

# (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  
2022 年 1 月 27 日 (27.01.2022)



(10) 国际公布号  
**WO 2022/016429 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 36/00* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/103609
- (22) 国际申请日: 2020 年 7 月 22 日 (22.07.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 付喆(**FU, Zhe**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。 石
- 聪(**SHI, Cong**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限公司(**BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.**); 中国北京市海淀区学院路蓟门里和景园 A 座 1 单元 102 室, Beijing 100088 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) **Title:** SWITCHING METHOD, APPARATUS AND DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 切换方法、装置、设备及存储介质

接收来自于第一接入网设备的第一信息, 该第一信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道

410

图 4

410 Receive first information from a first access network device, the first information being used to indicate a user data transmission channel that a second access network device does not support but does not need to release

(57) **Abstract:** The present application relates to the technical field of communications, and discloses a switching method, apparatus and device, and a storage medium. The method comprises: a terminal receives first information from a first access network device, the first information being used to indicate a user data transmission channel that a second access network device does not support but does not need to release. According to the technical solutions provided by the embodiments of the present application, with regard to a user data transmission channel that a target access network device does not support, by instructing a terminal to not release said user data transmission channel, the terminal does not release a user data transmission channel to which the target access network device temporarily cannot provide service during cell switching in the process of rapid movement, and then when the terminal moves to a cell coverage range in which a service related to said user data transmission channel can be provided, the terminal does not have to initiate a recovery process related to said user data transmission channel again. As such, in one aspect, the present invention helps to save the overhead of air interface signaling; meanwhile, in another aspect, the present invention also helps to improve the continuity of service.

(57) **摘要:** 本申请公开了一种切换方法、装置、设备及存储介质, 涉及通信技术领域。所述方法包括: 终端接收来自于第一接入网设备的第一信息, 该第一信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。通过本申请实施例提供的技术方案, 针对目标接入网设备不支持的用户数据传输通道, 通过向终端指示不释放该用户数据传输通道, 使得终端在快速移动过程中的小区切换过程中, 不释放目标接入网设备暂时无法提供服务的用户数据传输通道, 继而在终端移动到可以提供上述用户数据传输通道相关服务的小区覆盖范围内时, 终端就不必再次发起与上述用户数据传输通道相关的恢复流程。这样, 一方面有助于节省空口信令开销, 另一方面也有助于提升业务连续。

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,  
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区  
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,  
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,  
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,  
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

## 切换方法、装置、设备及存储介质

**技术领域**

本申请实施例涉及通信技术领域，特别涉及一种切换方法、装置、设备及存储介质。

**背景技术**

随着终端的移动，终端会在不同基站所提供的服务小区之间进行切换。

在相关技术中，在终端从源基站切换至目标基站之后，如果目标基站因某些原因（如空口资源短缺）不支持终端的某个切片服务，终端就会释放该切片服务。之后，在终端移动到能够提供该切片服务的基站覆盖范围内时，终端需要再次发起与该切片服务相关的恢复流程。

这样，不但会增加空口信令开销，还会影响到业务连续性。

**发明内容**

本申请实施例提供了一种切换方法、装置、设备及存储介质。所述技术方案如下：

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种切换方法，应用于终端，所述方法包括：

接收来自于第一接入网设备的第一信息，所述第一信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种切换方法，应用于第一接入网设备，所述方法包括：

接收来自于第二接入网设备的第二信息，所述第二信息用于指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种切换方法，应用于第二接入网设备，所述方法包括：

向第一接入网设备发送第二信息，所述第二信息用于指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种切换装置，设置在终端中，所述装置包括：

接收模块，用于接收来自于第一接入网设备的第一信息，所述第一信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种切换装置，设置在第一接入网设备中，所述装置包括：

接收模块，用于接收来自于第二接入网设备的第二信息，所述第二信息用于指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种切换装置，设置在第二接入网设备中，所述装置包括：

发送模块，用于向第一接入网设备发送第二信息，所述第二信息用于指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种终端，所述终端包括处理器，以及与所述处理器相连的收发器；其中：

所述收发器，用于接收来自于第一接入网设备的第一信息，所述第一信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种接入网设备，所述接入网设备包括处理器，以及与所述处理器相连的收发器；其中：

所述收发器，用于接收来自于第二接入网设备的第二信息，所述第二信息用于指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种接入网设备，所述接入网设备包括处理器，以及与所述处理器相连的收发器；其中：

所述收发器，用于向第一接入网设备发送第二信息，所述第二信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序用于被终端的处理器执行，以实现上述终端侧的切换方法。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序用于被接入网设备的处理器执行，以实现上述第一接入网设备侧的切换方法。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序用于被接入网设备的处理器执行，以实现上述第二接入网设备侧的切换方法。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种芯片，所述芯片包括可编程逻辑电路和/或程序指令，当所述芯片在终端上运行时，用于实现如上述终端侧的切换方法。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种芯片，所述芯片包括可编程逻辑电路和/或程序指令，当所述芯片在接入网设备上运行时，用于实现如上述第一接入网设备侧的切换方法。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种芯片，所述芯片包括可编程逻辑电路和/或程序指令，当所述芯片在接入网设备上运行时，用于实现如上述第二接入网设备侧的切换方法。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种计算机程序产品，当计算机程序产品在终端上运行时，使得终端执行上述终端侧的切换方法。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种计算机程序产品，当计算机程序产品在接入网设备上运行时，使得接入网设备执行上述第一接入网设备侧的切换方法。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种计算机程序产品，当计算机程序产品在接入网设备上运行时，使得接入网设备执行上述第二接入网设备侧的切换方法。

本申请实施例提供的技术方案可以包括如下有益效果：

通过本申请实施例提供的技术方案，针对目标接入网设备不支持的用户数据传输通道，通过向终端指示不释放该用户数据传输通道，使得终端在快速移动过程中的小区切换过程中，不释放目标接入网设备暂时无法提供服务的用户数据传输通道，继而在终端移动到可以提供上述用户数据传输通道相关服务的小区覆盖范围内时，终端就不必再次发起与上述用户数据传输通道相关的恢复流程。简而言之，终端可以在短时间内暂停某个或某些用户数据传输通道的传输，并在合适的时机重新启动上述暂停的用户数据传输通道的传输。这样，一方面有助于节省空口信令开销，另一方面也有助于提升业务连续。

## 附图说明

图1是本申请一个实施例提供的网络架构的示意图；

图2示出了相关技术提供的终端切换流程的示意图；

图3示出了本申请提供的终端切换流程的示意图；

图4是本申请一个实施例提供的切换方法的流程图；

图5是本申请另一个实施例提供的切换方法的流程图；

图6是本申请另一个实施例提供的切换方法的流程图；

图7是本申请另一个实施例提供的切换方法的流程图；

图8是本申请一个实施例提供的切换装置的框图；

图9是本申请另一个实施例提供的切换装置的框图；

图10是本申请另一个实施例提供的切换装置的框图；

图11是本申请一个实施例提供的终端的结构示意图；

图12是本申请一个实施例提供的接入网设备的结构示意图。

## 具体实施方式

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请实施方式作进一步地详细描述。

本申请实施例描述的网络架构以及业务场景是为了更加清楚地说明本申请实施例的技术方案，并不构成对本申请实施例提供的技术方案的限定，本领域普通技术人员可知，随着网络架构的演变和新业务场景的出现，本申请实施例提供的技术方案对于类似的技术问题，同样适用。

请参考图1，其示出了本申请一个实施例提供的网络架构的示意图。该网络架构可以包括：终端10、接入网设备20和核心网设备30。

终端10可以指UE（User Equipment，用户设备）、接入终端、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、无线通信设备、用户代理或用户装置。可选地，终端10还可以是蜂窝电话、无绳电话、SIP（Session Initiation Protocol，会话启动协议）电话、WLL（Wireless Local Loop，无线本地环路）站、PDA（Personal Digital Assistant，个人数字处理）、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备，5GS（5th Generation System，第五代移动通信系统）中的终端或者未来演进的PLMN（Public Land Mobile Network，公用陆地移动通信网络）中的终端等，本申请实施例对此并不限定。为方便描述，上面提到的设备统称为终端。终端10的数量通常为多个，每一个接入网设备20所管理的小区内可以分布一个或多个终端10。

接入网设备20是一种部署在接入网中用以为终端10提供无线通信功能的设备。接入网设备20可以包括各种形式的宏基站，微基站，中继站，接入点等等。在采用不同的无线接入技术的系统中，具备接入

网设备功能的设备的名称可能会有所不同，例如在 5G NR 系统中，称为 gNodeB 或者 gNB。随着通信技术的演进，“接入网设备”这一名称可能会变化。为方便描述，本申请实施例中，上述为终端 10 提供无线通信功能的装置统称为接入网设备。可选地，通过接入网设备 20，终端 10 和核心网设备 30 之间可以建立通信关系。示例性地，在 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 系统中，接入网设备 20 可以是 EUTRAN (Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network, 演进的通用陆地无线网) 或者 EUTRAN 中的一个或者多个 eNodeB；在 5G NR 系统中，接入网设备 20 可以是 RAN (Radio Access Network, 无线接入网) 或者 RAN 中的一个或者多个 gNB。

核心网设备 30 的功能主要是提供用户连接、对用户的管理以及对业务完成承载，作为承载网络提供到外部网络的接口。例如，5G NR 系统中的核心网设备可以包括 AMF (Access and Mobility Management Function, 接入和移动性管理功能) 实体、UPF (User Plane Function, 用户平面功能) 实体和 SMF (Session Management Function, 会话管理功能) 实体等设备。

在一个示例中，接入网设备 20 与核心网设备 30 之间通过某种空口技术互相通信，例如 5G NR 系统中的 NG 接口。接入网设备 20 与终端 10 之间通过某种空口技术互相通信，例如 Uu 接口。

本申请实施例中的“5G NR 系统”也可以称为 5G 系统或者 NR 系统，但本领域技术人员可以理解其含义。本申请实施例描述的技术方案可以适用于 5G NR 系统，也可以适用于 5G NR 系统后续的演进系统。

由于终端 10 具备移动性，因此终端 10 可以在不同接入网设备 20 所管理的小区内移动，如从第一接入网设备的小区移动到第二接入网设备的小区。这样，终端 10 可以从第一接入网设备的小区切换到第二接入网设备的小区。在这种情况下，第一接入网设备可以称为源接入网设备或源基站，第二接入网设备可以称为目标接入网设备或目标基站。

如图 2 所示，其示出了相关技术提供的终端切换流程的示意图。

在切换准备阶段，由 AMF 向基站提供移动性控制信息，终端和源基站之间进行测量控制和报告。源基站根据终端的测量报告做出切换决定之后，向目标基站发送切换请求 (Handover Request)。目标基站执行准入控制，在确定允许终端切换的情况下，目标基站向源基站发送切换请求响应 (Handover Request Acknowledge)。

在切换执行阶段，RAN 切换启动，终端从旧小区分离，同步到新小区。源基站向目标基站发送 SN (Serial Number, 序列号) 状态转移 (SN Status Transfer)。源基站从 UPF 获取缓冲数据和新数据，然后将上述用户数据发送给目标基站。目标基站缓存来自源基站的的数据。至此，RAN 切换完成。

在切换完成阶段，目标基站向 AMF 发送路径切换请求 (Path Switch Request)，AMF 与 UPF 执行路径切换，之后 UPF 向源基站发送结束指示信息 (End Marker)，源基站向目标基站转发该结束指示信息。AMF 向目标基站发送路径切换请求响应 (Path Switch Request Acknowledge)，目标基站向源基站指示将终端上下文信息进行释放。

值得注意的是：

1、源基站发送给目标基站的切换请求中包含终端当前用户面支持的网络切片信息，该信息可以采用 PDU 会话资源建立列表 (PDU Session Resources To Be Setup List) 来指示，如该列表中包括终端当前用户面支持的网络切片的标识，即 S-NSSAI (Single Network Slice Selection Assistance Information, 单个网络切片选择辅助信息)。

2、目标基站发送给源基站的切换请求响应中包含目标基站不支持的切片信息，该信息可以采用 PDU 会话资源不允许列表 (PDU Session Resources Not Admitted List) 来指示，如该列表中包括目标基站不支持的网络切片的标识。

3、在图 2 第 8 步 RAN 切换完成后，终端与目标基站之间在空口交互用户数据。

4、在第 9~11 步中，UPF 数据面路径完成切换，即 UPF 和基站之间建立的与终端相关的数据传输路径从源基站切换至目标基站。

终端在切换时，也许只会在目标基站呆很短的时间 (根据移动状态 (如高/中/低速) 可以做判断)。此时，如若目标基站在空口上不支持终端的某个切片服务 (如因空口资源短缺)，终端就需要释放该切片服务。之后，在终端移动到能够提供该切片服务的基站覆盖范围内时，终端需要再次发起与该切片服务相关的恢复流程。但是，这样做显然是不合适的，这不但会增加空口信令开销，还会影响到业务连续性。

在本申请实施例提供的技术方案中，如图 3 所示，第一接入网设备可以将终端的移动性相关信息发送给第二接入网设备，该移动性相关信息可以包括终端的移动速度值和/或移动速度等级信息，可选地该移动性相关信息包含于切换请求中；第二接入网设备基于该终端的移动性相关信息确定终端在第二接入网设备所提供的小区内是否为短时间驻留，若为短时间驻留，则在 RRC (Radio Resource Control, 无线资源控制) 信令 (如切换请求响应) 中向第一接入网设备告知该第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道，可选地第二接入网设备可以为终端提供针对与上述用户数据传输通道相关的数据包的数据前传服务。

第一接入网设备在接收到上述 RRC 信令（如切换请求响应）之后，向终端告知该第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。在终端从第一接入网设备切换至第二接入网设备之后，终端与第二接入网设备之间暂停与上述用户数据传输通道相关的数据包的上下行传输。可选地，第二接入网设备缓存其接收到的与上述用户数据传输通道相关的数据包，待终端从第二接入网设备切换至第三接入网设备之后，将上述缓存的数据包发送给第三接入网设备，从而实现为终端提供数据前传服务。

通过本申请实施例提供的技术方案，针对目标接入网设备不支持的用户数据传输通道，通过向终端指示不释放该用户数据传输通道，使得终端在快速移动过程中的小区切换过程中，不释放目标接入网设备暂时无法提供服务的用户数据传输通道，继而在终端移动到可以提供上述用户数据传输通道相关服务的小区覆盖范围内时，终端就不必再次发起与上述用户数据传输通道相关的恢复流程。简而言之，终端可以在短时间内暂停某个或某些用户数据传输通道的传输，并在合适的时机重新启动上述暂停的用户数据传输通道的传输。这样，一方面有助于节省空口信令开销，另一方面也有助于提升业务连续。

请参考图 4，其示出了本申请一个实施例提供的切换方法的流程图。该方法可应用于终端中。该方法可以包括如下步骤：

步骤 410，接收来自于第一接入网设备的第一信息，该第一信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

可选地，第一接入网设备是终端当前连接的接入网设备。也即，终端当前处于第一接入网设备所提供的小区中。

可选地，第二接入网设备是终端将要切换至的接入网设备。也即，终端将要接入第二接入网设备所提供的小区中。

可选地，终端将从第一接入网设备切换至第二接入网设备。即第一接入网设备可以称为源接入网设备或源基站，第二接入网设备可以称为目标接入网设备或目标基站。

可选地，第一信息用于指示在终端切换至第二接入网设备之后（例如，终端从第一接入网设备切换至第二接入网设备之后），该第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。第二接入网设备可能因为某些原因（如空口资源短缺）不支持终端的某个或某些用户数据传输通道。在本申请实施例中，所谓第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道，是指第二接入网设备无法提供服务但是终端不用释放的用户数据传输通道。

在本申请实施例中，用户数据传输通道是指用于传输用户数据的通道。用户数据传输通道包括但不限于以下至少一种：网络切片、PDU（Protocol Data Unit，协议数据单元）会话、DRB（Data Radio Bearer，数据无线承载）、QoS（Quality of Service，服务质量）流。

可选地，第一信息包括但不限于以下至少一项：PDU 会话资源列表、DRB 列表、QoS 流列表。PDU 会话资源列表中包括但不限于以下至少一项：至少一个网络切片标识、至少一个 PDU 会话标识。其中，网络切片标识是网络切片的标识信息，PDU 会话标识是 PDU 会话的标识信息。DRB 列表包括至少一个 DRB 标识，DRB 标识是 DRB 的标识信息。QoS 流列表包括至少一个 QoS 流标识，QoS 流标识是 QoS 流的标识信息。

可选地，第一信息包含于 RRC 重配置命令中，该 RRC 重配置命令用于向终端指示切换至第二接入网设备。可选地，该 RRC 重配置命令用于向终端指示从第一接入网设备切换至第二接入网设备。第一接入网设备在向终端发送 RRC 重配置命令时，该 RRC 重配置命令中可以包含上述第一信息，以向终端告知第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

可选地，终端在接收到上述第一信息之后或者在切换完成后（如完成从第一接入网设备至第二接入网设备的切换），终端不将与上述用户数据传输通道（即第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道）相关的数据包发送给第二接入网设备，和/或，不期待接收来自第二接入网设备的与上述用户数据传输通道（即第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道）相关的数据包。也即，终端可以暂停与上述用户数据传输通道相关的数据包的上下行传输。

可选地，第二接入网设备为终端提供针对与上述用户数据传输通道（即第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道）相关的数据包的数据前传（data forwarding）服务。数据前传也可以称为数据转发，第二接入网设备可以将与上述用户数据传输通道相关的数据包转发给其他接入网设备（如支持上述用户数据传输通道的接入网设备），再由其他接入网设备发送给终端。

可选地，第二接入网设备不向核心网设备发送路径切换请求，该路径切换请求是指将核心网设备和接入网设备之间建立的与终端相关的数据传输路径切换至第二接入网设备的请求；和/或，核心网设备不向第一接入网设备发送结束指示信息，该结束指示信息用于向第一接入网设备指示核心网设备停止向其提供终端相关的数据包。例如，第二接入网设备不向第一核心网设备（如 AMF）发送路径切换请求，第二核心网设备（如 UPF）不向第一接入网设备发送结束指示信息。在图 2 所示的切换流程中，在 RAN 切换完成

之后，需要进行 UPF 数据面路径的切换，即 UPF 和基站之间建立的与终端相关的数据传输路径从源基站切换至目标基站。在本申请实施例中，如果终端在第二接入网设备提供的小区内是短时间驻留，也可以不执行针对第二接入网设备的路径切换，即不将与终端相关的数据传输路径从第一接入网设备切换至第二接入网设备，这有助于简化交互流程，节省信令开销。另外，如果没有执行针对第二接入网设备的路径切换，UPF 可以将与终端相关的数据包发送给第一接入网设备，再由第一接入网设备将上述数据包转发给第二接入网设备。

在一些其他示例中，终端在 RAN 切换完成，也可以按照图 2 所示的切换流程，进行 UPF 数据面路径的切换。例如，第二接入网设备向 AMF 发送路径切换请求，AMF 与 UPF 执行路径切换，之后 UPF 向第一接入网设备发送结束指示信息，第一接入网设备向第二接入网设备转发该结束指示信息。AMF 向第二接入网设备发送路径切换请求响应，第二接入网设备向第一接入网设备指示将终端上下文信息进行释放。

在示例性实施例中，终端接收来自于第二接入网设备的第三信息，该第三信息用于指示第三接入网设备支持的用户数据传输通道。例如，终端在切换至第二接入网设备之后，接收来自于第二接入网设备的 RRC 重配置命令，该 RRC 重配置命令用于向终端指示切换至第三接入网设备。可选地，该 RRC 重配置命令中包含上述第三接入网设备支持的用户数据传输通道。可选地，第三接入网设备支持的用户数据传输通道包括：第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。这样，终端在与第三接入网设备建立连接之后，便可将之前暂停传输的用户数据传输通道重新启动传输。

综上所述，本申请实施例提供的技术方案，针对目标接入网设备不支持的用户数据传输通道，通过向终端指示不释放该用户数据传输通道，使得终端在快速移动过程中的小区切换过程中，不释放目标接入网设备暂时无法提供服务的用户数据传输通道，继而在终端移动到可以提供上述用户数据传输通道相关服务的小区覆盖范围内时，终端就不必再次发起与上述用户数据传输通道相关的恢复流程。简而言之，终端可以在短时间内暂停某个或某些用户数据传输通道的传输，并在合适的时机重新启动上述暂停的用户数据传输通道的传输。这样，一方面有助于节省空口信令开销，另一方面也有助于提升业务连续。

请参考图 5，其示出了本申请另一个实施例提供的切换方法的流程图。该方法可应用于第一接入网设备中。该方法可以包括如下步骤：

步骤 510，接收来自于第二接入网设备的第二信息，该第二信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

可选地，第一接入网设备是终端当前连接的接入网设备。也即，终端当前处于第一接入网设备所提供的小区中。

可选地，第二接入网设备是终端将要切换至的接入网设备。也即，终端将要接入第二接入网设备所提供的小区中。

可选地，终端将要第一接入网设备切换至第二接入网设备。即第一接入网设备可以称为源接入网设备或源基站，第二接入网设备可以称为目标接入网设备或目标基站。

可选地，第二信息用于指示在终端切换至第二接入网设备之后（例如，终端从第一接入网设备切换至第二接入网设备之后），该第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。第二接入网设备可能因为某些原因（如空口资源短缺）不支持终端的某个或某些用户数据传输通道。在本申请实施例中，所谓第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道，是指第二接入网设备无法提供服务但是终端不用释放的用户数据传输通道。

在本申请实施例中，用户数据传输通道是指用于传输用户数据的通道。用户数据传输通道包括但不限于以下至少一种：网络切片、PDU（Protocol Data Unit，协议数据单元）会话、DRB（Data Radio Bearer，数据无线承载）、QoS（Quality of Service，服务质量）流。

可选地，第二信息包括以下至少一项：PDU 会话资源列表、DRB 列表、QoS 流列表。PDU 会话资源列表中包括但不限于以下至少一项：至少一个网络切片标识、至少一个 PDU 会话标识。其中，网络切片标识是网络切片的标识信息，PDU 会话标识是 PDU 会话的标识信息。DRB 列表包括至少一个 DRB 标识，DRB 标识是 DRB 的标识信息。QoS 流列表包括至少一个 QoS 流标识，QoS 流标识是 QoS 流的标识信息。

可选地，第一接入网设备在接收来自于第二接入网设备的第二信息之后，该第一接入网设备向终端发送第一信息，该第一信息用于向终端指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。有关第一信息的介绍说明可参见图 4 实施例，本实施例对此不再赘述。另外，第二信息和第一信息可以相同，也可以不同，例如，第一接入网设备可以根据接收到的第二信息确定第一信息。

可选地，在终端切换至第二接入网设备之后，终端与第二接入网设备之间不传输上述用户数据传输通道（即第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道）中的数据。例如，终端不将与上述用户数据传输通道相关的数据包发送给第二接入网设备，也不期待接收来自第二接入网设备的与上述用户数据传输通道相关的数据包。

可选地，第二接入网设备为终端提供针对与上述用户数据传输通道（即第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道）相关的数据包的数据前传（data forwarding）服务。数据前传也可以称为数据转发，第二接入网设备可以将与上述用户数据传输通道相关的数据包转发给其他接入网设备（如支持上述用户数据传输通道的接入网设备），再由其他接入网设备发送给终端。

可选地，第一接入网设备在接收来自于第二接入网设备的第二信息之后，该第一接入网设备向第二接入网设备发送与上述用户数据传输通道（即第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道）相关的数据包。由第二接入网设备提供针对该数据包的数据前传服务。

可选地，第二接入网设备不向核心网设备发送路径切换请求，该路径切换请求是指将核心网设备和接入网设备之间建立的与终端相关的数据传输路径切换至第二接入网设备的请求；和/或，核心网设备不向第一接入网设备发送结束指示信息，该结束指示信息用于向第一接入网设备指示核心网设备停止向其提供终端相关的数据包。例如，第二接入网设备不向第一核心网设备（如 AMF）发送路径切换请求，第二核心网设备（如 UPF）不向第一接入网设备发送结束指示信息。在图 2 所示的切换流程中，在 RAN 切换完成之后，需要进行 UPF 数据面路径的切换，即 UPF 和基站之间建立的与终端相关的数据传输路径从源基站切换至目标基站。在本申请实施例中，如果终端在第二接入网设备提供的小区内是短时间驻留，也可以不执行针对第二接入网设备的路径切换，即不将与终端相关的数据传输路径从第一接入网设备切换至第二接入网设备，这有助于简化交互流程，节省信令开销。另外，如果没有执行针对第二接入网设备的路径切换，UPF 可以将与终端相关的数据包发送给第一接入网设备，再由第一接入网设备将上述数据包转发给第二接入网设备。

在一些其他示例中，终端在 RAN 切换完成，也可以按照图 2 所示的切换流程，进行 UPF 数据面路径的切换。例如，第二接入网设备向 AMF 发送路径切换请求，AMF 与 UPF 执行路径切换，之后 UPF 向第一接入网设备发送结束指示信息，第一接入网设备向第二接入网设备转发该结束指示信息。AMF 向第二接入网设备发送路径切换请求响应，第二接入网设备向第一接入网设备指示将终端上下文信息进行释放。

可选地，第一接入网设备向第二接入网设备发送终端的移动性相关信息，该移动性相关信息用于指示终端的移动状态。示例性地，移动性相关信息包括以下至少一项：终端的移动速度值、终端的移动速度等级信息。终端的移动速度值可以是该终端的移动速度的精确值或者预估值。终端的移动速度等级信息是指该终端的移动速度所属的等级，例如将移动速度划分为高、中、低共 3 种不同等级，终端的移动速度等级信息即为上述高、中、低中的任意一种。当然，移动速度的等级划分方式和数量可以灵活设计，本申请实施例对此不做限定。另外，第一接入网设备可以从终端的移动历史记录信息（如 mobility history information IE 或者 mobility history information）中推导得到终端的移动性相关信息。例如，上述移动历史记录信息中可以包含终端历史经过的小区信息，以及每个小区内驻留的时间，第一接入网设备可以据此确定出终端的移动速度值或移动速度等级信息。第二接入网设备在接收到该终端的移动性相关信息之后，可以据此确定该终端在第二接入网设备提供的小区内是否短时间驻留，如果是短时间驻留，则第二接入网设备确定其不支持但不用释放的用户数据传输通道，然后向第一接入网设备发送上述第二信息。

可选地，移动性相关信息包含于第一接入网设备向第二接入网设备发送的切换请求中，第二信息包含于第二接入网设备向第一接入网设备发送的切换请求响应中。其中，上述切换请求用于请求将终端从第一接入网设备切换至第二接入网设备，上述切换请求响应可以是针对上述切换请求的肯定响应，用于向第一接入网设备指示同意终端从第一接入网设备切换至第二接入网设备。

综上所述，本申请实施例提供的技术方案，针对目标接入网设备不支持的用户数据传输通道，通过目标接入网设备告知给源接入网设备，以使得源接入网设备告知给终端，使得终端在快速移动过程中的小区切换过程中，不释放目标接入网设备暂时无法提供服务的用户数据传输通道，继而在终端移动到可以提供上述用户数据传输通道相关服务的小区覆盖范围内时，终端就不必再次发起与上述用户数据传输通道相关的恢复流程。简而言之，终端可以在短时间内暂停某个或某些用户数据传输通道的传输，并在合适的时机重新启动上述暂停的用户数据传输通道的传输。这样，一方面有助于节省空口信令开销，另一方面也有助于提升业务连续。

请参考图 6，其示出了本申请另一个实施例提供的切换方法的流程图。该方法可应用于第二接入网设备中。该方法可以包括如下步骤：

步骤 610，向第一接入网设备发送第二信息，该第二信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

可选地，第一接入网设备是终端当前连接的接入网设备。也即，终端当前处于第一接入网设备所提供的小区中。

可选地，第二接入网设备是终端将要切换至的接入网设备。也即，终端将要接入第二接入网设备所提供的小区中。

可选地，终端将要第一接入网设备切换至第二接入网设备。即第一接入网设备可以称为源接入网设备或源基站，第二接入网设备可以称为目标接入网设备或目标基站。

可选地，第二信息用于指示在终端切换至第二接入网设备之后（例如，终端从第一接入网设备切换至第二接入网设备之后），该第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。第二接入网设备可能因为某些原因（如空口资源短缺）不支持终端的某个或某些用户数据传输通道。在本申请实施例中，所谓第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道，是指第二接入网设备无法提供服务但是终端不用释放的用户数据传输通道。

在本申请实施例中，用户数据传输通道是指用于传输用户数据的通道。用户数据传输通道包括但不限于以下至少一种：网络切片、PDU（Protocol Data Unit，协议数据单元）会话、DRB（Data Radio Bearer，数据无线承载）、QoS（Quality of Service，服务质量）流。

可选地，第二信息包括以下至少一项：PDU 会话资源列表、DRB 列表、QoS 流列表。PDU 会话资源列表中包括但不限于以下至少一项：至少一个网络切片标识、至少一个 PDU 会话标识。其中，网络切片标识是网络切片的标识信息，PDU 会话标识是 PDU 会话的标识信息。DRB 列表包括至少一个 DRB 标识，DRB 标识是 DRB 的标识信息。QoS 流列表包括至少一个 QoS 流标识，QoS 流标识是 QoS 流的标识信息。

可选地，在终端切换至第二接入网设备之后，终端与第二接入网设备之间不传输上述用户数据传输通道（即第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道）中的数据。例如，终端不将与上述用户数据传输通道相关的数据包发送给第二接入网设备，也不期待接收来自第二接入网设备的与上述用户数据传输通道相关的数据包。

可选地，第二接入网设备为终端提供针对与上述用户数据传输通道（即第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道）相关的数据包的数据前传（data forwarding）服务。数据前传也可以称为数据转发，第二接入网设备可以将与上述用户数据传输通道相关的数据包转发给其他接入网设备（如支持上述用户数据传输通道的接入网设备），再由其他接入网设备发送给终端。

可选地，第一接入网设备在接收来自于第二接入网设备的第二信息之后，该第一接入网设备向第二接入网设备发送与上述用户数据传输通道（即第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道）相关的数据包。由第二接入网设备提供针对该数据包的数据前传服务。可选地，第二接入网设备在接收来自于第一接入网设备和/或核心网设备（如 UPF）的与上述用户数据传输通道相关的数据包之后，缓存上述数据包。可选地，在终端从第二接入网设备切换至第三接入网设备之后，第二接入网设备将上述缓存的数据包发送给第三接入网设备，从而实现为终端提供数据前传服务，将之前暂停传输的用户数据传输通道相关的数据包发送给终端。

可选地，第二接入网设备向第三接入网设备发送切换请求，该切换请求中包括请求第三接入网设备接纳的用户数据传输通道，该接纳的用户数据传输通道包括上述第二信息所指示的用户数据传输通道（也即第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道）。可选地，上述切换请求中包括 PDU 会话资源建立列表，该 PDU 会话资源建立列表用于指示终端在切换至第三接入网设备之后，请求第三接入网设备接纳的用户数据传输通道。

可选地，第二接入网设备接收来自于第三接入网设备的切换请求响应，该切换请求响应中包含第三接入网设备支持的用户数据传输通道。第三接入网设备支持的用户数据传输通道是上述请求第三接入网设备接纳的用户数据传输通道中的部分或全部用户数据传输通道。

可选地，第二接入网设备向终端发送第三信息，该第三信息用于向终端指示第三接入网设备支持的用户数据传输通道。例如，第二接入网设备向终端发送 RRC 重配置命令，该 RRC 重配置命令用于向终端指示切换至第三接入网设备。可选地，该 RRC 重配置命令中包含上述第三接入网设备支持的用户数据传输通道。可选地，第三接入网设备支持的用户数据传输通道包括：第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。这样，终端在与第三接入网设备建立连接之后，便可将之前暂停传输的用户数据传输通道重新启动传输。

可选地，第二接入网设备接收来自于第一接入网设备的终端的移动性相关信息，该移动性相关信息用于指示终端的移动状态。示例性地，移动性相关信息包括以下至少一项：终端的移动速度值、终端的移动速度等级信息。终端的移动速度值可以是该终端的移动速度的精确值或者预估值。终端的移动速度等级信息是指该终端的移动速度所属的等级，例如将移动速度划分为高、中、低共 3 种不同等级，终端的移动速度等级信息即为上述高、中、低中的任意一种。当然，移动速度的等级划分方式和数量可以灵活设计，本申请实施例对此不做限定。另外，第一接入网设备可以从终端的移动历史记录信息（如 mobility history information IE 或者 mobility history information）中推导得到终端的移动性相关信息。例如，上述移动历史记录信息中可以包含终端历史经过的小区信息，以及每个小区内驻留的时间，第一接入网设备可以据此确定出终端的移动速度值或移动速度等级信息。第二接入网设备在接收到该终端的移动性相关信息之后，可以据此确定该终端在第二接入网设备提供的小区内是否短时间驻留，如果是短时间驻留，则第二接入网设

备确定其不支持但不用释放的用户数据传输通道，然后向第一接入网设备发送上述第二信息。

可选地，移动性相关信息包含于第一接入网设备向第二接入网设备发送的切换请求中，第二信息包含于第二接入网设备向第一接入网设备发送的切换请求响应中。其中，上述切换请求用于请求将终端从第一接入网设备切换至第二接入网设备，上述切换请求响应可以是针对上述切换请求的肯定响应，用于向第一接入网设备指示同意终端从第一接入网设备切换至第二接入网设备。

可选地，第二接入网设备不向核心网设备发送路径切换请求，该路径切换请求是指将核心网设备和接入网设备之间建立的与终端相关的数据传输路径切换至第二接入网设备的请求；和/或，核心网设备不向第一接入网设备发送结束指示信息，该结束指示信息用于向第一接入网设备指示核心网设备停止向其提供终端相关的数据包。例如，第二接入网设备不向第一核心网设备（如 AMF）发送路径切换请求，第二核心网设备（如 UPF）不向第一接入网设备发送结束指示信息。在图 2 所示的切换流程中，在 RAN 切换完成之后，需要进行 UPF 数据面路径的切换，即 UPF 和基站之间建立的与终端相关的数据传输路径从源基站切换至目标基站。在本申请实施例，如果终端在第二接入网设备提供的小区内是短时间驻留，也可以不执行针对第二接入网设备的路径切换，即不将与终端相关的数据传输路径从第一接入网设备切换至第二接入网设备，这有助于简化交互流程，节省信令开销。另外，如果没有执行针对第二接入网设备的路径切换，UPF 可以将与终端相关的数据包发送给第一接入网设备，再由第一接入网设备将上述数据包转发给第二接入网设备。

在一些其他示例中，终端在 RAN 切换完成，也可以按照图 2 所示的切换流程，进行 UPF 数据面路径的切换。例如，第二接入网设备向 AMF 发送路径切换请求，AMF 与 UPF 执行路径切换，之后 UPF 向第一接入网设备发送结束指示信息，第一接入网设备向第二接入网设备转发该结束指示信息。AMF 向第二接入网设备发送路径切换请求响应，第二接入网设备向第一接入网设备指示将终端上下文信息进行释放。

综上所述，本申请实施例提供的技术方案，针对目标接入网设备不支持的用户数据传输通道，通过目标接入网设备告知给源接入网设备，以使得源接入网设备告知给终端，使得终端在快速移动过程中的小区切换过程中，不释放目标接入网设备暂时无法提供服务的用户数据传输通道，继而在终端移动到可以提供上述用户数据传输通道相关服务的小区覆盖范围内时，终端就不必再次发起与上述用户数据传输通道相关的恢复流程。简而言之，终端可以在短时间内暂停某个或某些用户数据传输通道的传输，并在合适的时机重新启动上述暂停的用户数据传输通道的传输。这样，一方面有助于节省空口信令开销，另一方面也有助于提升业务连续。

请参考图 7，其示出了本申请另一个实施例提供的切换方法的流程图。该方法可以包括如下几个步骤（701~712）：

步骤 701，第一接入网设备在确定将终端从第一接入网设备切换至第二接入网设备的情况下，向第二接入网设备发送终端的移动性相关信息，该移动性相关信息用于指示终端的移动状态。

相应地，第二接入网设备接收来自于第一接入网设备的终端的移动性相关信息。

例如，第一接入网设备可以从终端的移动历史记录信息（如 mobility history information IE 或者 mobility history information）中推导得到终端的移动性相关信息，如包括终端的移动速度值和/或移动速度等级信息，然后通过 RRC 信令（如 Handover Request）中包含上述终端的移动性相关信息，发送给第二接入网设备。另外，该 RRC 信令（如 Handover Request）中还可以包含 PDU 会话资源建立列表（PDU Session Resources To Be Setup List），用于指示终端请求第二接入网设备接纳的用户数据传输通道。

步骤 702，第二接入网设备基于终端的移动性相关信息，预估终端在第二接入网设备提供的小区内是否短时间驻留。

例如，在终端的移动速度值大于预设阈值和/或终端的移动速度等级信息为预设等级信息（如高等级）的情况下，确定终端在第二接入网设备提供的小区内为短时间驻留。

步骤 703，若预估结果为短时间驻留，则第二接入网设备向第一接入网设备发送第二信息，该第二信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

另外，第二接入网设备通过在 RRC 信令（如 Handover Request Acknowledge）中包含上述第二信息，发送给第一接入网设备。示例性地，上述第二信息为 PDU 会话资源挂起列表（PDU Session Resources Suspended List），该 PDU 会话资源挂起列表中包含第二接入网设备不支持但不用释放的至少一个网络切片标识和/或至少一个 PDU 会话标识。

针对与上述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道相关的数据包，第二接入网设备可以提供数据前传服务，因此第二信息也就相当于用于指示第二接入网设备为终端提供数据前传服务的用户数据传输通道。

另外，若预估结果不是短时间驻留，则第二接入网设备在 RRC 信令（如 Handover Request Acknowledge）中可以向第一接入网设备反馈 PDU 会话资源允许列表（PDU Session Resources Admitted List）和/或 PDU

会话资源不允许列表 (PDU Session Resources Not Admitted List)。可选地, PDU 会话资源允许列表中不包含被第二接入网设备接纳的用户数据传输通道, PDU 会话资源不允许列表中不包含未被第二接入网设备接纳的用户数据传输通道。

步骤 704, 第一接入网设备向终端发送第一信息, 该第一信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

相应地, 终端接收来自于第一接入网设备的第一信息。

例如, 第一接入网设备向终端发送切换命令, 该切换命令用于指示终端从第一接入网设备切换至第二接入网设备, 该切换命令中可以包含上述第一信息。

步骤 705, 终端不将与上述用户数据传输通道相关的数据包发送给第二接入网设备, 和/或, 不期待接收来自第二接入网设备的与上述用户数据传输通道相关的数据包。

也即, 终端可以暂停与上述用户数据传输通道相关的数据包的上下行传输。

步骤 706, 第一接入网设备向第二接入网设备发送与上述用户数据传输通道相关的数据包。

相应地, 第二接入网设备接收来自于第一接入网设备和/或 UPF 的与上述用户数据传输通道相关的数据包。

步骤 707, 第二接入网设备缓存上述数据包。

步骤 708, 在确定将终端从第二接入网设备切换至第三接入网设备的情况下, 第二接入网设备向第三接入网设备发送切换请求。

可选地, 该切换请求中包括 PDU 会话资源建立列表。其中, PDU 会话资源建立列表用于指示终端在切换至第三接入网设备之后, 请求第三接入网设备接纳的用户数据传输通道, 该接纳的用户数据传输通道包括上述第二信息所指示的第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

步骤 709, 第三接入网设备向第二接入网设备发送切换请求响应。

可选地, 该切换请求响应中包含第三接入网设备支持的用户数据传输通道。第三接入网设备支持的用户数据传输通道是上述请求第三接入网设备接纳的用户数据传输通道中的部分或全部用户数据传输通道。

相应地, 第二接入网设备接收来自于第三接入网设备的切换请求响应。

步骤 710, 第二接入网设备向终端发送第三信息, 该第三信息用于向终端指示第三接入网设备支持的用户数据传输通道。

步骤 711, 在终端从第二接入网设备切换至第三接入网设备之后, 终端与第三接入网设备之间传输第三接入网设备支持的用户数据传输通道中的数据。

可选地, 第三接入网设备支持的用户数据传输通道包括: 第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。这样, 终端在与第三接入网设备建立连接之后, 便可将之前暂停传输的用户数据传输通道重新启动传输。

步骤 712, 在终端从第二接入网设备切换至第三接入网设备之后, 第二接入网设备将缓存的数据包发送给第三接入网设备。

综上所述, 本申请实施例提供的技术方案, 针对目标接入网设备不支持的用户数据传输通道, 通过目标接入网设备告知给源接入网设备, 以使得源接入网设备告知给终端, 使得终端在快速移动过程中的小区切换过程中, 不释放目标接入网设备暂时无法提供服务的用户数据传输通道, 继而在终端移动到可以提供上述用户数据传输通道相关服务的小区覆盖范围内时, 终端就不必再次发起与上述用户数据传输通道相关的恢复流程。简而言之, 终端可以在短时间内暂停某个或某些用户数据传输通道的传输, 并在合适的时机重新启动上述暂停的用户数据传输通道的传输。这样, 一方面有助于节省空口信令开销, 另一方面也有助于提升业务连续。

另外, 通过源接入网设备向目标接入网设备告知终端的移动性相关信息, 以便目标接入网设备基于该终端的移动性相关信息, 确定终端在其提供的小区内是否为短时间驻留, 并在短时间驻留的情况下, 向源网络设备告知其不支持但不用释放的用户数据传输通道, 实现了对终端移动状态的预估判断, 进而达到上述终端在快速移动过程中的小区切换过程中, 不释放目标接入网设备暂时无法提供服务的用户数据传输通道的目的。

下述为本申请装置实施例, 可以用于执行本申请方法实施例。对于本申请装置实施例中未披露的细节, 请参照本申请方法实施例。

请参考图 8, 其示出了本申请一个实施例提供的切换装置的框图。该装置具有实现上述终端侧的方法示例的功能, 所述功能可以通过硬件实现, 也可以通过硬件执行相应的软件实现。该装置可以是上文介绍的终端, 也可以设置在终端中。如图 8 所示, 该装置 800 可以包括: 接收模块 810。

接收模块 810, 用于接收来自于第一接入网设备的第一信息, 所述第一信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

在示例性实施例中，所述终端不将与所述用户数据传输通道相关的数据包发送给所述第二接入网设备，和/或，不期待接收来自所述第二接入网设备的与所述用户数据传输通道相关的数据包。

在示例性实施例中，所述用户数据传输通道包括以下至少一种：网络切片、PDU 会话、DRB、QoS 流。

在示例性实施例中，所述第一信息包括以下至少一项：PDU 会话资源列表、DRB 列表、QoS 流列表。

在示例性实施例中，所述 PDU 会话资源列表包括以下至少一项：至少一个网络切片标识、至少一个 PDU 会话标识；所述 DRB 列表包括至少一个 DRB 标识；所述 QoS 流列表包括至少一个 QoS 流标识。

在示例性实施例中，所述第一信息包含于 RRC 重配置命令中，所述 RRC 重配置命令用于向所述终端指示切换至所述第二接入网设备。

在示例性实施例中，所述第二接入网设备为所述终端提供针对与所述用户数据传输通道相关的数据包的数据前传服务。

在示例性实施例中，所述第二接入网设备不向核心网设备发送路径切换请求，和/或，核心网设备不向所述第一接入网设备发送结束指示信息；

其中，所述路径切换请求是指将核心网设备和接入网设备之间建立的与所述终端相关的数据传输路径切换至所述第二接入网设备的请求，所述结束指示信息用于向所述第一接入网设备指示核心网设备停止向其提供所述终端相关的数据包。

在示例性实施例中，所述接收模块 810，还用于接收来自于所述第二接入网设备的第三信息，所述第三信息用于指示第三接入网设备支持的用户数据传输通道。

在示例性实施例中，所述第三接入网设备支持的用户数据传输通道包括：所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

请参考图 9，其示出了本申请一个实施例提供的切换装置的框图。该装置具有实现上述第一接入网设备侧的方法示例的功能，所述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该装置可以是上文介绍的第一接入网设备，也可以设置在第一接入网设备中。如图 9 所示，该装置 900 可以包括：接收模块 910。

接收模块 910，用于接收来自于第二接入网设备的第二信息，所述第二信息用于指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

在示例性实施例中，所述用户数据传输通道包括以下至少一种：网络切片、PDU 会话、DRB、QoS 流。

在示例性实施例中，所述第二信息包括以下至少一项：PDU 会话资源列表、DRB 列表、QoS 流列表。

在示例性实施例中，所述装置 900 还包括：发送模块；

所述发送模块，用于向终端发送第一信息，所述第一信息用于向所述终端指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

在示例性实施例中，所述第一信息包括以下至少一项：PDU 会话资源列表、DRB 列表、QoS 流列表。

在示例性实施例中，所述 PDU 会话资源列表中包括以下至少一项：至少一个网络切片标识、至少一个 PDU 会话标识；所述 DRB 列表中包括至少一个 DRB 标识；所述 QoS 流列表包括至少一个 QoS 流标识。

在示例性实施例中，所述第一信息包含于 RRC 重配置命令中，所述 RRC 重配置命令用于向所述终端指示切换至所述第二接入网设备。

在示例性实施例中，在终端切换至所述第二接入网设备之后，所述终端与所述第二接入网设备之间不传输所述用户数据传输通道中的数据。

在示例性实施例中，所述第二接入网设备为终端提供针对与所述用户数据传输通道相关的数据包的数据前传服务。

在示例性实施例中，所述装置 900 还包括：发送模块；

所述发送模块，用于向所述第二接入网设备发送与所述用户数据传输通道相关的数据包。

在示例性实施例中，所述第二接入网设备不向核心网设备发送路径切换请求，和/或，核心网设备不向所述第一接入网设备发送结束指示信息；

其中，所述路径切换请求是指将核心网设备和接入网设备之间建立的与终端相关的数据传输路径切换至所述第二接入网设备的请求，所述结束指示信息用于向所述第一接入网设备指示核心网设备停止向其提供终端相关的数据包。

在示例性实施例中，所述装置 900 还包括：发送模块；

所述发送模块，用于向所述第二接入网设备发送终端的移动性相关信息，所述移动性相关信息用于指示所述终端的移动状态。

在示例性实施例中，所述移动性相关信息包括以下至少一项：所述终端的移动速度值、所述终端的移

动速度等级信息。

在示例性实施例中，所述移动性相关信息包含于所述第一接入网设备向所述第二接入网设备发送的切换请求中，所述第二信息包含于所述第二接入网设备向所述第一接入网设备发送的切换请求响应中。

请参考图 10，其示出了本申请一个实施例提供的切换装置的框图。该装置具有实现上述第二接入网设备侧的方法示例的功能，所述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该装置可以是上文介绍的第二接入网设备，也可以设置在第二接入网设备中。如图 10 所示，该装置 1000 可以包括：发送模块 1010。

发送模块 1010，用于向第一接入网设备发送第二信息，所述第二信息用于指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

在示例性实施例中，所述用户数据传输通道包括以下至少一种：网络切片、PDU 会话、DRB、QoS 流。

在示例性实施例中，所述第二信息包括以下至少一项：PDU 会话资源列表、DRB 列表、QoS 流列表。

在示例性实施例中，所述 PDU 会话资源列表中包括以下至少一项：至少一个网络切片标识、至少一个 PDU 会话标识；所述 DRB 列表中包括至少一个 DRB 标识；所述 QoS 列表中包括至少一个 QoS 流标识。

在示例性实施例中，在终端切换至所述第二接入网设备之后，所述终端与所述第二接入网设备之间不传输所述用户数据传输通道中的数据。

在示例性实施例中，所述第二接入网设备为终端提供针对与所述用户数据传输通道相关的数据包的数据前传服务。

在示例性实施例中，所述装置 1000 还包括：接收模块；

所述接收模块，用于接收来自于所述第一接入网设备的终端的移动性相关信息，所述移动性相关信息用于指示所述终端的移动状态。

在示例性实施例中，所述移动性相关信息包括以下至少一项：所述终端的移动速度值、所述终端的移动速度等级信息。

在示例性实施例中，所述移动性相关信息包含于所述第一接入网设备向所述第二接入网设备发送的切换请求中，所述第二信息包含于所述第二接入网设备向所述第一接入网设备发送的切换请求响应中。

在示例性实施例中，所述第二接入网设备不向核心网设备发送路径切换请求，和/或，核心网设备不向所述第一接入网设备发送结束指示信息；

其中，所述路径切换请求是指将核心网设备和接入网设备之间建立的与终端相关的数据传输路径切换至所述第二接入网设备的请求，所述结束指示信息用于向所述第一接入网设备指示核心网设备停止向其提供终端相关的数据包。

在示例性实施例中，所述装置 1000 还包括：接收模块和缓存模块；

所述接收模块，用于接收来自于所述第一接入网设备和/或核心网设备的与所述用户数据传输通道相关的数据包；

所述缓存模块，用于缓存所述数据包。

在示例性实施例中，所述发送模块 1010，还用于在终端从所述第二接入网设备切换至第三接入网设备之后，将缓存的所述数据包发送给所述第三接入网设备。

在示例性实施例中，所述发送模块 1010，还用于向第三接入网设备发送切换请求，所述切换请求中包括请求所述第三接入网设备接纳的用户数据传输通道，所述接纳的用户数据传输通道包括所述第二信息所指示的所述用户数据传输通道。

在示例性实施例中，所述装置 1000 还包括：接收模块；

所述接收模块，用于接收来自于所述第三接入网设备的切换请求响应，所述切换请求响应中包含所述第三接入网设备支持的用户数据传输通道；

所述发送模块 1010，还用于向所述终端发送第三信息，所述第三信息用于向所述终端指示所述第三接入网设备支持的用户数据传输通道。

在示例性实施例中，所述第三接入网设备支持的用户数据传输通道包括：所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

需要说明的一点是，上述实施例提供的装置在实现其功能时，仅以上述各个功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据实际需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将设备的内容结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

请参考图 11，其示出了本申请一个实施例提供的终端 110 的结构示意图。该终端 110 可以包括：处理器 111、接收器 112、发射器 113、存储器 114 和总线 115。

处理器 111 包括一个或者一个以上处理核心，处理器 111 通过运行软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及信息处理。

接收器 112 和发射器 113 可以实现为一个收发器 116，该收发器 116 可以是一块通信芯片。

存储器 114 通过总线 115 与处理器 111 相连。

存储器 114 可用于存储计算机程序，处理器 111 用于执行该计算机程序，以实现上述方法实施例中终端执行的各个步骤。

此外，存储器 114 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，易失性或非易失性存储设备包括但不限于：RAM (Random-Access Memory, 随机存储器) 和 ROM (Read-Only Memory, 只读存储器)、EPROM (Erasable Programmable Read-Only Memory, 可擦写可编程只读存储器)、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, 电可擦写可编程只读存储器)、闪存或其他固态存储其技术，CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory, 只读光盘)、DVD (Digital Video Disc, 高密度数字视频光盘) 或其他光学存储、磁带盒、磁带、磁盘存储或其他磁性存储设备。其中：

所述收发器 116，用于接收来自于第一接入网设备的第一信息，所述第一信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

在示例性实施例中，所述终端不将与所述用户数据传输通道相关的数据包发送给所述第二接入网设备，和/或，不期待接收来自所述第二接入网设备的与所述用户数据传输通道相关的数据包。

在示例性实施例中，所述用户数据传输通道包括以下至少一种：网络切片、PDU 会话、DRB、QoS 流。

在示例性实施例中，所述第一信息包括以下至少一项：PDU 会话资源列表、DRB 列表、QoS 流列表。

在示例性实施例中，所述 PDU 会话资源列表包括以下至少一项：至少一个网络切片标识、至少一个 PDU 会话标识；所述 DRB 列表包括至少一个 DRB 标识；所述 QoS 流列表包括至少一个 QoS 流标识。

在示例性实施例中，所述第一信息包含于 RRC 重配置命令中，所述 RRC 重配置命令用于向所述终端指示切换至所述第二接入网设备。

在示例性实施例中，所述第二接入网设备为所述终端提供针对与所述用户数据传输通道相关的数据包的数据前传服务。

在示例性实施例中，所述第二接入网设备不向核心网设备发送路径切换请求，和/或，核心网设备不向所述第一接入网设备发送结束指示信息；

其中，所述路径切换请求是指将核心网设备和接入网设备之间建立的与所述终端相关的数据传输路径切换至所述第二接入网设备的请求，所述结束指示信息用于向所述第一接入网设备指示核心网设备停止向其提供所述终端相关的数据包。

在示例性实施例中，所述收发器 116，还用于接收来自于所述第二接入网设备的第三信息，所述第三信息用于指示第三接入网设备支持的用户数据传输通道。

在示例性实施例中，所述第三接入网设备支持的用户数据传输通道包括：所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

请参考图 12，其示出了本申请一个实施例提供的接入网设备 120 的结构示意图。该接入网设备 120 可以包括：处理器 121、接收器 122、发射器 123、存储器 124 和总线 125。

处理器 121 包括一个或者一个以上处理核心，处理器 121 通过运行软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及信息处理。

接收器 122 和发射器 123 可以实现为一个收发器 126，该收发器 126 可以是一块通信芯片。

存储器 124 通过总线 125 与处理器 121 相连。

存储器 124 可用于存储计算机程序，处理器 121 用于执行该计算机程序，以实现上述方法实施例中接入网设备执行的各个步骤。

此外，存储器 124 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，易失性或非易失性存储设备包括但不限于：RAM (Random-Access Memory, 随机存储器) 和 ROM (Read-Only Memory, 只读存储器)、EPROM (Erasable Programmable Read-Only Memory, 可擦写可编程只读存储器)、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, 电可擦写可编程只读存储器)、闪存或其他固态存储其技术，CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory, 只读光盘)、DVD (Digital Video Disc, 高密度数字视频光盘) 或其他光学存储、磁带盒、磁带、磁盘存储或其他磁性存储设备。其中：

在接入网设备 120 为上文实施例介绍的第一接入网设备的情况下，

所述收发器 126, 用于接收来自于第二接入网设备的第二信息, 所述第二信息用于指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

在示例性实施例中, 所述用户数据传输通道包括以下至少一种: 网络切片、PDU 会话、DRB、QoS 流。

在示例性实施例中, 所述第二信息包括以下至少一项: PDU 会话资源列表、DRB 列表、QoS 流列表。

在示例性实施例中, 所述收发器 126 还用于向终端发送第一信息, 所述第一信息用于向所述终端指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

在示例性实施例中, 所述第一信息包括以下至少一项: PDU 会话资源列表、DRB 列表、QoS 流列表。

在示例性实施例中, 所述 PDU 会话资源列表中包括以下至少一项: 至少一个网络切片标识、至少一个 PDU 会话标识; 所述 DRB 列表中包括至少一个 DRB 标识; 所述 QoS 流列表包括至少一个 QoS 流标识。

在示例性实施例中, 所述第一信息包含于 RRC 重配置命令中, 所述 RRC 重配置命令用于向所述终端指示切换至所述第二接入网设备。

在示例性实施例中, 在终端切换至所述第二接入网设备之后, 所述终端与所述第二接入网设备之间不传输所述用户数据传输通道中的数据。

在示例性实施例中, 所述第二接入网设备为终端提供针对与所述用户数据传输通道相关的数据包的数据前传服务。

在示例性实施例中, 所述收发器 126 还用于向所述第二接入网设备发送与所述用户数据传输通道相关的数据包。

在示例性实施例中, 所述第二接入网设备不向核心网设备发送路径切换请求, 和/或, 核心网设备不向所述第一接入网设备发送结束指示信息;

其中, 所述路径切换请求是指将核心网设备和接入网设备之间建立的与终端相关的数据传输路径切换至所述第二接入网设备的请求, 所述结束指示信息用于向所述第一接入网设备指示核心网设备停止向其提供终端相关的数据包。

在示例性实施例中, 所述收发器 126 还用于向所述第二接入网设备发送终端的移动性相关信息, 所述移动性相关信息用于指示所述终端的移动状态。

在示例性实施例中, 所述移动性相关信息包括以下至少一项: 所述终端的移动速度值、所述终端的移动速度等级信息。

在示例性实施例中, 所述移动性相关信息包含于所述第一接入网设备向所述第二接入网设备发送的切换请求中, 所述第二信息包含于所述第二接入网设备向所述第一接入网设备发送的切换请求响应中。

在接入网设备 120 为上文实施例介绍的第二接入网设备的情况下,

所述收发器 126, 用于向第一接入网设备发送第二信息, 所述第二信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

在示例性实施例中, 所述用户数据传输通道包括以下至少一种: 网络切片、PDU 会话、DRB、QoS 流。

在示例性实施例中, 所述第二信息包括以下至少一项: PDU 会话资源列表、DRB 列表、QoS 流列表。

在示例性实施例中, 所述 PDU 会话资源列表中包括以下至少一项: 至少一个网络切片标识、至少一个 PDU 会话标识; 所述 DRB 列表中包括至少一个 DRB 标识; 所述 QoS 列表中包括至少一个 QoS 流标识。

在示例性实施例中, 在终端切换至所述第二接入网设备之后, 所述终端与所述第二接入网设备之间不传输所述用户数据传输通道中的数据。

在示例性实施例中, 所述第二接入网设备为终端提供针对与所述用户数据传输通道相关的数据包的数据前传服务。

在示例性实施例中, 所述收发器 126 还用于接收来自于所述第一接入网设备的终端的移动性相关信息, 所述移动性相关信息用于指示所述终端的移动状态。

在示例性实施例中, 所述移动性相关信息包括以下至少一项: 所述终端的移动速度值、所述终端的移动速度等级信息。

在示例性实施例中, 所述移动性相关信息包含于所述第一接入网设备向所述第二接入网设备发送的切换请求中, 所述第二信息包含于所述第二接入网设备向所述第一接入网设备发送的切换请求响应中。

在示例性实施例中, 所述第二接入网设备不向核心网设备发送路径切换请求, 和/或, 核心网设备不向所述第一接入网设备发送结束指示信息;

其中, 所述路径切换请求是指将核心网设备和接入网设备之间建立的与终端相关的数据传输路径切换至所述第二接入网设备的请求, 所述结束指示信息用于向所述第一接入网设备指示核心网设备停止向其提供终端相关的数据包。

在示例性实施例中,所述收发器 126 还用于接收来自于所述第一接入网设备和/或核心网设备的与所述用户数据传输通道相关的数据包;

所述处理器 121, 还用于缓存所述数据包。

在示例性实施例中,所述收发器 126 还用于在终端从所述第二接入网设备切换至第三接入网设备之后,将缓存的所述数据包发送给所述第三接入网设备。

在示例性实施例中,所述收发器 126 还用于向第三接入网设备发送切换请求,所述切换请求中包括请求所述第三接入网设备接纳的用户数据传输通道,所述接纳的用户数据传输通道包括所述第二信息所指示的所述用户数据传输通道。

在示例性实施例中,所述收发器 126 还用于接收来自于所述第三接入网设备的切换请求响应,所述切换请求响应中包含所述第三接入网设备支持的用户数据传输通道;向所述终端发送第三信息,所述第三信息用于向所述终端指示所述第三接入网设备支持的用户数据传输通道。

在示例性实施例中,所述第三接入网设备支持的用户数据传输通道包括:所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述存储介质中存储有计算机程序,所述计算机程序用于被终端的处理器执行,以实现上述终端侧的切换方法。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述存储介质中存储有计算机程序,所述计算机程序用于被接入网设备的处理器执行,以实现上述第一接入网设备侧的切换方法。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述存储介质中存储有计算机程序,所述计算机程序用于被接入网设备的处理器执行,以实现上述第二接入网设备侧的切换方法。

本申请实施例还提供了一种芯片,所述芯片包括可编程逻辑电路和/或程序指令,当所述芯片在终端上运行时,用于实现如上述终端侧的切换方法。

本申请实施例还提供了一种芯片,所述芯片包括可编程逻辑电路和/或程序指令,当所述芯片在接入网设备上运行时,用于实现如上述第一接入网设备侧的切换方法。

本申请实施例还提供了一种芯片,所述芯片包括可编程逻辑电路和/或程序指令,当所述芯片在接入网设备上运行时,用于实现如上述第二接入网设备侧的切换方法。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品,当计算机程序产品在终端上运行时,使得终端执行上述终端侧的切换方法。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品,当计算机程序产品在接入网设备上运行时,使得接入网设备执行上述第一接入网设备侧的切换方法。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品,当计算机程序产品在接入网设备上运行时,使得接入网设备执行上述第二接入网设备侧的切换方法。

本领域技术人员应该可以意识到,在上述一个或多个示例中,本申请实施例所描述的功能可以用硬件、软件、固件或它们的任意组合来实现。当使用软件实现时,可以将这些功能存储在计算机可读介质中或者作为计算机可读介质上的一个或多个指令或代码进行传输。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质,其中通信介质包括便于从一个地方向另一个地方传送计算机程序的任何介质。存储介质可以是通用或专用计算机能够存取的任何可用介质。

以上所述仅为本申请的示例性实施例,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

## 权利要求书

1、一种切换方法，其特征在于，应用于终端，所述方法包括：

接收来自于第一接入网设备的第一信息，所述第一信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述终端不将与所述用户数据传输通道相关的数据包发送给所述第二接入网设备，和/或，不期待接收来自所述第二接入网设备的与所述用户数据传输通道相关的数据包。

3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述用户数据传输通道包括以下至少一种：网络切片、协议数据单元PDU会话、数据无线承载DRB、服务质量QoS流。

4、根据权利要求1至3任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括以下至少一项：PDU会话资源列表、DRB列表、QoS流列表。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述PDU会话资源列表包括以下至少一项：至少一个网络切片标识、至少一个PDU会话标识；所述DRB列表包括至少一个DRB标识；所述QoS流列表包括至少一个QoS流标识。

6、根据权利要求1至5任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息包含于无线资源控制RRC重配置命令中，所述RRC重配置命令用于向所述终端指示切换至所述第二接入网设备。

7、根据权利要求1至6任一项所述的方法，其特征在于，所述第二接入网设备为所述终端提供针对与所述用户数据传输通道相关的数据包的数据前传服务。

8、根据权利要求1至7任一项所述的方法，其特征在于，所述第二接入网设备不向核心网设备发送路径切换请求，和/或，核心网设备不向所述第一接入网设备发送结束指示信息；

其中，所述路径切换请求是指将核心网设备和接入网设备之间建立的与所述终端相关的数据传输路径切换至所述第二接入网设备的请求，所述结束指示信息用于向所述第一接入网设备指示核心网设备停止向其提供所述终端相关的数据包。

9、根据权利要求1至8任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收来自于所述第二接入网设备的第三信息，所述第三信息用于指示第三接入网设备支持的用户数据传输通道。

10、根据权利要求9所述的方法，其特征在于，所述第三接入网设备支持的用户数据传输通道包括：所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

11、一种切换方法，其特征在于，应用于第一接入网设备，所述方法包括：

接收来自于第二接入网设备的第二信息，所述第二信息用于指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

12、根据权利要求11所述的方法，其特征在于，所述用户数据传输通道包括以下至少一种：网络切片、协议数据单元PDU会话、数据无线承载DRB、服务质量QoS流。

13、根据权利要求11或12所述的方法，其特征在于，所述第二信息包括以下至少一项：PDU会话资源列表、DRB列表、QoS流列表。

14、根据权利要求11至13任一项所述的方法，其特征在于，所述接收来自于第二接入网设备的第二信息之后，还包括：

向终端发送第一信息，所述第一信息用于向所述终端指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括以下至少一项：PDU 会话资源列表、DRB 列表、QoS 流列表。

16、根据权利要求 13 或 15 所述的方法，其特征在于，所述 PDU 会话资源列表中包括以下至少一项：至少一个网络切片标识、至少一个 PDU 会话标识；所述 DRB 列表中包括至少一个 DRB 标识；所述 QoS 流列表包括至少一个 QoS 流标识。

17、根据权利要求 14 至 16 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息包含于无线资源控制 RRC 重配置命令中，所述 RRC 重配置命令用于向所述终端指示切换至所述第二接入网设备。

18、根据权利要求 11 至 17 任一项所述的方法，其特征在于，在终端切换至所述第二接入网设备之后，所述终端与所述第二接入网设备之间不传输所述用户数据传输通道中的数据。

19、根据权利要求 11 至 18 任一项所述的方法，其特征在于，所述第二接入网设备为终端提供针对与所述用户数据传输通道相关的数据包的数据前传服务。

20、根据权利要求 11 至 19 任一项所述的方法，其特征在于，所述接收来自于第二接入网设备的第二信息之后，还包括：

向所述第二接入网设备发送与所述用户数据传输通道相关的数据包。

21、根据权利要求 11 至 20 任一项所述的方法，其特征在于，所述第二接入网设备不向核心网设备发送路径切换请求，和/或，核心网设备不向所述第一接入网设备发送结束指示信息；

其中，所述路径切换请求是指将核心网设备和接入网设备之间建立的与终端相关的数据传输路径切换至所述第二接入网设备的请求，所述结束指示信息用于向所述第一接入网设备指示核心网设备停止向其提供终端相关的数据包。

22、根据权利要求 11 至 21 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向所述第二接入网设备发送终端的移动性相关信息，所述移动性相关信息用于指示所述终端的移动状态。

23、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述移动性相关信息包括以下至少一项：所述终端的移动速度值、所述终端的移动速度等级信息。

24、根据权利要求 22 或 23 所述的方法，其特征在于，所述移动性相关信息包含于所述第一接入网设备向所述第二接入网设备发送的切换请求中，所述第二信息包含于所述第二接入网设备向所述第一接入网设备发送的切换请求响应中。

25、一种切换方法，其特征在于，应用于第二接入网设备，所述方法包括：

向第一接入网设备发送第二信息，所述第二信息用于指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

26、根据权利要求 25 所述的方法，其特征在于，所述用户数据传输通道包括以下至少一种：网络切片、协议数据单元 PDU 会话、数据无线承载 DRB、服务质量 QoS 流。

27、根据权利要求 25 或 26 所述的方法，其特征在于，所述第二信息包括以下至少一项：PDU 会话资源列表、DRB 列表、QoS 流列表。

28、根据权利要求 27 所述的方法，其特征在于，所述 PDU 会话资源列表中包括以下至少一项：至少一个网络切片标识、至少一个 PDU 会话标识；所述 DRB 列表中包括至少一个 DRB 标识；所述 QoS 列表中包括至少一个 QoS 流标识。

29、根据权利要求 25 至 28 任一项所述的方法，其特征在于，在终端切换至所述第二接入网设备之后，所述终端与所述第二接入网设备之间不传输所述用户数据传输通道中的数据。

30、根据权利要求 25 至 29 任一项所述的方法，其特征在于，所述第二接入网设备为终端提供针对与所述用户数据传输通道相关的数据包的数据前传服务。

31、根据权利要求 25 至 30 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收来自于所述第一接入网设备的终端的移动性相关信息，所述移动性相关信息用于指示所述终端的移动状态。

32、根据权利要求 31 所述的方法，其特征在于，所述移动性相关信息包括以下至少一项：所述终端的移动速度值、所述终端的移动速度等级信息。

33、根据权利要求 31 或 32 所述的方法，其特征在于，所述移动性相关信息包含于所述第一接入网设备向所述第二接入网设备发送的切换请求中，所述第二信息包含于所述第二接入网设备向所述第一接入网设备发送的切换请求响应中。

34、根据权利要求 25 至 33 任一项所述的方法，其特征在于，所述第二接入网设备不向核心网设备发送路径切换请求，和/或，核心网设备不向所述第一接入网设备发送结束指示信息；

其中，所述路径切换请求是指将核心网设备和接入网设备之间建立的与终端相关的数据传输路径切换至所述第二接入网设备的请求，所述结束指示信息用于向所述第一接入网设备指示核心网设备停止向其提供终端相关的数据包。

35、根据权利要求 25 至 34 任一项所述的方法，其特征在于，所述向第一接入网设备发送第二信息之后，还包括：

接收来自于所述第一接入网设备和/或核心网设备的与所述用户数据传输通道相关的数据包；  
缓存所述数据包。

36、根据权利要求 35 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在终端从所述第二接入网设备切换至第三接入网设备之后，将缓存的所述数据包发送给所述第三接入网设备。

37、根据权利要求 25 至 36 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向第三接入网设备发送切换请求，所述切换请求中包括请求所述第三接入网设备接纳的用户数据传输通道，所述接纳的用户数据传输通道包括所述第二信息所指示的所述用户数据传输通道。

38、根据权利要求 37 所述的方法，其特征在于，所述向第三接入网设备发送切换请求之后，还包括：

接收来自于所述第三接入网设备的切换请求响应，所述切换请求响应中包含所述第三接入网设备支持的用户数据传输通道；

向所述终端发送第三信息，所述第三信息用于向所述终端指示所述第三接入网设备支持的用户数据传输通道。

39、根据权利要求 38 所述的方法，其特征在于，所述第三接入网设备支持的用户数据传输通道包括：所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

40、一种切换装置，其特征在于，设置在终端中，所述装置包括：

接收模块，用于接收来自于第一接入网设备的第一信息，所述第一信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

41、一种切换装置，其特征在于，设置在第一接入网设备中，所述装置包括：

接收模块，用于接收来自于第二接入网设备的第二信息，所述第二信息用于指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

42、一种切换装置，其特征在于，设置在第二接入网设备中，所述装置包括：

发送模块，用于向第一接入网设备发送第二信息，所述第二信息用于指示所述第二接入网设备不支持

但不用释放的用户数据传输通道。

43、一种终端，其特征在于，所示终端包括处理器，以及与所述处理器相连的收发器；其中：

所述收发器，用于接收来自于第一接入网设备的第一信息，所述第一信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

44、一种接入网设备，其特征在于，所示接入网设备包括处理器，以及与所述处理器相连的收发器；其中：

所述收发器，用于接收来自于第二接入网设备的第二信息，所述第二信息用于指示所述第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

45、一种接入网设备，其特征在于，所示接入网设备包括处理器，以及与所述处理器相连的收发器；其中：

所述收发器，用于向第一接入网设备发送第二信息，所述第二信息用于指示第二接入网设备不支持但不用释放的用户数据传输通道。

46、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序用于被终端的处理器执行，以实现如权利要求 1 至 10 任一项所述的切换方法。

47、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序用于被接入网设备的处理器执行，以实现如权利要求 11 至 24 任一项所述的切换方法。

48、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序用于被接入网设备的处理器执行，以实现如权利要求 25 至 39 任一项所述的切换方法。

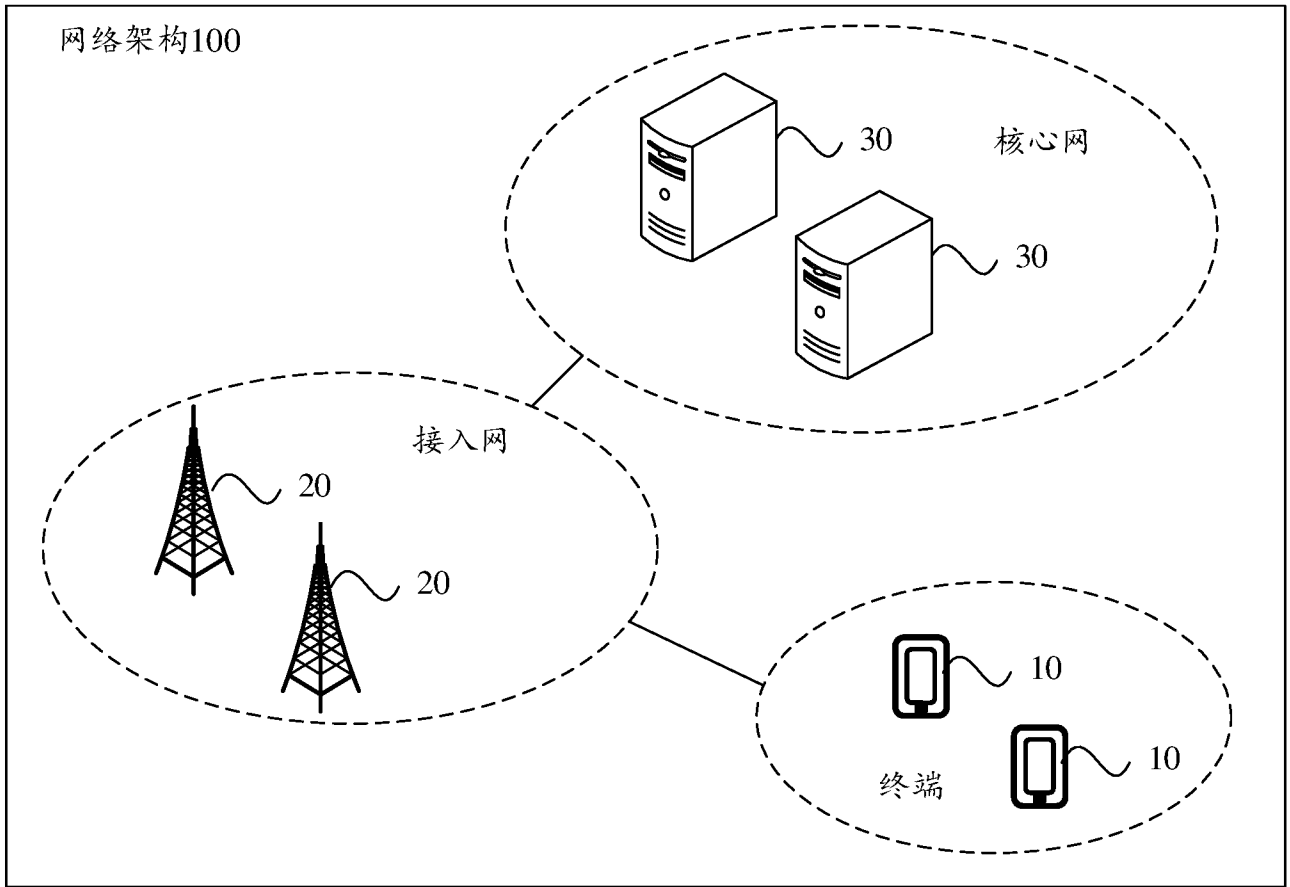


图 1

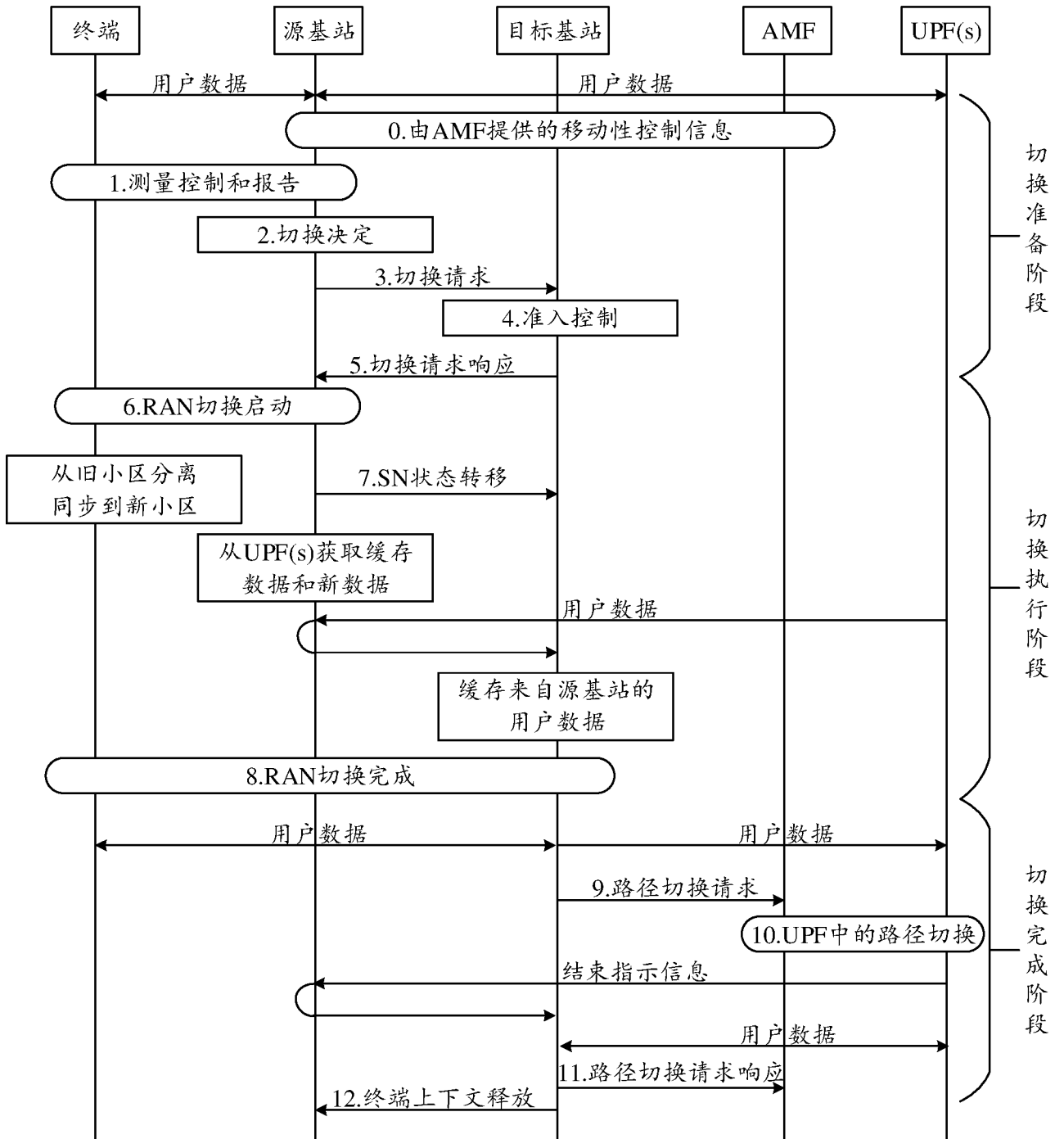


图 2

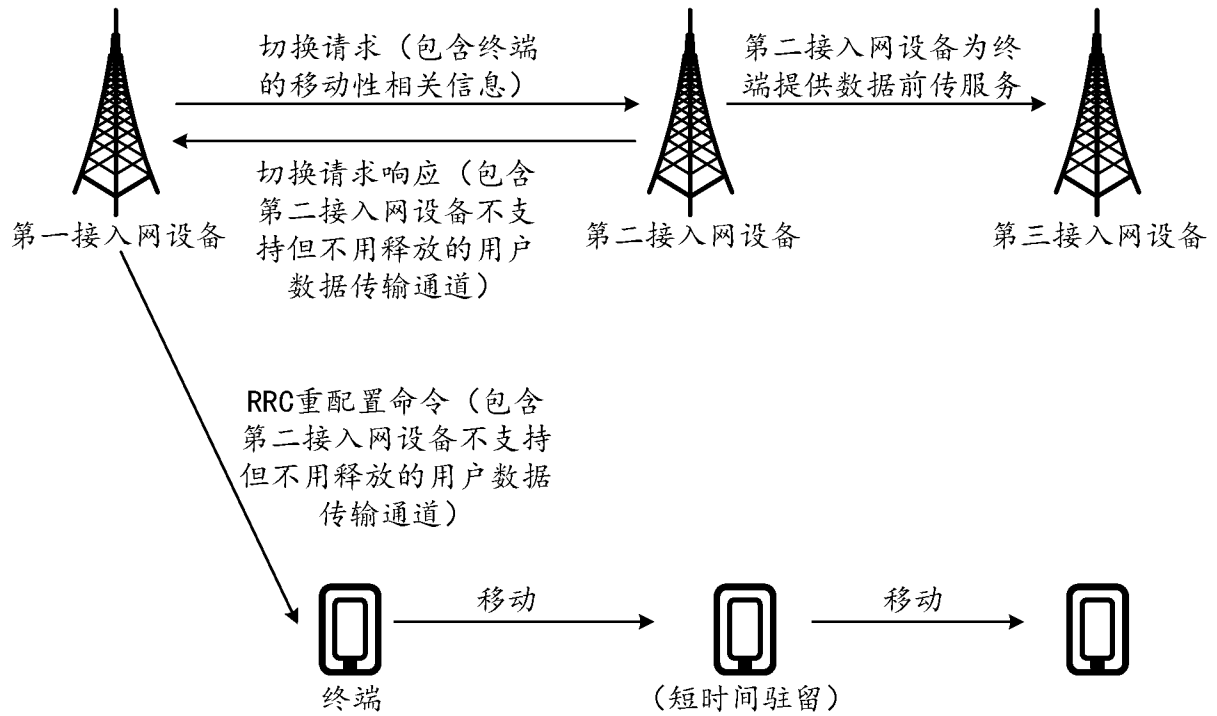


图 3

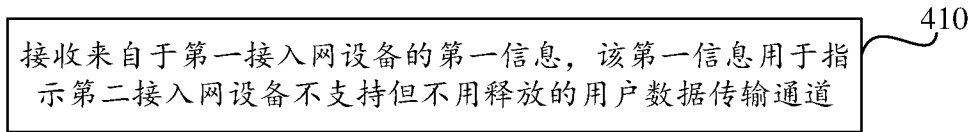


图 4

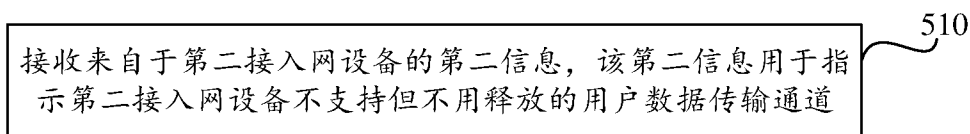


图 5

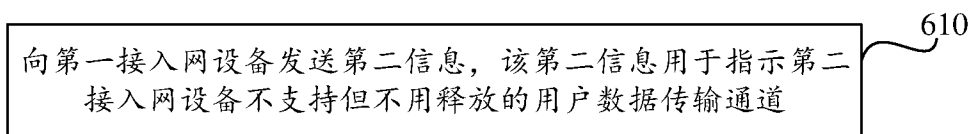


图 6

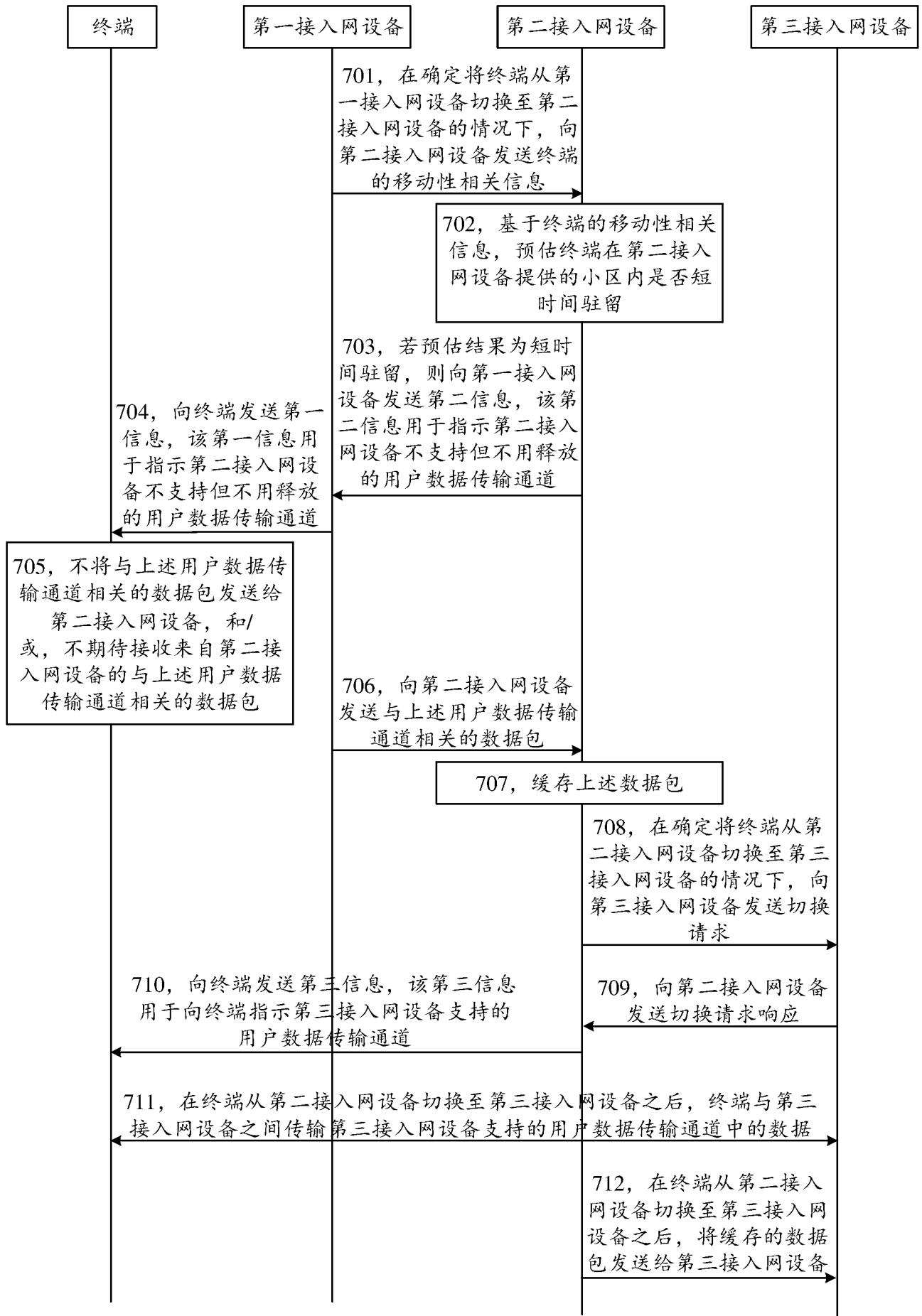


图 7

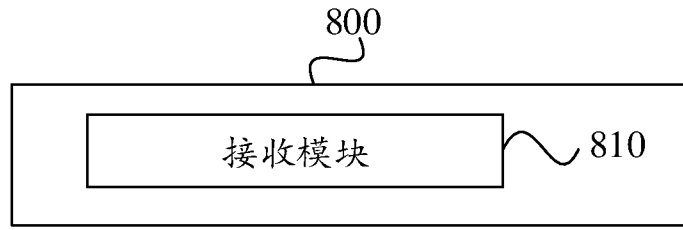


图 8

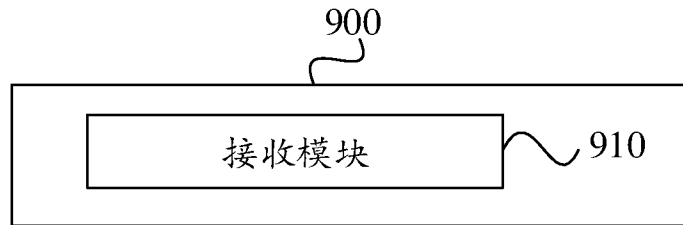


图 9

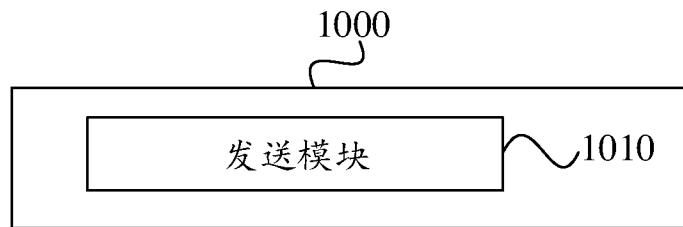


图 10

终端110

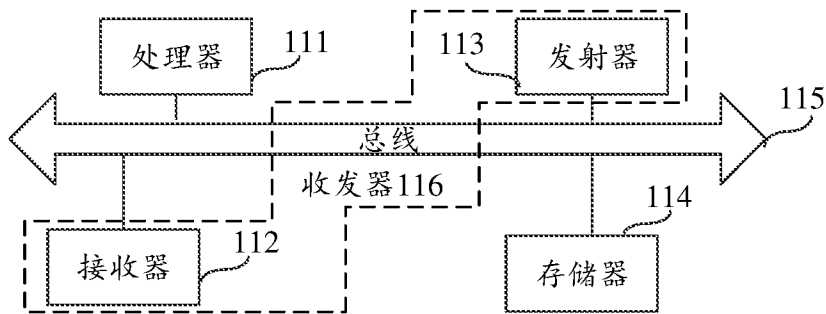


图 11

接入网设备120

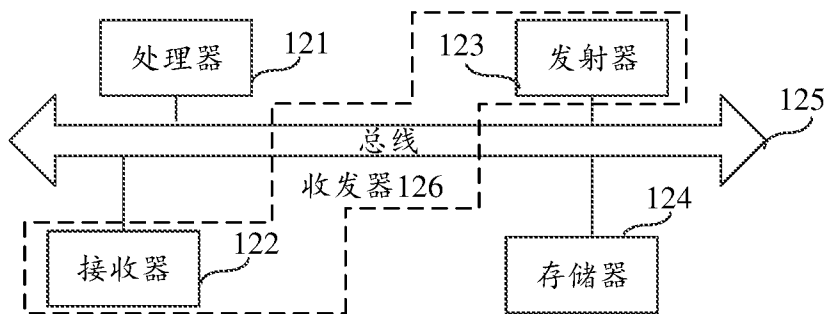


图 12

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/103609

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> H04W 36/00(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; H04L  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNABS; CNTXT; VEN; CNKI; 3GPP: 接入网, 基站, 不支持, 指示, 不用, 释放, 暂停, 暂缓, 目标, 信道, 通道, 传输, 传送, 网络, 小区, 切换, 网络, 切片, 恢复, 重启, 降低, 减少, 空口, 消耗, 开销, RAN, nodeB, no support+, indicat+, without, releas+, pause, destination, channel, link, transmit+, network, cell, handover, switch, network, slic+, recovery, restart+, decreas+, reduc +, NR, expense		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 111148187 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 12 May 2020 (2020-05-12) entire document	1-48
A	CN 109041138 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 18 December 2018 (2018-12-18) entire document	1-48
A	CN 109429276 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 05 March 2019 (2019-03-05) entire document	1-48
A	CN 103906159 A (CHINA MOBILE GROUP JIANGSU COMPANY LIMITED) 02 July 2014 (2014-07-02) entire document	1-48
A	WO 2016116879 A1 (NOKIA TECHNOLOGIES OY et al.) 28 July 2016 (2016-07-28) entire document	1-48
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search <b>23 March 2021</b>		Date of mailing of the international search report <b>30 March 2021</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China</b> Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer   Telephone No.

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

International application No.

**PCT/CN2020/103609**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111148187	A	12 May 2020	WO	2020088649	A1	07 May 2020
CN	109041138	A	18 December 2018	WO	2019029674	A1	14 February 2019
				CN	109041138	B	13 August 2019
				CN	111491345	A	04 August 2020
				KR	20190117648	A	16 October 2019
				AU	2018315286	A1	26 September 2019
				CN	109392038	A	26 February 2019
				CN	109168180	B	10 March 2020
				EP	3576458	A1	04 December 2019
				CN	109168180	A	08 January 2019
				JP	2020517130	A	11 June 2020
				BR	112019019985	A2	28 April 2020
				EP	3576458	A4	22 July 2020
				US	2019306761	A1	03 October 2019
CN	109429276	A	05 March 2019	EP	3634034	A1	08 April 2020
				US	2020137639	A1	30 April 2020
				WO	2019001576	A1	03 January 2019
				EP	3634034	A4	20 May 2020
CN	103906159	A	02 July 2014	CN	103906159	B	21 November 2017
WO	2016116879	A1	28 July 2016	EP	3248422	A1	29 November 2017
				EP	3248422	A4	29 August 2018
				US	2018014230	A1	11 January 2018

<b>A. 主题的分类</b> H04W 36/00 (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>B. 检索领域</b> 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04W; H04L  包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献  在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS;CNTXT;VEN;CNKI;3GPP:接入网, 基站, 不支持, 指示, 不用, 释放, 暂停, 暂缓, 目标, 信道, 通道, 传输, 传送, 网络, 小区, 切换, 网络, 切片, 恢复, 重启, 降低, 减少, 空口, 消耗, 开销, RAN, nodeB, no support+, indicat+, without, releas+, pause, destination, channel, link, transmit+, network, cell, handover, switch, network, slic+, recovery, restart+, decreas+, reduc+, NR, expense		
<b>C. 相关文件</b>		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 111148187 A (华为技术有限公司) 2020年 5月 12日 (2020 - 05 - 12) 全文	1-48
A	CN 109041138 A (华为技术有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 全文	1-48
A	CN 109429276 A (华为技术有限公司) 2019年 3月 5日 (2019 - 03 - 05) 全文	1-48
A	CN 103906159 A (中国移动通信集团江苏有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文	1-48
A	WO 2016116879 A1 (NOKIA TECHNOLOGIES OY等) 2016年 7月 28日 (2016 - 07 - 28) 全文	1-48
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 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	2021年 3月 23日	国际检索报告邮寄日期
		2021年 3月 30日
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员	
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	鲁秋艳	
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-010-62411073	

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/103609

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	111148187	A	2020年 5月 12日	WO	2020088649	A1	2020年 5月 7日
CN	109041138	A	2018年 12月 18日	WO	2019029674	A1	2019年 2月 14日
				CN	109041138	B	2019年 8月 13日
				CN	111491345	A	2020年 8月 4日
				KR	20190117648	A	2019年 10月 16日
				AU	2018315286	A1	2019年 9月 26日
				CN	109392038	A	2019年 2月 26日
				CN	109168180	B	2020年 3月 10日
				EP	3576458	A1	2019年 12月 4日
				CN	109168180	A	2019年 1月 8日
				JP	2020517130	A	2020年 6月 11日
				BR	112019019985	A2	2020年 4月 28日
				EP	3576458	A4	2020年 7月 22日
				US	2019306761	A1	2019年 10月 3日
CN	109429276	A	2019年 3月 5日	EP	3634034	A1	2020年 4月 8日
				US	2020137639	A1	2020年 4月 30日
				WO	2019001576	A1	2019年 1月 3日
				EP	3634034	A4	2020年 5月 20日
CN	103906159	A	2014年 7月 2日	CN	103906159	B	2017年 11月 21日
WO	2016116879	A1	2016年 7月 28日	EP	3248422	A1	2017年 11月 29日
				EP	3248422	A4	2018年 8月 29日
				US	2018014230	A1	2018年 1月 11日