

(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10月27日 (27.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/169002 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 4/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/077169
- (22) 国际申请日: 2015年4月22日 (22.04.2015)
- (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: 李昌竹 (LI, Changzhu); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 孙光学 (SUN, Guangxue); 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: 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际A座8F-6, Beijing 100082 (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: SERVICE ALLOCATION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 业务分配方法及装置

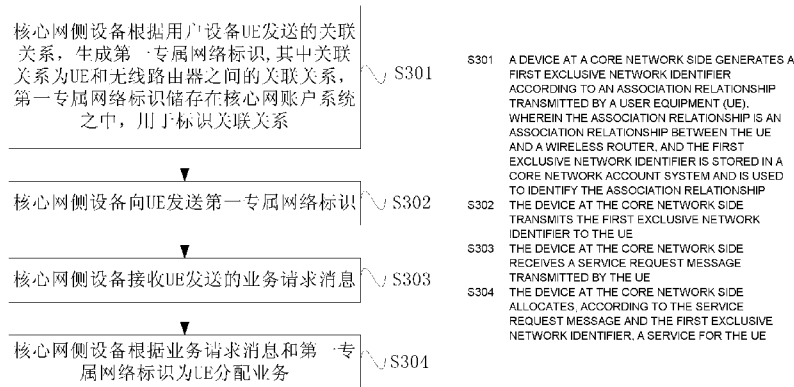


图3

(57) Abstract: Provided in embodiments of the present invention are a service allocation method and device. The method comprises: generating, by a device at core network side, a first exclusive network identifier according to an association relationship transmitted by a user equipment (UE), wherein the first exclusive network identifier is configured to identify the association relationship; transmitting, by the device at the core network side, the first exclusive network identifier to the UE; receiving, by the device at the core network side, a service request message transmitted by the UE; and allocating, according to the service request message and the first exclusive network identifier, a service for the UE. Since each wireless router has a unique first exclusive network identifier, the device at the core network side can perform, according to the first exclusive network identifier, a UE target service or a tariff policy corresponding to said wireless router.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/169002 A1

本发明实施例提供一种业务分配方法及装置，该方法包括：首先，核心网侧设备根据用户设备 UE 发送的关联关系，生成第一专属网络标识，第一专属网络标识用于标识所述关联关系；其次，核心网侧设备向 UE 发送第一专属网络标识；核心网侧设备接收 UE 发送的业务请求消息；最后，根据业务请求消息和第一专属网络标识为所述 UE 分配业务。由于，每个无线路由器具有唯一的第一专属网络标识，因此，核心网侧设备可以根据第一专属网络标识为各个无线路由器对应的 UE 针对性的业务，或者资费政策。

业务分配方法及装置

技术领域

5 本发明实施例涉及通信技术，尤其涉及一种业务分配方法及装置。

背景技术

10 目前，电信运营商提供的移动网络覆盖范围有限，为了提高网络覆盖范围，融合移动网络和无线局域网（Wireless Local Area Networks，简称 WLAN）是通信行业中的一个必然趋势。

基于电信运营商与 WLAN 网络提供商的合作关系，可以将 WLAN 网络分为“信任网络”和“非信任网络”，通常，很难与电信运营商建立直接合作关系的 WLAN 网络，都可以归属为“非信任网络”，将长期与用户设备（User Equipment，简称 UE）之间存在连接关系的“非信任网络”
15 称之为“专属网络”，电信运营商可以将专属网络中的无线路由器接入至移动网络的核心网侧，通过这种方式，一方面，使得电信运营商可以获得对专属网络中的流量更好的可视性，另一方面，可以使得用户设备通过专属网络访问核心网中的业务。

20 然而，现有技术存在如下问题：电信运营商是无法为 UE 在专属网络中提供针对性的应用业务，进而降低用户的体验感。

发明内容

25 本发明实施例提供一种业务分配方法及核心网侧设备，从而使得电信运营商可以为 UE 在专属网络中提供针对性的应用业务，进而提高用户的体验感。

30 第一方面，本发明实施例提供一种业务分配方法，包括：核心网侧设备根据用户设备 UE 发送的关联关系，生成第一专属网络标识，其中所述关联关系为所述 UE 和无线路由器之间的关联关系，所述第一专属网络标识存储在核心网账户系统之中，用于标识所述关联关系；所述核心网侧设备向所述 UE 发送所述第一专属网络标识；所述核心网侧设备接收所述 UE

发送的业务请求消息；所述核心网侧设备根据所述业务请求消息和所述第一专属网络标识为所述 UE 分配业务。

结合第一方面，在第一方面的第一种可能实施方式中，所述核心网侧设备根据用户设备 UE 发送的关联关系，生成第一专属网络标识，具体包括：所述核心网侧设备根据存在所述关联关系的所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识生成所述第一专属网络标识。

结合第一方面的第一种可能实施方式，在第一方面的第二种可能实施方式中，所述核心网侧设备根据存在所述关联关系的所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识生成所述第一专属网络标识，具体包括：若一个所述无线路由器与多个所述 UE 相对应，则所述核心网侧设备组合所述多个 UE 的标识，生成组合标识，并将所述组合标识和所述无线路由器的编号进行再次组合。

结合第一方面的第一种可能实施方式，在第一方面的第三种可能实施方式中，所述核心网侧设备根据存在所述关联关系的所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识生成所述第一专属网络标识，具体包括：按照由低位向高位或者由高位向低位的顺序组合所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识，生成所述第一专属网络标识。

结合第一方面或第一方面的第一种可能实施方式或第二种可能实施方式或第三种可能实施方式，在第一方面的第四种可能实施方式中，所述业务请求消息携带第二专属网络标识和所述 UE 的请求业务类型；则所述核心网侧设备根据所述业务请求消息和所述第一专属网络标识为所述 UE 分配业务，具体包括：所述核心网侧设备检测所述第二专属网络标识是否与所述第一专属网络标识相同；若相同，则所述核心网侧设备确定所述第二专属网络标识所标识的无线路由器对应的业务类型，并匹配所述请求业务类型与所述无线路由器对应的业务类型；若匹配成功，则所述核心网侧设备为所述 UE 分配所述请求业务类型对应的业务。

结合第一方面或第一方面的第一种可能实施方式或第二种可能实施方式或第三种可能实施方式或第四种可能实施方式，在第一方面的第五种可能实施方式中，所述核心网侧设备为策略与计费规则功能单元 PCRF 或者验证、授权和记账 AAA 服务器。

第二方面，本发明实施例提供一种业务分配装置，包括：生成模块，用于根据用户设备 UE 发送的关联关系，生成第一专属网络标识，其中所述关联关系为所述 UE 和无线路由器之间的关联关系，所述第一专属网络标识存储在核心网账户系统之中，用于标识所述关联关系；发送模块，用于向所述 UE 发送所述第一专属网络标识；接收模块，用于接收所述 UE 发送的业务请求消息；分配模块，用于根据所述业务请求消息和所述第一专属网络标识为所述 UE 分配业务。

结合第二方面，在第二方面的第一种可能实施方式中，所述生成模块，具体用于：根据存在所述关联关系的所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识生成所述第一专属网络标识。

结合第二方面的第一种可能实施方式，在第二方面的第二种可能实施方式中，所述生成模块，具体用于：若一个所述无线路由器与多个所述 UE 相对应，则组合所述多个 UE 的标识，生成组合标识，并将所述组合标识和所述无线路由器的编号进行再次组合。

结合第二方面的第一种可能实施方式，在第二方面的第三种可能实施方式中，所述生成模块，具体用于：按照由低位向高位或者由高位向低位的顺序组合所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识，生成所述第一专属网络标识。

结合第二方面或第二方面的第一种可能实施方式或第二种可能实施方式或第三种可能实施方式，在第二方面的第四种可能实施方式中，所述业务请求消息携带第二专属网络标识和所述 UE 的请求业务类型；则所述分配模块，具体用于：检测所述第二专属网络标识是否与所述第一专属网络标识相同；若相同，则确定所述第二专属网络标识所标识的无线路由器对应的业务类型，并匹配所述请求业务类型与所述无线路由器对应的业务类型；若匹配成功，则为所述 UE 分配所述请求业务类型对应的业务。

结合第二方面或第二方面的第一种可能实施方式或第二种可能实施方式或第三种可能实施方式或第四种可能实施方式，在第二方面的第五种可能实施方式中，所述核心网侧设备为策略与计费规则功能单元 PCRF 或者验证、授权和记账 AAA 服务器。

第三方面，本发明实施例提供一种业务分配装置，包括：处理器，用

于根据用户设备 UE 发送的关联关系，生成第一专属网络标识，其中所述关联关系为所述 UE 和无线路由器之间的关联关系，所述第一专属网络标识存储在核心网账户系统之中，用于标识所述关联关系；发送器，用于向所述 UE 发送所述第一专属网络标识；接收器，用于接收所述 UE 发送的业务请求消息；所述处理器，还用于根据所述业务请求消息和所述第一专属网络标识为所述 UE 分配业务。

结合第三方面，在第三方面的第一种可能实施方式中，所述处理器，具体用于：根据存在所述关联关系的所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识生成所述第一专属网络标识。

10 结合第三方面的第一种可能实施方式，在第三方面的第二种可能实施方式中，所述处理器，具体用于：若一个所述无线路由器与多个所述 UE 相对应，则组合所述多个 UE 的标识，生成组合标识，并将所述组合标识和所述无线路由器的编号进行再次组合。

15 结合第三方面的第一种可能实施方式，在第三方面的第三种可能实施方式中，所述处理器，具体用于：按照由低位向高位或者由高位向低位的顺序组合所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识，生成所述第一专属网络标识。

20 结合第三方面或第三方面的第一种可能实施方式或第二种可能实施方式或第三种可能实施方式，在第三方面的第四种可能实施方式中，所述业务请求消息携带第二专属网络标识和所述 UE 的请求业务类型；则所述处理器，具体用于：检测所述第二专属网络标识是否与所述第一专属网络标识相同；若相同，则确定所述第二专属网络标识所标识的无线路由器对应的业务类型，并匹配所述请求业务类型与所述无线路由器对应的业务类型；若匹配成功，则为所述 UE 分配所述请求业务类型对应的业务。

25 结合第三方面或第三方面的第一种可能实施方式或第二种可能实施方式或第三种可能实施方式或第四种可能实施方式，在第三方面的第五种可能实施方式中，所述核心网侧设备为策略与计费规则功能单元 PCRF 或者验证、授权和记账 AAA 服务器。

30 本发明实施例提供一种业务分配方法及装置，其中该方法包括：核心网侧设备根据用户设备 UE 发送的关联关系，生成第一专属网络标识，第

一专属网络标识存储在核心网账户系统之中，用于标识所述关联关系；核心网侧设备向所述 UE 发送所述第一专属网络标识；核心网侧设备接收所述 UE 发送的业务请求消息；最后，根据所述业务请求消息和所述第一专属网络标识为所述 UE 分配业务。从而使得电信运营商可以为 UE 在专属网络中提供针对性的应用业务和资费政策。

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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 图 1 为本发明提供的 WLAN 网络接入核心网侧的网络架构示意图；
- 图 2 为本发明提供的一种用户设备 UE 的结构示意图；
- 图 3 为本发明一实施例提供的一种业务分配方法的流程图；
- 图 4 为本发明另一实施例提供的业务分配方法的流程图；
- 图 5 为本发明一实施例提供的一种业务分配装置的结构示意图；
- 图 6 为本发明另一实施例提供的一种业务分配装置的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

图1为本发明提供的WLAN网络接入核心网侧的网络架构示意图，如图1所示，核心网侧的设备主要包括：属地用户服务器（Home Subscriber Server，简称HSS）、验证、授权和记账（Authentication、Authorization、Accounting，简称AAA）服务器、分组数据网（Packet Data Network，简称PDN）网关、演进的分组数据网关（Evolutional Packet Data Gateway，简称ePDG）、策略

与计费规则功能单元(Policy and Charging Rules Function, 简称PCRF)等。其中, HSS是网络用户数据库。它包含用户配置文件, HSS执行用户的身份验证和授权, 并可提供有关用户地理位置的信息。AAA服务器主要用于验证用户的身份与可使用的网络服务, 依据认证结果授权网络业务给用户, 并记录用户对
5 各种网络业务的用量, 并提供给计费系统。当前同AAA服务器协作的网络连接服务器接口是远端用户拨入验证服务(Remote Authentication Dial In User Service, 简称RADIUS)。PDN网关用于提供与外部分组数据网的接口。PDN网关实现用户数据包过滤, 合法拦截与数据包筛选; PDN网关同时作为数据交换的核心组件, 承载第三代移动通信伙伴计划(3rd Generation Partner
10 Project, 简称3GPP)和非3GPP网络之间的数据交换。ePDG的主要功能是确保数据传输通过不可信的非3GPP接入网连接到演进核心网(Evolutional Packet Core, 简称EPC)。PCRF主要用于对用户和业务的服务质量(Quality of Service, 简称QoS)进行控制, 提供业务流承载资源保障以及计费策略, 实现基于业务和用户分类的精细化业务控制与计费。

15 图2为本发明提供的一种用户设备UE的结构示意图, 如图2所示, 该用户设备包含输入单元、存储单元、处理器单元、通信单元、输出单元、外设接口以及电源等组件。

其中输入单元可用于接收输入的数字或字符信息, 以及产生与用户设备的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。

20 存储单元可用于存储软件程序以及模块, 处理器单元通过运行存储在存储单元的软件程序以及模块, 从而执行用户设备的各种功能应用以及数据处理。

通信单元可以是射频(Radio Frequency, RF)电路, RF电路可用于收发信息或通话过程中, 信号的接收和发送, 通常, RF电路包括但不限于天线、
25 至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器(Low Noise Amplifier, LNA)、双工器等。

输出单元可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及用户设备的各种菜单。输出单元可包括显示面板, 可选的, 可以采用液晶显示器

(Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED) 等形式来配置显示面板。

用户设备上的外设接口可以为音频电路、扬声器以及传声器等接口。用户设备还包括给各个部件供电的电源 (比如电池), 优选的, 电源可以通过
5 电源管理系统与处理单元逻辑相连, 从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

上述组件通过一条或多条总线进行通信。本发明的实施方式中, 所述 UE 是用户与无线网络系统进行通信的移动式或者便携式电子设备, 包括但不限于移动电话、移动电脑、平板电脑、个人数字助理, 以及上述两项
10 或者两项以上的组合等。

通常, WLAN 网络中将长期与用户设备 (User Equipment, 简称 UE) 之间存在连接关系的“非信任网络”称之为“专属网络”, 本发明具体应用于以下场景: 由于 UE 接入专属网络减少了电信运营商在接入网上的投资, 因此电信运营商可以为专属网络下的 UE 提供一些针对性的业务和优
15 惠的资费政策, 那么电信运营商有必要确定专属网络中具有关联关系的无线路由器和 UE。因此, 电信运营商如何为各个用户设备 UE 在专属网络中提供特色的业务和资费政策有待解决。

图 3 为本发明一实施例提供的一种业务分配方法的流程图, 其中该方法的执行主体为: 核心网侧设备, 它可以为核心网侧的策略与计费规则功
20 能单元(Policy and Charging Rules Function, 简称 PCRF), 验证、授权和记账 (Authentication、Authorization、Accounting, 简称 AAA) 服务器等, 其中该业务分配方法具体流程如下:

S301: 核心网侧设备根据用户设备 UE 发送的关联关系, 生成第一专属网络标识, 其中关联关系为 UE 和无线路由器之间的关联关系, 第一专属网络标识储存在核心网账户系统之中, 用于标识关联关系;
25

具体地, 该无线路由器是与 UE 的专属网络一一对应的, 因此该无线路由器也可以称为: 专属网络设备, 当然这里的专属网络设备也可以是便携式无线热点设备等, 这里的核心网侧设备和无线路由器分别在移动网络和无线网络中为 UE 提供服务。本发明实施例中, 核心网侧设备根据存在
30 关联关系的 UE 和无线路由器的关联关系, 生成第一专属网络标识, 通过

这个第一专属网络标识来区别不同的无线路由器和关联关系，由于第一专属网络标识与无线路由器一一对应，从而根据无线路由器的第一专属网络标识可以为 UE 在对应的专属网络提供特色业务和资费政策。

进一步地，第一种情况：一个用户可能有多个用户设备 UE 需要接入无线路由器，也就是说，一个无线路由器与 UE 之间为一对多的关系；第二种情况，一个用户设备 UE 可能会接入多个无线路由器，也就是说，无线路由器与 UE 之间为多对一的关系；第三种情况：它们之间为一对一的关系，核心网侧设备接收到用户设备 UE 发送的“添加用户专属网络请求消息”之后，它会在核心网账户系统生成一个第一专属网络标识。

其中，根据上述三种情况，生成第一专属网络标识的方法也可以为以下三种情况：

第一种情况，当无线路由器与 UE 之间为一对多的关系，由于每一个无线路由器都对应唯一编号，则核心网侧设备可以统计发送相同编号的 UE，然后，组合这些 UE 的标识，生成组合标识，最后，将组合标识和无线路由器的编号再次进行组合。比如：一个编号为 1 的无线路由器对应了两个 UE，这两个 UE 的标识分别为它们的电话号码：13000000000 和 13000000001，那么生成的组合标识可以为 1300000000013000000001，最后将该组合标识和无线路由器的编号 1 再次进行组合为 13000000000130000000011，当然这种情况下生成第一专属网络标识的方法不限于此。

第二种情况，当无线路由器与 UE 之间为多对一的关系时，由于无线路由器的编号具有唯一性，因此，每个无线路由器对应的第一专属网络标识只需要将 UE 的标识和无线路由器的编号进行组合就可以实现无线路由器与 UE 的绑定。比如：按照由低位向高位或者由高位向低位的顺序组合无线路由器的编号和 UE 的标识，生成网络标识第一专属网络标识。比如：UE 对应了三个无线路由器，它们的编号分别为：1,2,3。这里假设 UE 为手机，这里 UE 的标识假设为手机号码，假设分别为：13000000000，则按照由低位向高位的顺序组合无线路由器的标号和 UE 的标识，最后形成的三个无线路由器对应的网络标识第一专属网络标识分别为：130000000001,130000000002,和 130000000003；或者由高位向低位的顺序

组合无线路由器的编号和 UE 的标识，最后形成的三个无线路由器对应的网络标识第一专属网络标识分别为：113000000000，213000000000，和 313000000000；当然，这里的 UE 的标识也可以为它对应的国际移动用户识别码 (International Mobile Subscriber Identification Number, 简称 IMSI)。

5 第三种情况：它们之间为一对一的关系，则可以采用与第二种情况类似的生成方法，即组合 UE 标识和无线路由器的编号，比如：UE 的标识为 130000000000，无线路由器的编号为 1，则生成的第一专属网络标识可以为 1300000000001，也可以为 113000000000。

10 上述生成第一专属网络标识的方法不限于此，只要满足如下四条规则即可：

1、唯一性。即每一个无线路由器具有唯一的第一专属网络标识，同样，核心网侧设备将第一专属网络标识仅分配给唯一一个无线路由器。

15 2、关联性。第一专属网络标识的生成必须与 UE 标识相关联，从第一专属网络标识可以导出与其相关联的 UE 标识，从一个 UE 标识也可以在核心网账户系统查询到对应的第一专属网络标识。

3、保密/防伪性。第一专属网络标识的生成需要保证标识的真实性，防止该标识被篡改或者被冒用。

4、可维护性。第一专属网络标识可以根据 UE 发送的请求消息，对它进行修改或者删除等操作。

20 S302：核心网侧设备向 UE 发送第一专属网络标识；

具体地，由于 UE 可能会与多个无线路由器存在关联关系，也可能只与一个无线路由器存在关联关系，无论是哪一种情况，即 UE 可能会对应有至少一个第一专属网络标识，当 UE 向核心网侧设备发送业务请求消息时，为了让核心网侧设备了解 UE 目前处于哪一个无线路由器下，因此，
25 当核心网侧设备一旦生成第一专属网络标识时，务必要将该标识发送给 UE。

S303：核心网侧设备接收 UE 发送的业务请求消息；

S304：核心网侧设备根据业务请求消息和第一专属网络标识为 UE 分配业务。

30 具体地，核心网侧设备将生成的网络标识第一专属网络标识分配给对

应的无线路由器，其中该第一专属网络标识针对无线路由器具有唯一性，比如：一个 UE 对应了三个专属网络，它们的编号分别为 1,2,3。则每个专属网络中的无线路由器就对应唯一的专属网络标识，因此，核心网侧设备可以根据第一专属网络标识区分无线路由器，从而可以具有针对性的为无线路由器对应的 UE 分配业务。比如：核心网侧设备对 UE 在移动网络中的语音业务提供的资费政策是：0.1 元/分钟，核心网侧设备由于了解无线路由器的网络标识第一专属网络标识，因此可以根据该网络标识第一专属网络标识，为 UE 在对应的专属网络中提供的语音业务的资费政策是：0.03 元/分钟。当然，核心网侧设备还要结合业务请求消息和第一专属网络标识为 UE 分配业务，其中通过结合业务请求消息，可以检测两点：一、UE 是否为合法的 UE，即该 UE 是否与无线设备具有关联关系；二、即使 UE 是合法的，那么 UE 所请求的业务，核心网侧设备也未必可以为它提供。

本发明实施例提供了一种业务分配方法，其中该方法包括：核心网侧设备根据用户设备 UE 发送的关联关系，生成第一专属网络标识，第一专属网络标识存储在核心网账户系统之中，用于标识所述关联关系；核心网侧设备向所述 UE 发送所述第一专属网络标识；核心网侧设备接收所述 UE 发送的业务请求消息；最后，根据所述业务请求消息和所述第一专属网络标识为所述 UE 分配业务。由于，每个无线路由器具有唯一的专属网络标识，因此，核心网侧设备可以根据第一专属网络标识为各个无线路由器对应的 UE 针对性的业务，或者资费政策。

图 4 为本发明另一实施例提供的业务分配方法的流程图，本实施例是对上一实施例中的步骤 S304 的进一步细化，其中，业务请求消息携带第二专属网络标识和 UE 的请求业务类型；因此，该方法具体包括如下流程：

S401：核心网侧设备检测第二专属网络标识是否与第一专属网络标识相同；

具体地，这里将 UE 所发送的专属网络标识均称为第二专属网络标识，第二专属网络标识可能与第一专属网络标识相同，也可能不同，另外，在发送第二专属网络标识之前，UE 首先要接入专属网络，其次，UE 与核心网侧需要建立基于因特网协议安全性（Internet Protocol Security，简称

IPSec) 的虚拟专用网 (Virtual Private Network, 简称 VPN) 连接。其中, UE 接入专属网络的方法可以为现有技术中的任何已有方法, 本发明不做限制。比如: 一般情况下, 为加强系统安全性, 无线路由器会要求用户在进一步的连接过程中输入各种类型的用户验证信息或引导用户启动 web 5 浏览器, 进入特定 web 主页进行进一步的验证操作。这些验证操作完成后, 就完成了 UE 与本地 WiFi 网络的连接, 可以进一步进行下一步操作。为保证 UE 与核心网侧设备通信的安全性和可靠性, 需要在专属网络连接承载基础之上, 建立基于因特网协议安全性 (Internet Protocol Security, 简称 IPSec) 的虚拟专用网 (Virtual Private Network, 简称 VPN) 连接。电 10 信运营商的核心网侧中的演进的分组数据网关 (Evolutional Packet Data Gateway, 简称 ePDG) 设备的主要功能就是维护这种利用移动网络进行远程保密访问的连接。其中 IPSec 将原始数据包封装在新的数据包内部, 形成传输通道。该新的数据包可能会有新的寻址与路由信息, 从而使其能够通过移动网络传输。

15 当 UE 建立好 VPN 连接之后, UE 将该第二专属网络标识通过 VPN 连接传输给核心网侧设备, 从而使得核心网侧设备检测第二专属网络标识。

S402: 若相同, 则核心网侧设备确定第二专属网络标识所标识的无线路由器对应的业务类型, 并匹配请求业务类型与无线路由器对应的业务类型。 20

S403: 若匹配成功, 则核心网侧设备为 UE 分配请求业务类型对应的业务。

具体地, 核心网侧设备生成网络标识第一专属网络标识之后, 一般会 25 将该第一专属网络标识存储在核心网账户系统中, 其中该核心网账户系统可以为核心网侧设备中的一个数据库, 它可以是表格形式, 因此, 每个核心网侧设备对应的表格中会包括: 它所存储的所有的第一专属网络标识。当核心网侧设备将第二专属网络标识与表格中的第一专属网络标识进行核对或者匹配时, 如果发现接收到的第二专属网络标识与第一专属网络标识相同, 则说明该第二专属网络标识对应的无线路由器对于核心网侧设备 30 来说是合法的, 相反, 若发现接收到的第二专属网络标识在表格中不存在,

则说明该第二专属网络标识对应的无线路由器对于核心网侧设备来说是不合法的。一旦核心网侧设备判断第二专属网络标识对应的无线路由器 W 为合法的，则它继续确定第二专属网络标识所标识的无线路由器对应的业务类型，并匹配请求业务类型与无线路由器对应的业务类型。若匹配成功，
5 则核心网侧设备为 UE 分配请求业务类型对应的业务。

需要说明的是，当 UE 没有向核心网侧设备发送任何标识或者核心网侧设备没有收到 UE 发送的标识时，则核心网侧设备仅将 UE 接入核心网，但并不能为其提供针对性的业务。

本发明中的针对性的业务可以为：特色的流媒体音乐，或者视频业务
10 等，或者一些优惠的资费政策等。

本发明实施例提供了一种业务分配方法，包括：核心网侧设备检测第二专属网络标识是否与第一专属网络标识相同；若相同，则确定第二专属网络标识所标识的无线路由器对应的业务类型，并匹配请求业务类型与无线路由器对应的业务类型；若匹配成功，则核心网侧设备为 UE 分配所述
15 请求业务类型对应的业务。由于核心网侧设备可以对第二专属网络标识进行合法性检测，从而可以提高了通信网络的可靠性和安全性。

需要说明的是，当 UE 与无线路由器之间的关联关系终止时，UE 可以向核心网侧设备发送删除无线路由器的第一专属网络标识的请求，则核心网侧设备在核心网账户系统中查找该第一专属网络标识，然后将该第一
20 专属网络标识删除。当然，核心网侧设备也可以对第一专属网络标识进行添加、修改等操作。

图 5 为本发明一实施例提供的一种业务分配装置的结构示意图，其中该装置可以为核心网侧的策略与计费规则功能单元(Policy and Charging Rules Function，简称 PCRF)，验证、授权和记账 (Authentication、
25 Authorization、Accounting，简称 AAA) 服务器等，该装置包括：生成模块 501，用于根据用户设备 UE 发送的关联关系，生成第一专属网络标识，其中所述关联关系为所述 UE 和无线路由器之间的关联关系，所述第一专属网络标识存储在核心网账户系统之中，用于标识所述关联关系；发送模块 502，用于向所述 UE 发送所述第一专属网络标识。接收模块 503，用于
30 接收所述 UE 发送的业务请求消息；分配模块 504，用于根据所述业务请

求消息和所述第一专属网络标识为所述 UE 分配业务。

其中，所述生成模块 501，具体用于：根据存在所述关联关系的所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识生成所述第一专属网络标识。

一种可选方式，所述生成模块 501，具体用于：若一个所述无线路由器与多个所述 UE 相对应，则组合所述多个 UE 的标识，生成组合标识，并将所述组合标识和所述无线路由器的编号进行再次组合。

另一种可选方式，所述生成模块 501，具体用于：按照由低位向高位或者由高位向低位的顺序组合所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识，生成所述第一专属网络标识。

10 本实施例提供了一种业务分配装置，该业务分配装置可以用于执行图 3 对应的业务分配方法的实施技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

可选地，上一实施例的基础之上，所述业务请求消息携带第二专属网络标识和所述 UE 的请求业务类型；结合图 5，则所述分配模块 504，具体用于：检测所述第二专属网络标识是否与所述第一专属网络标识相同；若相同，则确定所述第二专属网络标识所标识的无线路由器对应的业务类型，并匹配所述请求业务类型与所述无线路由器对应的业务类型；若匹配成功，则为所述 UE 分配所述请求业务类型对应的业务。

20 由于该业务分配装置可以对第二专属网络标识进行合法性检测，从而可以提高了通信网络的可靠性和安全性。

图 6 为本发明另一实施例提供的一种业务分配装置的结构示意图，其中该装置可以为核心网侧的策略与计费规则功能单元(Policy and Charging Rules Function，简称 PCRF)，验证、授权和记账 (Authentication、Authorization、Accounting，简称 AAA) 服务器等，该装置包括处理器 25 601，用于根据用户设备 UE 发送的关联关系，生成第一专属网络标识，其中所述关联关系为所述 UE 和无线路由器之间的关联关系，所述第一专属网络标识存储在核心网账户系统之中，用于标识所述关联关系；发送器 602，用于向所述 UE 发送所述第一专属网络标识；接收器 603，用于接收所述 UE 发送的业务请求消息；所述处理器 601，还用于根据所述业务请求消息和所述第一专属网络标识为所述 UE 分配业务。

进一步地，所述处理器 601，具体用于：根据存在所述关联关系的所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识生成所述第一专属网络标识。

一种可选方式，所述处理器 601，具体用于：若一个所述无线路由器与多个所述 UE 相对应，则组合所述多个 UE 的标识，生成组合标识，并将所述组合标识和所述无线路由器的编号进行再次组合。

另一种可选方式，所述处理器 601，具体用于：按照由低位向高位或者由高位向低位的顺序组合所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识，生成所述第一专属网络标识。

本实施例提供了一种业务分配装置，该业务分配装置可以用于执行图 3 对应的业务分配方法的实施技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

更进一步地，所述业务请求消息携带第二专属网络标识和所述 UE 的请求业务类型；则所述处理器 601，具体用于：检测所述第二专属网络标识是否与所述第一专属网络标识相同；若相同，则确定所述第二专属网络标识所标识的无线路由器对应的业务类型，并匹配所述请求业务类型与所述无线路由器对应的业务类型；若匹配成功，则为所述 UE 分配所述请求业务类型对应的业务。

由于该业务分配装置可以对第二专属网络标识进行合法性检测，从而可以提高了通信网络的可靠性和安全性。

本领域普通技术人员可以理解：实现上述各方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中。该程序在执行时，执行包括上述各方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

权利要求书

1、一种业务分配方法，其特征在于，包括：

核心网侧设备根据用户设备 UE 发送的关联关系，生成第一专属网络标识，其中所述关联关系为所述 UE 和无线路由器之间的关联关系，所述
5 第一专属网络标识存储在核心网账户系统之中，用于标识所述关联关系；

所述核心网侧设备向所述 UE 发送所述第一专属网络标识；

所述核心网侧设备接收所述 UE 发送的业务请求消息；

所述核心网侧设备根据所述业务请求消息和所述第一专属网络标识
为所述 UE 分配业务。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，核心网侧设备根据用户设备 UE 发送的关联关系，生成第一专属网络标识，具体包括：

所述核心网侧设备根据存在所述关联关系的所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识生成所述第一专属网络标识。

15 3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述核心网侧设备根据存在所述关联关系的所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识生成所述第一专属网络标识，具体包括：

若一个所述无线路由器与多个所述 UE 相对应，则所述核心网侧设备组合所述多个 UE 的标识，生成组合标识，并将所述组合标识和所述无线路由器的编号进行再次组合。

20 4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述核心网侧设备根据存在所述关联关系的所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识生成所述第一专属网络标识，具体包括：

按照由低位向高位或者由高位向低位的顺序组合所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识，生成所述第一专属网络标识。

25 5、根据权利要求 1-4 任一项所述的方法，其特征在于，所述业务请求消息携带第二专属网络标识和所述 UE 的请求业务类型；

则所述核心网侧设备根据所述业务请求消息和所述第一专属网络标识为所述 UE 分配业务，具体包括：

30 所述核心网侧设备检测所述第二专属网络标识是否与所述第一专属网络标识相同；

若相同，则所述核心网侧设备确定所述第二专属网络标识所标识的无线路由器对应的业务类型，并匹配所述请求业务类型与所述无线路由器对应的业务类型；

5 若匹配成功，则所述核心网侧设备为所述 UE 分配所述请求业务类型对应的业务。

6、根据权利要求 1-5 任一项所述的方法，其特征在于，所述核心网侧设备为策略与计费规则功能单元 PCRF 或者验证、授权和记账 AAA 服务器。

7、一种业务分配装置，其特征在于，包括：

10 生成模块，用于根据用户设备 UE 发送的关联关系，生成第一专属网络标识，其中所述关联关系为所述 UE 和无线路由器之间的关联关系，所述第一专属网络标识存储在核心网账户系统之中，用于标识所述关联关系；

发送模块，用于向所述 UE 发送所述第一专属网络标识；

15 接收模块，用于接收所述 UE 发送的业务请求消息；

分配模块，用于根据所述业务请求消息和所述第一专属网络标识为所述 UE 分配业务。

8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述生成模块，具体用于：

20 根据存在所述关联关系的所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识生成所述第一专属网络标识。

9、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述生成模块，具体用于：

25 若一个所述无线路由器与多个所述 UE 相对应，则组合所述多个 UE 的标识，生成组合标识，并将所述组合标识和所述无线路由器的编号进行再次组合。

10、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述生成模块，具体用于：

30 按照由低位向高位或者由高位向低位的顺序组合所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识，生成所述第一专属网络标识。

11、根据权利要求 7-10 任一项所述的装置，其特征在于，所述业务请求消息携带第二专属网络标识和所述 UE 的请求业务类型；

则所述分配模块，具体用于：

检测所述第二专属网络标识是否与所述第一专属网络标识相同；

5 若相同，则确定所述第二专属网络标识所标识的无线路由器对应的业务类型，并匹配所述请求业务类型与所述无线路由器对应的业务类型；

若匹配成功，则为所述 UE 分配所述请求业务类型对应的业务。

12、根据权利要求 7-11 任一项所述的装置，其特征在于，所述核心网侧设备为策略与计费规则功能单元 PCRF 或者验证、授权和记账 AAA 服务器。
10

13、一种业务分配装置，其特征在于，包括：

处理器，用于根据用户设备 UE 发送的关联关系，生成第一专属网络标识，其中所述关联关系为所述 UE 和无线路由器之间的关联关系，所述第一专属网络标识存储在核心网账户系统之中，用于标识所述关联关系；

15 发送器，用于向所述 UE 发送所述第一专属网络标识；

接收器，用于接收所述 UE 发送的业务请求消息；

所述处理器，还用于根据所述业务请求消息和所述第一专属网络标识为所述 UE 分配业务。

14、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述处理器，具体用于：
20

根据存在所述关联关系的所述无线路由器的编号和所述 UE 的标识生成所述第一专属网络标识。

15、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述处理器，具体用于：

25 若一个所述无线路由器与多个所述 UE 相对应，则组合所述多个 UE 的标识，生成组合标识，并将所述组合标识和所述无线路由器的编号进行再次组合。

16、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述处理器，具体用于：

30 按照由低位向高位或者由高位向低位的顺序组合所述无线路由器的

编号和所述 UE 的标识，生成所述第一专属网络标识。

17、根据权利要求 13-16 任一项所述的装置，其特征在于，所述业务请求消息携带第二专属网络标识和所述 UE 的请求业务类型；

则所述处理器，具体用于：

5 检测所述第二专属网络标识是否与所述第一专属网络标识相同；

若相同，则确定所述第二专属网络标识所标识的无线路由器对应的业务类型，并匹配所述请求业务类型与所述无线路由器对应的业务类型；

若匹配成功，则为所述 UE 分配所述请求业务类型对应的业务。

10 18、根据权利要求 13-17 任一项所述的装置，其特征在于，所述核心网侧设备为策略与计费规则功能单元 PCRF 或者验证、授权和记账 AAA 服务器。

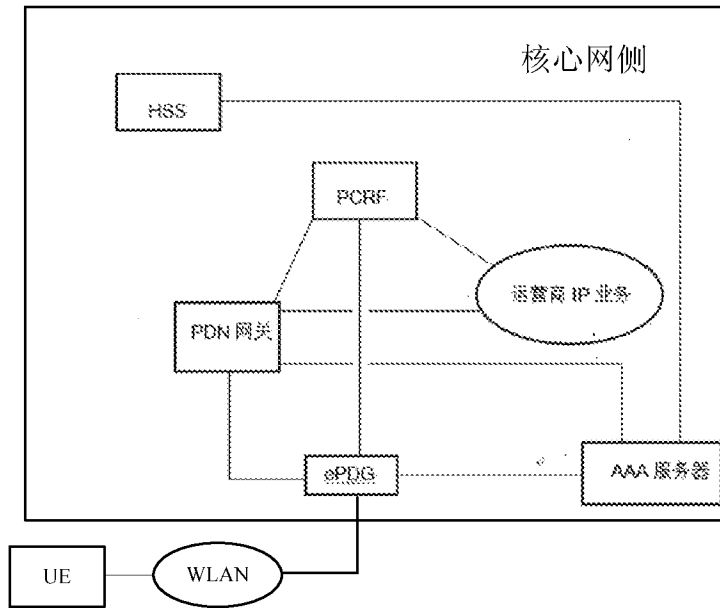


图 1

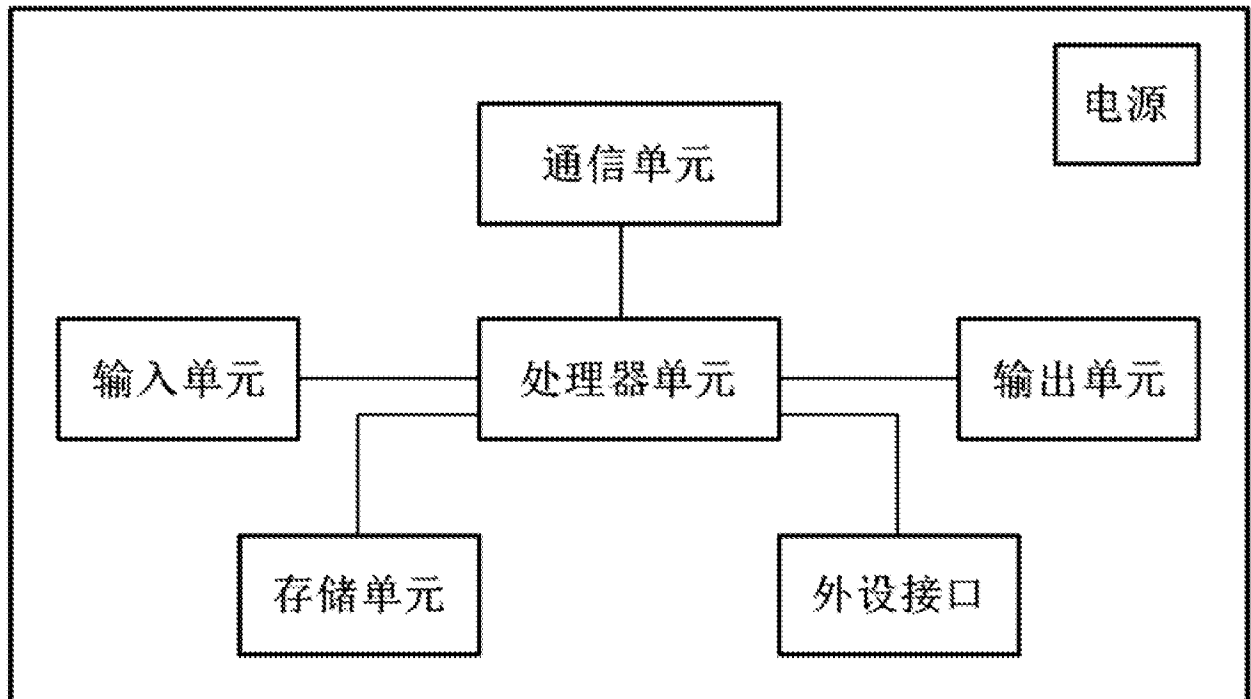


图 2

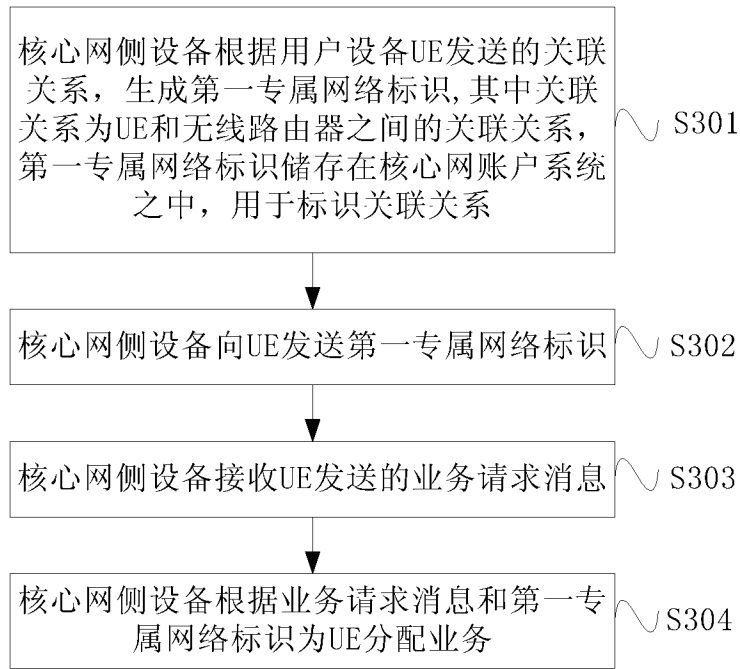


图 3

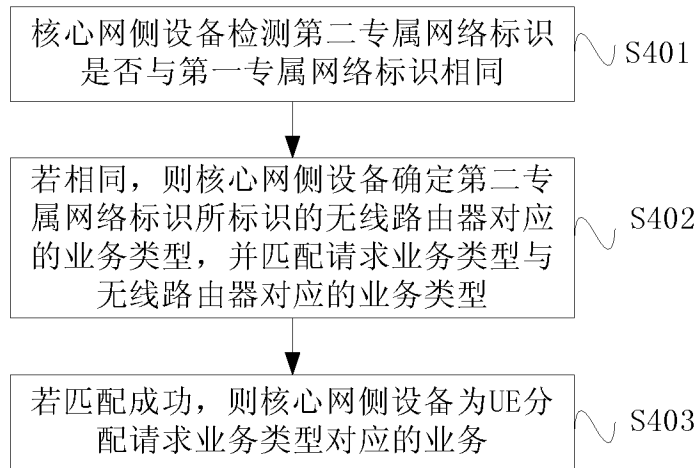


图 4

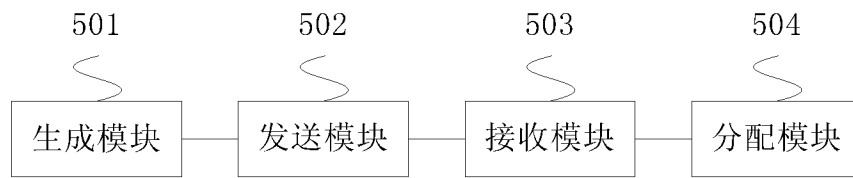


图 5

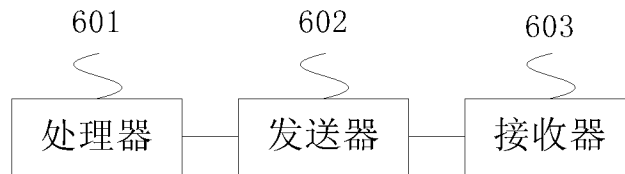


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/077169

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/02 (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

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; DWPI; VEN: correlation, exclusive, dedicated, service, business, distribute, allocate, router, relationship, mapping, bind, private

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102118686 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 06 July 2011 (06.07.2011), the whole document	1-18
A	CN 103781182 A (CHENGDU TD TECH LTD.), 07 May 2014 (07.05.2014), the whole document	1-18
A	CN 102388629 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 21 March 2012 (21.03.2012), the whole document	1-18
A	CN 101784096 A (SHANGHAI HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 21 July 2010 (21.07.2010), the whole document	1-18

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
04 January 2016 (04.01.2016)

Date of mailing of the international search report
12 January 2016 (12.01.2016)

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
JIA, Yong
Telephone No.: (86-10) **62411850**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/077169

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102118686 A	06 July 2011	EP 2677777 A1	25 December 2013
		WO 2012122902 A1	20 September 2012
		US 2014011521 A1	09 January 2014
		CN 102118686 B	07 August 2013
		EP 2677777 A4	22 October 2014
CN 103781182 A	07 May 2014	None	
CN 102388629 A	21 March 2012	WO 2012149769 A1	08 November 2012
		CN 102388629 B	22 January 2014
CN 101784096 A	21 July 2010	CN 101784096 B	17 April 2013

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 4/02 (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;DWPI;VEN:业务, 分配, 分派, 路由, 关系, 关联, 绑定, 专属, 专用, 私有, service, business, distribute, allocate, router, relationship, mapping, bind, private</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>A</td> <td>CN 102118686 A (华为技术有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103781182 A (成都鼎桥通信技术有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102388629 A (华为技术有限公司) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101784096 A (上海华为技术有限公司) 2010年 7月 21日 (2010 - 07 - 21) 全文</td> <td>1-18</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	A	CN 102118686 A (华为技术有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 全文	1-18	A	CN 103781182 A (成都鼎桥通信技术有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 全文	1-18	A	CN 102388629 A (华为技术有限公司) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 全文	1-18	A	CN 101784096 A (上海华为技术有限公司) 2010年 7月 21日 (2010 - 07 - 21) 全文	1-18
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
A	CN 102118686 A (华为技术有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 全文	1-18															
A	CN 103781182 A (成都鼎桥通信技术有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 全文	1-18															
A	CN 102388629 A (华为技术有限公司) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 全文	1-18															
A	CN 101784096 A (上海华为技术有限公司) 2010年 7月 21日 (2010 - 07 - 21) 全文	1-18															
<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:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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						
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																
“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)	“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																
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																
“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																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 1月 4日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 1月 12日</p>																
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>贾勇</p> <p>电话号码 (86-10)62411850</p>																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/077169

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	102118686	A	2011年 7月 6日	EP	2677777	A1	2013年 12月 25日
				WO	2012122902	A1	2012年 9月 20日
				US	2014011521	A1	2014年 1月 9日
				CN	102118686	B	2013年 8月 7日
				EP	2677777	A4	2014年 10月 22日
CN	103781182	A	2014年 5月 7日	无			
CN	102388629	A	2012年 3月 21日	WO	2012149769	A1	2012年 11月 8日
				CN	102388629	B	2014年 1月 22日
CN	101784096	A	2010年 7月 21日	CN	101784096	B	2013年 4月 17日