

(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 11 月 16 日 (16.11.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/193789 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 64/00 (2009.01) *H04L 12/24* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/081349
- (22) 国际申请日: 2017 年 4 月 21 日 (21.04.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610320160.3 2016 年 5 月 13 日 (13.05.2016) CN
- (71) 申请人: 电信科学技术研究院
(CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS
TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区
学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。
- (72) 发明人: 陈山枝 (CHEN, Shanzhi); 中国北京市
海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。王
胡成 (WANG, Hucheng); 中国北京市海淀区学
院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW

FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院
枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, 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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR SELECTING MOBILITY MANAGEMENT MECHANISM FOR TERMINAL AS REQUIRED

(54) 发明名称: 一种按需为终端选择移动性管理机制的方法及装置

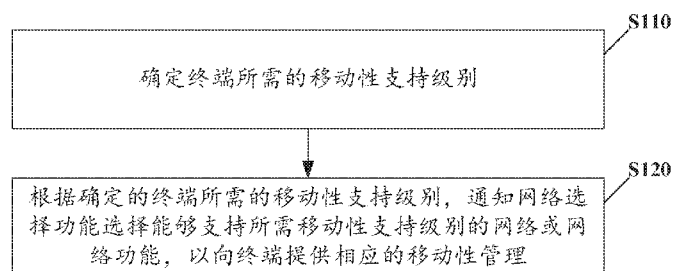


图 1

S110 Determining a mobility support level required by a terminal

S120 According to the determined mobility support level required by the terminal, notifying a network selection function to select a network or a network function capable of supporting the required mobility support level, so as to provide corresponding mobility management for the terminal

(57) Abstract: Provided are a method and device for selecting a mobility management mechanism for a terminal as required. The method comprises: determining a mobility support level required by a terminal; and according to the determined mobility support level required by the terminal, notifying a network selection function to select a network or a network function capable of supporting the required mobility support level, so as to provide corresponding mobility management for the terminal.

(57) 摘要: 本公开实施例提供了一种按需为终端选择移动性管理机制的方法及装置, 该方法包括: 确定终端所需的移动性支持级别; 根据确定的终端所需的移动性支持级别, 通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的网络或网络功能, 以向所述终端提供相应的移动性管理。

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))。

一种按需为终端选择移动性管理机制的方法及装置

相关申请的交叉引用

5 本申请主张在 2016 年 5 月 13 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201610320160.3 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种按需为终端选择移动性管理机制的方法及装置。

10 背景技术

根据 3GPP TR 22.891 的描述，未来 5G 网络需要提供不同需求的移动性支持。因为 5G 网络中存在不同的通信场景：不同的终端具有不同的移动范
式，例如有些终端是在高速移动中接入网络的，而另外一些是游牧接入网络
或者静态接入网络的；不同的业务也具有不同的移动性支持要求，例如某些
15 业务希望减少在业务传输过程中的中断和丢包率，因此要求网络对应用层屏
蔽移动性事件，包括切换过程中保持 IP 地址不变，而另外一些应用却可以使
用应用层手段来支持业务连续性。基于这些考虑，3GPP 提出了按需的移动性
支持。

目前 SA2 提出过一种按需移动性管理的方法（3GPP TR 23.799），具体要
20 求网络中实现移动性管理控制功能，该控制功能能够基于终端的签约等信息
获取终端的移动性级别。基于终端的移动性级别，移动性管理控制功能配置
网络中的移动性管理子功能，激活需要向终端提供服务的移动性管理子功能，
从而为终端提供量身定制的移动性管理机制。

现有的按需移动性支持的解决方案要求网络中实现所有的移动性管理子
25 功能，增加网络的复杂度，网络中的移动性管理控制功能需要根据移动性支
持级别确定激活哪些移动性管理子功能，增加了网络配置流程，尤其是针对
大量要求不同移动性支持的终端，增加移动性管理的复杂度。

发明内容

鉴于上述技术问题，本公开实施例提供一种按需为终端选择移动性管理
30 机制的方法及装置，解决现有的按需移动性支持的解决方案需要进行复杂的

网络功能配置的技术问题。

依据本公开实施例的一个方面，提供了一种按需为终端选择移动性管理机制的方法，包括：确定终端所需的移动性支持级别；根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的
5 网络或网络功能，以向所述终端提供相应的移动性管理。

可选地，在所述确定终端所需的移动性支持级别之前，所述方法还包括：接收网络选择功能确定终端所需的移动性支持级别的请求。

可选地，所述方法还包括：判断当前服务终端的移动性管理功能是否能够向终端提供所述终端所需的移动性支持；若不能够，所述终端所需移动性
10 支持级别进行移动性管理功能的选择。

可选地，所述方法还包括：判断终端接入的网络是否能够向终端提供所述终端所需的移动性支持；若不能够，进行目标网络的重选。

可选地，所述进行目标网络的重选，包括：发送请求消息给所述网络选择功能，为终端重新选择目标网络，所述请求消息中至少携带终端所需的移动性支持级别；或者根据所述终端所需移动性支持级别进行目标网络选择；
15 确定能够提供所需移动性支持级别的目标网络的标识，将所述目标网络的标识提供给所述网络选择功能。

可选地，所述支持所需移动性支持级别的网络或网络功能包括以下任意一项：支持所需移动性支持级别的网络切片；支持所需移动性支持级别的移动性管理功能。
20

可选地，所述网络切片或移动性管理功能根据网络中需要支持的移动性级别而生成。

可选地，所述确定终端所需的移动性支持级别，包括：根据终端信息和/或终端请求的业务类型，确定所述终端所需的移动性支持级别。

可选地，所述确定终端所需的移动性支持级别，包括：在终端附着到网络时，确定终端所需的移动性支持级别；在终端进行位置更新时，确定终端所需的移动性支持级别；和/或在终端发起连接请求时，确定终端所需的移动性支持级别。
25

依据本公开实施例的另一个方面，还提供了一种按需为终端选择移动性

管理机制的装置，包括：确定模块，用于确定终端所需的移动性支持级别；通知模块，用于根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的网络或网络功能，以向所述终端提供相应的移动性管理。

5 可选地，所述装置还包括：接收模块，用于接收网络选择功能确定终端所需的移动性支持级别的请求。

可选地，所述装置还包括：判断模块，用于判断当前服务终端的移动性管理功能是否能够向终端提供所述终端所需的移动性支持；处理模块，用于在当前服务终端的移动性管理功能不能够向终端提供所述终端所需的移动性支持时，所述终端所需移动性支持级别进行移动性管理功能的选择。

10 可选地，所述装置还包括：判断模块，用于判断终端接入的网络是否能够向终端提供所述终端所需的移动性支持；重选模块，用于在网络不能够向终端提供所述终端所需的移动性支持时，进行目标网络的重选。

可选地，所述重选模块进一步用于：发送请求消息给所述网络选择功能，为终端重新选择目标网络，所述请求消息中至少携带终端所需的移动性支持级别；或者根据所述终端所需移动性支持级别进行目标网络选择；确定能够提供所需移动性支持级别的目标网络的标识，将所述目标网络的标识提供给所述网络选择功能。

15 可选地，所述支持所需移动性支持级别的网络或网络功能包括以下任意一项：支持所需移动性支持级别的网络切片；和支持所需移动性支持级别的移动性管理功能。

可选地，所述网络切片或移动性管理功能根据网络中需要支持的移动性级别而生成。

25 可选地，所述确定模块进一步用于：根据终端信息和/或终端请求的业务类型，确定所述终端所需的移动性支持级别。

可选地，所述确定模块进一步用于：在终端附着到网络时，确定终端所需的移动性支持级别；在终端进行位置更新时，确定终端所需的移动性支持级别；和/或在终端发起连接请求时，确定终端所需的移动性支持级别。

依据本公开实施例的又一个方面，还提供了一种移动性支持确定功能，

包括如上所述按需为终端选择移动性管理机制的装置。

可选地，一个移动性支持确定功能被多个网络共享，或者，一个移动性支持确定功能包含在一个网络中。

依据本公开实施例的另一个方面，还提供了一种按需为终端选择移动性管理机制的装置，包括：存储器，处理器以及收发机，其中所述处理器用于
5 读取存储器中的程序，执行下列过程：确定终端所需的移动性支持级别；根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的网络或网络功能，以向所述终端提供相应的移动性管理；所述收发机，用于接收和发送数据。

上述技术方案中的一个技术方案具有如下优点或有益效果：首先确定终端所需的移动性支持级别，然后根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的网络或网络功能，以向终端提供相应的移动性管理，通过在不同网络中实现不同级别的移动性支持，
10 简化了不同网络的构成；而且通过不同的网络为不同移动性支持需求的终端服务，避免复杂的网络功能配置，有效降低了移动性管理的复杂度。

附图说明

图 1 为本公开一些实施例中按需为终端选择移动性管理机制的方法的流程图；

图 2 为本公开一些实施例中将运营商网络划分为实现不同移动性支持级别的网络的示意图；
20

图 3A 和图 3B 为本公开一些实施例的网络架构示意图；

图 4 为本公开一些实施例的终端在已附着的网络中发起连接建立或者发生位置更新的过程示意图；

图 5 为本公开一些实施例的网络选择功能根据终端所需的移动性支持级别选择目标网络的示意图；
25

图 6 为本公开一些实施例中终端发起连接建立或者发生位置更新的过程示意图；

图 7 为本公开一些实施例按需为终端选择移动性管理机制的装置的示意图

图 8 为本公开一些实施例按需为终端选择移动性管理机制的装置的示意图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

本领域技术人员知道，本公开的实施方式可以实现为一种系统、装置、设备、方法或计算机程序产品。因此，本公开的实施例可以具体实现为以下形式：完全的硬件、完全的软件（包括固件、驻留软件、微代码等），或者硬件和软件结合的形式。

根据本公开的实施方式，提出了一种按需为终端选择移动性管理机制的方法及装置。

在本公开一些实施方式中，运营商可通过其运营支撑系统获取的用户信息，终端信息，业务网络或者第三方应用提供的业务信息，用户的通信模型等，挖掘出其网络中的用户终端的移动性模型（或规律），移动应用的特征。然后基于获取的上述信息，可以确定其网络中需要提供的移动性支持等级，例如高、中或低等级的移动性支持。

相应地，运营商的网管系统根据所需的移动性支持等级对其网络进行划分，例如进行网络切片，使得不同网络实现不同等级的移动性支持。但一个网络中可能实现多个等级的移动性支持。

当终端接入该运营商网络时，网络中的移动性支持级别判定功能（也可称为移动性支持级别判定功能实体），例如移动性等级确定功能（也可称为移动性等级确定功能实体），首先根据终端的接入请求，例如附着请求，位置更新请求，连接建立请求等，确定该终端所需的移动性支持级别。根据确定的终端所需的移动性支持级别，网络选择功能（也可称为网络选择功能实体）为终端选择能够提供所需移动性支持的网络。

参见图 1，图中示出了一种按需为终端选择移动性管理机制的方法，该方法的执行主体可以是移动性支持级别判定功能（也可称为移动性等级确定

功能)，具体包括以下步骤。

步骤 S110、确定终端所需的移动性支持级别；

3GPP TR 23.799 中提出了按需移动性支持概念的定义，即网络基于终端和业务的特性提供不同的移动性支持，上述移动性支持的具体功能可以
5 包括以下任意一项或多项：移动性上下文管理、位置跟踪（位置更新）、寻呼、切换控制、路径优化（锚点重选）、可达性管理，当然也并不限于此。

在本实施例中，可以将移动性支持级别划分为高等级的移动性支持、中等级的移动性支持和低等级的移动性支持，基于终端或业务的优先级对移动性支持级别进行等级划分，或者基于移动性支持级的具体功能进行等级划分，
10 当然可以理解的是，在本实施例中并不限定移动性支持级别的具体等级划分方式。

在步骤 S110 中，可以根据终端信息和/或终端请求的业务类型，确定终端所需的移动性支持级别。

在本实施例中，在满足以下任意一项或多项的条件时，触发确定终端所需的移动性支持级别，具体条件如下：在终端附着到网络时，确定终端所需的移动性支持级别；在终端进行位置更新时，确定终端所需的移动性支持级别；和/或在终端发起连接请求时，确定终端所需的移动性支持级别。
15

在本实施例中，在上述步骤 S110 之前，移动性支持级别判定功能可接收网络选择功能确定终端所需的移动性支持级别的请求。即通过网络选择功能触发移动性支持级别判定功能确定终端所需的移动性支持级别，当然也并不限于此。
20

步骤 S120、根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的网络或网络功能，以向终端提供相应的移动性管理。

上述支持所需移动性支持级别的网络或网络功能包括以下任意一项：支持所需移动性支持级别的网络切片和支持所需移动性支持级别的一组移动性管理功能（也可称为移动性管理功能实体），当然也并不限于此。
25

上述网络切片或移动性管理功能可以根据网络中需要支持的移动性级别而生成。

在本实施例中，判断当前服务终端的移动性管理功能是否能够向终端提供所述终端所需的移动性支持；若不能够，所述终端所需移动性支持级别进行移动性管理功能的选择。

在本实施例中，判断终端接入的网络是否能够向终端提供终端所需的移动性支持；若能够，则向终端提供相应的移动性管理；若不能够，进行目标网络的重选。

需要说明的是，在本实施例中，通过以下方式进行目标网络的重选：

方式一、发送请求消息给网络选择功能，由网络选择功能为终端重新选择目标网络，请求消息中至少携带终端所需的移动性支持级别；

方式二、根据终端所需移动性支持级别进行目标网络选择；确定能够提供所需移动性支持级别的目标网络的标识，将目标网络的标识提供给网络选择功能，由网络选择功能根据目标网络的标识选择目标网络。

在本实施例中，首先确定终端所需的移动性支持级别，然后根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的网络或网络功能，以向终端提供相应的移动性管理，通过在不同网络中实现不同级别的移动性支持，简化了不同网络的构成；而且通过不同的网络为不同移动性支持需求的终端服务，避免复杂的网络功能配置，有效降低了移动性管理的复杂度。

参见图 2，结合图 2 介绍将运营商网络划分为实现不同移动性支持级别的网络。

具体地，运营商需获取的用户信息，终端信息，业务网络或者第三方应用提供的业务信息，用户的通信模型等，挖掘出其网络中的用户终端的移动性模型（或规律），移动应用的特征。基于获取的信息，确定其网络中需要提供的移动性支持等级，例如高，中，低等级的移动性支持，并保存在终端用户的签约属性中。如图 2 所示，运营商部署移动描述系统进行终端移动模型的发现和移动业务的描述，从而确定网络中需要提供移动性支持。

基于移动描述系统的决策，运营商网络的运营管理层可判断如何提供所需的移动性支持。若运营管理层的网络切片管理器判断需要创建新的网络切片，则网络切片管理器需请求网络切片描述系统进行待建立网络切片的描述。

网络切片描述系统用于定义待建立网络的所有网络功能和相互连接。为了提供能够满足移动性支持需求的移动性管理机制，系统可增加了移动性管理功能体描述（MMF description, mobility management functionality description）功能来进行所有移动性管理子功能体的详细定义，辅助网络切片描述功能进行网络切片的定义。当网络切片描述功能完成切片描述后，通知网络切片管理器触发网络切片的生成。具体实施中，运营商或者 MMF 功能可能定义如下类型的移动性管理机制：

1. 控制平面移动性管理功能和用户平面移动性锚点集中部署在核心网，支持会话连续性；

2. 控制平面移动性管理功能和用户平面移动性锚点集中部署在核心网，不支持会话连续性；

3. 控制平面移动性管理功能集中部署在核心网，用户平面移动性锚点部署在靠近用户位置，支持会话连续性；

4. 控制平面移动性管理功能集中部署在核心网，用户平面移动性锚点部署在靠近用户位置，不支持会话连续性；

5. 控制平面移动性管理功能部署在接入网侧，用户平面移动性锚点部署核心网，支持会话连续性；

6. 控制平面移动性管理功能部署在接入网侧，用户平面移动性锚点部署在靠近用户位置，支持会话连续性；

7. 控制平面移动性管理功能部署在接入网侧，用户平面移动性锚点部署在靠近用户位置，不支持会话连续性。

具体的移动性管理功能如图 2 所示，可能包括：移动性上下文管理 Mobility context management（移动性状态机维护）；位置跟踪 Location tracking（位置更新）；寻呼 paging；切换控制 Handover control；路径优化 Path optimization（锚点重选）；可达性管理 Reachability mangement。

网络切片管理器请求编排控制层进行网络切片的具体生成，例如请求 MANO（Management and Orchestration，管理编排域）系统生成具体的网络切片。网络切片生成后，网络切片管理器还负责对其生命周期进行管理，例如修改或撤销该网络切片。

该网络切片框架使得网络能够生成支持不同移动性级别的网络切片，使得不同移动性需求的终端可能被不同的网络切片所服务，例如：当收到静态的智能电表设备的小数据传输请求时，为终端选择控制平面移动性管理功能和用户平面移动性锚点集中部署在核心网的，不支持会话连续性的网络，无需支持位置跟踪；当收到 SMART phone(智能电话)发起的 IMS 呼叫业务时，为终端选择控制平面移动性管理功能和用户平面移动性锚点集中部署在核心网的，支持会话连续性的网络，无需支持路径优化（锚点不变）。

在一些实施例中，如图 3A 和 3B 所示，每个网络中都实现了移动性级别判定功能，具体实现时，移动性级别判定功能位于对应的网络内，参见图 3A；移动性级别判定功能可能被多网络共享，参见图 3B。目的是为了在终端接入该网络后，根据终端的移动信息和业务，确定当前终端所需的移动性支持等级，从而为终端选择能够提供合适的移动性管理机制或功能的网络。

需要说明的是，本实施例中终端附着到网络过程类似相关技术，网络选择功能根据终端的类型，签约等选择目标网络。

参见图 4，结合图 4 介绍终端在已附着的网络中发起连接建立或者发生位置更新的流程，具体步骤如下：

步骤 S401、UE 在已附着的网络中，发出接入请求，例如位置更新请求，连接建立请求等；

步骤 S402、已附着网络收到终端的请求后，由网络内的移动性级别判定功能判断该终端当前所需的移动性支持级别，并判断本网络是否能够向终端提供所需的移动性支持；若能够，则向终端提供相应的移动性管理；

步骤 S403、判断出已附着网络不能够向终端提供所需的移动性支持，该移动性级别判定功能请求网络选择功能为终端重新选择目标网络，请求消息中至少携带终端所需的移动性支持级别；或者该移动性级别判定功能根据所需移动性支持级别进行目标网络选择，步骤 S404 跳过，进入步骤 S405。

步骤 S404、网络选择功能根据收到的信息重选出目标网络，并响应。

步骤 S405、触发并执行切换或者位置更新过程，将终端重定向到目标网络。

在一些实施例中，参见图 5，图中示出了网络选择功能根据终端所需的

移动性支持级别选择目标网络。如图 5 所示，移动性等级判定功能独立与各网络，在终端接入网络，请求位置更新或建立连接时，由网络选择功能根据终端当前所需的移动性级别选择合适的目标网络。当然可以理解的是，移动性等级判定功能可能与网络选择功能设置成一个功能实体。

5 需要说明的是，在本实施例中，终端附着到网络类似相关技术，网络选择功能根据终端的类型，签约等选择目标网络。

参见图 6，介绍终端发起连接建立或者发生位置更新的过程，具体步骤如下：

10 步骤 S601、网络选择功能根据终端的接入请求，例如连接建立请求，位置更新请求等；

 步骤 S602、网络选择功能请求移动性级别判定功能确定终端所需的移动性支持级别；

15 步骤 S603、移动性级别判定功能根据终端信息，例如终端类型，终端位置，和/或终端请求的业务类型等，判定该终端当前所需的移动性支持级别并返回；

 步骤 S604、网络选择功能依据终端此次接入所需的移动性支持级别为终端选择能够提供所需移动性支持的目标网络；

20 步骤 S605、若目标网络为终端已附着的网络，则将接入请求发送给该已附着网络，否则触发并执行切换或者位置更新过程，将终端重定向到目标网络。

25 在一些实施例中，参见图 7，图中示出了一种按需为终端选择移动性管理机制的装置，包括：确定模块 701，用于确定终端所需的移动性支持级别；通知模块 702，用于根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的网络或网络功能，以向所述终端提供相应的移动性管理。

 可选地，在本公开的一种可选实施例中，所述装置还包括：接收模块，用于接收网络选择功能确定终端所需的移动性支持级别的请求。

 可选地，在本公开的一种可选实施例中，所述装置还包括：判断模块，用于判断当前服务终端的移动性管理功能是否能够向终端提供所述终端所需

的移动性支持；处理模块，用于在当前服务终端的移动性管理功能不能够向终端提供所述终端所需的移动性支持时，所述终端所需移动性支持级别进行移动性管理功能的选择。

5 可选地，在本公开的一种可选实施例中，所述装置还包括：判断模块，用于判断终端接入的网络是否能够向终端提供所述终端所需的移动性支持；重选模块，用于在网络不能够向终端提供所述终端所需的移动性支持时，进行目标网络的重选。

10 可选地，在本公开的一种可选实施例中，所述重选模块进一步用于：发送请求消息给所述网络选择功能，为终端重新选择目标网络，所述请求消息中至少携带终端所需的移动性支持级别；或者根据所述终端所需移动性支持级别进行目标网络选择；确定能够提供所需移动性支持级别的目标网络的标识，将所述目标网络的标识提供给所述网络选择功能。

15 可选地，在本公开的一种可选实施例中，所述支持所需移动性支持级别的网络或网络功能包括以下任意一项：支持所需移动性支持级别的网络切片和支持所需移动性支持级别的移动性管理功能。

可选地，在本公开的一种可选实施例中，所述网络切片或移动性管理功能根据网络中需要支持的移动性级别而生成。

可选地，在本公开的一种可选实施例中，所述确定模块进一步用于：根据终端信息和/或终端请求的业务类型，确定所述终端所需的移动性支持级别。

20 可选地，在本公开的一种可选实施例中，所述确定模块进一步用于：在终端附着到网络时，确定终端所需的移动性支持级别；在终端进行位置更新时，确定终端所需的移动性支持级别；和/或在终端发起连接请求时，确定终端所需的移动性支持级别。

25 在本实施例中，首先确定终端所需的移动性支持级别，然后根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的网络或网络功能，以向终端提供相应的移动性管理，通过在不同网络中实现不同级别的移动性支持，简化了不同网络的构成；而且通过不同的网络为不同移动性支持需求的终端服务，避免复杂的网络功能配置，有效降低了移动性管理的复杂度。

在一些实施例中，参见图 8，图中示出了一种按需为终端选择移动性管理机制的装置，包括：处理器 804，用于读取存储器 805 中的程序，执行下列过程：确定终端所需的移动性支持级别；根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的网络或网络功能，以向所述终端提供相应的移动性管理。收发机 801，用于在处理器 804 的控制下接收和发送数据。

在图 8 中，总线架构（用总线 800 来代表），总线 800 可以包括任意数量的互联的总线和桥，总线 800 将包括由处理器 804 代表的一个或多个处理器和存储器 805 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线 800 还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口 803 在总线 800 和收发机 801 之间提供接口。收发机 801 可以是一个元件，也可以是多个元件，比如多个接收器和发送器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。经处理器 804 处理的数据通过天线 802 在无线介质上进行传输，进一步，天线 802 还接收数据并将数据传送给处理器 804。

处理器 804 负责管理总线 800 和通常的处理，还可以提供各种功能，包括定时，外围接口，电压调节、电源管理以及其他控制功能。而存储器 805 可以被用于存储处理器 804 在执行操作时所使用的数据。

可选的，处理器 804 可以是 CPU、ASIC、FPGA 或 CPLD。

可选地，处理器 804，用于接收网络选择功能确定终端所需的移动性支持级别的请求。

可选地，处理器 804，用于判断当前服务终端的移动性管理功能是否能够向终端提供所述终端所需的移动性支持；在当前服务终端的移动性管理功能不能够向终端提供所述终端所需的移动性支持时，所述终端所需移动性支持级别进行移动性管理功能的选择。

可选地，处理器 804，用于判断终端接入的网络是否能够向终端提供所述终端所需的移动性支持；

可选地，处理器 804，用于在网络不能够向终端提供所述终端所需的移动性支持时，进行目标网络的重选。

可选地，处理器 804，用于发送请求消息给所述网络选择功能，为终端重新选择目标网络，所述请求消息中至少携带终端所需的移动性支持级别；或者

5 根据所述终端所需移动性支持级别进行目标网络选择；确定能够提供所需移动性支持级别的目标网络的标识，将所述目标网络的标识提供给所述网络选择功能。

可选地，所述支持所需移动性支持级别的网络或网络功能包括以下任意一项：支持所需移动性支持级别的网络切片和支持所需移动性支持级别的移动性管理功能。

10 可选地，所述网络切片或移动性管理功能根据网络中需要支持的移动性级别而生成。

可选地，处理器 804，用于根据终端信息和/或终端请求的业务类型，确定所述终端所需的移动性支持级别。

15 可选地，处理器 804，用于在终端附着到网络时，确定终端所需的移动性支持级别；在终端进行位置更新时，确定终端所需的移动性支持级别；和/或在终端发起连接请求时，确定终端所需的移动性支持级别。

在本实施例中，首先确定终端所需的移动性支持级别，然后根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的网络或网络功能，以向终端提供相应的移动性管理，通过在不同网络中实现不同级别的移动性支持，简化了不同网络的构成；而且通过不同的网络为不同移动性支持需求的终端服务，避免复杂的网络功能配置，有效降低了移动性管理的复杂度。

25 本公开一些实施例中还提供了一种移动性支持确定功能（也可称为移动性支持确定功能实体），包括如上述实施例所述的按需为终端选择移动性管理机制的装置。

可选地，一个移动性支持确定功能被多个网络共享，或者，一个移动性支持确定功能包含在一个网络中。

在本实施例中，首先确定终端所需的移动性支持级别，然后根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支

持级别的网络或网络功能，以向终端提供相应的移动性管理，通过在不同网络中实现不同级别的移动性支持，简化了不同网络的构成；而且通过不同的网络为不同移动性支持需求的终端服务，避免复杂的网络功能配置，有效降低了移动性管理的复杂度。

5 应理解，说明书通篇中提到的“一个实施例”或“一实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本公开的至少一个实施例中。因此，在整个说明书各处出现的“在一个实施例中”或“在一实施例中”未必一定指相同的实施例。此外，这些特定的特征、结构或特性可以任意适合的方式结合在一个或多个实施例中。

10 在本公开的各种实施例中，应理解，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本公开实施例的实施过程构成任何限定。

另外，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常可互换使用。

15 应理解，本文中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

20 在本申请所提供的实施例中，应理解，“与 A 相应的 B”表示 B 与 A 相关联，根据 A 可以确定 B。但还应理解，根据 A 确定 B 并不意味着仅仅根据 A 确定 B，还可以根据 A 和/或其它信息确定 B。

25 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露方法和装置，可以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，机械或其它的形式。

另外，在本公开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包括，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，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）
5 执行本公开各个实施例所述收发方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

10 以上所述的是本公开的优选实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本公开所述的原理前提下还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也在本公开的保护范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种按需为终端选择移动性管理机制的方法，包括：

确定终端所需的移动性支持级别；

5 根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的网络或网络功能，以向所述终端提供相应的移动性管理。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，在所述确定终端所需的移动性支持级别之前，所述方法还包括：接收网络选择功能确定终端所需的移动性支持级别的请求。

3. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：

判断当前服务终端的移动性管理功能是否能够向终端提供所述终端所需的移动性支持；

若不能够，所述终端所需移动性支持级别进行移动性管理功能的选择。

15 4. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：

判断终端接入的网络是否能够向终端提供所述终端所需的移动性支持；

若不能够，进行目标网络的重选。

5. 根据权利要求4所述的方法，其中，所述进行目标网络的重选，包括：

20 发送请求消息给所述网络选择功能，为终端重新选择目标网络，所述请求消息中至少携带终端所需的移动性支持级别；或者

根据所述终端所需移动性支持级别进行目标网络选择；确定能够提供所需移动性支持级别的目标网络的标识，将所述目标网络的标识提供给所述网络选择功能。

6. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述支持所需移动性支持级别的网络或网络功能包括以下任意一项：

支持所需移动性支持级别的网络切片；

支持所需移动性支持级别的移动性管理功能。

7. 根据权利要求6所述的方法，其中，所述网络切片或移动性管理功能根据网络中需要支持的移动性级别而生成。

8. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述确定终端所需的移动性支持级别，包括：

根据终端信息和/或终端请求的业务类型，确定所述终端所需的移动性支持级别。

5 9. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述确定终端所需的移动性支持级别，包括：

在终端附着到网络时，确定终端所需的移动性支持级别；

在终端进行位置更新时，确定终端所需的移动性支持级别；和/或

在终端发起连接请求时，确定终端所需的移动性支持级别。

10 10. 一种按需为终端选择移动性管理机制的装置，包括：

确定模块，用于确定终端所需的移动性支持级别；

通知模块，用于根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的网络或网络功能，以向所述终端提供相应的移动性管理。

15 11. 根据权利要求10所述的装置，其中，所述装置还包括：

接收模块，用于接收网络选择功能确定终端所需的移动性支持级别的请求。

12. 根据权利要求10所述的装置，其中，所述装置还包括：

20 判断模块，用于判断当前服务终端的移动性管理功能是否能够向终端提供所述终端所需的移动性支持；

处理模块，用于在当前服务终端的移动性管理功能不能够向终端提供所述终端所需的移动性支持时，所述终端所需移动性支持级别进行移动性管理功能的选择。

13. 根据权利要求10所述的装置，其中，所述装置还包括：

25 判断模块，用于判断终端接入的网络是否能够向终端提供所述终端所需的移动性支持；

重选模块，用于在网络不能够向终端提供所述终端所需的移动性支持时，进行目标网络的重选。

14. 根据权利要求13所述的装置，其中，所述重选模块进一步用于：

发送请求消息给所述网络选择功能，为终端重新选择目标网络，所述请求消息中至少携带终端所需的移动性支持级别；或者

根据所述终端所需移动性支持级别进行目标网络选择；确定能够提供所需移动性支持级别的目标网络的标识，将所述目标网络的标识提供给所述网络选择功能。

15. 根据权利要求10所述的装置，其中，所述支持所需移动性支持级别的网络或网络功能包括以下任意一项：

支持所需移动性支持级别的网络切片；和

支持所需移动性支持级别的移动性管理功能。

16. 根据权利要求15所述的装置，其中，所述网络切片或移动性管理功能根据网络中需要支持的移动性级别而生成。

17. 根据权利要求10所述的装置，其中，所述确定模块进一步用于：根据终端信息和/或终端请求的业务类型，确定所述终端所需的移动性支持级别。

18. 根据权利要求10所述的装置，其中，所述确定模块进一步用于：
在终端附着到网络时，确定终端所需的移动性支持级别；
在终端进行位置更新时，确定终端所需的移动性支持级别；和/或
在终端发起连接请求时，确定终端所需的移动性支持级别。

19. 一种移动性支持确定功能装置，包括如权利要求10~18任一项所述按需为终端选择移动性管理机制的装置。

20. 根据权利要求19所述的移动性支持确定功能装置，其中，一个移动性支持确定功能被多个网络共享，或者，一个移动性支持确定功能包含在一个网络中。

21. 一种按需为终端选择移动性管理机制的装置，包括：存储器，处理器以及收发机，其中

所述处理器用于读取存储器中的程序，执行下列过程：确定终端所需的移动性支持级别；根据确定的终端所需的移动性支持级别，通知网络选择功能选择能够支持所需移动性支持级别的网络或网络功能，以向所述终端提供相应的移动性管理；

所述收发机，用于接收和发送数据。

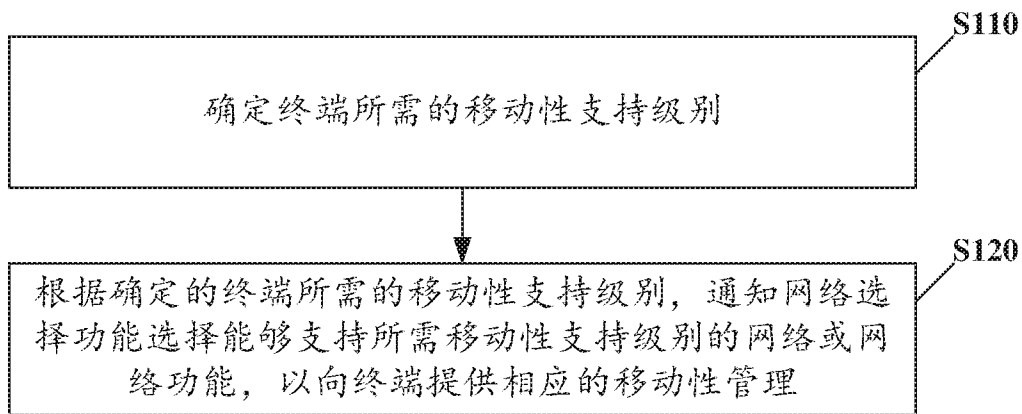


图 1

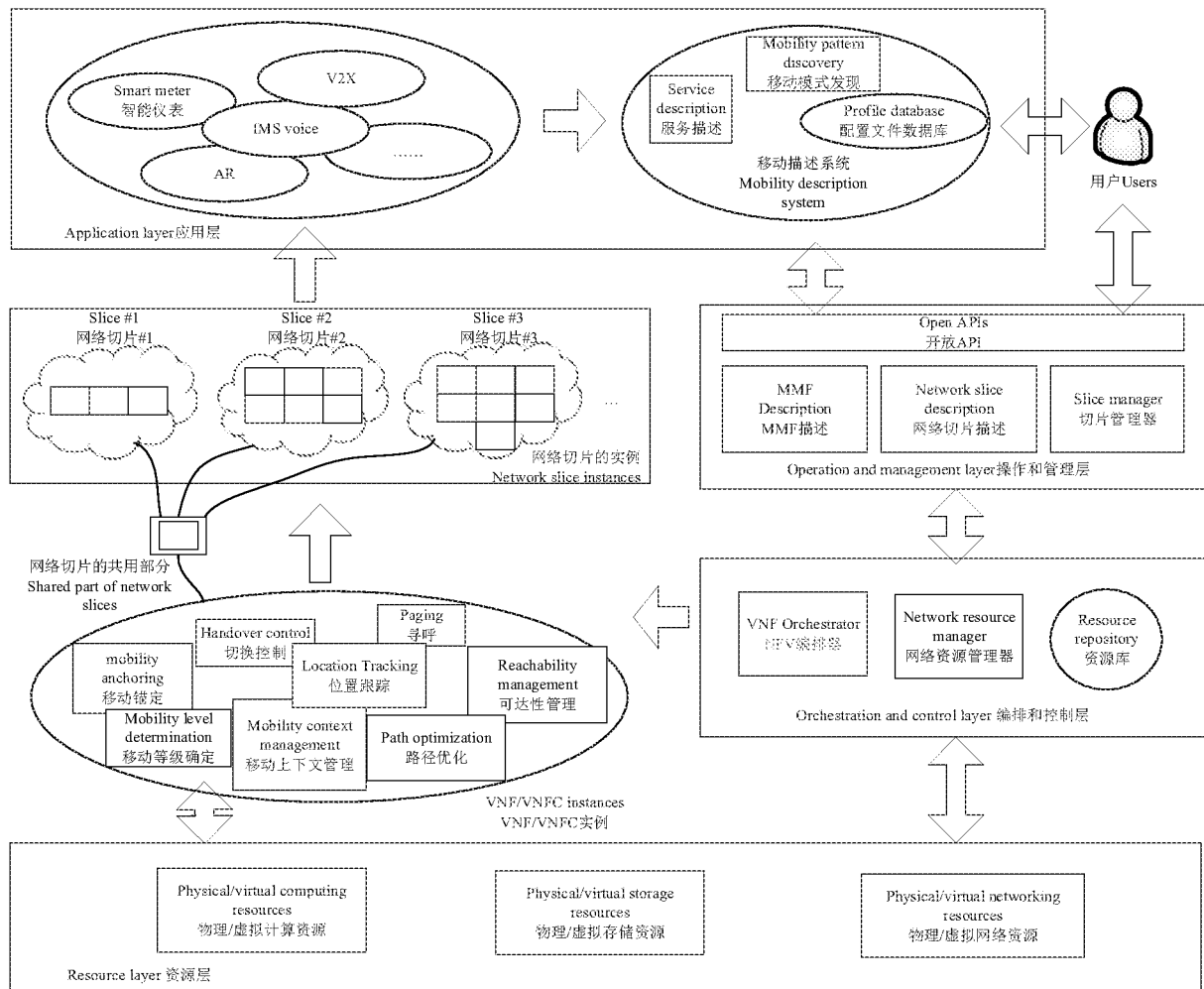
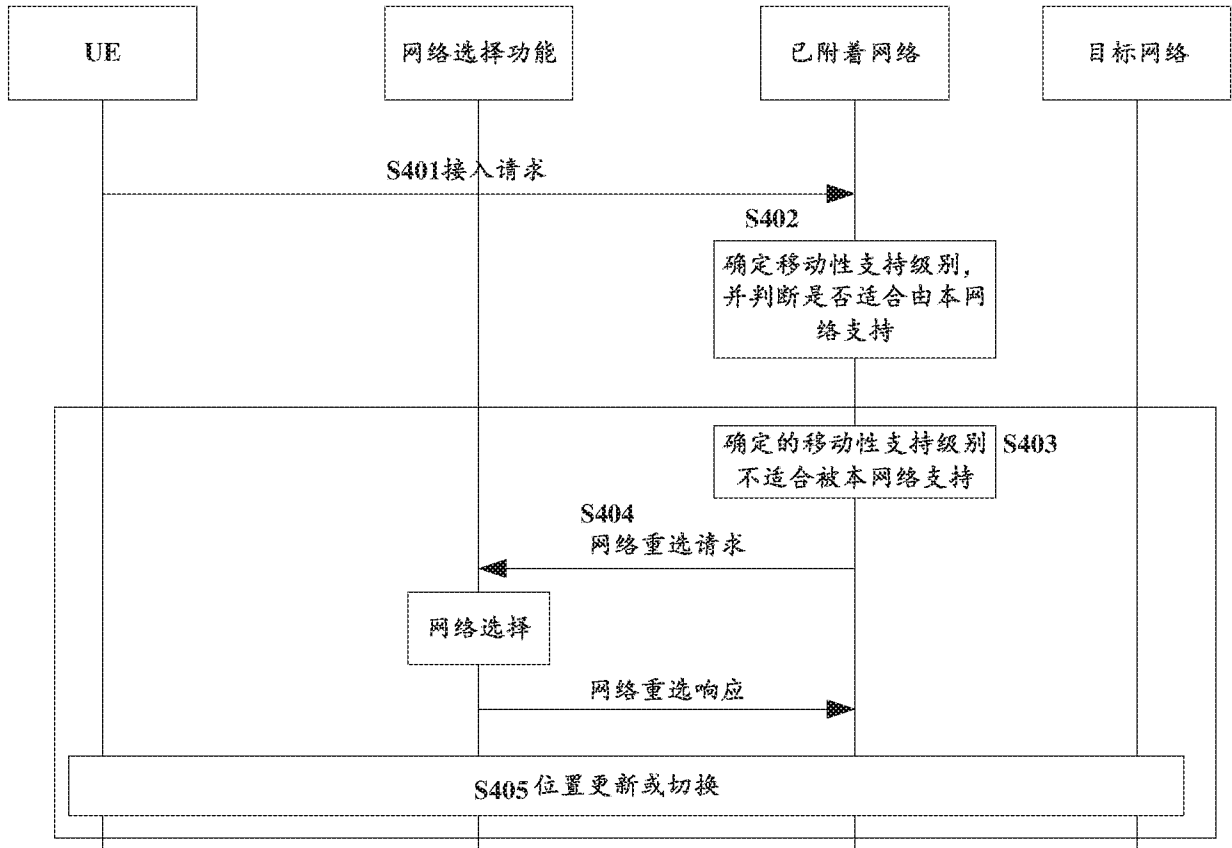
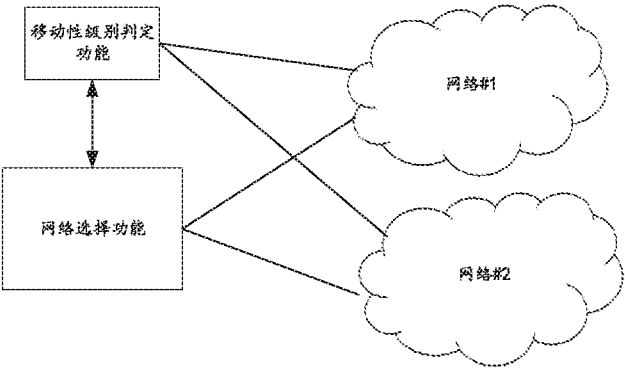
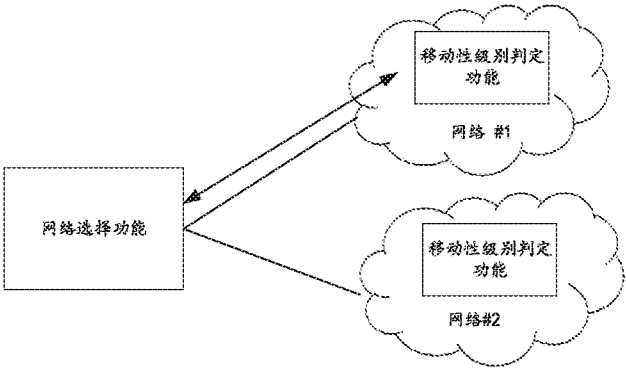


图 2



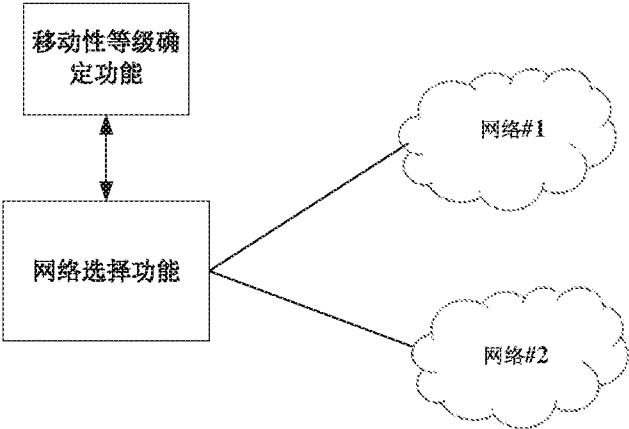


图 5

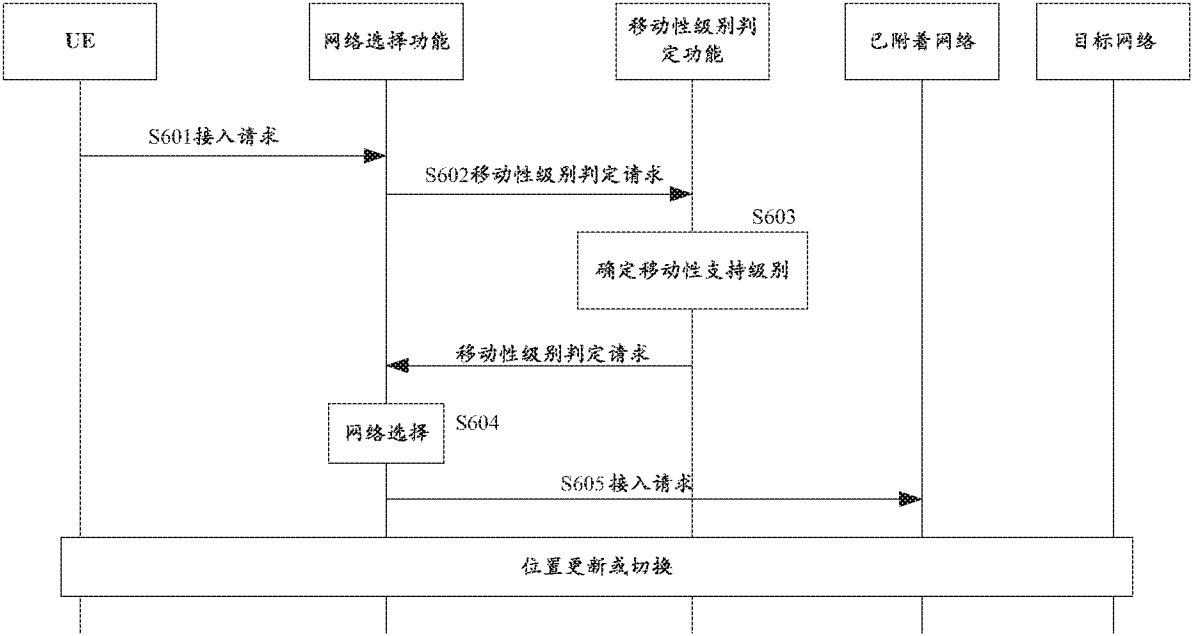


图 6

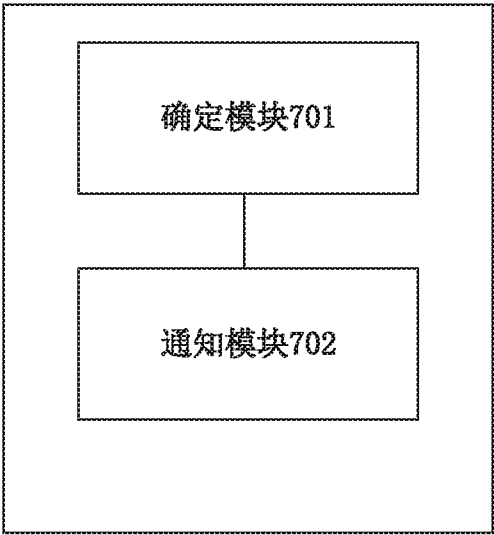


图 7

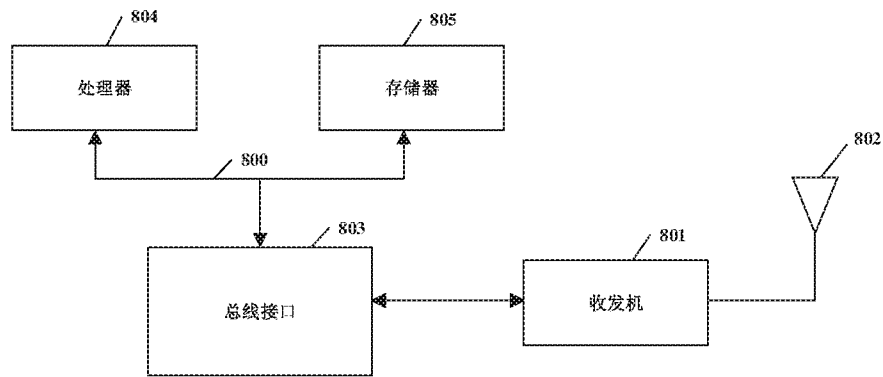


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/081349

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 64/00(2009.01)i; H04L 12/24(2006.01)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 H04L

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)

WPI; EPODOC; CNPAT; CNKI; GOOGLE; 3GPP: priority, UE, MS, mobility, level, grade, class, support, ability, hierarchy, manage, terminal, require, service, speed, rate, position, location, place

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105813195 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY), 27 July 2016 (27.07.2016), claims 1-20, and figure8	1-21
X	CN 102427595 A (BEIJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS), 25 April 2012 (25.04.2012), abstract, and description, paragraphs[0083]-[0152]	1-21
A	CN 101080103 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 28 November 2007 (28.11.2007), the whole document	1-21
A	WO 2015167673 A1 (INTEL IP CORPORATION), 05 November 2015 (05.11.2015), the whole document	1-21
A	CN 104756549 A (NEC CORPORATION), 01 July 2015 (01.07.2015), the whole document	1-21
A	CN 1812353 A (ALCATEL), 02 August 2006 (02.08.2006), the whole document	1-21

☐ 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 19June 2017 (19.06.2017)	Date of mailing of the international search report 29June 2017 (29.06.2017)
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 XIONG, Jinan Telephone No.:(86-10) 62413381

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/081349

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105813195 A	27 July 2016	None	
CN 102427595 A	25 April 2012	None	
CN 101080103 A	28 November 2007	WO 2009010012 A1	22 January 2009
WO 2015167673 A1	05 November 2015	EP 3138326 A1	08 March 2017
		CN 106165491 A	23 November 2016
		KR 20160117599 A	10 October 2016
		US 2015312826 A1	29 October 2015
CN 104756549 A	01 July 2015	IN 1540DEN2015 A	03 July 2015
		JP WO2014034090 A1	08 August 2016
		US 2015208301 A1	23 July 2015
		EP 2892278 A1	08 July 2015
		WO 2014034090 A1	06 March 2014
CN 1812353 A	02 August 2006	EP 1699197 A1	06 September 2006
		CN 100463420 C	18 February 2009
		JP 2006211651 A	10 August 2006
		US 2006165188 A1	27 July 2006

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/081349

A. 主题的分类

H04W 64/00(2009.01)i; H04L 12/24(2006.01)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 H04L

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))

WPI; EPDOC; CNPAT; CNKI; GOOGLE; 3GPP: 移动性, 级别, 优先级, 等级, 类, 能力, 支持, 管理, 终端, UE, MS, 需求, 业务, 速度, 位置, mobility, level, grade, class, support, ability, hierarchy, manage, terminal, require, service, speed, rate, position, location, place

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
PX	CN 105813195 A (电信科学技术研究院) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 权利要求1-20, 附图8	1-21
X	CN 102427595 A (北京邮电大学) 2012年 4月 25日 (2012 - 04 - 25) 摘要, 说明书第[0083]-[0152]段	1-21
A	CN 101080103 A (华为技术有限公司) 2007年 11月 28日 (2007 - 11 - 28) 全文	1-21
A	WO 2015167673 A1 (INTEL IP CORPORATION) 2015年 11月 5日 (2015 - 11 - 05) 全文	1-21
A	CN 104756549 A (日本电气株式会社) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-21
A	CN 1812353 A (阿尔卡特公司) 2006年 8月 2日 (2006 - 08 - 02) 全文	1-21

☐ 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

2017年 6月 19日

国际检索报告邮寄日期

2017年 6月 29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

熊金安

电话号码 (86-10)62413381

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/081349

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	105813195	A	2016年 7月 27日	无			
CN	102427595	A	2012年 4月 25日	无			
CN	101080103	A	2007年 11月 28日	WO	2009010012	A1	2009年 1月 22日
WO	2015167673	A1	2015年 11月 5日	EP	3138326	A1	2017年 3月 8日
				CN	106165491	A	2016年 11月 23日
				KR	20160117599	A	2016年 10月 10日
				US	2015312826	A1	2015年 10月 29日
CN	104756549	A	2015年 7月 1日	IN	1540DEN2015	A	2015年 7月 3日
				JP	W02014034090	A1	2016年 8月 8日
				US	2015208301	A1	2015年 7月 23日
				EP	2892278	A1	2015年 7月 8日
				WO	2014034090	A1	2014年 3月 6日
CN	1812353	A	2006年 8月 2日	EP	1699197	A1	2006年 9月 6日
				CN	100463420	C	2009年 2月 18日
				JP	2006211651	A	2006年 8月 10日
				US	2006165188	A1	2006年 7月 27日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)