

(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
2018 年 1 月 4 日 (04.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/000457 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 36/38 (2009.01) H04W 36/24 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/090005

(22) 国际申请日: 2016 年 7 月 14 日 (14.07.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
PCT/CN2016/088189
2016 年 7 月 1 日 (01.07.2016) CN

(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: 应江威 (YING, Jiangwei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 杨艳梅 (YANG, Yanmei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 黄正磊 (HUANG, Zhenglei); 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: 深圳市深佳知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市国贸大厦 15 楼西座 1521 室, Guangdong 518014 (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,

(54) Title: SWITCHING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种切换方法及装置

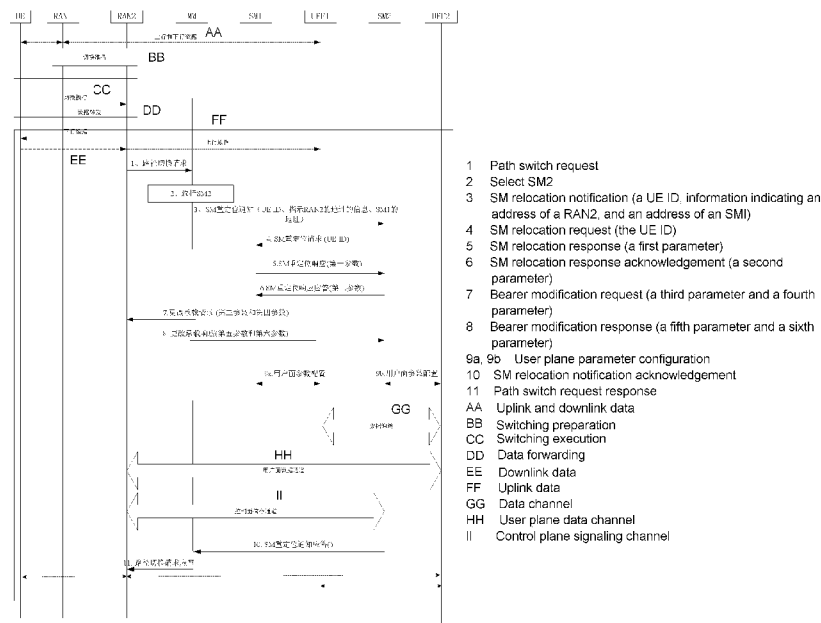


图 2

(57) Abstract: Provided is a switching method, comprising: determining, by a mobility management network element, to perform session management (SM) switching for a user equipment (UE) unit, and selecting a target session management (SM) network element, the mobility management network element triggering a channel establishment process performed by the target SM network element, and the channel comprising a user plane data channel between a target user plane entity and a target base station, enabling switching in a network on the basis of separation of a CP and a UP and separation of MM and SM in the CP.

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)。

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))。

(57) 摘要: 本申请提供了一种切换方法, 包括: 移动性管理网元决定为用户设备UE进行会话管理SM的切换, 并选择目标会话管理SM网元, 所述移动性管理网元触发所述目标SM网元进行通道的建立过程, 所述通道包括: 目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道, 以使得基于CP和UP分离且CP中的MM和SM分离的网络的切换成为可能。

一种切换方法及装置

本申请要求于2016年7月01日提交的、申请号为PCT/CN2016/088189、发明名称为“一种切换方法及装置”的PCT申请的优先权，其内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本申请涉及通信领域，尤其涉及一种切换方法及装置。

背景技术

移动通信技术的更新换代，势必会给各行各业带来许多创新应用，移动宽带、多媒体、机器类通信、工业控制和智能交通系统将成为5G时代的主要用例。为了满足广泛变化的业务需求，5G网络将以灵活的方式构建。其中，一种潜在的方向是控制面（control plane, CP）和用户面（user plane , UP）功能分离，CP中的MM（Mobility Management, 移动性管理）和SM（Session Management, 会话管理）功能分离。

5G的网络切片包括控制面功能（control plane function, CPF）实体和用户面功能（user plane function, UPF）实体。其中，CPF实体主要完成设备接入鉴权、安全加密、位置注册等MM功能，以及用户面传输路径的建立、释放和更改等SM功能；UPF实体主要完成用户面数据的路由转发等功能。

图1为网络切片的一种架构的示意图：

核心网络中存在多个SM网元和UPF实体，而共用一个MM（Mobility Management, 通用移动性管理）实体。RAN与MM有信令接口，RAN与UPF有数据面接口。User Data数据库与MM有信令接口；User Data数据库与SM

有信令接口。MM还可能与各个网络切片的SM之间有信令接口。RAN与SM可以有信令接口，RAN与SM也可以没有直接接口，而是需要MM来中转它们之间的信令。

而目前，还没有一种基于图1所示的架构的切换方法。

5 发明内容

本申请提供了一种切换方法及装置，目的在于提供一种基于 CP 和 UP 分离且 CP 中的 MM 和 SM 分离的网络的切换方法及装置。

本申请的第一方面提供了一种切换方法，包括：移动性管理网元决定为用户设备 UE 进行会话管理 SM 的切换，并选择目标会话管理 SM 网元，
10 所述移动性管理网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程，所述通道包括：目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道，以使得基于 CP 和 UP 分离且 CP 中的 MM 和 SM 分离的网络的切换成为可能。

本申请的第二方面提供了一种移动性管理网元，包括处理器和通信组件。处理器用于决定为用户设备 UE 进行会话管理 SM 的切换，并选择目标会话管理 SM 网元。通信组件用于触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程，所述通道包括：目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道。
15

在一种实现方式中，所述移动性管理网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：所述移动性管理网元向所述目标 SM 网元发送用户设备的标识 UE ID、源 SM 网元的地址和指示所述目标基站的地址的信息，
20 所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站地址的信息。

在一种实现方式中，所述移动性管理网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：所述移动性管理网元向所述目标基站发送目标 SM 网元的地址。所述目标基站向所述目标 SM 网元发送 UE ID、源 SM 网元的地址以及用于建立所述 UPF2 和所述目标基站之间的用户面数据通道并
5 用于下行传输的参数。

在一种实现方式中，所述移动性管理网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：所述移动性管理网元向源 SM 网元发送 UE ID、指示所述目标基站的地址的信息和所述目标 SM 网元的地址。所述源 SM 网元依据所述目标 SM 网元的地址，向所述目标 SM 网元发送所述 UE ID、
10 所述指示所述目标基站的地址的信息和用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数。

在一种实现方式中，在所述移动性管理网元决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 之前，还包括：所述移动性管理网元接收目标基站发送的所述用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面
15 数据通道并用于下行传输的参数。

本申请的第三方面提供了一种切换方法，包括：源 SM 网元决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 网元。所述源 SM 网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程，所述通道包括：目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道。

20 本申请的第三方面提供了一种 SM 网元，包括：处理器和通信组件。处理器用于决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 网元。通信组件用于触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程，所述通道包括：目标用

户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道。

在一种实现方式中，所述源 SM 网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：所述源 SM 网元向所述目标 SM 网元发送 UE ID 和指示所述目标基站的地址的信息，所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站地址的信息。

在一种实现方式中，在所述源 SM 网元决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 之前，还包括：所述源 SM 网元接收源基站发送的触发 SM 重定向的消息。

在一种实现方式中，所述触发 SM 重定向的消息包括目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站的地址的信息。

在一种实现方式中，所述源 SM 网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：所述源 SM 网元向所述目标 SM 网元发送 UE ID 和指示所述目标基站的地址的信息，所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站地址的信息。

在一种实现方式中，在所述源 SM 网元决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 之前，还包括：所述移动管理网元向所述源 SM 网元发送所述 UE ID 和所述目标基站的地址的信息。

在一种实现方式中，所述源 SM 网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：所述源 SM 网元向移动管理网元发送目标 SM 网元的地址。所述移动管理网元向目标基站发送所述目标 SM 网元的地址。所述目标基站向所述目标 SM 网元发送所述 UE ID、所述源 SM 网元的地址以及用于建立所述 UPF2 和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传

输的参数。

在一种实现方式中，在所述源 SM 网元决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 之前，还包括：所述移动管理网元将指示所述目标基站的地址的信息和 UE ID 发给所述源 SM 网元，所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站地址的信息。

在一种实现方式中，所述源 SM 网元触发所述目标 SM 进行通道的建立过程包括：所述源 SM 网元向所述目标 SM 网元发送 UE ID 和用于建立所述 UPF2 和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数。

在一种实现方式中，在源 SM 网元决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 之前，还包括：所述目标基站向所述源 SM 网元发送所述用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数。

本申请的第五方面提供了一种切换方法，包括：目标基站决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 网元。所述目标基站触发所述目标 SM 网元通道的建立过程，所述通道包括目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道。

本申请的第六方面提供了一种基站包括处理器和通信组件。处理器用于决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 网元。通信组件，用于触发所述目标 SM 网元通道的建立过程，所述通道包括目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道。

在一种实现方式中，所述目标基站触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：所述目标基站向所述目标 SM 网元发送 UE ID、源 SM 网元的地址和用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并进行下行传输的参数。在一种实现方式中，所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：所述目标 SM 网元依据与所述目标基站交互用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道的参数。

在一种实现方式中，所述通道还包括：源用户面功能实体和所述目标用户面功能实体之间的数据通道。

10 在一种实现方式中，所述目标 SM 网元进行通道的建立过程还包括：所述目标 SM 网元与所述源 SM 网元交互用于建立所述源用户面功能实体和所述目标用户面功能实体之间的数据通道的参数。

在一种实现方式中，所述通道还包括：所述目标 SM 网元和所述目标基站之间的控制面信令通道。

15 在一种实现方式中，所述目标 SM 网元进行通道的建立过程还包括：所述目标 SM 网元与所述目标基站交互用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的控制面信令通道的参数。

附图说明

20 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附

图。

图 1 为本发明实施例公开的一种通信架构的示意图；

图 2 为本发明实施例公开的一种切换方法的流程图；

图 3 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

5 图 4 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 5 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 6 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 7a 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 7b 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

10 图 8 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 9 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 10 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 11 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 12 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

15 图 13 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 14 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 15 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 16 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 17 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

20 图 18 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 19 为本发明实施例公开的又一种切换方法的流程图；

图 20 为本发明实施例公开的一种移动性管理网元的结构示意图。

具体实施方式

基于图 1 所示的网络架构，在切换前，假设源基站为 RAN1，源 SM 网元为 SM1，源 UPF 实体为 UPF1。UE 在无线接入网侧从源基站切换到目标基站（以下称为 RAN2）后，需要进行运营商网络侧的切换，运营商网络侧切换的目标为：使得源 UPF 实体（以下称为 UPF1）与目标 UPF 实体（以下称为 UPF2）之间建立数据传输通道，UPF2 和 RAN2 之间建立上、下行用户面数据通道、目标 SM 网元 SM2 和 RAN2 之间建立上、下行控制面信令通道。

下面将结合附图，对于上述目标的实现进行详细的说明。

图 2 为本申请实施例公开的一种切换方法，包括以下步骤：

1、RAN2 向 MM 发送路径切换请求。

2、MM（图 2~图 8 的中，MM 均指目标 MM）决定需要为 UE 进行 SM 的切换，并将 SM2 选择为目标 SM。

3、MM 向 SM2 发送 UE ID、指示 RAN2 的地址的信息以及 SM1 的地址，可选的，UE ID、指示 RAN2 的地址的信息以及 SM1 的地址可以携带在 SM 重定位通知中发给 SM2。

具体的，在本实施例以及以下实施例中，指示 RAN2 的地址的信息可以为 RAN2 的地址（比如，基站标识），也可以为用于映射到 RAN2 的地址的信息（比如，小区标识信息）。

4、SM2 依据 SM1 的地址，向 SM1 发送 UE ID，可选的，UE ID 可以携带在 SM 重定位请求中发给 SM1。

5、SM1 向 SM2 发送第一参数，可选的，第一参数可以携带在 SM 重

定位响应中发给 SM2。

具体的,第一参数用于为 UE 建立 UPF2 和 UPF1 之间的数据传输通道,目的在于使得 UPF1 能够识别出 UPF2 发送的数据属于哪个 UE。

可选地, SM1 还向 SM2 发送了 UE 承载上下文的相关参数。

- 5 6、SM2 向 SM1 发送第二参数,可选的,第二参数可以携带在 SM 重定位响应应答中发给 SM1。

具体的,第二参数用于为 UE 建立 UPF2 和 UPF1 之间的数据传输通道,目的在于使得 UPF2 能够识别出 UPF1 发送的数据。

- 10 可选地,第二参数还可以被携带在第 4 步的 SM 重定位请求中发给 SM2,在此情况下,则无需第 6 步。

7、SM2 依据指示 RAN2 的地址的信息,向 RAN2 发送第三参数和第四参数,具体的,第三参数和第四参数可以携带在更改承载请求中发给 RAN2,第三参数和第四参数可能携带在一条消息中发给 RAN2,也可能分别携带在两条消息中分别发给 RAN2。

- 15 具体的,第三参数用于为 UE 建立 UPF2 和 RAN2 之间的数据传输通道,RAN2 向 SM2 发送上行用户面数据时使用,目的在于使得 UPF2 能够识别 RAN2 发送的上行用户面数据。

- 20 第四参数用于为 UE 建立 RAN2 和 SM2 之间的信令传输通道,RAN2 向 SM2 发送上行控制面信令时使用,目的在于使得 SM2 能够识别 RAN2 发送的上行控制面信令。

8、RAN2 向 SM2 发送第五参数和第六参数,具体的,第五参数和第六参数可以携带在更改承载响应中发给 SM2。

具体的，第五参数用于 UPF2 向 RAN2 发送下行用户面数据时使用，目的在于使得 RAN2 能够识别 UPF2 发送的下行用户面数据。

第六参数用于为 UE 建立 RAN2 和 SM2 之间的信令传输通道，SM2 向 RAN2 发送下行控制面信令时使用，目的在于使得 RAN2 能够识别 SM2 发送的下行控制面信令。

9a、SM1 为 UPF1 进行用户面参数配置，具体的，SM1 为 UPF1 进行用户面参数配置可以包括 SM1 将第一参数和第二参数发给 UPF1。

9b、SM2 为 UPF2 进行用户面参数配置，具体的，SM2 为 UPF2 进行用户面参数配置可以包括 SM2 将第一参数、第二参数、第三参数和第五参数发给 UPF2。

可选的，SM 可以通过更新内容配置的方式将参数发给相应的 UPF。

可选的，SM1 将第一参数和第二参数发给 UPF1 在步骤 6 之后就可以执行，而不限定在步骤 7 或 8 之后执行。

至此，UPF1 和 UPF2 之间的数据通道已经建立。UPF2 和 RAN2 之间的上、下行用户面数据通道已经建立。SM2 和 RAN2 之间的上、下行控制面信令通道已经建立。

可选的，图 2 中还可以包括以下步骤：

10、SM2 向 MM 发送 SM 重定位通知应答。可选地，步骤 7 中的第三参数和第四参数可以在该步骤 10 中带给 RAN2，在此情况下，无需步骤 7。

11、MM 向 RAN2 发送路径切换请求应答。可选地，该步骤可以在第 1 步之后就执行。

需要说明的是，图 2 中的步骤 3~8 的执行顺序并不做限定。

需要说明的是，在本实施例以及后续实施例中，第三参数、第四参数、第五参数和第六参数的传输可能经过其它核心网节点转发，比如 MM 和/或消息转发实体，所述消息转发实体可以为 NAS 代理节点。

从图 2 可以看出，本实施例中的切换方法，能够基于图 1 的架构实现
5 SM 和 UPF 之间的切换。

需要说明的是，可选地，步骤 7 和步骤 8 的消息可能经过目标移动性管理网元 target MM 路由(如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由)，也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递(如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口)

10 图 3 为本申请实施例公开的又一种切换方法，包括以下步骤：

1、RAN2 向 MM 发送路径切换请求。

2、MM 决定需要为 UE 进行 SM 的切换，并将 SM2 选择为目标 SM。

3、MM 向 RAN2 发送 SM2 的地址，可选的，SM2 的地址可以携带路径切换请求应答中发给 RAN2。

15 4、RAN2 依据 SM2 的地址向 SM2 发送 UE ID、SM1 的地址、第五参数和第六参数，可选的，UE ID、SM1 的地址、第五参数和第六参数可以携带在更改承载请求中发给 SM2。

5、SM2 依据 SM1 的地址，向 SM1 发送携带 UE ID 的 SM 重定位请求。

20 6、SM1 向 SM2 发送第一参数，可选的，第一参数可以携带在 SM 重定位响应中发给 SM2。

可选地，SM1 还向 SM2 发送了 UE 承载上下文的相关参数。

7、SM2 向 SM1 发送第二参数，可选的，第二参数可以携带在 SM 重定位响应应答中发给 SM1。可选地，第二参数还可以被携带在第 5 步的 SM 重定位请求中发给 SM1，在此情况下，则无需第 7 步。

8a、SM1 为 UPF1 进行用户面参数配置，具体的，可以包括 SM1 将第一参数和第二参数发给 UPF1。

8b、SM2 为 UPF2 进行用户面参数配置，具体的，可以包括 SM2 将第一参数、第二参数、第三参数和第五参数发给 UPF2。

9、SM2 向 RAN2 发送第三参数和第四参数，具体的，第五参数和第六参数可以携带在更改承载响应中发给 RAN2。

10 需要说明的是，可选地，步骤 4 和步骤 9 的消息可能经过 target MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）

图 4 为本申请实施例公开的又一种切换方法，包括以下步骤：

1、RAN2 向 MM 发送第五参数和第六参数，具体的，第五参数和第六参数可以携带在路径切换请求中发给 MM。

2、MM 决定需要为 UE 进行 SM 的切换，并将 SM2 选择为目标 SM。

3、MM 向 SM1 发送 UE ID、第五参数、第六参数、指示 RAN2 的地址的信息和 SM2 的地址，具体的，UE ID、第五参数、第六参数、指示 RAN2 的地址的信息和 SM2 的地址可以携带在 SM 重定位通知中发给 SM1。

20 4、SM1 向 SM2 发送 UE ID、指示 RAN2 的地址的信息和第五参数、第六参数，具体的，UE ID、指示 RAN2 的地址的信息和第五参数、第六参数可以携带在 SM 重定位请求中发给 SM2。

可选地，SM1 还向 SM2 发送了 UE 承载上下文的相关参数。

5、SM2 向 SM1 发送第二参数和第三参数、第四参数，具体的，第二参数和第三参数、第四参数可以携带在 SM 重定位响应中发给 SM1。

6、SM1 向 SM2 发送第一参数，具体的，第一参数可以携带在 SM 重定位响应应答中发给 SM2。可选的，第一参数也可以在第 4 步中发给 SM2，在此情况下，可以无需第 6 步。

7a、SM1 为 UPF1 进行用户面参数配置。

7b、SM2 为 UPF2 进行用户面参数配置。

8、SM1 将第三参数和第四参数发给 MM，具体的，第三参数和第四参数可以携带在 SM 重定位通知应答中发给 MM。可选地，步骤 8 可以在步骤 5 之后就执行，不限定与步骤 6、7a 或 7b 的顺序。

9、MM 将第三参数和第四参数发给 RAN2，具体的，第三参数可以携带在路径切换请求应答中发给 RAN2。

图 5 为本申请实施例公开的又一种切换方法，包括以下步骤：

15 1、RAN2 向 MM 发送路径切换请求。

2、MM 向 RAN2 发送路径切换请求应答。

3、RAN2 决定需要为 UE 进行 SM 的切换，并选择 SM2 为目标 SM。

4、RAN2 向 SM2 发送 UE ID、SM1 的地址、第五参数和第六参数，具体的，UE ID、SM1 的地址、第五参数和第六参数可以携带在更改承载请求中发给 SM2。

5、SM2 依据 SM1 的地址，向 SM1 发送 UE ID，可选的，UE ID 可以携带在 SM 重定位请求中发给 SM1。

6、SM1 向 SM2 发送第一参数，可选的，第一参数可以携带在 SM 重定位响应中发给 SM2。

可选地，SM1 还向 SM2 发送了 UE 承载上下文的相关参数。

7、SM2 向 SM1 发送第二参数，可选的，第二参数可以携带在 SM 重定位响应应答中发给 SM1。可选的，第二参数可以在第 5 步发给 SM1，在此情况下，无需第 7 步。

8a、SM1 为 UPF1 进行用户面参数配置。

8b、SM2 为 UPF2 进行用户面参数配置。可选的，8b 可以在第 6 步后执行，而不限于在第 7 步后执行。

10 9、SM2 向 RAN2 发送第三参数和第四参数，具体的，第三参数和第四参数可以携带更改承载响应中发给 RAN2。

需要说明的是，步骤 1 和 2，与步骤 3-9 的执行顺序不作限定。

需要说明的是，可选地，步骤 4 和步骤 9 的消息可能经过 target MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。

需要说明的是，可选地，步骤 9 也可以在步骤 4 之后和步骤 5 之前就执行。

图 6 为本申请实施例公开的又一种切换方法，包括以下步骤：

1、RAN2 向 MM 发送路径切换请求。

20 2、MM 向 RAN2 发送路径切换请求应答。

3a、RAN1 向 SM1 发送指示 RAN2 的地址的信息，可选的，指示 RAN2 的地址的信息可以被携带在切换报告中发给 SM1。

3b、SM1 向 RAN1 发送切换报告应答。

4、SM1 决定需要为 UE 进行 SM 的切换，并选择 SM2 为目标 SM。

5、SM1 向 SM2 发送 UE ID 和指示 RAN2 的地址的信息，具体的，UE ID 和指示 RAN2 的地址的信息可以携带在 SM 重定位请求中发给 SM2。

5 6、SM2 向 SM1 发送第二参数，具体的，第二参数可以携带在 SM 重定位响应中发给 SM1。

7、SM1 向 SM2 发送第一参数，具体的，第一参数可以携带在 SM 重定位响应应答中发给 SM2。可选的，第一参数可以在第 5 步中发给 SM2，在此情况下，无需第 7 步。

10 8、SM2 依据指示 RAN2 的地址的信息，向 RAN2 发送第三参数和第四参数，具体的，第三参数和第四参数可以携带更改承载请求中发给 RAN2。

9、RAN2 向 SM2 发送第五参数和第六参数，具体的，第五参数和第六参数可以携带在更改承载响应中发给 SM2。

15 10a、SM1 为 UPF1 进行用户面参数配置。

10b、SM2 为 UPF2 进行用户面参数配置。

至此，UPF2 和 RAN2 之间的上、下行用户面数据通道已经建立。SM2 和 RAN2 之间的上、下行控制面信令通道已经建立。UPF1 和 UPF2 之间的数据通道已经建立。

20 需要说明的是，可选地，SM1 可以通过步骤 5 或 7 向 SM2 发送了 UE 承载上下文的相关参数。

需要说明的是，可选地，步骤 8 和步骤 9 的消息可能经过 target MM

路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。

步骤 3a 和步骤 3b 的消息可能经过 source MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口

5 的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。

需要说明的是，可选地，步骤 3b 可能可以省略；或者，如果 3b 存在，还可以在步骤 5-7，步骤 8-9 执行完成之后再执行。

需要说明的是，可选地，步骤 8-9 可以在步骤 5 之后且在步骤 6 之前执行。

10 需要说明的是，步骤 1 和 2，与步骤 3-9 的执行顺序不作限定。

图 7a 为本申请实施例公开的又一种切换方法，包括以下步骤：

1、RAN2 向 MM 发送路径切换请求，可选的，路径切换请求中还可以携带指示 RAN2 的地址的信息。

2、MM 向 RAN2 发送路径切换请求应答。

15 3a、MM 向 SM1 发送 UE ID 和指示 RAN2 的地址的信息，具体的，UE ID 和指示 RAN2 的地址的信息可以携带在位置变化通知中发给 SM1。

3b、SM1 向 MM 发送位置变化通知应答。

4、SM1 决定需要为 UE 进行 SM 的切换，并将 SM2 选择为目标 SM。

5、SM1 向 SM2 发送 UE ID，UE ID 可以携带在 SM 重定位请求中发给 SM2。可选地，此步骤中还可以将指示 RAN2 的地址的信息发给 SM2，指示 RAN2 的地址的信息也可以在后续发给 SM2，只要在步骤 8 之前发给 SM2 即可。

20

6、SM2 向 SM1 发送第二参数，可选地，第二参数可以携带在 SM 重定位响应中发给 SM1。

7、SM1 向 SM2 发送第一参数，可选地，第一参数可以携带在 SM 重定位响应应答中发给 SM2。可选地，可以将第一参数在步骤 5 中发给 SM2，
5 在此情况下，则无需步骤 7。

8、SM2 向 RAN2 发送第三参数和第四参数，可选的，第三参数和第四参数可以携带在更改承载请求中发给 RAN2。

9、RAN2 向 SM2 发送第五参数和第六参数，可选的，第五参数和第六参数可以携带在更改承载响应中发给 SM2。

10 10a、SM1 为 UPF1 进行用户面参数配置。

10b、SM2 为 UPF2 进行用户面参数配置。。

需要说明的是，可选地，步骤 8、步骤 9 的消息可能经过 target MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。

15 需要说明的是，可选地，步骤 3b 可能可以省略；或者，如果步骤 3b 存在，还可以在步骤 5-7，步骤 8-9 执行完成之后再执行。

需要说明的是，可选地，步骤 2 可以在 target MM 收到步骤 3b 之后执行。

需要说明的是，可选地，步骤 8-9 可以在步骤 5 之后且在步骤 6 之前
20 执行。

另外，可选地，步骤 5 或 7 中，可能还包括了 UE 承载上下文的参数。
需要说明的是，步骤 1 和 2，与步骤 3-9 的执行顺序不作限定。

图 7b 为本申请实施例公开的又一种切换方法，包括以下步骤：

1、RAN2 向 MM 发送路径切换请求，可选的，路径切换请求中还可以携带指示 RAN2 的地址的信息。

2、MM 向 SM1 发送 UE ID 和指示 RAN2 的地址的信息，具体的，UE
5 ID 和指示 RAN2 的地址的信息可以携带在位置变化通知中发给 SM1。

3、SM1 决定需要为 UE 进行 SM 的切换，并将 SM2 选择为目标 SM。

4、SM1 向 SM2 发送 UE ID，UE ID 可以携带在 SM 重定位请求中发给 SM2。可选地，此步骤中还可以将指示 RAN2 的地址的信息发给 SM2。

5、SM2 向 RAN2 发送第三参数和第四参数，可选的，第三参数和第
10 四参数可以携带在更改承载请求中发给 RAN2。

6、RAN2 向 SM2 发送第五参数和第六参数，可选的，第五参数和第六参数可以携带在更改承载响应中发给 SM2。

7、SM2 向 SM1 发送第二参数，可选地，第二参数可以携带在 SM 重定位响应中发给 SM1。

15 8、SM1 向 SM2 发送第一参数，可选地，第一参数可以携带在 SM 重定位响应应答中发给 SM2。可选地，可以将第一参数在步骤 4 中发给 SM2，在此情况下，则无需步骤 8。

9、SM1 向 MM 发送位置变化通知应答。

10、MM 向 RAN2 发送路径切换请求应答。

20 11a、SM1 为 UPF1 进行用户面参数配置。

11b、SM2 为 UPF2 进行用户面参数配置。

需要说明的是，可选地，步骤 5、步骤 6 的消息可能经过 target MM 路

由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。

图 8 为本申请实施例公开的又一种切换方法，包括以下步骤：

- 1、RAN2 向 MM 发送路径切换请求，可选的，路径切换请求中可以携带指示 RAN2 的地址的信息。
- 2、MM 向 SM1 发送 UE ID 和指示 RAN2 的地址的信息，可选的，指示 RAN2 的地址的信息可以携带在位置变化通知中发给 SM1。
- 3、SM1 决定需要为 UE 进行 SM 的切换，并将 SM2 选择为目标 SM。
- 4、SM1 将 SM2 的地址发给 MM，可选的，可以将 SM2 的地址携带在位置变化通知应答中发给 MM。
- 5、MM 向 RAN2 发送 SM2 的地址，可选的，可以将 SM2 的地址携带在路径切换请求应答中发给 RAN2。
- 6、RAN2 向 SM2 发送 UE ID、SM1 的地址和第五参数和第六参数，可选的 UE ID、SM1 的地址、第五参数和第六参数可以携带在更改承载请求中发给 SM2。
- 7、SM2 向 SM1 发送 UE ID。可选的，UE ID 可以携带在 SM 重定位请求中发给 SM1。
- 8、SM1 向 SM2 发送第一参数，可选的，第一参数可以携带在 SM 重定位响应中发给 SM2。
- 9、SM2 向 SM1 发送第二参数，可选的，第二参数可以携带在 SM 重定位响应应答中发给 SM1。可选的，第二参数也可以在第 7 步发给 SM1，在此情况下，无需第 9 步。

10、SM2 向 RAN2 发送第三参数和第四参数。可选的，第三参数和第四参数可以携带在更改承载响应中发给 RAN2。

11a、SM1 为 UPF1 进行用户面参数配置。

11b、SM2 为 UPF2 进行用户面参数配置。

5 需要说明的是，可选地，步骤 6 和步骤 10 的消息可能经过 target MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。

另外，可选地，步骤 8 中，可能还包括了 UE 承载上下文的相关参数。

图 9 为本申请实施例公开的又一种切换方法，包括以下步骤：

10 1、RAN2 向 MM 发送路径切换请求。

2、MM 向 RAN2 发送路径切换请求应答。

3、RAN2 向 SM1 发送第五参数和第六参数，可选的，第五参数和第六参数可以携带在更改承载请求中发给 SM1。

4、SM1 决定需要为 UE 进行 SM 的切换，并将 SM2 选择为目标 SM。

15 5、SM1 向 SM2 发送 UE ID、第五参数和第六参数，可选的，UE ID、第五参数和第六参数可以携带在 SM 重定位请求中发给 SM2。

6、SM2 向 SM1 发送第二参数和第三参数、第四参数，可选的，第二参数和第三参数、第四参数可以携带在 SM 重定位响应中发给 SM1。

7、SM1 向 SM2 发送第一参数，具体的，第一参数可以携带在 SM 重定位响应应答中发给 SM2。可选的，第一参数也可以在第 5 步中发给 SM2，在此情况下，无需第 7 步。

20

8a、SM1 为 UPF1 进行用户面参数配置。

8b、SM2 为 UPF2 进行用户面参数配置。

9、SM1 向 RAN2 发送第三参数和第四参数，具体的，第三参数和第四参数可以携带在更改承载响应中发给 RAN2。

需要说明的是，可选地，步骤 3，步骤 9 的消息可能经过 source MM 或者 target MM 路由(如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由)，也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递(如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口)。

另外，可选地，步骤 5 或 7 中，可能还包括了 UE 承载上下文的相关参数。

上述图 2~图 9 仅为举例说明，不同的实施例之间可以相互参见，这里不再赘述。

需要说明的是，在以上实施例中，源 SM 和目标 SM 可以为同一个 SM 功能实体。也就是说，无论是 MM、SM 还是 RAN2，在选择目标 SM 时，可能选择将源 SM 选择为目标 SM。

在此情况下，源 SM 和目标 SM 可以为同一个 SM 功能实体，但目标 RAN2 和 SM 之间的控制面信令通道还是需要更新建立。

在此情况下，UPF1 和 UPF2 可能也是同一个，此类情况下要进行 UPF 中 UE 数据通道信息的更新，即与上述实施例类似的，UPF 要更新建立与 RAN2 之间的用户名数据通道，用于建立用户面数据通道的参数还是由 RAN 和 SM 来协商。

UPF1 和 UPF2 也可能不是同一个，也就是说，SM 控制多个 UPF，虽然源 SM 和目标 SM 是同一个，但是，可以选择不同的 UPF，在此情况下，

依然要进行 UPF1 和 UPF2 之间数据通道的建立。

以上均为基于基站之间的 X2 接口的切换，本申请实施例还公开了基于 eNB 和 MME 之间的 S1 接口的切换。与 X2 切换相比，S1 切换的区别在于 MM 参与的流程，即 SM 参与的流程嵌套在 MM 参与的流程之中，SM 5 参与的流程与 X2 切换相同，这里不再赘述。详情可参见图 10~图 25 所示。

图 10 中，目标 Target MM 选择目标 SM2 之后，执行第 7 步以触发 SM2 与 SM1 之间建立 UPF1 和 UPF2 之间的数据通道，以及 SM2 与 RAN2 之间的更新建立 RAN2 和 UPF2 之间的承载。target MM 收到第 5 步的切换请求应答之后，可以认为 RAN2 为 UE 成功分配了空口无线资源，当 target MM 10 收到第 12 步的 SM 重定位通知应答之后，意味着成功进行了承载的更新。此时，target MM 可以认为 RAN2 为 UE 成功分配了空口无线资源并且已经成功进行了承载的更新建立，从而继续触发后续的步骤。

需要说明的是，可选地，第 5 步可以在第 10 步之后执行。

需要说明的是，第 9 步和第 10 步的消息可能经过 target MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 15 和 SM 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。

另外，步骤 8b 中，可能还包括了 UE 承载上下文的参数。

图 11 中，Target MM 选择目标 SM2，并通过切换请求将 SM2 地址通知给 RAN2，RAN2 与 SM2 发起承载的更新建立过程，当 RAN2 收到第 8 20 步的更改承载响应之后，意味着成功进行了承载的更新。此时，RAN2 向 target MM 发送切换请求应答，target MM 可以认为 RAN2 为 UE 成功分配了空口无线资源并且已经成功进行了承载的更新，从而继续触发后续的步骤

骤。

需要说明的是，第 6 步和第 8 步的消息可能经过 target MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。

5 另外，步骤 7b 中，可能还包括了 UE 承载上下文的参数。

图 12 中，Target MM 选择 SM2，接收到 target MM 的切换请求之后，RAN2 通过 MM 和 SM1，与 SM2 发起承载的更新建立过程，当 RAN2 接收到第 12 步的更改承载请求应答之后，意味着成功进行了承载的更新。此时，RAN2 向 target MM 返回切换请求应答。当 target MM 接收到第 14 步
10 的切换请求应答之后，可以认为 RAN2 为 UE 成功分配了空口无线资源并且已经成功进行了承载的更新，从而继续触发后续的步骤。

需要说明的是，可选地，第 6 步可以在步骤 3 之后以及步骤 4 之前执行，且 SM2 的地址携带在步骤 4 之中。

另外，可选地，步骤 8 或 10 中，可能还包括了 UE 承载上下文的参数。

15 图 13 中，收到切换请求并选择 SM2 之后，RAN2 与 SM2 发起承载的更新建立过程，当 RAN2 收到步骤 8 之后，意味着成功进行了承载的更新。在 RAN2 向 target MM 发送切换请求应答的情况下，target MM 可以认为 RAN2 为 UE 成功分配了空口无线资源并且已经成功进行了承载的更新，从而继续触发后续的步骤。

20 需要说明的是，可选地，步骤 6 和步骤 8 的消息可能经过 target MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。

另外，可选地，步骤 7b 中，可能还包括了 UE 承载上下文的参数。

图 14 中，RAN2 与 SM2 发起承载的更新建立过程，当 RAN2 执行步骤 8b 之后，意味着成功进行了承载的更新。此时，RAN2 向 target MM 发送切换请求应答，target MM 可以认为 RAN2 为 UE 成功分配了空口无线资源并且已经成功进行了承载的更新，从而继续触发后续的步骤。

需要说明的是，可选地，步骤 8a 和步骤 8b 的消息可能经过 target MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。步骤 5a 和步骤 5b 的消息可能经过 source MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。

需要说明的是，可选地，步骤 5b 可能可以省略；或者，如果步骤 5b 存在，还可以在步骤 7a-7c，步骤 8a-8b 执行完成之后再执行。

需要说明的是，可选地，步骤 8a-8b 可以在步骤 7a 之后且在步骤 7b 之前执行。

另外，可选地，步骤 7a 或 7c 中，可能还包括了 UE 承载上下文的参数。

图 15 中，收到切换请求之后，RAN2 向 target MM 发送切换请求应答。然后 RAN2 与 SM2 发起承载的更新建立过程，当 RAN2 执行步骤 10b 之后，意味着成功进行了承载的更新。此时，target SM2 触发后续的步骤。当 source RAN1 接收到步骤 6（如果有步骤 6）和步骤 14 之后，可以认为 RAN2 为 UE 成功分配了空口无线资源并且已经成功进行了承载的更新，

从而继续触发后续的步骤。

需要说明的是，可选地，RAN2 为 UE 分配空口无线资源可以通过步骤 4b、步骤 5（如果有）、步骤 6（如果有）通知给 source RAN1；或者，RAN2 为 UE 分配空口无线资源可以通过步骤 10b、步骤 11、步骤 14 通知给 source RAN1。

需要说明的是，可选地，步骤 7、步骤 14 的消息可能经过源 source MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN1 和 SM1 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。步骤 10a、步骤 10b 的消息可能经过目标 target MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN2 和 SM2 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。

需要说明的是，可选地，步骤 5 可能可以省略；步骤 6 可能可以省略。

需要说明的是，可选地，步骤 10a 和 10b 可以在步骤 12 之后执行。

另外，可选地，步骤 9 或 12 中，可能还包括了 UE 承载上下文的参数。

图 16 中，收到切换请求之后，RAN2 向 target MM 发送切换请求应答。同时，target MM 向 source SM1 发送位置变化通知，以触发 SM1 选择 SM2 并且进而触发 SM2 和 RAN2 之间的承载的更新建立过程。然后 RAN2 与 SM2 发起承载的更新建立过程，当 RAN2 执行步骤 9b 之后，意味着成功进行了承载的更新。此时，target SM2 触发后续的步骤。当 target MM 接收到步骤 13 之后，可以认为 RAN2 为 UE 成功分配了空口无线资源并且已经成功进行了承载的更新，从而继续触发后续的步骤。

需要说明的是，可选地，RAN2 为 UE 分配空口无线资源可以通过步

步骤 5, 通知给 target MM; 或者, RAN2 为 UE 分配空口无线资源可以通过步骤 9b, 步骤 10, 步骤 13 通知给 target MM。

需要说明的是, 可选地, 步骤 9a、步骤 9b 的消息可能经过 target MM 路由 (如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由), 也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递 (如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口)。

另外, 可选地, 步骤 8 或 11 中, 可能还包括了 UE 承载上下文的参数。

图 17 中, Target MM 向 RAN2 发送切换请求; 同时, target MM 向 source SM1 发送位置变化通知, 以触发 SM1 选择 SM2 并且进而触发 SM2 和 RAN2 之间的承载的更新建立过程。

然后 RAN2 与 SM2 发起承载的更新建立过程, 当 RAN2 执行步骤 9b 之后, 意味着成功进行了承载的更新。此时, RAN2 向 target MM 返回切换请求应答。当 target MM 接收到步骤 11 中的切换请求应答之后, 可以认为 RAN2 为 UE 成功分配了空口无线资源并且已经成功进行了承载的更新, 从而继续触发后续的步骤。

需要说明的是, 可选地, 步骤 6 可能可以省略。

需要说明的是, 可选地, 步骤 9a, 步骤 9b 的消息可能经过目标 target MM 路由 (如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由), 也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递 (如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口)。

另外, 可选地, 步骤 8a 或 8c 中, 可能还包括了 UE 承载上下文的参数。

图 18 中, Source SM1 选择 target SM2 之后, 将 SM2 的地址信息通过

步骤 6 和 7 发送给 RAN2。然后 RAN2 与 SM2 发起承载的更新建立过程，当 RAN2 接收到 SM2 返回步骤 10 之后，意味着成功进行了承载的更新。此时，RAN2 向 target MM 返回切换请求应答。当 target MM 接收到步骤 12 之后，可以认为 RAN2 为 UE 成功分配了空口无线资源并且已经成功进行了承载的更新，从而继续触发后续的步骤。

需要说明的是，可选地，步骤 8，步骤 10 的消息可能经过 target MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。

另外，可选地，步骤 9b 中，可能还包括了 UE 承载上下文的参数。

10 图 19 中，接收到 target MM 的切换请求之后，RAN2 通过 SM1，与 SM2 发起承载的更新建立过程，当 RAN2 接收到步骤 8 之后，意味着成功进行了承载的更新。此时，RAN2 向 target MM 返回切换请求应答。当 target MM 接收到步骤 10 之后，可以认为 RAN2 为 UE 成功分配了空口无线资源并且已经成功进行了承载的更新，从而继续触发后续的步骤。

15 需要说明的是，可选地，步骤 5，步骤 8 的消息可能经过 source MM 或者 target MM 路由（如果 RAN 和核心网 CN 的信令统一经过 MM 路由），也可能直接通过 RAN 和 SM 之间的接口的传递（如果 RAN 和 SM 之间存在直接接口）。

20 另外，可选地，步骤 7a 或 7c 中，可能还包括了 UE 承载上下文的参数。

需要说明的是，在图 10~图 19 所示的 S1 切换的流程中，SM1 和 SM2 之间交互的步骤除了如图 10~图 19 所示之外，也可以简化为两步，两步流

程的具体方式可以参见 X2 切换的实施例的说明，这里不再赘述。

图 20 为本申请实施例公开的一种移动性管理网元，包括：处理器和通信组件，可选地，还可以包括存储器。处理器用于决定为用户设备 UE 进行会话管理 SM 的切换，并选择目标会话管理 SM 网元。通信组件用于触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程。

其中，通信组件的具体功能实现过程可以参见图 2~图 19 所示，这里不再赘述。

本申请实施例还公开了一种 SM 网元，包括处理器和通信组件，可能还包括存储器。处理器用于决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 网元。通信组件用于触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程。

其中，通信组件的具体功能实现过程可以参见图 2~图 19 所示，这里不再赘述。需要说明的是，SM 网元在实际中既有可能是源 SM 网元，也有可能是目标 SM 网元，作为目标 SM 网元建立各个通道的过程可以参见图 2~图 19。

本申请实施例还公开了一种基站，包括：处理器和通信组件。处理器用于决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 网元。通信组件，用于触发所述目标 SM 网元通道的建立过程。

通信组件的具体功能实现过程可以参见图 2~图 19 所示，这里不再赘述。

权 利 要 求

1、一种切换方法，其特征在于，包括：

移动性管理网元决定为用户设备 UE 进行会话管理 SM 的切换，并选择目标会话管理 SM 网元；

5 所述移动性管理网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程，所述通道包括：目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述移动性管理网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

10 所述移动性管理网元向所述目标 SM 网元发送用户设备的标识 UE ID、源 SM 网元的地址和指示所述目标基站的地址的信息，所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站地址的信息。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

15 所述目标 SM 网元依据所述目标基站的地址或者所述用于映射到所述目标基站地址的信息，与所述目标基站交互用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道的参数。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述移动性管理网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

20 所述移动性管理网元向所述目标基站发送目标 SM 网元的地址；

所述目标基站向所述目标 SM 网元发送 UE ID、源 SM 网元的地址以及用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通

道并用于下行传输的参数。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

所述目标 SM 网元向所述目标基站发送用于建立所述目标用户面功能

5 实体和目标基站之间的用户面数据通道并用于上行传输的参数。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述移动性管理网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

所述移动性管理网元向源 SM 网元发送 UE ID、指示所述目标基站的地址的信息、所述目标 SM 网元的地址和用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数，所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站的地址的信息；

所述源 SM 网元依据所述目标 SM 网元的地址，向所述目标 SM 网元发送所述 UE ID、所述指示所述目标基站的地址的信息和用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，在所述移动性管理网元决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 之前，还包括：

所述移动性管理网元接收所述目标基站发送的所述用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数。

8、根据权利要求 6 或 7 所述的方法，其特征在于，所述目标 SM 网元

进行通道的建立过程包括:

所述目标 SM 网元依据所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站的地址的信息,通过源 SM 网元和所述移动性管理网元向所述目标基站发送用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道并用于上行传输的参数。

9、根据权利要求 1 至 8 任一项所述的方法,其特征在于,所述通道还包括:

源用户面功能实体和所述目标用户面功能实体之间的数据通道。

10、根据权利要求 9 所述的方法,其特征在于,所述目标 SM 网元进行通道的建立过程还包括:

所述目标 SM 网元与所述源 SM 网元交互用于建立源用户面功能实体和所述目标用户面功能实体之间的数据通道的参数。

11、根据权利要求 10 所述的方法,其特征在于,还包括:

所述目标 SM 网元接收源 SM 网元发送的所述 UE 的承载上下文相关的参数。

12、根据权利要求 1 至 11 任一项所述的方法,其特征在于,所述通道还包括:

所述目标 SM 网元和所述目标基站之间的控制面信令通道。

13、根据权利要求 12 所述的方法,其特征在于,所述目标 SM 网元进行通道的建立过程还包括:

所述目标 SM 网元与所述目标基站交互用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的控制面信令通道的参数。

14、一种切换方法，其特征在于，包括：

源 SM 网元决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 网元；

所述源 SM 网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程，所述通道包括：目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道。

5 15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述源 SM 网元触发所述目标 SM 进行通道的建立过程包括：

所述源 SM 网元向所述目标 SM 网元发送 UE ID 和指示所述目标基站的地址的信息，所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站地址的信息。

10 16、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，在所述源 SM 网元决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 之前，还包括：

所述源 SM 网元接收源基站发送的触发 SM 重定向的消息。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述触发 SM 重定向的消息包括目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站的地址的信息。

15 18、根据权利要求 15 或 16 所述的方法，其特征在于，所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

所述目标 SM 网元依据所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站地址的信息，与所述目标基站交互用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道的参数。

20 19、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述源 SM 网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

所述源 SM 网元向所述目标 SM 网元发送 UE ID 和指示所述目标基站

的地址的信息，所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站地址的信息。

20、根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，在所述源 SM 网元决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 之前，还包括：

5 所述移动管理网元向所述源 SM 网元发送所述 UE ID 和所述指示所述目标基站的地址的信息。

21、根据权利要求 19 或 20 所述的方法，其特征在于，所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

10 所述目标 SM 网元依据所述目标基站的地址或者所述用于映射到所述目标基站地址的信息，与所述目标基站交互用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道的参数。

22、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述源 SM 网元触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

所述源 SM 网元向移动管理网元发送目标 SM 网元的地址；

15 所述移动管理网元向目标基站发送所述目标 SM 网元的地址；

所述目标基站向所述目标 SM 网元发送 UE ID、源 SM 网元的地址以及用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数。

23、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，在所述源 SM 网元决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 之前，还包括：

所述移动管理网元将指示所述目标基站的地址的信息和 UE ID 发给所述源 SM 网元，所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的

地址或者用于映射到所述目标基站地址的信息。

24、根据权利要求 22 或 23 所述的方法，其特征在于，所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

所述目标 SM 网元向所述目标基站发送用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道并用于上行传输的参数。

25、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述源 SM 网元触发所述目标 SM 进行通道的建立过程包括：

所述源 SM 网元向所述目标 SM 网元发送 UE ID 和用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数。

26、根据权利要求 25 所述的方法，其特征在于，在源 SM 网元决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 之前，还包括：

所述目标基站向所述源 SM 网元发送所述用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数。

27、根据权利要求 25 或 26 所述的方法，其特征在于，所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

所述目标 SM 网元向所述目标基站发送用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道并进行上行传输的参数。

28、根据权利要求 14 至 27 任一项所述的方法，其特征在于，所述通道还包括：

源目标用户面功能实体与所述目标用户面功能实体之间的数据通道。

29、根据权利要求 28 所述的方法，其特征在于，所述目标 SM 网元进

行通道的建立过程还包括:

所述目标 SM 网元与所述源 SM 网元交互用于建立所述源目标用户面功能实体和所述目标用户面功能实体之间的数据通道的参数。

30、根据权利要求 29 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

5 所述源 SM 网元向所述目标 SM 网元发送所述 UE 的承载上下文相关的参数。

31、根据权利要求 14 至 29 任一项所述的方法, 其特征在于, 所述通道还包括:

所述目标 SM 网元和所述目标基站之间的控制面信令通道。

10 32、根据权利要求 31 所述的方法, 其特征在于, 所述目标 SM 网元进行通道的建立过程还包括:

所述目标 SM 网元与所述目标基站交互用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的控制面信令通道的参数。

33、一种切换方法, 其特征在于, 包括:

15 目标基站决定为 UE 进行 SM 的切换, 并选择目标 SM 网元;

所述目标基站触发所述目标 SM 网元通道的建立过程, 所述通道包括: 目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道。

34、根据权利要求 33 所述的方法, 其特征在于, 所述目标基站触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括:

20 所述目标基站向所述目标 SM 网元发送 UE ID、源 SM 网元的地址和用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并进行下行传输的参数。

35、根据权利要求 34 所述的方法，其特征在于，所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

所述目标 SM 网元向所述目标基站发送用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道并进行上行传输的参数。

5 36、根据权利要求 33 至 35 任一项所述的方法，其特征在于，所述通道还包括：

源目标用户面功能实体与所述目标用户面功能实体之间的数据通道。

37、根据权利要求 36 所述的方法，其特征在于，所述目标 SM 网元进行通道的建立过程还包括：

10 所述目标 SM 网元与所述源 SM 网元交互用于建立所述源目标用户面功能实体和所述目标用户面功能实体之间的数据通道的参数。

38、根据权利要求 37 所述的方法，其特征在于，还包括：

所述源 SM 网元向所述目标 SM 网元发送所述 UE 的承载上下文相关的参数。

15 39、根据权利要求 33 至 38 任一项所述的方法，其特征在于，所述通道还包括：

所述目标 SM 网元和所述目标基站之间的控制面信令通道。

40、根据权利要求 39 所述的方法，其特征在于，所述目标 SM 网元进行通道的建立过程还包括：

20 所述目标 SM 网元与所述目标基站交互用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的控制面信令通道的参数。

41、一种移动性管理网元，其特征在于，包括：

处理器，用于决定为用户设备 UE 进行会话管理 SM 的切换，并选择目标会话管理 SM 网元；

通信组件，用于触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程，所述通道包括：目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道。

- 5 42、根据权利要求 41 所述的移动性管理网元，其特征在于，所述通信组件用于触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

所述通信组件具体用于，向所述目标 SM 网元发送用户设备的标识 UE ID、源 SM 网元的地址和指示所述目标基站的地址的信息，所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标
10 基站地址的信息。

43、根据权利要求 41 所述的移动性管理网元，其特征在于，所述通信组件用于触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

所述通信组件具体用于，向所述目标基站发送目标 SM 网元的地址，以使得所述目标基站向所述目标 SM 网元发送 UE ID、源 SM 网元的地址
15 以及用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数。

44、根据权利要求 41 所述的移动性管理网元，其特征在于，所述通信组件用于触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

所述通信组件具体用于，向源 SM 网元发送 UE ID、指示所述目标基站的地址的信息和所述目标 SM 网元的地址，以使得所述源 SM 网元依据
20 所述目标 SM 网元的地址，向所述目标 SM 网元发送所述 UE ID、所述指示目标基站的地址的信息和用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标

基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数，所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站的地址的信息。

45、根据权利要求 44 所述的移动性管理网元，其特征在于，所述通信组件还用于：

在所述处理器决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 之前，接收所述目标基站发送的所述用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数。

46、一种 SM 网元，其特征在于，包括：

10 处理器，用于决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 网元；

通信组件，用于触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程，所述通道包括：目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道。

47、根据权利要求 46 所述的 SM 网元，其特征在于，所述通信组件用于触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

15 所述通信组件具体用于，向所述目标 SM 网元发送 UE ID 和指示所述目标基站的地址的信息，所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站地址的信息。

48、根据权利要求 47 所述的 SM 网元，其特征在于，所述通信组件还用于：

20 在所述处理器决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 之前，接收源基站发送的触发 SM 重定向的消息。

49、根据权利要求 48 所述的 SM 网元，其特征在于，所述通信组件用

于，接收源基站发送的触发 SM 重定向的消息包括：

所述通信组件具体用于，接收源基站发送的触发 SM 重定向的消息，所述触发 SM 重定向的消息包括目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站的地址的信息。

- 5 50、根据权利要求 46 所述的 SM 网元，其特征在于，所述通信组件用于触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

所述通信组件具体用于，向所述目标 SM 网元发送 UE ID 和指示所述目标基站的地址的信息，所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站地址的信息。

- 10 51、根据权利要求 50 所述的 SM 网元，其特征在于，所述通信组件还用于：

在所述处理器决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 之前，接收移动管理网元发送的所述 UE ID 和所述指示所述目标基站的地址的信息。

- 15 52、根据权利要求 46 所述的 SM 网元，其特征在于，所述通信组件用于触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括：

所述通信组件具体用于，向移动管理网元发送目标 SM 网元的地址，以使得所述移动管理网元向所述目标基站发送所述目标 SM 网元的地址，以使得所述目标基站向所述目标 SM 网元发送 UE ID、源 SM 网元的地址
20 以及用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数。

53、根据权利要求 52 所述的 SM 网元，其特征在于，所述通信组件还

用于:

在所述处理器决定为 UE 进行 SM 的切换, 并选择目标 SM 之前, 接收所述移动管理网元发送的指示所述目标基站的地址的信息和 UE ID, 所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站地址的信息。

54、根据权利要求 46 所述的 SM 网元, 其特征在于, 所述通信组件用于触发所述目标 SM 网元进行通道的建立过程包括:

所述通信组件具体用于, 向所述目标 SM 网元发送 UE ID 和用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数。

55、根据权利要求 54 所述的 SM 网元, 其特征在于, 所述通信组件还用于:

在所述处理器决定为 UE 进行 SM 的切换, 并选择目标 SM 之前, 接收所述目标基站发送的所述用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并用于下行传输的参数。

56、根据权利要求 46-55 任一项所述的 SM 网元, 其特征在于, 所述通信组件还用于:

与所述目标基站交互用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道的参数。

57、根据权利要求 46-56 任一项所述的 SM 网元, 其特征在于, 所述通信组件还用于:

与所述目标 SM 网元交互用于建立源目标用户面功能实体和所述目标

用户面功能实体之间的数据通道的参数。

58、根据权利要求 57 所述的 SM 网元，其特征在于，所述通信组件还用于：

向所述目标 SM 网元发送所述 UE 的承载上下文相关的参数。

5 59、根据权利要求 46-58 任一项所述的 SM 网元，其特征在于，所述通信组件还用于：

与所述目标基站交互用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的控制面信令通道的参数。

60、一种基站，其特征在于，包括：

10 处理器，用于决定为 UE 进行 SM 的切换，并选择目标 SM 网元；

通信组件，用于触发所述目标 SM 网元通道的建立过程，所述通道包括：目标用户面功能实体和目标基站之间的用户面数据通道。

61、根据权利要求 60 所述的基站，其特征在于，所述通信组件用于触发所述目标 SM 网元通道的建立过程包括：

15 所述通信组件具体用于，向所述目标 SM 网元发送 UE ID、源 SM 网元的地址和用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并进行下行传输的参数。

62、根据权利要求 60 所述的基站，其特征在于，所述通信组件用于触发所述目标 SM 网元通道的建立过程包括：

20 与所述目标 SM 网元交互用于建立所述目标用户面功能实体和目标基站之间的控制面信令通道的参数。

63、根据权利要求 60 所述的基站，其特征在于，所述通信组件还用

于:

在向所述目标 SM 网元发送 UE ID、源 SM 网元的地址和用于建立所述目标用户面功能实体和所述目标基站之间的用户面数据通道并进行下行传输的参数之前,接收移动管理网元发送的所述目标 SM 网元的地址。

5 64、根据权利要求 60 所述的基站,其特征在于,所述通信组件还用于:

向源 SM 网元发送指示所述基站的地址的信息,所述指示所述目标基站的地址的信息包括所述目标基站的地址或者用于映射到所述目标基站地址的信息。

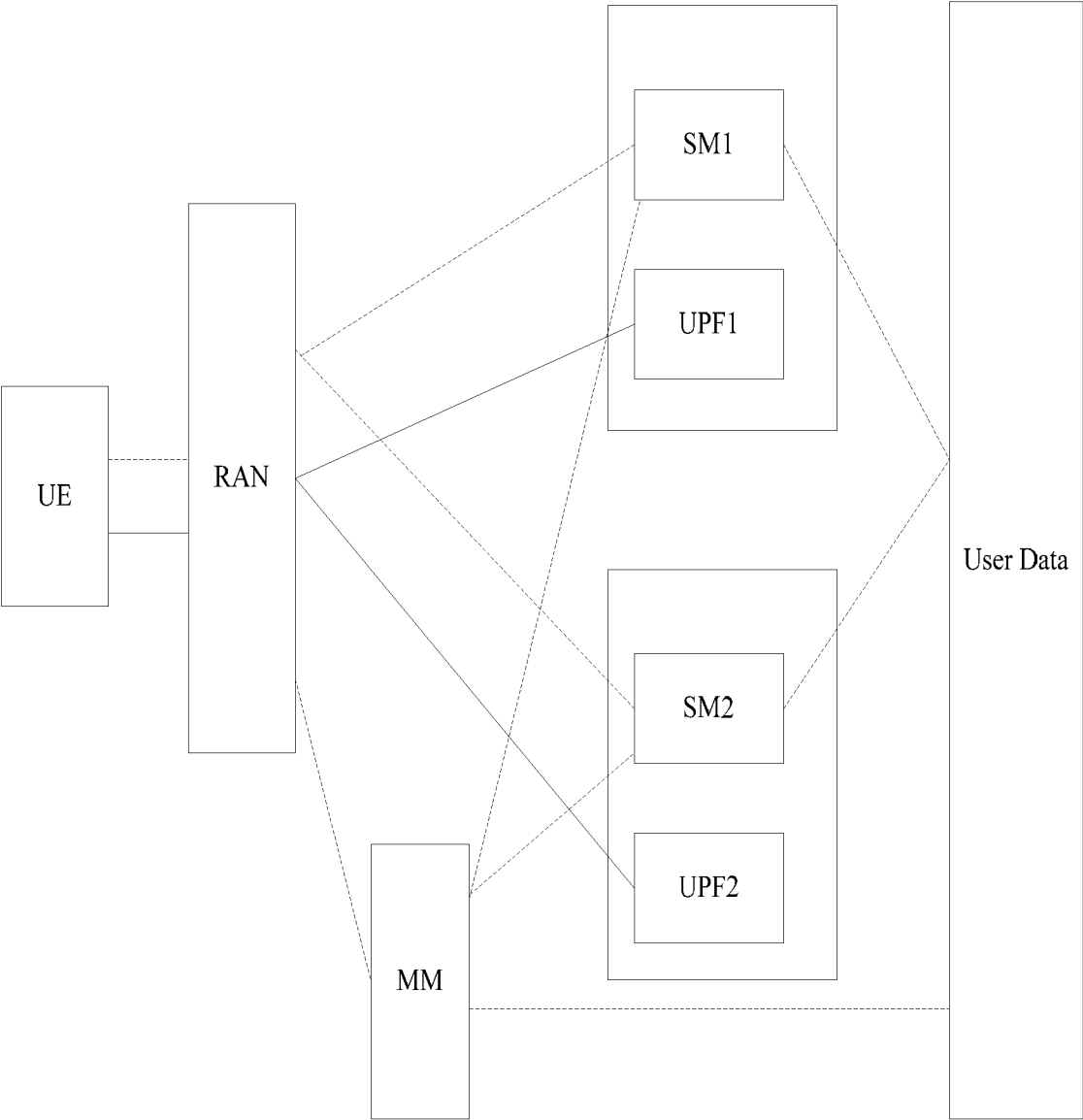


图 1

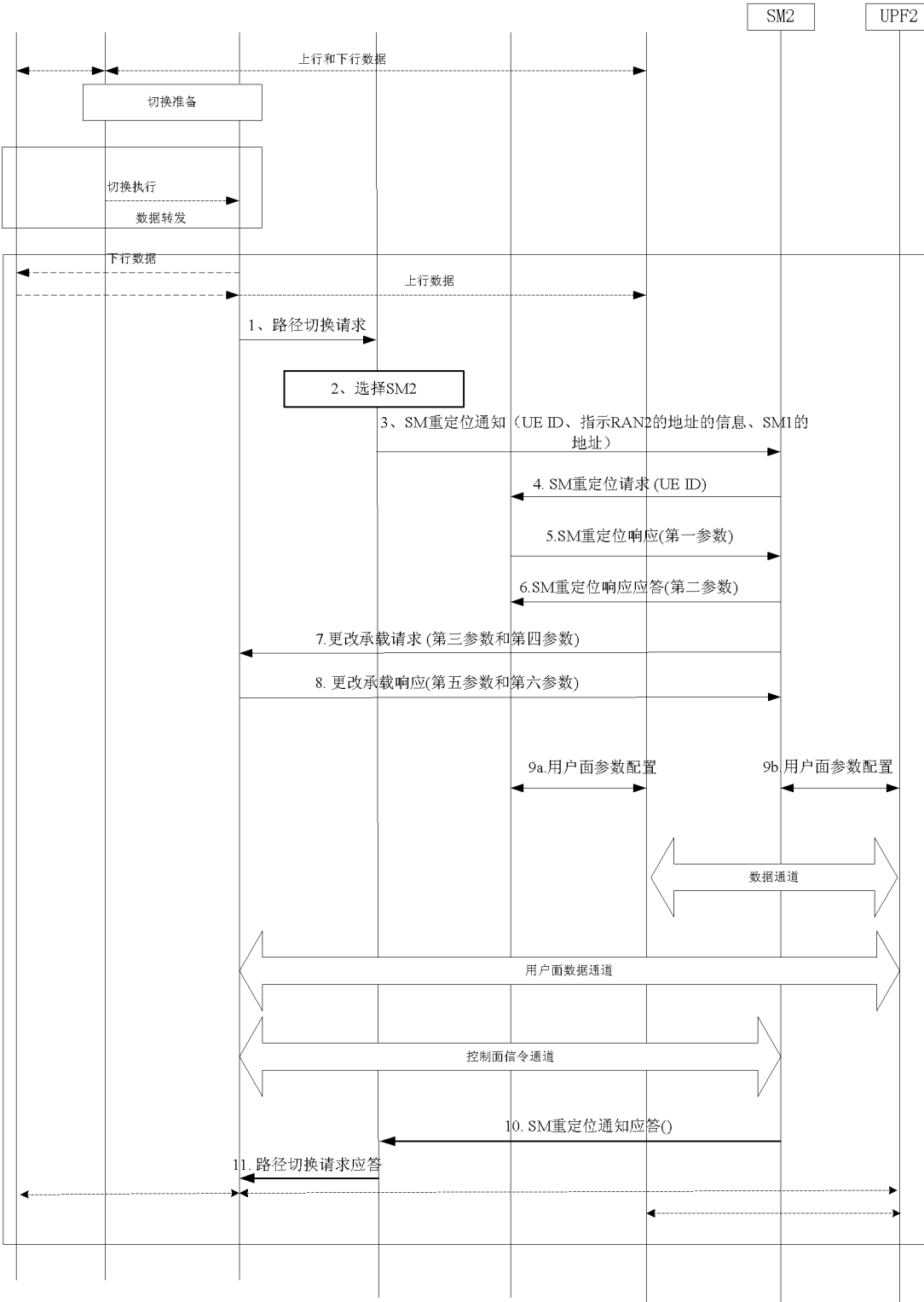


图 2

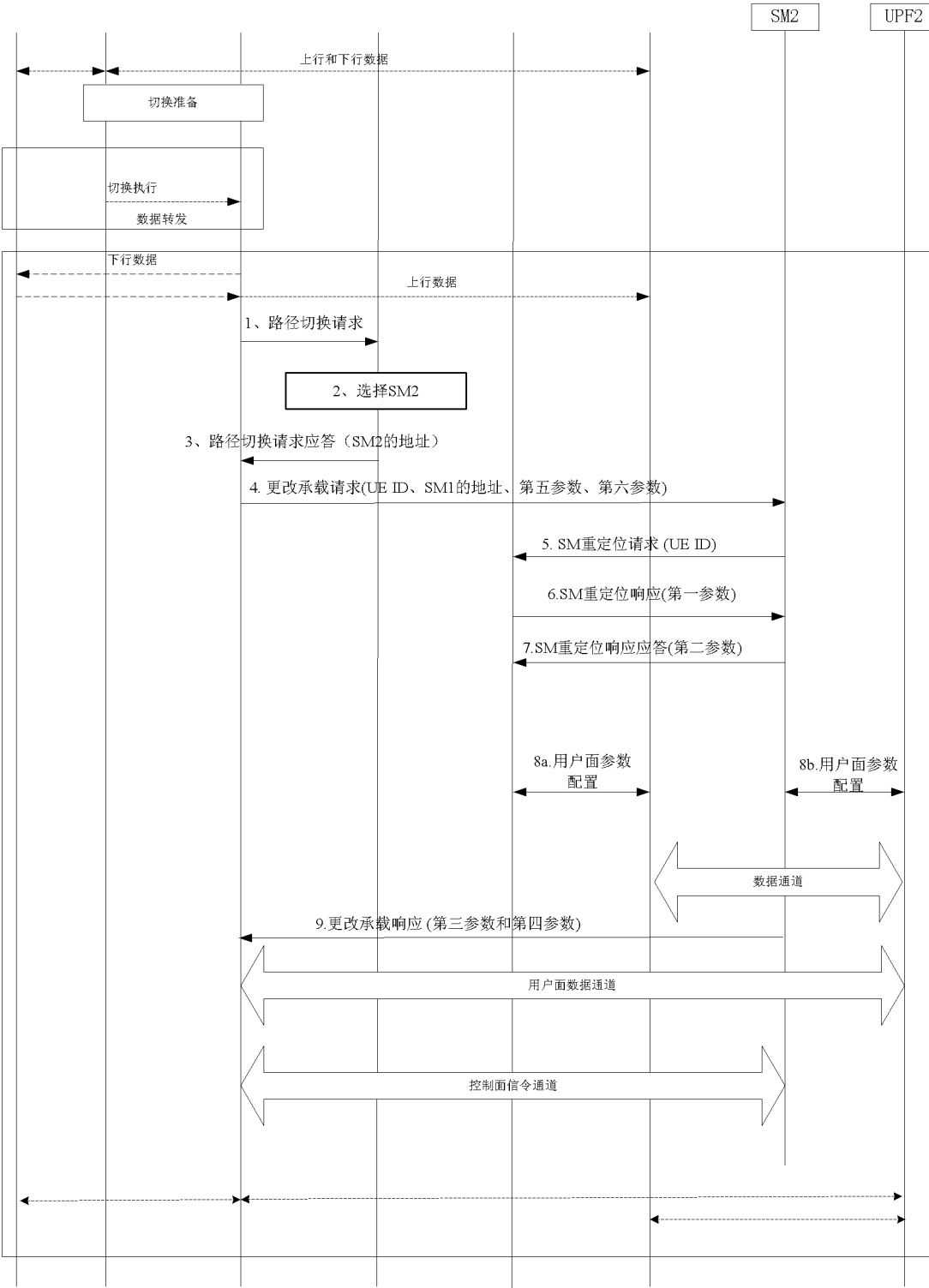


图 3

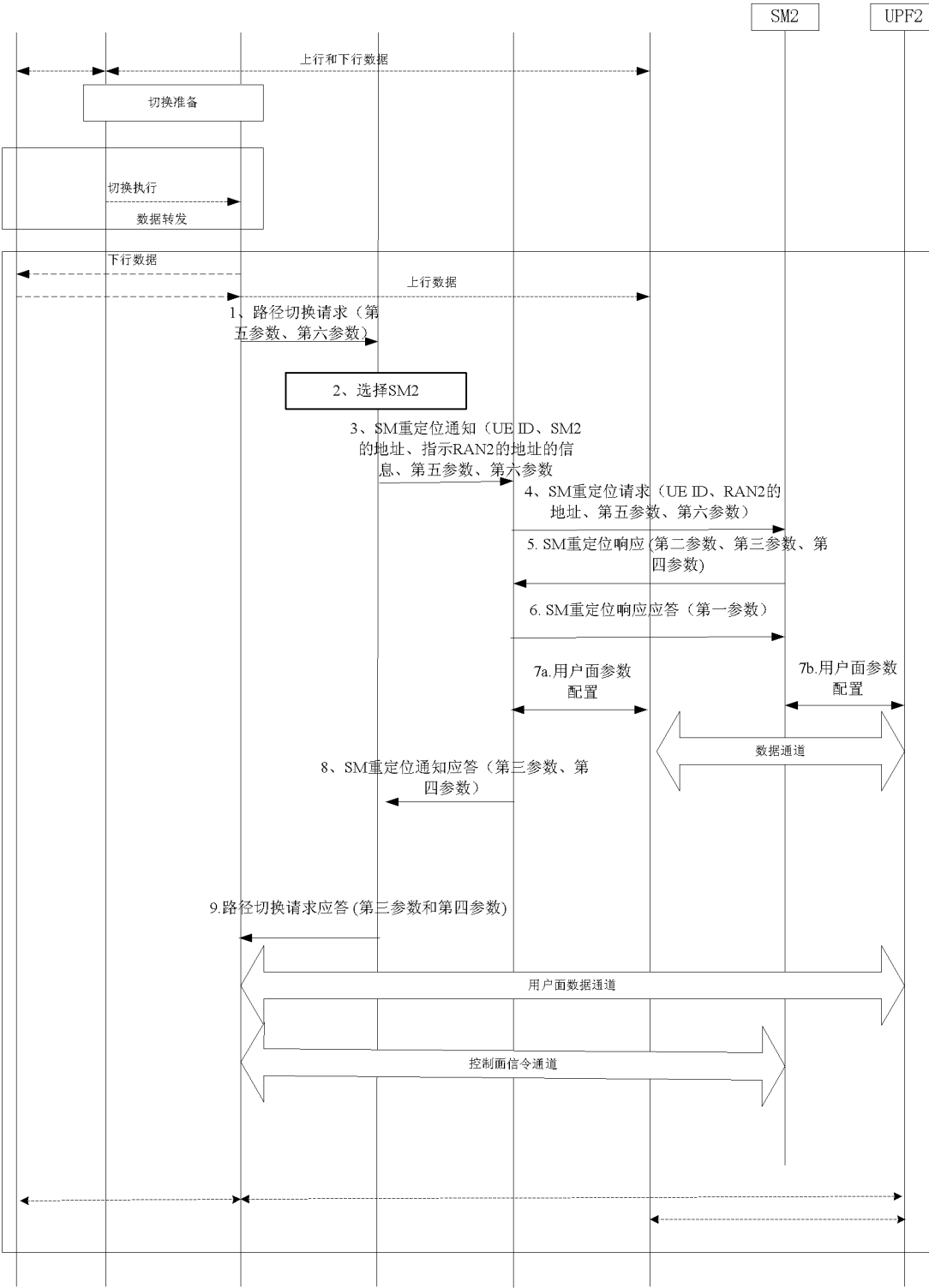


图 4

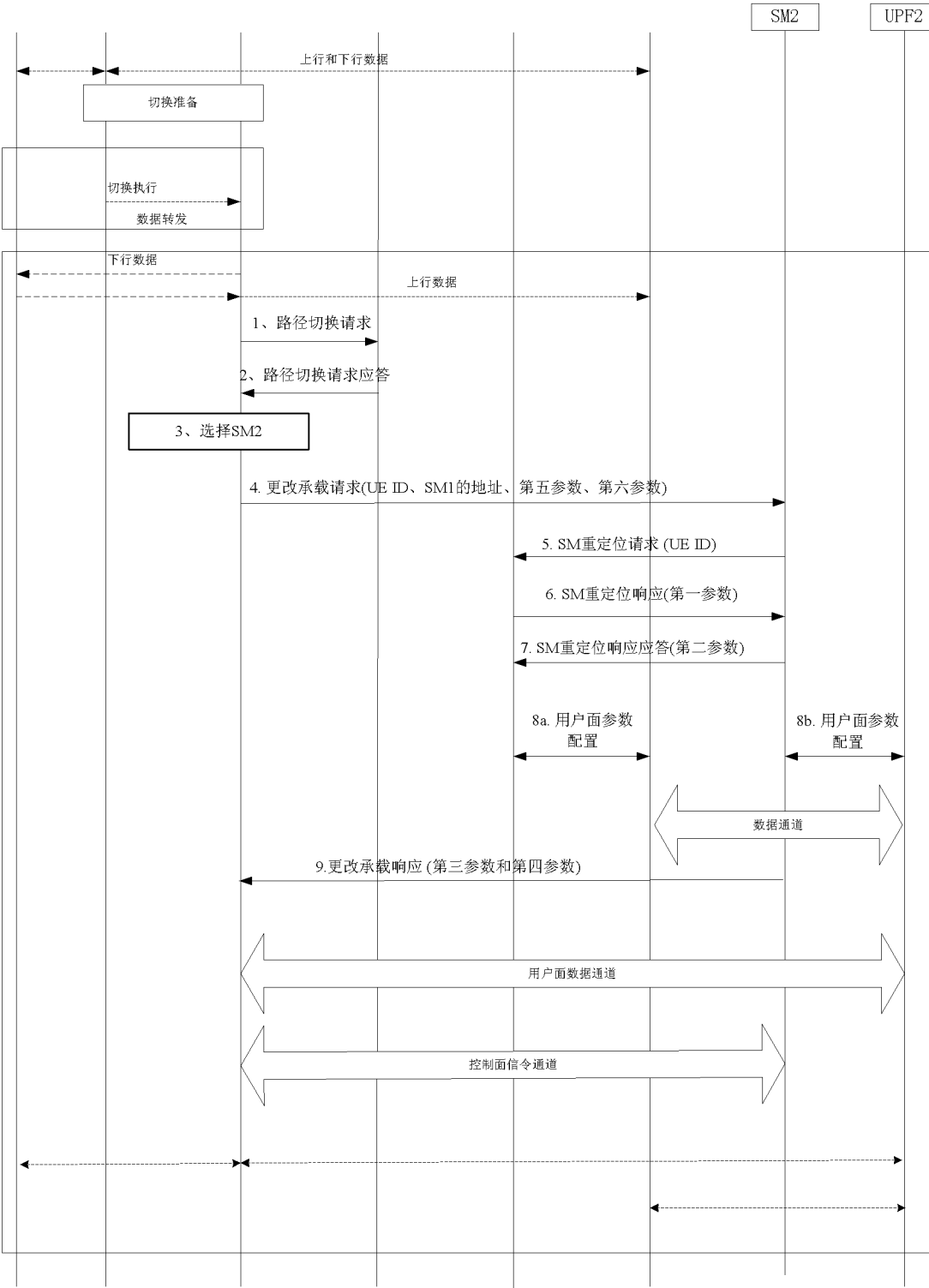


图 5

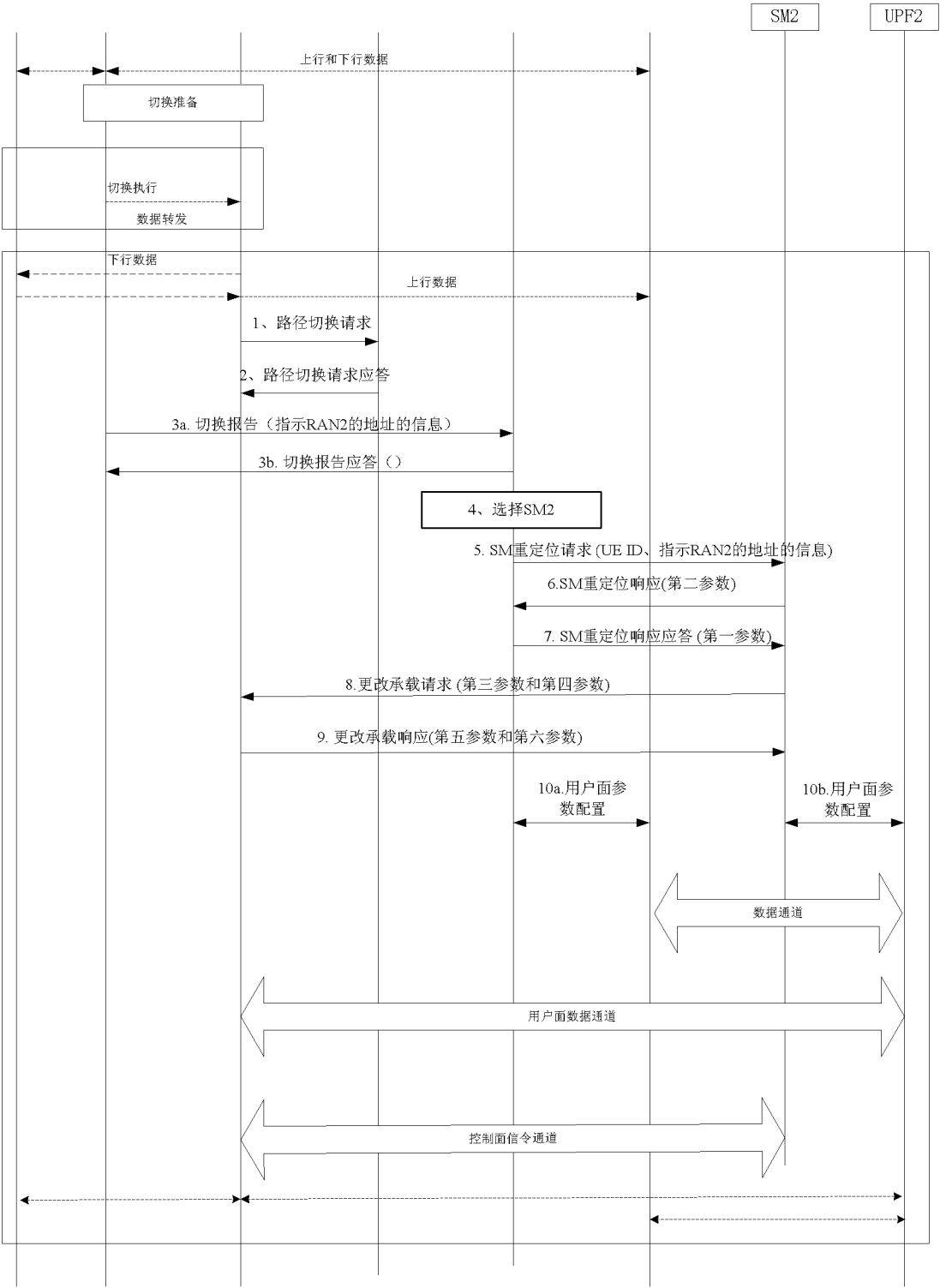


图 6

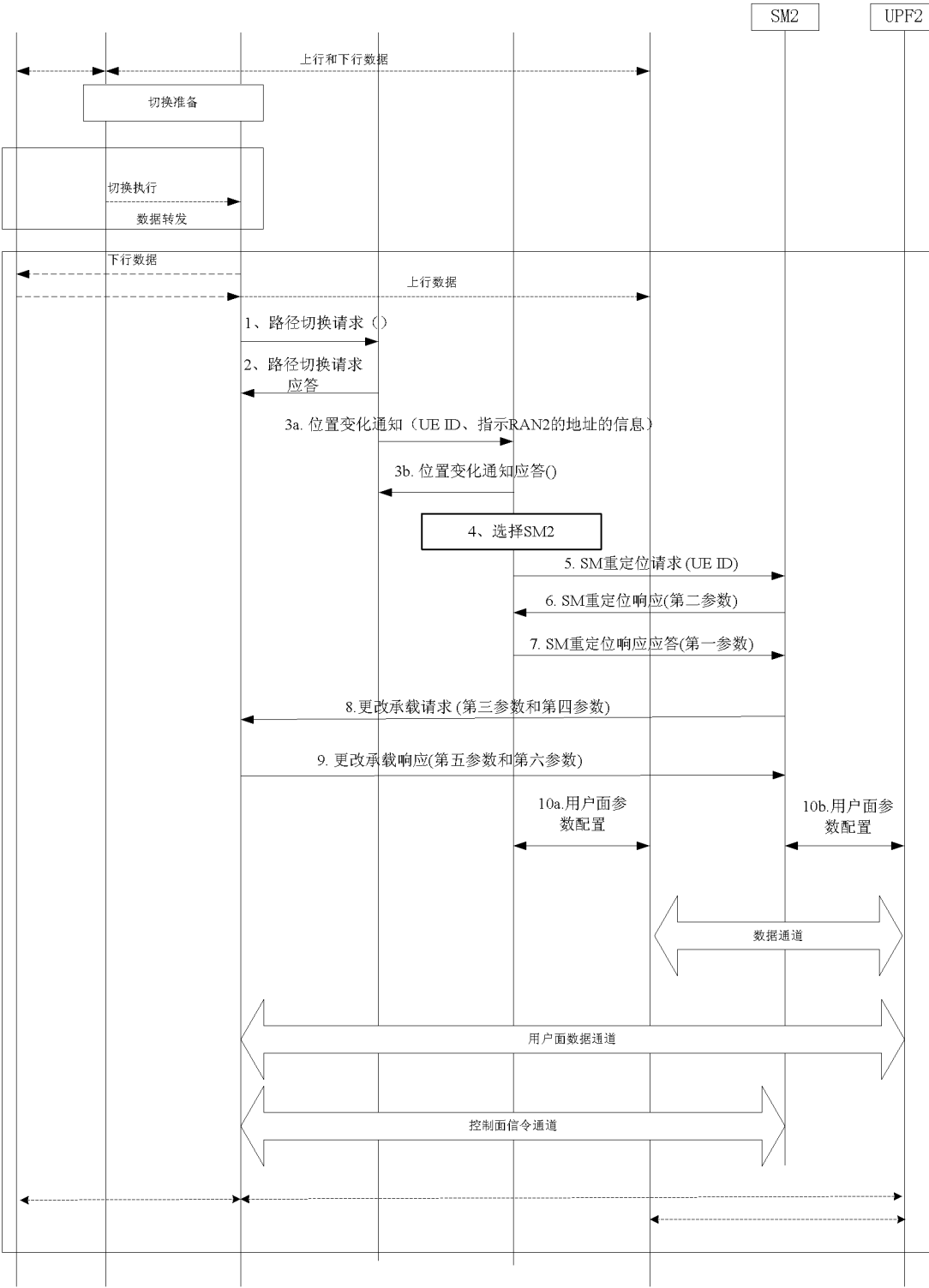


图 7a

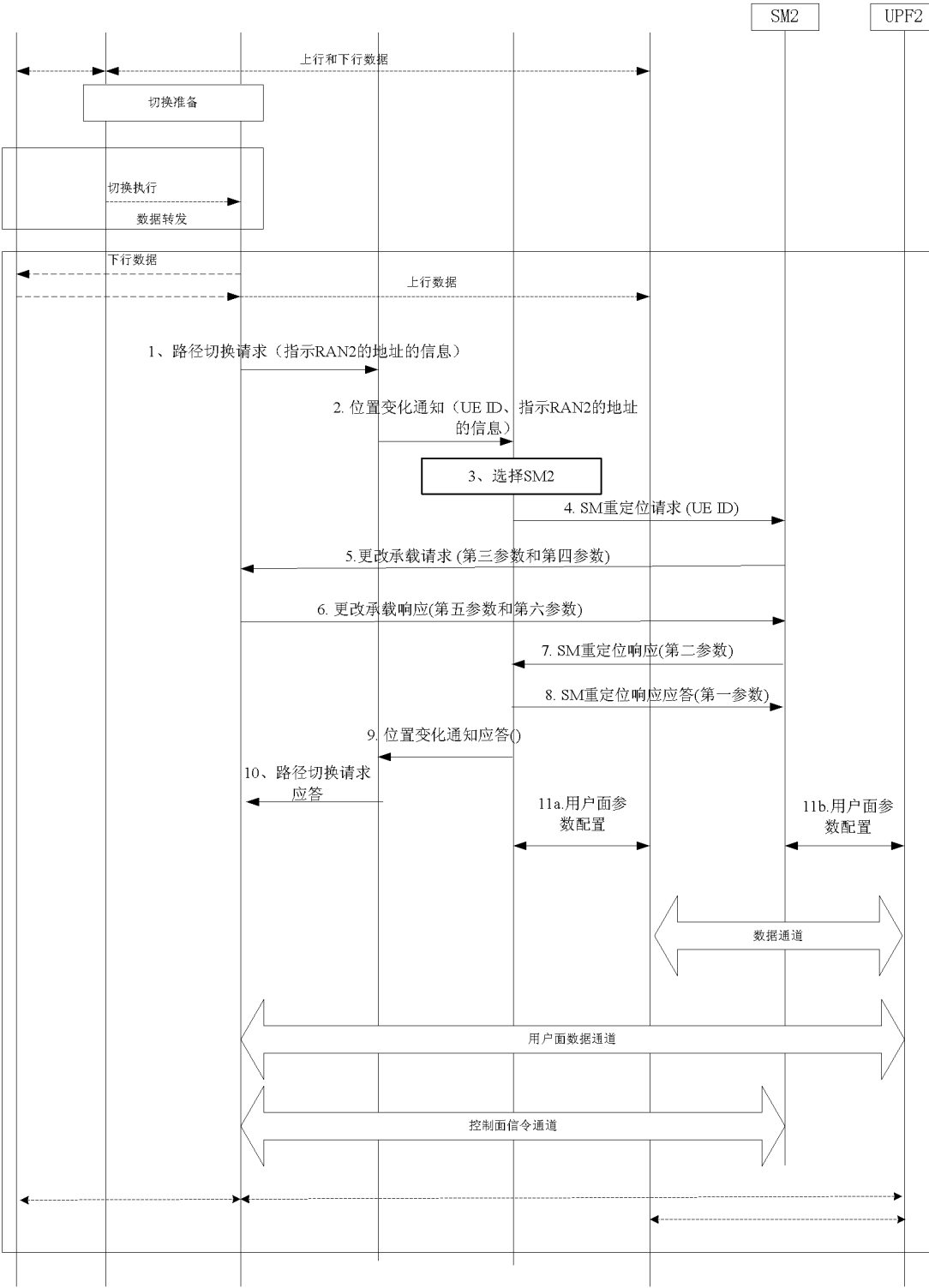


图 7b

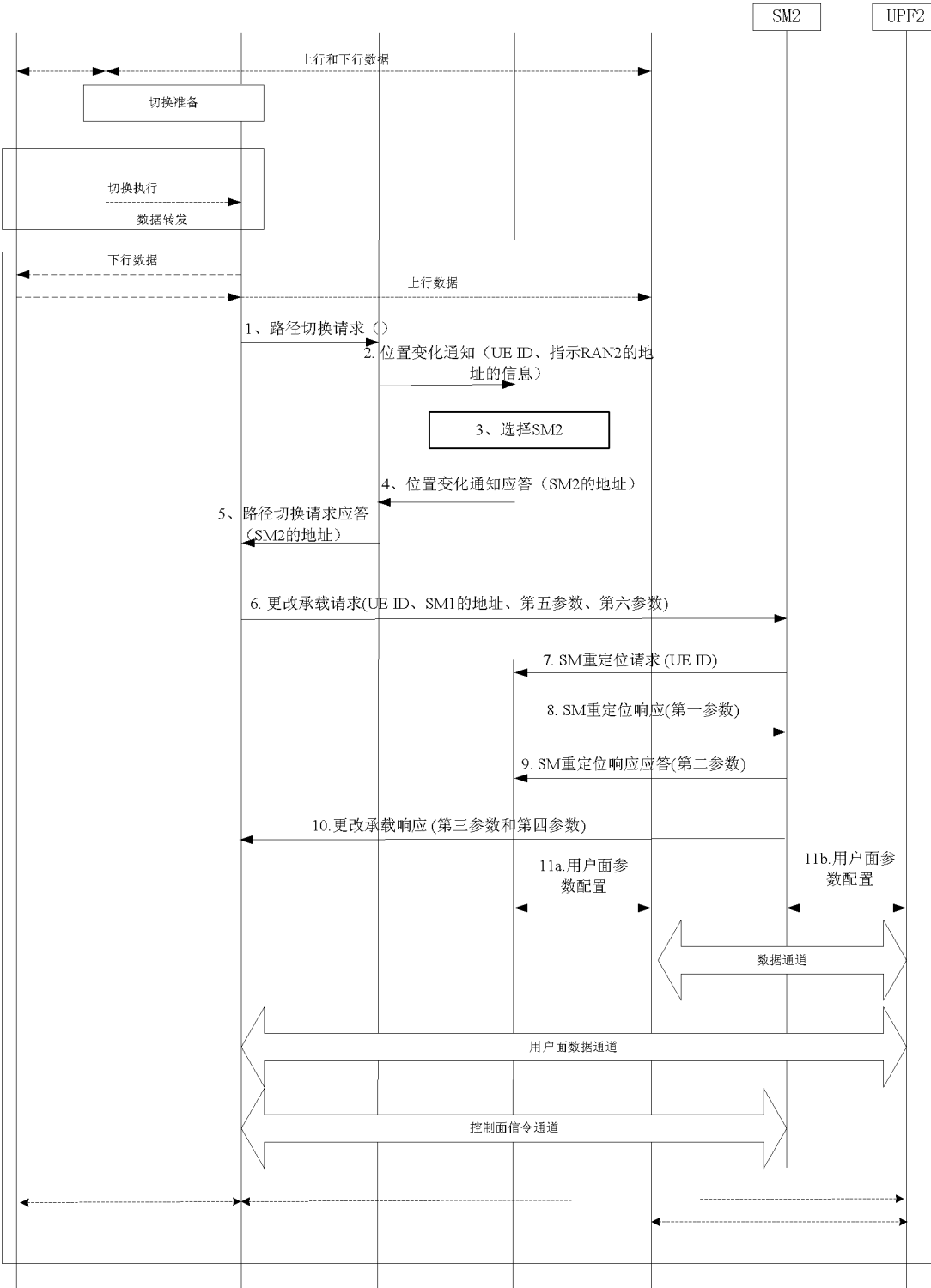


图 8

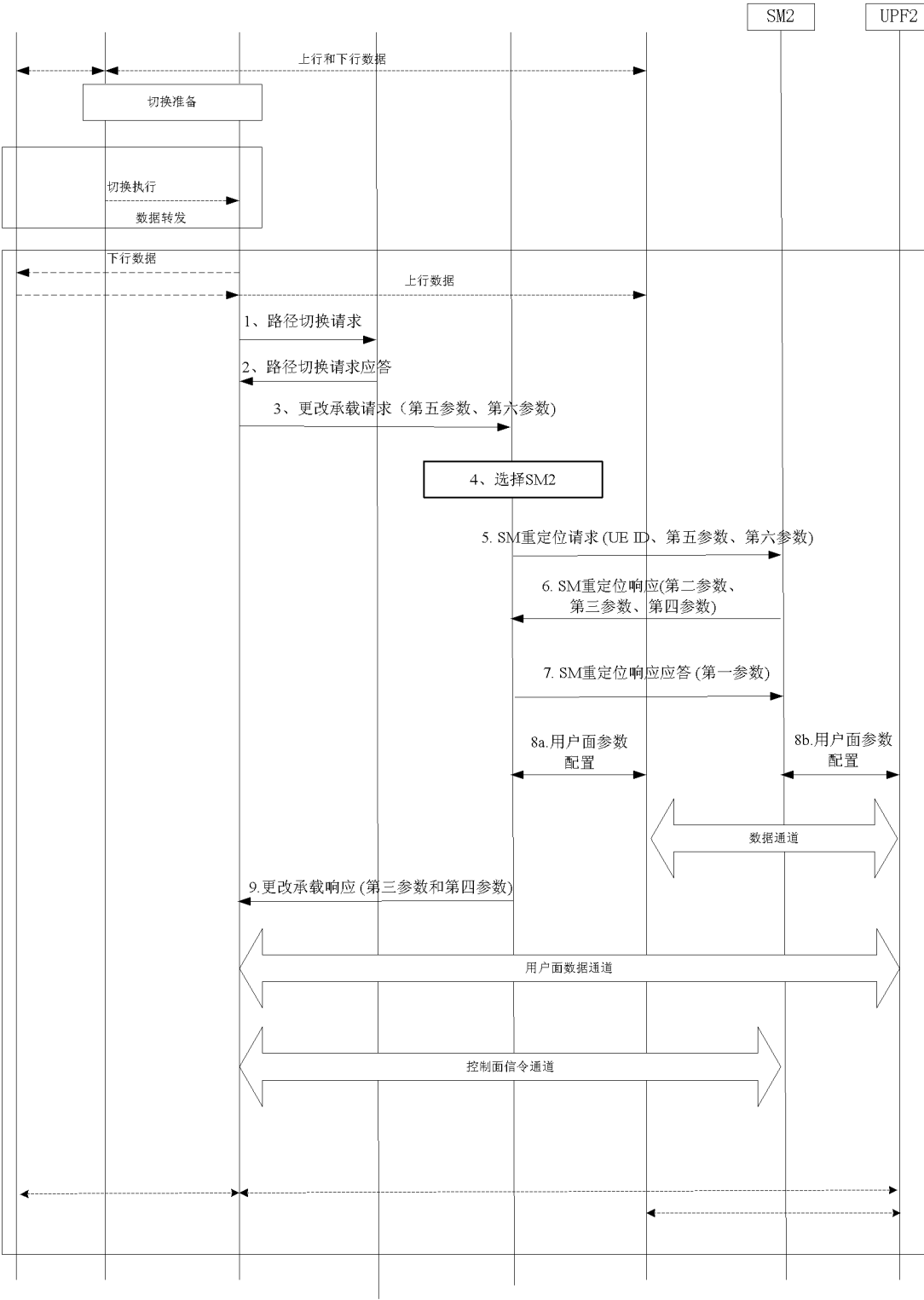


图 9

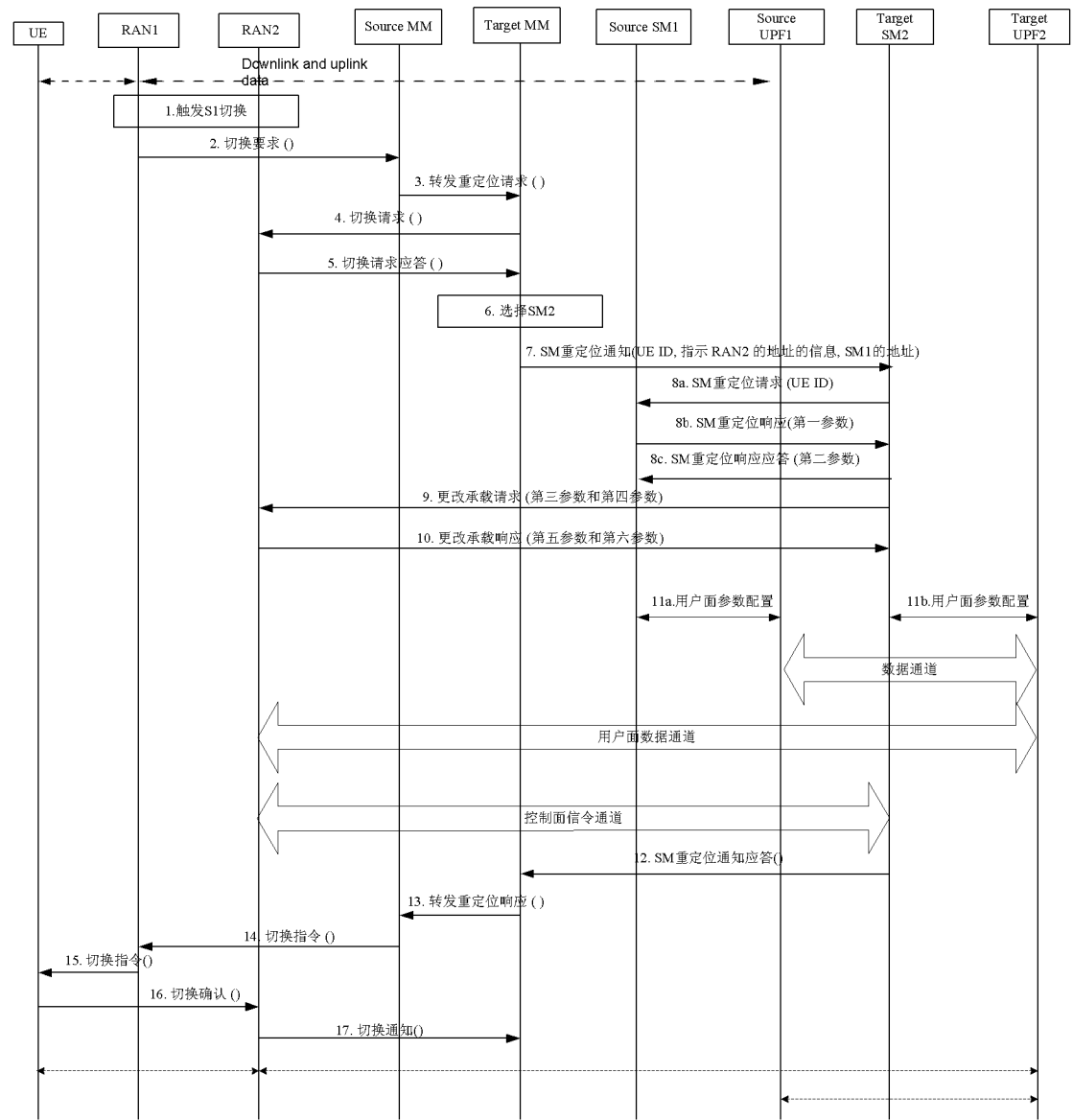


图 10

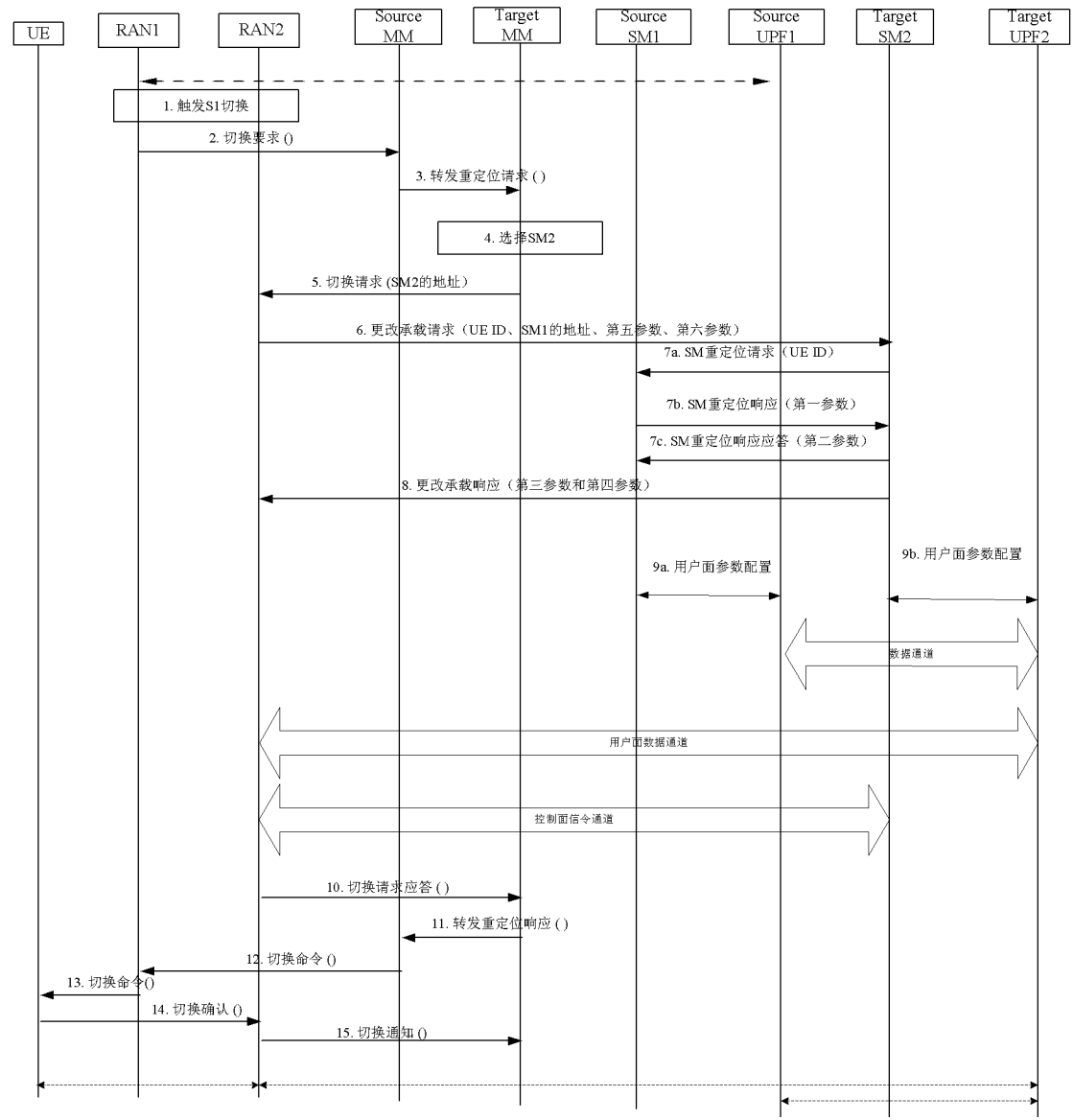


图 11

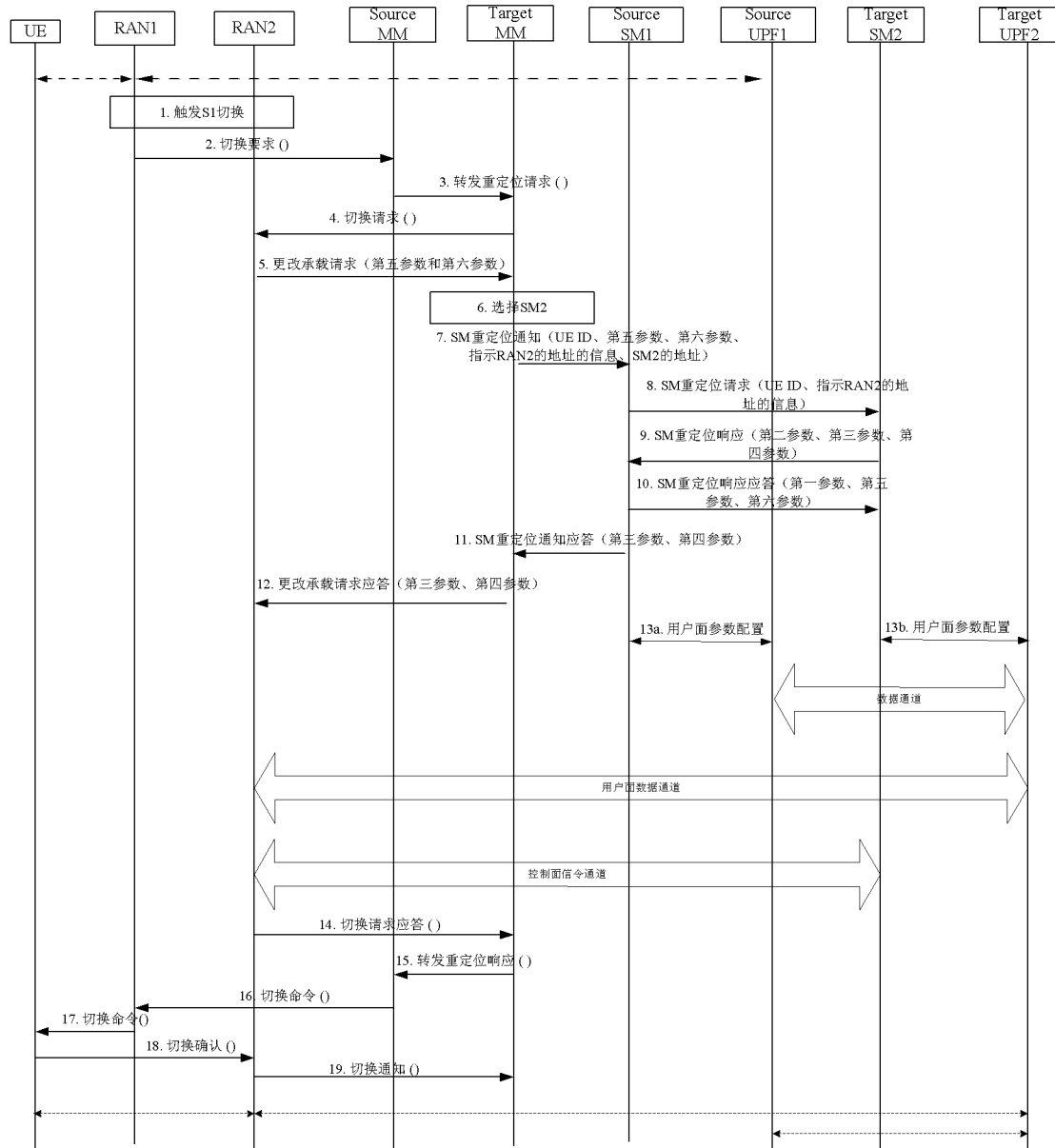


图 12

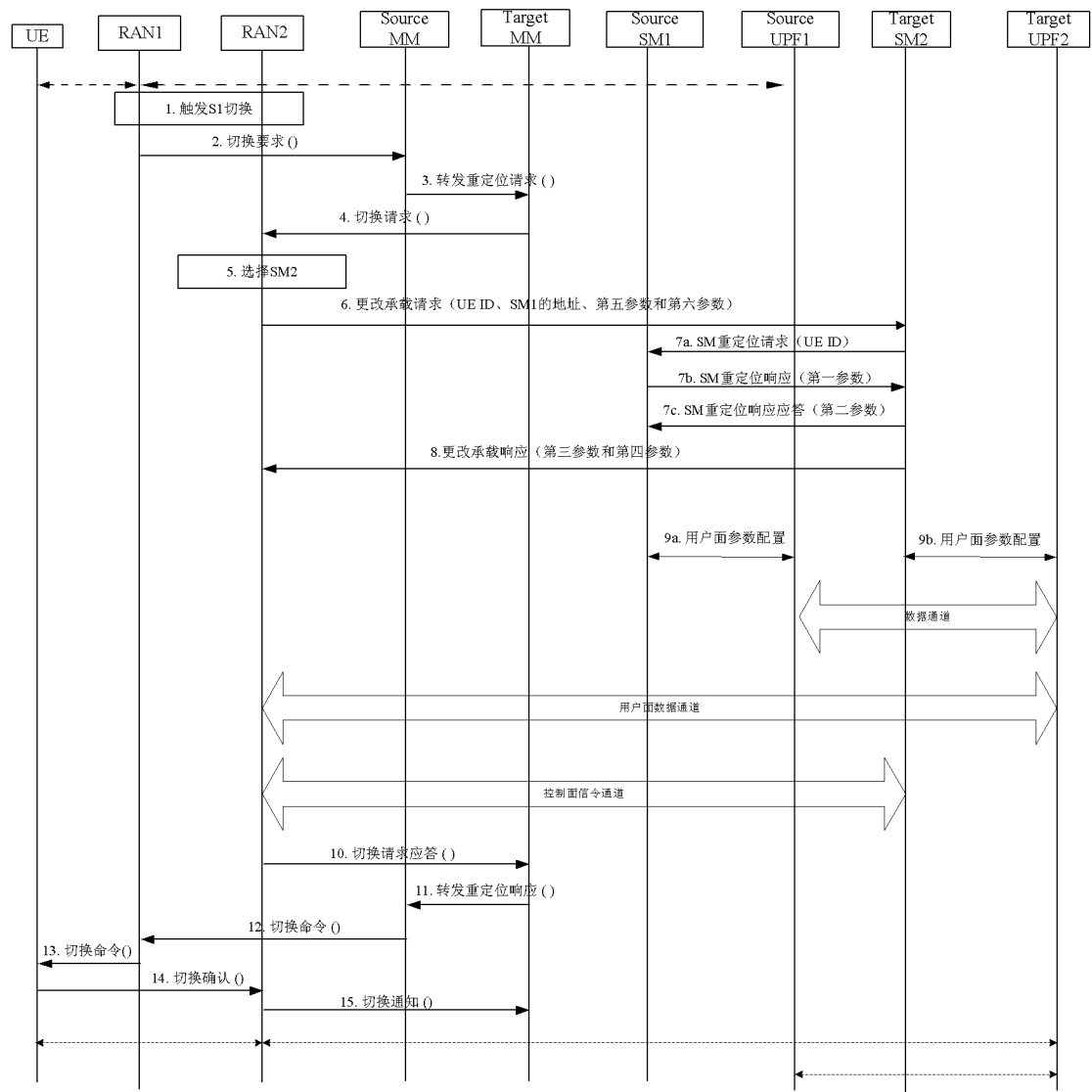


图 13

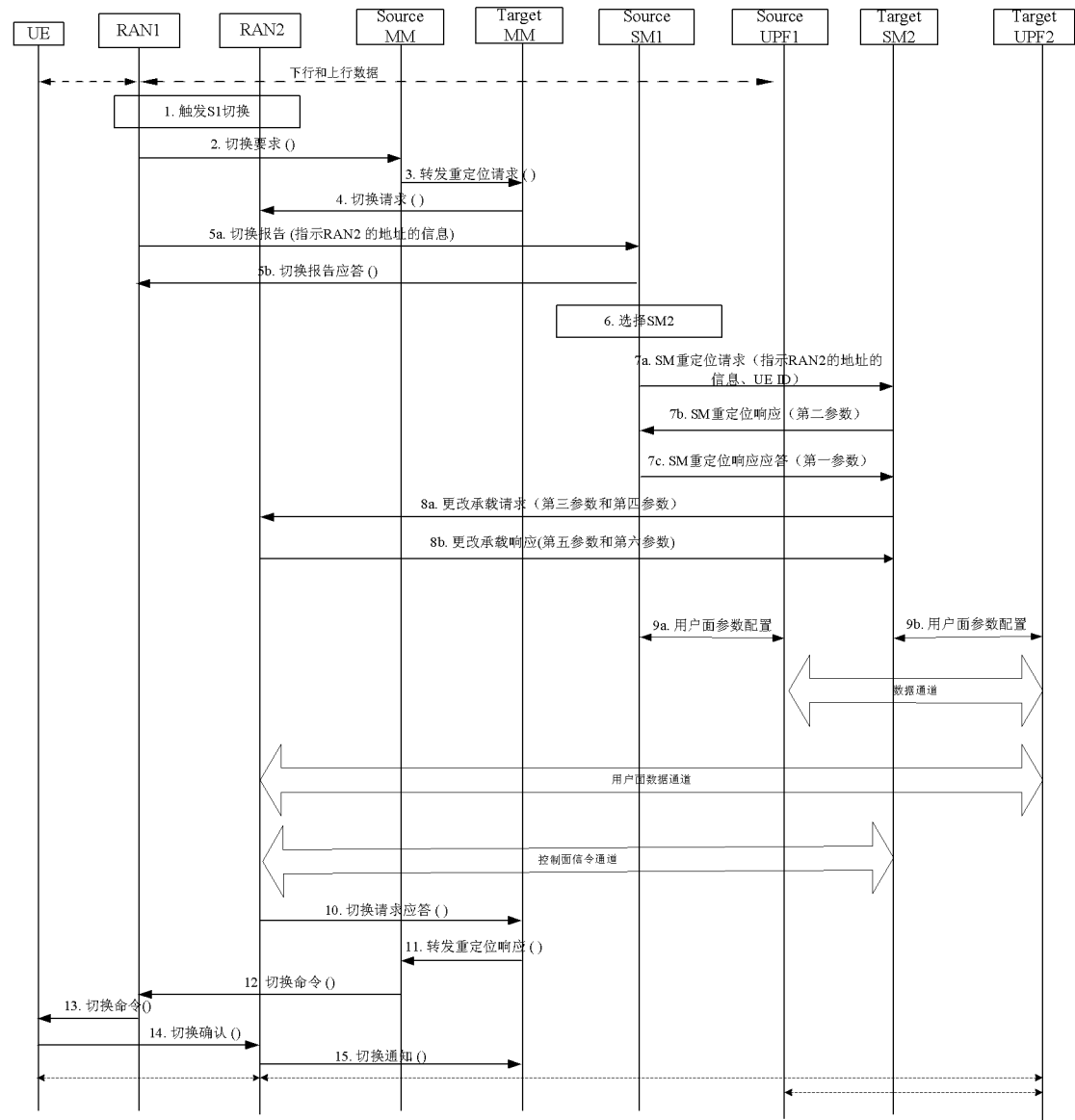


图 14

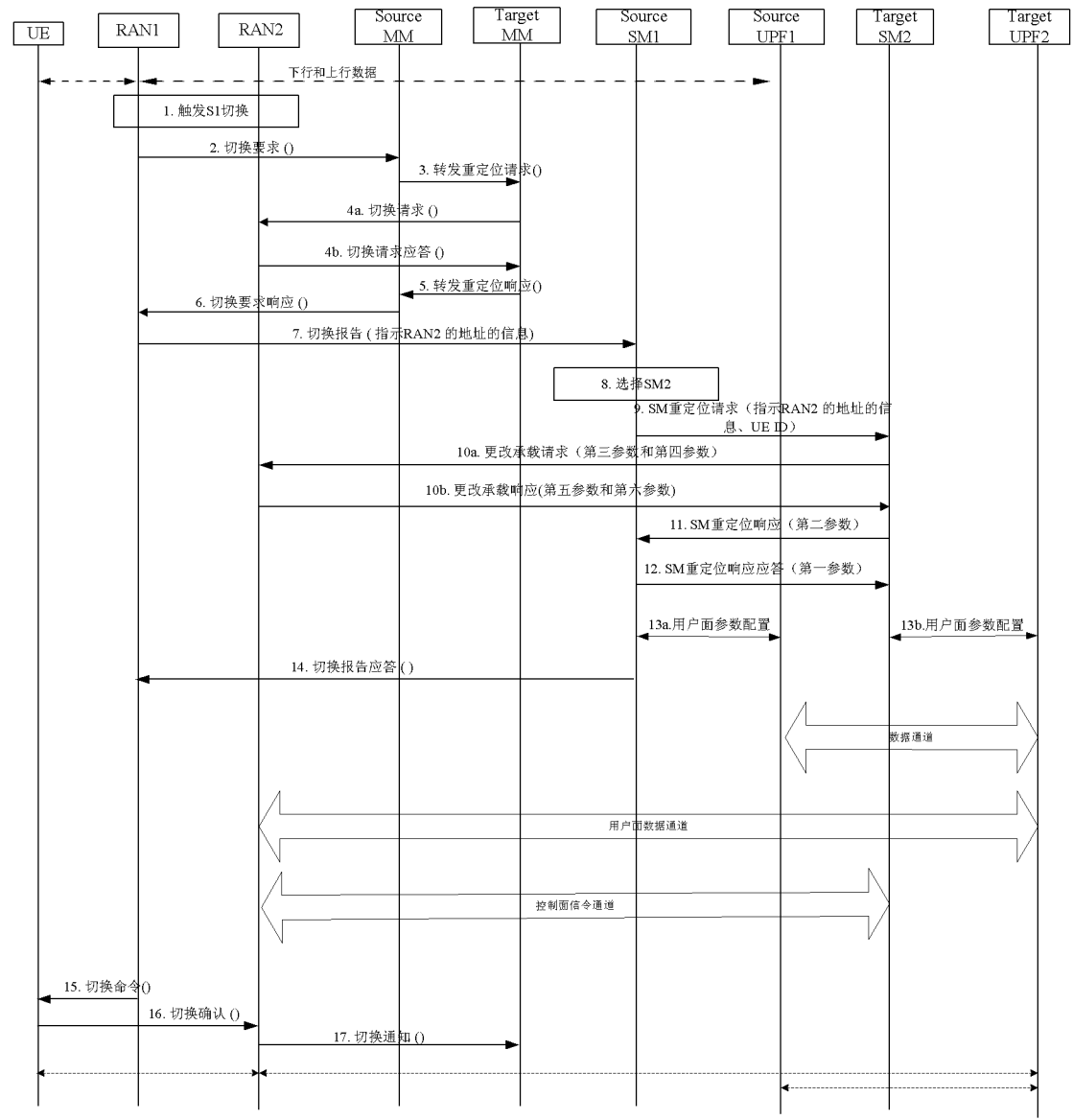


图 15

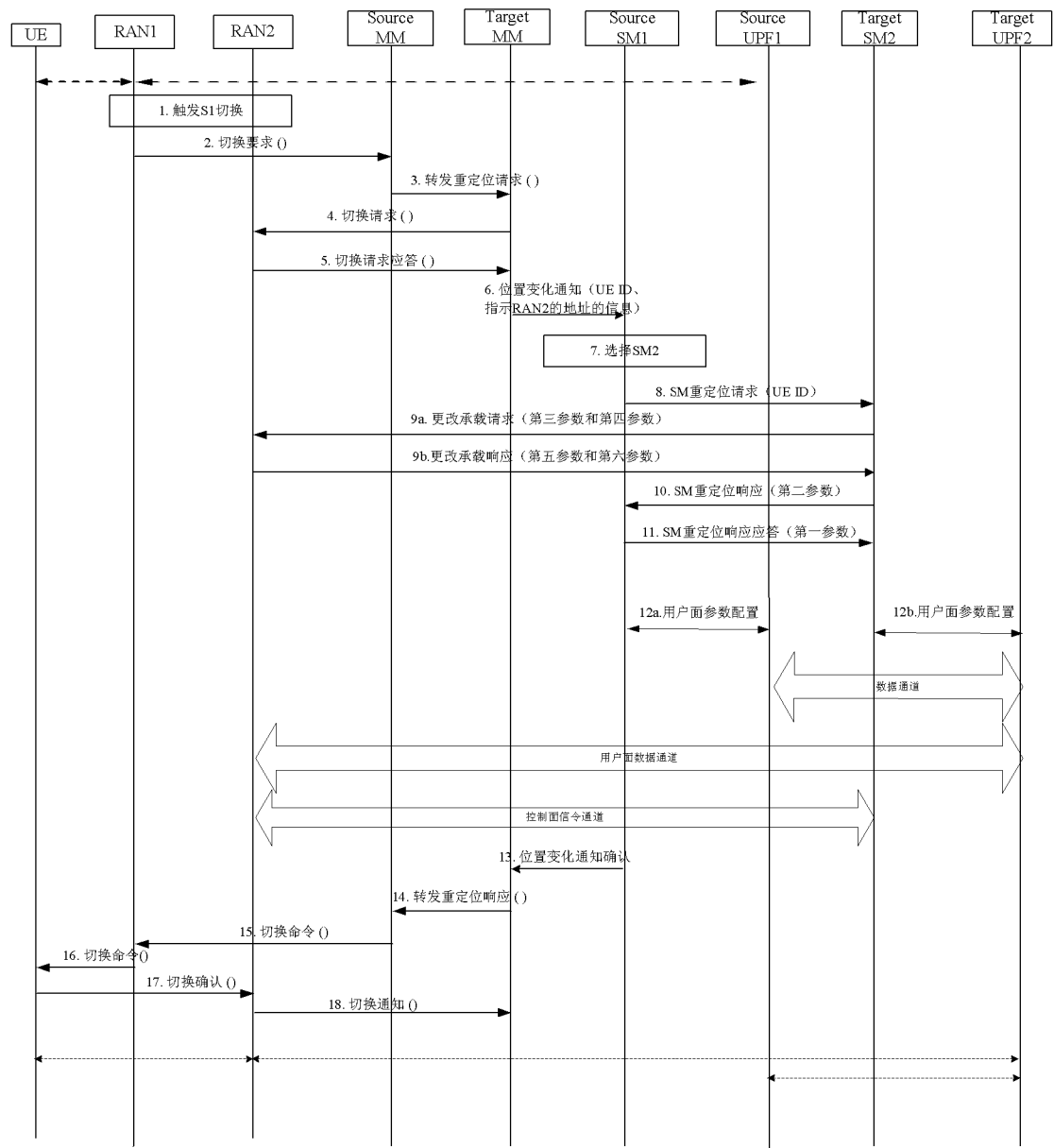


图 16

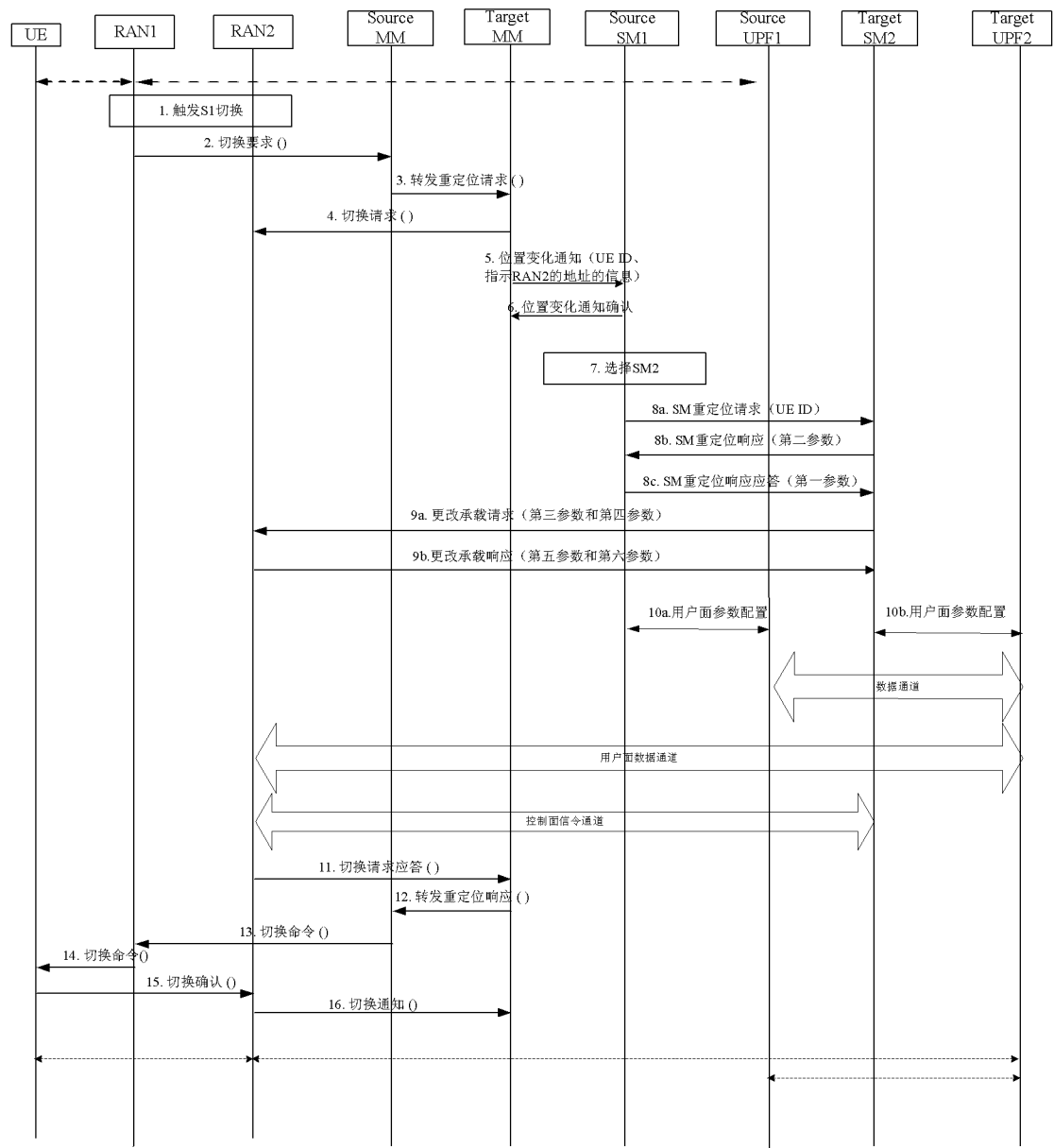


图 17

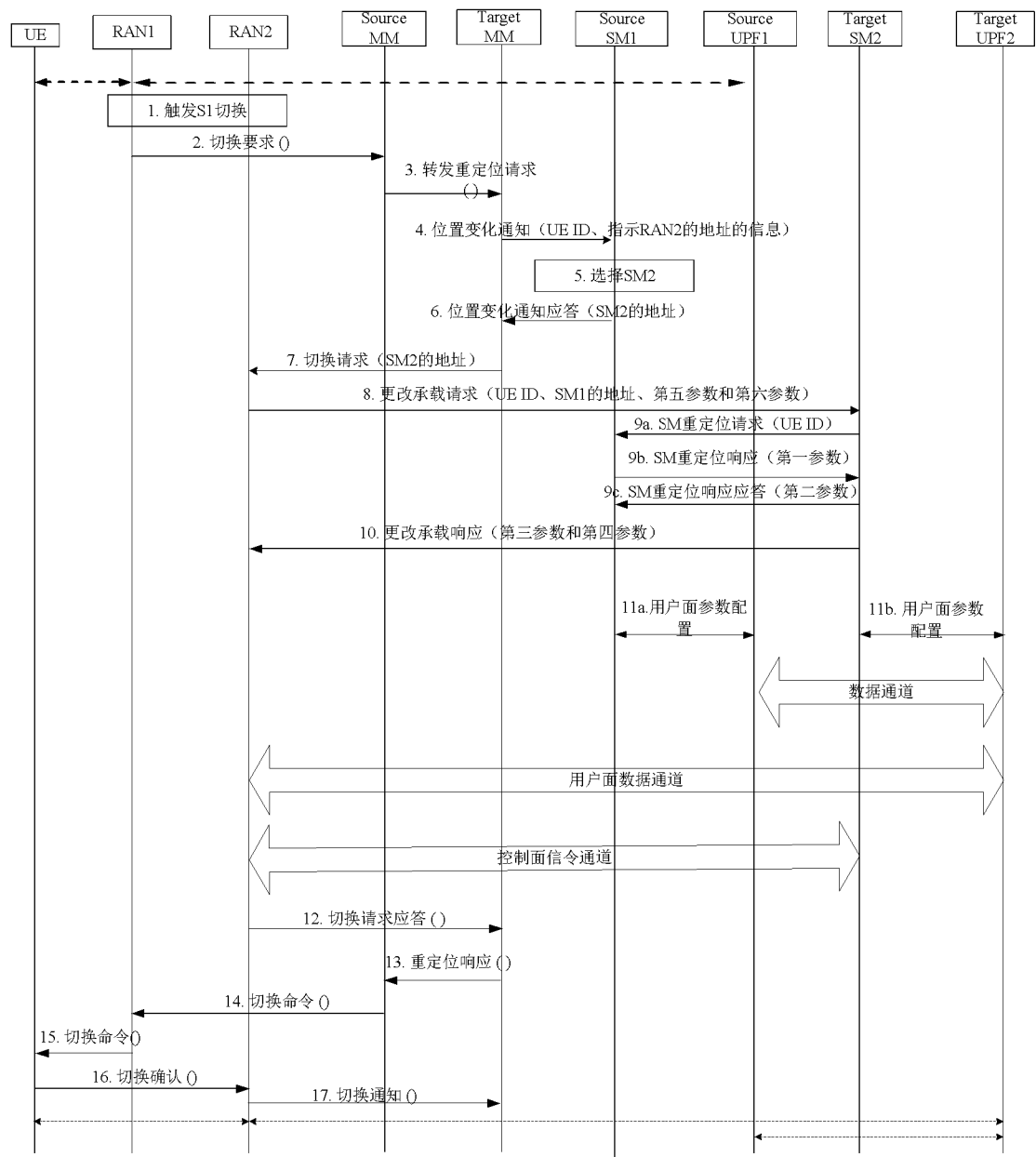


图 18

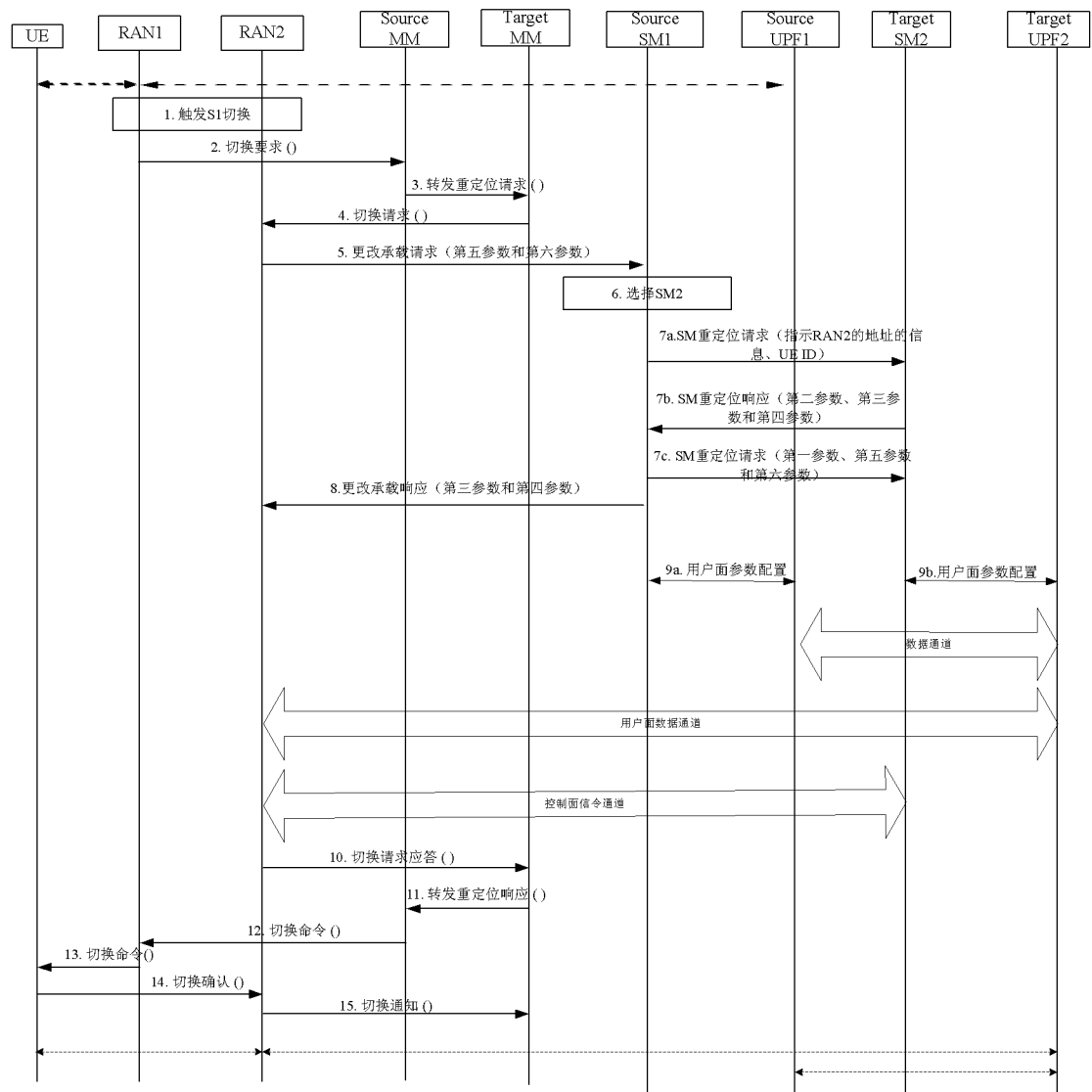


图 19

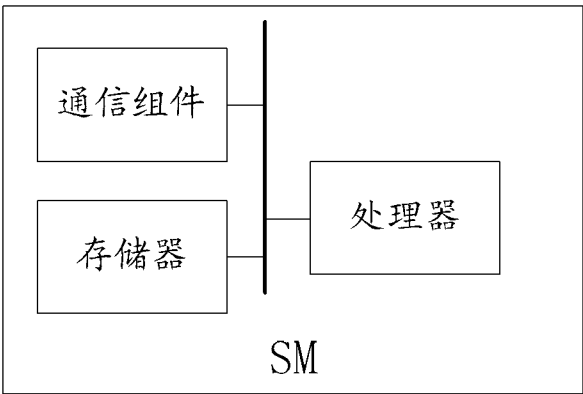


图 20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/090005

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/38 (2009.01) i; H04W 36/24 (2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP, GOOGLE: user plane, bear, passageway, relocation, MM, UPF, SM, handover, handoff, mobility management, session management, user plane function, session, chang+, alter+, path, channel

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103731811 A (ZTE CORPORATION) 16 April 2014 (16.04.2014) description, paragraphs [0003]-[0016] and [0067]-[0174], and figures 7 and 8	1-64
A	CN 102740270 A (ZTE CORPORATION) 17 October 2012 (17.10.2012) the whole document	1-64
A	CN 103582020 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 12 February 2014 (12.02.2014) the whole document	1-64
A	WO 2015113288 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 06 August 2015 (06.08.2015) the whole document	1-64

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 02 March 2017	Date of mailing of the international search report 31 March 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer TIAN, Linlin Telephone No. (86-10) 61648260

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/090005

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103731811 A	16 April 2014	EP 2908566 A1	19 August 2015
		US 2015282017 A1	01 October 2015
		WO 2014056433 A1	17 April 2014
CN 102740270 A	17 October 2012	WO 2012136098 A1	11 October 2012
CN 103582020 A	12 February 2014	EP 2879429 A1	03 June 2015
		ES 2569203 T3	09 May 2016
		WO 2014015734 A1	30 January 2014
		US 2015223134 A1	06 August 2015
		KR 20150038451 A	08 April 2015
WO 2015113288 A1	06 August 2015	CN 105474692 A	06 April 2016
		EP 3091783 A1	09 November 2016
		US 2016337915 A1	17 November 2016

A. 主题的分类 H04W 36/38(2009.01)i; H04W 36/24(2009.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																	
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04W H04Q 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC, 3GPP, GOOGLE: 切换, 用户面功能, 用户面, 会话管理, 会话, 更改, 改变, 承载, 通道, 路径, 通路, 移动性管理, 重定位, MM, UPF, SM, handover, handoff, mobility management, session management, user plane function, session, chang+, alter+, path, channel																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103731811 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 4月 16日 (2014 - 04 - 16) 说明书第[0003]-[0016], [0067]- [0174]段, 附图7-8</td> <td>1-64</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102740270 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 全文</td> <td>1-64</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103582020 A (电信科学技术研究院) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文</td> <td>1-64</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2015113288 A1 (华为技术有限公司) 2015年 8月 6日 (2015 - 08 - 06) 全文</td> <td>1-64</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 103731811 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 4月 16日 (2014 - 04 - 16) 说明书第[0003]-[0016], [0067]- [0174]段, 附图7-8	1-64	A	CN 102740270 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 全文	1-64	A	CN 103582020 A (电信科学技术研究院) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文	1-64	A	WO 2015113288 A1 (华为技术有限公司) 2015年 8月 6日 (2015 - 08 - 06) 全文	1-64
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 103731811 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 4月 16日 (2014 - 04 - 16) 说明书第[0003]-[0016], [0067]- [0174]段, 附图7-8	1-64															
A	CN 102740270 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 全文	1-64															
A	CN 103582020 A (电信科学技术研究院) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文	1-64															
A	WO 2015113288 A1 (华为技术有限公司) 2015年 8月 6日 (2015 - 08 - 06) 全文	1-64															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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													
* 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 3月 2日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 31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 田琳琳 电话号码 (86-10)61648260															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/090005

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	103731811	A	2014年 4月 16日	EP	2908566	A1	2015年 8月 19日
				US	2015282017	A1	2015年 10月 1日
				WO	2014056433	A1	2014年 4月 17日
CN	102740270	A	2012年 10月 17日	WO	2012136098	A1	2012年 10月 11日
CN	103582020	A	2014年 2月 12日	EP	2879429	A1	2015年 6月 3日
				ES	2569203	T3	2016年 5月 9日
				WO	2014015734	A1	2014年 1月 30日
				US	2015223134	A1	2015年 8月 6日
				KR	20150038451	A	2015年 4月 8日
WO	2015113288	A1	2015年 8月 6日	CN	105474692	A	2016年 4月 6日
				EP	3091783	A1	2016年 11月 9日
				US	2016337915	A1	2016年 11月 17日