

(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
2017 年 7 月 27 日 (27.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/124328 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 88/06 (2009.01) H04W 48/18 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/071461
- (22) 国际申请日: 2016 年 1 月 20 日 (20.01.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 沈丽 (SHEN, Li); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

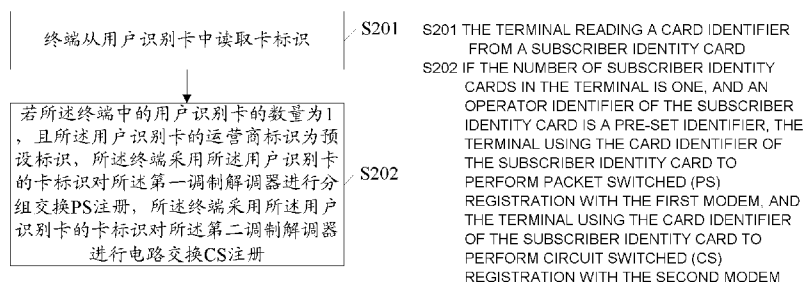
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: WIRELESS COMMUNICATION NETWORK REGISTRATION METHOD AND TERMINAL

(54) 发明名称: 一种无线通信网络注册方法及终端



(57) Abstract: Disclosed are a wireless communication network registration method, applied to a dual-card dual-pass terminal, wherein the terminal comprises a first modem and a second modem. The method comprises: the terminal reading a card identifier from a subscriber identity card; and if the number of subscriber identity cards in the terminal is one, and an operator identifier of the subscriber identity card is a pre-set identifier, the terminal using the card identifier of the subscriber identity card to perform packet switched (PS) registration with the first modem, and the terminal using the card identifier of the subscriber identity card to perform circuit switched (CS) registration with the second modem. Also disclosed is a terminal. By means of the embodiments of the present invention, the problem in the prior art that a terminal cannot achieve concurrence of a data service and a voice call can be solved.

(57) 摘要: 本发明公开了一种无线通信网络注册方法, 应用于双卡双通的终端, 所述终端包括第一调制解调器和第二调制解调器, 包括: 所述终端从用户识别卡中读取卡标识; 若所述终端中的用户识别卡的数量为 1, 且所述用户识别卡的运营商标识为预设标识, 所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行分组交换 PS 注册, 所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行电路交换 CS 注册。本发明实施例还提供了一种终端。采用本发明实施例可解决现有技术中终端无法实现数据业务和语音通话并发的技术问题。



WO 2017/124328 A1

一种无线通信网络注册方法及终端

技术领域

本发明涉及电子技术领域，尤其涉及一种无线通信网络注册方法及终端。

5

背景技术

无线通信是利用电磁波信号可以在自由空间中传播的特性进行信息交换的一种通信方式。无线通信是由无线局域网、卫星通信系统、移动通信系统、数字广播以及固定接入系统等多种网络所构成的通信环境，然而不同网络的网
10 络构架、传输速度、传输指令、传输方式、服务质量策略等都各有不同。随着无线通信技术的高速发展，越人性化的通信服务就越能得到用户的推崇和信赖。

目前，普遍的终端无法实现数据业务和语音通话业务的并发。比如，移动的电路语音回来方式（Circuit Switched Fallback, CSFB），当终端进行语音通
15 话时，终端回落到全球移动通信系统（Global System for Mobile Communication, GSM），而 GSM 是无法支持数据业务和语音通话业务并发的。由于终端进行语音通话时，数据业务处于断开状态，若此时用户需要下载文件，用户需要断开语音通话，使得终端的数据业务重新连接才可下载文件，这样就极大地降低了终端处理事务的效率。

20

发明内容

本发明实施例提供一种无线通信网络注册方法及终端，用于解决现有技术中终端无法实现数据业务和语音通话并发的问题。

本发明实施例第一方面公开了一种无线通信网络注册方法，应用于双卡双
25 通的终端，上述终端包括第一调制解调器和第二调制解调器，包括：

上述终端从用户识别卡中读取卡标识；

若上述终端中的用户识别卡的数量为 1，且上述用户识别卡的运营商标识为预设标识，上述终端采用上述用户识别卡的卡标识对上述第一调制解调器进行分组交换 PS 注册，上述终端采用上述用户识别卡的卡标识对上述第二调制

解调器进行电路交换 CS 注册。

结合本发明第一方面，在第一方面的第一种可能的实现方式中，若上述终端中的用户识别卡的数量为 1，且上述用户识别卡的运营商标识不为预设标识，上述终端采用上述用户识别卡的卡标识对上述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册。

结合本发明第一方面的第一种可能的实现方式，在第一方面的第二种可能的实现方式中，上述终端采用上述用户识别卡的卡标识对上述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册之后，上述方法还包括：

当上述终端处于通话状态，且上述终端当前的网络制式为全球移动通信系统 GSM 时，上述终端采用上述用户识别卡的卡标识对上述第二调制解调器进行 PS 注册。

结合本发明第一方面、第一方面的第一种或第二种可能的实现方式，在第一方面的第三种可能的实现方式中，若上述终端中的用户识别卡的数量为 2，上述用户识别卡包括一个主卡和一个副卡，上述终端采用上述主卡的卡标识对上述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册；

上述终端采用上述副卡的卡标识对上述第二调制解调器进行 GSM 注册。

结合本发明第一方面、第一方面的第一种至第三种可能的实现方式，在第一方面的第四种可能的实现方式中，应用于 3 卡 3 通的终端，上述终端包括第一调制解调器，第二调制解调器以及第三调制解调器，若上述终端中的用户识别卡的数量为 3，上述用户识别卡包括一个主卡、第一副卡和第二副卡，上述终端采用上述主卡的卡标识对第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册；上述终端采用第一副卡的卡标识对第二调制解调器进行 GSM 注册；上述终端采用第二副卡的卡标识对第三调制解调器进行 GSM 注册。

结合本发明第一方面、第一方面的第一种至第三种可能的实现方式，在第一方面的第五种可能的实现方式中，应用于 3 卡 3 通的终端，上述终端包括第一调制解调器，第二调制解调器以及第三调制解调器，若上述终端中的用户识别卡的数量为 2，上述用户识别卡包括一个主卡和一个副卡，上述终端采用上述主卡的卡标识对第一调制解调器进行 PS 注册；上述终端采用上述主卡的卡标识对第二调制解调器进行 CS 注册；上述终端采用上述副卡的卡标识对第三

调制解调器进行 GSM 注册。

本发明实施例第二方面公开了一种终端，该终端具有实现上述方法设计中终端行为功能。功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。模块可以是软件和/或
5 硬件。终端包括读取单元和网络注册单元，用于执行本发明实施例第一方面提供的一种无线通信网络注册方法的相关步骤。

读取单元，用于从用户识别卡中读取卡标识；

网络注册单元，用于若上述终端中的用户识别卡的数量为 1，且上述用户识别卡的运营商标识为预设标识，采用上述用户识别卡的卡标识对上述第一调
10 制解调器进行分组交换 PS 注册，采用上述用户识别卡的卡标识对上述第二调制解调器进行电路交换 CS 注册。

本发明实施例第三方面公开了一种终端，该终端的结构中包括处理器、存储器、第一调制解调器以及第二调制解调器。处理器被配置为支持终端执行上述方法中相应的功能。存储器用于与处理器耦合，其保存终端必要的程序指令和
15 数据。终端还可以包括通信接口，用于终端与其他设备或通信网络通信。其中，存储器存储的代码可执行本发明提供的无线通信网络注册方法，比如从用户识别卡中读取卡标识，然后在终端中的用户识别卡的数量为 1，且用户识别卡的运营商标识为预设标识时，采用用户识别卡的卡标识对第一调制解调器进行分组交换 PS 注册，采用用户识别卡的卡标识对第二调制解调器进行电路交换 CS
20 注册。

本发明实施例第三方面公开了一种计算机存储介质，用于储存为上述终端所用的计算机软件指令，其包含用于执行上述方面所设计的程序。

可以看出，本发明实施例中，当终端读取到的用户识别卡的数量为 1，且用户识别卡的运营商标识为预设标识时，终端采用用户识别卡的卡标识信息对
25 上述第一调制解调器进行分组交换 PS 注册，以及采用用户识别卡的卡标识信息对上述第二调制解调器进行电路交换 CS 注册。如此，数据业务和语音业务所处的通道互不干扰，可以同时进行，如此可以使得终端实现数据业务和语音通话业务的并发，进而提高了终端处理事务的效率。

附图说明

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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例公开的用于实现无线通信网络注册方法的终端的组成架构图；

图 2 是本发明方法实施例公开的无线通信网络注册方法的第一实施例的流程示意图；

图 3 是本发明方法实施例公开的无线通信网络注册方法的第二实施例的流程示意图；

图 4 是本发明实施例公开的终端的单元组成结构示意图。

具体实施方式

本发明实施例提供一种网络注册方法及多卡多通，用于解决现有技术中终端无法实现数据业务和语音通话并发的的问题。

下面，结合附图对以下实施例分别进行详细说明。

本发明的说明书和权利要求书及所述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

本发明实施例中所描述的终端可以包括具有无线通信功能的手持设备(如

手机)、车载设备(比如车载导航仪)、可穿戴设备(比如智能手环)或连接到无线调制解调器的其它处理设备,以及各种形式的终端等移动电子设备,该终端的硬件可支持时分双工 TDD-LTE/频分双工 FDD-LTE/时分同步码分多址系统 TD-SCDMA/宽带码分多址 WCDMA/GSM/中国电信 EVDO 等多种网络制式,且该终端的硬件可支持电路语音回来方式(Circuit Switched Fallback, CSFB)/单待 LTE(Single Radio LTE, SRLTE)/LTE 和 GSM 同步支持(simultaneous GSM and LTE, SGLTE)/语音和 LTE 并发(Simultaneous Voice and LTE, SVLTE)/GSM 等多种工作模式。

为了更好地理解本发明实施例公开的一种无线通信网络注册方法及终端,下面先对本发明实施例适用的终端进行详细描述。请参见图 1,图 1 是本发明实施例提供的一种无线通信网络注册方法的终端的组成架构图。该终端的组成架构图中具体可以包括至少一个处理器 101,至少一个存储器 102,第一调制解调器 103a 和第二调制解调器 103b,至少一个通信总线 104,接收/发送电路 105,至少两个天线 106,至少两个射频电路 107,至少一个触控屏 108,至少一个显示屏 109,麦克风 110,扬声器 111,至少两个客户识别模块 112,物理按键 113,随机存取存储器 102a,非易失性存储器 102b,外部存储器 114,蓝牙控制器 115,数字信号处理电路 116 其中,上述两个调制解调器 103 可以集成于在一个芯片上,也可以是两个独立的调制解调器,上述处理器 101 通过接收/发送电路 104 和天线 106 控制与外部蜂窝网的通信;所述至少一个存储器例如可以是随机存取存储器,非易失性存储器, SIM 卡 112, 以及外部存储器 114;该至少一个存储器中存储有指令集合,该指令集合集成在操作系统或者通过处理器 101 可执行的应用程序中,该指令集合能够引导处理器 101 执行与本发明方法实施例中具体披露的网络注册方法。

上述终端 100 中的处理器 101 能够耦合所述至少一个存储器,所述存储器 102 中预存有指令集合,所述指令集合具体包括信息读取模块和网络注册模块,所述存储器 102 还进一步存储有内核模块,所述内核模块包括操作系统(如 WINDOWSTM, ANDROIDTM, IOSTM 等)。所述处理器 101 调用所述指令集合以执行本发明实施例所公开的添加无线音箱的方法,具体包括以下步骤:

所述终端 100 的处理器 101 运行存储器 102 中的信息读取模块从用户识别

卡中读取卡标识;

若所述终端中的用户识别卡的数量为 1, 且所述用户识别卡的运营商标识为预设标识, 则所述终端 100 的处理器 101 运行存储器 102 中的网络注册模块, 采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行分组交换 PS 注册, 以及采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行电路交换 CS 注册。

可选的, 若所述终端中的用户识别卡的数量为 1, 且所述用户识别卡的运营商标识不为预设标识, 所述终端 100 的处理器 101 运行存储器 102 中的网络注册模块采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册。

可选的, 所述终端 100 的处理器 101 运行存储器 102 中的网络注册模块采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册之后, 当所述终端处于通话状态, 且所述终端当前的网络制式为全球移动通信系统 GSM 时, 所述终端 100 的处理器 101 运行存储器 102 中的网络注册模块采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行 PS 注册。

可选的, 若所述终端中的用户识别卡的数量为 2, 所述用户识别卡包括一个主卡和一个副卡, 所述终端 100 的处理器 101 运行存储器 102 中的网络注册模块采用所述主卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册; 所述终端采用所述副卡的卡标识对所述第二调制解调器进行 GSM 注册。

可以看出, 本发明实施例中, 当终端读取到的用户识别卡的数量为 1, 且用户识别卡的运营商标识为预设标识时, 终端采用用户识别卡的卡标识信息对所述第一调制解调器进行分组交换 PS 注册, 以及采用用户识别卡的卡标识信息对所述第二调制解调器进行电路交换 CS 注册。如此, 数据业务和语音业务所处的通道互不干扰, 可以同时进行, 如此可以使得终端实现数据业务和语音通话业务的并发, 进而提高了终端处理事务的效率。

与上述描述的技术方案一致的, 作为一个具体实施例, 图 2 是包括终端的具体执行过程的无线通信网络注册方法的流程示意图。尽管这里描述的无线通信网络注册方法是基于图 1 所示的终端来执行, 但需要注意的是, 本发明实施

例公开的无线通信网络方法的具体运行环境不仅限于上述终端。

如图 2 所示,本发明方法实施例公开的无线通信网络注册方法具体包括以下步骤:

S201、终端从用户识别卡中读取卡标识。

5 可选的,上述用户识别卡可包括移动用户识别卡、联通用户识别卡或电信用户识别卡等等。可选的,上述用户识别卡可以是客户识别模块(Subscriber Identity Module, SIM)卡或全球用户身份模块(Universal Subscriber Identity Module, USIM)卡等等。

10 举例来说,终端从用户识别卡中读取卡标识的具体实施方式有:终端从用户识别卡中的 EFspn 字段中读取运营商名称(Service Provider Name, SPN), SPN 与当前注册的网络无关,比如中国移动卡,漫游到任何网络,其 SPN 都是 CMCC 或中国移动;或者,终端从用户识别卡中存储 PLMN 名称的文件(PLMN Network Name, PNN)读取用户识别卡的公共陆地移动网络(Public Land Mobile Network, PLMN), PLMN 为国家码(MCC)和网络码(MNC)的组合, 15 如中国联通的 PLMN 为 460, 01, 中国移动的 PLMN 为 460, 00 和 460, 02, 中国电信的 PLMN 为 460, 03;或者,终端从用户识别卡中的 EFIMSI 文件中读取用户识别卡的国际移动用户识别码(International Mobile Subscriber Identification Number, IMSI);或者,终端从用户识别卡中的 EFICCID 文件中读取用户识别卡的集成电路卡识别码(Integrate circuit card identity, ICCID), 20 ICCID 共有 20 位数字组成,其编码格式为:XXXXXX 0MFSS YYGXX XXXXX。其中,前六位数字代表运营商代码,898600 和 898602 代表中国移动,898601 代表中国联通,898603 代表中国电信;或者,终端从用户识别卡中的 EFMSISDN 文件中读取用户识别卡的移动用户国际综合业务数字网(Integrated Service Digital Network, ISDN)号码(Mobile Subscriber 25 International ISDN number, MSISDN), MSISDN=CC(国家码)+NDC(国内接入号)+SN(用户号码);或者,终端从用户识别卡中的 EFEPSNSC 文件中读取 EPS NAS 安全上下文(EPS NAS Security Context, EPSNSC),若 EFEPSNSC 文件中存在 EPSNSC,表示上述用户识别卡为可支持网络制式为 LTE 的用户标识卡。

S202、若所述终端中的用户识别卡的数量为 1,且所述用户识别卡的运营

商标识为预设标识,所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行分组交换 PS 注册,所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行电路交换 CS 注册。

5 可选的,上述预设标识可以是 46000、46002 或 46003,也可以是 898600、898602 或 898603。

可选的,上述用户识别卡为可支持网络制式为 LTE 的用户标识卡。

10 举例来说,目前终端在只有一张用户识别卡,且该用户识别卡的运营商的标识为 46000、46002 或 46003,可支持的网络制式为 LTE,终端的工作模式通常是 CSFB/SRLTE,但是终端在语音通话时,CSFB/SRLTE 大多数情况下回落到 GSM,此时终端是不可支持数据业务和语音通话并发的。在本发明实施例中,为了实现终端数据业务和语音通话的并发,当终端在只有一张用户识别卡,且该用户识别卡的运营商的标识为 46000、46002 或 46003,可支持的网络制式为 LTE 时,终端采用用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行分组交换 (Packet Switch, PS) 注册,以及所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行电路交换 (Circuit Switch, CS) 注册 (即第一调制解调器只注册 PS 业务,第二调制解调器只注册 CS 业务,也就是 SGLTE 技术/SVLTE 技术)。

20 SRLTE 和 SVLTE 基本是一个概念,即为单卡双待策略,在终端只插入一张卡时,终端可同时工作在 LTE 网络和 2/3G 网络。SGLTE 和 SVLTE 的 EPS Attach 类型均为 EPS only。若 EPS Attach 鉴权成功的网络为 GSM 网络演进的通用陆地无线接入网络 (Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network, UTRAN),那么为 SGLTE,若 EPS Attach 鉴权成功的网络为 CDMA 网络,那么为 SVLTE。

25 需要说明的是,终端采用用户识别卡的卡标识对调制解调器进行 PS 注册和 CS 注册为本领域技术人员熟知的技术,在此不再叙述。

可以看出,本发明实施例中,当终端读取到的用户识别卡的数量为 1,且用户识别卡的运营商标识为预设标识时,终端采用用户识别卡的卡标识信息对所述第一调制解调器进行分组交换 PS 注册,以及采用用户识别卡的卡标识信息对所述第二调制解调器进行电路交换 CS 注册。如此,数据业务和语音业务

所处的通道互不干扰,可以同时进行,如此可以使得终端实现数据业务和语音通话业务的并发,进而提高了终端处理事务的效率。

可选的,图2所示的无线通信网络注册方法还包括:

若所述终端中的用户识别卡的数量为1,且所述用户识别卡的运营商标识不为预设标识,所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行CS注册和PS注册。

可选的,所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行CS注册和PS注册之后,图2所示的无线通信网络注册方法还包括:

当所述终端处于通话状态,且所述终端当前的网络制式为全球移动通信系统GSM时,所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行PS注册。

可选的,图2所示的无线通信网络注册方法还包括:

若所述终端中的用户识别卡的数量为2,所述用户识别卡包括一个主卡和一个副卡,所述终端采用所述主卡的卡标识对所述第一调制解调器进行CS注册和PS注册;

所述终端采用所述副卡的卡标识对所述第二调制解调器进行GSM注册。

请参见图3,图3是本发明第二实施例公开的一种无线通信网络注册方法的流程示意图,如图3所示,该无线通信网络注册方法具体包括以下步骤:

S301、终端从用户识别卡中读取卡标识。

步骤S301的具体实施方式请参照本发明第一实施例公开的一种无线通信网络方法中的步骤S201的相关描述,此处不再赘述。

S302、所述终端判断所述终端中的用户识别卡的数量是否为1。

若是,则执行步骤S303。

25 若否,则执行步骤S306。

S303、所述终端判断所述用户识别卡的运营商标识是否为预设标识。

若是,则执行步骤S304。

若否,则执行步骤S305。

可选的,上述预设标识可以是46000、46002或46003,也可以是898600、

898602 或 898603。

可选的，终端确定上述用户识别卡的类型是否为预设类型的具体实施方式可以是：终端根据上述用户识别卡的卡标识确定上述用户识别卡的运营商标识是否为预设标识。

- 5 可选的，终端根据上述用户识别卡的卡标识确定上述用户识别卡的运营商标识是否为预设标识的具体实施方式为：终端根据上述用户识别卡的 PLMN 确定上述用户识别卡的类型是否为预设类型。举例来说，中国移动的 PLMN 为 46000 和 46002，中国联通的 PLMN 为 46001，中国电信的 PLMN 为 46003，若终端获取到的上述用户识别卡的 PLMN 为 46000，则表示上述用户识别卡的运营商标识为预设标识。
- 10

- 可选的，终端根据上述用户识别卡的卡标识确定上述用户识别卡的运营商标识是否为预设标识的具体实施方式为：终端根据上述用户识别卡的 ICCID 确定上述用户识别卡的类型是否为预设类型。举例来说，ICCID 共有 20 位数字组成，其编码格式为：XXXXXX 0MFSS YYGXX XXXXX。其中，前六位
- 15 数字代表运营商代码，898600 和 898602 代表中国移动，898601 代表中国联通，898603 代表中国电信，若终端获取到的上述用户识别卡的 ICCID 的前六位数字为 898600，则表示上述用户识别卡的运营商标识为预设标识。

- S304、所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 PS 注册，以及所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器
- 20 进行 CS 注册。

步骤 S304 的具体实施方式请参照本发明第一实施例公开的一种网络注册方法中的步骤 S202 的相关描述，此处不再赘述。

S305、所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册。

- 25 举例来说，当终端在只有一张用户识别卡，且该用户识别卡的运营商的标识为 46001，可支持的网络制式为 LTE，终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册（即终端注册第一调制解调器的 PS 业务和 CS 业务，也就是 CSFB 技术）。CSFB 为一种单卡单待的方案，终端只能工作在一个网络下，比如，终端在 LTE 下，当有语音来电时，通过回

落的方式回到 2/3G 网络。

可选的，在终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册之后，此时终端的工作模式处于 CSFB。由于用户识别卡的运营商的标识为 46001 的 CSFB，在终端通话过程时，CSFB 大多数情况回落到宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）或长期演进（Long Term Evolution, LTE），此时终端是可支持数据业务和语音通话并发的，但是终端有可能因为当前信号质量较差，没有回落到 WCDMA，而回落到 GSM，此时终端是不可支持数据业务和语音通话并发的。因此为了实现终端数据业务和语音通话的并发，当终端处于通话状态时，终端需要检测终端当前的网络制式是否为 GSM。若是，终端采用用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行 PS 注册，从而终端可通过第二调制解调器进行数据业务，进而实现了终端数据业务和语音通话的并发；若否，则不作任何操作。

可选的，为了降低终端的功耗，在终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行 PS 注册之前，终端检测是否有数据业务请求，若是，则终端采用所述用户识别卡的标识信息对所述第二调制解调器进行 PS 注册；若否，则不作任何操作。

S306、若所述终端中的用户识别卡的数量为 2，所述用户识别卡包括一个主卡和一个副卡，所述终端采用所述主卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册。

可选的，若终端中的用户识别卡的数量为 2 个时，通常终端存在一个主卡和一个副卡，主卡和副卡均可支持数据业务和语音业务，但是主卡支持的网络业务为 LTE 业务，副卡网络业务只支持 GSM 业务，因此在进行 PS 域和 CS 注册之前，终端需要确定终端的主卡，其具体实施方式可以是：终端获取 2 个用户识别卡的位置标识；终端获取位置标识与预设位置标识相匹配的目标用户识别卡，并将上述目标用户识别卡作为终端的主卡。上述位置标识信息可以是卡槽标识。举例来说，用户标识卡 1 对应的位置标识为卡槽 1，预设位置标识信息为卡槽 1，则用户标识卡 1 为终端的主卡。

S307、所述终端采用所述副卡的卡标识对所述第二调制解调器进行 GSM 注册。

举例来说，当用户识别卡的数量为 2，且主卡为运营商的标识为 46000 且可支持的网
络制式为 LTE 的用户识别卡，或者，主卡为运营商的标识为 46001 且可支持的网
络制式为 LTE 的用户识别卡，副卡为运营商的标识为 46000 或 46001 的用户识别卡时，
终端采用主卡的卡标识对第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册；终端采用副卡的卡
标识对第二调制解调器进行 GSM 注册。此时终端的工作状态为 CSFB+GSM。又举例来
说，当用户识别卡的数量为 2，且主卡为运营商的标识为 46003 且可支持的网
络制式为 LTE 的用户识别卡，副卡为运营商的标识为 46001 的用户识别卡或者运营
商的标识为 46000 的用户识别卡时，终端采用主卡的卡标识对第一调制解调器进行
CS 注册和 PS 注册；终端采用副卡的卡标识对第二调制解调器进行 GSM 注册。此
时终端的工作模式为 SRLTE+GSM。

需要说明的是，终端采用用户识别卡的卡标识对调制解调器进行 GSM 注册为本
领域技术人员熟知的技术，在此不再叙述。

可选的，若本发明公开的无线通信网络注册方法，应用于 3 卡 3 通的终端，
所述终端包括第一调制解调器，第二调制解调器以及第三调制解调器，所述终端
判断所述终端中的用户识别卡的数量是否为 1 之后，图 3 所示的无线通信网络
注册方法还包括：

若所述终端中的用户识别卡的数量为 3，所述用户识别卡包括一个主卡、
第一副卡和第二副卡，所述终端采用所述主卡的卡标识对第一调制解调器进行
CS 注册和 PS 注册；所述终端采用第一副卡的卡标识对第二调制解调器进行
GSM 注册；所述终端采用第二副卡的卡标识对第三调制解调器进行 GSM 注册。

举例来说，当用户识别卡的数量为 3，且主卡为运营商的标识为 46000 且
可支持的网
络制式为 LTE 的用户识别卡，两副卡为运营商的标识为 46001 的
用户识别卡，或者，主卡为运营商的标识为 46001 的且可支持的网
络制式为
LTE 的用户识别卡，两副卡为运营商的标识为 46000 的用户识别卡时，终端采
用主卡的卡标识对第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册；终端采用两副卡
的卡标识分别对第二调制解调器和第三调制解调器进行 GSM 注册。此时终端
的工作状态为 CSFB+GSM+GSM。

可选的,若本发明公开的无线通信网络注册方法,应用于 3 卡 3 通的终端,所述终端包括第一调制解调器,第二调制解调器以及第三调制解调器,所述终端判断所述终端中的用户识别卡的数量是否为 1 之后,图 3 所示的无线通信网络注册方法还包括:

5 若所述终端中的用户识别卡的数量为 2,所述用户识别卡包括一个主卡和一个副卡,所述终端采用所述主卡的卡标识对第一调制解调器进行 PS 注册;所述终端采用所述主卡的卡标识对第二调制解调器进行 CS 注册;所述终端采用所述副卡的卡标识对第三调制解调器进行 GSM 注册。

10 举例来说,上述终端为 3 卡 3 通终端,步骤 S301 读取到的用户识别卡的数量为 2,且主卡为运营商的标识为 46000 且可支持的网络制式为 LTE 的用户识别卡/运营商的标识为 46003 且可支持的网络制式为 LTE 的用户识别卡,副卡为运营商的标识为 46001 的用户识别卡时,终端采用主卡的卡标识对第一调制解调器进行 PS 注册和采用主卡的卡标识对第二调制解调器进行 CS 注册;终端采用副卡的卡标识对第三调制解调器进行 GSM 注册。当主卡为运营商的
15 标识为 46000 且可支持的网络制式为 LTE 的用户识别卡,则终端的工作模式为 SGLTE+GSM,当运营商的标识为 46003 且可支持的网络制式为 LTE 的用户识别卡,则终端的工作模式为 SVLTE+GSM。

可以看出,本发明实施例中,当终端读取到的用户识别卡的数量为 1,且用户识别卡的运营商标识为预设标识时,终端采用用户识别卡的卡标识信息对
20 所述第一调制解调器进行分组交换 PS 注册,以及采用用户识别卡的卡标识信息对所述第二调制解调器进行电路交换 CS 注册。如此,数据业务和语音业务所处的通道互不干扰,可以同时进行,如此可以使得终端实现数据业务和语音通话业务的并发,进而提高了终端处理事务的效率。

25 下面为本发明实施例公开的终端的单元组成结构,本发明实施例公开的终端的单元组成结构用于执行本发明方法实施例所实现的方法。

基于图 1 所示的终端 100 的组成构架,本发明实施例公开了的一种终端。请参阅图 4,图 4 是本发明实施例公开的终端的单元组成结构示意图。

如图 4 所示,该终端 400 可以包括读取单元 401 和网络注册单元 402,其

中：

读取单元 401，用于从用户识别卡中读取卡标识；

网络注册单元 402，用于若所述终端中的用户识别卡的数量为 1，且所述用户识别卡的运营商标识为预设标识，采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行分组交换 PS 注册，采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行电路交换 CS 注册。

可选的，网络注册单元 402，还用于若所述终端中的用户识别卡的数量为 1，且所述用户识别卡的运营商标识不为预设标识，采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册。

可选的，网络注册单元 402 采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册之后，网络注册单元 402 还用于当所述终端处于通话状态，且所述终端当前的网络制式为全球移动通信系统 GSM 时，采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行 PS 注册。

可选的，网络注册单元 402，还用于若所述终端中的用户识别卡的数量为 2，所述用户识别卡包括一个主卡和一个副卡，采用所述主卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册；采用所述副卡的卡标识对所述第二调制解调器进行 GSM 注册。

需要说明的是，上述各功能单元（读取 401 以及网络注册单元 402）用于执行实施例图 2 和图 3 的相关步骤。

在本实施例中，终端 400 是以功能单元的形式来呈现。这里的“单元”可以指特定应用集成电路（application-specific integrated circuit, ASIC），电路，执行一个或多个软件或固件程序的处理器和存储器，集成逻辑电路，和/或其他可以提供上述功能的器件。在一个简单的实施例中，本领域的技术人员可以想到终端 400 可以采用图 1 所示的形式。读取 401 以及网络注册单元 402 可以通过图 1 的处理器和存储器来实现。

本发明实施例还提供一种计算机存储介质，其中，该计算机存储介质可存储有程序，该程序执行时包括上述方法实施例中记载的任何一种无线通信网络注册方法的部分或全部步骤。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置，可通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用吋，可以存储在一个计算机可读取存储器中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储器中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可为个人计算机、服务器或者网络设备等等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储器包括：U 盘、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM,

Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储器中,存储器可以包括:闪存盘、只读存储器(英文:Read-Only Memory, 简称:ROM)、随机存取器(英文:Random Access Memory,简称:RAM)、磁盘或光盘等。

以上对本发明实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权 利 要 求

1、一种无线通信网络注册方法，应用于双卡双通的终端，所述终端包括第一调制解调器和第二调制解调器，其特征在于，包括：

5 所述终端从用户识别卡中读取卡标识；

 若所述终端中的用户识别卡的数量为 1，且所述用户识别卡的运营商标识为预设标识，所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行分组交换 PS 注册，所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行电路交换 CS 注册。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

 若所述终端中的用户识别卡的数量为 1，且所述用户识别卡的运营商标识不为预设标识，所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册。

15 3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册之后，所述方法还包括：

 当所述终端处于通话状态，且所述终端当前的网络制式为全球移动通信系统 GSM 时，所述终端采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行 PS 注册。

20 4、根据权利要求 1-3 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

 若所述终端中的用户识别卡的数量为 2，所述用户识别卡包括一个主卡和一个副卡，所述终端采用所述主卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册；

 所述终端采用所述副卡的卡标识对所述第二调制解调器进行 GSM 注册。

25 5、一种终端，所述终端为应用于双卡双通的终端，所述终端包括第一调制解调器和第二调制解调器，其特征在于，包括：

 读取单元，用于从用户识别卡中读取卡标识；

 网络注册单元，用于若所述终端中的用户识别卡的数量为 1，且所述用户识别卡的运营商标识为预设标识，采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调

制解调器进行分组交换 PS 注册，采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行电路交换 CS 注册。

6、根据权利要求 5 所述的终端，其特征在于，

5 所述网络注册单元，还用于若所述终端中的用户识别卡的数量为 1，且所述用户识别卡的运营商标识不为预设标识，采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册。

7、根据权利要求 6 所述的终端，其特征在于，

10 所述网络注册单元，还用于当所述终端处于通话状态，且所述终端当前的网络制式为全球移动通信系统 GSM 时，采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行 PS 注册。

8、根据权利要求 5-7 任一项所述的终端，其特征在于，

15 所述网络注册单元，还用于若所述终端中的用户识别卡的数量为 2，所述用户识别卡包括一个主卡和一个副卡，采用所述主卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册；采用所述副卡的卡标识对所述第二调制解调器进行 GSM 注册。

9、一种终端，其特征在于，包括：

处理器、存储器、第一调制解调器以及第二调制解调器；其中，所述处理器通过调用所述存储器中的代码或指令以执行如下步骤：

从用户识别卡中读取卡标识；

20 若所述终端中的用户识别卡的数量为 1，且所述用户识别卡的运营商标识为预设标识，采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行分组交换 PS 注册，采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行电路交换 CS 注册。

10、根据权利要求 9 所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于：

25 若所述终端中的用户识别卡的数量为 1，且所述用户识别卡的运营商标识不为预设标识，采用所述用户识别卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册。

11、根据权利要求 10 所述的终端，其特征在于，所述采用所述用户识别卡的卡标识对所述用户识别卡对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册

之后，所述处理器还用于：

当所述终端处于通话状态，且所述终端当前的网络制式为全球移动通信系统 GSM 时，采用所述用户识别卡的卡标识对所述第二调制解调器进行 PS 注册。

- 5 12、根据权利要求 9-11 任一项所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于：

若所述终端中的用户识别卡的数量为 2，所述用户识别卡包括一个主卡和一个副卡，采用所述主卡的卡标识对所述第一调制解调器进行 CS 注册和 PS 注册；采用所述副卡的卡标识对所述第二调制解调器进行 GSM 注册。

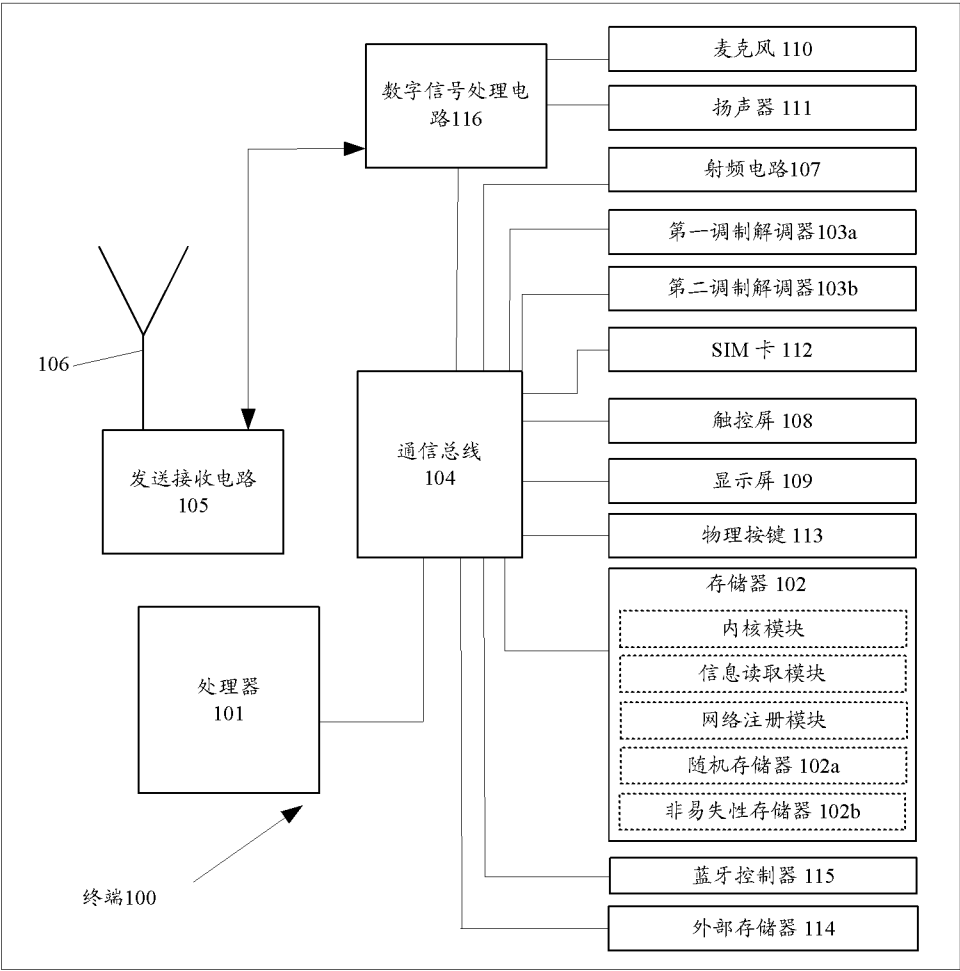


图 1

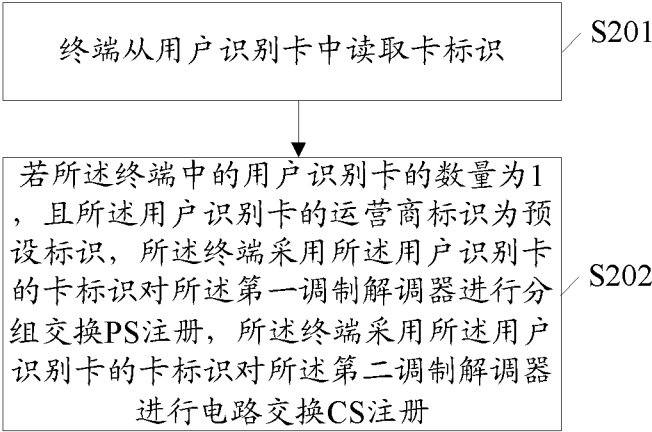


图 2

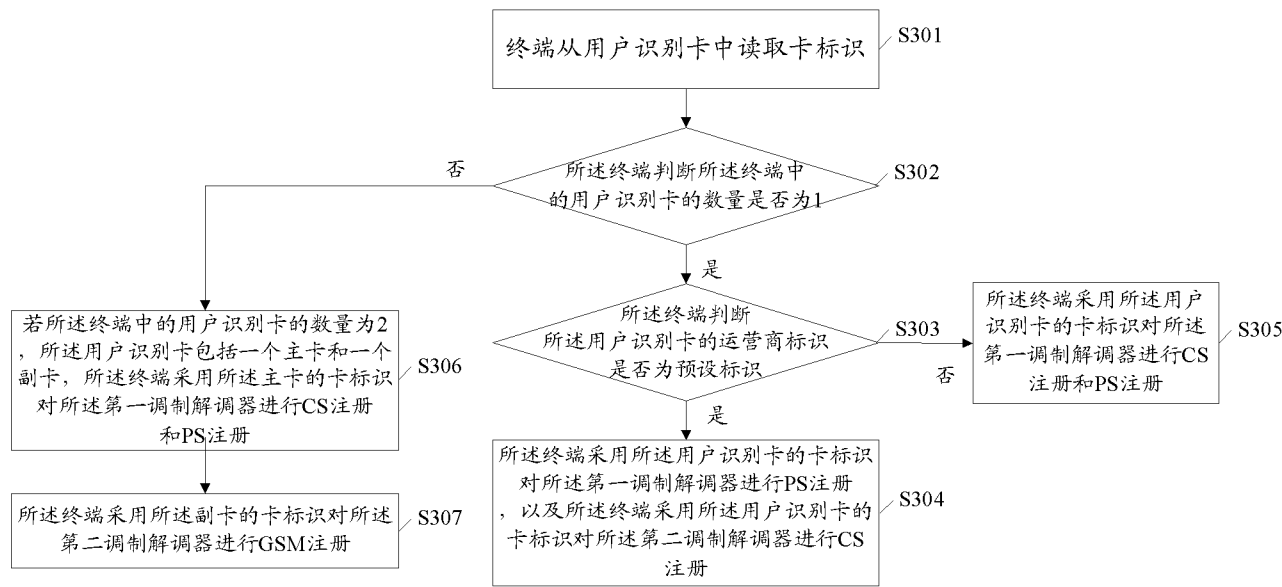


图 3

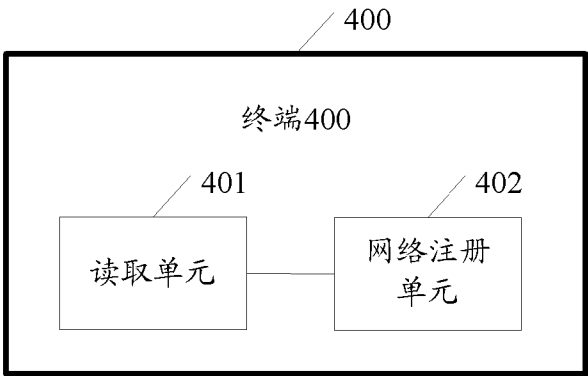


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/071461

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 88/06 (2009.01) i; H04W 48/18 (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)

H04W

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)

CNKI, CNABS, CPRSABS, CNTXT, DWPI, SIPOABS, TWABS: single-card dual-standby, single-card multi-mode, dual-card dual-standby, dual-card multi-mode, circuit domain, packet domain, h04w88/06/ic, cs, ps circuit w switch+, packet w switch+, register+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101977417 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 16 February 2011 (16.02.2011), description, paragraphs [0038]-[0156], and figures 1-9	1-3, 5-7, 9-11
Y	CN 101977417 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 16 February 2011 (16.02.2011), description, paragraphs [0038]-[0156], and figures 1-9	4, 8, 12
Y	CN 103987099 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 13 August 2014 (13.08.2014), description, paragraphs [0048]-[0081], and figures 1-5	4, 8, 12
X	CN 101945502 A (SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) INC.), 12 January 2011 (12.01.2011), description, paragraphs [0048]-[0071] and [0128]-[0139], and figure 1	1-3, 5-7, 9-11
A	CN 102572794 A (ZTE CORP.), 11 July 2012 (11.07.2012), the whole document	1-12
A	CN 104883713 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 02 September 2015 (02.09.2015), the whole document	1-12
A	US 2015358935 A1 (APPLE INC.), 10 December 2015 (10.12.2015), the whole document	1-12

☐ 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 28 September 2016 (28.09.2016)	Date of mailing of the international search report 09 October 2016 (09.10.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 ZHANG, Hui Telephone No.: (86-10) 62412032

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/071461

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101977417 A	16 February 2011	WO 2011150770 A1	08 December 2011
		EP 2621216 A1	31 July 2013
		US 2013235847 A1	12 September 2013
		EP 2621216 A4	20 November 2013
CN 103987099 A	13 August 2014	None	
CN 101945502 A	12 January 2011	None	
CN 102572794 A	11 July 2012	WO 2013091363 A1	27 June 2013
CN 104883713 A	02 September 2015	None	
US 2015358935 A1	10 December 2015	US 8665862 B1	04 March 2014
		US 2014228022 A1	14 August 2014
		US 9119170 B2	25 August 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/071461

A. 主题的分类

H04W 88/06(2009.01)i; H04W 48/18(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)

H04W

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))

CNKI, CNABS, CPRSABS, CNTXT, DWPI, SIPOABS, TWABS: 单卡双待, 单卡多模, 双卡双待, 双卡多模, 注册, 电路域, 分组域, h04w88/06/ic, cs, ps circuit w switch+, packet w switch+, register+

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	CN 101977417 A (华为技术有限公司) 2011年 2月 16日 (2011 - 02 - 16) 说明书第[0038]-[0156]段, 图1-9	1-3, 5-7, 9-11
Y	CN 101977417 A (华为技术有限公司) 2011年 2月 16日 (2011 - 02 - 16) 说明书第[0038]-[0156]段, 图1-9	4, 8, 12
Y	CN 103987099 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 说明书第[0048]-[0081]段, 图1-5	4, 8, 12
X	CN 101945502 A (展讯通信上海有限公司) 2011年 1月 12日 (2011 - 01 - 12) 说明书第[0048]-[0071]段, [0128]-[0139]段, 图1	1-3, 5-7, 9-11
A	CN 102572794 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 全文	1-12
A	CN 104883713 A (华为技术有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 全文	1-12
A	US 2015358935 A1 (APPLE INC.,) 2015年 12月 10日 (2015 - 12 - 10) 全文	1-12

☐ 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

2016年 9月 28日

国际检索报告邮寄日期

2016年 10月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
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

张慧

电话号码 (86-10)62412032

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/071461

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101977417	A	2011年 2月 16日	WO	2011150770	A1	2011年 12月 8日
				EP	2621216	A1	2013年 7月 31日
				US	2013235847	A1	2013年 9月 12日
				EP	2621216	A4	2013年 11月 20日
CN	103987099	A	2014年 8月 13日	无			
CN	101945502	A	2011年 1月 12日	无			
CN	102572794	A	2012年 7月 11日	WO	2013091363	A1	2013年 6月 27日
CN	104883713	A	2015年 9月 2日	无			
US	2015358935	A1	2015年 12月 10日	US	8665862	B1	2014年 3月 4日
				US	2014228022	A1	2014年 8月 14日
				US	9119170	B2	2015年 8月 25日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)