

(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
2016 年 11 月 3 日 (03.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/173347 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/16 (2009.01) H04W 76/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/077202
- (22) 国际申请日: 2016 年 3 月 24 日 (24.03.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510217037.4 2015 年 4 月 30 日 (30.04.2015) CN
- (71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 刘海 (LIU, Hai); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: NETWORK ACCESS METHOD AND MOBILE COMMUNICATIONS TERMINAL

(54) 发明名称: 一种网络接入方法和移动通信终端

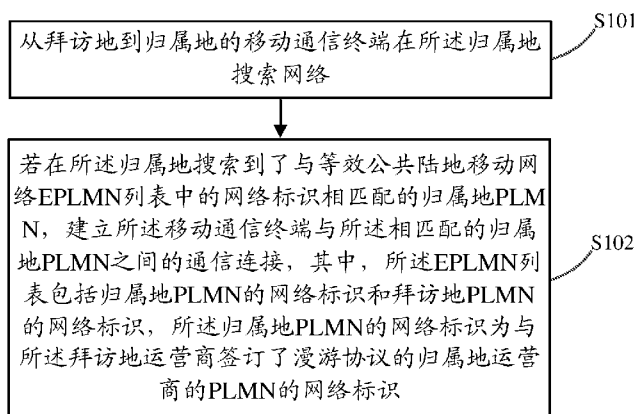


图 1

S101 MOBILE COMMUNICATIONS TERMINAL, WHICH HAS MOVED FROM VISIT LOCATION TO HOME LOCATION, SEARCHES FOR NETWORK AT HOME LOCATION
S102 IF HOME PLMN MATCHING NETWORK IDENTIFIER IN EPLMN LIST IS FOUND AT HOME LOCATION, THEN COMMUNICATIONS CONNECTION IS ESTABLISHED BETWEEN MOBILE COMMUNICATIONS TERMINAL AND MATCHING HOME PLMN; EPLMN LIST COMPRISES NETWORK IDENTIFIER OF HOME PLMN AND NETWORK IDENTIFIER OF VISITED PLMN; NETWORK IDENTIFIER OF HOME PLMN IS NETWORK IDENTIFIER OF PLMN OF HOME CARRIER WHICH HAS SIGNED ROAMING AGREEMENT WITH VISIT-LOCATION CARRIER

(57) Abstract: Disclosed is a network access method, comprising: a mobile communications terminal, which has moved from a visit location to a home location, searching for a network at said home location; if a home public land mobile network (PLMN) matching the network identifier in an equivalent public land mobile network (EPLMN) list is found at said home location, then establishing a communications connection between said mobile communications terminal and said matching home PLMN; the EPLMN list comprising the network identifier of a home PLMN and the network identifier of a visited PLMN, the network identifier of said home PLMN being a network identifier of a PLMN of a home carrier which has signed a roaming agreement with the visit-location carrier. In the present invention, a visited PLMN network identifier and a home PLMN network identifier of a mobile communications terminal are used, both of said identifiers being in an EPLMN list; a search for a network is performed by means of a home PLMN, effectively saving network search time and improving network search efficiency.

(57) 摘要: 本发明公开了一种网络接入方法, 包括: 从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络; 若在上述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN, 建立所述移动通信终端与所述

相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接, 其中, 所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识, 所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。本发明采用了等效公共陆地移动网络列表中的移动通信终端的拜访地公共陆地移动网络标识和归属地公共陆地移动网络标识, 通过归属地公共陆地移动网络的方式进行网络搜索, 有效地节省了搜索网络的时间, 提高了搜索网络效率。

一种网络接入方法和移动通信终端

本发明要求 2015 年 4 月 30 日递交的发明名称为“一种网络接入方法和移动通信终端”的申请号 201510217037.4 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本发明涉及移动通信技术领域，尤其涉及一种网络接入方法和移动通信终端。

背景技术

公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network, PLMN）是由政府或它所批准的经营者，为公众提供陆地移动通信业务目的而建立和经营的网络。该网络必须与公众交换电话网（Public Switched Telephone Network, PSTN）互连，形成整个地区或国家规模的通信网。

公共陆地移动网络的标识通常是一串数字码，例如中国移动的PLMN的网络标识为46000，中国联通的PLMN的网络标识为46001，用户可通过各个运营商提供的移动网络可以进行方便快捷的通信。随着人们生活水平的提高，携带通信移动通信终端设备出国旅游或出差办事的用户也越来越多，当用户到不同的国家或地区进行漫游时，其移动通信终端需要重新搜索网络，以获取当前的公共陆地移动网络的网络标识。

当移动通信终端从拜访地返回到归属地（例如移动通信终端从漫游国返回到归属地国家）时，移动通信终端需要接入回归属地的公共陆地移动网络PLMN，然而，目前经常出现的情况是移动通信终端从某拜访地移动到归属地，移动通信终端经常需要很长的时间（有时候甚至可能需要等待几十分钟以上）才可成功接入当前拜访地的公共陆地移动网络，这极大的影响用户通信体验。

发明内容

本发明实施例所要解决的技术问题在于,提供一种网络接入方法和移动通信终端,移动通信终端在开始搜索网络之前,可以提前将与拜访地的网络运营商签约的拜访地运营商的归属地公共陆地移动网络 HPLMN 写入等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表。当以已登记公共陆地移动网络 RPLMN 在拜访地进行搜索网络时,因搜索的 RPLMN 与 HPLMN 等效,而使得移动通信终端可以驻留到该小区,并尝试发起搜索网络注册过程,能够减少移动通信终端搜索网络过程中的搜索时长。

本发明实施例第一方面公开了一种网络接入方法,包括:

从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络;

若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN,建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接,其中,所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识,所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识;

本发明实施例第二方面公开了一种移动通信终端,包括:

搜索模块,用于从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络;

连网模块,用于若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN,建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接,其中,所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识,所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。

本发明实施例第三方面公开了一种移动通信终端,所述移动通信终端包括处理器和存储器,所述处理器调用所述存储器中的程序,执行如下操作:

从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络;

若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN,建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接,其中,所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识,所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜

访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。

本发明实施例的技术方案中，不仅将移动通信终端拜访地 PLMN 的网络标识添加到等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表，并且还将获取到的与移动通信终端拜访地 PLMN 的运营商签订了漫游协议的归属地 PLMN 的网络标识也添加到 EPLMN 列表，其中，EPLMN 列表中存储了网络标识的各 PLMN 之间被移动通信终端在一定程度上视为等效，因此，如果根据所述 EPLMN 列表进行所述移动通信终端的网络接入，那么由于 EPLMN 列表中存储了与移动通信终端拜访地 PLMN 的运营商签订了漫游协议的一些归属地 PLMN 的网络标识，因此当所述移动通信终端从某拜访地返回到归属地，所述移动通信终端在返回到归属地进行网络搜索，那么网络搜索命中 EPLMN 列表中存储了网络标识的某个 PLMN 的可能性将极大提高，因此，所述移动通信终端在归属地接入网络的成功率和速率都可能极大提高，这就有利于极大的缩短用户通信等待时长（理想状态下移动通信终端可能只需要几秒就可以完成网络接入），进而有利于极大的提高用户通信体验。

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 为本发明实施例提供的一种网络接入方法的流程示意图；

图 2 为本发明实施例提供的另一种网络接入方法的流程示意图；

图 3 为本发明实施例提供的另一种网络接入方法的流程示意图；

图 4a 为本发明实施例提供的一种移动通信终端的结构示意图；

图 4b 为本发明实施例提供的一种移动通信终端的另一结构示意图；

图 4c 为本发明实施例提供的一种移动通信终端的另一结构示意图；

图 4d 为本发明实施例提供的一种移动通信终端的另一结构示意图；

图 4e 为本发明实施例提供的一种移动通信终端的另一结构示意图；

图 5 为本发明实施例提供的另一种移动通信终端的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施方式是本发明的一部分实施方式,而不是全部实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式,都应属于本发明保护的范围。

需要说明的是,在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本发明。在本发明实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

公共陆地移动网络 PLMN 是一个无线通讯系统,由政府或它所批准的经营者,为公众提供陆地移动通信业务目的而建立和经营的网路。该网路通常与公众交换电话网络 PSTN 互连,形成整个地区或国家规模的通信网。公共陆地移动网络 PLMN 包括以下几种类型:

已登记公共陆地移动网络(Registered PLMN):是移动通信终端在上次关机或脱网前登记上的 PLMN。

等效公共陆地移动网络 (Equivalent PLMN , EPLMN):为与移动通信终端当前所选择的 PLMN 处于同等地位的 PLMN,其优先级相同。

归属地公共陆地移动网络 (Home HPLMN, HPLMN):为移动通信终端用户归属的 PLMN。可通过移动通信终端全球用户识别 (Universal Subscriber Identity Module, USIM) 卡进行识别,对于某一用户来说,其归属地的 PLMN 只有一个。

归属地公共陆地移动网络 (Equivalent Home PLMN, EHPLMN):为与移动通信终端当前所选择的 PLMN 处于同等地位的本地 PLMN。

拜访地公共陆地移动网络 (Visited PLMN, VPLMN):为移动通信终端用户访问的 PLMN。其 PLMN 和存在 SIM 卡中的 IMSI 的 MCC, MNC 是不完全相同的。当移动通信终端丢失覆盖后,一个 VPLMN 将被选择。

请参阅图 1，为本发明实施例提供的一种网络接入方法的流程示意图，该方法包括但不限于以下步骤。

步骤 S101，从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络。

具体实现中，移动通信终端可以包括智能手机、具有通信功能的平板电脑或掌上电脑等。当用户携带移动通信终端从某拜访地返回到归属地时，移动通信终端在到达归属地后首次开机时，需要重新进行网络搜索，以连接当前的归属地的网络。例如当中国用户从美国返回到中国首次开机时，中国用户所携带的移动通信终端将搜索中国国内的网络以进行通信连接。

具体实现中，归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 在本实施例中是指网络搜索时与拜访地公共陆地移动网络处于同等优先级的归属地公共陆地移动网络。等效公共陆地移动网络 EPLMN 主要解决共享网络与原网络的用户驻留和漫游策略。运营商可以配置 EPLMN 网络，这些网络之间可以实现通信网络资源共享。如：公共陆地移动网络 PLMN 的网络标识主要用于识别公共陆地移动网络 PLMN 的网络标号，例如：运营商中国移动有 4 个网号，即：46000、46002、46007 和 46008，中国联通有三个网号：46001、46006 和 46009，他们均为等效公共陆地移动网络。当移动通信终端进行漫游时，一般会根据搜索规律，首先搜索已登记的公共陆地移动网络 RPLMN，然后才选择归属地公共陆地移动网络 EHPLMN/归属地公共陆地移动网络 HPLMN 进行搜索，当从拜访地返回到归属地时，移动通信终端无法判断当前是否处于拜访地或者归属地，因而会继续搜索拜访地公共陆地移动网络 VPLMN，浪费了大量的搜索时间，因此本实施例为了能够快速获取到有效移动网络，通过将移动通信终端的拜访地公共陆地移动网络 VPLMN 标识和归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 标识分别添加至等效公共陆地移动网络列表中，其中，归属地公共陆地移动网络 HPLMN 已添加入等效公共陆地移动网络列表中，以实现快速搜索网络。等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表用于存储归属地公共陆地移动网络 HPLMN、归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 和拜访地公共陆地移动网络 VPLMN 标识信息，根据等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识，通过移动通信终端发送包含所述网络标识相对应的广播搜索网络指令，根据获取到的广播信道中的广播消息，判断是否捕获到合适的小区，将小区搜索过程中得到的可捕获公共陆

地移动网络 PLMN 返回给移动通信终端，确定可搜索到的公共陆地移动网络 PLMN。

步骤 S102，若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接，其中，所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识，所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。

具体实现中，若移动通信终端在归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立移动通信终端与相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接，其中，EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识，归属地 PLMN 的网络标识为与拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。在一些可行的实施方式中，拜访地与归属地属于不同国家或不同行政区。

本发明实施例从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络；若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接，其中，所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识，所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。本发明采用了等效公共陆地移动网络列表中的移动通信终端的拜访地公共陆地移动网络标识和归属地公共陆地移动网络标识，通过归属地公共陆地移动网络的方式进行网络搜索，有效地节省了搜索网络的时间，提高了搜索网络效率。

请参阅图 2，为本发明实施例提供的另一种网络接入方法的流程示意图，该方法包括但不仅限于以下步骤。

步骤 S201，向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识。

具体实现中，移动通信终端可向 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识。

作为一种可能的实施方式，移动通信终端向 EPLMN 列表中添加归属地

PLMN 的网络标识之前,移动通信终端可向 EPLMN 列表中添加归属地 PLMN 的网络标识。进一步地,移动通信终端向 EPLMN 列表中添加归属地 PLMN 的网络标识之前,移动通信终端可通过有线网络和/或无线网络获取所述归属地 PLMN 的网络标识。进一步地,移动通信终端向 EPLMN 列表中添加归属地 PLMN 的网络标识之前,移动通信终端可通过订单信息获取归属地 PLMN 的网络标识。进一步地,移动通信终端向 EPLMN 列表中添加归属地 PLMN 的网络标识之前,接收用户输入的归属地 PLMN 的网络标识。

具体地,归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 标识包括与归属地公共陆地移动网络 HPLMN 等效的至少一个等效公共陆地移动网络 HPLMN 对应的网络标识。

本实施例中,归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 是指网络搜索时与拜访地公共陆地移动网络处于同等优先级的归属地公共陆地移动网络。等效公共陆地移动网络 EPLMN 主要解决共享网络与原网络的用户驻留和漫游策略。运营商可以配置 EPLMN 网络,这些网络之间可以实现通信网络资源共享。

本发明实施例中,网络标识可以包括网络号段,如中国移动包含四个号段,分别为 46000、46002、46007 以及 46008;中国联通包含三个号段,分别为 46001、46006 以及 46009。所述网络列表中可以包含有预先添加的 HPLMN 归属地公共陆地移动网络的网络标识和 VPLMN 拜访地公共陆地移动网络的网络标识;或者,所述网络列表中可以包含有预先添加的 EHPLMN 归属地公共陆地移动网络的网络标识和 VPLMN 拜访地公共陆地移动网络的网络标识;或者所述网络列表中可以包含有预先添加的 HPLMN 归属地公共陆地移动网络的网络标识、EHPLMN 归属地公共陆地移动网络的网络标识和 VPLMN 拜访地公共陆地移动网络的网络标识。所述预先添加的 VPLMN 拜访地公共陆地移动网络的网络标识与终端在上次关机或脱网前登记上的 RPLMN 等效,其优先级相同。

当移动通信终端进行漫游时,一般会根据搜索规律,首先搜索已登记的公共陆地移动网络 RPLMN,然后才选择归属地公共陆地移动网络 EHPLMN/归属地公共陆地移动网络 HPLMN 进行搜索,当从拜访地返回到归属地时,移动通信终端无法判断当前是否处于拜访地或者归属地,因而会继续搜索拜访地公共陆地移动网络 VPLMN,浪费了大量的搜索时间,因此本实施例为了能够快

速获取到有效移动网络，通过将移动通信终端的拜访地公共陆地移动网络 VPLMN 标识和归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 标识分别添加至等效公共陆地移动网络列表中，其中，归属地公共陆地移动网络 HPLMN 已添加入等效公共陆地移动网络列表中，以实现快速搜索网络。

具体实现中，根据等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表，由移动通信终端发送广播搜索网络指令后，接收与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表相应的广播消息，执行网络搜索操作，其中，等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表用于存储归属地公共陆地移动网络 HPLMN、归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 和拜访地公共陆地移动网络 VPLMN 标识信息，根据等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识，通过移动通信终端发送包含所述网络标识相对应的广播搜索网络指令，获取广播信道中的任意一个网络标识相匹配的广播反馈消息，并根据该反馈消息选择该网络标识相对应的公共陆地移动网络 PLMN。

具体实现中，当搜索到与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的任意一个网络时，选择小区进行驻留，当搜索到某个公共陆地移动网络 PLMN 时，获取属于该公共陆地移动网络 PLMN 的小区，并根据该公共陆地移动网络 PLMN 信息，若在归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立移动通信终端与相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接。任意一个网络包括列表中的移动通信终端的拜访地公共陆地移动网络 VPLMN 和归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 中的任何一个等效的公共陆地移动网络 EPLMN。

步骤 S202、从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络。

其中，步骤 S202 的具体描述见图 1 所描述的本发明实施例的网络接入方法的步骤 S101。

步骤 S203、若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接，其中，所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识，所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。

其中，步骤 S203 的具体描述见图 1 所描述的本发明实施例的网络接入方

法的步骤 S102。

本发明实施例从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络；若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接，其中，所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识，所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。本发明采用了等效公共陆地移动网络列表中的移动通信终端的拜访地公共陆地移动网络标识和归属地公共陆地移动网络标识，通过归属地公共陆地移动网络的方式进行网络搜索，有效地节省了搜索网络的时间，提高了搜索网络效率。

请参阅图 3，为本发明实施例提供的另一种网络接入方法的流程示意图，该方法包括但不限于以下步骤。

步骤 S301、接收用户输入的所述归属地 PLMN 的网络标识。

具体实现中，移动通信终端可接收用户输入的归属地 PLMN 的网络标识。进一步地，移动通信终端可通过订单信息获取归属地 PLMN 的网络标识。进一步地，移动通信终端可通过有线网络和/或无线网络获取归属地 PLMN 的网络标识。

步骤 S302、向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识。

步骤 S303、从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络；

步骤 S304、若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接，其中，所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识，所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。

步骤 S301~步骤 S304 的具体实现过程可参考上述图 1 或图 2 中本发明实施例所描述的网络接入方法。

本发明实施例接收用户输入的所述归属地 PLMN 的网络标识；通过订单信息获取所述归属地 PLMN 的网络标识；通过有线网络和/或无线网络获取所

述归属地 PLMN 的网络标识；向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识；从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络；若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接，其中，所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识，所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。本发明采用了等效公共陆地移动网络列表中的移动通信终端的拜访地公共陆地移动网络标识和归属地公共陆地移动网络标识，通过归属地公共陆地移动网络的方式进行网络搜索，有效地节省了搜索网络的时间，提高了搜索网络效率。

请参阅图 4a，为本发明实施例提供的一种移动通信终端的结构示意图，该移动通信终端包括搜索模块 401 和连网模块 402。

搜索模块 401，用于从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络。

具体实现中，移动通信终端可以包括智能手机、具有通信功能的平板电脑或掌上电脑等。当用户携带移动通信终端从某拜访地返回到归属地时，移动通信终端在到达归属地后首次开机时，需要搜索模块 401 重新进行网络搜索，以使连网模块 402 连接当前的归属地的网络。例如当中国用户从美国返回到中国首次开机时，中国用户所携带的移动通信终端将搜索中国国内的网络以进行通信连接。搜索模块 401 可用于从拜访地到归属地的移动通信终端在归属地搜索网络。

具体实现中，归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 在本实施例中是指网络搜索时与拜访地公共陆地移动网络处于同等优先级的归属地公共陆地移动网络。等效公共陆地移动网络 EPLMN 主要解决共享网络与原网络的用户驻留和漫游策略。运营商可以配置 EPLMN 网络，这些网络之间可以实现通信网络资源共享。公共陆地移动网络 PLMN 标识主要用于识别公共陆地移动网络 PLMN 的网络标号，例如：运营商中国移动有 4 个网号，即：46000、46002、46007 和 46008，中国联通有三个网号：46001、46006 和 46009，他们均为等效公共

陆地移动网络。当移动通信终端进行漫游时，一般会根据搜索规律，搜索模块 401 首先搜索已登记的公共陆地移动网络 RPLMN，然后才选择归属地公共陆地移动网络 EHPLMN/归属地公共陆地移动网络 HPLMN 进行搜索，当从拜访地返回到归属地时，移动通信终端无法判断当前是否处于拜访地或者归属地，因而会继续搜索拜访地公共陆地移动网络 VPLMN，浪费了大量的搜索时间，因此本实施例为了能够快速获取到有效移动网络，通过将移动通信终端的拜访地公共陆地移动网络 VPLMN 标识和归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 标识分别添加至等效公共陆地移动网络列表中，其中，归属地公共陆地移动网络 HPLMN 已添加入等效公共陆地移动网络列表中，以实现快速搜索网络。等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表用于存储归属地公共陆地移动网络 HPLMN、归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 和拜访地公共陆地移动网络 VPLMN 标识信息，根据等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识，通过移动通信终端发送包含所述网络标识相对应的广播搜索网络指令，根据获取到的广播信道中的广播消息，判断是否捕获到合适的小区，将小区搜索过程中得到的可捕获公共陆地移动网络 PLMN 返回给移动通信终端，确定可搜索到的公共陆地移动网络 PLMN。

连网模块 402，用于若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接，其中，所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识，所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。

具体实现中，若搜索模块 401 在归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，连网模块 402 建立移动通信终端与相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接，其中，EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识，归属地 PLMN 的网络标识为与拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。在一些可行的实施方式中，拜访地与归属地属于不同国家或不同行政区。

具体地，当搜索模块 401 搜索到任意一个与等效公共陆地移动网络列表中

相匹配的网络时，确定可搜索到的公共陆地移动网络 EPLMN，且该网络为列表中的移动通信终端的归属地公共陆地移动网络 HPLMN、归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 和拜访地公共陆地移动网络 VPLMN 中的任何一个等效的公共陆地移动网络 EPLMN 时，建立移动通信终端与相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接。例如获取到的公共陆地移动网络 PLMN 为归属地为中国联通的 46001 时，则可建立移动通信终端与中国联通之间的通信连接。

作为一种可能的实施方式，如图 4b 所示，本发明实施例所描述的移动通信终端还可以包括：添加模块 403。

添加模块 403，用于所述搜索模块 401 从拜访地移动到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络之前，向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识。

进一步地，作为一种可能的实施方式，如图 4c 所示，本发明实施例所描述的移动通信终端还可以包括：第一获取模块 404。

第一获取模块 404，用于所述添加模块 403 向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识之前，通过有线网络和/或无线网络获取所述归属地 PLMN 的网络标识。

进一步地，作为一种可能的实施方式，如图 4d 所示，本发明实施例所描述的移动通信终端还可以包括：第二获取模块 405。

第二获取模块 405，用于所述添加模块 403 向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识之前，通过订单信息获取所述归属地 PLMN 的网络标识。

作为一种可能的实施方式，如图 4e 所示，本发明实施例所描述的移动通信终端还可以包括：第三获取模块 406。

第三获取模块 406，用于所述添加模块 403 向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识之前，接收用户输入的所述归属地 PLMN 的网络标识。

本发明实施例搜索模块 401，用于从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络；连网模块 402，用于若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立所述移

动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接,其中,所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识,所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。本发明采用了等效公共陆地移动网络列表中的移动通信终端的拜访地公共陆地移动网络标识和归属地公共陆地移动网络标识,通过归属地公共陆地移动网络的方式进行网络搜索,有效地节省了搜索网络的时间,提高了搜索网络效率。

参见图 5,图 5 为本发明实施例提供的一种移动通信终端的第二实施例的结构示意图。本实施例中所描述的移动通信终端包括:至少一个输入设备 1000;至少一个输出设备 2000;至少一个处理器 3000,例如 CPU;和存储器 4000,上述输入设备 1000、输出设备 2000、处理器 3000 和存储器 4000 通过总线 5000 连接。

其中,上述输入设备 1000 可为触控面板、普通 PC、液晶屏、触控屏等。

上述存储器 4000 可以是高速 RAM 存储器,也可为非不稳定的存储器(non-volatile memory),例如磁盘存储器。上述存储器 4000 用于存储一组程序代码,上述输入设备 1000、输出设备 2000 和处理器 3000 用于调用存储器 4000 中存储的程序代码,执行如下操作:

上述处理器 3000,用于从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络。

具体实现中,移动通信终端可以包括智能手机、具有通信功能的平板电脑或掌上电脑等。当用户携带移动通信终端从某拜访地返回到归属地时,移动通信终端在到达归属地后首次开机时,需要重新进行网络搜索,以连接当前的归属地的网络。例如当中国用户从美国返回到中国首次开机时,中国用户所携带的移动通信终端将搜索中国国内的网络以进行通信连接。

具体实现中,归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 在本实施例中是指网络搜索时与拜访地公共陆地移动网络处于同等优先级的归属地公共陆地移动网络。等效公共陆地移动网络 EPLMN 主要解决共享网络与原网络的用户驻留和漫游策略。运营商可以配置 EPLMN 网络,这些网络之间可以实现通信网络资

源共享。公共陆地移动网络 PLMN 标识主要用于识别公共陆地移动网络 PLMN 的网络标号，例如：运营商中国移动有 4 个网号，即：46000、46002、46007 和 46008，中国联通有三个网号：46001、46006 和 46009，他们均为等效公共陆地移动网络。当移动通信终端进行漫游时，一般会根据搜索规律，首先搜索已登记的公共陆地移动网络 RPLMN，然后才选择归属地公共陆地移动网络 EHPLMN/归属地公共陆地移动网络 HPLMN 进行搜索，当从拜访地返回到归属地时，移动通信终端无法判断当前是否处于拜访地或者归属地，因而会继续搜索拜访地公共陆地移动网络 VPLMN，浪费了大量的搜索时间，因此本实施例为了能够快速获取到有效移动网络，通过将移动通信终端的拜访地公共陆地移动网络 VPLMN 标识和归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 标识分别添加至等效公共陆地移动网络列表中，其中，归属地公共陆地移动网络 HPLMN 已添加至等效公共陆地移动网络列表中，以实现快速搜索网络。等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表用于存储归属地公共陆地移动网络 HPLMN、归属地公共陆地移动网络 EHPLMN 和拜访地公共陆地移动网络 VPLMN 标识信息，根据等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识，通过移动通信终端发送包含所述网络标识相对应的广播搜索网络指令，根据获取到的广播信道中的广播消息，判断是否捕获到合适的小区，将小区搜索过程中得到的可捕获公共陆地移动网络 PLMN 返回给移动通信终端，确定可搜索到的公共陆地移动网络 PLMN。

上述处理器 3000，还具体用于：

若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接，其中，所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识，所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。

作为一种可能的实施方式，所述归属地 PLMN 的网络标识与所述移动通信终端优先搜索的已登记公共陆地移动网络 RPLMN 的网络标识等效。

作为一种可能的实施方式，所述 EPLMN 列表还包括归属地 PLMN 的网络标识和/或等效拜访地 PLMN 网络标识。

在一些可行的实施方式中，上述处理器 3000，还具体用于：从拜访地移

动到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络之前，向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识。

在一些可行的实施方式中，上述处理器 3000，还具体用于：向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识之前，通过有线网络和/或无线网络获取所述归属地 PLMN 的网络标识。

在一些可行的实施方式中，上述处理器 3000，还具体用于：

向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识之前，通过订单信息获取所述归属地 PLMN 的网络标识。

在一些可行的实施方式中，上述处理器 3000，还具体用于：

向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识之前，接收用户输入的所述归属地 PLMN 的网络标识。

作为一种可能的实施方式，所述拜访地与所述归属地属于不同国家或不同行政区。

具体实现中，本发明实施例中所描述的输入设备 1000、输出设备 2000 和处理器 3000 可执行本发明实施例提供的图 1~图 3 中所描述的网络接入方法的各实施例中所描述的实现方式，也可执行本发明实施例提供的图 4a~图 4e 所描述的移动通信终端的第一实施例中所描述的移动通信终端的实现方式，在此不再赘述。

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，因为根据本发明，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，某个实施例中没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

通过以上的实施方式的描述，所属领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可以用硬件实现，或固件实现，或它们的组合方式来实现。当使用软件实现时，可以将上述功能存储在计算机可读介质中或作为计算机可读介质上的一个或多个指令或代码进行传输。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质，

其中通信介质包括便于从一个地方向另一个地方传送计算机程序的任何介质。存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质。以此为例但不限于：计算机可读介质可以包括随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、电可擦可编程只读存储器(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM)、只读光盘(Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM)或其他光盘存储、磁盘存储介质或者其他磁存储设备、或者能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质。此外，任何连接可以适当的成为计算机可读介质。例如，如果软件是使用同轴电缆、光纤光缆、双绞线、数字用户线(Digital Subscriber Line, DSL)或者诸如红外线、无线电和微波之类的无线技术从网站、服务器或者其他远程源传输的，那么同轴电缆、光纤光缆、双绞线、DSL 或者诸如红外线、无线和微波之类的无线技术包括在所属介质的定义中。如本发明所使用的，盘(Disk)和碟(disc)包括压缩光碟(CD)、激光碟、光碟、数字通用光碟(DVD)、软盘和蓝光光碟，其中盘通常磁性的复制数据，而碟则用激光来光学的复制数据。上面的组合也应当包括在计算机可读介质的保护范围之内。

总之，以上所述仅为本发明技术方案的较佳实施例而已，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，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求

1、一种网络接入方法，其特征在于，包括：

从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络；

若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接，其中，所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识，所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述归属地 PLMN 的网络标识与所述移动通信终端优先搜索的已登记公共陆地移动网络 RPLMN 的网络标识等效。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 EPLMN 列表还包括归属地 PLMN 的网络标识和/或等效拜访地 PLMN 网络标识。

4、根据权利要求 1-3 任意一项所述的方法，其特征在于，所述从拜访地移动到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络之前还包括：向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识之前，还包括：通过有线网络和/或无线网络获取所述归属地 PLMN 的网络标识。

6、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识之前，还包括：通过订单信息获取所述归属地 PLMN 的网络标识。

7、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识之前，还包括：接收用户输入的所述归属地 PLMN 的网络标识。

8、根据权利要求 1 至 7 任一项所述的方法，其特征在于，所述拜访地与所述归属地属于不同国家或不同行政区。

9、一种移动通信终端，其特征在于，包括：

搜索模块，用于从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络；
连网模块，用于若在上述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接，其中，所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识，所述归属地 PLMN 的网络标识为与上述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。

10、根据权利要求 9 所述的移动通信终端，其特征在于，所述归属地 PLMN 的网络标识与所述移动通信终端优先搜索的已登记公共陆地移动网络 RPLMN 的网络标识等效。

11、根据权利要求 9 所述的移动通信终端，其特征在于，所述 EPLMN 列表还包括归属地 PLMN 的网络标识和/或等效拜访地 PLMN 的网络标识。

12、根据权利要求 9 至 11 任一项所述的移动通信终端，其特征在于，所述移动通信终端还包括：

添加模块，用于所述搜索模块从拜访地移动到归属地的移动通信终端在上述归属地搜索网络之前，向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识。

13、根据权利要求 12 所述的移动通信终端，其特征在于，所述移动通信终端还包括：

第一获取模块，用于所述添加模块向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识之前，通过有线网络和/或无线网络获取所述归属地 PLMN 的网络标识。

14、根据权利要求 12 所述的移动通信终端，其特征在于，所述移动通信终端还包括：

第二获取模块，用于所述添加模块向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识之前，通过订单信息获取所述归属地 PLMN 的网络标识。

15、根据权利要求 12 所述的移动通信终端，其特征在于，所述移动通信终端还包括：

第三获取模块，用于所述添加模块向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识之前，接收用户输入的所述归属地 PLMN 的网络标识。

16、根据权利要求 9 至 15 任一项所述的移动通信终端，其特征在于，所述拜访地与所述归属地属于不同国家或不同行政区。

17、一种移动通信终端，其特征在于，所述移动通信终端包括处理器和存储器，所述处理器调用所述存储器中的程序，用于执行如下操作：

从拜访地到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络；

若在所述归属地搜索到了与等效公共陆地移动网络 EPLMN 列表中的网络标识相匹配的归属地 PLMN，建立所述移动通信终端与所述相匹配的归属地 PLMN 之间的通信连接，其中，所述 EPLMN 列表包括归属地 PLMN 的网络标识和拜访地 PLMN 的网络标识，所述归属地 PLMN 的网络标识为与所述拜访地运营商签订了漫游协议的归属地运营商的 PLMN 的网络标识。

18、根据权利要求 17 所述的移动通信终端，其特征在于，所述归属地 PLMN 的网络标识与所述移动通信终端优先搜索的已登记公共陆地移动网络 RPLMN 的网络标识等效。

19、根据权利要求 17 所述的移动通信终端，其特征在于，所述 EPLMN 列表还包括归属地 PLMN 的网络标识和/或等效拜访地 PLMN 网络标识。

20、根据权利要求 17~19 任意一项所述的移动通信终端，其特征在于，所述处理器调用所述存储器中的程序，在执行所述从拜访地移动到归属地的移动通信终端在所述归属地搜索网络的步骤之前，还执行：

向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识。

21、根据权利要求 20 所述的移动通信终端，其特征在于，所述处理器调用所述存储器中的程序，在执行所述向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识的步骤之前，还执行：

通过有线网络和/或无线网络获取所述归属地 PLMN 的网络标识。

22、根据权利要求 20 所述的移动通信终端，其特征在于，所述处理器调用所述存储器中的程序，在执行所述向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识的步骤之前，还执行：

通过订单信息获取所述归属地 PLMN 的网络标识。

23、根据权利要求 20 所述的移动通信终端，其特征在于，所述处理器调用所述存储器中的程序，在执行所述向所述 EPLMN 列表中添加所述归属地 PLMN 的网络标识的步骤之前，还执行：

接收用户输入的所述归属地 PLMN 的网络标识。

24、根据权利要求 17 至 23 任一项所述的移动通信终端，其特征在于，所述拜访地与所述归属地属于不同国家或不同行政区。

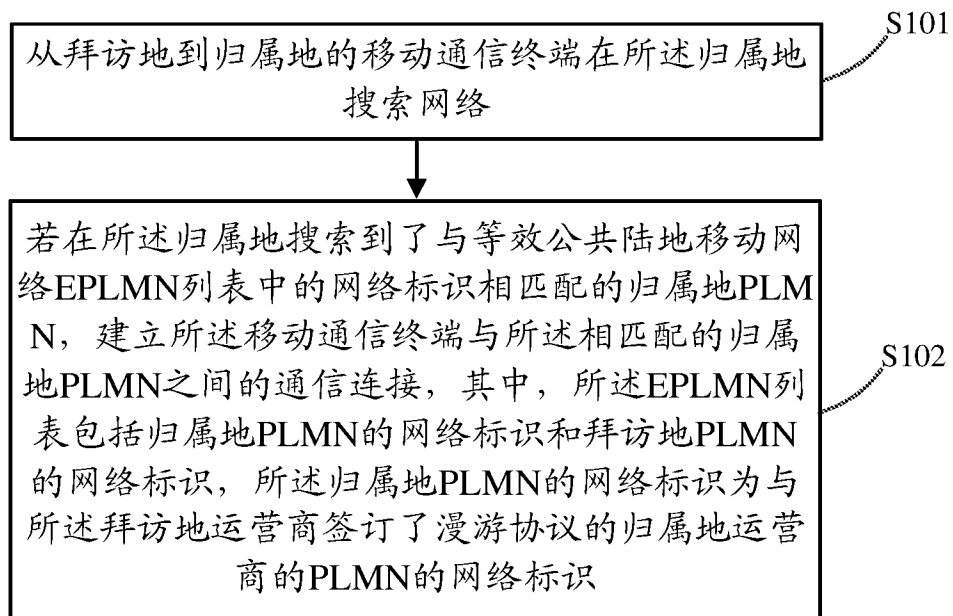


图 1

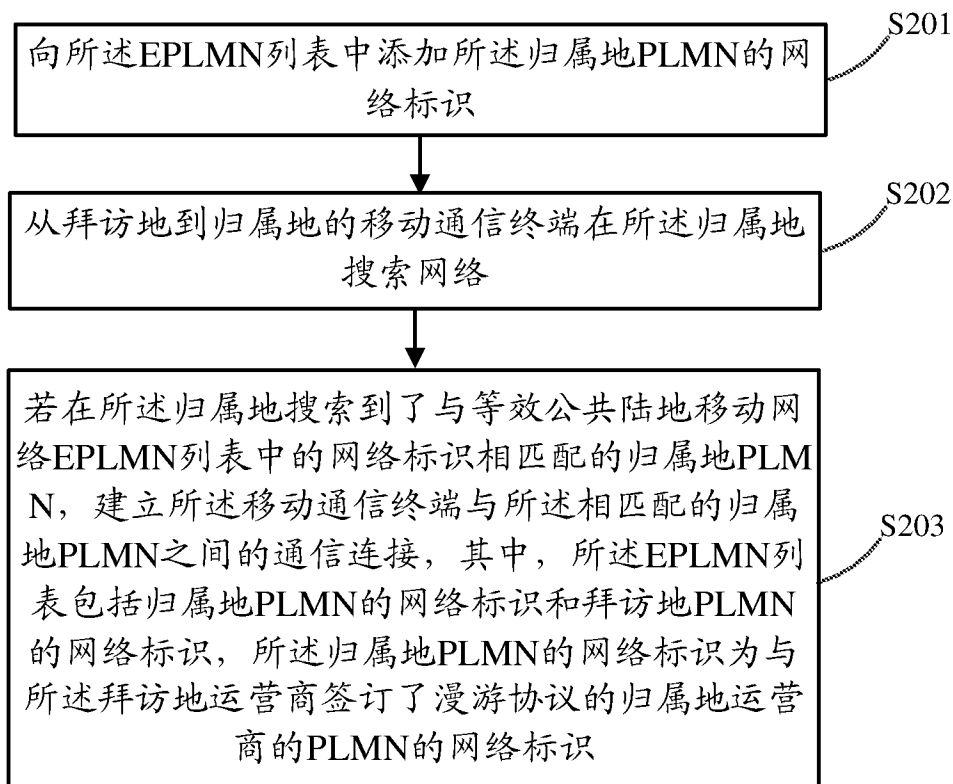


图 2

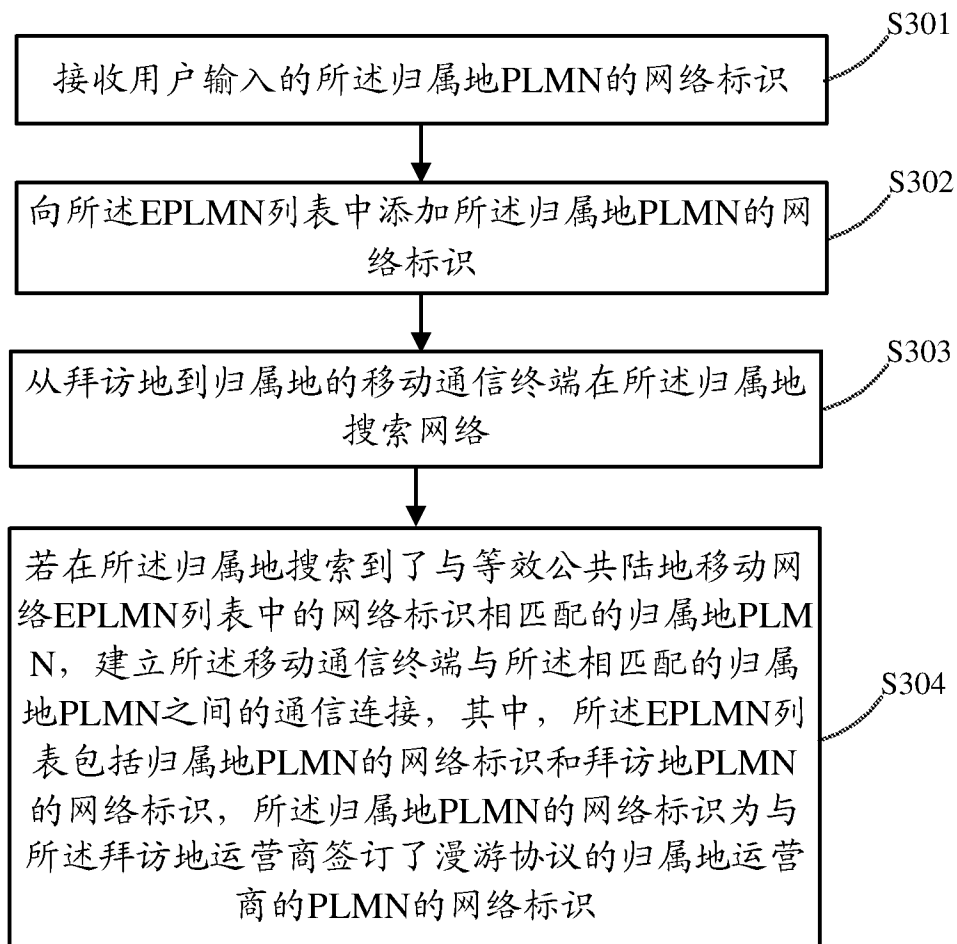


图 3

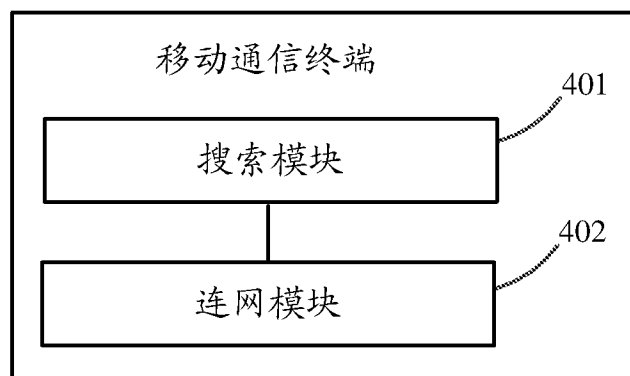


图 4a

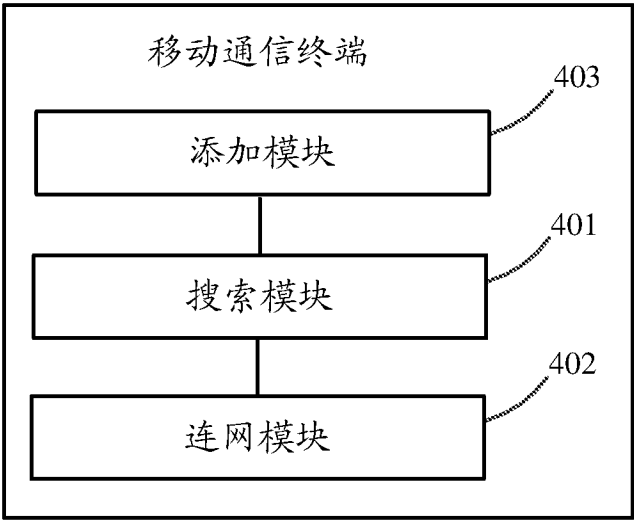


图 4b

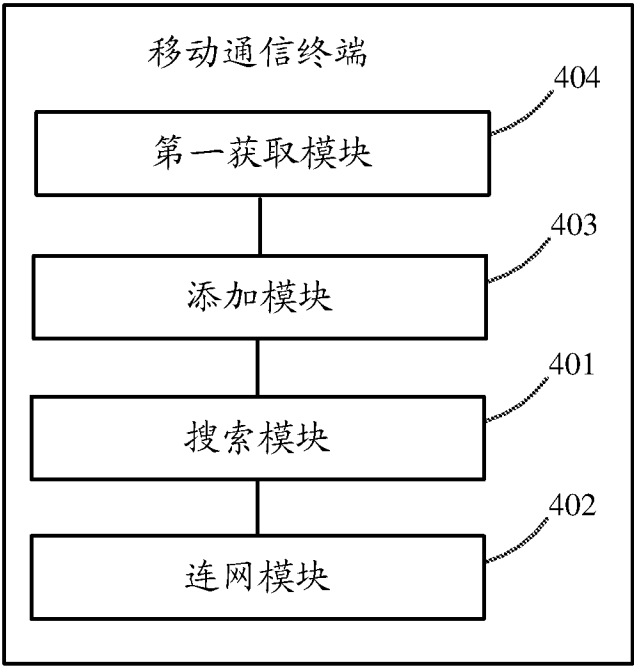


图 4c

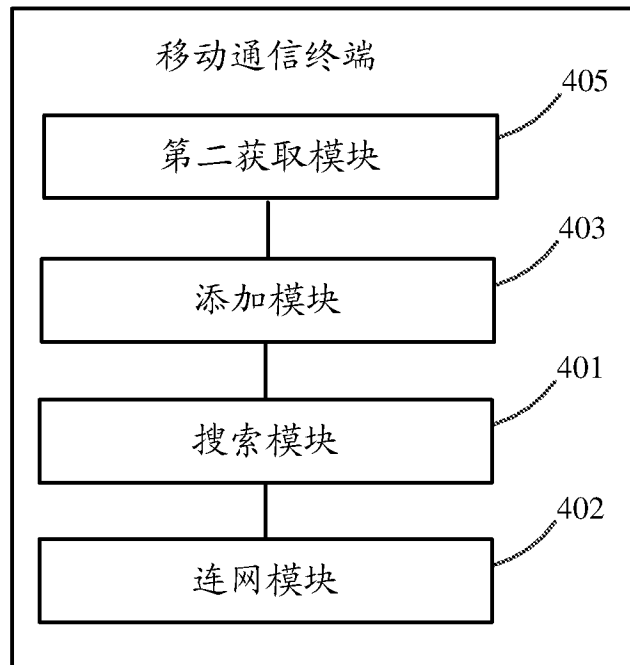


图 4d

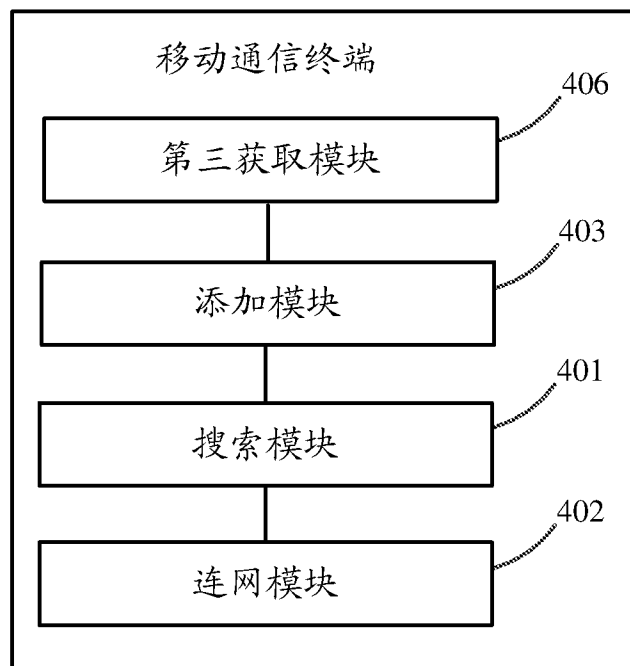


图 4e

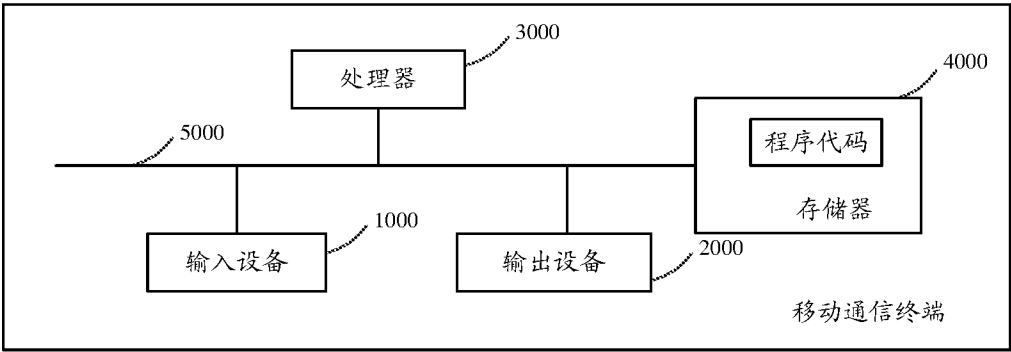


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/077202

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/16 (2009.01) i; H04W 76/02 (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; 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)

CNABS; CNTXT; CNKI; USTXT; EPTXT; WOTXT; VEN; 3GPP: equivalent, PLMN, EPLMN, equivalent PLMN, home, HPLMN, home PLMN, visit, VPLMN, visited PLMN, roam, search, return, back

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104853409 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMM) 19 August 2015 (19.08.2015) see claims 1-16, and description, paragraph [0097]	1-24
Y	US 2010167755 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 01 July 2010 (01.07.2010) see description, paragraphs [0020]-[0021], [0033], and figure 1a	1-24
Y	HUAWEI et al. 'The MDT applicability of Equivalent PLMN identities, R3-111912', 3GPP TSG-RAN WG3 Meeting #73, 26 August 2011 (26.08.2011), see section 2.1	1-24
A	CN 103906180 A (LEADCORE TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 July 2014 (02.07.2014) see the whole document	1-24

☐ 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 02 June 2016	Date of mailing of the international search report 16 June 2016
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 ZOU, Ting Telephone No. (86-10) 62089393

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/077202

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104853409 A	19 August 2015	None	
US 2010167755 A1	01 July 2010	US 8463287 B2	11 June 2013
		KR 20100077711 A	08 July 2010
		KR 1546789 B1	24 August 2015
CN 103906180 A	02 July 2014	None	

A. 主题的分类 H04W 48/16 (2009.01) i; H04W 76/02 (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; 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)) CNABS; CNTXT; CNKI; USTXT; EPTXT; WOTXT; VEN; 3GPP; 等效, 等同, 对等, 公共陆地移动网络, 归属, 家乡, 访问, 拜访, 漫游, 搜索, 回归, EPLMN, equivalent PLMN, HPLMN, home PLMN, VPLMN, visited PLMN, roam, search, return, back																	
C. 相关文件 <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>PX</td> <td>CN 104853409 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 参见权利要求1-16, 说明书第0097段</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2010167755 A1 (三星电子株式会社) 2010年 7月 1日 (2010 - 07 - 01) 参见说明书第0020-0021, 0033段, 图1a</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>HUAWEI et al. "The MDT applicability of Equivalent PLMN identities, R3-111912" 3GPP TSG-RAN WG3 Meeting #73, 2011年 8月 26日 (2011 - 08 - 26), 第2.1节</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103906180 A (联芯科技有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 参见全文</td> <td>1-24</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 104853409 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 参见权利要求1-16, 说明书第0097段	1-24	Y	US 2010167755 A1 (三星电子株式会社) 2010年 7月 1日 (2010 - 07 - 01) 参见说明书第0020-0021, 0033段, 图1a	1-24	Y	HUAWEI et al. "The MDT applicability of Equivalent PLMN identities, R3-111912" 3GPP TSG-RAN WG3 Meeting #73, 2011年 8月 26日 (2011 - 08 - 26), 第2.1节	1-24	A	CN 103906180 A (联芯科技有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 参见全文	1-24
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 104853409 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 参见权利要求1-16, 说明书第0097段	1-24															
Y	US 2010167755 A1 (三星电子株式会社) 2010年 7月 1日 (2010 - 07 - 01) 参见说明书第0020-0021, 0033段, 图1a	1-24															
Y	HUAWEI et al. "The MDT applicability of Equivalent PLMN identities, R3-111912" 3GPP TSG-RAN WG3 Meeting #73, 2011年 8月 26日 (2011 - 08 - 26), 第2.1节	1-24															
A	CN 103906180 A (联芯科技有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 参见全文	1-24															
☐ 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 6月 2日		国际检索报告邮寄日期 2016年 6月 16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		授权官员 邹婷 电话号码 (86-10) 62089393															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/077202

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	104853409	A	2015年 8月 19日	无	
US	2010167755	A1	2010年 7月 1日	US	8463287 B2 2013年 6月 11日
				KR	20100077711 A 2010年 7月 8日
				KR	1546789 B1 2015年 8月 24日
CN	103906180	A	2014年 7月 2日	无	