

# (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  
2023年10月5日 (05.10.2023)

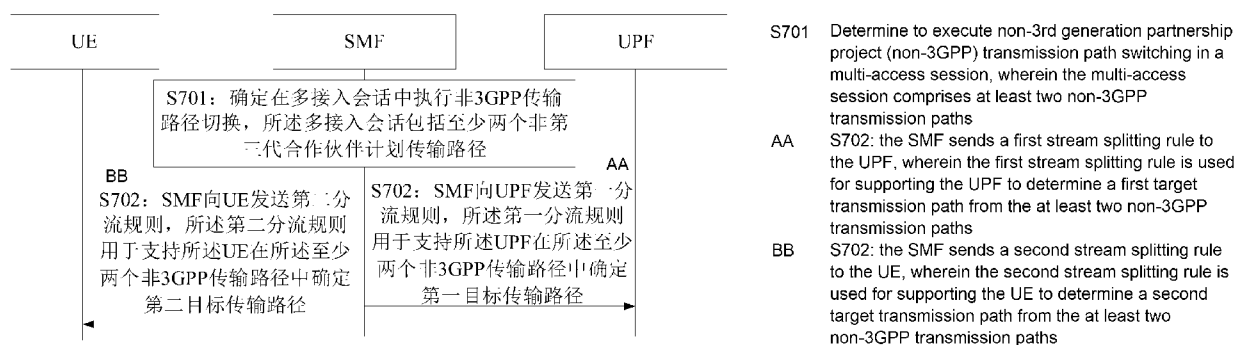


(10) 国际公布号  
**WO 2023/185411 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04L 45/24* (2022.01) *H04W 36/00* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/080460
- (22) 国际申请日: 2023年3月9日 (09.03.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202210318790.2 2022年3月29日 (29.03.2022) 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: 黄康 (HUANG, Kang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 徐艺珊 (XU, Yishan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区西城裕民路18号北环中心A座2002, Beijing 100029 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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,

(54) Title: COMMUNICATION METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 一种通信方法及装置



(57) Abstract: Provided in the present application are a communication method and apparatus, which are used for providing a non-3GPP path switching scheme in a multi-access session. The method comprises: a session management device determining to execute non-3GPP transmission path switching in a multi-access session, wherein the multi-access session comprises at least two non-3GPP transmission paths; and the session management device sending a first stream splitting rule to a user plane function (UPF) and/or sending a second stream splitting rule to a user equipment (UE), wherein the first stream splitting rule is used for supporting the UPF to determine a first target transmission path from the at least two non-3GPP transmission paths, and the second stream splitting rule is used for supporting the UE to determine a second target transmission path from the at least two non-3GPP transmission paths. By means of the method, when it is determined to execute non-3GPP path switching, a UE and a UPF can select, on the basis of a new stream splitting rule and during the switching process, a suitable path for data transmission from a plurality of non-3GPP access paths, thereby guaranteeing the service continuity during session switching.

HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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))。

---

**(57) 摘要：** 本申请提供一种通信方法及装置，用于在多接入会话中，提供非3GPP路径切换的方案。方法包括：会话管理设备确定在多接入会话中执行非3GPP传输路径切换，多接入会话包括至少两个非3GPP传输路径；会话管理设备向用户面设备发送第一分流规则和/或向终端设备发送第二分流规则；第一分流规则用于支持所述用户面设备在所述至少两个3GPP传输路径中确定第一目标传输路径；第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非3GPP传输路径中确定第二目标传输路径。通过该方法，当确定执行非3GPP路径切换时，使得UE和UPF在切换过程中，基于新的分流规则能够在多条非3GPP接入路径中选择合适的路径进行数据传输，保障会话切换时的业务连续性。

## 一种通信方法及装置

### 相关申请的交叉引用

本申请要求在2022年03月29日提交中国专利局、申请号为202210318790.2、申请名称为“一种通信方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

### 技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种通信方法及装置。

### 背景技术

10

在通信传输过程中，经常通过建立多接入会话（multi-access PDU Session, MA PDU Session）将需要发送的业务流数据，同时通过第三代合作伙伴计划（3rd Generation Partnership Project, 3GPP）接入网络（路径）以及非 3GPP 接入网络（路径）进行传输，以提升传输效率。

15

然而，现有多接入会话技术仅支持通过一个 3GPP 接入网络（路径）以及一个非 3GPP 接入网络（路径）进行传输，并不支持通过两个以上的接入网络（路径）传输。例如，当多接入会话场景为通过至少两个非 3GPP 接入网络（路径）传输时，实现非 3GPP 路径切换会使得多个非 3GPP 路径同时存在，从而导致终端设备（user equipment, UE）和用户面设备（user plane function, UPF）无法在切换的过程中有效的执行业务数据的分流，可能会导致业务中断，从而影响用户体验。

20

综上，目前并没有在多接入会话场景下，支持非 3GPP 路径切换的方法。

### 发明内容

本申请提供一种通信方法和装置，用以在多接入会话中，提供非 3GPP 路径切换的方案，更好的支持业务流数据的分流，保障通信的连续性，降低系统开销。

25

第一方面，提供一种通信方法。该方法可以由会话管理设备执行，或者类似会话管理设备功能的芯片执行。该方法中，会话管理设备确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换，所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径；所述会话管理设备向用户面设备发送第一分流规则和/或向终端设备发送第二分流规则；所述第一分流规则用于支持所述用户面设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第一目标传输路径；所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径。

30

在该实施例中，所述第一目标传输路径可以是多个非 3GPP 传输路径中的一个或者多个。

此外，当非 3GPP 传输路径都不可用时，本申请实施例中所述第一目标传输路径也可以是不包括非 3GPP 传输路径。

35

所述第二目标传输路径可以是多个非 3GPP 传输路径中的一个或者多个。此外，当非 3GPP 传输路径都不可用时，本申请实施例中所述第二目标传输路径也可以是不包括非 3GPP 传输路径。

其中，本申请实施例中所述第一分流规则用于支持所述用户面设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第一目标传输路径，可以理解为所述用户面设备在执行非 3GPP 传输路径时，可以使用所述第一分流规则来确定传输路径。同理，所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径，可以理解为所述用户面设备在执行非 3GPP 传输路径时，可以使用所述第二分流规则来确定传输路径。

在该实施例中，所述多接入会话管理流程可以是多接入会话建立流程，或多接入会话修改流程，或多接入会话添加流程，或多接入会话释放流程，或多接入会话激活流程等。

基于上述方案，在多路径会话切换流程中，当确定需要执行非 3GPP 传输路径切换时，使得终端设备和用户面设备在切换过程中触发支持存在多条非 3GPP 传输路径的分流规则，例如，触发的分流规则可以支持 UE 和/或 UPF 在多条非 3GPP 传输路径中选择合适的传输路径进行数据传输，有效的执行业务数据的分流，从而保障会话切换时的业务连续性。

一种可能的情况中，所述会话管理设备根据接收到的会话请求消息，确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换，所述会话请求消息包括切换指示信息，所述切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径；所述会话请求消息是所述终端设备在确定执行非 3GPP 传输路径后发送的第一会话请求消息；或者，所述会话请求消息是移动管理设备在确定执行非 3GPP 传输路径后发送的第二会话请求消息。

在该实施例中，所述第一会话请求消息可以是会话建立请求消息，或者，所述第一会话请求消息可以是会话修改请求消息等，在此并不进行限定。

所述第二会话请求消息可以是会话创建上下文消息，或者，所述第二会话请求消息可以是会话更新会话上下文消息等，在此不进行限定。

基于上述方案，本申请实施例提供了一种会话管理设备确定是否执行非 3GPP 传输路径切换的方式，例如，所述会话管理设备可以根据接收到的会话请求消息进行确定是否需要执行。

一种可能的情况中，当所述切换指示信息指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径时，所述会话管理设备在确定所述多接入会话已建立的源传输路径为非 3GPP 传输路径时，根据所述会话请求确定执行所述非 3GPP 路径切换。

一种可能的情况中，所述会话请求消息还包括所述多接入会话的会话标识；所述会话标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

一种可能的情况中，所述会话请求消息还包括所述多接入会话的会话上下文标识；所述会话上下文标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

一种可能的情况中，所述第一分流规则，包括：

所述用户面设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则，以及接入优先级指示信息；所述接入优先级指示信息，用于指示所述第一目标传输路径；

所述第二分流规则，包括：

所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则，以及接入优先级指示信息；所述接入优先级指示信息，用于指示所述第二目标传输路径。

在该实施例中，接入优先级信息可以是无线接入技术（radio access technology, RAT）类型（type）。其中，如果 RAT type 为可信非 3GPP 接入（trusted non-3GPP access），则指示用户面设备的非 3GPP 传输路径为可信非 3GPP 路径。如果 RAT type 为不信任非 3GPP

访问(untrusted non-3GPP access),则指示用户面设备的非 3GPP 传输路径为非可信非 3GPP 路径。如果, RAT type 为 3GPP 访问(3GPP access),则指示用户面设备的非 3GPP 传输路径全部迁移到 3GPP 传输路径。

一种可能的情况中,所述第一目标传输路径为可信非 3GPP 传输路径或非可信非 3GPP 传输路径;

所述第二目标传输路径为可信非 3GPP 传输路径或非可信非 3GPP 传输路径。

一种可能的情况中,在执行非 3GPP 传输路径切换时,切换之前的源非 3GPP 传输路径可以为非可信非 3GPP 传输路径,切换之后的目标非 3GPP 传输路径可以为可信非 3GPP 传输路径;或,

在执行非 3GPP 传输路径切换时,切换之前的源非 3GPP 传输路径可以为可信非 3GPP 传输路径,切换之后的目标非 3GPP 传输路径可以为非可信非 3GPP 传输路径。

一种可能的情况中,所述第一分流规则,包括:第三分流规则,所述第三分流规则用于指示所述用户面设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输。

一种可能的情况中,所述第二分流规则,包括:第四分流规则,所述第四分流规则指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输。

一种可能的情况中,所述第一分流规则,包括:所述用户面设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则、第三分流规则以及规则应用条件,所述第三分流规则用于指示所述用户面设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输,所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

一种可能的情况中,所述第二分流规则,包括:所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则、第四分流规则以及规则应用条件,所述第四分流规则用于指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输,所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

第二方面,提供一种通信方法。该方法可以由终端设备执行,或者类似终端设备功能的芯片执行。该方法中,终端设备确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换,所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径;所述终端设备向会话管理设备发送第一会话请求消息,所述第一会话请求消息包括切换指示信息,所述切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径;所述终端设备接收来自所述会话管理设备发送的第二分流规则;所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径;所述终端设备根据所述第二分流规则确定传输路径。

在该实施例中,所述第二目标传输路径可以是多个非 3GPP 传输路径中的一个或者多个。此外,当非 3GPP 传输路径都不可用时,本申请实施例中所述第二目标传输路径也可以是不包括非 3GPP 传输路径。

其中,所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径,可以理解为所述用户面设备在执行非 3GPP 传输路径时,可以使用所述第二分流规则来确定传输路径。

在该实施例中,所述多接入会话管理流程可以是多接入会话建立流程,或多接入会话修改流程,或多接入会话添加流程,或多接入会话释放流程,或多接入会话激活流程等。

基于上述方案,在多路径会话切换流程中,当确定需要执行非 3GPP 传输路径切换时,使得终端设备和用户面设备在切换过程中触发支持存在多条非 3GPP 传输路径的分流规则,例如,触发的分流规则可以支持 UE 和/或 UPF 在多条非 3GPP 传输路径中选择合适的传输路径进行数据传输,有效的执行业务数据的分流,从而保障会话切换时的业务连续性。

5 在一种可能的实现方式中,所述第一会话请求消息还包括所述多接入会话标识,所述多接入会话标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

在一种可能的实现方式中,所述第二分流规则,包括:所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则,以及接入优先级指示信息;所述接入优先级指示信息,用于指示所述第二目标传输路径。

10 在一种可能的实现方式中,所述第二目标传输路径为可信非 3GPP 传输路径或非可信非 3GPP 传输路径。

在一种可能的实现方式中,所述第二分流规则,包括:第四分流规则,所述第四分流规则指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输。

15 在一种可能的实现方式中,所述第二分流规则,包括:所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则、第四分流规则以及规则应用条件,所述第四分流规则用于指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输,所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

20 第三方面,提供一种通信方法。该方法可以由用户面设备执行,或者类似用户面设备功能的芯片执行。该方法中,在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换时,用户面设备接收来自会话管理设备发送的第一分流规则;所述第一分流规则用于支持所述用户面设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第一目标传输路径,所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径;所述用户面设备根据所述第一分流规则确定传输路径。

25 在该实施例中,所述第一目标传输路径可以是多个非 3GPP 传输路径中的一个或者多个。

此外,当非 3GPP 传输路径都不可用时,本申请实施例中所述第一目标传输路径也可以是不包括非 3GPP 传输路径。

30 所述第二目标传输路径可以是多个非 3GPP 传输路径中的一个或者多个。此外,当非 3GPP 传输路径都不可用时,本申请实施例中所述第二目标传输路径也可以是不包括非 3GPP 传输路径。

其中,本申请实施例中所述第一分流规则用于支持所述用户面设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第一目标传输路径,可以理解为所述用户面设备在执行非 3GPP 传输路径时,可以使用所述第一分流规则来确定传输路径。

35 在该实施例中,所述多接入会话管理流程可以是多接入会话建立流程,或多接入会话修改流程,或多接入会话添加流程,或多接入会话释放流程,或多接入会话激活流程等。

基于上述方案,在多路径会话切换流程中,当确定需要执行非 3GPP 传输路径切换时,使得终端设备和用户面设备在切换过程中触发支持存在多条非 3GPP 传输路径的分流规则,例如,触发的分流规则可以支持 UE 和/或 UPF 在多条非 3GPP 传输路径中选择合适的传输路径进行数据传输,有效的执行业务数据的分流,从而保障会话切换时的业务连续性。

40 在一种可能的实现方式中,所述第一分流规则,包括:

所述用户面设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则,以及接入优先级指示信息;所述接入优先级指示信息,用于指示所述第一目标传输路径。

在一种可能的实现方式中,所述第一目标传输路径为可信非 3GPP 传输路径或非可信非 3GPP 传输路径。

5 在一种可能的实现方式中,所述第一分流规则,包括:

第三分流规则,所述第三分流规则用于指示所述用户面设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输。

在一种可能的实现方式中,所述第一分流规则,包括:

10 所述用户面设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则、第三分流规则以及规则应用条件,所述第三分流规则用于指示所述用户面设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输,所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

15 第四方面,提供一种通信方法。该方法可以由移动管理设备执行,或者类似移动管理设备功能的芯片执行。该方法中,移动管理设备确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换,所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径;所述移动管理设备向会话管理设备发送第二请求消息,所述第二请求消息包括切换指示信息,所述切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径;所述移动管理设备接收来自所述会话管理设备发送的第二分流规则;所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径;所述移动管理设备将所述第二分流规则发送给终端设备。

在该实施例中,所述第二目标传输路径可以是多个非 3GPP 传输路径中的一个或者多个。此外,当非 3GPP 传输路径都不可用时,本申请实施例中所述第二目标传输路径也可以是不包括非 3GPP 传输路径。

25 其中,所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径,可以理解为所述用户面设备在执行非 3GPP 传输路径时,可以使用所述第二分流规则来确定传输路径。

在该实施例中,所述多接入会话管理流程可以是多接入会话建立流程,或多接入会话修改流程,或多接入会话添加流程,或多接入会话释放流程,或多接入会话激活流程等。

30 基于上述方案,在多路径会话切换流程中,当确定需要执行非 3GPP 传输路径切换时,使得终端设备和用户面设备在切换过程中触发支持存在多条非 3GPP 传输路径的分流规则,例如,触发的分流规则可以支持 UE 和/或 UPF 在多条非 3GPP 传输路径中选择合适的传输路径进行数据传输,有效的执行业务数据的分流,从而保障会话切换时的业务连续性。

在一种可能的实现方式中,所述第二请求消息还包括所述多接入会话标识,所述多接入会话标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

35 在一种可能的实现方式中,所述第二请求消息还包括所述多接入会话的上下文标识,所述多接入会话的上下文标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

在一种可能的实现方式中,所述第二分流规则,包括:所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则,以及接入优先级指示信息;所述接入优先级指示信息,用于指示所述第二目标传输路径。

40 在一种可能的实现方式中,所述第二目标传输路径为可信非 3GPP 传输路径或非可信

非 3GPP 传输路径。

在一种可能的实现方式中，所述第二分流规则，包括：

第四分流规则，所述第四分流规则指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输。

5 在一种可能的实现方式中，所述第二分流规则，包括：

所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则、第四分流规则以及规则应用条件，所述第四分流规则用于指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输，所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

10 在一种可能的实现方式中，所述移动管理设备根据接收到的终端设备发送的用于请求路径切换的非接入层消息，确定执行非 3GPP 传输路径切换，所述非接入层消息中包括切换指示信息，所述切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径。

在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

15 所述移动管理设备在执行非 3GPP 路径切换过程中，确定满足信令连接释放的第一条件；所述移动管理设备释放所述终端设备在目标非 3GPP 传输路径或源非 3GPP 传输路径的信令连接。

在该实施例中，所述信令连接释放可以为接入网信令释放，或者，也可以为终端设备去注册等，在此并不进行限定。

20 基于上述方法，移动管理设备通过判断终端设备注册时是否用于后续会话切换，决定是否释放终端设备在目标路径或源路径的信令连接，有效避免了终端设备长时间保持可信非 3GPP 和非可信非 3GPP 路径上的双注册状态，同时，也可以支持非 3GPP 路径上进行 MA PDU 会话切换。

在一种可能的实现方式中，所述信令连接释放的第一条件，包括：

25 所述移动管理设备在所述终端设备完成所述目标非 3GPP 传输路径注册后开启的第一定时器到期，所述第一定时器用于指示触发源非 3GPP 传输路径信令连接释放；或者，所述移动管理设备在所述终端设备完成所述目标非 3GPP 传输路径注册后开启的第二定时器到期，以及所述终端设备没有完成在所述目标非 3GPP 传输路径的切换，所述第二定时器用于指示触发目标非 3GPP 传输路径信令连接释放。

在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

30 所述移动管理设备确定所述终端设备完成非 3GPP 传输路径切换后，向所述会话管理设备发送第三请求消息，所述第三请求消息用于指示应用所述终端设备和/或用户面设备在非 3GPP 传输路径切换之前使用的分流规则。

35 第五方面，提供一种通信方法。该方法可以由移动管理设备执行，或者类似移动管理设备功能的芯片执行。该方法中，移动管理设备在执行非 3GPP 路径切换过程中，确定满足信令连接释放的第一条件；所述移动管理设备释放终端设备在目标非 3GPP 传输路径或源非 3GPP 传输路径的信令连接。

在该实施例中，所述信令连接释放可以为接入网信令释放，或者，也可以为终端设备去注册等，在此并不进行限定。

40 基于上述方法，移动管理设备通过判断终端设备注册时是否用于后续会话切换，决定

是否释放终端设备在目标路径或源路径的信令连接，有效避免了终端设备长时间保持可信非 3GPP 和非可信非 3GPP 路径上的双注册状态，同时也可以支持非 3GPP 路径上进行 MA PDU 会话切换。

在一种可能的实现方式中，所述信令连接释放的第一条件，包括：

5 所述移动管理设备在所述终端设备完成所述目标非 3GPP 传输路径注册后开启的第一定时器到期，所述第一定时器用于指示触发源非 3GPP 传输路径信令连接释放；或者，所述移动管理设备在所述终端设备完成所述目标非 3GPP 传输路径注册后开启的第二定时器到期，以及所述终端设备没有完成在所述目标非 3GPP 传输路径的切换，所述第二定时器用于指示触发目标非 3GPP 传输路径信令连接释放。

10

第六方面，本申请实施例提供一种通信装置，该装置可以是会话管理设备，还可以是用于会话管理设备的芯片。该装置具有实现上述第一方面的任意实现方法的功能。该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。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

15

第七方面，本申请实施例提供一种通信装置，该装置可以是终端设备，还可以是用于终端设备的芯片或模块。所述终端设备例如可以是智能移动终端、智能家居设备、智能汽车、智能穿戴设备等等。

其中，智能移动终端比如手机、平板电脑、笔记本电脑、超级移动个人计算机 (ultra-mobile personal computer, UMPC)、上网本、个人数字助理 (personal digital assistant, PDA) 等。智能家居设备比如智能冰箱、智能洗衣机、智能电视机、音箱等。智能汽车穿戴设备比如智能耳机、智能眼镜、智能服饰或鞋子等。该装置具有实现上述第二方面的任意实现方法的功能。该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。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

25 第八方面，本申请实施例提供一种通信装置，该装置可以是 UPF，还可以是用于 UPF 的芯片或模块。该装置具有实现上述第三方面的任意实现方法的功能。该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。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

第九方面，本申请实施例提供一种通信装置，该装置可以是移动管理设备，还可以是用于移动管理设备的芯片或模块。该装置具有实现上述第四方面的任意实现方法的功能。该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。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

30 第十方面，本申请实施例提供一种通信装置，该装置可以是移动管理设备，还可以是用于移动管理设备的芯片或模块。该装置具有实现上述第五方面的任意实现方法的功能。该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。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

第十一方面，本申请实施例提供一种通信装置，包括处理器和存储器；该存储器用于存储计算机指令，当该装置运行时，该处理器执行该存储器存储的计算机指令，以使该装置执行上述第一方面至第五方面中的任意实现方法。

40 第十二方面，本申请实施例提供一种通信装置，包括用于执行上述第一方面至第五方面中的任意实现方法的各个步骤的单元或手段 (means)。

第十三方面，本申请实施例提供一种通信装置，包括处理器和接口电路，所述处理器用于通过接口电路与其它装置通信，并执行上述第一方面至第五方面中的任意实现方法。该处理器包括一个或多个。

第十四方面，本申请实施例提供一种通信装置，包括与存储器耦合的处理器，该处理器用于调用所述存储器中存储的程序，以执行上述第一方面至第五方面中的任意实现方法。该存储器可以位于该装置之内，也可以位于该装置之外。且该处理器可以是一个或多个。

第十五方面，本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当其在通信装置上运行时，使得上述第一方面至第五方面中的任意实现方法被执行。

第十六方面，本申请实施例还提供一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括计算机程序或指令，当计算机程序或指令被通信装置运行时，使得上述第一方面至第五方面中的任意实现方法被执行。

第十七方面，本申请实施例还提供一种芯片系统，包括：处理器，用于执行上述第一方面至第五方面中的任意实现方法。

第十八方面，本申请实施例还提供一种通信系统，包括：上述第六方面的通信装置至上述第九方面的通信装置。可选的，还包括第十方面的通信装置。

上述第六方面至第十八方面中各个方面中的各种设计方案可以达到的技术效果，请参照上述第一方面至第五方面中相应方案的技术效果描述，这里不再重复赘述。

## 附图说明

图 1 为现有提供的一种多接入会话系统示意图；

图 2 为本申请实施例提供的第一种多接入会话场景示意图；

图 3 为本申请实施例提供的第二种多接入会话场景示意图；

图 4 为本申请实施例提供的第三种多接入会话场景示意图；

图 5 为本申请实施例提供的第四种多接入会话场景示意图；

图 6 为本申请实施例提供的一种通信路径切换系统示意图；

图 7 为本申请实施例提供的一种通信路径切换方法流程示意图；

图 8 为本申请实施例提供的第一种路径切换情况的流程示意图；

图 9 为本申请实施例提供的第二种路径切换情况的流程示意图；

图 10 为本申请实施例提供的第三种路径切换情况的流程示意图；

图 11 为本申请实施例提供的第一种通信路径切换装置的示意图；

图 12 为本申请实施例提供的第二种通信路径切换装置的示意图。

## 具体实施方式

为了便于理解本申请实施例提供的技术方案，以下对本申请涉及的技术术语进行解释和说明。

1) 非 3GPP 接入类型，非 3GPP 接入类型包括非可信非 3GPP 接入技术 (untrusted non-3GPP access) 如通过个人购买的无线接入节点接入核心网、可信非 3GPP 接入技术 (trusted non-3GPP access) 如通过运营商部署的无线接入节点接入核心网、有线接入技术

( wireline access )。

非 3GPP 接入技术可以包括无线通信技术 ( WiFi )、蓝牙或紫峰 ( ZigBee ) 等技术。非 3GPP 接入网设备可以包括非 3GPP 互通功能 ( non-3GPP interworking function, N3IWF )、可信非 3GPP 网关功能 ( trusted non-3GPP gateway function, TNGF )、可信非 3GPP 接入点 ( trusted non-3GPP access point, TNAP )、可信无线局域网互通功能 ( trusted wireless local area network interworking function, TWIF )、有线接入网关功能 ( wireline access gateway function, W-AGF )。其中, W-AGF 也可以称为 AGF。若接入技术为非可信非 3GPP 接入技术, 则其对应的非 3GPP 接入网设备可以包括 N3IWF, 其网络拓扑结构相当于 3GPP 接入网中的无线接入网 ( radio access network, RAN ), 可以支持 N2、N3 接口。若接入技术为可信非 3GPP 接入技术, 则其对应的非 3GPP 接入网设备可以包括 TNGF, 其网络拓扑结构相当于 3GPP 接入网中的 RAN, 可以支持 N2、N3 接口。

作为一种示例, 非可信非 3GPP 接入点可以是非运营商部署的接入节点, 例如家里或者商家部署的 WiFi 接入点 ( access point, AP )。可信非 3GPP 接入点可以是运营商部署的接入节点, 可以称为可信非 3GPP 接入节点 ( trusted N3GPP Access Point, TNAP )。

2) 多接入会话 ( multi-access PDU Session, MA PDU Session ), 用于指 UE 和/或 UPF 通过 3GPP 接入网络 ( 也可以理解为 3GPP 接入路径 ) 以及非 3GPP 接入网络 ( 也可以理解为非 3GPP 接入路径 ) 进行传输, 以提升传输效率。

例如, 用户面通道可以包括两个接入网设备 ( 3GPP 接入网设备和非 3GPP 接入网设备 ), 该两个接入网设备连接同个 UPF ( 或者通过另一 UPF 连接同个 UPF )。例如, UE 可以通过 RAN 和/或 N3IWF 向 UPF 发送上行数据; UPF 通过 RAN 和/或 N3IWF 向 UE 发送下行数据。

3) 分流规则, 用于指示如何将待发送数据通过 3GPP 接入网的路径和/或通过非 3GPP 接入网的路径发送。

目前, 在通信传输过程中, 经常通过建立多接入会话 ( multi-access PDU Session, MA PDU Session ) 将需要发送的业务流数据, 同时通过 3GPP 接入网络 ( 路径 ) 以及非 3GPP 接入网络 ( 路径 ) 进行传输, 以提升传输效率。例如, 如图 1 所示, 用户面通道可以包括两个接入网设备 ( 3GPP 接入网设备和非 3GPP 接入网设备 ), 该两个接入网设备连接同个 UPF ( 或者通过另一 UPF 连接同个 UPF ), 其中, UE 可以通过无线接入网 ( RAN Radio Access Network, RAN ) 和/或非 3GPP 互通功能 ( non-3GPP interworking function, N3IWF ) 向 UPF 发送上行数据; UPF 通过 RAN 和/或 N3IWF 向 UE 发送下行数据。

然而, 现有多接入会话技术仅支持通过一个 3GPP 接入网络 ( 路径 ) 以及一个非 3GPP 接入网络 ( 路径 ) 进行传输, 并不支持通过两个以上的路径传输, 即当多接入会话场景多于 2 条路径传输的情况时, UE 和 UPF 无法有效的执行业务数据的分流, 可能会导致业务中断, 从而影响用户体验。

例如, 现有多接入会话技术并不支持如图 2 所示的通过至少两个非 3GPP 路径传输进行多接入会话的形式, 所述至少两个非 3GPP 路径包括可信非 3GPP 路径和非可信非 3GPP 路径; 再例如, 现有多接入会话技术并不支持如图 3 所示的通过至少两个 3GPP 路径传输进行多接入会话的形式; 再例如, 现有多接入会话技术并不支持如图 4 所示的通过一个

3GPP 路径以及至少两个非 3GPP 路径传输进行多接入会话的形式；再例如，现有多接入会话技术并不支持如图 5 所示的通过至少两个 3GPP 路径以及一个非 3GPP 路径传输进行多接入会话的形式。

并且，若当前场景为通过至少两个非 3GPP 路径传输进行多接入会话时，实现 N3GPP 路径切换会使得多个 N3GPP 路径同时存在，从而导致没有办法支持在切换的过程中实现业务流数据分流。此外，由于网络本身的要求，可能在切换完成后最终只允许保留其中一条路径，而现有 UE 在目标路径注册完成后，经常无法按时完成切换流程，或者完成切换流程后没有主动触发原路径的去注册，从而导致 UE 长时间的在网络维持双注册状态，影响 UE 通过该网络获取服务。

因此，如何使能在多接入会话中 N3GPP 路径切换的过程中，支持业务流数据的数据分流，保障通信的连续性，降低系统开销，有待解决。

基于此，本申请实施例为了能够实现多接入会话中 N3GPP 路径切换，更好的保证通信的连续性，本申请实施例提供了非 3GPP 路径切换的方法。

需要说明的是，本申请实施例所述多接入会话管理流程可以是多接入会话建立流程，或多接入会话修改流程，或多接入会话添加流程，或多接入会话释放流程，或多接入会话激活流程等，在此并不进行限定。

下面，参阅图 6 所示，为本申请实施例提供一种多接入会话中非 3GPP 路径切换的简化架构示意图。该通信系统可以包括终端设备 600、接入与移动性管理功能网元 (access and mobility management function, AMF) 610、会话管理功能网元 (session management function, SMF) 620 以及用户面功能网元 (user plane function, UPF) 630。

所述终端设备 600，也可以称为用户设备 (user equipment, UE)、移动台、移动终端等。图 6 中用 UE 代表终端。终端可以广泛应用于各种场景，例如，设备到设备 (device-to-device, D2D)、车物 (vehicle to everything, V2X) 通信、机器类通信 (machine-type communication, MTC)、物联网 (internet of things, IOT)、虚拟现实、增强现实、工业控制、自动驾驶、远程医疗、智能电网、智能家居、智能办公、智能穿戴、智能交通、智慧城市等。终端可以是手机、平板电脑、带无线收发功能的电脑、可穿戴设备、车辆、无人机、直升机、飞机、轮船、机器人、机械臂、智能家居设备等。本申请的实施例对终端所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。

具体地，本申请实施例中所述终端设备可以用于：

确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换，向会话管理设备发送第一会话请求消息，接收来自所述会话管理设备发送的第二分流规则，以及根据所述第二分流规则确定传输路径。

所述 AMF610，用于执行移动性管理、接入鉴权/授权等功能。此外，接入与移动性管理功能网元还负责向终端传递用户策略。

具体地，本申请实施例中所述 AMF 可以用于：

确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换，向会话管理设备发送第二请求消息，接收来自所述会话管理设备发送的第二分流规则，以及将所述第二分流规则发送给终端设备。

所述 SMF620, 用于执行会话管理、控制策略的执行、用户面功能网元的选择、终端的互联网协议 (internet protocol, IP) 地址分配等功能。

具体地, 本申请实施例中所述 SMF 可以用于:

5 确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换, 向用户面设备发送第一分流规则和/或向终端设备发送第二分流规则。

所述 UPF630, 用于完成执行用户面数据转发、基于会话/流级的计费统计, 带宽限制等功能。

具体地, 本申请实施例中所述 UPF 可以用于:

10 在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换时, 接收来自会话管理设备发送的第一分流规则, 以及根据所述第一分流规则确定传输路径。

上述介绍的所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径。所述第一会话请求消息包括切换指示信息, 所述切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径。

15 以及, 所述第一分流规则用于支持所述用户面设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第一目标传输路径。所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径。

进一步的, 本申请实施例中所述第一目标传输路径可以是多个非 3GPP 传输路径中的一个或者多个。所述第二目标传输路径可以是多个非 3GPP 传输路径中的一个或者多个。

20 此外, 当非 3GPP 传输路径都不可用时, 本申请实施例中所述第一目标传输路径也可以是不包括非 3GPP 传输路径。同理, 当非 3GPP 传输路径都不可用时, 本申请实施例中所述第二目标传输路径也可以是不包括非 3GPP 传输路径。

其中, 本申请实施例中所述第一分流规则用于支持所述用户面设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第一目标传输路径, 可以理解为所述用户面设备在执行非 3GPP 传输路径时, 可以使用所述第一分流规则来确定传输路径。同理, 所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径, 可以理解为所述用户面设备在执行非 3GPP 传输路径时, 可以使用所述第二分流规则来确定传输路径。

30 可选的, 该通信系统中还可以包括其他网元或网络等, 例如, 还可以包括统一数据管理 (unified data management, UDM) 网元、策略控制功能 (policy control function, PCF) 网元, 位于运营商网络之外的网络 DN 等, 在此并不进行限定。

下面, 本申请实施例提供一种通信路径切换方法。参阅图 7 所示, 为本申请实施例提供的一种通信方法的示例性流程图, 可以包括以下操作。其中, 所述图 7 所示的实施例可以应用于存在至少两个非 3GPP 路径的多会话接入场景下的通信系统, 如图 6 所示的通信系统中。

35 **S701: SMF 确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换, 所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径。**

其中, 本申请实施例中, SMF 可以通过多种方式确定是否执行非 3GPP 路径切换。

**确定方式 1:** 所述 SMF 接收来自所述 UE 的第一会话请求消息, 根据所述第一会话请求消息确定执行所述非 3GPP 路径切换。

其中, 所述第一会话请求消息可以是会话建立请求消息, 或者, 可以是会话修改请求消息, 在此并不进行限定。

示例性的, 当所述第一会话请求消息包括第一切换指示信息时, 所述 SMF 根据所述第一切换指示信息确定执行所述非 3GPP 路径切换, 所述第一切换指示信息指示执行非  
5 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径。

其中, 当所述第一切换指示消息指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径时, 所述 SMF 在确定所述多接入会话已建立的源传输路径为非 3GPP 传输路径时, 根据所述会话请求确定执行所述非 3GPP 传输路径切换。

进一步的, 本申请实施例中所述第一会话请求消息还可以包括所述多接入会话的会话标识, 所述会话标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

**确定方式 2:** 所述 SMF 接收来自 AMF 的第二会话请求消息, 根据所述第二会话请求消息确定执行所述非 3GPP 路径切换。

其中, 所述第二会话请求消息可以是会话创建会话上下文消息, 或者, 可以是会话更新会话上下文消息, 在此并不进行限定。

示例性的, 当所述第二会话请求消息包括第二切换指示信息时, 所述 SMF 根据所述第二切换指示信息确定执行所述非 3GPP 路径切换, 所述第二切换指示信息指示执行非  
15 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径。

其中, 当所述第二切换指示消息指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径时, 所述 SMF 在确定所述多接入会话已建立的源传输路径为非 3GPP 传输路径时, 根据所述会话请求确定执行所述非 3GPP 传输路径切换。  
20

进一步的, 本申请实施例中所述第二会话请求消息还可以包括所述多接入会话的会话标识和/或会话上下文标识, 所述会话标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

其中, 所述第二会话请求消息可以是所述 AMF 确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换后发送的。

例如, 所述 AMF 接收到终端设备发送的用于请求路径切换的非接入层 (non-access stratum, NAS) 消息, 确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换后, 触发向所述 SMF 发送所述第二会话请求消息。其中, 所述 NAS 消息中包括切换指示信息, 所述切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径。  
25

**S702: SMF 向 UPF 发送第一分流规则和/或向 UE 发送第二分流规则。**

其中, 所述第一分流规则用于支持所述用户面设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第一目标传输路径; 所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径。  
30

作为一种示例, 当所述 SMF 向 UE 发送所述第二分流规则时, 可以通过 AMF 将所述第二分流规则发送给对应的 UE。

作为一种示例, 所述 SMF 向对应的 UPF 发送所述第一分流规则, 可以通过向所述 UPF 发送携带所述第一分流规则的 N4 会话修改请求实现。  
35

进一步的, 本申请实施例所述的用于执行传输路径切换的第一分流规则和/或第二分流规则的内容可以有多种, 具体并不限于下述几种:

**内容形式 1:** 第一分流规则和/或第二分流规则包括在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则（原有传输路径切换分流规则）以及用于指示进行非 3GPP 路径切换的接入优先级指示信息。

其中，所述接入优先级指示信息，用于指示目标传输路径。本申请实施例中所述目标传输路径可以是多个非 3GPP 传输路径中的一个或者多个，此外，如果非 3GPP 传输路径都不可用，也可以不包括非 3GPP 传输路径。

示例性的，所述第一分流规则包括所述用户面设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则，以及接入优先级指示信息。

所述第二分流规则包括所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则，以及接入优先级指示信息。

**内容形式 2:** 第一分流规则和/或第二分流规则包括支持非 3GPP 路径切换的分流规则。其中，所述非 3GPP 路径切换的分流规则不同于所述原有路径切换分流规则。

示例性的，所述第一分流规则包括第三分流规则，所述第三分流规则用于指示所述用户面设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输。

所述第二分流规则包括第四分流规则，所述第四分流规则指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输。

**内容形式 3:** 第一分流规则和/或第二分流规则包括支持非 3GPP 路径切换的分流规则，原有路径切换分流规则以及分流规则对应的触发条件。

示例性的，所述第一分流规则，包括所述用户面设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则、第三分流规则以及规则应用条件，所述第三分流规则用于指示所述用户面设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输，所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

所述第二分流规则，包括所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则、第四分流规则以及规则应用条件，所述第四分流规则用于指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输，所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

其中，基于上述内容形式 1~3，列举几种第一分流规则以及第二分流规则可能指示的实际内容如下：

所述第一分流规则和/或所述第二分流规则用于指示 UPF 将通过源非 3GPP 传输路径传输的业务流切换至目标非 3GPP 传输路径进行传输。

其中，当所述源非 3GPP 传输路径为非可信非 3GPP 传输路径时，所述目标非 3GPP 传输路径可以为可信非 3GPP 传输路径。当所述源非 3GPP 传输路径为可信非 3GPP 传输路径时，所述目标非 3GPP 传输路径可以为非可信非 3GPP 传输路径。

此外，当所述多接入会话还包括 3GPP 传输路径时，所述第一分流规则还可以指示 UPF 将通过源非 3GPP 传输路径传输的业务流切换至目标 3GPP 传输路径进行传输。所述第二分流规则还可以指示 UE 将通过源非 3GPP 传输路径传输的业务流切换至目标 3GPP 传输路径进行传输。

其中，所述第一分流规则和/或所述第二分流规则是所述 SMF 向 UPF 发送第一分流规则和/或向 UE 发送第二分流规则之前，根据本地配置确定的；或者，所述第一分流规则和

/或所述第二分流规则是所述 SMF 向 UPF 发送第一分流规则和/或向 UE 发送第二分流规则之前,根据从 PCF 获取的策略和计费控制(policy and charging control, PCC)规则确定的。

此外,为了更好的符合网络本身的要求,及时完成切换流程,避免导致 UE 长时间的在网络维持双注册状态,影响 UE 通过该网络获取服务,本申请实施例还可以在完成非  
5 3GPP 路径切换后,触发原非 3GPP 传输路径的信令连接的释放。

其中,本申请实施例中所述的信令连接的释放可以是接入网信令释放,或者,还可以是终端设备去注册。

作为一种示例,AMF 在执行非 3GPP 路径切换过程中,确定满足信令连接释放的第一条件。

10 例如,所述 AMF 确定 UE 完成可信非 3GPP 路径切换到非可信非 3GPP 路径后,触发所述可信非 3GPP 路径释放。

再例如,所述 AMF 确定 UE 完成非可信非 3GPP 路径切换到可信非 3GPP 路径后,触发所述非可信非 3GPP 路径释放。

具体地,本申请实施例所述第一条件具体并不限于下述几种情况:

15 **情况 1:** AMF 在所述终端设备完成所述目标非 3GPP 传输路径注册后开启的第一定时器到期,所述第一定时器用于指示触发源非 3GPP 传输路径信令连接释放。

示例性的,所述 AMF 确定在进行非 3GPP 路径切换时,UE 完成所述第一目标传输路径注册后,开启源路径去注册定时器,所述 AMF 确定所述源路径去注册定时器到期后,所述 AMF 向所述 UE 发起去注册请求。

20 **情况 2:** AMF 在所述终端设备完成所述目标非 3GPP 传输路径注册后开启的第二定时器到期,以及所述终端设备没有完成在所述目标非 3GPP 传输路径的切换,所述第二定时器用于指示触发目标非 3GPP 传输路径信令连接释放。

示例性的,所述 AMF 确定在进行非 3GPP 路径切换时,UE 完成所述第一目标传输路径注册后,开启目标路径去注册定时器,所述 AMF 确定所述目标路径去注册定时器到期,  
25 且后,所述 AMF 向所述 UE 发起去注册请求。

**情况 3:** 所述 AMF 接收到来自所述 UE 的信令连接释放的请求消息后,所述 AMF 向所述 UE 发起去注册请求,所述信令连接释放的请求消息用于指示所述 AMF 向所述 UE 发起目标路径或者源路径的去注册请求。

30 其中,为了更好的对本申请提供的通信路径切换方法进行介绍,基于上述图 7 所示的内容,结合下述两种路径切换场景,进一步详细介绍。

其中,下文所涉及的路径切换方式中的部分步骤可以是可选的,步骤顺序也不代表实际的执行顺序,因此本申请不限定完全按照下文的步骤和顺序执行,此外,下述两种路径切换场景彼此之间可以结合应用,在此并不进行限定。

35 **场景一、基于本申请提供的第一分流规则和/或第二分流规则进行路径切换。**

参阅图 8 所示,该场景一对应的方法可以执行下述步骤,其中,假设在流程开始前,UE 已经通过可信非 3GPP 网关功能(trusted 非 3GPP gateway function, TNGF)建立 MA PDU 会话,且已经通过非 3GPP 互通功能(非 3GPP interworking function, N3IWF)完成注册并建立 UE 和 N3IWF 的因特网协议安全协议(internet protocol security, IPSec)安全信令面的连接。  
40

S801: 在非可信非 3GPP 路径上, UE 向 AMF 发送 NAS 消息, 其中, 所述 NAS 消息携带第一会话请求消息。

其中, 所述第一会话请求消息可以是会话建立请求消息, 或者, 还可以是会话修改请求消息。

5 作为一种示例, 所述 NAS 消息中携带会话标识, 和/或第一切换指示信息, 所述会话标识用于唯一确定所述会话。

其中, 所述第一切换指示信息可以是会话请求类型 (Request Type), 其中, 请求类型可以指示已有 PDU 会话 (Existing PDU Session), 或者多接入会话请求 (MA PDU Request), 或者是新的指示标识。

10 例如, 所述第一切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径。

进一步的, 本申请实施例所述会话标识, 和/或所述第一切换指示信息可以在所述第一会话请求消息中携带, 或者, 所述会话标识可以在所述 NAS 消息除所述第一会话请求消息之外携带。

15 其中, 若所述第一切换指示信息在所述第一会话建立请求之内, 则 AMF 不感知所述第一切换指示信息, SMF 直接感知所述第一切换指示信息。若所述第一切换指示信息在所述第一会话建立请求之外, NAS 消息之内, 则 AMF 直接感知该指示, AMF 可以在后续步骤 S803 中指示 SMF 所述第一切换指示信息。

S802: AMF 基于接收到的所述 NAS 消息选择合适的 SMF。

20 具体地, 所述 AMF 可以基于接收到的所述 NAS 消息中的会话标识选择合适的 SMF。

S803: AMF 向 SMF 发送第二会话请求消息。

作为一种示例, 所述 AMF 可以基于接收到的来自所述终端设备的 NAS 消息, 确定执行非 3GPP 路径切换后, 向所述 SMF 发送所述第二会话请求消息。其中, 所述第二会话请求消息可以是会话创建会话上下文消息, 或者是会话更新会话上下文消息。

25 例如, 所述 AMF 识别所述 NAS 消息中携带的所述第一切换指示信息, 根据所述第一切换指示信息确定当前会话管理流程用于执行非 3GPP 传输路径切换后, 向所述 SMF 发送所述第二会话请求消息。

作为一种示例, 所述第二会话请求消息中可以携带所述会话的标识、所述会话的上下文标识、第二切换指示信息或无线接入技术类型 (RAT Type) 中的一个或多个。

30 其中, 所述第二切换指示信息用于指示当前会话请求的接入路径类型。

例如, 所述第二切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径。

其中, 所述 AMF 可以直接将接收到的所述 NAS 消息中的第一切换指示信息作为所述第二会话请求消息中的第二切换指示信息, 发送给所述 SMF。

35 可以理解的, 在这种情况下, 所述第一切换指示信息与所述第二切换指示信息相同。同理, 在 AMF 向 SMF 发送的第二会话请求消息中也同样可以携带所述 NAS 消息中指示的所述会话标识, 和/或所述会话上下文标识等, 在此不进行限定。

S804: SMF 基于所述第二会话请求消息向统一数据管理 (unified data management, UDM) 设备获取 UE 的签约信息, 所述签约信息包括所述 UE 的会话上下文信息。

40 具体地, 所述 SMF 可以基于所述第二会话请求消息中的会话标识或者所述会话上下

文标识向 UDM 获取 UE 的签约信息。

S805: SMF 向 AMF 反馈上述更新会话上下文响应消息。

S806: SMF 确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换。

5 作为一种示例,所述 SMF 可以基于接收到的来自所述 AMF 的所述第二会话请求消息,确定执行非 3GPP 传输路径切换。

例如,所述 SMF 根据所述第二会话请求消息中包括的第二切换指示信息,确定执行非 3GPP 传输路径切换,此时,所述第二切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换。

10 再例如,当所述第二切换指示信息指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径时,所述 SMF 在确定所述多接入会话已建立的源传输路径为非 3GPP 传输路径时,根据所述会话请求确定执行所述非 3GPP 路径切换。

S807: SMF 确定用于 UPF 的第一分流规则和/或用于 UE 的第二分流规则。

作为一种示例,所述 SMF 可以根据本地配置确定所述第一分流规则和/或所述第二分流规则;或者,所述 SMF 可以根据从 PCF 获取的 PCC 规则,确定所述第一分流规则和/或所述第二分流规则。

15 其中,所述第一分流规则包含于多接入规则 (Multiple Access Rule),用于支持 UPF 在多个传输路径中确定第一目标传输路径,所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径。

其中,所述第二分流规则包含于存取业务的分流/切换/分离规则 (Access Traffic Steering Switching Splitting rule, ATSSS rule),用于支持 UE 在多个传输路径中确定第二目标传输路径。

20 为简洁描述,所述第一分流规则和/或所述第二分流规则的内容可以参见上述图 7 所示的相关内容介绍,在此不进行赘述。

S808: SMF 基于本地的所述多接入会话上下文,选择所述多接入会话对应的 UPF 发起 N4 会话修改请求,其中,所述 N4 会话修改请求中包括所述第一分流规则。

作为一种示例,所述第一分流规则可以在所述 N4 会话修改请求包括的 N4 规则中携带。

25 例如,本申请实施例所述 N4 规则可以包括数据包检测规则 (Packet Detection Rule, PDR)、转发动作规则 (Forwarding Action Rule, FAR)、多接入规则 (Multi Access Rule, MAR) 等规则。其中, MAR 规则中包括所述第一分流规则。

S809: UPF 基于收到的所述第一分流规则执行业务数据流的分流。

30 S810: SMF 向 AMF 发送 N1N2 传输消息,所述 N1N2 传输消息中包括所述第二分流规则。

作为一种示例,所述 N1N2 传输消息中,包含了会话标识、N2 接口会话管理信息 (N2 SM information) 以及 N1 接口会话管理容器 (N1 SM Container) 等信息。

35 其中, N1 SM Container 中包含了 PDU 会话建立接受消息 (PDU Session Establishment Accept) 以及 ATSSS rule 等与会话相关的参数信息。所述 ATSSS rule 为上述所述第一分流规则。

S811: AMF 向 N3IWF 发起会话请求消息,会话请求消息中携带所述第二分流规则。

S812: N3IWF 基于自身策略和配置决定建立多少因特网协议安全协议 (internet protocol security, IPSec) Child SA 以及每个 IPSec Child SA 传输哪些服务质量 (quality of service, QoS) 流 (Flow) 数据。

40 S813: N3IWF 与 UE 建立用于传输用户面数据的 IPSec 安全关联 (Security Association,

SA)。

在此过程中, N3IWF 会为 UE 分配该 IPsec Child SA 的 IP 地址 (UP\_IP\_ADDRESS), 即若 UE 要发送上行数据时, 在内部 (inner) IP 协议栈中, 目的 IP 地址应设为该 UP\_IP\_ADDRESS, 而源 IP 地址则为注册时候分配“inner”IP 地址 (address)。

5 S814: IPsec 用户面连接完成后, N3IWF 向 UE 发起会话建立接受消息, 其中携带所述第二分流规则。

S815: N3IWF 向 AMF 发起 N2 会话响应消息, 指示 N3IWF 接入网侧的用户面资源已建立完成, 并携带 N3IWF 侧的隧道端点标识。

S816: AMF 向 SMF 发起会话更新请求, 转发来自接入网侧会话相关的信息。

10 S817: SMF 通过 N4 会话修改流程向 UPF 发送 N3IWF 侧的接入网 (access network, AN) 隧道端点标识信息。

S818: SMF 向 AMF 发送协议数据单元 (protocol data unit, PDU) 会话更新上下文响应消息。

15 S819: 当非可信非 3GPP 路径的 N3 隧道建立完成后, AMF 触发原可信非 3GPP 路径 N2 资源的释放, 向 TNGF 发起 N2 会话资源释放请求。

S820: TNGF 发起和 UE 的信息交换, 删除 UE 和 TNGF 在可信非 3GPP 上的会话上下文。

S821: TNGF 向 AMF 发送 N2 资源释放响应。

S822: AMF 向 SMF 发起会话更新请求, 指示可信非 3GPP 路径会话资源已释放。

20 作为一种示例, 若所述第一分流规则中包含 UPF 在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则, 和/或所述第二分流规则中包含终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则, 则本发明方案后续流程不再进行。

25 作为一种示例, 若所述第一分流规则中未包含 UPF 在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则, 和/或所述第二分流规则中未包含终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则, 则执行后续步骤 S823~S829。

S823: SMF 在切换完成后发起 N4 会话修改请求, 其中携带原 MA PDU 会话的 MAR 分流规则。

其中, 所述原 MA PDU 会话的 MAR 分流规则指在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则。

30 S824: UPF 在收到 N4 会话修改请求后, 接受并执行上述 MAR 分流规则。

其中, 在执行完所述 S824 以后, UE 的下行数据便通过上述 MAR 分流规则进行分流。

S825: SMF 向 AMF 发起 N1N2 传输消息, 其中, 所述 N1N2 传输消息中携带用于原 MA PDU 会话的 ATSSS 分流规则。

35 S826: AMF 向 N3IWF 发起会话请求, 其中, 所述会话请求中携带原 MA PDU 会话的 ATSSS 分流规则。

S827: N3IWF 向 UE 发起 PDU 会话修改指令, 其中, 所述 PDU 会话修改指令中携带原 MA PDU 会话的 ATSSS 分流规则。

S828: UE 收到 PDU 会话修改指令后, 接受并执行上述 ATSSS 分流规则, 完成后 UE 向 N3IWF 发送 PDU 会话修改指令响应。

40 其中, 在执行完所述 S828 以后, UE 的上行数据便通过上述 MAR 分流规则进行分流。

S829: N3IWF 将收到来自 UE 的响应消息转发给 AMF。

其中，在该场景一中，主要是解决切换时保障会话连续性的问题，通过上述图 3 所示的流程图可以看出，整体的切换流程可以分为 4 个阶段，分别是 UE 通过目标路径注册，在目标路径建立/添加 MA PDU 会话，源路径会话资源的释放，UE 在源路径去注册。

5 需要说明是，该实施例以 MA PDU 其中的非 3GPP 路径从可信非 3GPP 接入路径切换到非可信非 3GPP 接入路径为例，反之也可以适用，为简洁描述，MA PDU 中的非 3GPP 路径从非可信非 3GPP 接入路径切换到可信非 3GPP 接入路径的过程可以参见上述图 8 所示的内容进行变形得到，只需将 N3IWF 替换成 TNGF，在此不进行赘述。

10 通过上述实施例，MA PDU 会话切换流程，使得 UE 和 UPF 在切换过程中触发新的分流规则，其中，新的分流规则可以支持 UE 和/或 UPF 在多条非 3GPP 接入路径中选择合适的路径进行数据传输，从而保障会话切换时的业务连续性。

### 场景二、基于本申请提供的去注册原则进行路径切换。

15 其中，本申请实施例在该场景二下，基于去注册原则进行路径切换的情况有多种，具体并不限于下述几种：

**去注册情况 1：**基于源路径去注册定时器到时后，触发源路径去注册。

参阅图 9 所示，该去注册情况 1 可以执行下述步骤。其中，下述图 9 是以非可信 3GPP 接入技术下的注册流程为例。

20 S901: UE 连接至非可信非 3GPP 接入网，并被分配了一个 IP 地址，UE 选择 N3IWF，并获取该 N3IWF 的地址信息。

S902: UE 通过发起因特网密钥交换协议 (Internet Key Exchange, IKE) 初始交换与 N3IWF 建立 IPsec 安全协议 (IPsec Security Association, IPsec SA)。

S903: UE 向 N3IWF 发送 IKE\_AUTH 请求消息。

25 作为一种示例，UE 在注册请求消息中可以携带第一指示信息，所述第一指示信息可以用于指示执行非 3GPP 路径切换和/或指示建立第二非 3GPP 传输路径。

基于此，所述第一指示信息可以用于 AMF 判断当前的注册请求是否用于后续的会话切换。此外，若注册请求消息中未携带所述第一指示信息，AMF 也可以在收到注册请求消息时基于本地配置信息判断当前注册请求是否用于后续的会话切换。

S904: N3IWF 向 UE 发送 IKE\_AUTH 响应消息。

30 其中，该响应消息中包括 EAP-Request/5G-Start 数据包，所述 EAP-Request/5G-Start 数据包可以用于通知 UE 发起 EAP-5G 会话，例如通知 UE 开始发送 NAS 消息 (通过将 NAS 消息封装在 EAP-5G 数据包中)。

S905: UE 向 N3IWF 发送 IKE\_AUTH 请求消息。

35 其中，所述请求消息中可以包括 EAP-Response/5G-NAS 数据包，所述数据包中可以包括 AN 参数和注册请求消息。所述 AN 参数可以包括 N3IWF 用于选择 AMF 的参数信息，例如 GUAMI、选择的公共陆地通信网 (public land mobile network, PLMN) ID (或者 PLMN ID 和网络标识 (network identifier, NID) 的组合) 等。

S906: N3IWF 执行 AMF 选择，并将注册请求消息发给 AMF。

40 作为一种示例，当所述 UE 向 N3IWF 发送的请求消息中包括所述第一指示信息时，所述 N3IWF 也可以将注册请求消息中的所述第一指示信息转发给 AMF。

S907: AMF 向 N3IWF 发送 NGAP 初始连接建立请求(NGAP initial context setup request) 消息, 当中包括 N3IWF 密钥。

作为一种示例, 所述 S907 是在所述 AMF 与 UE 之间鉴权成功后执行的。

例如, 所述 AMF 选择鉴权服务器功能(authentication server function, AUSF), 并向  
5 AUSF 发送鉴权请求消息, 然后, AUSF 对 UE 执行鉴权流程, 并从 UDM 获取鉴权数据。

其中, 与鉴权相关的数据包可以通过 NAS 消息封装, 而该 NAS 消息可以通过 EAP/5G-NAS 数据包封装。

在鉴权完成后, AUSF 向 AMF 发送安全锚点功能(seaf)密钥, AMF 用该密钥推行  
10 获取 NAS 安全密钥和 N3IWF 的安全密钥, 其中, 该 N3IWF 密钥是 UE 和 N3IWF 用于建立 IPsec SA 的。

然后, AMF 向 UE 发送 NAS 安全模式命令(NAS security mode command), 以激活 NAS 安全, 在成功激活 NAS 安全后执行所述 S907。

S908: N3IWF 向 UE 发送身份验证协议(extensible authentication protocol, EAP)成  
15 功(Success)的信息。

此时, EAP-5G 会话完成, 后续没有 EAP-5G 数据包交互。

S909: AMF 向 N3IWF 发送 N2 消息, 其中, 所述 N2 消息包括向 UE 发送的 NAS 注册接受消息(NAS Registration Accept)。

S910: N3IWF 通过刚刚建立的信号 IPsec SA(signalling IPsec SA)向 UE 发送 NAS  
20 注册接受消息。

S911: AMF 选择开启源路径(可信非 3GPP)的第一定时器。

作为一种示例, 注册流程完成后, AMF 会基于上述切换指示信息或者本地配置的 UE 注册信息判断当前注册请求适用于后续的会话切换, 并选择开启源路径(可信非 3GPP)的第一定时器, 其中, 所述第一定时器用于释放源路径的信令连接。

S912: UE 在执行可信非 3GPP 和非可信非 3GPP 的切换流程时, 当所述第一定时器到  
25 期后, 触发 AMF 向 UE 执行源路径信令连接的释放。

例如, 当所述第一定时器到期后, 触发 AMF 执行源路径的接入网侧资源释放流程, 或者, 触发 AMF 执行源路径的 UE 去注册流程。

S913: UE 在接收到去注册请求后, 发送给 AMF 去注册接收消息。

S914: AMF 向 TNGF 发起源路径(可信非 3GPP)的 N2 UE 上下文释放指令。

S915: TNGF 和 UE 之间发起 IKE INFORMATIONAL 消息, 释放 UE 和 TNGF 之间的  
30 IKEv2 隧道以及在 TNGF 上删除 UE 上下文。

S916: TNGF 向 AMF 反馈 N2 UE 上下文以完成释放。

通过上述实施例, AMF 通过判断 UE 注册时是否用于后续会话切换, 决定在源路径开  
35 启去注册定时器, 避免 UE 长时间保持可信非 3GPP 和非可信 3GPP 路径上的双注册状态, 同时也可以支持非 3GPP 路径上进行 MA PDU 会话切换。

**去注册情况 2:** 基于目标路径去注册定时器到时后, 触发目标路径去注册。

参阅图 10 所示, 该去注册情况 2 可以执行下述步骤。其中, 下述图 5 是以非可信 3GPP 接入技术下的注册流程为例。

S1001: UE 连接至非可信非 3GPP 接入网, 并被分配了一个 IP 地址, UE 选择 N3IWF, 并获取该 N3IWF 的地址信息。

S1002: UE 通过发起因特网密钥交换协议 (Internet Key Exchange, IKE) 初始交换与 N3IWF 建立 IPsec Security Association (IPSec SA)。

5 S1003: UE 向 N3IWF 发送 IKE\_AUTH 请求消息。

作为一种示例, UE 在注册请求消息中可以携带第一指示信息, 所述第一指示信息可以用于指示执行非 3GPP 路径切换和/或指示建立第二非 3GPP 传输路径。

10 基于此, 所述第一指示信息可以用于 AMF 判断当前的注册请求是否用于后续的会话切换。此外, 若注册请求消息中未携带所述第一指示信息, AMF 也可以在收到注册请求消息时基于本地配置信息判断当前注册请求是否用于后续的会话切换。

S1004: N3IWF 向 UE 发送 IKE\_AUTH 响应消息。

其中, 该响应消息中包括 EAP-Request/5G-Start 数据包, 所述 EAP-Request/5G-Start 数据包可以用于通知 UE 发起 EAP-5G 会话, 例如通知 UE 开始发送 NAS 消息 (通过将 NAS 消息封装在 EAP-5G 数据包中)。

15 S1005: UE 向 N3IWF 发送 IKE\_AUTH 请求消息。

其中, 所述请求消息中可以包括 EAP-Response/5G-NAS 数据包, 所述数据包中可以包括 AN 参数和注册请求消息。所述 AN 参数可以包括 N3IWF 用于选择 AMF 的参数信息, 例如 GUAMI、选择的 PLMN ID (或者 PLMN ID 和 NID) 等。

S1006: N3IWF 执行 AMF 选择, 并将注册请求消息发给 AMF。

20 作为一种示例, 当所述 UE 向 N3IWF 发送的请求消息中包括所述第一指示信息时, 所述 N3IWF 也可以将注册请求消息中的所述第一指示信息转发给 AMF。

S1007: AMF 向 N3IWF 发送 NGAP Initial Context Setup Request 消息, 当中包括 N3IWF 密钥。

作为一种示例, 所述 S1007 是在所述 AMF 与 UE 之间鉴权成功后执行的。

25 例如, 所述 AMF 选择 AUSF, 并向 AUSF 发送鉴权请求消息, 然后, AUSF 对 UE 执行鉴权流程, 并从 UDM 获取鉴权数据。其中, 与鉴权相关的数据包可以通过 NAS 消息封装, 而该 NAS 消息可以通过 EAP/5G-NAS 数据包封装。

在鉴权完成后, AUSF 向 AMF 发送 SEAF 密钥, AMF 用该密钥推衍获取 NAS 安全密钥和 N3IWF 的安全密钥, 其中, 该 N3IWF 密钥是 UE 和 N3IWF 用于建立 IPSec SA 的。

30 然后, AMF 向 UE 发送 NAS Security Mode Command, 以激活 NAS 安全, 在成功激活 NAS 安全后执行所述 S1007。

S1008: N3IWF 向 UE 发送 EAP-Success。

此时, EAP-5G 会话完成, 后续没有 EAP-5G 数据包交互。

35 S1009: AMF 向 N3IWF 发送 N2 消息, 其中, 所述 N2 消息包括向 UE 发送的 NAS 注册接受消息 (NAS Registration Accept)。

S1010: N3IWF 通过刚刚建立的 signalling IPSec SA 向 UE 发送 NAS 注册接受消息。

S1011: AMF 选择开启目标路径 (可信非 3GPP) 的第二定时器。

40 作为一种示例, 注册流程完成后, AMF 会基于上述切换指示信息或者本地配置的 UE 注册信息判断当前注册请求适用于后续的会话切换, 并选择开启目标路径 (可信非 3GPP) 的第二定时器, 其中, 所述第二定时器用于释放源路径的信令连接。

S1012: UE 在执行可信非 3GPP 和非可信非 3GPP 的切换流程时, 当所述第二定时器到期, 且所述 UE 未完成所述目标路径的切换时, 触发 AMF 向 UE 执行源路径信令连接的释放。

例如, 当所述第二定时器到期后, 触发 AMF 执行目标路径的接入网侧资源释放流程, 或者, 触发 AMF 执行目标路径的 UE 去注册流程。

S1013: UE 在接收到去注册请求后, 发送给 AMF 去注册接收消息。

S1014: AMF 向 TNGF 发起目标路径 (可信非 3GPP) 的 N2 UE 上下文释放指令。

S1015: TNGF 和 UE 之间发起 IKE INFORMATIONAL 消息, 释放 UE 和 TNGF 之间的 IKEv2 隧道以及在 TNGF 上删除 UE 上下文。

S1016: TNGF 向 AMF 反馈 N2 UE 上下文以完成释放。

通过上述实施例, AMF 通过判断 UE 注册时是否用于后续会话切换, 决定在目标路径开启去注册定时器, 避免 UE 长时间保持可信非 3GPP 和非可信 3GPP 路径上的双注册状态, 同时也可以支持非 3GPP 路径上进行 MA PDU 会话切换。

进一步的, 本申请实施例 UE 在执行可信非 3GPP 和非可信非 3GPP 的切换流程时, 可以根据实际情况随时向对应的 AMF 发送信令连接释放的请求消息, 从而使接收到所述信令连接释放的请求消息的 AMF 向所述 UE 执行目标路径或者源路径的信令连接释放。其中, 所述信令连接释放的请求消息用于指示所述 AMF 向所述 UE 发起目标路径或者源路径的去注册请求。

基于与上述实施例相同的构思, 本申请实施例提供一种通信装置。图 11 和图 12 为本申请的实施例提供的可能的通信装置的结构示意图。这些通信装置可以用于实现上述方法实施例中 SMF、UE、UPF 或 AMF 的功能, 因此也能实现上述方法实施例所具备的有益效果。在本申请的实施例中, 该通信装置可以是 SMF、UE、UPF 或 AMF, 还可以是应用于 SMF、UE、UPF 或 AMF 的模块 (如芯片)。

如图 11 所示, 通信装置 1100 包括处理单元 1110 和收发单元 1120。通信装置 1100 用于实现上述图 6 至图 9 中所示的方法实施例中 SMF、UE、UPF 或 AMF 的功能。

当通信装置 1100 用于实现 SMF 的功能时: 处理单元 1110, 用于确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换, 所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径。收发单元 1120, 用于向用户面设备发送第一分流规则和/或向终端设备发送第二分流规则; 所述第一分流规则用于支持所述用户面设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第一目标传输路径; 所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径。

在一种设计中, 所述处理单元 1110, 具体用于:

根据接收到的会话请求消息, 确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换, 所述会话请求消息包括切换指示信息, 所述切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径;

所述会话请求消息是所述终端设备在确定执行非 3GPP 传输路径后发送的第一会话请求消息; 或者, 所述会话请求消息是移动管理设备在确定执行非 3GPP 传输路径后发送的第二会话请求消息。

在一种设计中, 所述处理单元 1110, 具体用于:

当所述切换指示信息指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径时，在确定所述多接入会话已建立的源传输路径为非 3GPP 传输路径时，根据所述会话请求确定执行所述非 3GPP 路径切换。

5 在一种设计中，所述会话请求消息还包括所述多接入会话的会话标识；所述会话标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

在一种设计中，所述会话请求消息还包括所述多接入会话的会话上下文标识；所述会话上下文标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

在一种设计中，所述第一分流规则，包括：

10 所述用户面设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则，以及接入优先级指示信息；所述接入优先级指示信息，用于指示所述第一目标传输路径；

在一种设计中，所述第二分流规则，包括：

所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则，以及接入优先级指示信息；所述接入优先级指示信息，用于指示所述第二目标传输路径。

15 在一种设计中，所述第一目标传输路径为可信非 3GPP 传输路径或非可信非 3GPP 传输路径；所述第二目标传输路径为可信非 3GPP 传输路径或非可信非 3GPP 传输路径。

在一种设计中，所述第一分流规则，包括：

第三分流规则，所述第三分流规则用于指示所述用户面设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输。

在一种设计中，所述第二分流规则，包括：

20 第四分流规则，所述第四分流规则指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输。

在一种设计中，所述第一分流规则，包括：

25 所述用户面设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则、第三分流规则以及规则应用条件，所述第三分流规则用于指示所述用户面设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输，所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

在一种设计中，所述第二分流规则，包括：

30 所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则、第四分流规则以及规则应用条件，所述第四分流规则用于指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输，所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

当通信装置 1100 用于实现终端设备的功能时：处理单元 1110，用于确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换，所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径。收发单元 1120，用于向会话管理设备发送第一会话请求消息，所述第一会话请求消息包括切换指示信息，所述切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径；所述收发单元 1120，还用于接收来自所述会话管理设备发送的第二分流规则；所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径；所述处理单元 1110，还用于根据所述第二分流规则确定传输路径。

40 在一种设计中，所述第一会话请求消息还包括所述多接入会话标识，所述多接入会话标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

在一种设计中，所述第二分流规则，包括：

所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则，以及接入优先级指示信息；所述接入优先级指示信息，用于指示所述第二目标传输路径。

在一种设计中，所述第二目标传输路径为可信非 3GPP 传输路径或非可信非 3GPP 传输路径。

在一种设计中，所述第二分流规则，包括：

第四分流规则，所述第四分流规则指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输。

在一种设计中，所述第二分流规则，包括：

所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则、第四分流规则以及规则应用条件，所述第四分流规则用于指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输，所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

当通信装置 1100 用于实现 UPF 的功能时：收发单元 1120，用于在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换时，接收来自会话管理设备发送的第一分流规则；所述第一分流规则用于支持所述用户面设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第一目标传输路径，所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径；处理单元 1110，用于根据所述第一分流规则确定传输路径。

在一种设计中，所述第一分流规则，包括：

所述用户面设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则，以及接入优先级指示信息；所述接入优先级指示信息，用于指示所述第一目标传输路径。

在一种设计中，所述第一目标传输路径为可信非 3GPP 传输路径或非可信非 3GPP 传输路径。

在一种设计中，所述第一分流规则，包括：

第三分流规则，所述第三分流规则用于指示所述用户面设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输。

在一种设计中，所述第一分流规则，包括：

所述用户面设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则、第三分流规则以及规则应用条件，所述第三分流规则用于指示所述用户面设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行冗余传输，所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

当通信装置 1100 用于实现 AMF 的功能时：处理单元 1110，用于确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换，所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径。收发单元 1120，用于向会话管理设备发送第二请求消息，所述第二请求消息包括切换指示信息，所述切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径；接收来自所述会话管理设备发送的第二分流规则；所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径；将所述第二分流规则发送给终端设备。

在一种设计中，所述第二请求消息还包括所述多接入会话标识，所述多接入会话标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

在一种设计中，所述第二请求消息还包括所述多接入会话的上下文标识，所述多接入会话的上下文标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

在一种设计中，所述第二分流规则，包括：

所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则，以及接入优先级指示信息；  
5 所述接入优先级指示信息，用于指示所述第二目标传输路径。

在一种设计中，所述第二目标传输路径为可信非 3GPP 传输路径或非可信非 3GPP 传输路径。

在一种设计中，所述第二分流规则，包括：

第四分流规则，所述第四分流规则指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输  
10 路径进行冗余传输。

在一种设计中，所述第二分流规则，包括：

所述终端设备在非 3GPP 路径切换之前使用的分流规则、第四分流规则以及规则应用  
条件，所述第四分流规则用于指示所述终端设备通过所述至少两个非 3GPP 传输路径进行  
冗余传输，所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

15 在一种设计中，所述处理单元 1110，用于：

根据接收到的终端设备发送的用于请求路径切换的非接入层消息，确定执行非 3GPP  
传输路径切换，所述非接入层消息中包括切换指示信息，所述切换指示信息指示执行非  
3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径。

在一种设计中，所述处理单元 1110，还用于：

20 所述移动管理设备在执行非 3GPP 路径切换过程中，确定满足信令连接释放的第一条  
件；所述移动管理设备释放所述终端设备在目标非 3GPP 传输路径或源非 3GPP 传输路径  
的信令连接。

在一种设计中，所述信令连接释放的第一条件，包括：

25 所述移动管理设备在所述终端设备完成所述目标非 3GPP 传输路径注册后开启的第一  
定时器到期，所述第一定时器用于指示触发源非 3GPP 传输路径信令连接释放；或者，所  
述移动管理设备在所述终端设备完成所述目标非 3GPP 传输路径注册后开启的第二定时器  
到期，以及所述终端设备没有完成在所述目标非 3GPP 传输路径的切换，所述第二定时器  
用于指示触发目标非 3GPP 传输路径信令连接释放。

在一种设计中，所述处理单元 1110，还用于：

30 确定所述终端设备完成非 3GPP 传输路径切换后，向所述会话管理设备发送第三请求  
消息，所述第三请求消息用于指示应用所述终端设备和/或用户面设备在非 3GPP 传输路径  
切换之前使用的分流规则。

有关上述处理单元 1110 和收发单元 1120 更详细的描述可以直接参考图 7 至图 10 所  
示的方法实施例中相关描述直接得到，这里不加赘述。

35 请参见图 12，图 12 为本申请实施例提供的装置 1200 的示意图，该装置 1200 可以为  
电子装置，或者电子装置中的一部件，例如芯片或集成电路等。该装置 1200 可包括至少  
一个处理器 1202 和通信接口 1204。进一步，可选的，所述装置还可以包括至少一个存储  
器 1201。更进一步，可选的，还可以包含总线 1203。其中，存储器 1201、处理器 1202 和  
通信接口 1204 通过总线 1203 相连。

40 其中，存储器 1201 用于提供存储空间，存储空间中可以存储操作系统和计算机程序

等数据。本申请实施例中提及的存储器 1201 可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器 (read-only memory, ROM)、可编程只读存储器 (programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器 (erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器 (electrically EPROM, EEPROM) 或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器 (random access memory, RAM)，其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器 (static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器 (dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器 (synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (double data rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器 (enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器 (synchlink DRAM, SLDRAM) 和直接内存总线随机存取存储器 (direct rambus RAM, DR RAM)。

应注意，本文描述的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。处理器 1202 是进行算术运算和/或逻辑运算的模块，具体可以是中央处理器 (central processing unit, CPU)、图片处理器 (graphics processing unit, GPU)、微处理器 (microprocessor unit, MPU)、专用集成电路 (application specific integrated circuit, ASIC)、现场可编程逻辑门阵列 (field programmable gate array, FPGA)、复杂可编程逻辑器件 (complex programmable logic device, CPLD)、协处理器 (协助中央处理器完成相应处理和应用)、微控制单元 (microcontroller unit, MCU) 等处理模块中的一种或者多种的组合。

需要说明的是，当处理器为通用处理器、ASIC、FPGA 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件时，存储器 (存储模块) 可以集成在处理器中。

通信接口 1204 可以用于为所述至少一个处理器提供信息输入或者输出。和/或所述通信接口可以用于接收外部发送的数据和/或向外部发送数据，可以为包括诸如以太网电缆等的有线链路接口，也可以是无线路径 (Wi-Fi、蓝牙、通用无线传输、车载短距通信技术等) 接口。可选的，通信接口 1204 还可以包括与接口耦合的发射器 (如射频发射器、天线等)，或者接收器等。

在一些实施例中，上述装置 1200 可以为上文方法实施例中的 SMF 或者 SMF 中的部件，例如芯片或者集成电路。该装置 1200 中的处理器 1202 用于读取所述存储器 1201 中存储的计算机程序，控制所述 SMF 执行以下操作：

确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换，所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径；向用户面设备发送第一分流规则和/或向终端设备发送第二分流规则；所述第一分流规则用于支持所述用户面设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第一目标传输路径；所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径。

可选的，该 SMF 中的处理器 1202，还可以用于读取存储器 1201 中的程序并执行如图 7 所示的 S701~S702 中 SMF 执行的方法流程；或执行如图 8 所示的 S800~S829 中 SMF 执行的方法流程；或者执行如图 9 所示的 S901~S916 中 SMF 执行的方法流程；或者执行如图 10 所示的 S1001~S1016 中 SMF 执行的方法流程。

关于具体细节，可参见上文方法实施例中的记载，在此不再赘述。

在另一些实施例中，上述装置 1200 可以为上文方法实施例中的终端设备或者终端设

备中的部件，例如芯片或者集成电路。该装置 1200 中的处理器 1202 用于读取所述存储器 1201 中存储的计算机程序，控制所述终端设备执行以下操作：

5 在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换，所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径；向会话管理设备发送第一会话请求消息，所述第一会话请求消息包括切换指示信息，所述切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径；接收来自所述会话管理设备发送的第二分流规则；所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径；根据所述第二分流规则确定传输路径。

10 可选的，该 UE 中的处理器 1202，还可以用于读取存储器 1201 中的程序并执行如图 2 所示的 S701~S702 中 SMF 执行的方法流程；或执行如图 8 所示的 S800~S829 中 SMF 执行的方法流程；或者执行如图 9 所示的 S901~S916 中 SMF 执行的方法流程；或者执行如图 10 所示的 S1001~S1016 中 SMF 执行的方法流程。

关于具体细节，可参见上文方法实施例中的记载，在此不再赘述。

15 在另一些实施例中，上述装置 1200 可以为上文方法实施例中的 AMF 或者 AMF 中的部件，例如芯片或者集成电路。该装置 1200 中的处理器 1202 用于读取所述存储器 1201 中存储的计算机程序，控制所述 AMF 执行以下操作：

20 确定在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换，所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径；向会话管理设备发送第二请求消息，所述第二请求消息包括切换指示信息，所述切换指示信息指示执行非 3GPP 传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非 3GPP 传输路径；接收来自所述会话管理设备发送的第二分流规则；所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第二目标传输路径；将所述第二分流规则发送给终端设备；或者，

25 该装置 1200 中的处理器 1202 用于读取所述存储器 1201 中存储的计算机程序，控制所述 AMF 执行以下操作：

在执行非 3GPP 路径切换过程中，确定满足信令连接释放的第一条件；释放所述终端设备在目标非 3GPP 传输路径或源非 3GPP 传输路径的信令连接。

30 可选的，该 AMF 中的处理器 1202，还可以用于读取存储器 1201 中的程序并执行如图 2 所示的 S701~S702 中 SMF 执行的方法流程；或执行如图 8 所示的 S800~S829 中 SMF 执行的方法流程；或者执行如图 9 所示的 S901~S916 中 SMF 执行的方法流程；或者执行如图 10 所示的 S1001~S1016 中 SMF 执行的方法流程。

关于具体细节，可参见上文方法实施例中的记载，在此不再赘述。

35 在另一些实施例中，上述装置 1200 可以为上文方法实施例中的 UPF 或者 UPF 中的部件，例如芯片或者集成电路。该装置 1200 中的处理器 1202 用于读取所述存储器 1201 中存储的计算机程序，控制所述 UPF 执行以下操作：

40 用于在多接入会话中执行非 3GPP 传输路径切换时，接收来自会话管理设备发送的第一分流规则；所述第一分流规则用于支持所述用户面设备在所述至少两个非 3GPP 传输路径中确定第一目标传输路径，所述多接入会话包括至少两个非 3GPP 传输路径；根据所述第一分流规则确定传输路径。

可选的，该 UPF 中的处理器 1202，还可以用于读取存储器 1201 中的程序并执行 S701~S702 中 SMF 执行的方法流程；或执行如图 8 所示的 S800~S829 中 SMF 执行的方法流程；或者执行如图 9 所示的 S901~S916 中 SMF 执行的方法流程；或者执行如图 10 所示的 S1001~S1016 中 SMF 执行的方法流程。

5 关于具体细节，可参见上文方法实施例中的记载，在此不再赘述。

本申请实施例还提供一种通信路径切换系统，包括终端设备、SMF 和 AMF。可选的，还包括 UPF。

可以理解的是，本申请的实施例中的处理器可以是中央处理单元（Central Processing Unit, CPU），还可以是其它通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP）、  
10 专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC）、现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array, FPGA）或者其它可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件，硬件部件或者其任意组合。通用处理器可以是微处理器，也可以是任何常规的处理器的。

本领域普通技术人员可以理解：本申请中涉及的第一、第二等各种数字编号仅为描述  
15 方便进行的区分，并不用来限制本申请实施例的范围，也不表示先后顺序。“和/或”，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。“至少一个”是指一个或者多个。至少两个是指两个或者多个。“至少一个”或其类似表达，是指的这些项中的任意组合，包括单项（个）或复数项（个）的任意组合。例如，a,b,  
20 或 c 中的至少一项（个、种），可以表示：a, b, c, a-b, a-c, b-c, 或 a-b-c，其中 a,b,c 可以是单个，也可以是多个。“多个”是指两个或两个以上，其它量词与之类似。

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

25 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过程，在此不再赘述。

在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、  
30 计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何  
35 可用介质或者是包括一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质，（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如固态硬盘（solid state disk, SSD））等。

本申请实施例中所描述的各种说明性的逻辑单元和电路可以通过通用处理器，数字信号  
40 号处理器，专用集成电路（ASIC），现场可编程门阵列（FPGA）或其它可编程逻辑装置，

离散门或晶体管逻辑，离散硬件部件，或上述任何组合的设计来实现或操作所描述的功能。通用处理器可以为微处理器，可选地，该通用处理器也可以为任何传统的处理器、控制器、微控制器或状态机。处理器也可以通过计算装置的组合来实现，例如数字信号处理器和微处理器，多个微处理器，一个或多个微处理器联合一个数字信号处理器核，或任何其它类似的配置来实现。

本申请实施例中所描述的方法或算法的步骤可以直接嵌入硬件、处理器执行的软件单元、或者这两者的结合。软件单元可以存储于随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、闪存、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、EPROM 存储器、EEPROM 存储器、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM 或本领域中其它任意形式的存储媒介中。示例性地，存储媒介可以与处理器连接，以使得处理器可以从存储媒介中读取信息，并可以向存储媒介存写信息。可选地，存储媒介还可以集成到处理器中。处理器和存储媒介可以设置于 ASIC 中。

在一个或多个示例性的设计中，本申请所描述的上述功能可以在硬件、软件、固件或这三者的任意组合来实现。如果在软件中实现，这些功能可以存储与电脑可读的媒介上，或以一个或多个指令或代码形式传输于电脑可读的媒介上。电脑可读媒介包括电脑存储媒介和便于使得让电脑程序从一个地方转移到其它地方的通信媒介。存储媒介可以是任何通用或特殊电脑可以接入访问的可用媒体。例如，这样的电脑可读媒体可以包括但不限于 RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM 或其它光盘存储、磁盘存储或其它磁性存储装置，或其它任何可以用于承载或存储以指令或数据结构和其它可被通用或特殊电脑、或通用或特殊处理器读取形式的程序代码的媒介。此外，任何连接都可以被适当地定义为电脑可读媒介，例如，如果软件是从一个网站站点、服务器或其它远程资源通过一个同轴电缆、光纤、双绞线、数字用户线（DSL）或以例如红外、无线和微波等无线方式传输的也被包含在所定义的电脑可读媒介中。所述的碟片（disk）和磁盘（disc）包括压缩磁盘、镭射盘、光盘、数字通用光盘（Digital Versatile Disc, DVD）、软盘和蓝光光盘，磁盘通常以磁性复制数据，而碟片通常以激光进行光学复制数据。上述的组合也可以包含在电脑可读媒介中。

## 权利要求

1.一种通信方法，其特征在于，所述方法包括：

会话管理设备确定在多接入会话中执行非第三代合作伙伴计划传输路径切换，所述多接入会话包括至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径；

5 所述会话管理设备向用户面设备发送第一分流规则和/或向终端设备发送第二分流规则；所述第一分流规则用于支持所述用户面设备在所述至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径中确定第一目标传输路径；所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径中确定第二目标传输路径。

2.根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述会话管理设备确定在多接入会话中  
10 执行非第三代合作伙伴计划传输路径切换，包括：

所述会话管理设备根据接收到的会话请求消息，确定在多接入会话中执行非第三代合作伙伴计划传输路径切换，所述会话请求消息包括切换指示信息，所述切换指示信息指示执行非第三代合作伙伴计划传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非第三代合作伙伴计划传输路径；

15 所述会话请求消息是所述终端设备在确定执行非第三代合作伙伴计划传输路径后发送的第一会话请求消息；或者，所述会话请求消息是移动管理设备在确定执行非第三代合作伙伴计划传输路径后发送的第二会话请求消息。

3.根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述会话管理设备根据接收到的会话请求消息，确定在多接入会话中执行非第三代合作伙伴计划传输路径切换，包括：

20 当所述切换指示信息指示建立的目标传输路径为非第三代合作伙伴计划传输路径时，所述会话管理设备在确定所述多接入会话已建立的源传输路径为非第三代合作伙伴计划传输路径时，根据所述会话请求确定执行所述非第三代合作伙伴计划路径切换。

4.根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述会话请求消息还包括所述多接入会话的会话标识；

25 所述会话标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

5.根据权利要求 2~4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述会话请求消息还包括所述多接入会话的会话上下文标识；

所述会话上下文标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

6.根据权利要求 1~5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一分流规则，包括：

30 所述用户面设备在非第三代合作伙伴计划路径切换之前使用的分流规则，以及接入优先级指示信息；

所述接入优先级指示信息，用于指示所述第一目标传输路径；

所述第二分流规则，包括：

35 所述终端设备在非第三代合作伙伴计划路径切换之前使用的分流规则，以及接入优先级指示信息；

所述接入优先级指示信息，用于指示所述第二目标传输路径。

7.根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述第一目标传输路径为可信非第三代合作伙伴计划传输路径或非可信非第三代合作伙伴计划传输路径；

所述第二目标传输路径为可信非第三代合作伙伴计划传输路径或非可信非第三代合

作伙伴计划传输路径。

8.根据权利要求 1~5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一分流规则，包括：

第三分流规则，所述第三分流规则用于指示所述用户面设备通过所述至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径进行冗余传输；

5 所述第二分流规则，包括：

第四分流规则，所述第四分流规则指示所述终端设备通过所述至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径进行冗余传输。

9.根据权利要求 1~5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一分流规则，包括：

10 所述用户面设备在非第三代合作伙伴计划路径切换之前使用的分流规则、第三分流规则以及规则应用条件，所述第三分流规则用于指示所述用户面设备通过所述至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径进行冗余传输，所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则；

所述第二分流规则，包括：

15 所述终端设备在非第三代合作伙伴计划路径切换之前使用的分流规、第四分流规则以及规则应用条件，所述第四分流规则用于指示所述终端设备通过所述至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径进行冗余传输，所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

10.一种通信方法，其特征在于，所述方法包括：

20 终端设备确定在多接入会话中执行非第三代合作伙伴计划传输路径切换，所述多接入会话包括至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径；

所述终端设备向会话管理设备发送第一会话请求消息，所述第一会话请求消息包括切换指示信息，所述切换指示信息指示执行非第三代合作伙伴计划传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非第三代合作伙伴计划传输路径；

25 所述终端设备接收来自所述会话管理设备发送的第二分流规则；所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径中确定第二目标传输路径；

所述终端设备根据所述第二分流规则确定传输路径。

30 11.根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述第一会话请求消息还包括所述多接入会话标识，所述多接入会话标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

12.根据权利要求 10 或 11 所述的方法，其特征在于，所述第二分流规则，包括：

所述终端设备在非第三代合作伙伴计划路径切换之前使用的分流规则，以及接入优先级指示信息；

所述接入优先级指示信息，用于指示所述第二目标传输路径。

35 13.根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述第二目标传输路径为可信非第三代合作伙伴计划传输路径或非可信非第三代合作伙伴计划传输路径。

14.根据权利要求 10 或 11 所述的方法，其特征在于，所述第二分流规则，包括：

第四分流规则，所述第四分流规则指示所述终端设备通过所述至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径进行冗余传输。

40 15.根据权利要求 10 或 11 所述的方法，其特征在于，所述第二分流规则，包括：

所述终端设备在非第三代合作伙伴计划路径切换之前使用的分流规则、第四分流规则以及规则应用条件,所述第四分流规则用于指示所述终端设备通过所述至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径进行冗余传输,所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

5

16.一种通信方法,其特征在于,所述方法包括:

移动管理设备确定在多接入会话中执行非第三代合作伙伴计划传输路径切换,所述多接入会话包括至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径;

10 所述移动管理设备向会话管理设备发送第二请求消息,所述第二请求消息包括切换指示信息,所述切换指示信息指示执行非第三代合作伙伴计划传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非第三代合作伙伴计划传输路径;

所述移动管理设备接收来自所述会话管理设备发送的第二分流规则;所述第二分流规则用于支持所述终端设备在所述至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径中确定第二目标传输路径;

15 所述移动管理设备将所述第二分流规则发送给终端设备。

17.根据权利要求 16 所述的方法,其特征在于,所述第二请求消息还包括所述多接入会话标识,所述多接入会话标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

20 18.根据权利要求 16 或 17 所述的方法,其特征在于,所述第二请求消息还包括所述多接入会话的上下文标识,所述多接入会话的上下文标识用于确定所述终端设备的所述多接入会话。

19.根据权利要求 16~18 中任一项所述的方法,其特征在于,所述第二分流规则,包括:

所述终端设备在非第三代合作伙伴计划路径切换之前使用的分流规则,以及接入优先级指示信息;

所述接入优先级指示信息,用于指示所述第二目标传输路径。

25 20.根据权利要求 19 所述的方法,其特征在于,所述第二目标传输路径为可信非第三代合作伙伴计划传输路径或非可信非第三代合作伙伴计划传输路径。

21.根据权利要求 16~18 中任一项所述的方法,其特征在于,所述第二分流规则,包括:

第四分流规则,所述第四分流规则指示所述终端设备通过所述至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径进行冗余传输。

30 22.根据权利要求 16~18 中任一项所述的方法,其特征在于,所述第二分流规则,包括:

所述终端设备在非第三代合作伙伴计划路径切换之前使用的分流规则、第四分流规则以及规则应用条件,所述第四分流规则用于指示所述终端设备通过所述至少两个非第三代合作伙伴计划传输路径进行冗余传输,所述规则应用条件用于指示执行路径切换时应用分流规则。

35 23.根据权利要求 16~22 中任一项所述的方法,其特征在于,所述移动管理设备确定在多接入会话中执行非第三代合作伙伴计划传输路径切换,包括:

所述移动管理设备根据接收到的终端设备发送的用于请求路径切换的非接入层消息,确定执行非第三代合作伙伴计划传输路径切换,所述非接入层消息中包括切换指示信息,所述切换指示信息指示执行非第三代合作伙伴计划传输路径切换和/或指示建立的目标传输路径为非第三代合作伙伴计划传输路径。

40

24.根据权利要求 16~23 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述移动管理设备在执行非第三代合作伙伴计划路径切换过程中，确定满足信令连接释放的第一条件；

5 所述移动管理设备释放所述终端设备在目标非第三代合作伙伴计划传输路径或源非第三代合作伙伴计划传输路径的信令连接。

25.根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述信令连接释放的第一条件，包括：

所述移动管理设备在所述终端设备完成所述目标非第三代合作伙伴计划传输路径注册后开启的第一定时器到期，所述第一定时器用于指示触发源非第三代合作伙伴计划传输路径信令连接释放；或者，

10 所述移动管理设备在所述终端设备完成所述目标非第三代合作伙伴计划传输路径注册后开启的第二定时器到期，以及所述终端设备没有完成在所述目标非第三代合作伙伴计划传输路径的切换，所述第二定时器用于指示触发目标非第三代合作伙伴计划传输路径信令连接释放。

26.根据权利要求 16~25 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

15 所述移动管理设备确定所述终端设备完成非第三代合作伙伴计划传输路径切换后，向所述会话管理设备发送第三请求消息，所述第三请求消息用于指示应用所述终端设备和/或用户面设备在非第三代合作伙伴计划传输路径切换之前使用的分流规则。

20 27.一种通信装置，其特征在于，包括用于执行如权利要求 1~9 中任一项所述的方法的模块，或者包括用于执行如权利要求 10~15 中任一项所述的方法的模块，或者包括用于执行如权利要求 16~26 中任一项所述的方法的模块。

25 28.一种通信装置，其特征在于，包括处理器和接口电路，所述接口电路用于接收来自所述通信装置之外的其它通信装置的信号并传输至所述处理器或将来自所述处理器的信号发送给所述通信装置之外的其它通信装置，所述处理器通过逻辑电路或执行代码指令用于实现如权利要求 1~9 中任一项所述的方法，或用于实现如权利要求 10~15 中任一项所述的方法，或用于实现如权利要求 16~26 中任一项所述的方法。

30 29.一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或指令，当所述计算机程序或指令被通信装置执行时，实现如权利要求 1~9 中任一项所述的方法，或用于实现如权利要求 10~15 中任一项所述的方法，或用于实现如权利要求 16~26 中任一项所述的方法。

35 30.一种计算机程序产品，其特征在于，包含计算机可执行指令，当所述指令在计算机上运行时，使得如权利要求 1~9 中任一项所述的方法被执行，或者如权利要求 10~15 中任一项所述的方法被执行，或者如权利要求 16~26 中任一项所述的方法被执行。

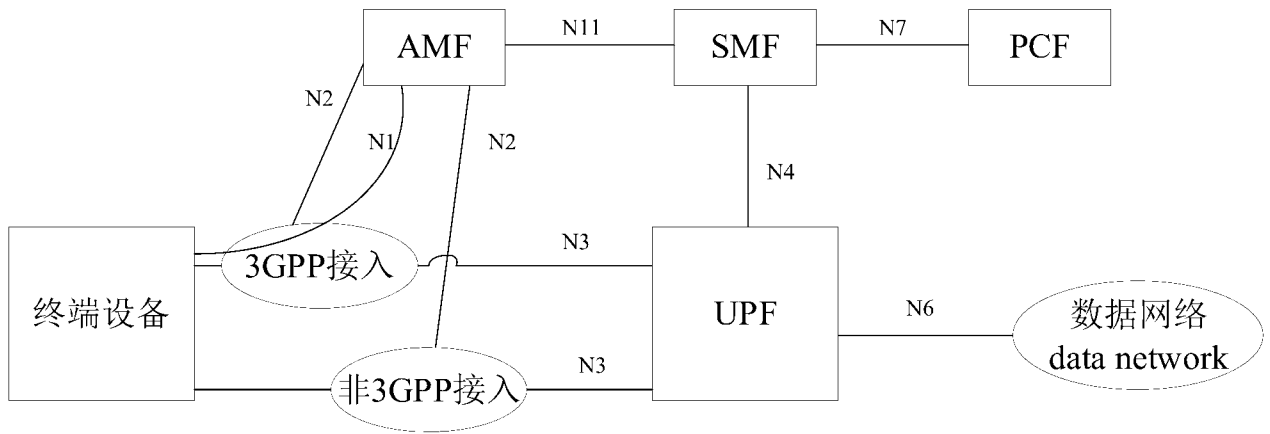


图 1

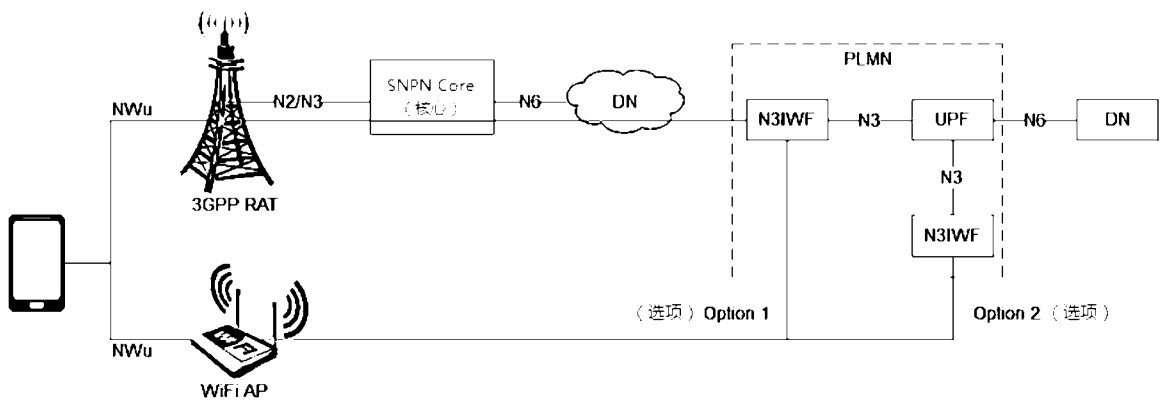


图 2

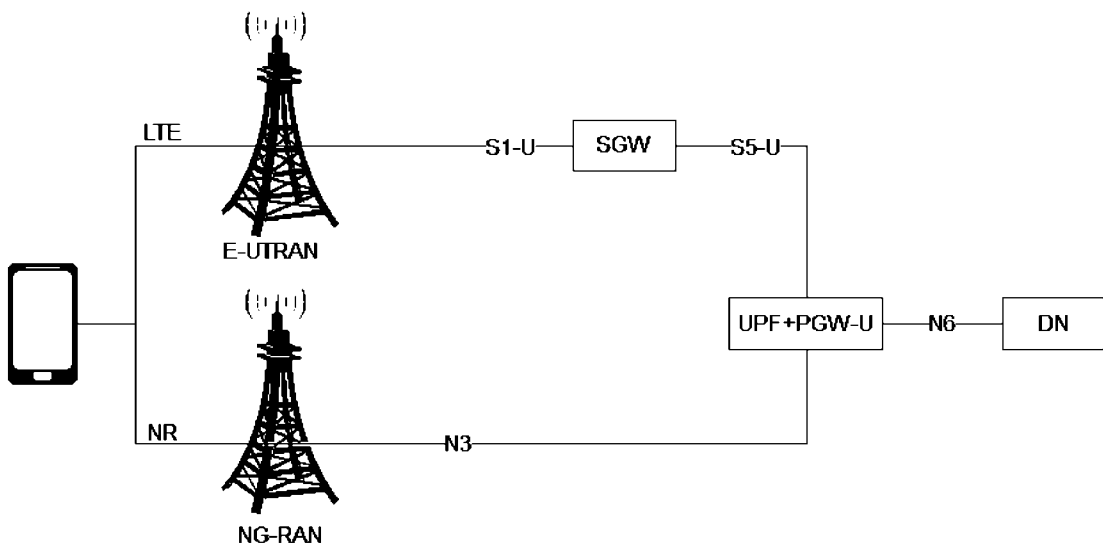


图 3

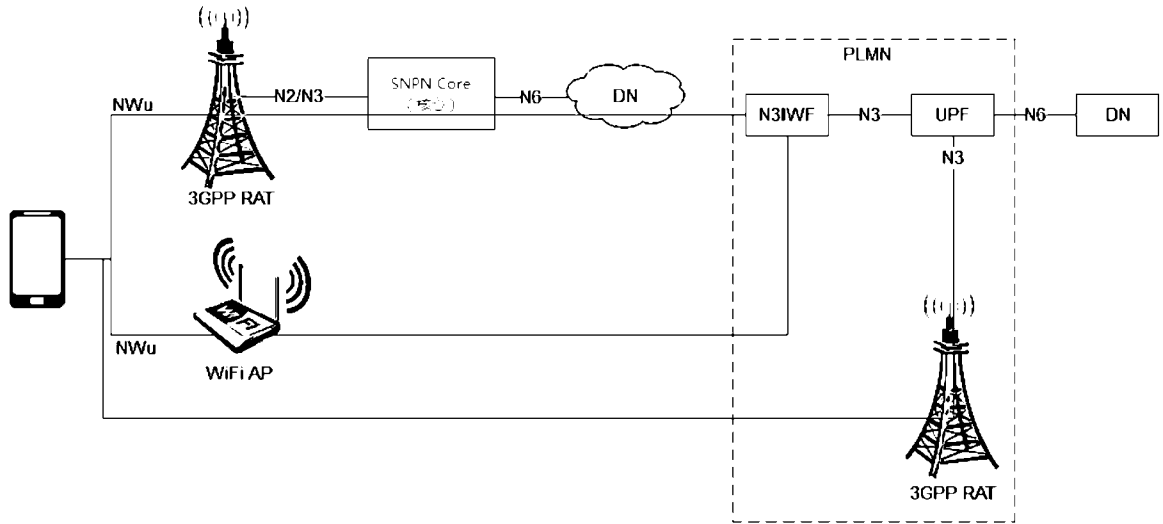


图 4

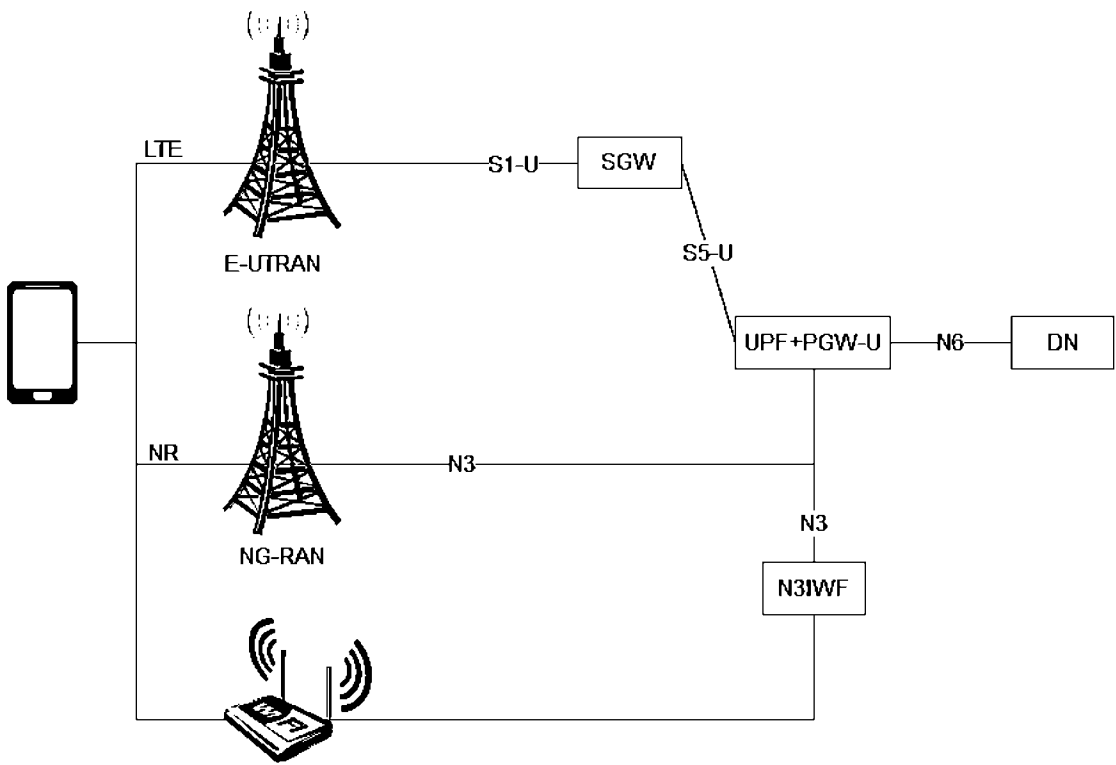


图 5

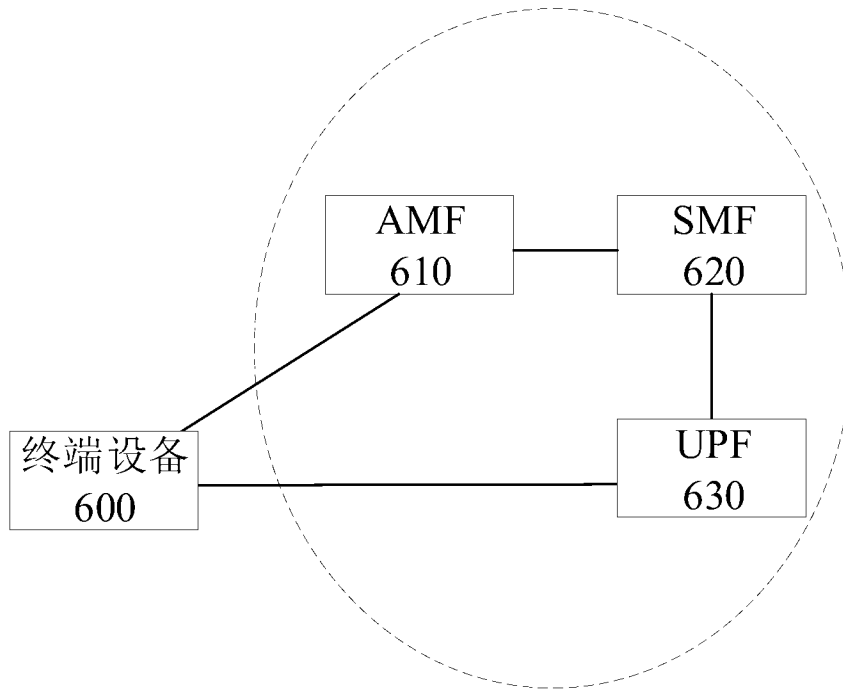


图 6

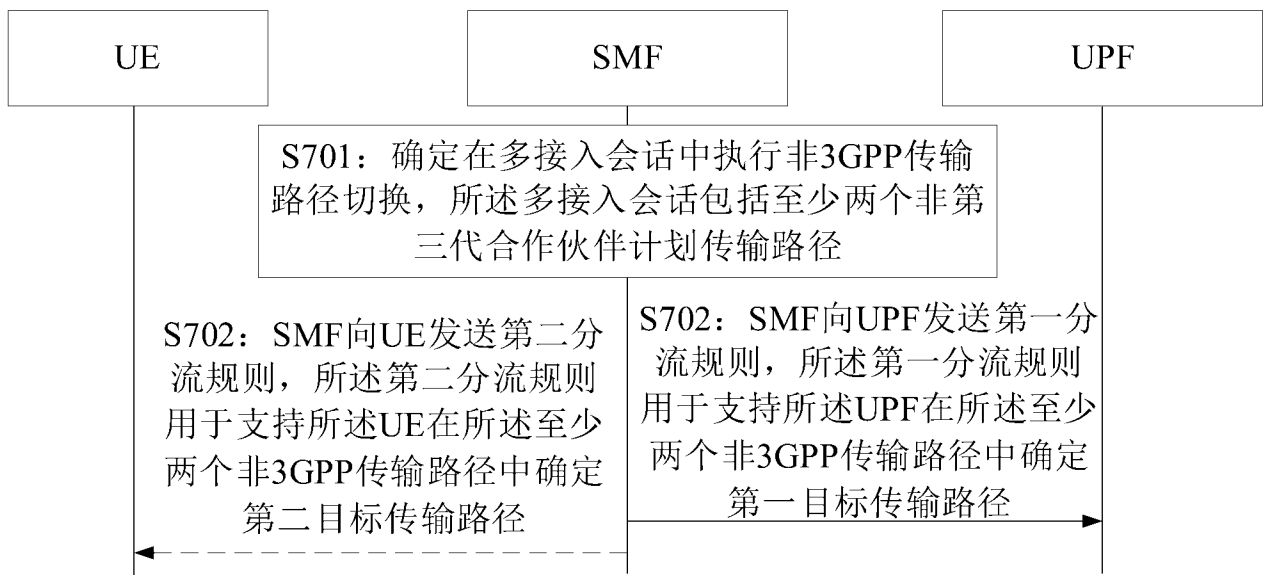


图 7

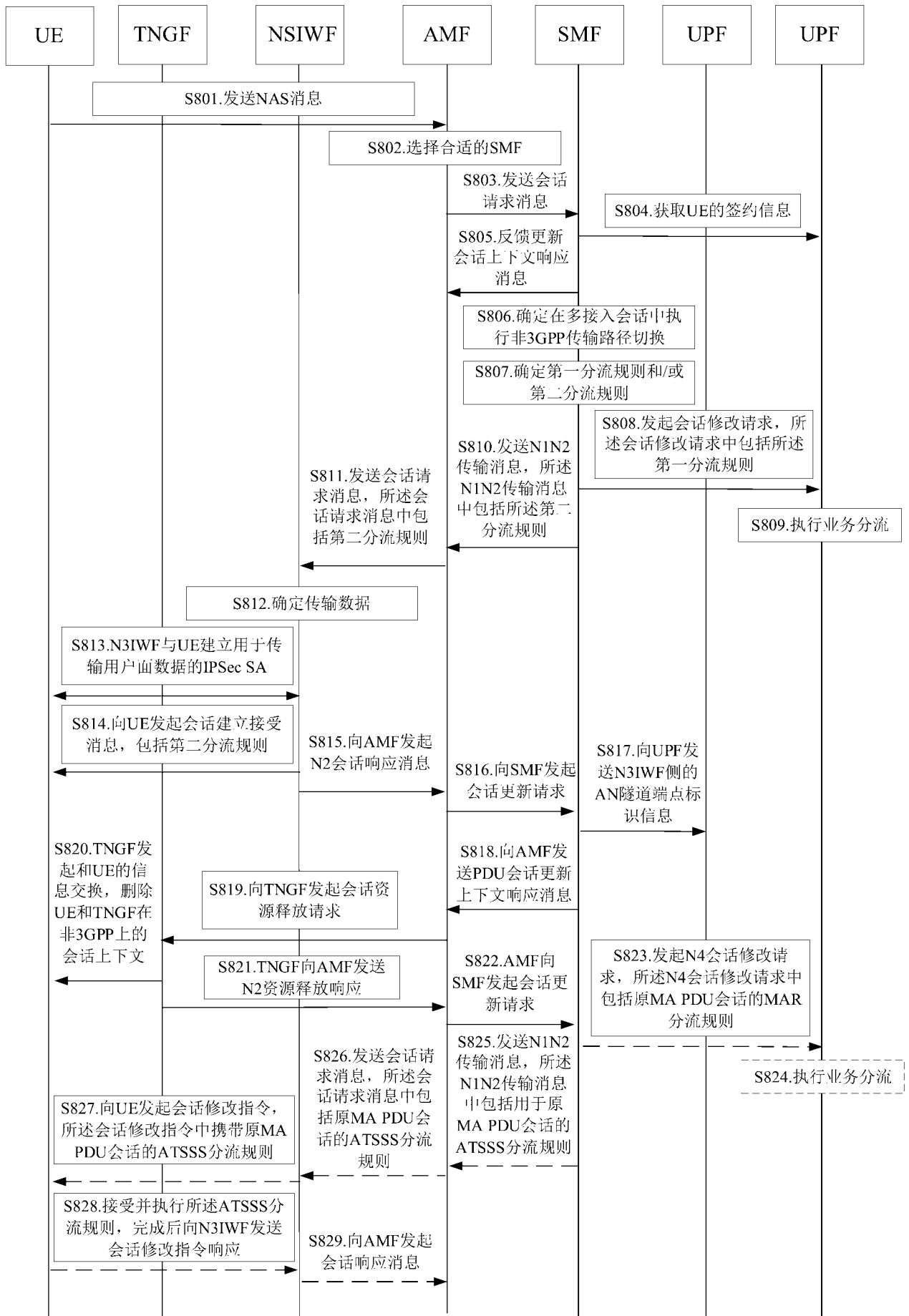


图 8

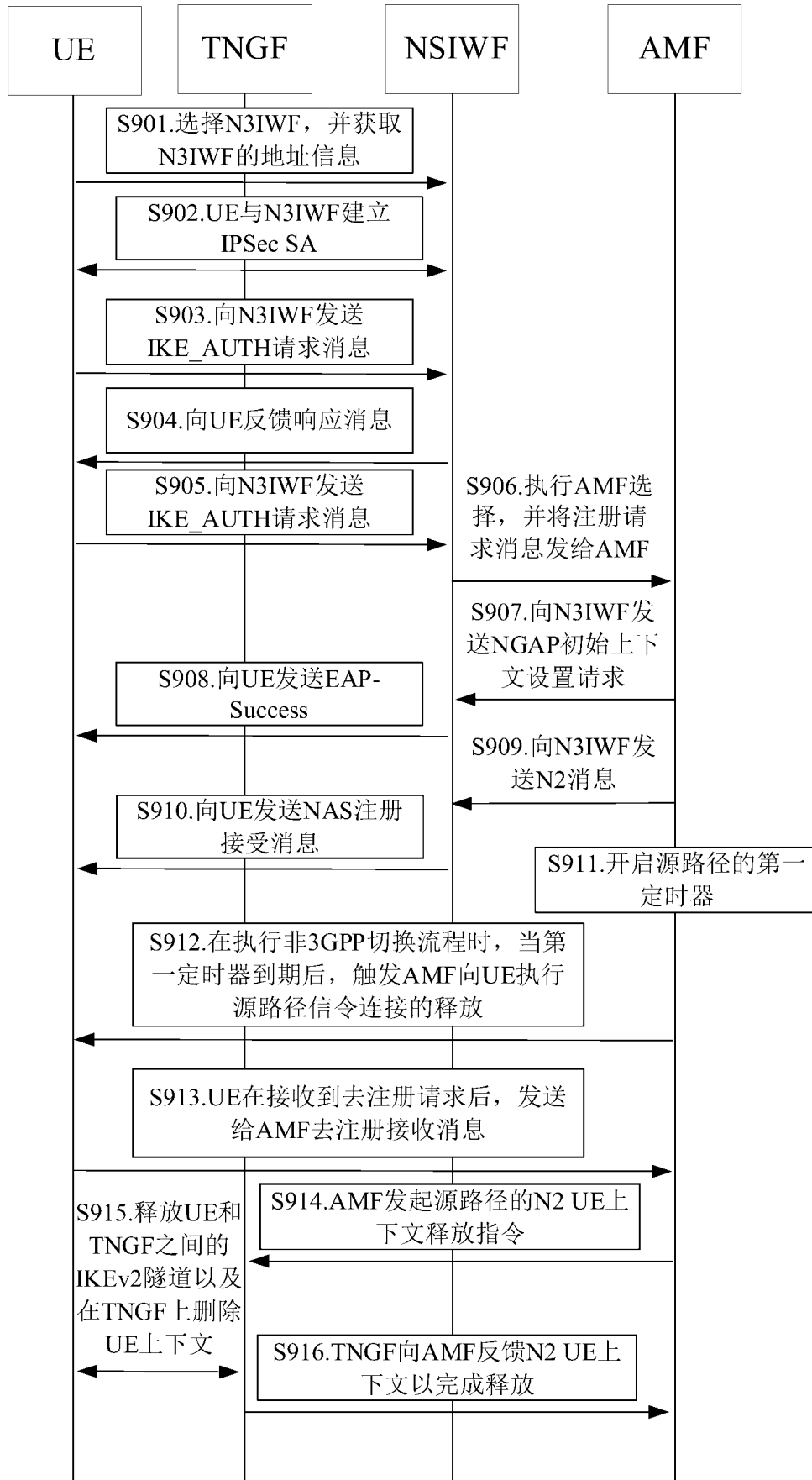


图 9

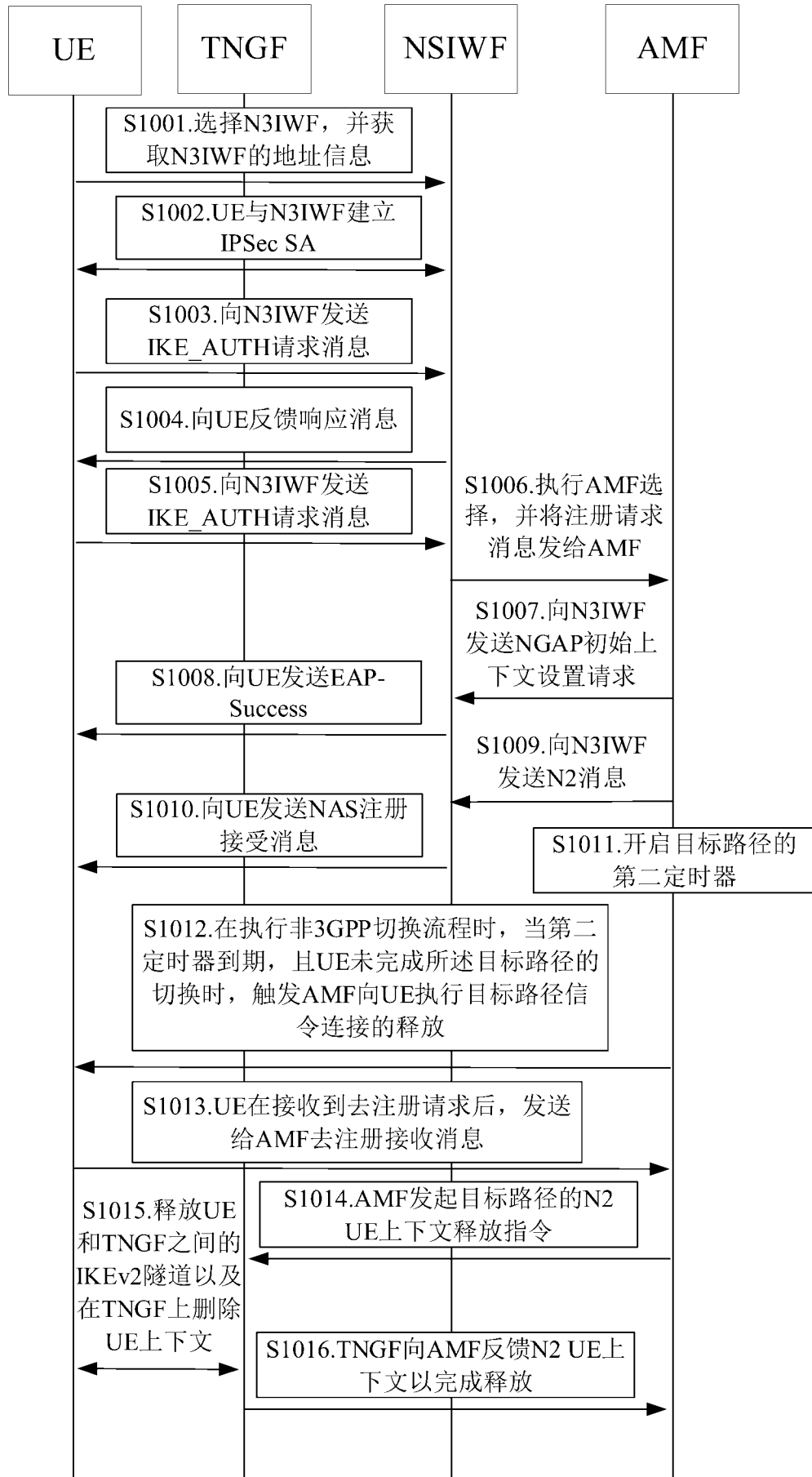


图 10

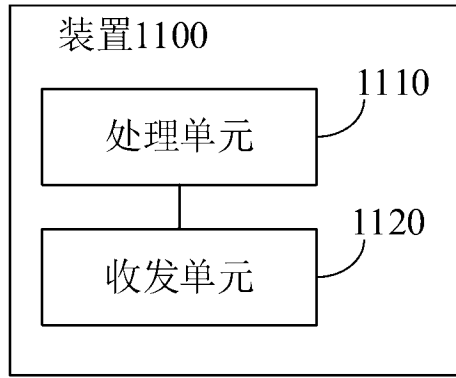


图 11

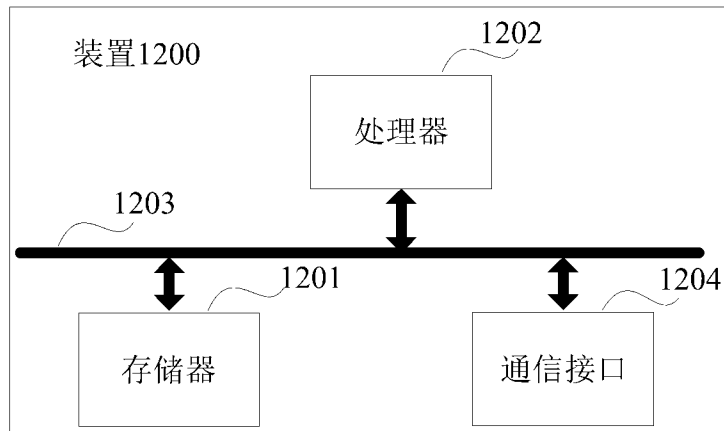


图 12

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/080460

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
H04L45/24(2022.01)i; H04W36/00(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)		
IPC: H04L,H04W		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
VEN, VCN, 3GPP: MA PDU, non 3gpp, N3GPP, multi, two, second, offload, switch, SMF, UPF, N3IWF, ATSSS, steering, 多, 两, 非3GPP, 分流, 切换		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	HUAWEI et al. "S2-2203075, Solution for supporting traffic switching between two N3GPP paths" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #150E e-meeting, 12 April 2022 (2022-04-12), sections 1-2	1-30
PX	LENOVO et al. "S2-2204761, Consolidated solution for KI#5" SA WG2 Meeting #151e, 20 May 2022 (2022-05-20), section 6.X	1-30
A	CHARTER COMMUNICATIONS et al. "S2-2200516r10, KI for WT#5.1" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #149E e-meeting, 25 February 2022 (2022-02-25), sections 1-2	1-30
A	CN 104349413 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 11 February 2015 (2015-02-11) entire document	1-30
A	US 2021127271 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 29 April 2021 (2021-04-29) entire document	1-30
<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: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
05 June 2023		14 June 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

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

International application No. <b>PCT/CN2023/080460</b>
---

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	104349413	A	11 February 2015	None	
US	2021127271	A1	29 April 2021	WO 2019186504	A1 03 October 2019
				US 11510058	B2 22 November 2022
				EP 3777273	A1 17 February 2021
				EP 3777273	B1 29 June 2022

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04L45/24(2022.01)i; H04W36/00(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>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: H04L, H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>VEN, VCN, 3GPP: MA PDU, non 3gpp, N3GPP, multi, two, second, offload, switch, SMF, UPF, N3IWF, ATSSS, steering, 多, 两, 非3GPP, 分流, 切换</p>																				
<p><b>C. 相关文件</b></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>PX</td> <td>HUAWEI 等. "S2-2203075, Solution for supporting traffic switching between two N3GPP paths" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #150E e-meeting, 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12), 第1-2节</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>LENOVO 等. "S2-2204761, Consolidated solution for KI#5" SA WG2 Meeting #151e, 2022年5月20日 (2022 - 05 - 20), 第6.X节</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CHARTER COMMUNICATIONS 等. "S2-2200516r10, KI for WT#5.1" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #149E e-meeting, 2022年2月25日 (2022 - 02 - 25), 第1-2节</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104349413 A (电信科学技术研究院) 2015年2月11日 (2015 - 02 - 11) 全文</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2021127271 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON(PUBL)) 2021年4月29日 (2021 - 04 - 29) 全文</td> <td>1-30</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:          "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件          "D" 申请人在国际申请中引证的文件          "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          "&amp;" 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	HUAWEI 等. "S2-2203075, Solution for supporting traffic switching between two N3GPP paths" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #150E e-meeting, 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12), 第1-2节	1-30	PX	LENOVO 等. "S2-2204761, Consolidated solution for KI#5" SA WG2 Meeting #151e, 2022年5月20日 (2022 - 05 - 20), 第6.X节	1-30	A	CHARTER COMMUNICATIONS 等. "S2-2200516r10, KI for WT#5.1" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #149E e-meeting, 2022年2月25日 (2022 - 02 - 25), 第1-2节	1-30	A	CN 104349413 A (电信科学技术研究院) 2015年2月11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-30	A	US 2021127271 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON(PUBL)) 2021年4月29日 (2021 - 04 - 29) 全文	1-30
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	HUAWEI 等. "S2-2203075, Solution for supporting traffic switching between two N3GPP paths" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #150E e-meeting, 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12), 第1-2节	1-30																		
PX	LENOVO 等. "S2-2204761, Consolidated solution for KI#5" SA WG2 Meeting #151e, 2022年5月20日 (2022 - 05 - 20), 第6.X节	1-30																		
A	CHARTER COMMUNICATIONS 等. "S2-2200516r10, KI for WT#5.1" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #149E e-meeting, 2022年2月25日 (2022 - 02 - 25), 第1-2节	1-30																		
A	CN 104349413 A (电信科学技术研究院) 2015年2月11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-30																		
A	US 2021127271 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON(PUBL)) 2021年4月29日 (2021 - 04 - 29) 全文	1-30																		
国际检索实际完成的日期	2023年6月5日	国际检索报告邮寄日期	2023年6月14日																	
ISA/CN的名称和邮寄地址	中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	授权官员	李普昕 电话号码 (+86) 010-53961653																	

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2023/080460

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	104349413	A	2015年2月11日	无			
US	2021127271	A1	2021年4月29日	WO	2019186504	A1	2019年10月3日
				US	11510058	B2	2022年11月22日
				EP	3777273	A1	2021年2月17日
				EP	3777273	B1	2022年6月29日