

# (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2日 (02.11.2017)



(10) 国际公布号  
WO 2017/185255 A1

(51) 国际专利分类号:

H04W 4/00 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/080353

(22) 国际申请日: 2016年4月27日 (27.04.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 于小博 (YU, Xiaobo); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 龙水平 (LONG, Shuiping); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 衣强 (YI, Qiang); 中

国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

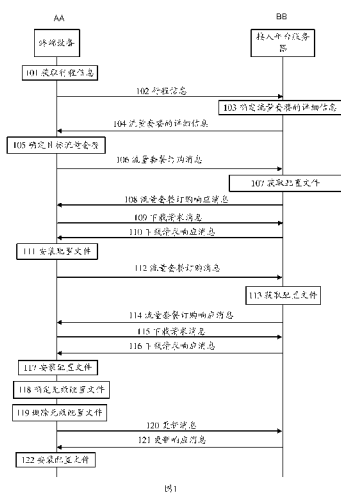
(74) 代理人: 北京龙双利达知识产权代理有限公司 (LONGSUN LEAD IP LTD.); 中国北京市海淀区北清路68号院3号楼101, Beijing 100094 (CN)。

(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,

(54) Title: METHOD FOR PROVIDING TRAFFIC PACKAGE AND RELATED DEVICE

(54) 发明名称: 提供流量套餐的方法和相关设备



- 101 Obtain scheduling information
- 102 Scheduling information
- 103 Determine detailed information of a traffic package
- 104 Obtain detailed information of the traffic package
- 105 Determine a target traffic package
- 106 Traffic package subscription message
- 107 Obtain a configuration file
- 108 Traffic package subscription response message
- 109 Download request message
- 110 Download response message
- 111 Install the configuration file
- 112 Traffic package subscription response message
- 113 Obtain a configuration file
- 114 Traffic package subscription response message
- 115 Determine an invalid configuration file
- 116 Download request message
- 117 Download response message
- 118 Install the configuration file
- 119 Delete the invalid configuration file
- 120 Update message
- 121 Update response message
- 122 Install the configuration file
- AA Terminal device
- BB Access platform server

(57) Abstract: Embodiments of the present invention provide a method for providing a traffic package and a related device. The method comprises: a terminal device obtaining scheduling information; sending the scheduling information to an access platform server; receiving information about multiple traffic packages that is sent by the access platform server, each of N scheduling nodes corresponding to information about at least one traffic package in the information about the multiple traffic packages, and the information about the multiple traffic packages being provided by an operator; determining, from the multiple traffic packages, a target traffic package used by the terminal device at each of the N scheduling nodes; sending a traffic package subscription message to the access platform server, the traffic package subscription message comprising an identifier of the determined target traffic package and identity information of the terminal; obtaining N configuration files; and installing the N configuration files. By means of the technical solution, an operator can directly provide a traffic package for a terminal device for selection.

(57) 摘要: 本发明实施例提供提供流量套餐的方法和相关设备, 该方法包括: 终端设备获取行程信息; 向接入平台服务器发送该行程信息; 接收该接入平台服务器发送的多个流量套餐的信息, 该N个行程节点中的每个行程节点对应于该多个流量套餐的信息中的至少一个流量套餐的信息, 该多个流量套餐的信息由运营商提供; 从该多个流量套餐中确定该终端设备在该N个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐; 向该接入平台服务器发送流量套餐订购消息, 该流量套餐订购消息包括确定的目标流量套餐的标识和该终端的身份信息; 获取N个配置文件; 安装该N个配置文件。上述技术方案能够由运营商直接提供流量套餐供终端设备选择。

WO 2017/185255 A1

NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

**根据细则4.17的声明:**

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))

**本国际公布:**

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

## 提供流量套餐的方法和相关设备

### 技术领域

5 本发明实施例涉及通信技术领域，并且更具体地，涉及提供流量套餐的方法和和相关设备。

### 背景技术

虚拟客户识别模块(英文: Virtual Subscriber Identity Module, 简称: VSIM) 10 服务是一种为终端设备提供在国外移动网络流量的服务。利用 VSIM 服务, 终端设备可以在国外使用移动网络上, 而无需支付昂贵的漫游费用或购买目的地运营商的服务。具体地, 提供 VSIM 服务提供商从目的地运营商处购买流量, 再将购买的流量划分为不同大小流量套餐提供给用户使用的终端设备。当用户到达行程节点后, 终端设备会下载目的地运营商提供的配置文件 (英文: profile, 还可以称为用户信息集) 并安装下载的配置文件。配置文件 15 包含一个文件系统、数据及应用, 其中数据包括配置文件的集成电路识别码 (英文: Integrate Circuit Card Identity, 简称: ICCID)、配置文件名称、运营商名称、配置文件昵称、国际移动用户识别码(英文: International Mobile Subscriber Identification Number, 简称: IMSI)、鉴权密钥 (英文: Key Identifier, 简称: Ki)。可选的, 配置文件中还可以包括移动用户国际号码(英文: Mobile Station International ISDN number, 简称: MSISDN)。 20

VSIM 服务中流量套餐是由 VSIM 服务提供商划分的。一些 VSIM 服务提供商可能只提供一种流量套餐, 例如, 流量套餐为 10 元每天, 包括 50MB 流量, 如果超出, 则中止服务。在此情况下, 用户只能被动接受划分好的流量套餐。其次, VSIM 服务提供商对从目的地运营商处购买的流量进行二次 25 开发得到的利润并不归目的地运营商。因此, 目的地运营商无法获得相应的利润。再次, 由于 VSIM 服务提供商提供 VSIM 服务是希望得到对流量进行二次开发的利润, 因此 VSIM 服务商提供的流量套餐的价格通常较高。

### 发明内容

30 本发明实施例提供一种提供流量套餐的方法和相关设备, 能够由运营商直接提供流量套餐供终端设备选择。

第一方面，本发明实施例提供一种提供流量套餐的方法，该方法包括：终端设备获取行程信息，该行程信息包括 N 个行程节点，N 为大于或等于 1 的正整数，其中该终端设备为支持嵌入式通用集成电路卡 eUICC 的终端设备；向接入平台服务器发送该行程信息；接收该接入平台服务器发送的多个流量套餐的信息，该 N 个行程节点中的每个行程节点对应于该多个流量套餐的信息中的至少一个流量套餐的信息，该多个流量套餐的信息由运营商提供；从该多个流量套餐中确定该终端设备在该 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐；向该接入平台服务器发送流量套餐订购消息，该流量套餐订购消息包括确定的目标流量套餐的标识和该终端的身份信息；获取 N 个配置文件，其中该 N 个配置文件与该 N 个行程节点一一对应；安装该 N 个配置文件。图 1 所示的方法中，接入平台服务器可以由终端厂商、运营商或第三方来实现。该接入平台服务器可以向终端设备呈现多个有协议的运营商的流量，并且通过和终端设备上的应用服务交互来提升用户体验，增强用户粘性。此外，该终端设备可以从至少一个流量套餐中选择合适的流量套餐。因此，用户有更多的选择空间，提高了用户体验。此外，由于该终端设备支持 eUICC，该终端设备在安装配置文件后就可以使用对应的流量套餐使用网络服务，而无需更换 SIM 卡。避免了需要更换 SIM 卡导致的可能出现的结果，例如丢失换下的 SIM 卡，更换错误的 SIM 卡等。

结合第一方面，在第一方面的第一种可能的实现方式中，在该从该多个流量套餐中确定该终端设备在该 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐之前，该方法还包括：获取流量需求信息，该流量需求信息用于指示需要使用的流量总量；获取提供该多个流量套餐的运营商的网络能力参数；该从该多个流量套餐中确定该终端设备在该 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐，包括：从该多个流量套餐中确定与该终端设备的网络能力参数匹配的流量套餐作为候选流量套餐；从该候选流量套餐中确定与该流量需求信息匹配的候选流量套餐该目标流量套餐。这样，该终端设备可以根据需要使用的流量来选择合适的目标流量套餐。

结合第一方面，在第一方面的第二种可能的实现方式中，该行程信息还包括与该 N 个行程节点一一对应的 N 个行程时间，在该从该多个流量套餐中确定该终端设备在该 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐之前，该方法还包括：获取流量需求信息，该流量需求信息用于指示需要

使用的流量总量；获取提供该多个流量套餐的运营商的网络能力参数；该从该多个流量套餐中确定该终端设备在该 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐，包括：从该多个流量套餐中确定与该终端设备的网络能力参数匹配的流量套餐作为候选流量套餐；从该候选流量套餐中确定与该流量需求信息以及第 n 个行程时间匹配的候选流量套餐作为在第 n 个行程节点的目标流量套餐，其中  $n=1, \dots, N$ 。这样，该终端设备可以根据需要使用的流量以及天数来选择合适的目标流量套餐。该目标流量套餐既可以满足用户需要使用的流量，也可以满足用户需要使用的天数。

第二方面，本发明实施例提供一种提供流量套餐的方法，该方法包括：  
10 接入平台服务器接收终端设备发送的行程信息，该行程信息包括 N 个行程节点，N 为大于或等于 1 的正整数；确定对应于该 N 个行程节点的多个流量套餐，该多个流量套餐由运营商提供，该多个流量套餐中的每个流量套餐对应于该 N 个行程节点中的至少一个行程节点；向该终端设备发送该多个流量套餐的信息；接收该终端设备发送的流量套餐订购消息，该流量套餐订购消息  
15 包括目标流量套餐的标识和该终端设备的身份信息；根据该目标流量套餐的标识和该终端设备的身份信息，从提供该目标流量套餐的运营商获取 N 个配置文件，其中该 N 个配置文件与该 N 个行程节点一一对应；向该终端设备发送该 N 个配置文件。上述技术方案中的接入平台服务器可以向终端设备呈现多个有协议的运营商的流量，并且通过和终端设备上的应用服务交互来提升用户体验，增强用户粘性。此外，该终端设备可以从至少一个流量套餐中  
20 选择合适的流量套餐。因此，用户有更多的选择空间，提高了用户体验。

第三方面，本发明实施例提供一种终端设备，该终端设备包括：用于执行该第一方面提供的方法的单元。

第四方面，本发明实施例提供一种服务器，该服务器包括：用于执行该  
25 第二方面提供的方法的单元。

第五方面，本发明实施例提供一种终端设备，该终端设备包括应用处理器、通信电路和 eUICC。该应用处理器和该通信电路用于执行该第一方面提供的方法。

第六方面，本发明实施例提供一种服务器，该服务器包括处理器、收发  
30 电路和存储器。该处理器、收发电路和存储器用于执行该第二方面提供的方法。

第七方面，本发明实施例提供一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储的程序包括用于执行该第一方面提供的方法的指令。

第八方面，本发明实施例提供一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储的程序包括用于执行该第二方面提供的方法的指令。

5 第九方面，本发明实施例提供一种终端设备，该终端设备包括第七方面的计算机可读存储介质、处理器。处理器用于执行该计算机可读存储介质中存储的程序的指令。

第十方面，本发明实施例提供一种服务器，该服务器包括第八方面的计算机可读存储介质、处理器。处理器用于执行该计算机可读存储介质中存储的程序的指令。

10

#### 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对本发明实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面所描述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。

15

图 1 是根据本发明实施例提供的提供流量套餐的方法的示意性流程图。

图 2 是根据本发明实施例提供的提供流量套餐的方法的示意性流程图。

图 3 是根据本发明实施例提供的提供流量套餐的方法的示意性流程图。

20 图 4 是根据本发明实施例提供的终端设备的结构框图。

图 5 是根据本发明实施例提供的服务器的结构框图。

#### 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，所述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例。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的前提下所获得的所有其他实施例，都应属于本发明保护的范围。

25

为了帮助本领域技术人员更好地理解本发明，首先介绍嵌入式通用集成电路卡（embedded Universal Integrated Circuit Card，简称：eUICC）。

30 移动通信系统通常使用智能卡来存储用户身份、用户认证参数和算法、用户电话簿和短信数据、以及运营商的定制参数等信息，以方便实现用户身

份和数据的可携带性以及运营商之间的差异化定制。

通用集成电路卡 (Universal Integrated Circuit Card, 简称 UICC) 是一种可移动智能卡, 用户只需要将 UICC 卡从一部终端取出并插入到另一部终端, 就可以方便的将 UICC 中存储的信息从一部终端转移到另一部终端。UICC 可以包括一种或多种逻辑模块, 如用户识别模块 (Subscriber Identity Module, 简称 SIM)、通用用户识别模块 (Universal Subscriber Identity Module, 简称 USIM)、IP 多媒体业务识别模块 (IP Multi Media Service Identity Module, 简称 ISIM), 以及其他如电子签名认证、电子钱包等非电信应用模块。不同的用户终端可以根据无线接入网络的类型, 来选择使用相应的逻辑模块。

10 随着物联网的快速发展, 为了能更有效的管理物联网订购、更灵活有效的进行物联网终端配置, 特别是为了满足特定应用场景和使用环境下的特殊要求, 国际标准组织提出了嵌入式通用集成电路卡 (embedded UICC, 简称 eUICC) 的需求。eUICC 是将 UICC 通过封装或者焊接等方式嵌入到终端中所形成的, eUICC 不方便插拔, 也不能像 UICC 一样随意更换, 因此可以避免被偷盗或挪作它用的风险。并且相对于其他智能卡, eUICC 与终端的物理连接触点更加可靠和更耐磨损, 有更长的使用寿命和更高的可靠性, 能够在大幅颠簸的场景使用。

此外, eUICC 中通常安装有至少一个配置文件。当终端被部署在不方便进行人工插卡或换卡的位置时, 用户可以对 eUICC 进行远程配置, 例如远程下载、激活、去激活、删除 eUICC 中的配置文件, 实现智能卡的灵活管理。

25 终端设备通常通过按需付费和/或流量套餐的形式使用运营商提供的移动网络服务。按需付费是指终端设备根据服务的使用量付费。例如, 移动网络费用为 0.3 元/MB。如果移动终端使用流量为 10MB, 则支付 3 元费用。流量套餐是指终端设备支付一定的费用就可以在一定的时间内使用一定流量的移动网络服务, 而不是根据使用的流量多少付费。例如, 运营商可以提供如下流量套餐: 500MB, 30 元, 一个月。在此情况下, 终端设备只需要支付 30 元就可以在一个月使用不超过 500MB 的流量。如果终端设备在有效时间内使用的流量超过流量套餐的流量总量, 则终端设备可以购买新的流量套餐, 或者按需付费。如果终端设备在超过有效时间后还希望使用网络服务, 则可以购买新的流量套餐。运营商通常会将流量套餐的有效时间、流量

套餐的流量总量以及流量套餐的价格提供给用户。用户可以根据实际需要选择合适的流量套餐。为了方便描述，以下将流量套餐的有效时间、流量套餐的流量总量以及流量套餐的价格统称为流量套餐的信息。此外，为了区分不同的流量套餐，运营商还可以为不同的流量套餐分配不同的标识。这样，用户在确定了终端设备希望使用的流量套餐后，可以通过终端设备将确定使用的流量套餐的标识发送给运营商。流量套餐的信息中也可以包括流量套餐的标识。

应理解，本发明实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯（Global System of Mobile communication，简称“GSM”）系统、码分多址（Code Division Multiple Access，简称“CDMA”）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access，简称“WCDMA”）系统、通用分组无线业务（General Packet Radio Service，简称“GPRS”）、长期演进（Long Term Evolution，简称“LTE”）系统、LTE 频分双工（Frequency Division Duplex，简称“FDD”）系统、LTE 时分双工（Time Division Duplex，简称“TDD”）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System，简称“UMTS”）等。

本发明实施例中的终端设备均是具有 eUICC 的终端设备。本发明实施例中所称的终端设备也可以称为也可以称为系统、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、移动终端、无线通信设备、用户代理、用户装置或用户设备（User Equipment，简称 UE）。例如，终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（Session Initiation Protocol，简称 SIP）电话、无线本地环路（Wireless Local Loop，简称 WLL）站、个人数字助手（Personal Digital Assistant，简称 PDA）、具备无线通信功能的手持设备、计算设备、车载通信电路、智能电表、智能家庭设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备。

图 1 是根据本发明实施例提供的提供流量套餐的方法的示意性流程图。

101，终端设备获取行程信息，该行程信息包括 N 个行程节点和 N 个行程时间，该 N 个行程节点与该 N 个行程时间一一对应，N 为大于或等于 1 的正整数。

30 本发明实施例中所称的行程节点，是指携带该终端设备的用户需要使用网络服务的国家或地区。此处的地区的是指分配了移动国家码（英文：Mobile

Country Code, 简称: MCC) 的地区, 例如香港、台湾等。因此, 不同的国家或地区的 MCC 不同。

具体地, 终端设备获取的行程信息可以是用户手动输入的。例如, 用户可以输入如表 1 所示的行程信息。

5

行程节点	行程时间
法国	2016.01.30-2016.02.02
比利时	2016.02.02-2016.02.08

表 1

该行程信息可以是用户在希望申请获取流量套餐时输入的, 也可以是申请获取流量套餐之前输入的。例如, 用户可以在该终端设备中的日程表应用中输入该行程信息。当用户希望申请获取流量套餐时, 该终端设备可以读取日程表, 获取该行程信息并提醒用户是否按照该行程信息申请获取流量套餐。

可以理解的是, 用户输入行程信息时, 可以输入如表 1 所示的包括行程节点和每个行程节点的行程时间的行程信息, 也可以其他类型的行程计划。例如, 用户可以输入希望使用网络服务的城市 (或者省、州) 的名称以及在每个城市 (或者省、州) 的行程时间。在此情况下, 该终端设备可以根据用户输入的行程计划, 确定包括行程节点以及每个行程节点对应的行程时间的行程信息。例如, 该用户可以输入以下行程计划: 里昂, 2016.01.30-2016.02.01, 巴黎, 2016.02.01-2016.02.02, 布鲁塞尔, 2016.02.02-2016.02.08。在此情况下, 该终端设备可以将该行程计划转换为如表 1 所示的行程信息。

102, 该终端设备向接入平台服务器发送该行程信息。

该终端设备在向该接入平台服务器发送该行程信息之前, 可以先与该接入平台服务器建立安全连接通道, 例如以安全为目标的超文本传输协议 (英文: Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer, 简称: HTTPS) 通道。该终端设备通过该安全连接通道, 将该行程信息发送至该接入平台服务器。这样, 可以保证该行程信息的安全传输。

103, 该接入平台服务器根据该行程信息中的 N 个行程节点, 确定 M 组流量套餐的信息。该 N 个行程节点中的每个行程节点对应于该 M 组流量套

餐的信息中的至少一组流量套餐的信息，该 M 组流量套餐的信息由运营商提供。

具体地，该接入平台服务器可以事先与能够提供流量套餐服务的行程节点的运营商达成协议，以获得行程节点的运营商能够提供的流量套餐的信息。例如，该接入平台服务器可以与法国的一个或多个运营商达成协议，每个运营商能够提供至少一种流量套餐。该接入平台服务器还可以与比利时的一个或多个运营商达成协议，每个运营商能够提供至少一种流量套餐。该接入平台可以从目的地运营商处获取流量套餐的信息并保存在该接入平台服务器。如上所述，该流量套餐的信息包括：流量套餐的有效时间、流量套餐的流量总量、流量套餐的价格以及流量套餐的标识。该流量套餐的标识可以包括为该流量套餐提供服务的运营商的 PLMN 以及该流量套餐的索引值。PLMN 由 MCC 和移动网络码（英文：Mobile Network Code，简称：MNC）组成。每一个国家或地区有一个独立的 MCC，每个运营商有一个 MNC。例如，中国的 MCC 为 460，中国移动的 MNC 为 01。因此，中国移动的 PLMN 为 46001。一个运营商可能有多个子网，例如沃达丰（英文：Vodafone）在德国和英国均有子网。这样，沃达丰可以提供一种英德两地套餐。若终端设备选择该英德两地流量套餐，则该终端设备可以在英国和德国使用同一个流量套餐。此时，能够为该流量套餐提供服务的运营商的 PLMN 应当包括沃达丰在德国和英国的 PLMN。例如，若沃达丰提供三个英德两地流量套餐，则这三个流量套餐的标识可以为 243152620201，243152620202 和 243152620203，其中 24315 是沃达丰在英国的 PLMN，26202 是沃达丰在德国的 PLMN，标识的最后两位是用于区分不同流量套餐的索引值。当然，上述流量套餐的标识只是一个例子。本领域技术人员可以理解，流量套餐的标识中 PLMN 的位置可以位于流量套餐的索引值前，也可以位于流量套餐的索引值后，流量套餐的索引值的位数可以根据需要设定。该流量套餐的标识还可以包括运营商的名称以及标志。当然，该流量套餐的标识还可以是其他形式，例如，可以是国家或地区简称与流量套餐的索引值。或者，该流量套餐的标识可以是流量套餐的索引值。在此情况下，该流量套餐的信息还可以包括提供该流量套餐的运营商的位置信息。

表 2 是一个接入平台服务器保存的流量套餐的信息的示意。

流量套餐组序号	流量套餐的信息			
	流量套餐的标识	流量套餐的流量总量	流量套餐的有效时间	流量套餐的价格
1	2080101	50MB	5天	35元
1	2080102	100MB	8天	65元
1	2081001	30MB	5天	20元
1	2081002	100MB	10天	40元
2	2061001	50MB	5天	35元
2	2061002	100MB	7天	65元
3	2341501	50MB	5天	25元
3	2341502	100MB	7天	40元
3	2341503	200MB	5天	70元
4	234152620201	50MB	5天	35元
4	234152620202	100MB	7天	50元
4	234152620203	200MB	5天	80元

表 2

表 2 所示的例子中，流量套餐的标识是以 PLMN+索引值的方式呈现的，更具体的，是以 MCC+MNC+索引值的方式呈现的，其中流量套餐的标识中的 PLMN 的个数可以大于 1。可以看出，同一组流量套餐的信息中的不同流量套餐的信息的 MCC 值是相同的。例如，第一组流量套餐的信息中的流量套餐的标识中的 MCC 值均为 208。根据 MCC 的规则，208 是法国的 MCC。因此，第一组流量套餐的信息都是法国的流量套餐的信息。容易理解的是，法国的流量套餐的信息是法国的运营商提供，终端设备可以选择合适的流量套餐在法国使用该法国运营商提供的移动网络服务。再如，第四组流量套餐的信息中的流量套餐的标识为 12 位，其中第一位至第五位是第一个 PLMN，第六位至第十位是第二个 PLMN，第十一位至第十二位是流量套餐的索引值，其中 24315 是沃达丰在英国的 PLMN，26202 是沃达丰在德国的 PLMN。因此，第四组流量套餐的信息可以是由英国和/或法国的沃达丰提供的。终端设备可以使用该流量套餐在英国和/或法国使用沃达丰提供的移动网络服务。

15 当该接入平台服务器接收到该终端设备发送的行程信息后，可以根据该

行程信息中的行程节点确定出相应的流量套餐的信息。具体地，该接入平台服务器可以根据每组流量套餐的信息中的流量套餐的标识中的 MCC 来确定每组流量套餐对应的行程节点。还以表 1 和表 2 为例，该接入平台服务器可以根据表 1 中的行程节点，确定出该终端设备需要能够在法国和比利时使用移动网络服务的流量套餐。在此情况下，该接入平台服务器可以确定需要提供流量套餐的标识中的 MCC 为法国和比利时的流量套餐组。该接入平台服务器可以根据表 1 和表 2，确定出如表 3 所示的该终端设备需要的流量套餐的信息。

流量套餐组序号	流量套餐的信息			
	流量套餐的标识	流量套餐的流量总量	流量套餐的有效时间	流量套餐的价格
1	2080101	50MB	5 天	35 元
	2080102	100MB	8 天	65 元
	2081001	30MB	5 天	20 元
	2081002	100MB	10 天	40 元
2	2061001	50MB	5 天	35 元
	2061002	100MB	7 天	65 元

表 3

10 可以看出，本实施例中该终端设备的行程信息中包括两个行程节点，该接入平台服务器获取到的流量套餐中有两组流量套餐与该终端的行程节点对应。因此，本实施例中 M 与 N 的值相同。若该终端设备的行程信息中还包括英国，则该接入平台服务器还可以将第三组和第四组流量套餐的信息发送给该终端设备。此时 M 的值可以大于 N。当然，在其他实施例中 M 的值也可以小于 N。例如，某运营商在多个国家都可以提供短期移动网络服务。在此情况下，该终端设备的行程节点若恰好在这多个国家内，则该接入平台服务器只需提供一组流量套餐的信息即可。

104，该接入平台服务器将该 M 组流量套餐的信息发送至该终端设备。

105，该终端设备从至少 M 个流量套餐中确定该终端设备在该 N 个行程节点中每个行程节点使用的目标流量套餐。

20 该终端设备首先需要确定该 M 组流量套餐的信息与该 N 个行程节点的

对应关系。该终端设备可以根据该 N 个行程节点，从该 M 组流量套餐的信息中确定与该 N 个行程节点对应的流量套餐组。更具体地，该终端设备在确定了行程节点后，可以根据流量套餐的标识确定出与该行程节点对应的流量套餐组。例如，若该终端设备确定行程节点为法国，则该终端设备可以确定出流量套餐的标识中包括法国 MCC 的流量套餐所属的组为对应于该行程节点的一组流量套餐的信息。可以理解的是，假设一组流量套餐为英国和德国的流量套餐，另一组流量套餐为英国的流量套餐。若该终端设备的行程节点为英国，则该终端设备可以确定出有两组流量套餐的信息与该行程节点对应。

10 可以看出，步骤 103 至步骤 105 中，该接入平台服务器确定的流量套餐的信息是按照流量套餐所属的组确定的。属于一组的不同流量套餐对应的行程节点是相同的。不同组的流量套餐对应的行程节点是不同的。因此，将流量套餐按照对应的行程节点进行分组便于该接入平台服务器分类保存流量套餐。同时，该接入平台服务器也可以利用分组信息直接找到与行程节点对应的所有流量套餐。例如，该接入平台服务器只要确定一组流量套餐中的一个流量套餐对应的行程节点属于该 N 个行程节点，那么该接入平台服务器就可以确定该组流量套餐中的所有流量套餐都是对应于该行程节点的流量套餐。当然，该接入平台服务器也可以不对流量套餐进行分组保存。在此情况下，该接入平台服务器可以直接确定与该 N 个行程节点对应的多个流量套餐并将该多个流量套餐发送至该终端设备；该终端设备从该多个流量套餐中确定在每个行程节点需要使用的目标流量套餐，其中该多个流量套餐中的每个流量套餐对应于该 N 个行程节点中的至少一个行程节点。

该终端设备在确定了 N 个行程节点与 M 组流量套餐的信息的对应关系后，可以确定出在每个行程节点需要使用的目标流量套餐。

25 该终端设备还可以获取提供流量套餐的运营商的网络能力参数。该终端设备可以确定该终端设备的网络能力参数是否与提供流量套餐的运营商的网络能力参数匹配，并在确定该终端设备的网络能力参数与提供流量套餐的运营商的网络能力参数匹配的情况下，确定需要使用的目标流量套餐。这样，可以避免由于终端设备的网络能力参数与运营商的网络能力参数不匹配造成的该终端设备无法使用该运营商提供的移动网络服务的后果。

30 该网络能力参数可以包括网络制式，例如，GSM、LTE 以及 CDMA 等。

该网络能力参数还可以包括其他方面的信息，例如，对应制式的工作频段要求、对应制式的天线数量要求、是否支持载波聚合、多输入多输出（英文：Multiple-Input Multiple-Output，简称：MIMO）等。例如，提供该流量套餐的运营商的网络能力参数项可以包括如下内容：FDD-LTE，

5 1955-1980MHz/2145-2170MHz，支持载波聚合，支持MIMO。如果该终端设备的支持FDD-LTE，工作的频段为1955-1980MHz/2145-2170MHz，且该终端设备支持载波聚合和/或MIMO，，则该终端设备可以从具有该网络能力参数项的流量套餐中选择目标流量套餐。此外，可以理解的是，由于向下兼容的原因，若该终端设备不支持载波聚合和/或MIMO，但是该终端设备支持

10 FDD-LTE以及工作频段为1955-1980MHz/2145-2170MHz，该终端设备也可以从具有该网络能力参数项的流量套餐中选择目标流量套餐。

可选的，作为一个实施例，该流量套餐的信息还可以包括提供该流量套餐的运营商的网络能力参数。这样，该终端设备在获取到该流量套餐的信息后，就可以根据该终端设备的网络能力参数，确定出每个流量套餐的信息中的

15 候选流量套餐。表4是一个包括提供流量套餐的运营商的网络能力参数的例子。

行程节点	流量套餐的信息				
	流量套餐的标识	流量套餐的流量总量	流量套餐的有效时间	流量套餐的价格	提供流量套餐的运营商的网络能力参数
1	2080101	50MB	5天	35元	GSM, LTE
	2080102	100MB	8天	65元	GSM, LTE
	2081001	30MB	5天	20元	WCDMA
	2081002	100MB	10天	40元	WCDMA
2	2061001	50MB	5天	35元	GSM, LTE
	2061002	100MB	7天	65元	GSM, LTE

表 4

可选的，作为一个实施例，该终端设备在确定了与该终端设备的网络能力参数匹配的流量套餐作为候选流量套餐后，可以从该候选流量套餐中确定该目标流量套餐。可选的，作为一个实施例，该终端设备可以直接从该候选流量套餐中确定出需要使用的该目标流量套餐。例如，假设终端设备的行程信息是如表 1 所示的行程信息，该终端设备接收到了如表 4 所示的两组流量套餐的信息。假设该终端设备支持 GSM 和 LTE。在此情况下，该终端设备可以确定运营商的网络能力参数为 GSM 和 LTE 的流量套餐为候选流量套餐。此时，在法国的候选流量套餐的标识为 2080101 和 2080102，在比利时的候选流量套餐的标识为 2061001 和 2061002。然后，该终端设备根据在该行程节点的行程时间，从确定出的候选流量套餐中确定出每个行程节点的流量套餐。还以表 1 为例，该终端设备确定出在法国停留的时间为 4 天，则确定将流量套餐的标识为 2080101 的流量套餐作为在法国的目标流量套餐。该

终端设备确定出在比利时的停留时间为 7 天，则确定将流量套餐的标识为 6 的流量套餐作为在比利时的目标流量套餐。可以理解的是，该行程时间与流量套餐的有效时间匹配并非是指两个时间完全相同。可选的，作为一个实施例，匹配到的目标流量套餐的有效时间可以大于或等于对应的行程时间。例如，若该终端设备确定出在法国的行程时间为 6 天，则可以确定出流量套餐的标识为 2080102 的流量套餐作为该目标流量套餐，以满足用户在该行程节点的停留时间内均能使用移动网络上网。可选的，作为另一个实施例，匹配到的目标流量套餐的有效时间也可以小于对应的行程时间。例如，若该终端设备确定出在法国的行程时间为 6 天，则可以确定出流量套餐的标识为 2080101 的流量套餐作为该目标流量套餐，以避免用户付出多余的费用。该行程时间与该流量套餐的有效时间采用何种方式匹配，可以由该终端设备或用户指定，本发明并不限定。可选的，作为另一个实施例，该终端设备可以从该候选流量套餐中确定至少两个候选目标流量套餐供用户选择。该终端设备获取用于选择目标流量套餐的输入，根据该输入确定该目标流量套餐。这样，用户可以主动选择需要使用的目标流量套餐。

可选的，作为另一个实施例，该终端设备还可以获取流量需求信息，该流量需求信息用于指示该终端设备在第一时间段内需要使用的流量总量。该流量需求信息可以是该终端设备根据该终端设备使用的历史流量统计得到的，也可以使用户手动输入的。可选的，统计该终端设备使用的历史流量，可以是统计该终端设备出游时（即不是用该终端设备常驻国家或地区的运营商提供的服务）在该第一时间段内使用的流量的平均值，也可以是统计该终端设备平时在该第一时间段内使用的流量的平均值。该第一时间段可以是一天，也可以是两天，或者，也可以是一周，本发明并不限定。该终端设备可以根据该终端设备的网络能力参数，确定出每个流量套餐的信息中的候选流量套餐。假设该终端设备支持 GSM 和 LTE。在此情况下，该终端设备可以确定运营商的网络能力参数为 GSM 和 LTE 的流量套餐为候选流量套餐。可选的，作为一个实施例，该终端设备可以直接从该候选流量套餐中确定出需要使用的该目标流量套餐。仍以表 1 和表 4 为例，此时，在法国的候选流量套餐的标识为 2080101 和 2080102，在比利时的候选流量套餐的标识为 2061001 和 2061002。然后，该终端设备从确定的候选流量套餐中确定与该流量需求信息以及第 n 个行程时间匹配的流量套餐作为在该第 n 个行程节点

的目标流量套餐。仍以表 1 为例，该终端设备确定出在法国停留的时间为 4 天并且该流量需求信息为 10MB/天，则确定将流量套餐的标识为 2080101 的流量套餐作为在法国的目标流量套餐。该终端设备确定出在比利时的停留时间为 7 天并且该流量需求信息为 10MB/天，则确定将流量套餐的标识为 2061002 的流量套餐作为在比利时的目标流量套餐。可以理解的是，在 5 一些情况下，可能并不能找到与流量需求信息以及行程时间均匹配的流量套餐。在此情况下，可以优先考虑流量需求信息，以满足流量的需求。例如，仍以表 1 为例，该终端设备在法国停留的时间为 4 天并且流量需求信息为 20MB/天。在此情况下，若停留 4 天需求的总流量为 80MB。显然，流量套餐 1 的总流量不能满足流量需求。此时，可以确定流量套餐的标识为 208010 的流量套餐作为该目标流量套餐。可以理解的是，目标流量套餐的流量总量可以大于流量需求的流量总量，以满足流量使用的需要。当然，若为了节省费用，目标流量套餐的流量总量也可以不大于流量需求总量。在此情况下，可以优先 10 考虑行程时间。流量需求信息和行程时间哪一个的优先级更高，可以由该终端设备或用户指定，本发明并不限定。上述技术方案在确定目标流量套餐时考虑到终端设备平时使用数据流量的习惯，因此可以避免选择的目标流量套餐的流量总量超过该终端设备平时所需的流量总量而造成的后果，例如，该终端设备在使用完目标流量套餐的流量总量后可能需要购买额外的流量套餐，或者按需付费等。可选的，作为另一个实施例，该终端设备可以从该 20 候选流量套餐中确定至少两个候选目标流量套餐供用户选择。该终端设备获取用于选择目标流量套餐的输入，根据该输入确定该目标流量套餐。这样，用户可以主动选择需要使用的目标流量套餐。

可选的，作为另一个实施例，该终端设备可以根据该终端设备的网络能力参数，确定出每个流量套餐的信息中的候选流量套餐。假设该终端设备支持 GSM 和 LTE。在此情况下，该终端设备可以确定运营商的网络能力参数为 GSM 和 LTE 的流量套餐为候选流量套餐。仍以表 1 和表 4 为例，此时，在法国的候选流量套餐的标识为 2080101 和 2080102，在比利时的候选流量套餐的标识为 2061001 和 2061002。在确定出了候选流量套餐后，在该终端设备的显示界面上呈现该候选流量套餐的流量总量、有效时间及价格。该终端设备获取第一输入，该第一输入用于从该候选流量套餐中确定 N 个行程节 30 点的目标流量套餐。该第一输入是用户对该终端设备的操作。也就是说，用

户可以从呈现出的候选流量套餐中确定希望订购的流量套餐作为该目标流量套餐。这样，用户可以根据需要自己选择合适的流量套餐。

进一步，在确定出 N 个目标流量套餐后，该终端设备可以在显示界面上呈现确定出的 N 个目标流量套餐并呈现是否可以接受该 N 个目标流量套餐的选择界面。若该用户确定接受该 N 个目标流量套餐，则会选择肯定输入。该终端设备在收到肯定输入的情况下，确定该用户接受该 N 个目标流量套餐。若该用户确定不接受该 N 个目标流量套餐，则会选择否定输入。可选的，该否定输入可以用于指示该用户不接受的一个或多个目标流量套餐。换句话说，该用户可以通过否定输入选择不接受的该一个或多个目标流量套餐。在此情况下，该终端设备可以呈现与不接受的目标流量套餐对应的行程节点的所有流量套餐，供用户选择新的目标流量套餐。例如，对应于法国的目标流量套餐为标识为 2080101 的流量套餐。若用户不接受该流量套餐作为目标流量套餐，则可以输入用于选择该流量套餐的否定输入。该终端设备在获取到该否定输入后，会在显示界面上呈现由与该接入平台服务器达成协议的所有法国运营商提供的所有流量套餐（即表 3 中所有由法国的运营商提供的流量套餐）。此时，用户可以从所有流量套餐中选择一个流量套餐作为在法国的目标流量套餐。可选的，该否定输入还可以用于指示该用户不接受该 N 个目标流量套餐。在此情况下，该终端设备可以呈现所有的行程节点运营商提供的所有流量套餐。该用户可以通过第二输入选择出在每个行程节点期望使用的目标流量套餐。

可选的，作为另一个实施例，该终端设备还可以通过其他方式获取提供流量套餐的运营商的网络能力参数。例如，该终端设备可以在确定一个流量套餐后，通过请求消息请求该接入平台服务器反馈提供该确定的流量套餐的运营商的网络能力参数。若该终端设备的网络能力参数与该提供该确定的流量套餐的运营商的网络能力参数匹配，则确定该确定的流量套餐为该目标流量套餐。若该终端设备的网络能力参数与该提供该确定的流量套餐的运营商的网络能力参数不匹配，则重新确定目标流量套餐。

在确定了目标流量套餐后，该终端设备可以通知该接入平台服务器确定的目标流量套餐，并可以下载每个目标流量套餐对应的配置文件（即 profile）。具体过程可以通过步骤 106 至步骤 111 实现，或者，也可以通过步骤 112 至步骤 122 实现。

106, 该终端设备向该接入平台服务器发送流量套餐订购消息, 该流量套餐订购消息包括确定的目标流量套餐的标识和该终端设备的身份信息。

该终端设备的身份信息可以是国际移动设备标识 (英文: International Mobile Equipment Identity, 简称: IMEI), 还可以是 eUICC 标识 (英文: eUICC-identity, 简称: EID) 等。

5 可选的, 该接入平台服务器在接收到该终端设备发送的流量套餐订购消息后, 会确定是否可以为该终端设备提供流量服务。例如, 该终端设备在发送该流量套餐订购消息后, 会支付订购的目标流量套餐的相关费用。该接入平台服务器会接收到费用支付信息。在此情况下, 该接入平台服务器在确定  
10 该终端设备完成费用支付后, 确定为该终端设备提供流量服务。具体地, 该终端设备可以通过网上银行、信用卡等方式支付目标流量套餐的相关费用。在该终端设备完成支付费用后, 该接入平台服务器会接收到费用支付信息, 将收到的费用转移给相应的运营商并和运营商指定的流量套餐签约。或者, 该接入平台服务器可以根据该终端设备的身份信息, 确定该终端设备是否可  
15 以是后付费用户。若该接入平台服务器确定该终端设备为后付费用户, 则可以确定为该终端设备提供流量服务。该接入平台服务器在确定可以为该终端设备提供流量服务后, 可以开始获取该确定的目标流量套餐对应的配置文件。

107, 该接入平台服务器根据该确定的目标流量套餐的标识, 获取该目标流量套餐的标识对应的配置文件。

该接入平台服务器在接收到该确定的目标流量套餐的标识后, 会确定每个目标流量套餐标识对应的运营商。该接入平台服务器从该每个目标流量套餐标识对应的运营商处获取每个目标流量套餐标识对应的配置文件。若一个目标流量套餐标识对应于一个行程节点, 则与该目标流量套餐标识对应的配  
25 置文件有一个。若一个目标流量套餐对应于多个行程节点, 则每个行程节点有一个配置文件。也就是说, 若该终端设备的行程信息中包括 N 个行程节点, 则该接入平台服务器会获取到 N 个配置文件。

具体地, 该接入平台服务器分别向每个目标流量套餐对应的运营商的运营商服务器发送配置文件下载请求。该运营商的相关设备为该终端设备准备  
30 相应的配置文件, 并将相应的配置文件发送至该接入平台服务器。具体地, 该接入平台服务器发送给该运营商服务器的配置文件下载请求中包括该终

端设备的身份信息（例如：IMEI 和/或 EID）以及该终端设备选择的对应于该运营商的流量套餐的标识信息。该运营商服务器为该终端设备分配国际移动用户识别码（英文：International Mobile Subscriber Identification Number, 简称：IMSI），并确定需要为该终端设备分配的配置文件类型（英文：Profile Type）。该运营商服务器向该运营商的签约管理-数据准备（英文：Subscription Manager Data Preparation, 简称：SM-DP）网元发送下载请求，该下载请求包括该终端设备的身份信息、为该终端设备分配的 IMSI、为该终端设备分配的配置文件类型以及该运营商的签约管理-安全路由网元的标识（英文：Subscription Manager Secure Routing Identity, 简称：SR ID）等。该 SM-DP 网元根据该下载请求中的内容为该终端设备生成相应的配置文件，根据 SR ID 确定当前的配置文件注册的签约管理-安全路由（英文：Subscription Manager Secure Routing, 简称：SM-SR）网元并向该 SM-SR 网元发送配置文件就绪消息，该配置文件就绪消息包括该终端设备的身份信息。该 SM-DP 网元生成该配置文件的密钥信息，并将该配置文件的密钥信息发送至该运营商服务器。该运营商服务器向该业务平台服务器发送协议确认消息，该协议确认消息包括用安全路由统一资源定位符（英文：Secure Routing Uniform Resource Locator, 简称：SR URL）以及密钥信息。该业务平台服务器利用该 SR URL 连接该 SM-SR 网元，并利用该配置文件的密钥信息通过该 SM-SR 网元从该 SM-DP 网元下载该终端设备确定的该运营商的目标流量套餐对应的配置文件。可选的，作为另一个实施例，SM-DP+可以实现 SM-SR 和 SM-DP 的功能。因此，上述由 SM-DP 和 SM-SR 实现的功能可以由 SM-DP+实现。

进一步，作为一个实施例，该确定的目标流量套餐对应的运营商可以在确定接收到对应的终端设备支付的费用后为该终端设备准备相应的配置文件。

108, 该接入平台服务器向该终端设备发送流量套餐订购响应消息，该流量套餐订购相应消息包括下载标识（英文：token），该下载标识用于指示能够被该终端设备下载的 N 个配置文件。

可选的，该流量套餐订购响应消息还可以包括该接入平台服务器的地址和/或该确认码（英文：confirmation code）标识。该确认码标识用于指示该终端设备在发送下载请求消息时需要输入确认码。确认码可以通过其他方式（例如短信）发送给该终端设备。

具体地,该接入平台服务器在获取到 N 个配置文件后,会为该终端设备的 N 个配置文件分配该下载标识。可选的,作为一个实施例,该接入平台服务器可以为该终端设备的 N 个配置文件分配一个下载标识,该一个下载标识用于指示该 N 个配置文件。可选的,作为另一个实施例,该接入平台服务器  
5 可以为该终端设备的 N 个配置文件分配 N 个下载标识。该 N 个下载标识与该 N 个配置文件一一对应。

109,该终端设备向该接入平台服务器发送下载请求消息,该下载请求消息包括该下载标识。

可选的,该下载请求消息还可以包括该接入平台服务器的地址和/或该确  
10 认码。

若该接入平台服务器为该 N 个配置文件分配一个下载标识,则该下载标识为该分配的一个下载标识。若该接入平台服务器为该 N 个配置文件分配 N 个下载标识,则该下载标识为该 N 个下载标识。

110,该业务平台服务器向该终端设备发送下载请求响应消息,该下载  
15 请求响应消息包括该 N 个配置文件。

111,该终端设备安装该 N 个配置文件。

可选的,作为一个实施例,该终端设备可以直接安装该 N 个配置文件。

可选的,作为另一个实施例,该终端设备还可以先安装该 N 个配置文件中的 K 个配置文件,其中该 K 为小于 N 且大于或等于 1 的正整数。K 可以  
20 是该终端设备的嵌入式集成电路卡(英文: embedded universal integrated circuit card, 简称: eUICC)中的剩余空间能够安装的配置文件的数量。具体地,该终端设备的本地配置文件管理助手(英文: Local Profile Assistant, 简称: LPA)实体可以先确定该终端设备的 eUICC 的剩余空间能够安装的配置文件的数量。例如,该终端设备的 LPA 实体可以通过 ES10b 接口向 eUICC  
25 发送 GetEUICCInfo 命令。eUICC 将含有剩余空间信息的 eUICC\_info 信息作为响应发送给该 LPA 实体。不同的配置文件的大小可以是不同的。因此该终端设备的 LPA 实体可以根据 eUICC 的剩余空间的大小以及待下载的配置文件的大小确定 K 的取值。若该终端设备的 eUICC 的剩余空间能够安装的配置文件数目大于 N,则该终端设备可以安装该 N 个配置文件。若该终端设备的  
30 的 eUICC 的剩余空间中能够安装的配置文件数目 K 小于 N,则该终端设备可以先安装该 N 个配置文件中的 K 个配置文件。最先安装的 K 个配置文件

对应的行程节点的行程时间早于未安装的配置文件对应的行程节点的行程时间。还以表 1 为例，假设 K 等于 1，那么该终端设备会先安装法国的运营商提供的配置文件。这是因为持有该终端设备的用户会首先到达法国。在此之后，该终端设备会确定已安装的配置文件中的无效配置文件。该终端设备

5 确定无效配置文件的方式包括以下中的任一种：若该终端设备确定一个配置文件的有效期过期，则确定该有效期过期的配置文件为该无效配置文件。例如，该配置文件的有效期为 3 天。假设该终端设备确定使用该配置文件的日期已经超过 3 天，则确定该配置文件为该无效配置文件。若该终端设备确定一个配置文件的流量总量用完，则确定流量总量用完的配置文件为该无效配

10 置文件。例如，该配置文件中所包括的流量总量为 30MB。假设该终端设备确定已使用 30MB，则确定该配置文件为该无效配置文件。若该终端设备确定离开提供该配置文件的运营商所在的国家，则确定该配置文件为该无效配置文件。终端设备可以根据搜索到的 PLMN 确定当前所在的国家。例如，当该终端设备确定搜索到的 PLMN 为法国的 PLMN，则该终端设备确定到达

15 法国。在此情况下，该终端设备可以激活相应的配置文件并连接到指定运营商的网络。当该终端设备再次搜索 PLMN 发现搜索到的 PLMN 为比利时的 PLMN，则该终端设备可以确定已经离开法国。在此情况下，该终端设备确定由法国运营商提供的配置文件为无效配置文件。该终端设备在确定了该无效配置文件后，可以将该无效配置文件删除。这是因为该无效配置文件不会被该终端设备再次使用。在此之后，该终端设备可以安装第一目标流量套餐

20 对应的配置文件。该第一目标流量套餐为未安装的配置文件的目标流量套餐对应的行程时间最早的目标流量套餐。例如，假设该终端设备按时间顺序依次访问法国、比利时、荷兰、丹麦并且 K 等于 2，则该终端设备会收到四个配置文件，该四个配置文件分别由法国、比利时、荷兰和丹麦的运营商提供。

25 该终端设备会先安装法国和比利时运营商提供的配置文件。当该终端设备确定该法国运营商提供的配置文件为无效配置文件（即确定不会再使用法国运营商提供的配置文件）后，删除该无效配置文件，并安装荷兰的运营商提供的配置文件。这是因为该终端设备会首先到达荷兰，再到达丹麦。在此之后，该终端设备会继续确定比利时运营商提供的配置文件为无效配置文件，删除

30 该无效配置文件，并安装丹麦运营商提供的配置文件。至此，该终端设备安装了接收到的四个配置文件。

112, 该终端设备向该接入平台服务器发送流量套餐订购消息, 该流量套餐订购消息包括确定的目标流量套餐的标识和该终端设备的身份信息。

步骤 112 与步骤 106 相同, 在此就不必赘述。

113, 该接入平台服务器根据该确定的目标流量套餐的标识, 获取该目标流量套餐的标识对应的配置文件。

步骤 113 与步骤 107 相同, 在此就不必赘述。

114, 该接入平台服务器向该终端设备发送流量套餐订购响应消息, 该流量套餐订购响应消息包括下载标识, 该下载标识用于指示能够被该终端设备下载的 N 个配置文件。

10 具体地, 该接入平台服务器在获取到 N 个配置文件后, 会为该终端设备的 N 个配置文件分配该下载标识。该接入平台服务器可以为该终端设备的 N 个配置文件分配一个下载标识 (英文: token), 该一个下载标识用于指示该 N 个配置文件。可选的, 该流量套餐订购响应消息还可以包括该接入平台服务器的地址和/或确认码 (英文: confirmation code) 标识。该确认码标识用于指示该终端设备在发送下载请求消息时需要输入确认码。确认码可以通过其他方式 (例如短信) 发送给该终端设备。

115, 该终端设备向该接入平台服务器发送下载请求消息, 该下载请求消息包括该下载标识以及该 N 个行程节点中的 K 个行程节点的标识, 其中该 K 个行程节点对应的行程时间早于该 N 个行程节点中其他行程节点对应的行程时间。

20 可选的, 该下载请求消息还可以包括该接入平台服务器的地址和/或该确认码。

行程节点的标识是用于指示行程节点位置的信息, 例如, 可以是行程节点的 MCC 等。

25 该 K 个目标流量套餐对应的行程时间早于该 N 个目标流量套餐中其他目标流量套餐对应的行程时间。例如, 假设该终端设备按时间顺序依次访问法国、比利时、荷兰、丹麦并且 K 等于 2, 则该终端设备会首先将法国和比利时的目标流量套餐的标识发送给该接入平台服务器。可选的, K 可以是该终端设备的 eUICC 中的剩余空间能够安装的配置文件的数量。也就是说, 30 该终端设备可以根据该终端设备的 eUICC 中的剩余空间以及该 N 个配置文件的大小确定 K 的取值。若该终端设备的 eUICC 的剩余空间能够安装的配

置文件数目大于 N，则该终端设备可以安装该 N 个配置文件。若该终端设备的 eUICC 的剩余空间中能够安装的配置文件数目 K 小于 N，则该终端设备可以先安装该 N 个配置文件中的 K 个配置文件。可以理解的是，该 K 个配置文件与该 K 个行程节点一一对应。

5           116, 该接入平台服务器向该终端设备发送下载请求响应消息, 该下载请求响应消息包括 K 个配置文件。

117, 该终端设备安装该 K 个配置文件。

118, 该终端设备确定已安装的配置文件中的无效配置文件。

具体地, 该终端设备确定无效配置文件的方式包括以下中的任一种: 若  
10 该终端设备确定一个配置文件的有效期过期, 则确定该有效期过期的配置文件为该无效配置文件。例如, 该配置文件的有效期为 3 天。假设该终端设备确定使用该配置文件的日期已经超过 3 天, 则确定该配置文件为该无效配置文件。若该终端设备确定一个配置文件的流量总量用完, 则确定流量总量用完的配置文件为该无效配置文件。例如, 该配置文件中所包括的流量总量为  
15 30MB。假设该终端设备已使用 30MB, 则确定该配置文件为该无效配置文件。若该终端设备确定离开提供该配置文件的运营商所在的国家, 则确定该配置文件为该无效配置文件。终端设备可以根据搜索到的公共陆地移动网络 (英文: Public Land Mobile Network, 简称: PLMN) 确定当前所在的国家。例如, 当该终端设备确定搜索到的 PLMN 为法国的 PLMN, 则该终端设备  
20 确定到达法国。在此情况下, 该终端设备可以激活相应的配置文件连接到指定运营商的网络。当该终端设备再次搜索 PLMN 发现搜索到的 PLMN 为比利时的 PLMN, 则该终端设备可以确定已经离开法国。在此情况下, 该终端设备确定由法国运营商提供的配置文件为无效配置文件。

119, 该终端设备删除该无效配置文件。

25           120, 该终端设备向该接入平台服务器发送更新消息, 该更新消息包括该下载标识和第一行程节点的标识。该第一行程节点为未安装配置文件的行程节点对应的行程时间最早的行程节点。

121, 该终端设备接收该接入平台服务器发送的更新响应消息, 该更新响应消息包括该第一行程节点对应的配置文件。

30           122, 该终端设备安装该第一行程节点对应的配置文件。

在执行完步骤 122 后, 该终端设备可以确定是否累积安装了 N 个配置文

件, 若否, 则继续执行步骤 118 至步骤 122, 直到累积安装了 N 个配置文件。

例如, 假设该终端设备按时间顺序依次访问法国、比利时、荷兰、丹麦并且 K 等于 2, 则该终端设备总共应当安装四个配置文件, 该四个配置文件分别由法国、比利时、荷兰和丹麦的运营商提供。由于 eUICC 剩余空间

5 不足的原因, 该终端设备会先安装法国和比利时运营商提供的配置文件。当该终端设备确定该法国运营商提供的配置文件为无效配置文件(即确定不会再使用法国运营商提供的配置文件)后, 删除该无效配置文件。然后, 该终端设备会向该接入平台服务器发送更新消息, 该更新消息包括荷兰的标识和下载标识。这是因为该终端设备会首先到达荷兰, 再到达丹麦。在此

10 之后, 该终端设备会接收到该接入平台服务器发送的包括该荷兰的运营商提供的配置文件的更新响应消息, 并安装荷兰的运营商提供的配置文件。在此之后, 该终端设备会继续确定比利时运营商提供的配置文件为无效配置文件, 删除该无效配置文件。然后, 该终端设备会向该接入平台服务器发送更新消息, 该更新消息包括丹麦的标识和该下载标识。在此之后, 该

15 终端设备会接收到该接入平台服务器发送的包括该丹麦的运营商提供的配置文件的更新响应消息, 并安装丹麦的运营商提供的配置文件。至此, 该终端设备确定已经安装了四个配置文件。不会再次向该接入平台服务器发送更新消息, 以要求该接入平台服务器发送新的配置文件。可以理解的是, 本发明实施例中对于剩余空间的描述只是举例, eUICC 具体的存储空间大小在本方案中不做具体限定。

20

可选的, 作为另一个实施例, 除按步骤 106 至步骤 111, 或者, 按步骤 112 至步骤 122 实现下载并安装每个目标流量套餐对应的配置文件以外, 还可以按照以下方式下载并安装每个目标流量套餐对应的配置文件。

该终端设备向该接入平台服务器发送流量套餐订购消息, 该流量套餐订购消息包括确定的目标流量套餐的标识、该终端设备的身份信息以及 N 个行程节点中的 K 个行程节点的标识。该接入平台服务器获取与该 K 个行程节点的标识对应的 K 个配置文件。运营商准备配置文件以及该接入平台获取配置文件的具体过程与上述实施例相同, 在此就不必赘述。该接入平台服务器为该终端设备分配下载标识, 该下载标识用于指示能够被该终端设备下载的

25

30 配置文件。可选的, 作为一个实施例, 该接入平台服务器可以为该终端设备分配一个下载标识。可选的, 作为另一个实施例, 该接入平台服务器可以为

该终端设备待下载的第一个配置文件分配一个下载标识。该终端设备向该接入平台服务器发送下载请求消息，该下载请求消息包括该下载标识。在此之后，该业务平台服务器向该终端设备发送下载请求响应消息，该下载请求响应消息包括该 K 个配置文件。该终端设备安装该 K 个配置文件。可以理解的是，

5 该 K 个配置文件与该 K 个行程节点一一对应。该终端设备在安装 K 个配置文件后，可以确定是否需要更新配置文件直到安装完 N 个配置文件，具体过程与步骤 118 至步骤 122 类似。不同之处仅在于该接入平台服务器在获取到更新消息后，会根据更新消息中的第一行程节点的标识，从对应的运营商获取该第一行程节点对应的配置文件。也就是说，该技术方案中，该接入平

10 台服务器会先获取该终端设备优先下载的 K 个配置文件，当该终端设备需要更新的配置文件时，再通过应用服务器相应的运营商处获取该需要更新的配置文件。进一步，该 K 的取值可以为 1。这样，运营商无需提前过多时间为该终端设备分配资源，避免了资源不足分配的问题。当然，该终端设备还可以根据该终端设备的 eUICC 的剩余空间确定 K 的取值。

15 本发明实施例中所称的安装配置文件，是指将配置文件下载并且安装至 eUICC，eUICC 可以通过 LPA 实体从接入平台服务器获得配置文件。考虑到 eUICC 剩余空间不足的情况时，配置文件也可以从接入平台服务器先下载到 LPA 实体中进行缓存，LPA 实体可以通过 GetEUICCInfo 命令向 eUICC 获取剩余资源空间信息。LPA 实体也可以通过 GetProfilesInfo 命令向 eUICC 获取

20 已安装的配置文件数量。该 LPA 实体可以读取缓存中该 eUICC 需要安装的配置文件并将该 eUICC 需要安装的配置文件下载至该 eUICC。该 eUICC 在从该 LPA 实体处下载到该需要安装的配置文件后，安装相应的配置文件。

图 2 是根据本发明实施例提供的提供流量套餐的方法的示意性流程图

201，终端设备获取行程信息，该行程信息包括 N 个行程节点，N 为大于或等于 1 的正整数，其中该终端设备为支持 eUICC 的终端设备。

25

202，该终端设备向接入平台服务器发送行程信息。

203，该终端设备接收该接入平台服务器发送的多个流量套餐的信息，该 N 个行程节点中的每个行程节点对应于该多个流量套餐的信息中的至少一个流量套餐的信息，该多个流量套餐的信息由运营商提供。

30 204，该终端设备该多个流量套餐中确定该终端设备在该 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐。

205, 该终端设备向该接入平台服务器发送流量套餐订购消息, 该流量套餐订购消息包括确定的目标流量套餐的标识和该终端的身份信息。

206, 该终端设备获取 N 个配置文件, 其中该 N 个配置文件与该 N 个行程节点一一对应。

5 207, 该终端设备安装该 N 个配置文件。

图 2 所示的方法中, 接入平台服务器可以由终端厂商实现。终端厂商通过部署和各大运营商达成协议的接入平台服务器, 通过该终端厂商提供的接入平台服务器以及终端设备上的应用服务向终端设备提供更好的流量服务, 提升用户体验, 而且不触及运营商的利益。接入平台服务器也可以由运营商来实现, 运营商通过和其他运营商达成协议, 通过该运营商的接入平台服务器, 向终端设备呈现多个有协议的运营商的流量, 并且通过和终端设备上的应用服务交互来提升用户体验, 增强用户粘性。此外, 接入平台服务器还可以由其他的第三方来实现。第三方通过和各大运营商签订协议, 并且配合该第三方运营的平台服务器以及终端设备上的应用服务向终端设备提供更好的流量服务, 提升用户体验。此外, 该终端设备可以从至少一个流量套餐中选择合适的流量套餐。因此, 用户有更多的选择空间, 提高了用户体验。此外, 由于该终端设备支持 eUICC, 该终端设备在安装配置文件后就可以使用对应的流量套餐使用网络服务, 而无需更换 SIM 卡。避免了需要更换 SIM 卡导致的可能出现的结果, 例如丢失换下的 SIM 卡, 更换错误的 SIM 卡等。

20 该流量套餐的信息可以包括该流量套餐的标识, 该流量套餐的有效时间、该流量套餐的流量总量以及该流量套餐的价格, 该流量套餐的标识包括为该流量套餐提供服务的运营商的标识信息以及该流量套餐的索引值。该流量套餐的信息中还可以包括为该流量套餐提供服务的运营商的标识信息。该标识信息中还可以包括地理位置信息。例如该标识信息可以是公共陆地移动网络 (英文: Public Land Mobile Network, 简称: PLMN)。或者是由定位技术, 例如全球定位系统 (英文: Global Positioning System, 简称, GPS), 获得的位置信息的坐标。这样, 该终端设备可以根据该 PLMN 确定该流量套餐可以使用的地理位置。

30 可选的, 作为一个实施例, 在该从该多个流量套餐中确定该终端设备在该 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐之前, 该方法还可以包括: 获取流量需求信息, 该流量需求信息用于指示需要使用的流量总量;

获取提供该多个流量套餐的运营商的网络能力参数；该从该多个流量套餐中确定该终端设备在该 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐包括：从该多个流量套餐中确定与该终端设备的网络能力参数匹配的流量套餐作为候选流量套餐；从该候选流量套餐中确定与该流量需求信息匹配的候选流量套餐作为该目标流量套餐。这样，该终端设备可以自行根据流量需求信息确定出符合用户使用习惯的流量套餐。

可选的，作为另一个实施例，该行程信息还包括与该 N 个行程节点一一对应的 N 个行程时间，在该从该多个流量套餐中确定该终端设备在该 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐之前，该方法还包括：获取流量需求信息，该流量需求信息用于指示需要使用的流量总量；获取提供该多个流量套餐的运营商的网络能力参数；该从该多个流量套餐中确定该终端设备在该 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐，包括：从该多个流量套餐中确定与该终端设备的网络能力参数匹配的流量套餐作为候选流量套餐；从该候选流量套餐中确定与该流量需求信息以及第 n 个行程时间匹配的候选流量套餐作为在第 n 个行程节点的目标流量套餐，其中  $n=1, \dots, N$ 。

可选的，作为一个实施例，该获取 N 个配置文件，包括：接收该接入平台服务器发送的流量套餐订购响应消息，该流量套餐订购响应消息包括下载标识，该下载标识用于指示该 N 个配置文件；向该接入平台服务器发送下载请求消息，该下载请求消息包括该下载标识；接收该接入平台服务器发送的下载请求响应消息，该下载请求响应消息包括该 N 个配置文件。

进一步，该行程信息还包括与该 N 个行程节点一一对应的 N 个行程时间，该安装该 N 个配置文件，包括：根据该终端设备的 eUICC 的能够安装的配置文件数量，按照该 N 个配置文件中每个配置文件对应的行程时间的先后顺序依次安装该 N 个配置文件。

可选的，作为另一个实施例，该行程信息还包括与该 N 个行程节点一一对应的 N 个行程时间，该获取 N 个配置文件，包括：接收该接入平台服务器发送的流量套餐订购响应消息，该流量套餐订购响应消息包括下载标识，该下载标识用于指示该 N 个配置文件；向该接入平台服务器发送下载请求消息，该下载请求消息包括该下载标识和该 N 个行程节点中的一个或多个行程节点的标识，该一个或多个行程节点为未获取到对应的配置文件的行程节点

- 中行程时间最早的一个或多个行程节点；接收该接入平台服务器发送的下载请求响应消息，该下载请求响应消息包括与该一个或多个行程节点对应的配置文件；继续向该接入平台服务器发送下载请求消息并接收该接入平台服务器发送的下载请求响应消息，直到获取该 N 个配置文件。可以理解的是，该终端设备在获取了配置文件后，可以安装获取到的配置文件。此外，当该终端设备还可以确定已安装配置文件中的无效配置文件，并删除该无效配置文件，以避免无效配置文件占用 eUICC 的存储空间。这样，该终端设备可以在需要使用配置文件之前获取并安装相应的配置文件，而无需一次性获取并安装所有的待使用的配置文件。
- 5
- 10 具体地，该终端设备在接收到该流量套餐订购响应消息后，可以根据该 N 个行程时间的先后顺序确定 N 个配置文件的安装顺序，其中该 N 个配置文件的安装顺序与对应的行程时间顺序相同。该终端设备按照确定的安装顺序，确定下载请求消息中行程节点的标识。具体地，该下载请求消息中可以包括该 N 个行程节点中的 K 个行程节点的标识，其中该 K 个行程节点对应的行程时间早于该 N 个行程节点中其他行程节点对应的行程时间。该终端设备接收该接入平台服务器发送的下载请求响应消息，该下载请求响应消息包括 K 个配置文件。然后，该终端设备可以再次确定下载请求消息中行程节点的标识。该终端设备再次确定的下载请求消息中的行程节点为未安装配置文件的行程节点对应的行程时间最早的一个或多个行程节点。该终端设备接收该接入平台服务器发送的下载请求响应消息，该下载请求响应消息包括与该再次确定的下载请求消息中的行程节点对应的配置文件。可以理解的是，该终端设备在获取了配置文件后，可以安装获取到的配置文件。此外，当该终端设备还可以确定已安装配置文件中的无效配置文件，并删除该无效配置文件，以避免无效配置文件占用 eUICC 的存储空间。
- 15
- 20
- 25 可选的，作为另一个实施例，该流量套餐订购消息还可以包括该 N 个行程节点中的 K 个行程节点的标识，其中，该 K 个行程节点对应的行程时间早于该 N 个行程节点中其他行程节点对应的行程时间；该终端设备接收该接入平台服务器发送的流量套餐订购响应消息，该流量套餐订购响应消息包括下载标识，该下载标识用于指示能够被该终端设备下载的配置文件；该终端设备向该接入平台服务器发送下载请求消息，该下载请求消息包括该下载标识；该终端设备接收该接入平台服务器发送的下载请求响应消息，该下载请
- 30

求响应消息包括 K 个配置文件；该终端设备安装该 K 个配置文件。可以理解的是，该 K 个配置文件和该 K 个行程节点一一对应。可选的 K 的值可以为 1，或者，该终端设备可以根据该终端设备的可以安装配置文件的剩余空间以及该 N 个配置文件占用的空间的大小来确定 K 的取值。这样，可以避免因为剩余的可供安装配置文件的空间不足造成的错误。进一步，该方法还可以包括：该终端设备确定已安装的配置文件中的无效配置文件；该终端设备删除该无效配置文件；该终端设备向该接入平台服务器发送更新消息，该更新消息包括第一行程节点的标识和该下载标识，该第一行程节点为未安装配置文件的行程节点对应的行程时间最早的行程节点；该终端设备接收该接入平台服务器发送的更新响应消息，该更新响应消息包括该第一行程节点对应的配置文件；该终端设备安装该第一行程节点对应的配置文件。进一步，该终端设备可以重复上述流程，直到获取并安装了 N 个配置文件。这样，可以保证该终端设备到达新的行程节点时，已经安装好对应的配置文件。

图 3 是根据本发明实施例提供的提供流量套餐的方法的示意性流程图。

301，接入平台服务器接收终端设备发送的行程信息，该行程信息包括 N 个行程节点，N 为大于或等于 1 的正整数。

302，该接入平台服务器确定对应于该 N 个行程节点的多个流量套餐，该多个流量套餐由运营商提供，该多个流量套餐中的每个流量套餐对应于该 N 个行程节点中的至少一个行程节点。

303，该接入平台服务器向该终端设备发送该多个流量套餐的信息。

304，该接入平台服务器接收该终端设备发送的流量套餐订购消息，该流量套餐订购消息包括目标流量套餐的标识和该终端设备的身份信息。

305，该接入平台服务器根据该目标流量套餐的标识和该终端设备的身份信息，从提供该目标流量套餐的运营商获取 N 个配置文件，其中该 N 个配置文件与该 N 个行程节点一一对应。

306，该接入平台服务器向该终端设备发送该 N 个配置文件。

图 3 所示的方法中，接入平台服务器可以由终端厂商实现。终端厂商通过部署和各大运营商达成协议的接入平台服务器，通过该终端厂商提供的接入平台服务器以及终端设备上的应用服务向终端设备提供更好的流量服务，提升用户体验，而且不触及运营商的利益。接入平台服务器也可以由运营商来实现，运营商通过和其他运营商达成协议，通过该运营商的接入平台服务

器，向终端设备呈现多个有协议的运营商的流量，并且通过和终端设备上的应用服务交互来提升用户体验，增强用户粘性。此外，接入平台服务器还可以由其他的第三方来实现。第三方通过和各大运营商签订协议，并且配合该第三方运营的平台服务器以及终端设备上的应用服务向终端设备提供更好的流量服务，提升用户体验。此外，该终端设备可以从至少一个流量套餐中选择合适的流量套餐。因此，用户有更多的选择空间，提高了用户体验。

该流量套餐的信息可以包括该流量套餐的标识，该流量套餐的有效时间、该流量套餐的流量总量以及该流量套餐的价格，该流量套餐的标识包括为该流量套餐提供服务的运营商的标识信息以及该流量套餐的索引值。该流量套餐的信息中还可以包括为该流量套餐提供服务的运营商的标识信息。该标识信息中还可以包括地理位置信息。例如该标识信息可以是公共陆地移动网络（英文：Public Land Mobile Network，简称：PLMN）。或者是由定位技术，例如全球定位系统（英文：Global Positioning System，简称，GPS），获得的位置信息的坐标。这样，该终端设备可以根据该 PLMN 确定该流量套餐可以使用的地理位置。

可选的，作为一个实施例，在该向该终端设备发送该 N 个配置文件之前，该方法还包括：向该终端设备发送流量套餐订购响应消息，该流量套餐订购响应消息包括下载标识，该下载标识用于指示该 N 个配置文件；接收该终端设备发送的下载请求消息，该下载请求消息包括该下载标识和该 N 个行程节点的标识；该向该终端设备发送该 N 个配置文件，包括：向该终端设备发送下载请求响应消息，该下载请求响应消息包括该 N 个配置文件。

可选的，作为另一个实施例，在该向该终端设备发送该 N 个配置文件之前，该方法还可以包括：向该终端设备发送流量套餐订购响应消息，该流量套餐订购响应消息包括下载标识，该下载标识用于指示该 N 个配置文件；接收该终端设备发送的下载请求消息，该下载请求消息包括该下载标识和该 N 个行程节点中的一个或多个行程节点的标识；该向该终端设备发送该 N 个配置文件，包括：向该接入平台服务器发送下载请求响应消息，该下载请求响应消息包括与该一个或多个行程节点对应的配置文件；继续接收该终端设备发送的下载请求消息并向该终端设备发送下载请求响应消息，直到将该 N 个配置文件发送至该终端设备。

可选的，作为另一个实施例，该流量套餐订购消息可以包括该 N 个行程

节点中的 K 个行程节点的标识, 其中该 K 个行程节点对应的行程时间早于该 N 个行程节点中其他行程节点对应的行程时间; 该接入平台服务器可以根据该目标流量套餐的标识和该 K 个行程节点的标识, 从提供与该 K 个行程节点对应的目标流量套餐的运营商获取 K 个配置文件, 其中该 K 个配置文件与该 K 个行程节点一一对应; 该接入平台服务器向该终端设备发送流量套餐订购响应消息, 该流量套餐订购响应消息包括下载标识, 该下载标识用于指示能够被该终端设备下载的配置文件; 该接入平台服务器接收该终端设备发送的下载请求消息, 该下载请求消息包括该下载标识; 该接入平台服务器向该终端设备发送下载请求响应消息, 该下载请求响应消息包括该 K 个配置文件。进一步, 该方法还可以包括: 该接入平台服务器接收该终端设备发送的更新消息, 该更新消息包括第一行程节点的标识和该下载标识, 该第一行程节点为未安装配置文件的行程节点对应的行程时间最早的行程节点; 该接入平台服务器向该终端设备发送更新响应消息, 该更新响应消息包括该第一行程节点对应的配置文件。

15 本发明实施例还提供一种终端设备, 该终端设备包括获取单元、发送单元, 接收单元和确定单元。该终端设备可以执行图 1 和图 3 终端设备执行的各个步骤。

该获取单元, 用于获取行程信息, 该行程信息包括 N 个行程节点, N 为大于或等于 1 的正整数。

20 该发送单元, 用于向接入平台服务器发送该行程信息。

该接收单元, 用于接收该接入平台服务器发送的多个流量套餐的信息, 该 N 个行程节点中的每个行程节点对应于该多个流量套餐的信息中的至少一个流量套餐的信息, 该多个流量套餐的信息由运营商提供。

25 该确定单元, 用于从该多个流量套餐中确定该终端设备在该 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐。

该发送单元, 还用于向该接入平台服务器发送流量套餐订购消息, 该流量套餐订购消息包括确定的目标流量套餐的标识和该终端的身份信息。

该接收单元, 用于获取 N 个配置文件, 其中该 N 个配置文件与该 N 个行程节点一一对应。

30 该确定单元, 还用于安装该 N 个配置文件。

该流量套餐的信息中可以包括为该流量套餐提供服务的运营商的标识

信息。该标识信息中也可以包括地理位置信息。例如该标识信息可以是公共陆地移动网络（英文：Public Land Mobile Network，简称：PLMN）。或者是由定位技术，例如全球定位系统（英文：Global Positioning System，简称，GPS），获得的位置信息的坐标。

- 5        可选的，该流量套餐的信息包括该流量套餐的标识，有效时间、流量总量以及价格，该流量套餐的标识包括为该流量套餐提供服务的运营商的标识信息以及该流量套餐的索引值。

10       可选的，作为一个实施例，该获取单元，还用于获取流量需求信息以及提供该多个流量套餐的运营商的网络能力参数，该流量需求信息用于指示需要使用的流量总量；该确定单元，具体用于从该多个流量套餐中确定与该终端设备的网络能力参数匹配的流量套餐作为候选流量套餐，从该候选流量套餐中确定与该流量需求信息匹配的候选流量套餐该目标流量套餐。

15       可选的，作为另一个实施例，该行程信息还包括与该N个行程节点一一对应的N个行程时间。该获取单元，还用于获取流量需求信息以及提供该多个流量套餐的运营商的网络能力参数，该流量需求信息用于指示需要使用的流量总量。该确定单元，具体用于从该多个流量套餐中确定与该终端设备的网络能力参数匹配的流量套餐作为候选流量套餐，从该候选流量套餐中确定与该流量需求信息以及第n个行程时间匹配的候选流量套餐作为在第n个行程节点的目标流量套餐，其中  $n=1, \dots, N$ 。

20       可选的，作为一个实施例，该接收单元，还用于接收该接入平台服务器发送的流量套餐订购响应消息，该流量套餐订购响应消息包括下载标识，该下载标识用于指示该N个配置文件。该发送单元，还用于向该接入平台服务器发送下载请求消息，该下载请求消息包括该下载标识。该接收单元，具体用于接收该接入平台服务器发送的下载请求响应消息，该下载请求响应消息  
25       包括该N个配置文件。

      可选的，作为一个实施例，该行程信息还包括与该N个行程节点一一对应的N个行程时间，该确定单元，具体用于根据该终端设备的eUICC的能够安装的配置文件数量，按照该N个配置文件中每个配置文件对应的行程时间的先后顺序依次安装该N个配置文件并删除无效配置文件。

30       可选的，作为另一个实施例，该行程信息还包括与该N个行程节点一一对应的N个行程时间，该接收单元，还用于接收该接入平台服务器发送的流

量套餐订购响应消息, 该流量套餐订购响应消息包括下载标识, 该下载标识用于指示该 N 个配置文件。该发送单元, 还用于向该接入平台服务器发送下载请求消息, 该下载请求消息包括该下载标识和该 N 个行程节点中的一个或多个行程节点的标识, 该一个或多个行程节点为未获取到对应的配置文件的行程节点中行程时间最早的一个或多个行程节点。该接收单元, 还用于接收该接入平台服务器发送的下载请求响应消息, 该下载请求响应包括与该一个或多个行程节点对应的配置文件。该发送单元, 还用于继续向该接入平台服务器发送的下载请求消息, 该接收单元还用于继续接收该接入平台服务器发送的下载请求响应消息, 直到获取该 N 个配置文件。

10 本发明实施例还提供一种服务器, 该服务器包括接收单元、确定单元和发送单元。该服务器可以执行图 2 和图 3 接入平台服务器执行的各个步骤。

该接收单元, 用于接收终端设备发送的行程信息, 该行程信息包括 N 个行程节点, N 为大于或等于 1 的正整数。

15 该确定单元, 用于确定对应于该 N 个行程节点的多个流量套餐, 该多个流量套餐由运营商提供, 该多个流量套餐中的每个流量套餐对应于该 N 个行程节点中的至少一个行程节点。

该发送单元, 用于向该终端设备发送该多个流量套餐的信息。

该接收单元, 还用于接收该终端设备发送的流量套餐订购消息, 该流量套餐订购消息包括目标流量套餐的标识和该终端设备的身份信息。

20 该接收单元, 还用于根据该目标流量套餐的标识和该终端设备的身份信息, 从提供所述目标流量套餐的运营商获取 N 个配置文件, 其中该 N 个配置文件与该 N 个行程节点一一对应。

该发送单元, 还用于向该终端设备发送该 N 个配置文件。

25 该流量套餐的信息中可以包括为该流量套餐提供服务的运营商的标识信息。该标识信息中也可以包括地理位置信息。例如该标识信息可以是公共陆地移动网络 (英文: Public Land Mobile Network, 简称: PLMN)。或者是由定位技术, 例如全球定位系统 (英文: Global Positioning System, 简称, GPS), 获得的位置信息的坐标。

30 可选的, 该流量套餐的信息包括该流量套餐的标识, 该流量套餐的有效时间、该流量套餐的流量总量以及该流量套餐的价格, 该流量套餐的标识包括为该流量套餐提供服务的运营商的标识信息以及该流量套餐的索引值。

可选的，作为一个实施例，该发送单元，还用于向该终端设备发送流量套餐订购响应消息，该流量套餐订购响应消息包括下载标识，该下载标识用于指示该 N 个配置文件。该接收单元，还用于接收该终端设备发送的下载请求消息，该下载请求信息包括该下载标识和该 N 个行程节点的标识。该发送单元，具体用于向该终端设备发送下载请求响应消息，该下载请求响应消息包括该 N 个配置文件。

可选的，作为另一个实施例，该发送单元，还用于向该终端设备发送流量套餐订购响应消息，该流量套餐订购响应消息包括下载标识，该下载标识用于指示该 N 个配置文件。该接收单元，还用于接收该终端设备发送的下载请求消息，该下载请求消息包括该下载标识和该 N 个行程节点中的一个或多个行程节点的标识。该发送单元，具体用于向该接入平台服务器发送下载请求响应消息，该下载请求响应消息包括与该一个或多个行程节点对应的配置文件。该接收单元，具体用于继续接收该终端设备发送的下载请求消息。该发送单元，具体用于向该终端设备发送下载请求响应消息，直到将该 N 个配置文件发送至该终端设备。

图 4 是根据本发明实施例提供的终端设备的结构框图。图 4 所示的终端设备 400 包括：应用处理器 401、通信电路 402 和 eUICC 403。终端设备 400 可以执行图 1 和图 3 所示的终端设备执行的各个步骤。

上述本发明实施例揭示的方法可以应用于应用处理器 401 中，或者由应用处理器 401 实现。应用处理器 401 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过应用处理器 401 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的应用处理器 401 可以是通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门阵列 (Field Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该应用处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。

应用处理器 401，用于获取行程信息，该行程信息包括 N 个行程节点，

N 为大于或等于 1 的正整数。

通信电路 402，用于向接入平台服务器发送该行程信息。

通信电路 402，还用于接收该接入平台服务器发送的多个流量套餐的信息，该 N 个行程节点中的每个行程节点对应于该多个流量套餐的信息中的至少一个流量套餐的信息，该多个流量套餐的信息由运营商提供。

应用处理器 401，还用于从该多个流量套餐中确定该终端设备在该 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐。

通信电路 402，还用于向该接入平台服务器发送流量套餐订购消息，该流量套餐订购消息包括确定的目标流量套餐的标识和该终端的身份信息。

通信电路 402，还用于获取 N 个配置文件，其中该 N 个配置文件与该 N 个行程节点一一对应；

eUICC 403，用于安装该 N 个配置文件。

图 4 所示的终端设备 400 使用的流量套餐可以直接由该终端设备需要到  
15 访的行程节点的运营商提供。换句话说，运营商无需通过把流量批发给第三  
方平台的方式可以直接为终端设备提供临时的流量套餐。此外，该终端设备  
可以从至少一个流量套餐中选择合适的流量套餐。因此，用户有更多的选择  
空间，提高了用户体验。此外，由于该终端设备支持 eUICC，该终端设备在  
安装配置文件后就可以使用对应的流量套餐使用网络服务，而无需更换 SIM  
卡。避免了需要更换 SIM 卡导致的可能出现的结果，例如丢失换下的 SIM  
20 卡，更换错误的 SIM 卡等。

该流量套餐的信息可以包括该流量套餐的标识，该流量套餐的有效时  
间、该流量套餐的流量总量以及该流量套餐的价格，该流量套餐的标识包括  
为该流量套餐提供服务的运营商的标识信息以及该流量套餐的索引值。该流  
量套餐的信息中还可以包括为该流量套餐提供服务的运营商的标识信息。该  
25 标识信息中还可以包括地理位置信息。例如该标识信息可以是公共陆地移动  
网络（英文：Public Land Mobile Network，简称：PLMN）。或者是由定位技  
术，例如全球定位系统（英文：Global Positioning System，简称，GPS），获  
得的位置信息的坐标。这样，该终端设备可以根据该 PLMN 确定该流量套餐  
可以使用的地理位置。

30 可选的，作为一个实施例，应用处理器 401，还用于获取流量需求信息  
以及提供该多个流量套餐的运营商的网络能力参数，该流量需求信息用于指

示需要使用的流量总量；应用处理器 401，具体用于从该多个流量套餐中确定与该终端设备的网络能力参数匹配的流量套餐作为候选流量套餐，从该候选流量套餐中确定与该流量需求信息匹配的候选流量套餐该目标流量套餐。

5 可选的，作为另一个实施例，该行程信息还包括与该 N 个行程节点一一对应的 N 个行程时间。应用处理器 401，还用于获取流量需求信息以及提供该多个流量套餐的运营商的网络能力参数，该流量需求信息用于指示需要使用的流量总量。应用处理器 401，具体用于从该多个流量套餐中确定与该终端设备的网络能力参数匹配的流量套餐作为候选流量套餐，从该候选流量套餐中确定与该流量需求信息以及第 n 个行程时间匹配的候选流量套餐作为在  
10 第 n 个行程节点的目标流量套餐，其中  $n=1, \dots, N$ 。

可选的，作为一个实施例，通信电路 402，具体用于接收该接入平台服务器发送的流量套餐订购响应消息，该流量套餐订购响应消息包括下载标识，该下载标识用于指示该 N 个配置文件，向该接入平台服务器发送下载请求消息，该下载请求消息包括该下载标识，接收该接入平台服务器发送的下  
15 载请求响应消息，该下载请求响应消息包括该 N 个配置文件。

进一步，该行程信息还包括与该 N 个行程节点一一对应的 N 个行程时间，eUICC 403，具体用于根据该终端设备的 eUICC 的能够安装的配置文件数量，按照该 N 个配置文件中每个配置文件对应的行程时间的先后顺序依次安装该 N 个配置文件并删除无效配置文件

20 可选的，作为另一个实施例，该行程信息还包括与该 N 个行程节点一一对应的 N 个行程时间，通信电路 402，具体用于接收该接入平台服务器发送的流量套餐订购响应消息，该流量套餐订购响应消息包括下载标识，该下载标识用于指示该 N 个配置文件，向该接入平台服务器发送下载请求消息，该下载请求消息包括该下载标识和该 N 个行程节点中的一个或多个行程节点  
25 的标识，该一个或多个行程节点为未获取到对应的配置文件的行程节点中行程时间最早的一个或多个行程节点，接收该接入平台服务器发送的下载请求响应消息，该下载请求响应包括与该一个或多个行程节点对应的配置文件，继续向该接入平台服务器发送的下载请求消息并接收该接入平台服务器发送的下载请求响应消息，直到获取该 N 个配置文件。

30 本发明实施例中的 eUICC 安装配置文件是指将配置文件下载并且安装至 eUICC，eUICC 可以通过 LPA 实体从接入平台服务器获得配置文件，并

安装相应的配置文件。LPA 实体是以软件形式运行在应用处理器 401 中的。应用处理器 401 可以通过注意（英文：Attention，简称：AT）命令和通信电路 402 进行交互。通信电路 402 和 eUICC 403 之间可以通过以下命令进行交互：国际标准化组织（英文：International Organization for Standardization，简称：ISO）为智能卡定义的命令（读卡器到卡）；欧洲电信标准化协会（英文：European Telecommunications Standards Institute，简称：ETSI）为电信智能卡定义的命令；或者全球平台卡规范（英文：Global Platform Card Specification）为多应用框架定义的命令。其中 ETSI 也定义了 UICC 到终端的主动命令。

10 图 5 是根据本发明实施例提供的服务器的结构框图。图 5 所示的服务器 500 包括：处理器 501、存储器 502 和收发电路 503。服务器 500 可以执行图 2 和图 3 所示的服务器执行的各个步骤。

服务器 500 中的各个组件通过总线系统 504 耦合在一起，其中总线系统 504 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 5 中将各种总线都标为总线系统 504。

上述本发明实施例揭示的方法可以应用于处理器 501 中，或者由处理器 501 实现。处理器 501 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器 501 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器 501 可以是通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC）、现成可编程门阵列（Field Programmable Gate Array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、闪存、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器 502，处理器 501 读取存储器 502 中的指令，结合其硬件完成上述方法的步骤。

收发电路 503，用于接收终端设备发送的行程信息，该行程信息包括 N

个行程节点，N 为大于或等于 1 的正整数。

处理器 501，用于确定对应于该 N 个行程节点的多个流量套餐，该多个流量套餐由运营商提供，该多个流量套餐中的每个流量套餐对应于该 N 个行程节点中的至少一个行程节点。

5 收发电路 503，还用于向该终端设备发送该多个流量套餐的信息。

收发电路 503，还用于接收该终端设备发送的流量套餐订购消息，该流量套餐订购消息包括目标流量套餐的标识和该终端设备的身份信息；

10 收发电路 503，还用于根据该目标流量套餐的标识和该终端设备的身份信息，从提供该目标流量套餐的运营商获取 N 个配置文件，其中该 N 个配置文件与该 N 个行程节点一一对应；

收发电路 503，还用于向该终端设备发送该 N 个配置文件。

15 根据图 5 所示的服务器，终端设备可以不能直接与提供流量套餐的运营商进行通信。因此服务器 500 能够将不同的运营商可以提供的流量套餐发送给需要购买流量套餐的终端设备，以协助终端设备确定需要使用的目标流量套餐。

20 该流量套餐的信息可以包括该流量套餐的标识，该流量套餐的有效时间、该流量套餐的流量总量以及该流量套餐的价格，该流量套餐的标识包括为该流量套餐提供服务的运营商的标识信息以及该流量套餐的索引值。该流量套餐的信息中还可以包括为该流量套餐提供服务的运营商的标识信息。该标识信息中还可以包括地理位置信息。例如该标识信息可以是公共陆地移动网络（英文：Public Land Mobile Network，简称：PLMN）。或者是由定位技术，例如全球定位系统（英文：Global Positioning System，简称，GPS），获得的位置信息的坐标。这样，该终端设备可以根据该 PLMN 确定该流量套餐可以使用的地理位置。

25 可选的，作为一个实施例，收发电路 503，还用于向该终端设备发送流量套餐订购响应消息，该流量套餐订购响应消息包括下载标识，该下载标识用于指示该 N 个配置文件，接收该终端设备发送的下载请求消息，该下载请求信息包括该下载标识和该 N 个行程节点的标识。收发电路 503，具体用于向该终端设备发送下载请求响应消息，该下载请求响应消息包括该 N 个配置文件。  
30 文件。

可选的，作为另一个实施例，收发电路 503，还用于向该终端设备发送

流量套餐订购响应消息，该流量套餐订购响应消息包括下载标识，该下载标识用于指示该 N 个配置文件，接收该终端设备发送的下载请求消息，该下载请求消息包括该下载标识和该 N 个行程节点中的一个或多个行程节点的标识。收电路 503，具体用于向该接入平台服务器发送下载请求响应消息，

5 该下载请求响应消息包括与该一个或多个行程节点对应的配置文件，继续接收该终端设备发送的下载请求消息并向该终端设备发送下载请求响应消息，直到将该 N 个配置文件发送至该终端设备。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案

10 的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应

15 过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，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

20 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。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，

25 或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

30 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用

时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明

的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，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）或处理器（processor）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

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，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内，因此本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

## 权利要求

- 1、一种提供流量套餐的方法，其特征在于，所述方法包括：  
终端设备获取行程信息，所述行程信息包括N个行程节点，N为大于或等于1的正整数，其中所述终端设备为支持嵌入式通用集成电路卡 eUICC 的终端设备；  
5 向接入平台服务器发送所述行程信息；  
接收所述接入平台服务器发送的多个流量套餐的信息，所述N个行程节点中的每个行程节点对应于所述多个流量套餐的信息中的至少一个流量套餐的信息，所述多个流量套餐的信息由运营商提供；  
10 从所述多个流量套餐中确定所述终端设备在所述N个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐；  
向所述接入平台服务器发送流量套餐订购消息，所述流量套餐订购消息包括确定的目标流量套餐的标识和所述终端的身份信息；  
获取N个配置文件，其中所述N个配置文件与所述N个行程节点一一  
15 对应；  
安装所述N个配置文件。
- 2、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述流量套餐的信息包括所述流量套餐的标识，有效时间、流量总量以及价格，所述流量套餐的标识包括为所述流量套餐提供服务的运营商的标识信息以及所述流量套餐的索引值。  
20
- 3、如权利要求1或2所述的方法，其特征在于，在所述从所述多个流量套餐中确定所述终端设备在所述N个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐之前，所述方法还包括：  
获取流量需求信息，所述流量需求信息用于指示需要使用的流量总量；  
25 获取提供所述多个流量套餐的运营商的网络能力参数；  
所述从所述多个流量套餐中确定所述终端设备在所述N个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐，包括：  
从所述多个流量套餐中确定与所述终端设备的网络能力参数匹配的流量套餐作为候选流量套餐；  
30 从所述候选流量套餐中确定与所述流量需求信息匹配的候选流量套餐所述目标流量套餐。

4、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述行程信息还包括与所述 N 个行程节点一一对应的 N 个行程时间，在所述从所述多个流量套餐中确定所述终端设备在所述 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐之前，所述方法还包括：

- 5 获取流量需求信息，所述流量需求信息用于指示需要使用的流量总量；  
获取提供所述多个流量套餐的运营商的网络能力参数；

所述从所述多个流量套餐中确定所述终端设备在所述 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐，包括：

- 10 从所述多个流量套餐中确定与所述终端设备的网络能力参数匹配的流量套餐作为候选流量套餐；

从所述候选流量套餐中确定与所述流量需求信息以及第 n 个行程时间匹配的候选流量套餐作为在第 n 个行程节点的目标流量套餐，其中  $n=1, \dots, N$ 。

5、如权利要求 2 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述获取 N 个配置文件，包括：

- 15 接收所述接入平台服务器发送的流量套餐订购响应消息，所述流量套餐订购响应消息包括下载标识，所述下载标识用于指示所述 N 个配置文件；

向所述接入平台服务器发送下载请求消息，所述下载请求消息包括所述下载标识；

- 20 接收所述接入平台服务器发送的下载请求响应消息，所述下载请求响应消息包括所述 N 个配置文件。

6、如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述行程信息还包括与所述 N 个行程节点一一对应的 N 个行程时间，所述安装所述 N 个配置文件，包括：

- 25 根据所述终端设备的 eUICC 的能够安装的配置文件数量，按照所述 N 个配置文件中每个配置文件对应的行程时间的先后顺序依次安装所述 N 个配置文件并删除无效配置文件。

7、如权利要求 2 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述行程信息还包括与所述 N 个行程节点一一对应的 N 个行程时间，所述获取 N 个配置文件，包括：

- 30 接收所述接入平台服务器发送的流量套餐订购响应消息，所述流量套餐订购响应消息包括下载标识，所述下载标识用于指示所述 N 个配置文件；

向所述接入平台服务器发送下载请求消息,所述下载请求消息包括所述下载标识和所述N个行程节点中的一个或多个行程节点的标识,所述一个或多个行程节点为未获取到对应的配置文件的行程节点中行程时间最早的一个或多个行程节点;

- 5 接收所述接入平台服务器发送的下载请求响应消息,所述下载请求响应包括与所述一个或多个行程节点对应的配置文件;

继续向所述接入平台服务器发送的下载请求消息并接收所述接入平台服务器发送的下载请求响应消息,直到获取所述N个配置文件。

8、一种提供流量套餐的方法,其特征在于,所述方法包括:

- 10 接入平台服务器接收终端设备发送的行程信息,所述行程信息包括N个行程节点,N为大于或等于1的正整数;

确定对应于所述N个行程节点的多个流量套餐,所述多个流量套餐由运营商提供,所述多个流量套餐中的每个流量套餐对应于所述N个行程节点中的至少一个行程节点;

- 15 向所述终端设备发送所述多个流量套餐的信息;

接收所述终端设备发送的流量套餐订购消息,所述流量套餐订购消息包括目标流量套餐的标识和所述终端设备的身份信息;

根据所述目标流量套餐的标识和所述终端设备的身份信息,从提供所述目标流量套餐的运营商获取N个配置文件,其中所述N个配置文件与所述N个行程节点一一对应;

- 20

向所述终端设备发送所述N个配置文件。

9、如权利要求8所述的方法,其特征在于,所述流量套餐的信息包括所述流量套餐的标识,所述流量套餐的有效时间、所述流量套餐的流量总量以及所述流量套餐的价格,所述流量套餐的标识包括为所述流量套餐提供服务的运营商的标识信息以及所述流量套餐的索引值。

- 25

10、如权利要求8或9所述的方法,其特征在于,在所述向所述终端设备发送所述N个配置文件之前,所述方法还包括:

向所述终端设备发送流量套餐订购响应消息,所述流量套餐订购响应消息包括下载标识,所述下载标识用于指示所述N个配置文件;

- 30 接收所述终端设备发送的下载请求消息,所述下载请求信息包括所述下载标识和所述N个行程节点的标识;

所述向所述终端设备发送所述 N 个配置文件，包括：

向所述终端设备发送下载请求响应消息，所述下载请求响应消息包括所述 N 个配置文件。

5 11、如权利要求 8 或 9 所述的方法，其特征在于，在所述向所述终端设备发送所述 N 个配置文件之前，所述方法还包括：

向所述终端设备发送流量套餐订购响应消息，所述流量套餐订购响应消息包括下载标识，所述下载标识用于指示所述 N 个配置文件；

接收所述终端设备发送的下载请求消息，所述下载请求消息包括所述下载标识和所述 N 个行程节点中的一个或多个行程节点的标识；

10 所述向所述终端设备发送所述 N 个配置文件，包括：

向所述接入平台服务器发送下载请求响应消息，所述下载请求响应消息包括与所述一个或多个行程节点对应的配置文件；

继续接收所述终端设备发送的下载请求消息并向所述终端设备发送下载请求响应消息，直到将所述 N 个配置文件发送至所述终端设备。

15 12、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括：

应用处理器，用于获取行程信息，所述行程信息包括 N 个行程节点，N 为大于或等于 1 的正整数；

通信电路，用于向接入平台服务器发送所述行程信息；

20 所述通信电路，还用于接收所述接入平台服务器发送的多个流量套餐的信息，所述 N 个行程节点中的每个行程节点对应于所述多个流量套餐的信息中的至少一个流量套餐的信息，所述多个流量套餐的信息由运营商提供；

所述应用处理器，还用于从所述多个流量套餐中确定所述终端设备在所述 N 个行程节点中的每个行程节点使用的目标流量套餐；

25 所述通信电路，还用于向所述接入平台服务器发送流量套餐订购消息，所述流量套餐订购消息包括确定的目标流量套餐的标识和所述终端的身份信息；

所述通信电路，还用于获取 N 个配置文件，其中所述 N 个配置文件与所述 N 个行程节点一一对应；

嵌入式通用集成电路卡 eUICC，用于安装所述 N 个配置文件。

30 13、如权利要求 12 所述的终端设备，其特征在于，所述流量套餐的信息包括所述流量套餐的标识，有效时间、流量总量以及价格，所述流量套餐

的标识包括为所述流量套餐提供服务的运营商的标识信息以及所述流量套餐的索引值。

14、如权利要求 12 或 13 所述的终端设备，其特征在于，所述应用处理器，还用于获取流量需求信息以及提供所述多个流量套餐的运营商的网络能力参数，所述流量需求信息用于指示需要使用的流量总量；

所述应用处理器，具体用于从所述多个流量套餐中确定与所述终端设备的网络能力参数匹配的流量套餐作为候选流量套餐，从所述候选流量套餐中确定与所述流量需求信息匹配的候选流量套餐所述目标流量套餐。

15、如权利要求 12 或 13 所述的终端设备，其特征在于，所述行程信息还包括与所述 N 个行程节点一一对应的 N 个行程时间；

所述应用处理器，还用于获取流量需求信息以及提供所述多个流量套餐的运营商的网络能力参数，所述流量需求信息用于指示需要使用的流量总量；

所述应用处理器，具体用于从所述多个流量套餐中确定与所述终端设备的网络能力参数匹配的流量套餐作为候选流量套餐，从所述候选流量套餐中确定与所述流量需求信息以及第 n 个行程时间匹配的候选流量套餐作为在第 n 个行程节点的目标流量套餐，其中  $n=1, \dots, N$ 。

16、如权利要求 13 至 15 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述通信电路，具体用于接收所述接入平台服务器发送的流量套餐订购响应消息，所述流量套餐订购响应消息包括下载标识，所述下载标识用于指示所述 N 个配置文件，向所述接入平台服务器发送下载请求消息，所述下载请求消息包括所述下载标识，接收所述接入平台服务器发送的下载请求响应消息，所述下载请求响应消息包括所述 N 个配置文件。

17、如权利要求 16 所述的终端设备，权利要求，所述行程信息还包括与所述 N 个行程节点一一对应的 N 个行程时间，所述 eUICC，具体用于根据所述终端设备的 eUICC 的能够安装的配置文件数量，按照所述 N 个配置文件中每个配置文件对应的行程时间的先后顺序依次安装所述 N 个配置文件并删除无效配置文件。

18、如权利要求 13 至 15 中任一项所述终端设备，其特征在于，所述行程信息还包括与所述 N 个行程节点一一对应的 N 个行程时间，所述通信电路，具体用于接收所述接入平台服务器发送的流量套餐订购响应消息，所述

流量套餐订购响应消息包括下载标识,所述下载标识用于指示所述 N 个配置文件,

向所述接入平台服务器发送下载请求消息,所述下载请求消息包括所述  
5 下载标识和所述 N 个行程节点中的一个或多个行程节点的标识,所述一个或多个行程节点为未获取到对应的配置文件的行程节点中行程时间最早的一个或多个行程节点,

接收所述接入平台服务器发送的下载请求响应消息,所述下载请求响应  
包括与所述一个或多个行程节点对应的配置文件,

继续向所述接入平台服务器发送的下载请求消息并接收所述接入平台  
10 服务器发送的下载请求响应消息,直到获取所述 N 个配置文件。

19、一种服务器,其特征在于,所述服务器包括:

收发电路,用于接收终端设备发送的行程信息,所述行程信息包括 N 个  
行程节点,N 为大于或等于 1 的正整数;

处理器,用于确定对应于所述 N 个行程节点的多个流量套餐,所述多个  
15 流量套餐由运营商提供,所述多个流量套餐中的每个流量套餐对应于所述 N 个行程节点中的至少一个行程节点;

所述收发电路,还用于向所述终端设备发送所述多个流量套餐的信息;

所述收发电路,还用于接收所述终端设备发送的流量套餐订购消息,所  
述流量套餐订购消息包括目标流量套餐的标识和所述终端设备的身份信息;

20 所述收发电路,还用于根据所述目标流量套餐的标识和所述终端设备的  
身份信息,从提供所述目标流量套餐的运营商获取 N 个配置文件,其中所述  
N 个配置文件与所述 N 个行程节点一一对应;

所述收发电路,还用于向所述终端设备发送所述 N 个配置文件。

20、如权利要求 19 所述的服务器,其特征在于,所述流量套餐的信息  
25 包括所述流量套餐的标识,所述流量套餐的有效时间、所述流量套餐的流量  
总量以及所述流量套餐的价格,所述流量套餐的标识包括为所述流量套餐提  
供服务的运营商的标识信息以及所述流量套餐的索引值。

21、如权利要求 19 或 20 所述的服务器,其特征在于,所述收发电路,  
还用于向所述终端设备发送流量套餐订购响应消息,所述流量套餐订购响应  
30 消息包括下载标识,所述下载标识用于指示所述 N 个配置文件,接收所述终  
端设备发送的下载请求消息,所述下载请求信息包括所述下载标识和所述 N

个行程节点的标识;

所述收发电路,具体用于向所述终端设备发送下载请求响应消息,所述下载请求响应消息包括所述N个配置文件。

- 22、如权利要求19或20所述的服务器,其特征在于,所述收发电路,  
5 还用于向所述终端设备发送流量套餐订购响应消息,所述流量套餐订购响应消息包括下载标识,所述下载标识用于指示所述N个配置文件,接收所述终端设备发送的下载请求消息,所述下载请求消息包括所述下载标识和所述N个行程节点中的一个或多个行程节点的标识;

- 所述收发电路,具体用于向所述接入平台服务器发送下载请求响应消  
10 息,所述下载请求响应消息包括与所述一个或多个行程节点对应的配置文件,继续接收所述终端设备发送的下载请求消息并向所述终端设备发送下载请求响应消息,直到将所述N个配置文件发送至所述终端设备。

15

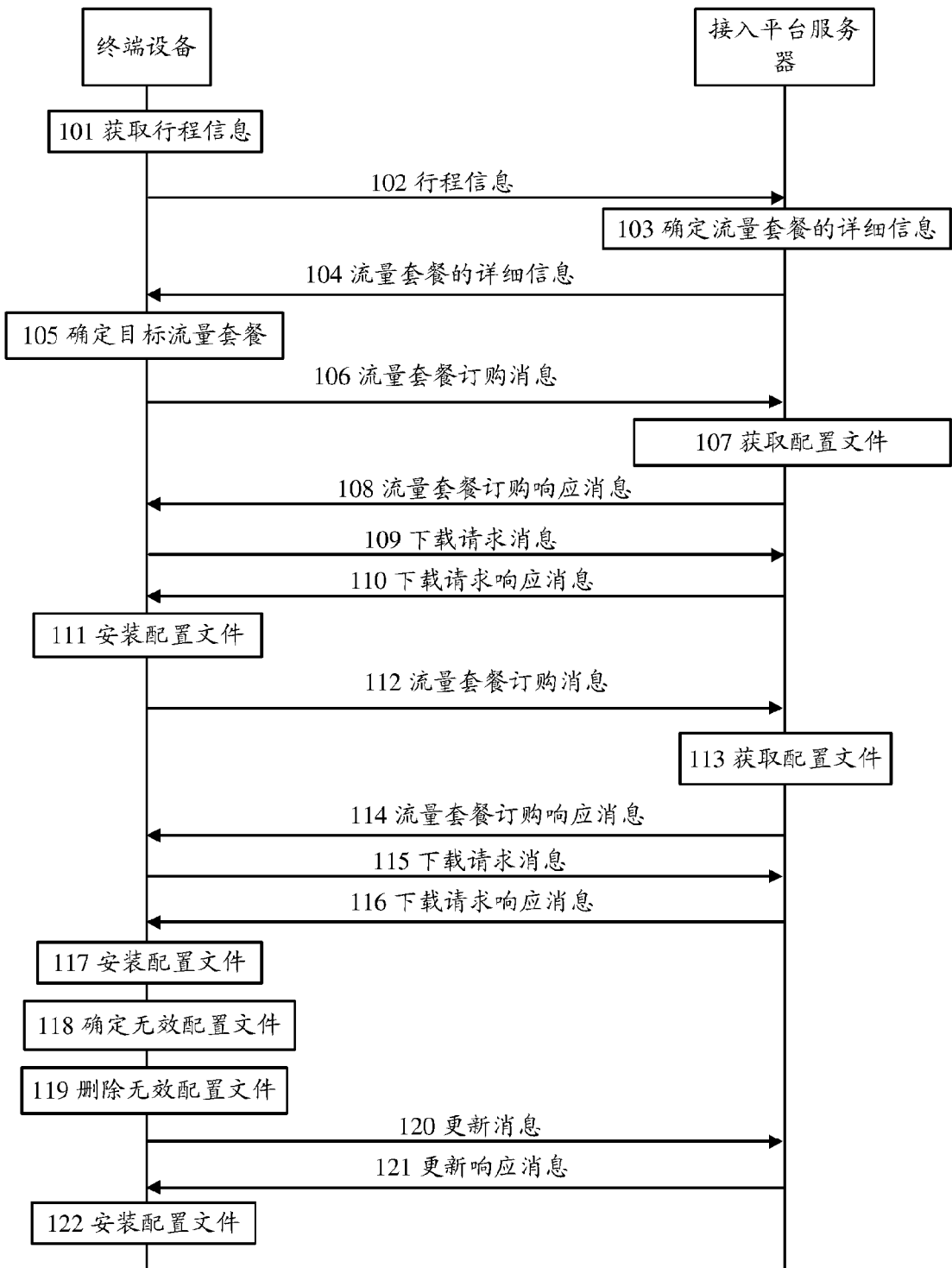


图1

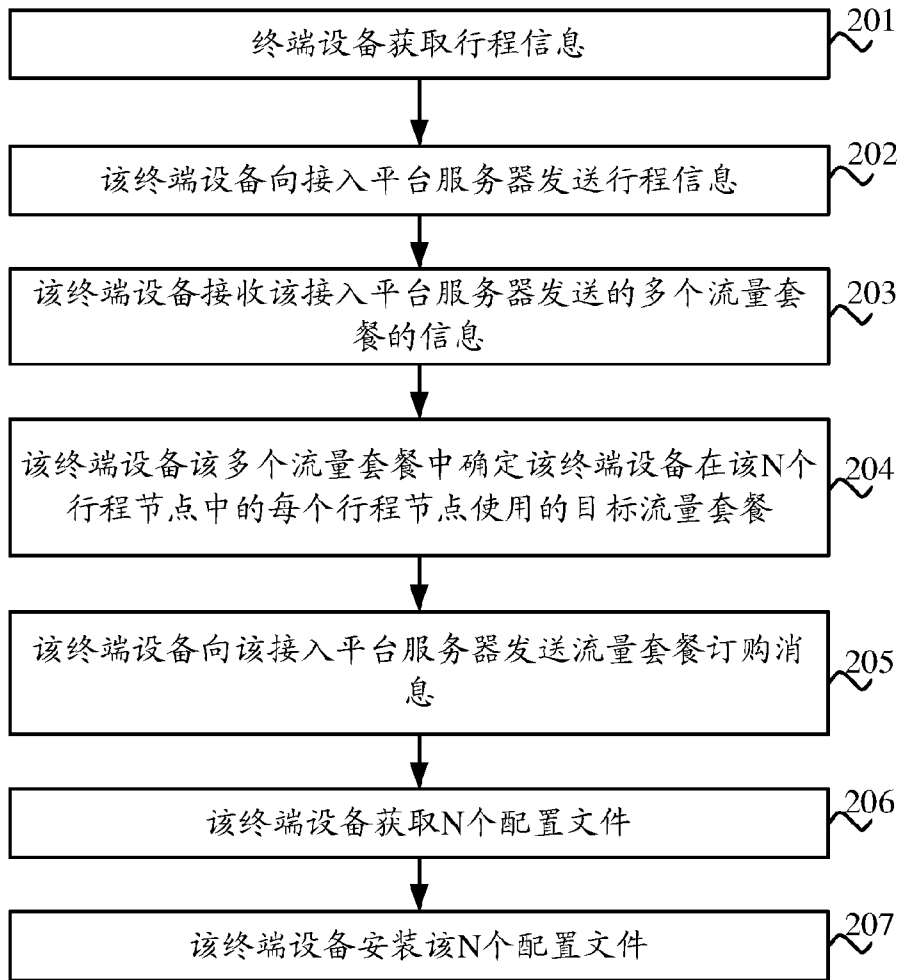


图2

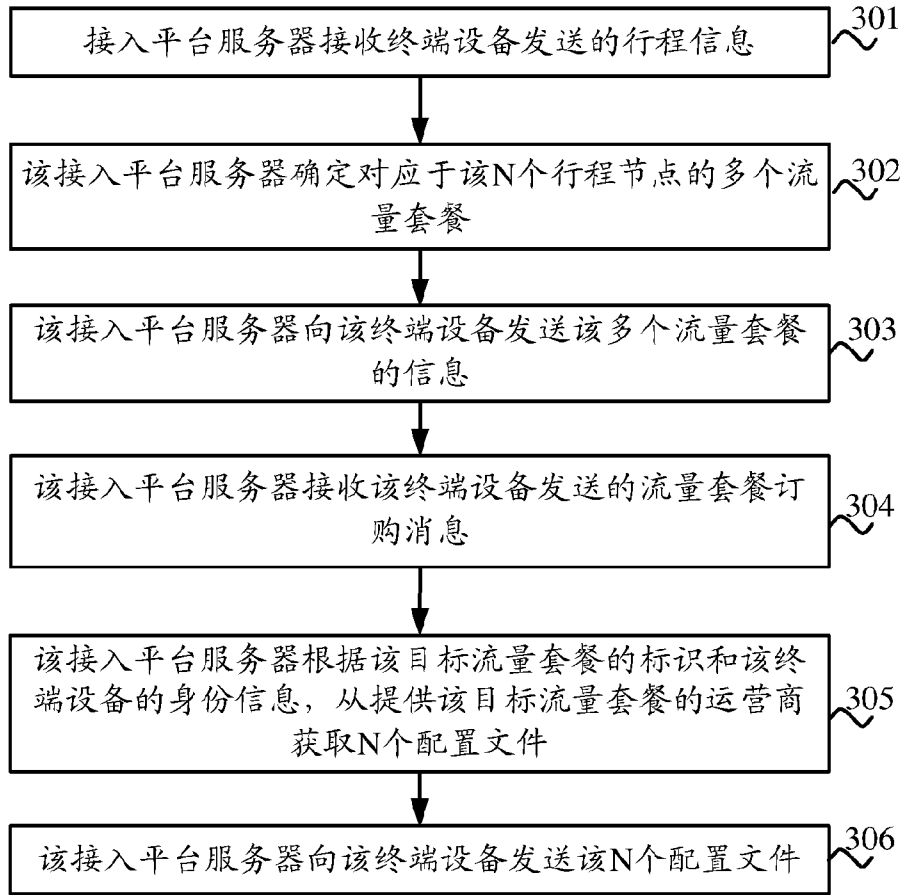


图3

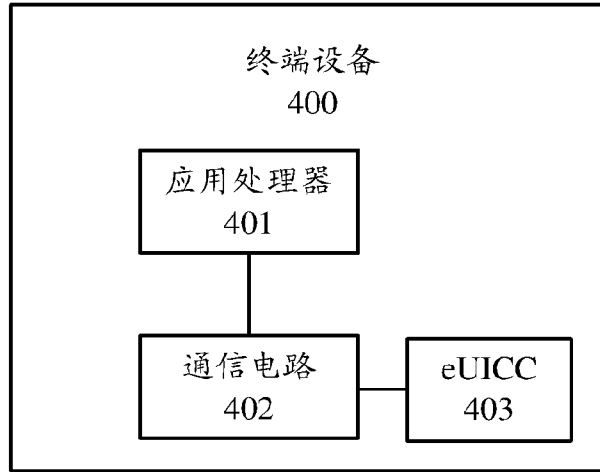


图4

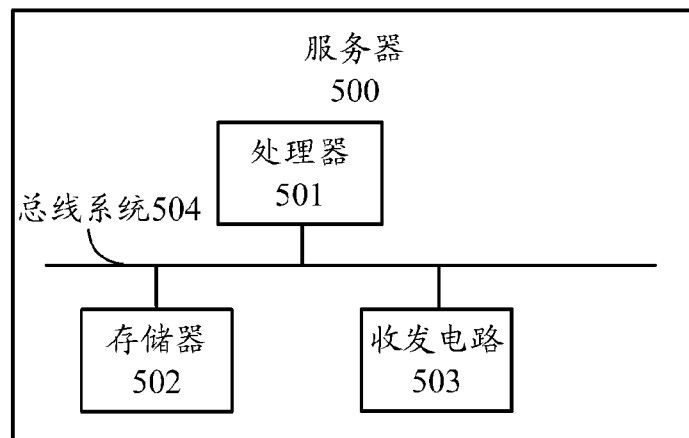


图5

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
**PCT/CN2016/080353**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
H04W 4/00 (2009.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H04W 4/-		
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: journey, schedule, position, area, on line, roam, flow, package, order, buy, select, determine		
VEN: trip, itinerary, travel, journey, position, location, area, region, zone, district, net, roam, flow, data plan, order, buy, select, determine		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101610450 A (SHENZHEN HUAWEI COMMUNICATION TECHNOLOGIES CO., LTD.), 23 December 2009 (23.12.2009), description, page 3, line 20 to page 4, line 18	1, 2, 8, 9, 12, 13, 19, 20
A	CN 101610450 A (SHENZHEN HUAWEI COMMUNICATION TECHNOLOGIES CO., LTD.), 23 December 2009 (23.12.2009), description, page 3, line 20 to page 4, line 18	3-7, 10, 11, 14-18, 21, 22
A	CN 102014367 A (ZTE CORP.), 13 April 2011 (13.04.2011), the whole document	1-22
A	US 2002119766 A1 (BIANCONI, R.J. et al.), 29 August 2002 (29.08.2002), the whole document	1-22
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 09 January 2017 (09.01.2017)	Date of mailing of the international search report <b>18 January 2017 (18.01.2017)</b>	
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 <b>ZHANG, Zhen</b> Telephone No.: (86-10) 62089133	

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2016/080353**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101610450 A	23 December 2009	None	
CN 102014367 A	13 April 2011	WO 2011026354 A1	10 March 2011
US 2002119766 A1	29 August 2002	US 7171189 B2	30 January 2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/080353

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 4/00(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>H04W4/-</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: 行程, 日程, 位置, 地点, 区域, 上网, 漫游, 流量, 套餐, 订购, 购买, 选择, 确定 VEN: trip, itinerary, travel, journey, position, location, area, region, zone, district, net, roam, flow, data plan, order, buy, select, determine</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>X</td> <td>CN 101610450 A (深圳华为通信技术有限公司) 2009年 12月 23日 (2009 - 12 - 23) 说明书第3页第20行至第4页第18行</td> <td>1, 2, 8, 9, 12, 13, 19, 20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101610450 A (深圳华为通信技术有限公司) 2009年 12月 23日 (2009 - 12 - 23) 说明书第3页第20行至第4页第18行</td> <td>3-7, 10, 11, 14-18, 21, 22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102014367 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 4月 13日 (2011 - 04 - 13) 全文</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2002119766 A1 (BIANCONI R J ET AL.) 2002年 8月 29日 (2002 - 08 - 29) 全文</td> <td>1-22</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	X	CN 101610450 A (深圳华为通信技术有限公司) 2009年 12月 23日 (2009 - 12 - 23) 说明书第3页第20行至第4页第18行	1, 2, 8, 9, 12, 13, 19, 20	A	CN 101610450 A (深圳华为通信技术有限公司) 2009年 12月 23日 (2009 - 12 - 23) 说明书第3页第20行至第4页第18行	3-7, 10, 11, 14-18, 21, 22	A	CN 102014367 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 4月 13日 (2011 - 04 - 13) 全文	1-22	A	US 2002119766 A1 (BIANCONI R J ET AL.) 2002年 8月 29日 (2002 - 08 - 29) 全文	1-22
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 101610450 A (深圳华为通信技术有限公司) 2009年 12月 23日 (2009 - 12 - 23) 说明书第3页第20行至第4页第18行	1, 2, 8, 9, 12, 13, 19, 20															
A	CN 101610450 A (深圳华为通信技术有限公司) 2009年 12月 23日 (2009 - 12 - 23) 说明书第3页第20行至第4页第18行	3-7, 10, 11, 14-18, 21, 22															
A	CN 102014367 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 4月 13日 (2011 - 04 - 13) 全文	1-22															
A	US 2002119766 A1 (BIANCONI R J ET AL.) 2002年 8月 29日 (2002 - 08 - 29) 全文	1-22															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><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</p> <p>“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 “&amp;” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 1月 9日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 1月 18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>受权官员</p> <p>张真</p> <p>电话号码 (86-10)62089133</p>															

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2016/080353

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 101610450 A	2009年 12月 23日	无	
CN 102014367 A	2011年 4月 13日	WO 2011026354 A1	2011年 3月 10日
US 2002119766 A1	2002年 8月 29日	US 7171189 B2	2007年 1月 30日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)