

(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



(10) 国际公布号
WO 2016/179966 A1

(43) 国际公布日
2016年11月17日 (17.11.2016)

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/18 (2009.01) H04W 48/20 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/092744
- (22) 国际申请日: 2015年10月23日 (23.10.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510239908.2 2015年5月12日 (12.05.2015) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 张红 (ZHANG, Hong); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: METHOD FOR REALIZING NETWORK ACCESS, TERMINAL AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种实现网络接入的方法、终端及计算机存储介质

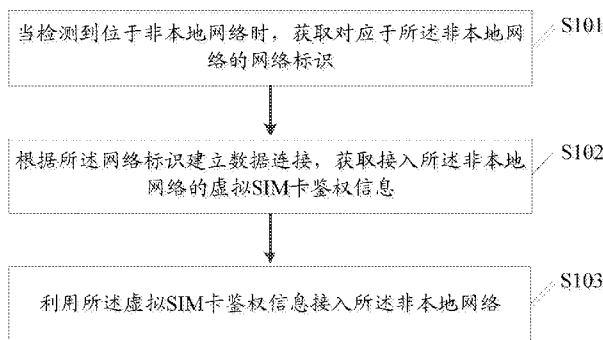


图 1

S101 When it is detected to be located in a non-local network, acquire a network identifier corresponding to the non-local network
 S102 Establish, according to the network identifier, a data connection, and acquire authentication information about a virtual SIM card accessing to the non-local network
 S103 Access to the non-local network by using the authentication information about the virtual SIM card

(57) Abstract: Embodiments of the present invention provide a method for realizing network access, a terminal and a computer storage medium. The method comprises: when it is detected to be located in a non-local network, acquiring a network identifier corresponding to the non-local network, the non-local network being different from a network that a subscriber identity module card (SIM card) of a terminal pertains to; establishing, according to the network identifier, a data connection, and acquiring authentication information about a virtual SIM card accessing to the non-local network; and accessing to the non-local network by using the authentication information about the virtual SIM card.

(57) 摘要: 本发明实施例提供一种实现网络接入的方法、终端及计算机存储介质, 当检测到位于非本地网络时, 获取对应于所述非本地网络的网络标识, 所述非本地网络与所述终端的用户识别卡 SIM 卡所属网络不同; 根据所述网络标识建立数据连接, 获取接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息; 利用所述虚拟 SIM 卡鉴权信息接入所述非本地网络。



WO 2016/179966 A1

一种实现网络接入的方法、终端及计算机存储介质

技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种实现网络接入的方法、终端及计算机存储介质。

5 背景技术

用户识别卡（Subscriber Identity Module，SIM 卡）或全球用户识别卡（Universal SIM 卡，USIM 卡）均属于智能卡，是用户登记进网的凭证，即一张 SIM 卡/USIM 卡卡用来唯一标识一个客户。对于一个终端用户来说，SIM 卡/USIM 卡具有以下四大功能：1）用户数据存储功能，如对国际
10 移动用户识别号（IMSI）、鉴权密钥（K）等的存储；2）用户安全管理功能，如对个人识别码（Personal Identification Number，PIN）、PIN 解锁码（PIN Unlocking Key，PUK）等的操作和管理；3）用户身份鉴权功能，即提供鉴权算法及鉴权结果以标识用户的合法身份，使用户能够顺利接入网络；4）
15 运营商定制服务功能，如全球用户识别应用发展工具（USIM 卡 Application Tool Kit，USAT）等运营商定制的增值业务。

由于 SIM 卡是用户登记进网的凭证，当终端用户从区域 A 漫游至区域 B 时，在区域 B 上网打电话以及进行数据业务会产生昂贵的漫游费用。同时，由于用户处于漫游状态，其在区域 B 运营商系统中又处于相对较低的优先级，因此无论是网络速度还是通话质量都无法得到充分保证。

20 为了解决上述问题，现有技术中只能通过终端用户更好 SIM 卡的方式来完成在漫游区域中的正常会话，以满足较低的价格享受和享有与本地卡同等待遇的服务。

发明内容

本发明实施例提供一种实现网络接入的方法、终端及计算机存储介质，能够在不更换 SIM 卡的条件下，终端通过获取的虚拟 SIM 卡信息接入到漫游地网络，以实现在漫游区域中的正常会话的基础上，满足较低的价格享
5 受和享有与本地卡同等待遇的服务。

本发明实施例的技术方案是这样实现的：

本发明实施例提供一种实现网络接入的方法，应用于终端，所述方法包括：

当检测到位于非本地网络时，获取对应于所述非本地网络的网络标识，
10 所述非本地网络与所述终端的用户识别卡 SIM 卡所属网络不同；

根据所述网络标识与网络服务器建立数据连接，获取接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息；

利用所述虚拟 SIM 卡鉴权信息接入所述非本地网络。

上述方案中，所述根据所述网络标识与网络服务器建立数据连接，获
15 取接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息，包括：

基于网络标识与网络接入参数之间的对应关系，获取对应于所述非本地网络的网络标识的网络接入参数；

利用所述网络接入参数建立数据连接，从网络服务器获取接入数据库服务器的路由地址；

20 利用所述路由地址接入所述数据库服务器，获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

上述方案中，所述利用所述网络接入参数建立数据连接，从网络服务器获取接入数据库服务器的路由地址，包括：

向网络服务器发起第一连接请求，所述第一连接请求用于请求接入数
25 据库服务器的路由地址，所述第一连接请求中携带有对应于所述非本地网

络的网络标识的网络接入参数;

接收网络服务器反馈的第一连接请求响应;

解析所述第一连接请求响应, 获得接入数据库服务器的路由地址。

上述方案中, 所述利用所述路由地址接入所述数据库服务器, 获得接
5 入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息, 包括:

将所述路由地址作为源路由地址, 向所述数据库服务器发起第二连接
请求, 所述第二连接请求用于请求接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权
信息;

接收所述数据库服务器反馈的第二连接请求响应;

10 解析所述第二连接请求响应, 获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡
鉴权信息。

上述方案中, 所述第二连接请求中携带有数据格式信息;

相应的, 所述解析所述第二连接请求响应, 获得接入所述非本地网络
的虚拟 SIM 卡鉴权信息, 包括:

15 解析所述第二连接请求响应, 获得与所述数据格式信息相匹配的接入
所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

上述方案中, 所述方法还包括:

当检测有对应于所述非本地网络的网络标识发生变化时, 重新获取对
应于所述非本地网络的网络标识。

20 本发明实施例还提供一种计算机存储介质, 所述计算机存储介质中存
储有计算机可执行指令, 所述计算机可执行指令用于执行本发明实施例所
述实现网络接入的方法。

本发明实施例还提供一种终端, 所述终端包括第一获取模块、第二获
取模块和接入模块;

25 所述第一获取模块, 配置为当检测到位于非本地网络时, 获取对应于

所述非本地网络的网络标识，所述非本地网络与所述终端的用户识别卡 SIM 卡所属网络不同；

所述第二获取模块，配置为根据所述网络标识建立数据连接，获取接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息；

5 所述接入模块，配置为利用所述虚拟 SIM 卡鉴权信息接入所述非本地网络。

上述方案中，所述第二获取模块包括第一获取单元、第二获取单元和第三获取单元；其中，

10 所述第一获取单元，配置为基于网络标识与网络接入参数之间的对应关系，获取对应于所述非本地网络的网络标识的网络接入参数；

所述第二获取单元，配置为利用所述网络接入参数建立数据连接，从网络服务器获取接入数据库服务器的路由地址；

所述第三获取单元，配置为利用所述路由地址接入所述数据库服务器，获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

15 上述方案中，所述第二获取单元包括第一发送子单元、第一接收子单元和第一解析子单元；其中，

所述第一发送子单元，配置为向网络服务器发起第一连接请求，所述第一连接请求用于请求接入数据库服务器的路由地址，所述第一连接请求中携带有对应于所述非本地网络的网络标识的网络接入参数；

20 所述第一接收子单元，配置为接收网络服务器反馈的第一连接请求响应；

所述第一解析子单元，配置为解析所述第一连接请求响应，获得接入数据库服务器的路由地址。

25 上述方案中，所述第三获取单元包括第二发送子单元、第二接收子单元和第二解析子单元；其中，

所述第二发送子单元，配置为将所述路由地址作为源路由地址，向所述数据库服务器发起第二连接请求，所述第二连接请求用于请求接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息；

所述第二接收子单元，配置为接收所述数据库服务器反馈的第二连接请求响应；

所述第二解析子单元，配置为解析所述第二连接请求响应，获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

上述方案中，所述第二连接请求中携带有数据格式信息；

相应的，所述第二解析子单元，配置为解析所述第二连接请求响应，获得与所述数据格式信息相匹配的接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

上述方案中，所述第一获取模块，还配置为当检测有对应于所述非本地网络的网络标识发生变化时，重新获取对应于所述非本地网络的网络标识。

本发明实施例所提供的实现网络接入的方法、终端及计算机存储介质，当检测到位于非本地网络时，获取对应于所述非本地网络的网络标识，所述非本地网络与所述终端的用户识别卡 SIM 卡所属网络不同；根据所述网络标识建立数据连接，获取接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息；利用所述虚拟 SIM 卡鉴权信息接入所述非本地网络。如此，能够在不更换 SIM 卡的条件下，终端通过获取的虚拟 SIM 卡信息接入到漫游地网络，以实现在漫游区域中的正常会话的基础上，满足较低的价格享受和享有与本地卡同等待遇的服务。

附图说明

图 1 为本发明实施例实现网络接入的方法的流程示意图；

图 2 为本发明实施例根据所述网络标识建立数据连接，获取接入所述

非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息的实现流程示意图；

图 3 为本发明实施例利用所述网络接入参数建立数据连接，从网络服务器获取接入数据库服务器的路由地址的实现流程示意图；

图 4 为本发明实施例利用所述路由地址接入所述数据库服务器，获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息的实现流程示意图；

图 5 为本发明一应用实例实现网络接入的方法的流程示意图；

图 6 为本发明实施例终端的结构示意图；

图 7 为本发明实施例所述第二获取模块的组成结构示意图。

具体实施方式

10 在本发明实施例中，当检测到位于非本地网络时，获取对应于所述非本地网络的网络标识，所述非本地网络与终端的用户识别卡 SIM 卡所属网络不同；根据所述网络标识建立数据连接，获取接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息；利用所述虚拟 SIM 卡鉴权信息接入所述非本地网络。

这里，所述终端为支持虚拟 SIM 卡技术的终端。

15 下面结合附图及具体实施例对本发明再作进一步详细的说明。

图 1 为本发明实施例实现网络接入的方法的流程示意图，如图 1 所示，本发明实施例实现网络接入的方法包括：

步骤 S101：当检测到位于非本地网络时，获取对应于所述非本地网络的网络标识；

20 其中，所述非本地网络与所述终端的用户识别卡 SIM 卡所属网络不同；举例来说，如所述终端处于漫游状态或所述终端从 2G 网络切换至 3G 网络等。

具体地，终端上电后，通过检测自身是否处于漫游状态的方式来确定自身位于非本地网络；之后，终端获取对应于所述非本地网络的网络标识。

25 步骤 S102：根据所述网络标识建立数据连接，获取接入所述非本地网

络的虚拟 SIM 卡鉴权信息;

这里, 终端通过与网络侧的网络服务器及数据库服务器的信息交互, 根据所述网络标识与网络服务器建立数据连接, 得以从网络服务器获取接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

5 具体地, 如图 2 所示, 终端根据所述网络标识建立数据连接, 获取接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息, 包括:

步骤 S1021: 基于网络标识与网络接入参数之间的对应关系, 获取对应于所述非本地网络的网络标识的网络接入参数;

其中, 所述网络标识可以为移动国家号码 (Mobile Country Code, MCC) / 移动网号 (Mobile Network Code, MNC); 所述网络接入参数可以为预置的接入点名称 (Access Point Name, APN)。需要说明的是, 在支持虚拟 SIM 卡技术的终端出厂时, 已在其内部保存有一份网络标识和网络接入参数自动匹配的数据库列表, 所述数据库列表包括网络标识与网络接入参数之间的对应关系, 即非本地网络的 MCC/ MNC 与本地预置的 APN 之间的匹配
15 关系。

具体地, 终端遍历包含有网络标识和网络接入参数的对应关系的数据库列表, 获取对应于所述非本地网络的网络标识的网络接入参数。

在一应用示例中, 根据所述非本地网络的网络标识 MCC/MNC 自动匹配两个网络接入参数 APN, 一个是非本地网络正常业务的 APN0, 对用户
20 可见; 一个是非本地网络的专有 APN1, 对用户不可见。使用 APN0 建立的 PDP0 用来传输用户的上网数据, 使用 APN1 与网络服务器建立数据连接, 即 PDP1 连接, 用来和虚拟运营商的专有数据库服务器交换数据。

步骤 S1022: 利用所述网络接入参数建立数据连接, 从网络服务器获取接入数据库服务器的路由地址;

25 具体地, 如图 3 所示, 终端利用所述网络接入参数建立数据连接, 从

网络服务器获取接入数据库服务器的路由地址，包括：

步骤 S1022a：向网络服务器发起第一连接请求，所述第一连接请求用于请求接入数据库服务器的路由地址；

其中，所述第一连接请求中携带有对应于所述非本地网络的网络标识
5 的网络接入参数 APN1；

步骤 S1022b~ S1022c：接收网络服务器反馈的第一连接请求响应；解析所述第一连接请求响应，获得接入数据库服务器的路由地址。

这里，当网络服务器接收第一连接请求后，即与终端建立了 PDP1 连接；之后，网络服务器会通过解析所述第一连接请求，获取对应于所述非本地
10 网络的网络标识的网络接入参数 APN1，根据所述网络接入参数 APN1 获取到接入数据库服务器的路由地址，如 IP 地址，通过向终端反馈第一连接请求响应的方式传送所述接入数据库服务器的路由地址。这样，终端接收网络收网络服务器反馈的第一连接请求响应；进一步地，解析所述第一连接请求响应，获得接入数据库服务器的路由地址。

需要说明的是，提供虚拟 SIM 卡业务的虚拟运营商预先向本地运营商
15 申请专有的网络接入参数 APN1。这样，当虚拟运营商的专有数据库服务器通过对第一连接请求的解析，识别到使用所述 APN1 接入的终端后，从无线网络核心网可以获取到特定的 IP 地址及路由权限，所述 IP 地址可以路由到该虚拟运营商的专有数据库服务器地址。

步骤 S1023：利用所述路由地址接入所述数据库服务器，获得接入所述
20 非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

具体地，如图 4 所示，终端利用所述路由地址接入所述数据库服务器，获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息，包括：

步骤 S1023a：将所述路由地址作为源路由地址，向所述数据库服务器
25 发起第二连接请求，所述第二连接请求用于请求接入所述非本地网络的虚

拟 SIM 卡鉴权信息;

步骤 S1023b~步骤 S1023c: 接收所述数据库服务器反馈的第二连接请求响应; 解析所述第二连接请求响应, 获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

5 其中, 所述第二连接请求中携带有数据格式信息。相应的, 终端解析所述第二连接请求响应, 获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息, 包括: 解析所述第二连接请求响应, 获得与所述数据格式信息相匹配的接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

步骤 S103: 利用所述虚拟 SIM 卡鉴权信息接入所述非本地网络。

10 具体地, 终端通过所述虚拟 SIM 鉴权信息向所述非本地网络对应的网络服务器进行用户信息注册, 以接入所述非本地网络。

在一应用实例中, 所述方法还包括: 当检测有对应于所述非本地网络的网络标识发生变化时, 重新获取对应于所述非本地网络的网络标识。

具体地, 当终端检测有对应于所述非本地网络的网络标识发生变化时,
15 通过重新获取对应于所述非本地网络的网络标识的方式, 重新执行前述步骤 S101~S103 来接入所述非本地网络。

如此, 通过本发明实施例实现网络接入的方法, 能够在不更换 SIM 卡的条件下, 终端用户通过获取的虚拟 SIM 卡信息接入到漫游地网络, 以实现在漫游区域中的正常会话的基础上, 满足较低的价格享受和享有与本地
20 卡同等待遇的服务。

本发明实施例还提供一种计算机存储介质, 所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令, 所述计算机可执行指令用于执行本发明实施例所述实现网络接入的方法。

图 5 为本发明一应用实例实现网络接入的方法的流程示意图, 如图 5
25 所示, 本发明一应用实例实现网络接入的方法包括:

步骤 S501: 移动终端上电之后, 通过检测自身当前处于国际漫游状态的方式, 以确定自身位于漫游地网络;

步骤 S502: 终端根据漫游地网络的 MCC/ MNC 匹配本地预置的 APN 数据库, 并匹配出 APN1;

5 这里, 需要补充说明的是, 在匹配出 APN1 的同时还匹配出用于建立用户数据连接的 APN0, 并使用 APN0 建立用户数据连接 PDP0。

步骤 S503: 使用 APN1 建立数据连接 PDP1, 获取到对应的 IP 地址;

具体地, 网络侧收到终端的 PDP 连接请求; 判断是 APN1 时, 为终端分配 IP 地址 ip_ipaddr1, 并设置路由权限可以路由到对应的数据库服务器
10 地址 server_ipaddr1。

这里, 无权限的 APN 不允许路由到 server_ipaddr1。

步骤 S504: 终端向预置的数据库目的地址 server_ipaddr1 发起传输控制协议 (Transmission Control Protocol, TCP) 连接建立请求, 请求接入漫游地网络的虚拟 SIM 卡的鉴权信息;

15 这里, 核心网根据数据包源 IP 地址 ip_ipaddr1 的路有权限将数据包路由到目的地址 server_ipaddr1, 连接建立, 之后, 通过向终端反馈 TCP 连接建立请求响应的方式将对应的虚拟 SIM 卡的鉴权信息返回给终端。

步骤 S505: 终端接收网络侧反馈的 TCP 连接建立请求响应, 解析所述 TCP 连接建立请求响应, 获得接入漫游地网络的虚拟 SIM 卡的鉴权信息;

20 步骤 S506: 终端使用所述虚拟 SIM 卡的鉴权信息重新发起注册网络, 联网至漫游地网络。

图 6 为本发明实施例终端的结构示意图, 如图 6 所示, 所述终端包括第一获取模块 601、第二获取模块 602 和接入模块 603;

所述第一获取模块 601, 配置为当检测到位于非本地网络时, 获取对应
25 于所述非本地网络的网络标识, 所述非本地网络与所述终端的用户识别卡

SIM 卡所属网络不同；

所述第二获取模块 602，配置为根据所述网络标识建立数据连接，获取接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息；

5 所述接入模块 603，配置为利用所述虚拟 SIM 卡鉴权信息接入所述非本地网络。

在一应用实例中，如图 7 所示，所述第二获取模块 602 包括第一获取单元 6021、第二获取单元 6022 和第三获取单元 6023；其中，

所述第一获取单元 6021，配置为基于网络标识与网络接入参数之间的对应关系，获取对应于所述非本地网络的网络标识的网络接入参数；

10 所述第二获取单元 6022，配置为利用所述网络接入参数建立数据连接，从网络服务器获取接入数据库服务器的路由地址；

在一应用实例中，如图 7 所示，所述第二获取单元 6022 包括第一发送子单元 6022a、第一接收子单元 6022b 和第一解析子单元 6022c；其中，

15 所述第一发送子单元 6022a，配置为向网络服务器发起第一连接请求，所述第一连接请求用于请求接入数据库服务器的路由地址，所述第一连接请求中携带有对应于所述非本地网络的网络标识的网络接入参数；

所述第一接收子单元 6022b，配置为接收网络服务器反馈的第一连接请求响应；

20 所述第一解析子单元 6022c，配置为解析所述第一连接请求响应，获得接入数据库服务器的路由地址。

所述第三获取单元 6023，配置为利用所述路由地址接入所述数据库服务器，获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

在一应用实例中，如图 7 所示，所述第三获取单元 6023 包括第二发送子单元 6023a、第二接收子单元 6023b 和第二解析子单元 6023c；其中，

25 所述第二发送子单元 6023a，配置为将所述路由地址作为源路由地址，

向所述数据库服务器发起第二连接请求，所述第二连接请求用于请求接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息；

所述第二接收子单元 6023b，配置为接收所述数据库服务器反馈的第二连接请求响应；

5 所述第二解析子单元 6023c，配置为解析所述第二连接请求响应，获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

其中，所述第二连接请求中携带有数据格式信息；相应的，所述第二解析子单元 6023c，具体配置为解析所述第二连接请求响应，获得与所述数据格式信息相匹配的接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

10 在一应用实例中，所述第一获取模块 601，还配置为当检测有对应于所述非本地网络的网络标识发生变化时，重新获取对应于所述非本地网络的网络标识。

在实际应用中，本发明实施例所述终端中的各模块及其各模块所包括的各单元及其子单元均可以通过所述终端中的处理器实现，也可以通过具体的逻辑电路实现；比如，在实际应用中，可由位于终端的中央处理器
15 (Central Processing Unit, CPU)、微处理器(Micro Processor Unit, MPU)、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、或现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, FPGA)等实现。

本发明实施例所记载的技术方案之间，在不冲突的情况下，可以任意
20 组合。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明可采用硬件实施例、软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘
25 存储器和光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、
5 嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理
10 设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机
15 实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局
限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可
20 轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

工业实用性

本发明实施例所述实现网络接入的方法，终端当检测到位于非本地网络时，获取对应于所述非本地网络的网络标识，所述非本地网络与所述终端的用户识别卡 SIM 卡所属网络不同；根据所述网络标识建立数据连接，
25 获取接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息；利用所述虚拟 SIM 卡鉴

权信息接入所述非本地网络。如此，能够在不更换 SIM 卡的条件下，终端通过获取的虚拟 SIM 卡信息接入到漫游地网络，以实现在漫游区域中的正常会话的基础上，满足较低的价格享受和享有与本地卡同等待遇的服务。

权利要求书

1、一种实现网络接入的方法，应用于终端，所述方法包括：

当检测到位于非本地网络时，获取对应于所述非本地网络的网络标识，所述非本地网络与所述终端的用户识别卡 SIM 卡所属网络不同；

5 根据所述网络标识与网络服务器建立数据连接，获取接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息；

利用所述虚拟 SIM 卡鉴权信息接入所述非本地网络。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述网络标识与网络服务器建立数据连接，获取接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息，

10 包括：

基于网络标识与网络接入参数之间的对应关系，获取对应于所述非本地网络的网络标识的网络接入参数；

利用所述网络接入参数建立数据连接，从网络服务器获取接入数据库服务器的路由地址；

15 利用所述路由地址接入所述数据库服务器，获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述利用所述网络接入参数建立数据连接，从网络服务器获取接入数据库服务器的路由地址，包括：

20 向网络服务器发起第一连接请求，所述第一连接请求用于请求接入数据库服务器的路由地址，所述第一连接请求中携带有对应于所述非本地网络的网络标识的网络接入参数；

接收网络服务器反馈的第一连接请求响应；

解析所述第一连接请求响应，获得接入数据库服务器的路由地址。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述利用所述路由地址接入所述数据库服务器，获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息，包括：

25

将所述路由地址作为源路由地址，向所述数据库服务器发起第二连接请求，所述第二连接请求用于请求接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息；

接收所述数据库服务器反馈的第二连接请求响应；

5 解析所述第二连接请求响应，获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述第二连接请求中携带有数据格式信息；

10 相应的，所述解析所述第二连接请求响应，获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息，包括：

解析所述第二连接请求响应，获得与所述数据格式信息相匹配的接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

6、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

15 当检测有对应于所述非本地网络的网络标识发生变化时，重新获取对应于所述非本地网络的网络标识。

7、一种终端，所述终端包括第一获取模块、第二获取模块和接入模块；

所述第一获取模块，配置为当检测到位于非本地网络时，获取对应于所述非本地网络的网络标识，所述非本地网络与所述终端的用户识别卡 SIM 卡所属网络不同；

20 所述第二获取模块，配置为根据所述网络标识建立数据连接，获取接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息；

所述接入模块，配置为利用所述虚拟 SIM 卡鉴权信息接入所述非本地网络。

25 8、根据权利要求 7 所述的终端，其中，所述第二获取模块包括第一获取单元、第二获取单元和第三获取单元；

所述第一获取单元，配置为基于网络标识与网络接入参数之间的对应关系，获取对应于所述非本地网络的网络标识的网络接入参数；

所述第二获取单元，配置为利用所述网络接入参数建立数据连接，从网络服务器获取接入数据库服务器的路由地址；

5 所述第三获取单元，配置为利用所述路由地址接入所述数据库服务器，获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

9、根据权利要求 8 所述的终端，其中，所述第二获取单元包括第一发送子单元、第一接收子单元和第一解析子单元；

10 所述第一发送子单元，配置为向网络服务器发起第一连接请求，所述第一连接请求用于请求接入数据库服务器的路由地址，所述第一连接请求中携带有对应于所述非本地网络的网络标识的网络接入参数；

所述第一接收子单元，配置为接收网络服务器反馈的第一连接请求响应；

15 所述第一解析子单元，配置为解析所述第一连接请求响应，获得接入数据库服务器的路由地址。

10、根据权利要求 8 所述的终端，其中，所述第三获取单元包括第二发送子单元、第二接收子单元和第二解析子单元；

20 所述第二发送子单元，配置为将所述路由地址作为源路由地址，向所述数据库服务器发起第二连接请求，所述第二连接请求用于请求接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息；

所述第二接收子单元，配置为接收所述数据库服务器反馈的第二连接请求响应；

所述第二解析子单元，配置为解析所述第二连接请求响应，获得接入所述非本地网络的虚拟 SIM 卡鉴权信息。

25 11、根据权利要求 10 所述的终端，其中，所述第二连接请求中携带有

数据格式信息;

相应的,所述第二解析子单元,配置为解析所述第二连接请求响应,获得与所述数据格式信息相匹配的接入所述非本地网络的虚拟SIM卡鉴权信息。

- 5 12、根据权利要求7至11任一项所述的终端,其中,
所述第一获取模块,还配置为当检测有对应于所述非本地网络的网络标识发生变化时,重新获取对应于所述非本地网络的网络标识。

- 13、一种计算机存储介质,所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令,所述计算机可执行指令用于执行权利要求1至6任一项所述实现
10 网络接入的方法。

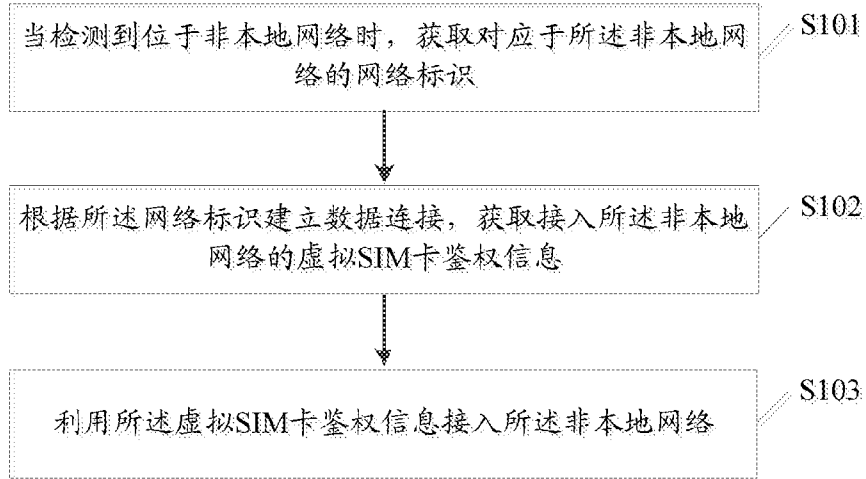


图 1

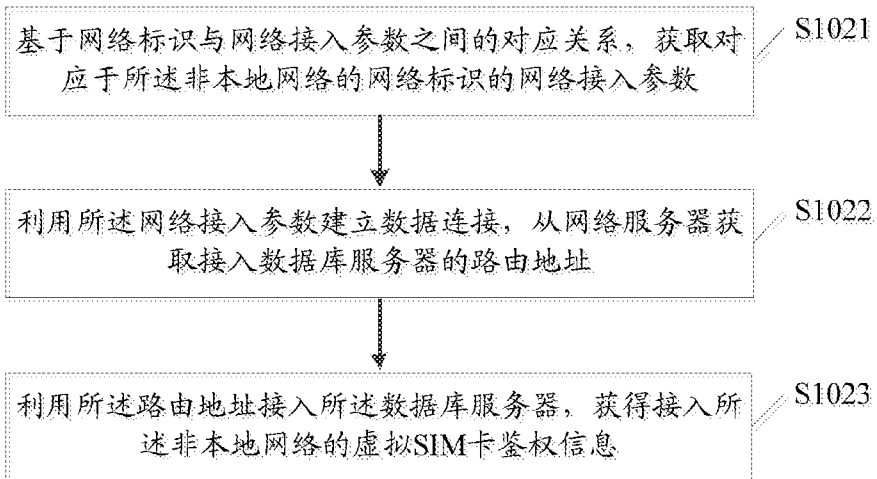


图 2

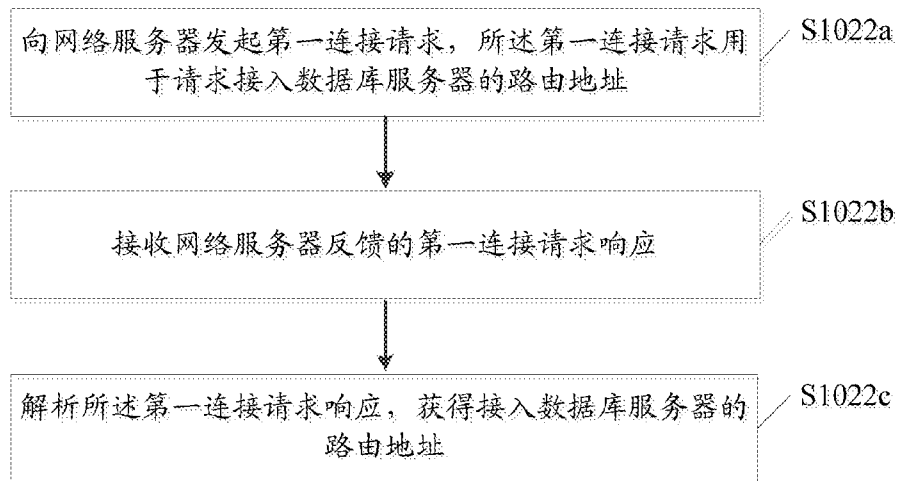


图 3

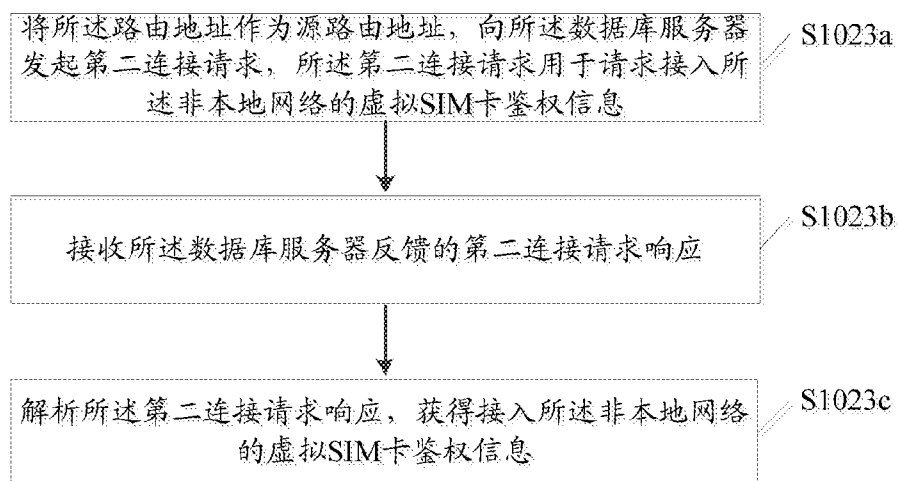


图 4

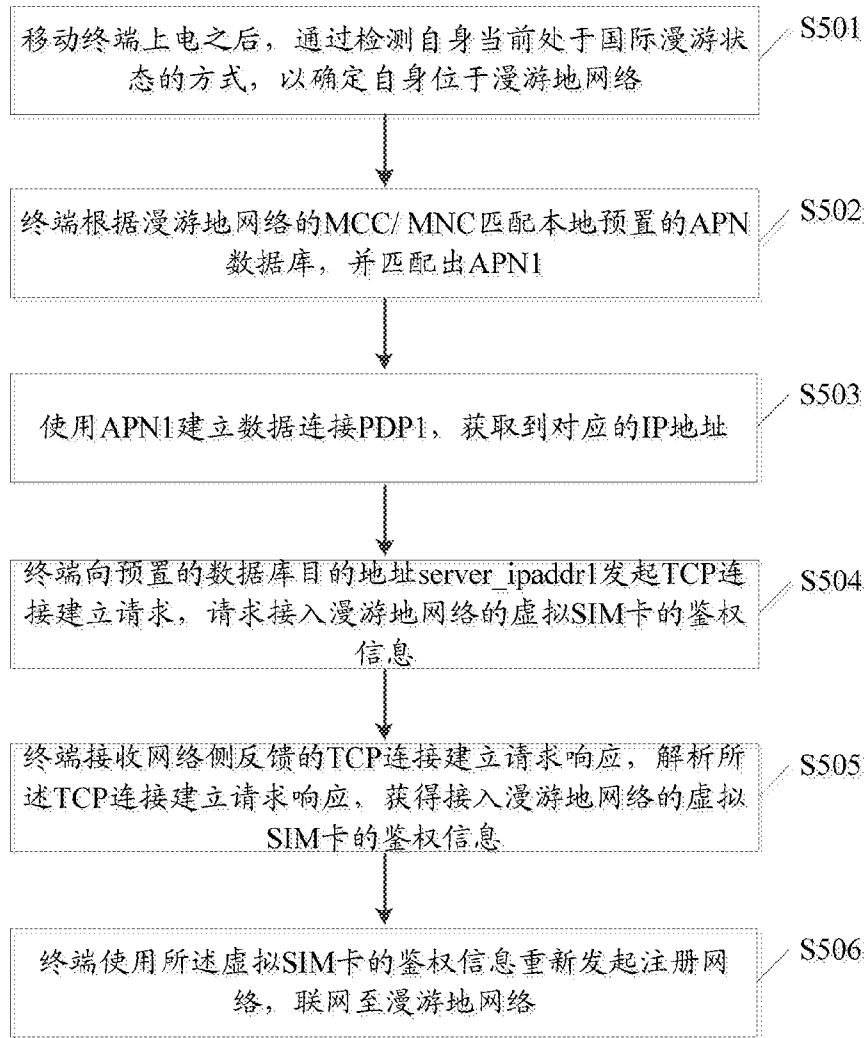


图 5



图 6



图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/092744

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/18 (2009.01) i; H04W 48/20 (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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN: virtual, SIM, VSIM, nonnative network, authentication, operator, internetwork, different 4w network, virtual SIM, roam+, access+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2013023235 A1 (AT & T IP I LP et al.), 24 January 2013 (24.01.2013), description, paragraphs [0005], [0031] and [0034]	1, 6, 7, 12, 13
Y	CN 103428696 A (ZTE CORP.), 04 December 2013 (04.12.2013), description, paragraphs [0050]-[0076]	1, 6, 7, 12, 13
A	CN 104540118 A (APPLE INC.), 22 April 2015 (22.04.2015), the whole document	1-13
A	EP 2627109 A1 (CAPERNOW TELEMAN SYSTEMS AS), 14 August 2013 (14.08.2013), the whole document	1-13
A	CN 104380807 A (QUALCOMM INC.), 25 February 2015 (25.02.2015), the whole document	1-13

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search <p style="text-align: center;">22 January 2016 (22.01.2016)</p>	Date of mailing of the international search report <p style="text-align: center;">17 February 2016 (17.02.2016)</p>
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 <p style="text-align: center;">QU, Zhen</p> Telephone No.: (86-10) 62089137

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/092744

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2013023235 A1	24 January 2013	None	
CN 103428696 A	04 December 2013	EP 2854433 A1	01 April 2015
		EP 2854433 A4	03 June 2015
		US 2015172922 A1	18 June 2015
		WO 2013174185 A1	28 November 2013
CN 104540118 A	22 April 2015	EP 2074858 B1	02 January 2013
		US 2011130140 A1	02 June 2011
		US 2008085707 A1	10 April 2008
		US 8843132 B2	23 September 2014
		US 7885654 B2	08 February 2011
		EP 2560424 A2	20 February 2013
		EP 2560424 A3	20 March 2013
		WO 2008045797 A3	24 July 2008
		WO 2008045797 A2	17 April 2008
		CN 101554070 A	07 October 2009
		CN 101554070 B	10 December 2014
		EP 2074858 A2	01 July 2009
		HK 1138139 A1	23 October 2015
EP 2627109 A1	14 August 2013	WO 2013120883 A1	22 August 2013
		EP 2815595 A1	24 December 2014
CN 104380807 A	25 February 2015	EP 2859760 A1	15 April 2015
		WO 2013188545 A1	19 December 2013
		JP 2015527774 A	17 September 2015
		US 2013329639 A1	12 December 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/092744

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 48/18(2009.01)i; H04W 48/20(2009.01)i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS;CNTXT;CNKI;VEN:接入, 虚拟, SIM, VSIM, 漫游, 非本地网络, 鉴权, 运营商, 跨网络, 不同 4w 网络, virtual SIM, roam+, access+</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>US 2013023235 A1 (AT & T IP I LP等) 2013年 1月 24日 (2013 - 01 - 24) 说明书第[0005], [0031], [0034]段</td> <td>1, 6, 7, 12, 13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103428696 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 说明书第[0050]-[0076]段</td> <td>1, 6, 7, 12, 13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104540118 A (苹果公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2627109 A1 (CAPERNOW TELEMAN SYSTEMS AS) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104380807 A (高通股份有限公司) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	US 2013023235 A1 (AT & T IP I LP等) 2013年 1月 24日 (2013 - 01 - 24) 说明书第[0005], [0031], [0034]段	1, 6, 7, 12, 13	Y	CN 103428696 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 说明书第[0050]-[0076]段	1, 6, 7, 12, 13	A	CN 104540118 A (苹果公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 全文	1-13	A	EP 2627109 A1 (CAPERNOW TELEMAN SYSTEMS AS) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文	1-13	A	CN 104380807 A (高通股份有限公司) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 全文	1-13
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	US 2013023235 A1 (AT & T IP I LP等) 2013年 1月 24日 (2013 - 01 - 24) 说明书第[0005], [0031], [0034]段	1, 6, 7, 12, 13																		
Y	CN 103428696 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 说明书第[0050]-[0076]段	1, 6, 7, 12, 13																		
A	CN 104540118 A (苹果公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 全文	1-13																		
A	EP 2627109 A1 (CAPERNOW TELEMAN SYSTEMS AS) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文	1-13																		
A	CN 104380807 A (高通股份有限公司) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 全文	1-13																		
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																			
2016年 1月 22日	2016年 2月 17日																			
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																			
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	曲祯																			
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62089137																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/092744

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)
US	2013023235	A1	2013年 1月 24日	无			
CN	103428696	A	2013年 12月 4日	EP	2854433	A1	2015年 4月 1日
				EP	2854433	A4	2015年 6月 3日
				US	2015172922	A1	2015年 6月 18日
				WO	2013174185	A1	2013年 11月 28日
CN	104540118	A	2015年 4月 22日	EP	2074858	B1	2013年 1月 2日
				US	2011130140	A1	2011年 6月 2日
				US	2008085707	A1	2008年 4月 10日
				US	8843132	B2	2014年 9月 23日
				US	7885654	B2	2011年 2月 8日
				EP	2560424	A2	2013年 2月 20日
				EP	2560424	A3	2013年 3月 20日
				WO	2008045797	A3	2008年 7月 24日
				WO	2008045797	A2	2008年 4月 17日
				CN	101554070	A	2009年 10月 7日
				CN	101554070	B	2014年 12月 10日
				EP	2074858	A2	2009年 7月 1日
				HK	1138139	A1	2015年 10月 23日
EP	2627109	A1	2013年 8月 14日	WO	2013120883	A1	2013年 8月 22日
				EP	2815595	A1	2014年 12月 24日
CN	104380807	A	2015年 2月 25日	EP	2859760	A1	2015年 4月 15日
				WO	2013188545	A1	2013年 12月 19日
				JP	2015527774	A	2015年 9月 17日
				US	2013329639	A1	2013年 12月 12日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)