

(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
2019 年 10 月 17 日 (17.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/196078 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 40/02 (2009.01)

中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/082922

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 13 日 (13.04.2018)

(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: **刘建华 (LIU, Jianhua)**; 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: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (**ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY**);

(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, 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, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) **Title:** METHOD AND DEVICE FOR ESTABLISHING TRANSMISSION PATH

(54) 发明名称: 建立传输路径的方法和设备

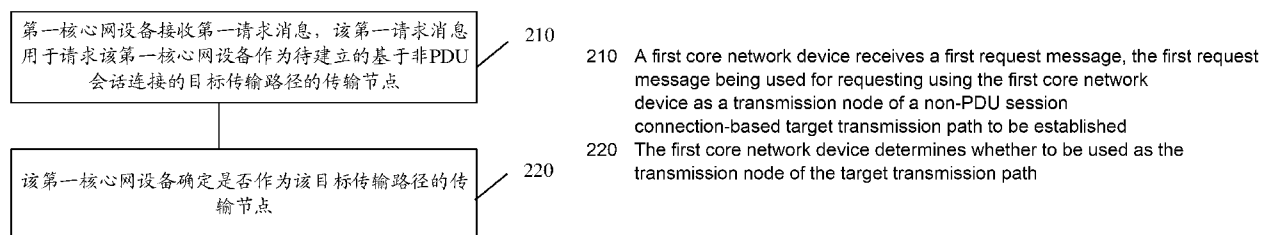


图2

(57) **Abstract:** Disclosed are a method and device for establishing a transmission path. The method comprises: a first core network device receives a first request message, the first request message being used for requesting using the first core network device as a transmission node of a non-protocol data unit (PDU) session connection-based target transmission path to be established; the first core network device determines whether to be used as the transmission node of the target transmission path. Therefore, a terminal device sends a request message to a core network device, so as to register on different core network devices. The registered core network device is used as the transmission node of the target transmission path, so that in the absence of PDU session connection, the terminal device can still perform data transmission by means of the target transmission path, i.e., by means of the registered transmission nodes.

(57) **摘要:** 本申请公开了一种建立传输路径的方法和设备, 包括: 第一核心网设备接收第一请求消息, 所述第一请求消息用于请求所述第一核心网设备作为待建立的基于非协议数据单元PDU会话连接的目标传输路径的传输节点; 所述第一核心网设备确定是否作为所述目标传输路径的传输节点。因此, 终端设备向核心网设备发送请求消息, 以在不同核心网设备上注册。注册过的核心网设备作为该目标传输路径的传输节点, 从而在不存在PDU会话连接的情况下, 终端设备仍能够通过该目标传输路径即通过注册过的这些传输节点进行数据传输。

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))。

建立传输路径的方法和设备

技术领域

本申请实施例涉及通信领域，并且更具体地，涉及建立传输路径的方法和设备。

5

背景技术

在未来的通信系统中，将会有大量的物联网（Internet of things, IoT）设备存在于网络中。当需要向这些 IoT 设备传输小数据时，可以通过建立 PDU 会话（PDU session）连接，从而将小数据封装为非接入层（Non Access Stratum, NAS）协议数据单元（Protocol Data Unit, PDU）进行传输。但是，当不存在 PDU 会话（Session）连接时，这些小数据如何传输就成为亟待解决的问题。

10

发明内容

本申请实施例提供了一种建立传输路径的方法和设备，能够在不建立 PDU 会话连接的情况下实现数据传输。

15

第一方面，提供了一种建立传输路径的方法，包括：第一核心网设备接收第一请求消息，所述第一请求消息用于请求所述第一核心网设备作为待建立的基于非协议数据单元 PDU 会话连接的目标传输路径的传输节点；所述第一核心网设备确定是否作为所述目标传输路径的传输节点。

20

因此，终端设备向核心网设备发送请求消息，以在不同核心网设备上进行注册。注册过的核心网设备作为该目标传输路径的传输节点，从而在不存在 PDU 会话连接的情况下，终端设备仍能够通过该目标传输路径即通过注册过的这些传输节点进行数据传输。

结合第一方面，在第一方面的一种可能的实现方式中，所述第一核心网设备确定是否作为所述目标传输路径的传输节点，包括：

25

若所述目标传输路径满足以下条件中的至少一个条件，则所述第一核心网设备确定作为所述目标传输路径的传输节点：

所述目标传输路径所应用的目标网络切片为终端设备签约的网络切片、所述目标传输路径所应用的外部服务器为所述终端设备签约的外部服务器、以及所述目标传输路径所应用的外部服务功能为所述终端设备签约的外部服务功能。

30

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：所述第一核心网设备从统一数据管理 UDM 或者网络片选择功能 NSSF 中，获取所述终端设备签约的网络切片的信息、所述终端设备签约的外部服务器的信息和所述终端设备签约的外部服务功能的信息。

35

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，若所述第一核心网设备确定作为所述目标传输路径的传输节点，所述方法还包括：所述第一核心网设备选择第二核心网设备；所述第一核心网设备向所述第二核心网设备发送第二请求消息，所述第二请求消息用于请求所述第二核心网设备作为待建立的所述目标传输路径的传输节点。

40

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一核心网设备选择第二核心网设备，包括：所述第一核心网设备根据所述第一请求消息，选择所述第二核心网设备，其中，所述第一请求消息携带以下信息中的至少一种：所述目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、所述终端设备的数据网络名称 DNN 信息和所述终端设备的服务网络标识信息。

45

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一核心网设备选择第二核心网设备，包括：所述第一核心网设备根据所述第一核心网设备的本地配置和/或所述终端设备的签约信息，选择所述第二核心网设备。

其中，可选地，所述终端设备的签约信息包括以下信息中的至少一种：所述终端设备签约的网络切片的信息、所述终端设备签约的外部服务器的信息和所述终端设备签约的外部服务功能的信息，所述第一核心网设备的本地配置包括能够与所述第一核心网设备通信的第二核心网设备的信息。

5 结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一核心网设备接收第一请求消息，包括：所述第一核心网设备接收终端设备发送的所述第一请求消息。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：所述第一核心网设备接收到通过所述目标传输路径传输的下行数据后，向所述终端设备发送所述下行数据。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一核心网设备接收第一请求消息，包括：所述第一核心网设备接收第三核心网设备发送的所述第一请求消息。

10 结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：所述第一核心网设备接收到通过所述目标传输路径传输的下行数据后，通过所述第三核心网设备向所述终端设备发送所述下行数据。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一核心网设备通过所述第三核心网设备向所述终端设备发送所述下行数据之前，所述方法还包括：所述第一核心网设备获取所述第三核心网设备的信息，并根据所述第三核心网设备的信息，确定所述第三核心网设备。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一核心网设备获取所述第三核心网设备的信息，包括：所述第一核心网设备从 UDM 设备中获取所述第三核心网设备的信息；或者，所述第一核心网设备获取存储在所述第一核心网设备中的所述第三核心网设备的信息。

25 结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：所述第一核心网设备发送针对所述第一请求消息的响应消息，所述响应消息用于指示所述目标传输路径是否建立完成。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第三核心网设备为以下设备中的任意一种：接入和移动性管理功能 AMF 设备、会话管理功能 SMF 设备、用户平面功能 UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第二核心网设备为以下设备中的任意一种：AMF 设备、SMF 设备、UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、和连接外部网元的网关。

35 结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一核心网设备为以下设备中的任意一种：AMF 设备、SMF 设备、UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、和连接外部网元的网关。

第二方面，提供了一种建立传输路径的方法，包括：终端设备向第一核心网设备发送第一请求消息，所述第一请求消息用于请求所述第一核心网设备作为待建立的基于非协议数据单元 PDU 会话连接的目标传输路径的传输节点。

因此，终端设备向核心网设备发送请求消息，以在不同核心网设备上注册。注册过的核心网设备作为该目标传输路径的传输节点，从而在不存在 PDU 会话连接的情况下，终端设备仍能够通过该目标传输路径即通过注册过的这些传输节点进行数据传输。

结合第二方面，在第二方面的一种可能的实现方式中，所述第一请求消息携带以下信息中的至少一种：所述目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、所述终端设备的数据网络名称 DNN 信息和所述终端设备的服务网络标识信息。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：所述终端设备接收所述第一核心网设备发送的响应消息，所述响应消息用于指示所述目标传输路径是否建立完成。

5 结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：所述终端设备接收所述第一核心网设备发送的经过所述目标传输路径传输的下行数据。

10 结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第一核心网设备为以下设备中的任意一种：接入和移动性管理功能 AMF 设备、会话管理功能 SMF 设备、用户平面功能 UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

第三方面，提供了一种核心网设备，该核心网设备可以执行上述第一方面或第一方面的任意可选的实现方式中的核心网设备的操作。具体地，该核心网设备可以包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的第一核心网设备。

15 第四方面，提供了一种终端设备，该终端设备可以执行上述第二方面或第二方面的任意可选的实现方式中的终端设备的操作。具体地，该终端设备可以包括用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的终端设备。

20 第五方面，提供了一种核心网设备，该核心网设备包括：处理器、收发器和存储器。其中，该处理器、收发器和存储器之间通过内部连接通路互相通信。该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令。当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该核心网设备执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法，或者该执行使得该核心网设备实现第三方面提供的第一核心网设备。

25 第六方面，提供了一种终端设备，该终端设备包括：处理器、收发器和存储器。其中，该处理器、收发器和存储器之间通过内部连接通路互相通信。该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令。当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该终端设备执行第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法，或者该执行使得该终端设备实现第四方面提供的终端设备。

30 第七方面，提供了一种系统芯片，该系统芯片包括输入接口、输出接口、处理器和存储器，该处理器用于执行该存储器存储的指令，当该指令被执行时，该处理器可以实现前述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

第八方面，提供了一种系统芯片，该系统芯片包括输入接口、输出接口、处理器和存储器，该处理器用于执行该存储器存储的指令，当该指令被执行时，该处理器可以实现前述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。

35 第九方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当所述计算机程序产品在计算机上运行时，使得该计算机执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

第十方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当所述计算机程序产品在计算机上运行时，使得该计算机执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。

40 附图说明

图 1 是本申请实施例应用的一种可能的无线通信系统的示意图。

图 2 是本申请实施例的建立传输路径的方法的示意性流程图。

图 3 是本申请实施例的建立传输路径的方法的流程交互图。

图 4 是本申请实施例的建立传输路径的方法的示意性流程图。

45 图 5 是本申请实施例的核心网设备的示意性框图。

图 6 是本申请实施例的终端设备的示意性框图。

图 7 是本申请实施例的通信设备的示意性结构图。

图 8 是本申请实施例的系统芯片的示意性结构图。

具体实施方式

5 本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯（Global System of Mobile communication，简称为“GSM”）系统、码分多址（Code Division Multiple Access，简称为“CDMA”）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access，简称为“WCDMA”）系统、通用分组无线业务（General Packet Radio Service，简称为“GPRS”）、长期演进（Long Term Evolution，简称为“LTE”）系统、LTE 频分双工（Frequency Division Duplex，简称为“FDD”）系统、LTE 时分双工（Time Division Duplex，简称为“TDD”）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System，简称为“UMTS”）、全球互联微波接入（Worldwide Interoperability for Microwave Access，简称为“WiMAX”）通信系统或未来的 5G 系统等。

10 图 1 示出了本申请实施例应用的无线通信系统 100。该无线通信系统 100 可以包括接入网设备 110。接入网设备 110 可以是与终端设备通信的设备。接入网设备 110 可以为特定的地理区域提供通信覆盖，并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备（例如 UE）进行通信。可选地，该接入网设备 110 可以是 GSM 系统或 CDMA 系统中的基站（Base Transceiver Station，BTS），也可以是 WCDMA 系统中的基站（NodeB，NB），还可以是 LTE 系统中的演进型基站（Evolutional NodeB，eNB 或 eNodeB），或者是云无线接入网络（Cloud Radio Access Network，CRAN）中的无线控制器，或者该接入网设备 110 可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、未来 5G 网络中的网络侧设备或者未来演进的公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network，PLMN）中的网络设备等。该接入网设备 110 还可以为演进的通用陆地无线接入网（Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network，E-UTRAN）或者下一代无线接入网络（Next Generation Radio Access Network，NG-RAN）。

20 该无线通信系统 100 还可以包括与接入网设备进行通信的核心网设备 130。可选地，该核心网设备 130 可以是 LTE 网络的分组核心演进（Evolved Packet Core，EPC）；也可以是 5G 核心网设备（5G Core，5GC）例如接入与移动性管理功能（Access and Mobility Management Function，AMF）或者会话管理功能（Session Management Function，SMF）。30 可选地，核心网络设备 130 也可以是 LTE 网络的分组核心演进（Evolved Packet Core，EPC）设备，例如，会话管理功能+核心网络的数据网关（Session Management Function + Core Packet Gateway，SMF+PGW-C）设备。应理解，SMF+PGW-C 可以同时实现 SMF 和 PGW-C 所能实现的功能。

35 该无线通信系统 100 还可以包括位于网络设备 110 覆盖范围内的至少一个终端设备 120。终端设备 120 可以是移动的或固定的。可选地，终端设备 120 可以指接入终端、用户设备（User Equipment，UE）、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（Session Initiation Protocol，SIP）电话、无线本地环路（Wireless Local Loop，WLL）站、个人数字处理（Personal Digital Assistant，PDA）、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、未来 5G 网络中的终端设备或者未来演进的 PLMN 中的终端设备等。

40 图 1 示例性地示出了一个接入网设备、一个核心网设备和两个终端设备，可选地，该无线通信系统 100 可以包括多个接入网设备并且每个接入网设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备，本申请实施例对此不做限定。可选地，该无线通信系统 100 还可以包括移动管理实体（Mobile Management Entity，MME）、统一数据管理（Unified Data

Management, UDM), 认证服务器功能 (Authentication Server Function, AUSF)、用户面功能 (User Plane Function, UPF)、信令网关 (Signaling Gateway, SGW) 等其他网络实体, 本申请实施例对此不作限定。应理解, 本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“和/或”, 仅仅是一种描述关联对象的关联关系, 表示可以存在三种关系, 例如, A 和/或 B, 可以表示: 单独存在 A, 同时存在 A 和 B, 单独存在 B 这三种情况。另外, 本文中字符“/”, 一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

图 2 示出了本申请实施例的建立传输路径的方法 200 的示意性流程图。图 2 所示的方法 200 可以由第一核心网设备执行, 该第一核心网设备例如可以为图 1 中的核心网设备 130。如图 2 所示, 该方法 200 包括以下部分或全部内容:

在 210 中, 第一核心网设备接收第一请求消息。

其中, 该第一请求消息用于请求该第一核心网设备作为待建立的基于非 PDU 会话连接的目标传输路径的传输节点。

在 220 中, 该第一核心网设备确定是否作为该目标传输路径的传输节点。

具体地, 第一核心网设备接收到的该第一请求消息, 该第一请求消息用于请求建立基于非 PDU 会话连接的目标传输路径且请求该第一核心网设备作为该目标传输路径中的一个传输节点。该目标传输路径可以用于传输终端设备的下行数据例如向该终端设备传输被封装为 NAS PDU 的数据包。当该第一核心网设备接收到该第一请求消息后, 确定是否作为该目标传输路径的传输节点。

该第一请求消息例如可以为注册请求消息 (Registration Request), 用于请求在该第一核心网设备上对终端设备进行注册, 该终端设备注册过的核心网设备可以组成一个传输路径即该目标传输路径, 从而可以通过注册过的这些核心网设备向该终端设备传输数据。换句话说, 该第一核心网设备作为该目标传输路径的传输节点, 是通过终端设备在该第一核心网设备上完成注册来实现的, 该终端设备在该第一核心网设备上完成注册表示该第一核心网该设备同意作为该目标传输路径的传输节点。

可选地, 该第一核心网设备为以下设备中的任意一种: AMF 设备、SMF 设备、UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

可选地, 在 220 中, 该第一核心网设备确定是否作为该目标传输路径的传输节点, 包括:

若该目标传输路径满足以下条件中的至少一个条件, 则该第一核心网设备确定作为该目标传输路径的传输节点:

该目标传输路径所应用的目标网络切片为终端设备签约的网络切片、该目标传输路径所应用的外部服务器为该终端设备签约的外部服务器、以及该目标传输路径所应用的外部服务功能为该终端设备签约的外部服务功能。

通过该第一请求消息请求建立基于非 PDU 会话连接的目标传输路径时, 可以是针对某个特定的网络切片请求建立该目标传输路径, 那么, 该目标传输路径所应用的网络切片, 即为该特定的网络切片。该特定的网络切片为该终端设备签约的网络切片时, 该目标传输路径才可能建立。因此, 该第一核心网设备接收到该第一请求消息后, 会验证该目标网络切片是否为终端设备签约的网络切片。

当然, 还可以针对某个特定的外部服务器请求建立该目标传输路径, 这时, 该目标传输路径所应用的外部服务器, 即为该特定的外部服务器。该特定的外部服务器为该终端设备签约的外部服务器时, 该目标传输路径才可能建立。因此, 该第一核心网设备接收到该第一请求消息后, 会验证该外部服务器是否为终端设备签约的外部服务器。

或者, 还可以针对某个特定的外部服务功能请求建立该目标传输路径, 这时, 该目标传输路径所应用的外部服务功能, 即为该特定的外部服务功能。该特定的外部服务功能为该终端设备签约的外部服务功能时, 该目标传输路径才可能建立。因此, 该第一核

心网设备接收到该第一请求消息后，会验证该外部服务功能是否为终端设备签约的外部服务功能。

如果所请求的该目标网络切片和/或外部服务器（外部服务功能）是允许的，那么该第一核心网设备确定可以在该目标网络切片上建立针对该外部服务器（外部服务功能）的该目标传输路径且该第一核心网设备可以作为该目标传输路径的一个传输节点；如果所请求的该目标网络切片和/或外部服务器（外部服务功能）是不允许的，那么该第一核心网设备确定不可以在该目标网络切片上建立针对该外部服务器（外部服务功能）的该目标传输路径，该第一核心网设备也不会作为该目标传输路径的传输节点。

可选地，该第一核心网设备可以从 UDM 设备或者网络片选择功能（Network Slice Selection Function, NSSF）设备中，获取该终端设备签约的网络切片的信息、该终端设备签约的外部服务器的信息和该终端设备签约的外部服务功能的信息。

即，该第一核心网可以从 NSSF 设备中获取该终端设备的允许的网络切片的信息，或者从 UDM 设备中获取该终端设备的签约信息，其中该签约信息包括终端设备签约的网络切片的信息、该终端设备签约的外部服务器的信息和该终端设备签约的外部服务功能的信息等。

可选地，在 220 中，若该第一核心网设备确定作为该目标传输路径的传输节点，则该方法还包括：

在 230 中，该第一核心网设备选择第二核心网设备。

在 240 中，该第一核心网设备向该第二核心网设备发送第二请求消息。

其中，该第二请求消息用于请求该第二核心网设备作为待建立的该目标传输路径的传输节点。

该第二请求消息例如可以为注册请求消息（Registration Request），用于请求在该第二核心网设备上对终端设备进行注册，终端设备注册过的核心网设备可以组成一个传输路径即该目标传输路径，从而可以通过注册过的这些核心网设备向该终端设备传输数据。

可选地，该第二核心网设备为以下设备中的任意一种：AMF 设备、SMF 设备、UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

具体地，当该第一核心网设备确定可以建立该目标传输路径且该第一核心网设备作为该目标传输路径的传输节点，那么还可以继续寻找该目标传输路径的下一个传输节点，例如这里的第二核心网设备即为被选择的下一个传输节点。第一核心网设备选择第二核心网设备后，向该第二核心网设备发送第二请求信息，以请求该第二核心网设备作为该目标传输路径的传输节点。

如果第二核心网设备也同意作为该目标传输路径的传输节点，那么该目标传输路径中至少包括第一核心网设备和第二核心网设备这两个传输节点。

进一步地，如果目标传输路径中还需要其他核心网设备时，该第二核心网设备还可以向其他核心网设备发送请求消息，以请求其他核心网设备作为该目标传输路径的传输节点，这时该目标传输路径还可能包括被请求的其他核心网设备。

可选地，目标传输路径中的传输节点比如该第一核心网设备和第二核心网设备，在完成传输节点的建立后，可以向 UDM 设备发送自己的信息，从而 UDM 设备存储该目标传输路径的信息即该目标传输路径中各传输节点的信息。

可选地，在 230 中，该第一核心网设备选择第二核心网设备，包括：该第一核心网设备根据该第一请求消息，选择该第二核心网设备。

其中，该第一请求消息携带以下信息中的至少一种：该目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、该终端设备的数据网络名称（Data Network Name, DNN）信息和该终端设备的服务网络标识信息。

若该第一请求消息携带了该目标传输路径所应用的目标网络切片的信息，该第一核心网设备可以根据接收到的该第一请求消息中携带的该目标网络切片的信息，选择第二

核心网设备。该第一核心网设备所选择的该第二核心网设备应当支持该第一请求消息中携带的该目标网络切片。

若该第一请求消息携带了该终端设备的 DNN 信息,该第一核心网设备可以根据接收到的该第一请求消息中携带的该 DNN 信息,选择第二核心网设备。该第一核心网设备所选择的该第二核心网设备应当支持与该 DNN 信息指示的外部网络的通信。

若该第一请求消息携带了该终端设备的服务网络标识信息,该第一核心网设备可以根据接收到的该第一请求消息中携带的服务网络标识信息,选择第二核心网设备。该第一核心网设备所选择的该第二核心网设备应当支持与该服务网络标识信息指示的服务网络的通信。

可选地,在 230 中,该第一核心网设备选择第二核心网设备,包括:该第一核心网设备根据该第一核心网设备的本地配置和/或该终端设备的签约信息,选择该第二核心网设备。

其中,可选地,该终端设备的签约信息包括以下信息中的至少一种:该终端设备签约的网络切片的信息、该终端设备签约的外部服务器的信息和该终端设备签约的外部服务功能的信息。

其中,可选地,该第一核心网设备的本地配置包括能够与该第一核心网设备通信的第二核心网设备的信息。

若该第一请求消息不携带该目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、该终端设备的数据网络名称 DNN 信息和该终端设备的服务网络标识信息等信息时,该第一核心网设备可以根据该第一核心网设备的本地配置和/或该终端设备的签约信息,选择该第二核心网设备。

该第一核心网设备的本地配置包括能够与该第一核心网设备通信的第二核心网设备的信息,该第一核心网设备可以从能够与该第一核心网设备通信的核心网设备中选择用于建立该目标传输路径的第二核心网设备,从而向所选择的第二核心网设备发送第二请求消息。

该终端设备的签约信息包括该终端设备签约的网络切片的信息时,对于某些终端设备,其签约的网络切片可能只有一个即该目标网络切片,那么此时无需该第一请求信息再携带该目标网络切片的信息,而第一核心网设备从终端设备的签约信息中就能够得到其请求建立的该目标传输路径所应用的网络切片。

同样,该终端设备的签约信息包括该终端设备签约的外部服务器的信息和/或该终端设备签约的外部服务功能的信息时,对于某些终端设备,其签约的外部服务器和/或外部服务功能可能只有一个,那么此时无需该第一请求信息再携带该外部服务器和/或外部服务功能的信息,而第一核心网设备从终端设备的签约信息中就能够得到其请求建立的该目标传输路径所应用的外部服务器和/或外部服务功能。

可选地,在 210 中,该第一核心网设备接收终端设备发送的该第一请求消息。

相应地,在 220 中,该第一核心网设备接收到通过该目标传输路径传输的下行数据后,向该终端设备发送该下行数据。

例如,终端设备向第一核心网设备发送了该第一请求消息,该第一核心网设备同意建立该目标传输路径且作为该目标传输路径的传输节点,并向第二核心网设备发送了第二请求消息,该第二核心网设备也同意作为该目标传输路径的传输节点后,若无需其他核心网设备,则该目标传输路径建立完成,该目标传输路径包括第一核心网设备和第二核心网设备。当下行数据到达时,该第二核心网设备根据终端设备的设备标识和该下行数据对应的网络切片,将该下行数据发送给应用于相同网络切片的目标传输路径中的该第一核心网设备,并由该第一核心网设备发送给终端设备。

可选地,在 210 中,该第一核心网设备接收第三核心网设备发送的该第一请求消息。

可选地,该第三核心网设备为以下设备中的任意一种:AMF 设备、SMF 设备、UPF

设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

相应地，在 220 中，该第一核心网设备接收到通过该目标传输路径传输的下行数据后，通过该第三核心网设备向该终端设备发送该下行数据。

例如，终端设备向第三核心网设备发送了该第一请求消息，该第三核心网设备同意建立该目标传输路径且作为该目标传输路径的传输节点，并向第一核心网设备发送了第一请求消息，该第一核心网设备也同意作为该目标传输路径的传输节点。若无需其他核心网设备，则该目标传输路径建立完成，该目标传输路径包括第三核心网设备和第一核心网设备。当下行数据到达时，该第一核心网设备根据终端设备的设备标识和该下行数据对应的网络切片，将该下行数据发送给应用于相同网络切片的目标传输路径中的该第三核心网设备，并由该第三核心网设备发送给终端设备。若该第一核心网设备同意作为该目标传输路径的传输节点后，仍需其他核心网设备，则第一核心网设备还可以向第二核心网设备发送第二请求消息，若第二核心网设备也同意作为该目标传输路径的传输节点，则该目标传输路径包括第三核心网设备、第一核心网设备和第二核心网设备。当下行数据到达时，该下行数据依次经过第二网络设备、第一网络设备和第三网络设备发送至该终端设备。

可选地，该第一核心网设备通过该第三核心网设备向该终端设备发送该下行数据之前，该方法还包括：该第一核心网设备获取该第三核心网设备的信息，并根据该第三核心网设备的信息，确定该第三核心网设备。

其中，该第一核心网设备可以从 UDM 设备中获取该第三核心网设备的信息；或者，该第一核心网设备获取存储在该第一核心网设备中的该第三核心网设备的信息。

例如，第一核心网设备确定作为该目标传输路径的传输节点后，可以向该 UDM 设备发送终端设备的注册信息，UDM 接收到目标传输路径上每个传输节点发送的终端设备的注册信息后，保存这些信息，相当于记录了该目标传输路径中各传输节点的信息，在进行数据传输时，每个核心网设备可以从该 UDM 中获取目标传输路径中各传输节点的信息，从而在接收到下行数据时可以寻址该下一个核心网设备并向下一个核心网设备发送该下行数据。

又例如，第一核心网设备确定作为该目标传输路径的传输节点后，可以记录向其发送第一请求消息的第三核心网设备的信息，从而在接收到下行数据时，就知道需要向第三核心网设备发送该下行数据。

应理解，终端设备针对不同的网络切片可以请求建立不同的目标传输路径。UDM 设备可以保存每个网络切片对应的目标传输路径。例如目标传输路径 1 应用于 IoT 业务的网络切片，包括 AMF1 和 SMF1；目标传输路径 2 应用于增强移动宽带（Enhance Mobile Broadband, eMBB）业务的网络切片，包括 AMF1 和 SMF2；目标传输路径 3 应用于高可靠低时延通信（Ultra Reliable & Low Latency Communication, URLLC）业务的网络切片，包括 AMF2 和 SMF3。

可选地，在 220 之后，该方法还包括：第一核心网设备发送针对该第一请求消息的响应消息，该响应消息用于指示该目标传输路径是否建立完成。

若第一核心网设备不同意作为该目标传输路径的传输节点，则该第一核心网设备可以向终端设备或第三核心网设备进行响应，该响应消息指示该目标传输路径建立失败；若该第一核心网设备同意作为该目标传输路径的传输节点，且至此目标传输路径建立完成，则该第一网设备针对该第一请求消息进行响应，该响应消息指示该目标传输路径建立完成；若该第一核心网设备同意作为该目标传输路径的传输节点，且向第二核心网设备发送了第二请求消息，那么该第二核心网设备不同意作为该目标传输路径的传输节点时，会向该第一核心网设备发送指示目标传输路径建立失败的响应消息，第一核心网设备从而向第三核心网设备或终端设备发送指示目标传输路径建立失败的响应消息。该第二核心网设备同意作为该目标传输路径的传输节点时，会向该第一核心网设备发送指示

目标传输路径建立完成的响应消息，第一核心网设备从而向第三核心网设备或终端设备发送指示目标传输路径建立完成的响应消息。

下面结合图 3，举例描述本申请实施例的建立传输路径的方法。图 3 中示出了终端设备、接入网设备、AMF 设备、SMF 设备、SMF 设备、UPF 设备和 UDM 设备。

5 在 301 中，终端设备通过接入网设备向 AMF 设备发送该第一请求消息。

该第一请求消息用于请求该 AMF 设备作为待建立的基于非 PDU 会话连接的目标传输路径的传输节点。该第一请求消息例如为注册请求，请求在该第一核心网设备上进行终端设备的注册。

10 该第一请求消息例如可以携带该目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、该终端设备的 DNN 信息和该终端设备的服务网络标识信息中的至少一种。

在 302 中，该 AMF 设备接收到该第一请求消息后，确定是否作为该目标传输路径的传输节点。

15 例如，该第一请求消息携带该目标传输路径所应用的目标网络切片的信息时，该 AMF 设备可以根据该第一请求消息，判断该目标传输路径请求应用的目标网络切片是否为该终端设备被允许的网络切片即该终端设备签约的网络切片，若该目标网络切片为该终端设备签约的网络切片，则第一核心网设备确定可以作为该目标传输路径的传输节点。

在 303 中，如果该 AMF 设备确定作为该目标传输路径的传输节点，则该 AMF 设备选择 SMF 设备。

其中，该 AMF 设备可以根据该第一请求消息携带的信息选择 SMF 设备。

20 例如，该第一请求消息携带该目标传输路径所应用的目标网络切片的信息时，该 AMF 设备可以选择支持该目标网络切片的 SMF 设备。

又例如，该第一请求消息携带该终端设备的 DNN 信息时，该 AMF 设备选择的 SMF 设备需要支持该 DNN 信息指示的外部网络。

25 又例如，该第一请求消息携带该终端设备的服务网络标识信息时，该 AMF 设备选择的 SMF 设备需要支持该服务网络标识信息指示的服务网络。

或者，该第一请求消息不携带该目标网络切片的信息、该 DNN 信息和该服务网络标识信息时，该 AMF 设备可以根据该 AMF 设备的本地配置和/或该终端设备的签约信息，选择 SMF 设备。

30 例如，该终端设备仅支持一种网络切片时，该终端设备的签约信息中所签约的网络切片即为该目标传输路径应用的目标网络切片。该 AMF 设备根据该终端设备的签约信息就能够获取该目标网络切片，并选择支持该目标网络切片的 SMF 设备。

在 304 中，AMF 设备向 SMF 设备发送第二请求消息。

其中，该第二请求消息用于请求该 SMF 设备作为待建立的该目标传输路径的传输节点。该第二请求消息例如为注册请求，请求在该第二核心网设备上进行终端设备的注册。

35 该第二请求消息例如可以携带该目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、该终端设备的 DNN 信息和该终端设备的服务网络标识信息中的至少一种。

在 305 中，SMF 设备接收到该第二请求消息后，确定是否作为该目标传输路径的传输节点。

40 在 306 中，如果该 SMF 设备确定作为该目标传输路径的传输节点，则该 SMF 设备选择 UPF 设备。

其中，该 SMF 设备可以根据该第一请求消息携带的信息选择 UPF 设备。

例如，该第二请求消息携带该目标传输路径所应用的目标网络切片的信息时，该 SMF 设备可以选择支持该目标网络切片的 UPF 设备。

45 又例如，该第二请求消息携带该终端设备的 DNN 信息时，该 SMF 设备选择的 UPF 设备需要支持该 DNN 信息指示的外部网络。

又例如，该第二请求消息携带该终端设备的服务网络标识信息时，该 SMF 设备选择

的 UPF 设备需要支持该服务网络标识信息指示的服务网络。

或者,该第二请求消息不携带该目标网络切片的信息、该 DNN 信息和该服务网络标识信息,那么该 SMF 设备可以根据该 SMF 设备的本地配置和/或该终端设备的签约信息,选择 UPF 设备。

5 例如,该终端设备仅支持一种网络切片时,该终端设备的签约信息中所签约的网络切片即为该目标传输路径应用的目标网络切片。该 SMF 设备根据该终端设备的签约信息就能够获取该目标网络切片,并选择支持该目标网络切片的 UPF 设备。

当然,如果该 SMF 设备不同意作为该目标传输路径的传输节点,那么可以向 AMF 设备发送指示目标传输路径建立失败的响应消息,并且 AMF 设备向终端设备发送指示目标传输路径建立失败的响应消息。

10 在 307 中,SMF 设备向 UPF 设备发送第三请求消息。

其中,该第三请求消息用于请求该 UPF 设备作为待建立的该目标传输路径的传输节点。该第三请求消息例如为注册请求,请求在该第三核心网设备上终端设备的注册。

15 该第三请求消息例如可以携带该目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、该终端设备的 DNN 信息和该终端设备的服务网络标识信息中的至少一种。

在 308 中,UPF 设备接收到该第二请求消息后,确定是否作为该目标传输路径的传输节点。

在 309 中,如果该 UPF 设备确定作为该目标传输路径的传输节点,则该 UPF 设备向该 SMF 设备发送响应消息。

20 其中,该响应消息指示该目标传输路径建立完成。

在 310 中,SMF 设备接收到 UPF 设备发送的响应消息后,向 AMF 设备发送响应消息。

其中,该响应消息指示该目标传输路径建立完成。

25 在 311 中,AMF 设备接收到 SMF 设备发送的响应消息后,向终端设备发送响应消息。

其中,该响应消息指示该目标传输路径建立完成。

在 312 中,AMF 设备、SMF 设备、UPF 设备确定作为该目标传输路径的传输节点后,分别向 UDM 设备发送该终端设备在各设备上的注册信息。

30 在 313 中,UDM 设备接收 AMF 设备、SMF 设备、UPF 设备上报的注册信息后,记录各传输节点即记录目标传输路径中的 AMF 设备、SMF 设备、UPF 设备,从而完成对该目标传输路径的建立。

可选地,该 UDM 可以记录针对不同网络切片的目标传输路径、不同外部服务器或外部服务功能的目标传输路径。

至此,该目标传输路径建立完成。

35 当然,在 308 中,如果该 UPF 设备不同意作为该目标传输路径的传输节点,那么可以向 SMF 设备发送指示目标传输路径建立失败的响应消息,并且该 SMF 设备向 AMF 设备发送指示目标传输路径建立失败的响应消息,AMF 设备向终端设备发送指示目标传输路径建立失败的响应消息。那么终端设备接收到该响应消息后可以建立其他传输路径例如基于 PDU 会话连接的传输路径进行数据传输。

40 该目标传输路径建立完成后,当有下行数据到达 UPF 设备时,UPF 设备可以根据终端设备的 UE ID 和该下行数据对应的目标网络切片,从 UDM 设备中获取应用于该目标网络切片的目标传输路径,并向该目标传输路径中的 SMF 设备发送该下行数据。该 SMF 设备接收到该下行数据后,从 UDM 设备中获取该目标传输路径的信息,并向该目标传输路径中的 AMF 设备发送该下行数据。该 AMF 设备接收到该下行数据后,向该终端设备
45 进行寻呼,该终端设备响应该寻呼后,该 AMF 设备将该下行数据封装为 ANS PDU 并通过接入网设备发送给该终端设备。

因此，本申请实施例中，终端设备向核心网设备发送请求消息，以在不同核心网设备上注册。注册过的核心网设备作为该目标传输路径的传输节点，从而在不存在 PDU 会话连接的情况下，终端设备仍能够通过该目标传输路径即通过注册过的这些传输节点进行数据传输。

图 4 示出了本申请实施例的建立传输路径的方法 400 的示意性流程图。图 4 所示的方法 400 可以由终端设备执行，该终端设备例如可以为图 1 中的终端设备 120。如图 4 所示，该方法 400 包括：

在 410 中，终端设备向第一核心网设备发送第一请求消息。

其中，该第一请求消息用于请求该第一核心网设备作为待建立的基于非 PDU 会话连接的目标传输路径的传输节点。

具体地，该终端设备需要建立基于非 PDU 会话连接的目标传输路径时，可以向第一核心网设备发送第一请求消息，该第一请求消息用于请求建立基于非 PDU 会话连接的目标传输路径且请求该第一核心网设备作为该目标传输路径的传输节点。该第一请求消息例如可以为注册请求消息（Registration Request），用于请求在该第一核心网设备上对终端设备进行注册，该终端设备注册过的核心网设备可以组成一个传输路径即该目标传输路径，从而可以通过注册过的这些核心网设备向该终端设备传输数据。

可选地，该第一请求消息携带以下信息中的至少一种：该目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、该终端设备的数据网络名称 DNN 信息和该终端设备的服务网络标识信息。

这些信息可以用于该第一核心网设备确定是否作为该目标传输路径的传输节点。

可选地，该方法还包括：该终端设备接收该第一核心网设备发送的响应消息，该响应消息用于指示该第一核心网设备是否作为该目标传输路径的传输节点。

当该第一核心网设备确定可以建立该目标传输路径且该第一核心网设备作为该目标传输路径的传输节点，那么还可以继续寻找该目标传输路径的下一个传输节点例如图 2 中所描述的第二核心网设备，从而完成该目标传输路径的建立。

可选地，该目标传输路径建立完成后，该终端设备可以接收该第一核心网设备发送的经过该目标传输路径传输的该下行数据。

因此，终端设备向核心网设备发送请求消息，以在不同核心网设备上注册。注册过的核心网设备作为该目标传输路径的传输节点，从而在不存在 PDU 会话连接的情况下，终端设备仍能够通过该目标传输路径即通过注册过的这些传输节点进行数据传输。

应理解，在方法 400 的该目标传输路径建立过程中，该终端设备执行的过程具体可以参考前述对图 2 和图 3 中的终端设备的描述，为了简洁，这里不再赘述。

还应理解，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，而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

上文中详细描述了根据本申请实施例的建立传输路径的方法，下面将结合图 5 至图 8，描述根据本申请实施例的装置，方法实施例所描述的技术特征适用于以下装置实施例。

图 5 是根据本申请实施例的核心网设备 500 的示意性框图。如图 5 所示，该核心网设备 500 为第一核心网设备，该第一核心网设备包括收发单元 510 和处理单元 520，其中：收发单元 510，用于接收第一请求消息，所述第一请求消息用于请求所述第一核心网设备作为待建立的基于 PDU 会话连接的目标传输路径的传输节点；

处理单元 520，用于确定是否作为所述目标传输路径的传输节点。

因此，终端设备向核心网设备发送请求消息，以在不同核心网设备上注册。注册过的核心网设备作为该目标传输路径的传输节点，从而在不存在 PDU 会话连接的情况下，终端设备仍能够通过该目标传输路径即通过注册过的这些传输节点进行数据传输。

可选地，所述处理单元 520 具体用于：若所述目标传输路径满足以下条件中的至少

一个条件,则确定作为所述目标传输路径的传输节点:

所述目标传输路径所应用的目标网络切片为终端设备签约的网络切片、所述目标传输路径所应用的外部服务器为所述终端设备签约的外部服务器、以及所述目标传输路径所应用的外部服务功能为所述终端设备签约的外部服务功能。

5 可选地,所述收发单元 510 还用于:从统一数据管理 UDM 或者网络片选择功能 NSSF 中,获取所述终端设备签约的网络切片的信息、所述终端设备签约的外部服务器的信息和所述终端设备签约的外部服务功能的信息。

10 可选地,若所述第一核心网设备确定作为所述目标传输路径的传输节点,所述处理单元 520 还用于:选择第二核心网设备;所述收发单元 510 还用于:向所述第二核心网设备发送第二请求消息,所述第二请求消息用于请求所述第二核心网设备作为待建立的所述目标传输路径的传输节点。

15 可选地,所述处理单元 520 具体用于:根据所述第一请求消息,选择所述第二核心网设备,其中,所述第一请求消息携带以下信息中的至少一种:所述目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、所述终端设备的数据网络名称 DNN 信息和所述终端设备的服务网络标识信息。

可选地,所述处理单元 520 具体用于:根据所述第一核心网设备的本地配置和/或所述终端设备的签约信息,选择所述第二核心网设备。

20 其中,所述终端设备的签约信息包括以下信息中的至少一种:所述终端设备签约的网络切片的信息、所述终端设备签约的外部服务器的信息和所述终端设备签约的外部服务功能的信息,所述第一核心网设备的本地配置包括能够与所述第一核心网设备通信的第二核心网设备的信息。

可选地,所述收发单元 510 具体用于:接收终端设备发送的所述第一请求消息。

可选地,所述收发单元 510 还用于:接收到通过所述目标传输路径传输的下行数据后,向所述终端设备发送所述下行数据。

25 可选地,所述收发单元 510 具体用于:接收第三核心网设备发送的所述第一请求消息。

可选地,所述收发单元 510 还用于:接收通过所述目标传输路径传输的下行数据,并通过所述第三核心网设备向所述终端设备发送所述下行数据。

30 可选地,所述处理单元 520 还用于:通过所述收发单元 510 从 UDM 设备中获取所述第三核心网设备的信息;或者,获取存储在所述第一核心网设备中的所述第三核心网设备的信息。

可选地,所述收发单元 510 还用于:发送针对所述第一请求消息的响应消息,所述响应消息用于指示所述目标传输路径是否建立完成。

35 可选地,所述第三核心网设备为以下设备中的任意一种:接入和移动性管理功能 AMF 设备、会话管理功能 SMF 设备、用户平面功能 UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

可选地,所述第二核心网设备为以下设备中的任意一种:AMF 设备、SMF 设备、UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、和连接外部网元的网关。

40 可选地,所述第一核心网设备为以下设备中的任意一种:AMF 设备、SMF 设备、UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、和连接外部网元的网关。

应理解,核心网设备 500 可以执行上述方法 200 中由第一核心网设备执行的相应操作,为了简洁,在此不再赘述。

图 6 是根据本申请实施例的终端设备 600 的示意性框图。如图 6 所示,该终端设备 600 包括处理单元 610 和收发单元 620,其中:

45 处理单元 610,用于生成第一请求消息,所述第一请求消息用于请求第一核心网设备作为待建立的基于非协议数据单元 PDU 会话连接的目标传输路径的传输节点。

收发单元 620, 用于向所述第一核心网设备发送所述处理单元 610 生成的所述第一请求消息。

因此, 终端设备向核心网设备发送请求消息, 以在不同核心网设备上注册。注册过的核心网设备作为该目标传输路径的传输节点, 从而在不存在 PDU 会话连接的情况下, 终端设备仍能够通过该目标传输路径即通过注册过的这些传输节点进行数据传输。

可选地, 所述第一请求消息携带以下信息中的至少一种: 所述目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、所述终端设备的数据网络名称 DNN 信息和所述终端设备的服务网络标识信息。

可选地, 所述收发单元 620 还用于: 接收所述第一核心网设备发送的响应消息, 所述响应消息用于指示所述目标传输路径是否建立完成。

可选地, 所述收发单元 620 还用于: 接收所述第一核心网设备发送的经过所述目标传输路径传输的下行数据。

可选地, 所述第一核心网设备为以下设备中的任意一种: 接入和移动性管理功能 AMF 设备、会话管理功能 SMF 设备、用户平面功能 UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

应理解, 该终端设备 600 可以执行上述方法 400 中由终端设备执行的相应操作, 为了简洁, 在此不再赘述。

图 7 是根据本申请实施例的通信设备 700 的示意性结构图。如图 7 所示, 该通信设备包括处理器 710、收发器 720 和存储器 730, 其中, 该处理器 710、收发器 720 和存储器 730 之间通过内部连接通路互相通信。该存储器 730 用于存储指令, 该处理器 710 用于执行该存储器 730 存储的指令, 以控制该收发器 720 接收信号或发送信号。

可选地, 该处理器 710 可以调用存储器 730 中存储的程序代码, 执行方法 200 中由第一核心网设备的相应操作, 为了简洁, 在此不再赘述。

可选地, 该处理器 710 可以调用存储器 730 中存储的程序代码, 执行方法 400 中由终端设备执行的相应操作, 为了简洁, 在此不再赘述。

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

可以理解, 本申请实施例中的存储器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，本申请描述的系统和方法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。

图 8 是本申请实施例的系统芯片的一个示意性结构图。图 8 的系统芯片 800 包括输入接口 801、输出接口 802、至少一个处理器 803、存储器 804，所述输入接口 801、输出接口 802、所述处理器 803 以及存储器 804 之间通过内部连接通路互相连接。所述处理器 803 用于执行所述存储器 804 中的代码。

可选地，当所述代码被执行时，所述处理器 1503 可以实现方法 200 中由第一核心网络设备执行的相应操作。为了简洁，这里不再赘述。

可选地，当所述代码被执行时，所述处理器 1503 可以实现方法 400 中由终端设备执行的相应操作。为了简洁，这里不再赘述。

应理解，在本发明实施例中，“与 A 相应（对应）的 B”表示 B 与 A 相关联，根据 A 可以确定 B。但还应理解，根据 A 确定 B 并不意味着仅仅根据 A 确定 B，还可以根据 A 和/或其它信息确定 B。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

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

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，该单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个监测单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1、一种建立传输路径的方法，其特征在于，所述方法包括：

第一核心网设备接收第一请求消息，所述第一请求消息用于请求所述第一核心网设备作为待建立的基于非协议数据单元 PDU 会话连接的目标传输路径的传输节点；

5 所述第一核心网设备确定是否作为所述目标传输路径的传输节点。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一核心网设备确定是否作为所述目标传输路径的传输节点，包括：

若所述目标传输路径满足以下条件中的至少一个条件，则所述第一核心网设备确定作为所述目标传输路径的传输节点：

10 所述目标传输路径所应用的目标网络切片为终端设备签约的网络切片、所述目标传输路径所应用的外部服务器为所述终端设备签约的外部服务器、以及所述目标传输路径所应用的外部服务功能为所述终端设备签约的外部服务功能。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

15 所述第一核心网设备从统一数据管理 UDM 或者网络片选择功能 NSSF 中，获取所述终端设备签约的网络切片的信息、所述终端设备签约的外部服务器的信息和所述终端设备签约的外部服务功能的信息。

4、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，若所述第一核心网设备确定作为所述目标传输路径的传输节点，所述方法还包括：

所述第一核心网设备选择第二核心网设备；

20 所述第一核心网设备向所述第二核心网设备发送第二请求消息，所述第二请求消息用于请求所述第二核心网设备作为待建立的所述目标传输路径的传输节点。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述第一核心网设备选择第二核心网设备，包括：

25 所述第一核心网设备根据所述第一请求消息，选择所述第二核心网设备，其中，所述第一请求消息携带以下信息中的至少一种：所述目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、所述终端设备的数据网络名称 DNN 信息和所述终端设备的服务网络标识信息。

6、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述第一核心网设备选择第二核心网设备，包括：

30 所述第一核心网设备根据所述第一核心网设备的本地配置和/或所述终端设备的签约信息，选择所述第二核心网设备，

其中，所述终端设备的签约信息包括以下信息中的至少一种：所述终端设备签约的网络切片的信息、所述终端设备签约的外部服务器的信息和所述终端设备签约的外部服务功能的信息，所述第一核心网设备的本地配置包括能够与所述第一核心网设备通信的第二核心网设备的信息。

35 7、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一核心网设备接收第一请求消息，包括：

所述第一核心网设备接收终端设备发送的所述第一请求消息。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

40 所述第一核心网设备接收到通过所述目标传输路径传输的下行数据后，向所述终端设备发送所述下行数据。

9、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一核心网设备接收第一请求消息，包括：

所述第一核心网设备接收第三核心网设备发送的所述第一请求消息。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

45 所述第一核心网设备接收通过所述目标传输路径传输的下行数据，并通过所述第三核心网设备向所述终端设备发送所述下行数据。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述第一核心网设备通过所述第三核心网设备向所述终端设备发送所述下行数据之前，所述方法还包括：

所述第一核心网设备从 UDM 设备中获取所述第三核心网设备的信息；或者，所述第一核心网设备获取存储在所述第一核心网设备中的所述第三核心网设备的信息。

5 12、根据权利要求 1 至 11 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一核心网设备发送针对所述第一请求消息的响应消息，所述响应消息用于指示所述目标传输路径是否建立完成。

13、根据权利要求 9 至 12 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第三核心网设备为以下设备中的任意一种：

10 接入和移动性管理功能 AMF 设备、会话管理功能 SMF 设备、用户平面功能 UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

14、根据权利要求 4 至 13 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第二核心网设备为以下设备中的任意一种：

15 AMF 设备、SMF 设备、UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

15、根据权利要求 1 至 14 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一核心网设备为以下设备中的任意一种：

AMF 设备、SMF 设备、UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

20 16、一种建立传输路径的方法，其特征在于，所述方法包括：

终端设备向第一核心网设备发送第一请求消息，所述第一请求消息用于请求所述第一核心网设备作为待建立的基于非协议数据单元 PDU 会话连接的目标传输路径的传输节点。

25 17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述第一请求消息携带以下信息中的至少一种：

所述目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、所述终端设备的数据网络名称 DNN 信息和所述终端设备的服务网络标识信息。

18、根据权利要求 16 或 17 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

30 所述终端设备接收所述第一核心网设备发送的响应消息，所述响应消息用于指示所述目标传输路径是否建立完成。

19、根据权利要求 16 至 18 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端设备接收所述第一核心网设备发送的经过所述目标传输路径传输的下行数据。

35 20、根据权利要求 16 至 19 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一核心网设备为以下设备中的任意一种：

接入和移动性管理功能 AMF 设备、会话管理功能 SMF 设备、用户平面功能 UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

21、一种核心网设备，其特征在于，所述核心网设备为第一核心网设备，所述第一核心网设备包括：

40 收发单元，用于接收第一请求消息，所述第一请求消息用于请求所述第一核心网设备作为待建立的基于非协议数据单元 PDU 会话连接的目标传输路径的传输节点；

处理单元，用于确定是否作为所述目标传输路径的传输节点。

22、根据权利要求 21 所述的核心网设备，其特征在于，所述处理单元具体用于：

45 若所述目标传输路径满足以下条件中的至少一个条件，则确定作为所述目标传输路径的传输节点：

所述目标传输路径所应用的目标网络切片为终端设备签约的网络切片、所述目标传

输路径所应用的外部服务器为所述终端设备签约的外部服务器、以及所述目标传输路径所应用的外部服务功能为所述终端设备签约的外部服务功能。

23、根据权利要求 22 所述的核心网设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

5 从统一数据管理 UDM 或者网络片选择功能 NSSF 中，获取所述终端设备签约的网络切片的信息、所述终端设备签约的外部服务器的信息和所述终端设备签约的外部服务功能的信息。

24、根据权利要求 21 至 23 中任一项所述的核心网设备，其特征在于，若所述第一核心网设备确定作为所述目标传输路径的传输节点，所述处理单元还用于：

选择第二核心网设备；

10 所述收发单元还用于：

向所述第二核心网设备发送第二请求消息，所述第二请求消息用于请求所述第二核心网设备作为待建立的所述目标传输路径的传输节点。

25、根据权利要求 24 所述的核心网设备，其特征在于，所述处理单元具体用于：

15 根据所述第一请求消息，选择所述第二核心网设备，其中，所述第一请求消息携带以下信息中的至少一种：所述目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、所述终端设备的数据网络名称 DNN 信息和所述终端设备的服务网络标识信息。

26、根据权利要求 24 所述的核心网设备，其特征在于，所述处理单元具体用于：

根据所述第一核心网设备的本地配置和/或所述终端设备的签约信息，选择所述第二核心网设备，

20 其中，所述终端设备的签约信息包括以下信息中的至少一种：所述终端设备签约的网络切片的信息、所述终端设备签约的外部服务器的信息和所述终端设备签约的外部服务功能的信息，所述第一核心网设备的本地配置包括能够与所述第一核心网设备通信的第二核心网设备的信息。

25 27、根据权利要求 21 至 26 中任一项所述的核心网设备，其特征在于，所述收发单元具体用于：

接收终端设备发送的所述第一请求消息。

28、根据权利要求 27 所述的核心网设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

接收到通过所述目标传输路径传输的下行数据后，向所述终端设备发送所述下行数据。

30 29、根据权利要求 21 至 26 中任一项所述的核心网设备，其特征在于，所述收发单元具体用于：

接收第三核心网设备发送的所述第一请求消息。

30、根据权利要求 29 所述的核心网设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

35 接收通过所述目标传输路径传输的下行数据，并通过所述第三核心网设备向所述终端设备发送所述下行数据。

31、根据权利要求 30 所述的核心网设备，其特征在于，所述处理单元还用于：

通过所述收发单元从 UDM 设备中获取所述第三核心网设备的信息；或者，获取存储在所述第一核心网设备中的所述第三核心网设备的信息。

40 32、根据权利要求 21 至 31 中任一项所述的核心网设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

发送针对所述第一请求消息的响应消息，所述响应消息用于指示所述目标传输路径是否建立完成。

33、根据权利要求 29 至 32 中任一项所述的核心网设备，其特征在于，所述第三核心网设备为以下设备中的任意一种：

45 接入和移动性管理功能 AMF 设备、会话管理功能 SMF 设备、用户平面功能 UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

34、根据权利要求 24 至 33 中任一项所述的核心网设备，其特征在于，所述第二核心网设备为以下设备中的任意一种：

AMF 设备、SMF 设备、UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

5 35、根据权利要求 21 至 34 中任一项所述的核心网设备，其特征在于，所述第一核心网设备为以下设备中的任意一种：

AMF 设备、SMF 设备、UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

36、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括：

10 处理单元，用于生成第一请求消息，所述第一请求消息用于请求第一核心网设备作为待建立的基于非协议数据单元 PDU 会话连接的目标传输路径的传输节点；

收发单元，用于向所述第一核心网设备发送所述处理单元生成的 US 噢书第一请求消息。

15 37、根据权利要求 36 所述的终端设备，其特征在于，所述第一请求消息携带以下信息中的至少一种：

所述目标传输路径所应用的目标网络切片的信息、所述终端设备的数据网络名称 DNN 信息和所述终端设备的服务网络标识信息。

38、根据权利要求 36 或 37 所述的终端设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

20 接收所述第一核心网设备发送的响应消息，所述响应消息用于指示所述目标传输路径是否建立完成。

39、根据权利要求 36 至 38 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

接收所述第一核心网设备发送的经过所述目标传输路径传输的下行数据。

25 40、根据权利要求 36 至 39 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述第一核心网设备为以下设备中的任意一种：

接入和移动性管理功能 AMF 设备、会话管理功能 SMF 设备、用户平面功能 UPF 设备、合设有 SMF 和 UPF 的设备、以及连接外部网元的网关。

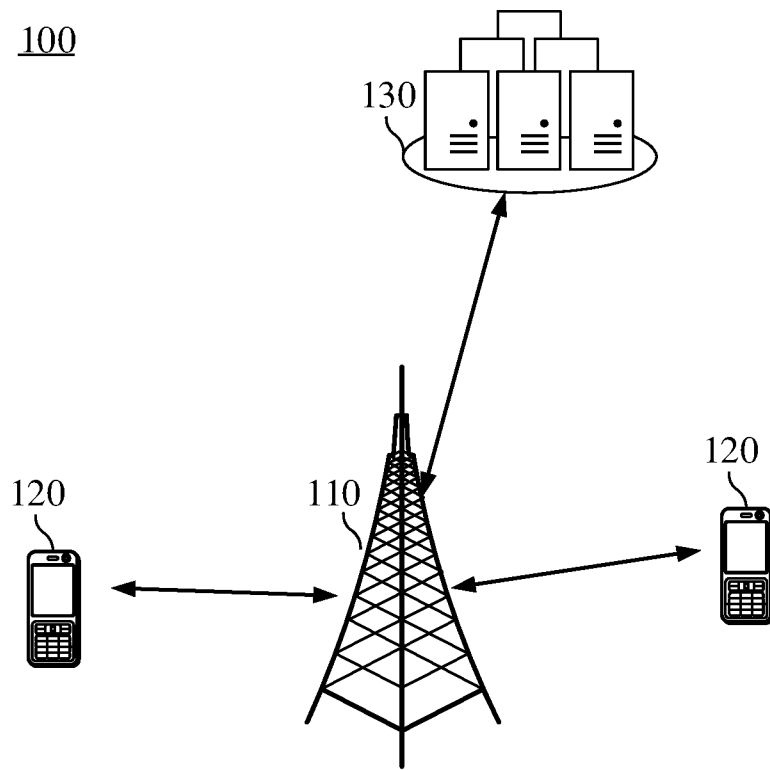


图1

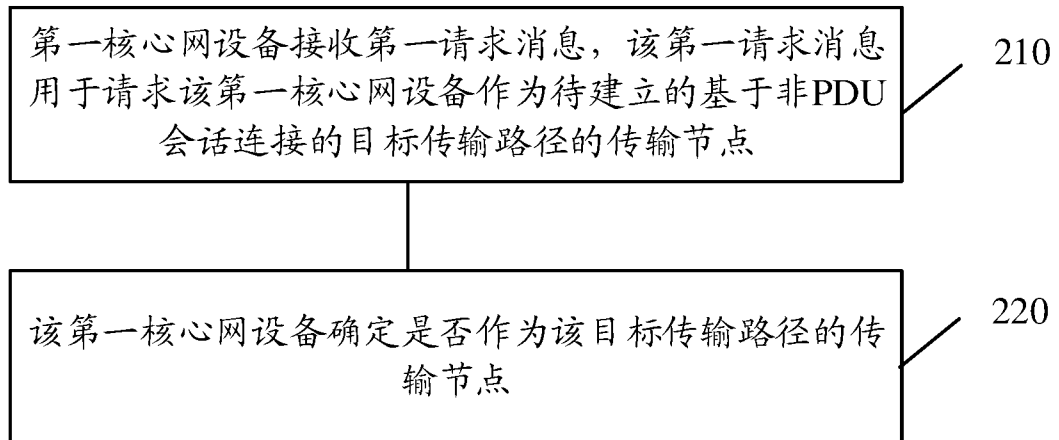


图2

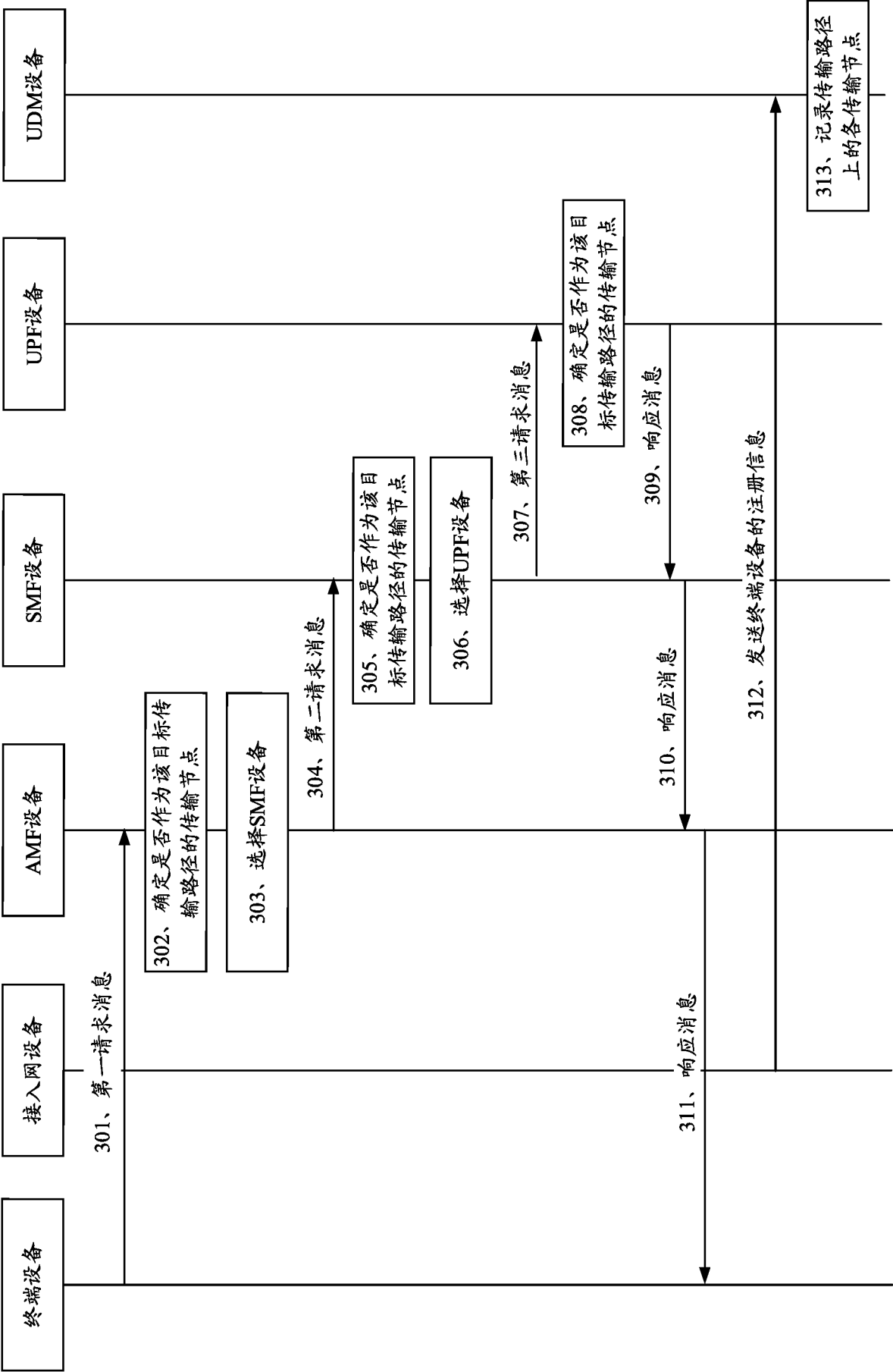


图3

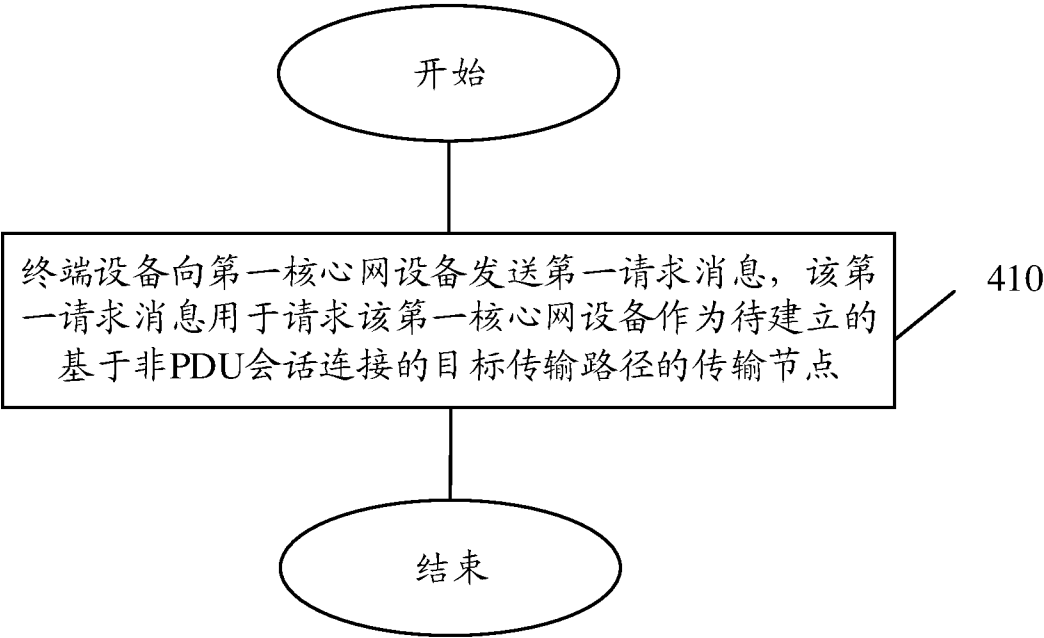


图4

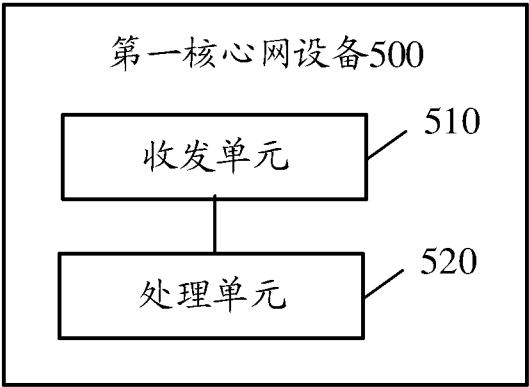


图5

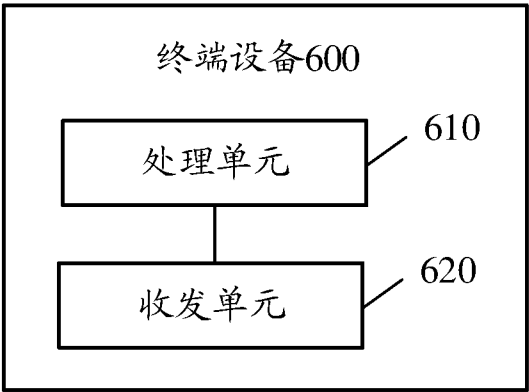


图6

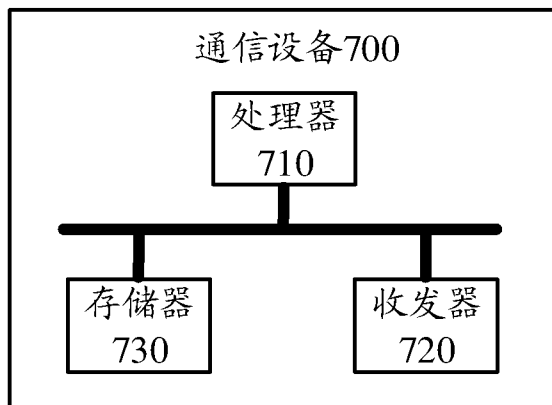


图7

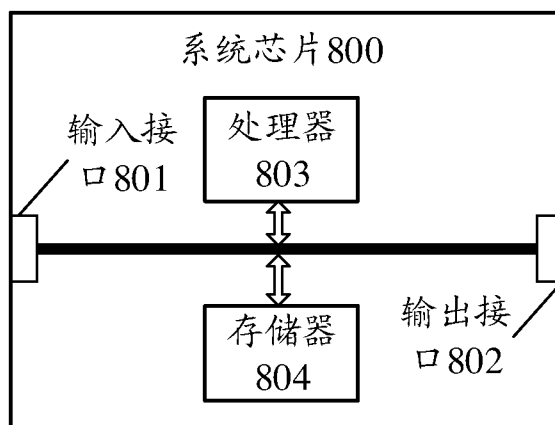


图8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/082922

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 40/02(2009.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04Q

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

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

CNABS; CNTXT; CNKI: 路径, 路由, 建立, 创建, 请求, 注册, 协议数据单元, 连接, 节点, 核心网, 无, 没有; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT: route, path, establish, create, register, pdu, connection, node, cn, without

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107484224 A (CHINA MOBILE GROUP DESIGN INSTITUTE CO., LTD. ET AL.) 15 December 2017 (2017-12-15) description, paragraphs [0028]-[0034], [0054]-[0061], [0208]-[0216] and [0318]-[0329]	1-40
A	CN 103415059 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) 27 November 2013 (2013-11-27) entire document	1-40
A	CN 104322082 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 28 January 2015 (2015-01-28) entire document	1-40
A	WO 2018059515 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 05 April 2018 (2018-04-05) entire document	1-40



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

“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

26 December 2018

Date of mailing of the international search report

04 January 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/082922

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107484224	A	15 December 2017	WO	2017211320	A1	14 December 2017
CN	103415059	A	27 November 2013	CN	103415059	B	04 May 2016
CN	104322082	A	28 January 2015	EP	2848014	A1	18 March 2015
				WO	2013168959	A1	14 November 2013
				EP	2848014	A4	25 May 2016
				KR	20130124732	A	15 November 2013
				US	2013294434	A1	07 November 2013
WO	2018059515	A1	05 April 2018	US	2018097894	A1	05 April 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/082922

A. 主题的分类

H04W 40/02 (2009.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H04W; H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNABS; CNTXT; CNKI: 路径, 路由, 建立, 创建, 请求, 注册, 协议数据单元, 连接, 节点, 核心网, 无, 没有
VEN; USXT; WOTXT; EPTXT: route, path, establish, create, register, pdu, connection, node, cn, without

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 107484224 A (中国移动通信有限公司研究院 等) 2017年 12月 15日 (2017 - 12 - 15) 说明书第[0028]段至第[0034]段, 第[0054]段至第[0061]段, 第[0208]段至第[0216]段, 第[0318]段至第[0329]段	1-40
A	CN 103415059 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2013年 11月 27日 (2013 - 11 - 27) 全文	1-40
A	CN 104322082 A (三星电子株式会社) 2015年 1月 28日 (2015 - 01 - 28) 全文	1-40
A	WO 2018059515 A1 (华为技术有限公司) 2018年 4月 5日 (2018 - 04 - 05) 全文	1-40

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 12月 26日

国际检索报告邮寄日期

2019年 1月 4日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

受权官员

程小亮

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 86-(010)-62411345

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/082922

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	107484224	A	2017年 12月 15日	WO	2017211320	A1	2017年 12月 14日
CN	103415059	A	2013年 11月 27日	CN	103415059	B	2016年 5月 4日
CN	104322082	A	2015年 1月 28日	EP	2848014	A1	2015年 3月 18日
				WO	2013168959	A1	2013年 11月 14日
				EP	2848014	A4	2016年 5月 25日
				KR	20130124732	A	2013年 11月 15日
				US	2013294434	A1	2013年 11月 7日
WO	2018059515	A1	2018年 4月 5日	US	2018097894	A1	2018年 4月 5日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)