (A3)、加密密钥生成算法 (A8)、加密算法 (A5)、密钥 (KI) 等就不能直接读取, 通信终端 100 需要经过用户识别卡的发行方进行授权后获取。另外, 所述虚拟用户识别卡也可以由服务端 200 生成, 服务端 200 获取物理用户识别卡的用户信息, 根据所述用户信息生成虚拟用户识别卡, 并将虚拟用户识别卡发送给通信终端 100。所述物理用户识别卡包括 SIM 卡和 UIM 卡等。

步骤 S402, 保存根据物理用户识别卡的用户信息生成的虚拟用户识别卡。

步骤 S403, 保存授权用户输入的特征信息。所述特征信息包括与所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。所述特征信息为物理特征信息时, 该物理特征信息优选绑定有预定的密码, 即用户需要同时输入物理特征信息和密码进行鉴权, 以提升安全性。

步骤 S404, 建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系。

步骤 S405, 检测通信终端 100 中的物理用户识别卡是否存在或正常, 若是则执行步骤 S407, 否则执行步骤 S406。

步骤 S406, 通过物理用户识别卡与服务端 200 进行通信交互。

步骤 S407, 若物理用户识别卡不存在或不正常, 则触发显示虚拟用户识别卡的启动设置界面, 并提示当前用户输入特征信息。当然用户也可以主动进入虚拟用户识别卡的启动设置界面请求启动虚拟用户识别卡。

步骤 S408, 获取当前用户输入的特征信息。当前用户可以在虚拟用户识别卡的启动设置界面输入特征信息。

步骤 S409, 判断当前用户输入的特征信息与授权用户输入的特征信息是否匹配, 若是则鉴权成功并执行步骤 S410, 否则鉴权失败并结束流程。

步骤 S410, 若匹配, 则启动授权用户输入的特征信息对应的虚拟用户识别卡, 并通过虚拟用户识别卡与服务端 200 进行通信交互, 此时用户便可通过虚拟用户识别卡正常使用通信终端的各种功能, 例如可正常拨电话、上网等。

图 5 是本发明第三实施例中虚拟用户识别卡的实现系统的结构示意图, 所述虚拟用户识别卡的实现系统包括相互通信连接的通信终端 300 和服务端 400, 所述通信终端 100 可以是手机、PDA(Personal Digital Assistant, 个人数字助理)、平板电脑等, 其中:

所述通信终端 300 进一步包括:

第二获取模块 302, 用于启动虚拟用户识别卡之前, 获取当前用户输入的特征信息并发送给服务端。所述特征信息包括与所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。启动虚拟用户识别卡的前提一般是检测到通信终端 300 中的物理用户识别卡不存在或者不正常时, 通信终端 300 自动触发

虚拟用户识别卡的启动流程，由用户进行选择 and 设置。当然，用户也可以自行触发虚拟用户识别卡的启动流程，即使通信终端 300 中的物理用户识别卡处于正常状态。

所述服务端 400 进一步包括：

- 5 第二绑定模块 402，用于建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系。

10 第二鉴权模块 403，用于判断通信终端 300 发来的当前用户输入的特征信息与授权用户输入的特征信息是否匹配，若匹配则鉴权通过，否则鉴权失败并结束流程。若所述特征信息为生理特征信息，则第二鉴权模块 403 会利用如指纹识别技术、人脸识别技术等对生理特征信息进行鉴别。

 第二启动模块 404，用于在当前用户输入的特征信息与授权用户输入的特征信息匹配时，启动授权用户输入的特征信息对应的虚拟用户识别卡，通信终端 300 通过虚拟用户识别卡与服务端 400 进行通信交互，此时用户便可通过虚拟用户识别卡正常使用通信终端 300 的各种功能，例如可正常拨电话、上网等。

- 15 本实施例中通信终端 300 保存虚拟用户识别卡，服务端 400 保存与虚拟用户识别卡对应的授权用户的特征信息，并由服务端 400 实现特征信息的鉴权和虚拟用户识别卡的启动，通过服务端 400 进行鉴权和启动工作，其具有更好的安全性和可靠性。

20 图 6 是本发明第四实施例中虚拟用户识别卡的实现系统的结构示意图，所述虚拟用户识别卡的实现系统包括相互通信连接的通信终端 300 和服务端 400，其中：

 所述通信终端 300 进一步包括：

 第三存储模块 301，用于保存根据物理用户识别卡的用户信息生成的虚拟用户识别卡。所述物理用户识别卡包括 SIM 卡和 UIM 卡等。

- 25 第二检测模块 303，用于检测所述通信终端 300 中的物理用户识别卡是否存在或正常。

 第二界面触发模块 304，用于若所述物理用户识别卡不存在或不正常时，触发显示虚拟用户识别卡的启动设置界面，并提示当前用户输入特征信息。

- 30 第二获取模块 302，用于启动虚拟用户识别卡之前，获取当前用户输入的特征信息并发送给服务端 400。所述特征信息包括与所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。当前用户可以在虚拟用户识别卡的启动设置界面输入特征信息。

 所述服务端 400 进一步包括：

- 35 第二生成模块 405，用于获取物理用户识别卡的用户信息，并根据用户信息生成虚拟用户识别卡。

发送模块 406, 用于将虚拟用户识别卡发送给通信终端 300。

5 第四存储模块 401, 用于保存授权用户输入的特征信息。所述特征信息包括与所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。将生理特征信息或物理特征信息预先存储在服务端 400 的第二存储模块 401 中, 是为了后续在服务端 400 对启动虚拟用户识别卡的请求进行鉴权。所述特征信息为物理特征信息时, 该物理特征信息优选绑定有预定的密码, 即用户需要同时输入物理特征信息和密码进行鉴权, 以提升安全性。

第二绑定模块 402, 用于建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系。

10 第二鉴权模块 403, 用于判断通信终端 300 发来的当前用户输入的特征信息与授权用户输入的特征信息是否匹配, 若匹配则鉴权通过, 否则鉴权失败并结束流程。

第二启动模块 404, 用于在当前用户输入的特征信息与授权用户输入的特征信息匹配时, 启动授权用户输入的特征信息对应的虚拟用户识别卡, 通信终端 15 300 通过虚拟用户识别卡与服务端 400 进行通信交互, 此时用户便可通过虚拟用户识别卡正常使用通信终端的各种功能, 例如可正常拨电话、上网等。

图 7 是本发明第三实施例中虚拟用户识别卡的实现方法的流程图, 其可以通过如图 5 或图 6 所示的虚拟用户识别卡的实现系统来实现, 包括步骤如下:

20 步骤 S701, 服务端 400 建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系。

步骤 S702, 启动虚拟用户识别卡之前, 通信终端 300 获取当前用户输入的特征信息并发送给服务端 400。

步骤 S703, 服务端 400 判断当前用户输入的特征信息与授权用户输入的特征信息是否匹配, 若匹配则鉴权通过, 否则鉴权失败并结束流程。

25 步骤 S704, 若匹配, 则服务端 400 启动授权用户输入的特征信息对应的虚拟用户识别卡, 通信终端 300 通过虚拟用户识别卡与服务端 400 进行通信交互, 此时用户便可通过虚拟用户识别卡正常使用通信终端 300 的各种功能, 例如可正常拨电话、上网等。

30 图 8 是本发明第四实施例中虚拟用户识别卡的实现方法的流程图, 其可以通过如图 6 所示的虚拟用户识别卡的实现系统来实现, 包括步骤如下:

步骤 S801, 服务端 400 获取物理用户识别卡的用户信息, 并根据用户信息生成虚拟用户识别卡。所述物理用户识别卡包括 SIM 卡和 UIM 卡等。

步骤 S802, 服务端 400 将虚拟用户识别卡发送给通信终端 300。

步骤 S803, 通信终端 300 保存所述虚拟用户识别卡。

35 步骤 S804, 服务端 400 保存授权用户输入的特征信息。所述特征信息包括

与所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。所述特征信息为物理特征信息时，物理特征信息绑定有预定的密码。

步骤 S805，服务端 400 建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系。

5 步骤 S806，检测通信终端 300 中的物理用户识别卡是否存在或正常，若是则执行步骤 S808，否则执行步骤 S807。

步骤 S807，通过物理用户识别卡与服务端 400 进行通信交互。

10 步骤 S808，若物理用户识别卡不存在或不正常，则触发显示虚拟用户识别卡的启动设置界面，并提示当前用户输入特征信息。当然用户也可以主动进入虚拟用户识别卡的启动设置界面请求启动虚拟用户识别卡。

步骤 S809，启动虚拟用户识别卡之前，通信终端 300 获取当前用户输入的特征信息并发送给服务端 400。当前用户可以在虚拟用户识别卡的所述启动设置界面中输入特征信息。

15 步骤 S810，服务端 400 判断当前用户输入的特征信息与授权用户输入的特征信息是否匹配，若匹配则鉴权成功并执行步骤 S811，否则鉴权失败并结束流程。

20 步骤 S811，若匹配，则服务端 400 启动授权用户输入的特征信息对应的虚拟用户识别卡，通信终端 300 通过虚拟用户识别卡与服务端 400 进行通信交互，此时用户便可通过虚拟用户识别卡正常使用通信终端 300 的各种功能，例如可正常拨电话、上网等。

25 综上所述，本发明预先在通信终端中保存与物理用户识别卡对应的虚拟用户识别卡，并保存授权用户输入的特征信息，所述特征信息可以是与虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或物理特征信息；当通信终端中的物理用户识别卡不存在或者不正常时，当前用户可以输入特征信息请求启动虚拟用户识别卡，若当前用户输入的特征信息与预先保存的授权用户输入的特征信息相匹配，则启动虚拟用户识别卡与服务端进行通信交互，便可通过虚拟用户识别卡正常使用通信终端的各种功能，从而方便了用户使用，提升了用户体验。

30 当然，本发明还可有其它多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

权利要求书

1、一种虚拟用户识别卡的实现方法，应用于通信终端，其特征在于，包括步骤如下：

建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系；

5 获取当前用户输入的特征信息；

判断所述当前用户输入的特征信息与所述授权用户输入的特征信息是否匹配；

若匹配，则启动所述虚拟用户识别卡，并通过所述虚拟用户识别卡与服务端进行通信交互。

10 2、根据权利要求 1 所述的实现方法，其特征在于，所述建立所述授权用户输入的特征信息与所述虚拟用户识别卡的绑定关系的步骤之前还包括：

保存根据物理用户识别卡的用户信息生成的虚拟用户识别卡；

保存授权用户输入的特征信息。

15 3、根据权利要求 2 所述的实现方法，其特征在于，所述保存根据物理用户识别卡的用户信息生成的虚拟用户识别卡的步骤之前还包括：

所述通信终端获取所述物理用户识别卡的用户信息，并根据所述用户信息生成所述虚拟用户识别卡；或者

20 所述服务端获取所述物理用户识别卡的用户信息，并根据所述用户信息生成所述虚拟用户识别卡，并且所述服务端将所述虚拟用户识别卡发送给所述通信终端。

4、根据权利要求 1 所述的实现方法，其特征在于，所述特征信息包括与所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。

5、根据权利要求 4 所述的实现方法，其特征在于，所述特征信息为所述物理特征信息时，所述物理特征信息绑定有预定的密码。

25 6、根据权利要求 1~5 任一项所述的实现方法，其特征在于，所述获取当前用户输入的特征信息的步骤之前还包括：

检测所述通信终端中的所述物理用户识别卡是否存在或正常；

若所述物理用户识别卡不存在或不正常，则触发显示所述虚拟用户识别卡的启动设置界面，并提示当前用户输入特征信息。

30 7、一种通信终端，其特征在于，包括有：

第一绑定模块，用于建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系；

第一获取模块，用于获取当前用户输入的特征信息；

35 第一鉴权模块，用于判断所述当前用户输入的特征信息与所述授权用户输入的特征信息是否匹配；

第一启动模块，用于在所述当前用户输入的特征信息与所述授权用户输入的特征信息匹配时，启动所述虚拟用户识别卡，并通过所述虚拟用户识别卡与服务端进行通信交互。

8、根据权利要求7所述的通信终端，其特征在于，还包括：

5 第一存储模块，用于保存根据物理用户识别卡的用户信息生成的虚拟用户识别卡；

第二存储模块，用于保存授权用户输入的特征信息。

9、根据权利要求8所述的通信终端，其特征在于，所述通信终端还包括第一生成模块，用于获取所述物理用户识别卡的用户信息，并根据所述用户信息生成所述虚拟用户识别卡；或者

10 所述服务端获取所述物理用户识别卡的用户信息，根据所述用户信息生成所述虚拟用户识别卡，并将所述虚拟用户识别卡发送给所述通信终端。

10、根据权利要求7所述的通信终端，其特征在于，所述特征信息包括与所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。

15 11、根据权利要求10所述的通信终端，其特征在于，所述特征信息为所述物理特征信息时，所述物理特征信息绑定有预定的密码。

12、根据权利要求7~11任一项所述的通信终端，其特征在于，还包括：

第一检测模块，用于检测所述通信终端中的所述物理用户识别卡是否存在或正常；

20 第一界面触发模块，用于若所述物理用户识别卡不存在或不正常时，触发显示所述虚拟用户识别卡的启动设置界面，并提示当前用户输入特征信息。

13、一种虚拟用户识别卡的实现方法，其特征在于，包括步骤如下：

服务端建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系；

通信终端获取当前用户输入的特征信息并发送给所述服务端；

25 所述服务端判断所述当前用户输入的特征信息与所述授权用户输入的特征信息是否匹配；

若匹配，则所述服务端启动所述虚拟用户识别卡，所述通信终端通过所述虚拟用户识别卡与服务端进行通信交互。

30 14、根据权利要求13所述的实现方法，其特征在于，所述服务端建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑定关系的步骤之前还包括：

所述服务端获取所述物理用户识别卡的用户信息，并根据所述用户信息生成所述虚拟用户识别卡；

所述服务端将所述虚拟用户识别卡发送给所述通信终端；

通信终端保存所述虚拟用户识别卡；

35 所述服务端保存授权用户输入的特征信息。

15、根据权利要求 13 所述的实现方法，其特征在于，所述特征信息包括与
所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。

16、根据权利要求 13~15 任一项所述的实现方法，其特征在于，所述通信
终端获取当前用户输入的特征信息并发送给所述服务端的步骤之前还包括：

5 所述通信终端检测所述物理用户识别卡是否存在或正常；

若所述物理用户识别卡不存在或不正常，则所述通信终端触发显示所述虚
拟用户识别卡的启动设置界面，并提示当前用户输入特征信息。

17、一种虚拟用户识别卡的实现系统，其特征在于，包括相互通信连接的
通信终端和服务端；

10 所述通信终端进一步包括：

第二获取模块，用于获取当前用户输入的特征信息并发送给所述服务端；

所述服务端进一步包括：

第二绑定模块，用于建立授权用户输入的特征信息与虚拟用户识别卡的绑
定关系；

15 第二鉴权模块，用于判断所述通信终端发来的所述当前用户输入的特征信
息与所述授权用户输入的特征信息是否匹配；

第二启动模块，用于在所述当前用户输入的特征信息与所述授权用户输入
的特征信息匹配时，启动所述虚拟用户识别卡，所述通信终端通过所述虚拟用
户识别卡与所述服务端进行通信交互。

20 18、根据权利要求 17 所述的实现系统，其特征在于，所述服务端还包括：

第二生成模块，用于获取所述物理用户识别卡的用户信息，并根据所述用
户信息生成所述虚拟用户识别卡；

发送模块，用于将所述虚拟用户识别卡发送给所述通信终端；

第四存储模块，用于保存授权用户输入的特征信息；

25 所述通信终端还包括：

第三存储模块，用于保存所述虚拟用户识别卡。

19、根据权利要求 17 所述的实现系统，其特征在于，所述特征信息包括与
所述虚拟用户识别卡唯一对应的生理特征信息或者物理特征信息。

30 20、根据权利要求 17~19 任一项所述的实现系统，其特征在于，所述通信
终端还包括：

第二检测模块，用于检测所述物理用户识别卡是否存在或正常；

第二界面触发模块，用于若所述物理用户识别卡不存在或不正常时，触发显
示所述虚拟用户识别卡的启动设置界面，并提示当前用户输入特征信息。

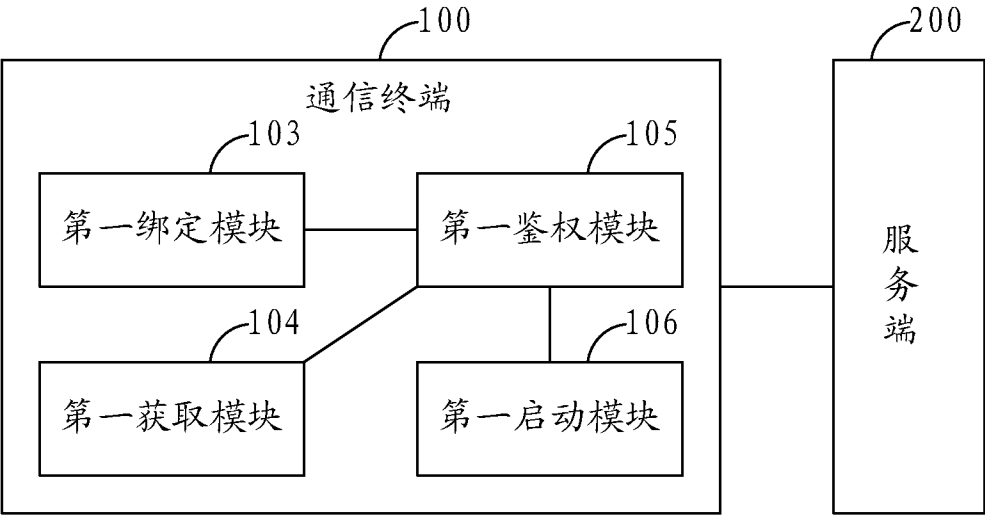


图 1

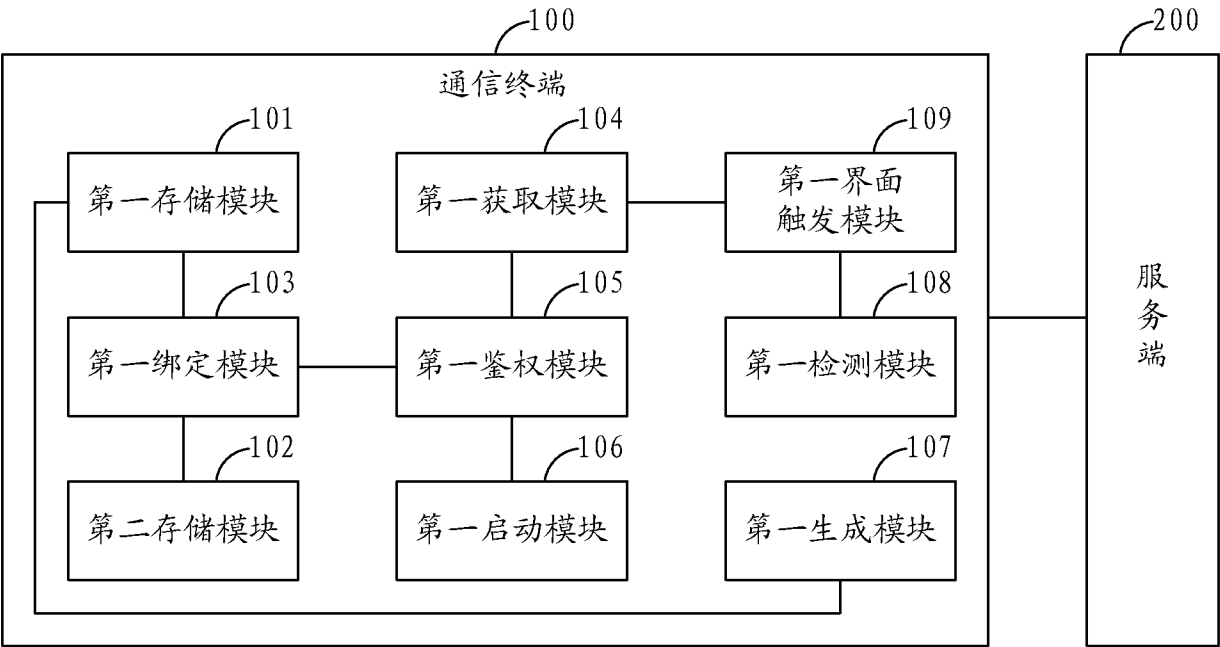


图 2

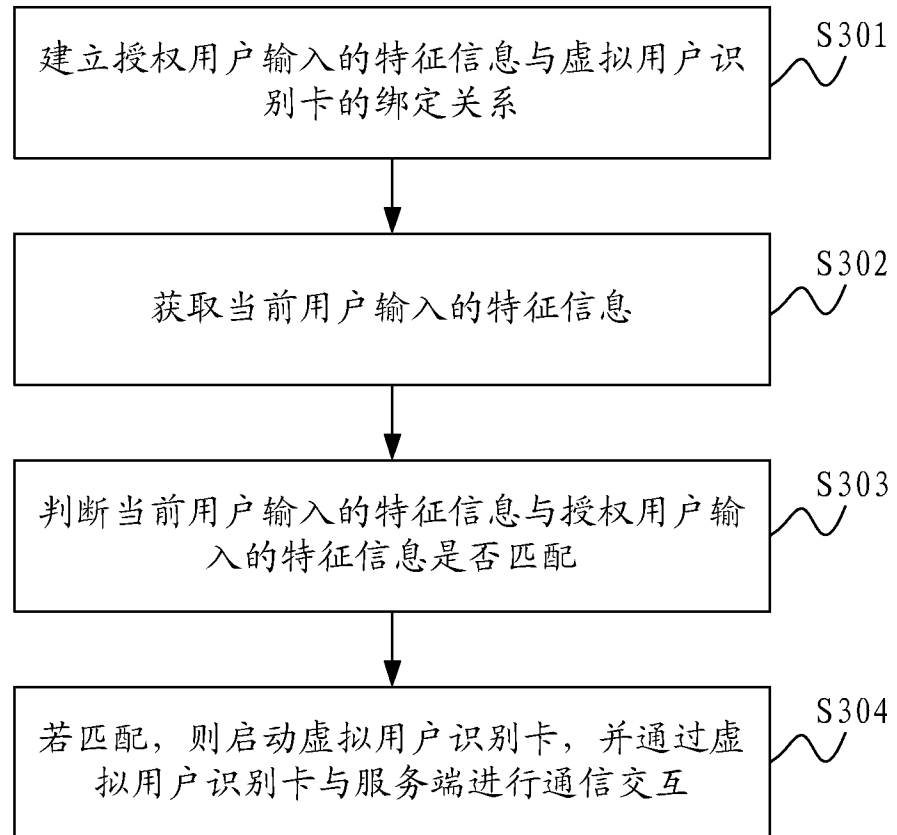


图 3

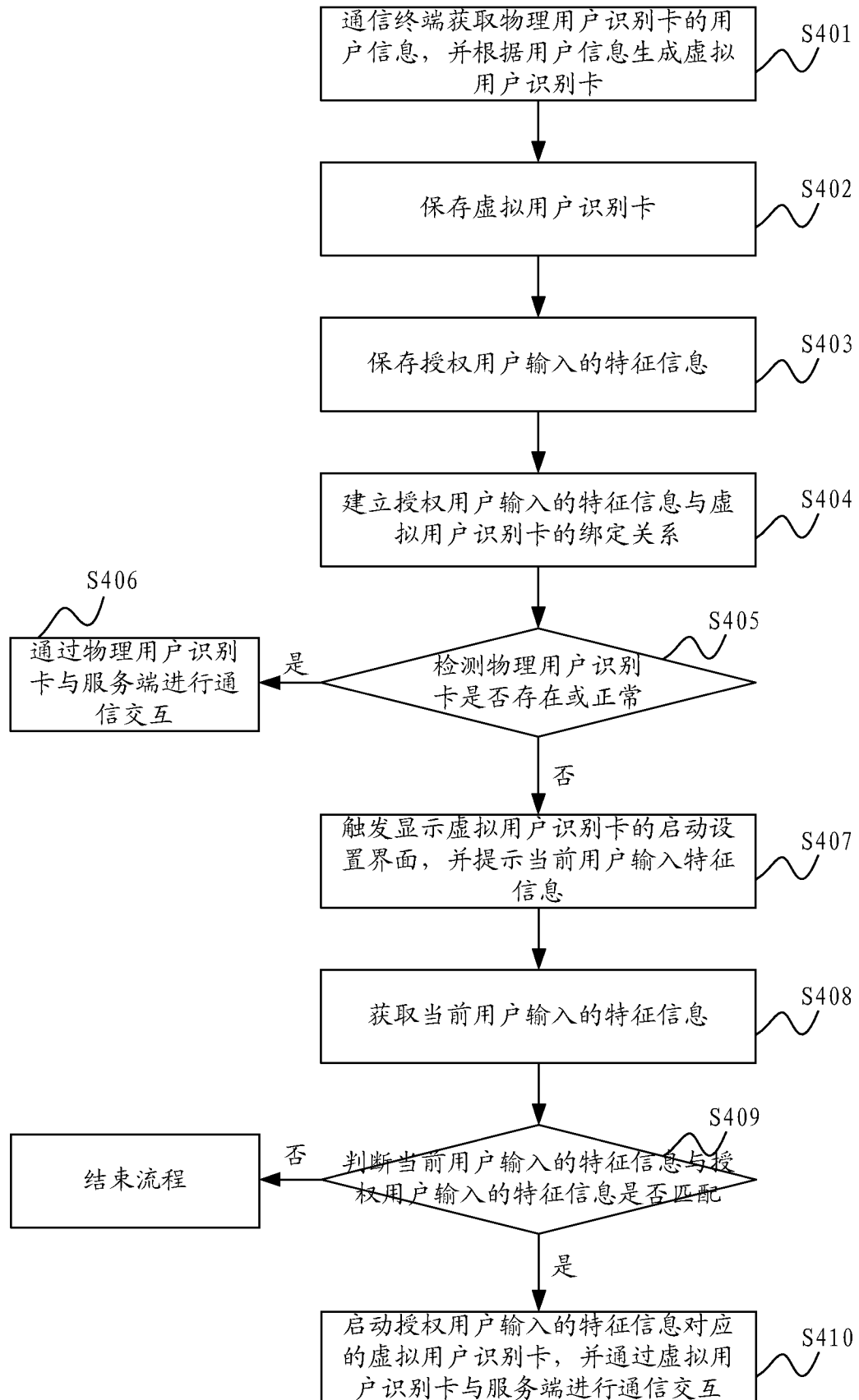


图 4

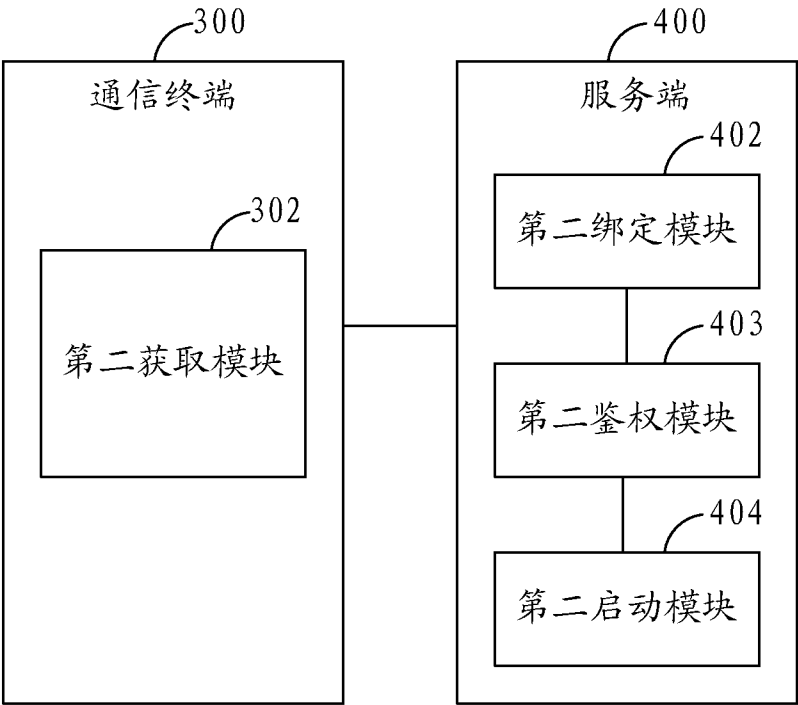


图 5

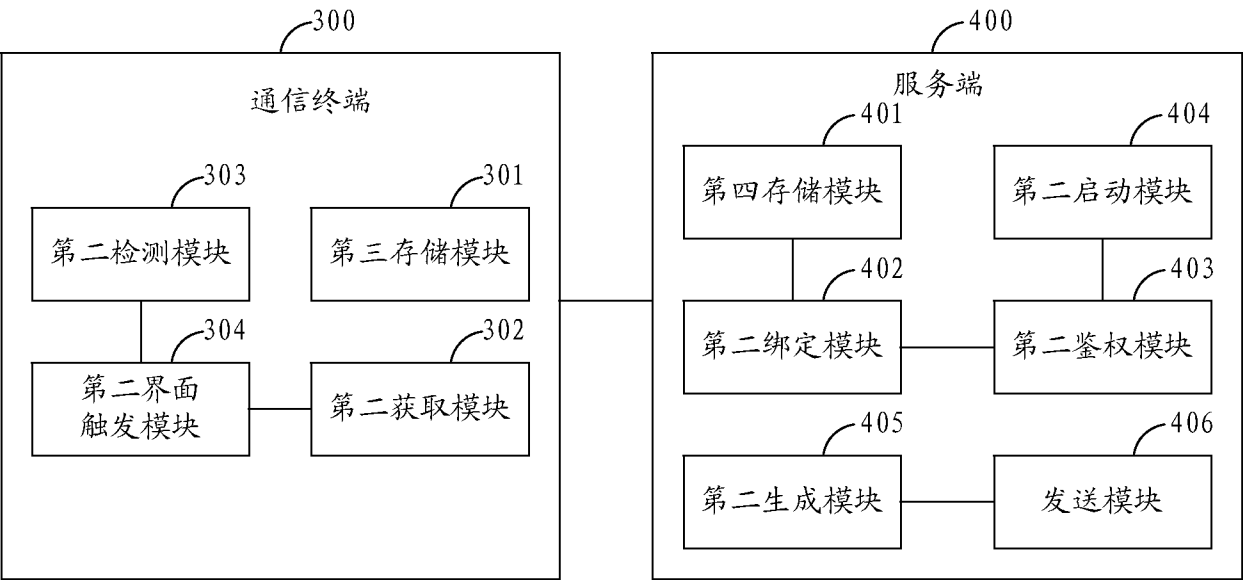


图 6

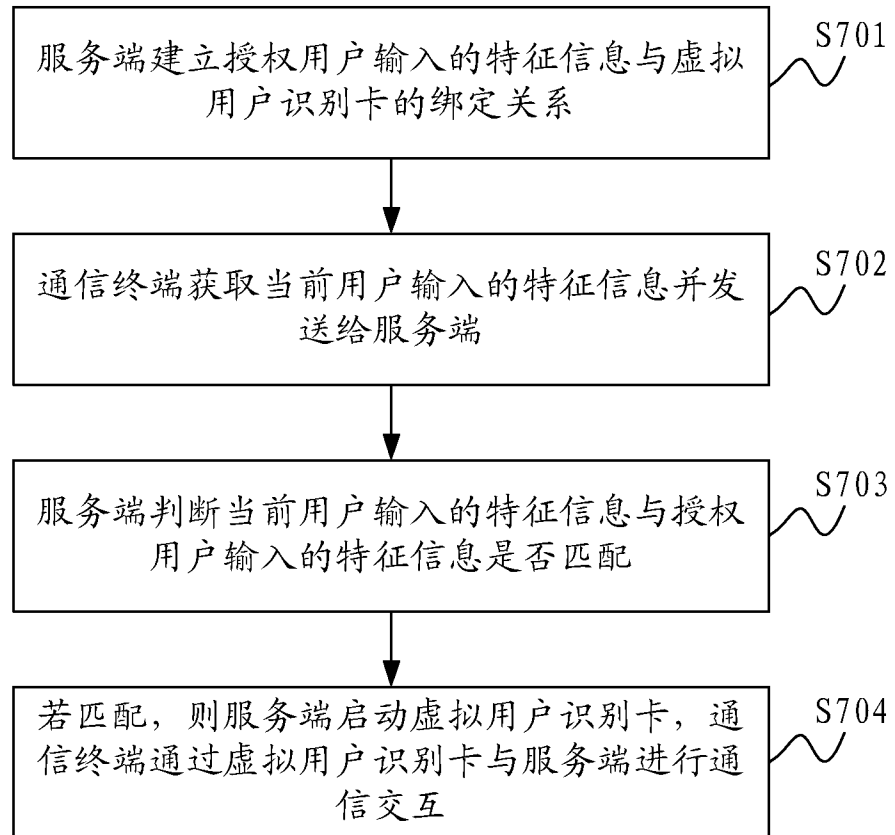


图 7

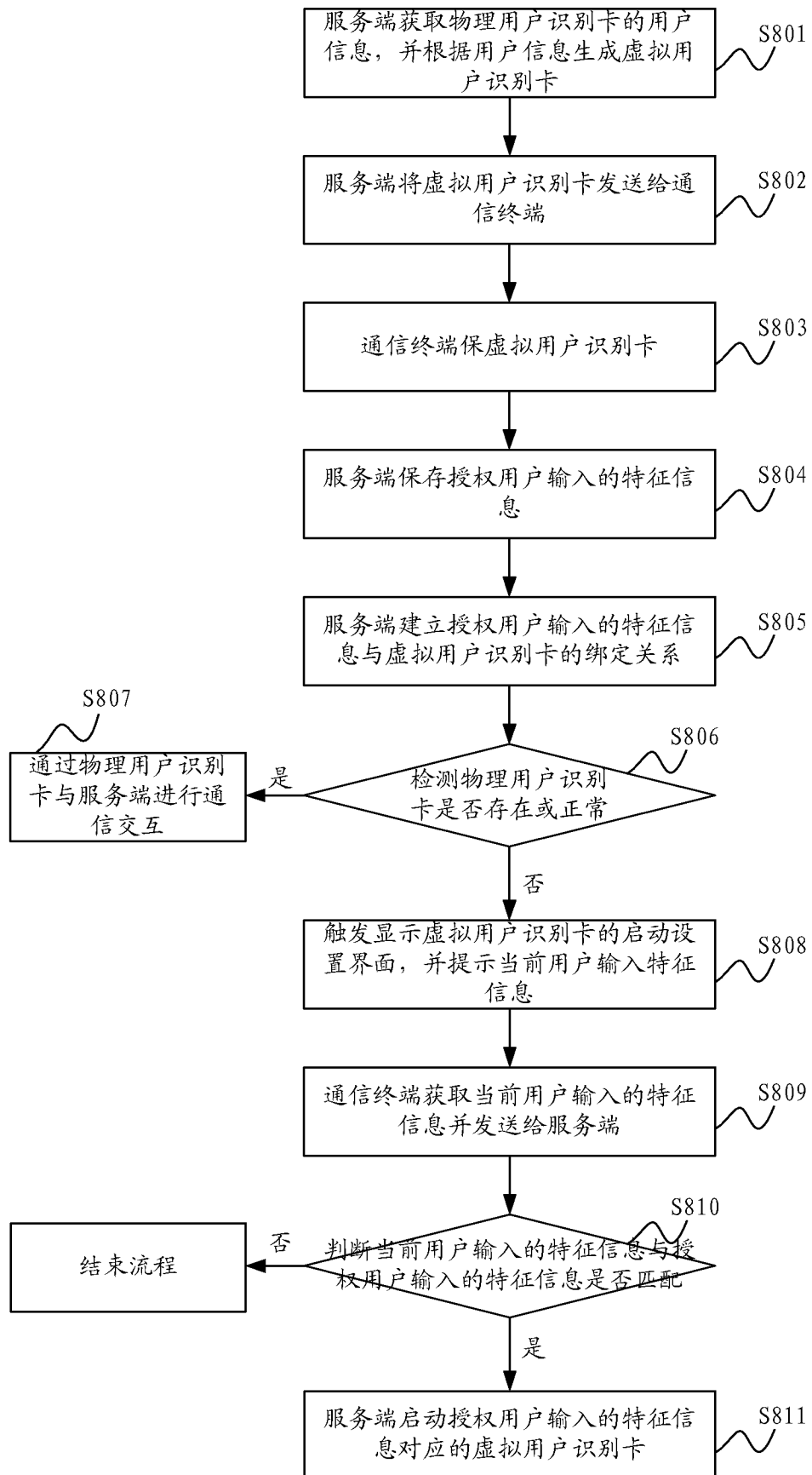


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/084456

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 12/06 (2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04W; H04L; H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN: virtual w subscriber w identity w module, V 1w SIM, subscriber w identity w module, SIM, biological w feature, biological w characteristic, user w feature, user w characteristic, user w information, match+, same, consist+, server

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101222711 A (DAIBANG (JIANGXI) RDCO., LTD. (RDCO., LTD.) 16 JULY 2008 (16.07.2008) SEE DESCRIPTION PAGE 15, LINES 10-22 AND PAGE 21, LINES 15-23	1-20
A	CN 102457606 A (HONGFUJIN PRECISION IND (SHENZHEN), LTD et al.) 16 May 2012 (16.05.2012) see the whole document	1-20
A	CN 102625294 A (HANGZHOU CZTY SCI. & TECH CO., LTD.) 01 AUGUST 2012 (01.08.2012) SEE THE WHOLE DOCUMENT	1-20
A	JP 2012199751 A (NEC CORP.) 18 OCTOBER 2012 (18.10.2012) SEE THE WHOLE DOCUMENT	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 05 August 2013 (05.08.2013)	Date of mailing of the international search report 22 August 2013 (22.08.2013)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer QI, Xiaoxu Telephone No. (86-10) 62412030

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/084456

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101222711 A	16.07.2008	CN 101222711 B	10.11.2010
CN 102457606 A	16.05.2012	US 2012108202 A1	03.05.2012
		US 8359008 B2	22.01.2013
CN 102625294 A	01.08.2012	None	
JP 2012199751 A	18.10.2012	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/084456

A. 主题的分类

H04W 12/06 (2009.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04W; H04L; H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN: 虚拟用户识别卡, V l w SIM, 用户识别卡, SIM, 用户 s 特征, 匹配, 相同, 服务器, virtual w subscriber w identity w module, subscriber w identity w module, biological w feature, biological w characteristic, user w feature, user w characteristic, user w information, match+, same, consist+, server

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN101222711A (代邦(江西)制卡有限公司) 16. 7 月 2008 (16.07.2008) 参见说明书第 15 页第 10-22 行和第 21 页 15-23 行	1-20
A	CN102457606A (鸿富锦精密工业(深圳)有限公司等) 16. 5 月 2012 (16.05.2012) 参见全文	1-20
A	CN102625294A (杭州诚智天扬科技有限公司) 01. 8 月 2012 (01.08.2012) 参见全文	1-20
A	JP2012199751A (NEC CORP) 18. 10 月 2012 (18.10.2012) 参见全文	1-20

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
05. 8 月 2013 (05.08.2013)

国际检索报告邮寄日期
22.8 月 2013 (22.08.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

受权官员

亓晓旭
电话号码: (86-10) 62412030

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/084456

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101222711A	16.07.2008	CN101222711B	10.11.2010
CN102457606A	16.05.2012	US2012108202A1	03.05.2012
		US8359008B2	22.01.2013
CN102625294A	01.08.2012	无	
JP2012199751A	18.10.2012	无	