

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 9 月 27 日 (27.09.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/170747 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 74/08 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/077582

(22) 国际申请日: 2017 年 3 月 21 日 (21.03.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

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

(72) 发明人: 应江威 (YING, Jiangwei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 杨艳梅 (YANG, Yanmei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 黄正磊 (HUANG, Zhenglei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 倪慧 (NI,

Hui); 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); 中国北京市海淀区宝盛南路1号院20号楼8层101-01, Beijing 100192 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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,

(54) Title: COMMUNICATION METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 一种通信方法及装置

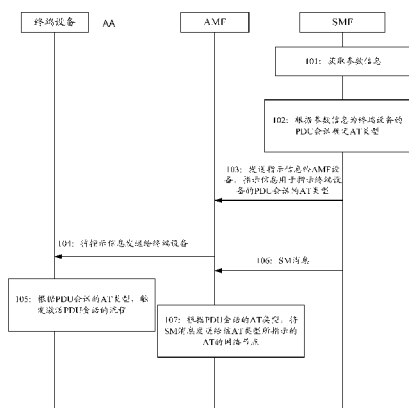


图 3

101: OBTAIN PARAMETER INFORMATION
102: DETERMINE THE AT TYPE OF A PDU SESSION OF A TERMINAL DEVICE ACCORDING TO PARAMETER INFORMATION
103: SEND INDICATION INFORMATION TO AN AMF DEVICE, THE INDICATION INFORMATION BEING USED FOR DETERMINING THE AT TYPE OF THE PDU SESSION OF THE TERMINAL DEVICE
104: SEND THE INDICATION INFORMATION TO THE TERMINAL DEVICE
105: TRIGGER THE PROCESS OF ACTIVATING A PDU SESSION ACCORDING TO THE AT TYPE OF THE PDU SESSION
106: SM MESSAGE
107: SEND, ACCORDING TO THE AT TYPE OF THE PDU SESSION, THE SM MESSAGE TO A NETWORK NODE OF THE AT INDICATED BY THE AT TYPE
AA: TERMINAL DEVICE

(57) Abstract: A communication method and apparatus. The method comprises: a session management functional entity obtains parameter information; the session management functional entity determines an access technology type for a protocol data unit (PDU) session of a terminal device according to the parameter information; and the session management functional entity sends indication information to an access and mobility management functional entity, the indication information being used for indicating the access technology type of the PDU session.

(57) 摘要: 一种通信方法及装置, 该方法包括: 会话管理功能实体获取参数信息; 所述会话管理功能实体根据所述参数信息, 为终端设备的协议数据单元PDU会话确定接入技术类型; 所述会话管理功能实体发送指示信息给接入和移动性管理功能实体, 所述指示信息用于指示所述PDU会话的接入技术类型。

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种通信方法及装置

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种通信方法及装置。

背景技术

为了满足广泛变化的业务需要，5G网络将以灵活的方式构建。其中一种潜在的方向是网络功能分离，即控制面（Control Plane，CP）和用户面（User Plane，UP）分离，CP中的移动性管理（Mobility Management，MM）和会话管理（Session Management，SM）功能分离。

5G的网络切片（Network Slice）技术是将一个物理网络切割成多个虚拟的端到端的网络，每个虚拟网络之间，包括网络内的设备、接入技术、传输路径和核心网，是逻辑独立的。每个网络切片由一个独立的网络功能或功能组合实例化构成，具备不同的功能特点，面向不同的需求和服务。网络切片的分离使得不同用户、用户组可以根据其不同应用场景和需求灵活、动态的定义和定制网络能力，而相互间不影响。

一个网络切片包括控制面功能（Control Plane Function，CPF）实体和用户面功能（User Plane function，UPF）实体。其中，CPF实体包括主要用于完成终端设备的接入鉴权、安全加密、位置注册等的接入控制和移动性管理功能（Access Control and Mobility Management Function，AMF）实体，以及用于用户面传输路径的建立、释放和更改等的会话管理功能（Session Management Function，SMF）实体。UPF实体主要完成用户面数据的路由转发等功能。

终端设备可以通过多种接入技术（Access Technology，AT）接入核心网，例如通过第三代合作伙伴计划（The 3rd Generation Partnership Project，3GPP）接入技术接入核心网，还可以通过非3GPP接入技术接入核心网。不管是通过哪种AT接入核心网，在5G架构下，核心网侧的AMF实体负责无线接入的接入控制和移动性管理，SMF负责无线接入的会话管理。

在现有技术中，未定义PDU会话适合使用的AT类型，所以无法为PDU会话激活或恢复一个最合适的AT链路。

发明内容

本发明实施例提供一种通信方法及装置，用以解决现有技术中存在的多接入技术场景下无法有效选择合适的接入技术类型的技术问题。

第一方面，本发明实施例提供一种通信方法。该方法包括：会话管理功能实体获取参数信息；所述会话管理功能实体根据所述参数信息，为终端设备的协议数据单元 PDU 会话确定接入技术类型；所述会话管理功能实体发送指示信息给接入和移动性管理功能实体，所述指示信息用于指示所述 PDU 会话的接入技术类型。通过该方法，会话管理功能实体可以确定终端设备的 PDU 会话的 AT 类型，并可以将确定的 AT 类型通知给接入和移动性管理功能实体，便于接入和移动性管理功能实体将从会话管理功能实体接收的会话管理消息发送给该指示的 AT 类型对应的 AT 的网络节点，或者指示终端设备基于确定的 AT 类型激活 PDU 会话，所以该方法提供了一种多接入技术场景下有效确定适合的接入技术

类型的处理方式。

在一个可能的设计中,所述参数信息包括以下信息中的至少一种:所述 PDU 会话的业务和会话连续性 SSC 模式、所述 PDU 会话的服务质量 QoS 属性、所述 PDU 会话的策略控制和计费 PCC 规则、所述终端设备的签约信息,以及所述终端设备指示的接入技术类型。因为上述参数可以反映出 PDU 会话适合哪种接入技术类型,所以通过该参数确定出的 AT 类型更适合 PDU 会话。

在一个可能的设计中,所述参数信息为所述 PDU 会话的 SSC 模式,所述会话管理功能实体根据所述参数信息,为所述终端设备的 PDU 会话确定接入技术类型,包括:若所述 PDU 会话的 SSC 模式表征所述 PDU 会话支持业务和会话连续性,则所述会话管理功能实体确定所述 PDU 会话的接入技术类型为第三代合作伙伴计划 3GPP 接入技术。通过该方法,可以为 PDU 会话确定更适合的接入技术类型。

在一个可能的设计中,所述参数信息为所述 PDU 会话的 QoS 属性,所述会话管理功能实体根据所述参数信息,为所述终端设备的 PDU 会话确定接入技术类型,包括:若所述 PDU 会话的 QoS 属性为保证比特速率 GBR 类型,则所述会话管理功能实体确定所述 PDU 会话的接入技术类型为第三代合作伙伴计划 3GPP 接入技术。通过该方法,可以为 PDU 会话确定更适合的接入技术类型。

在一个可能的设计中,所述参数信息为所述 PDU 会话的 PCC 规则和所述 PDU 会话的 QoS 属性,所述会话管理功能实体根据所述参数信息,为所述终端设备的 PDU 会话确定接入技术类型,包括:所述会话管理功能实体根据所述 PDU 会话的 PCC 规则中包含的 QoS 属性和预设的接入技术类型的对应关系,以及所述 PDU 会话的 QoS 属性,确定所述 PDU 会话的接入技术类型。通过该方法,可以为 PDU 会话确定更适合的接入技术类型。

在一个可能的设计中,所述参数信息为所述签约信息,所述会话管理功能实体根据所述参数信息,为所述终端设备的 PDU 会话确定接入技术类型,包括:所述会话管理功能实体将所述签约信息中允许使用的一种接入技术类型确定为所述 PDU 会话的接入技术类型。通过该方法,可以为 PDU 会话确定更适合的接入技术类型。

在一个可能的设计中,所述签约信息包括接入技术类型和数据网络名(Data Network Name, DNN)的映射关系,所述会话管理功能实体根据所述接入技术类型和 DNN 的映射关系,以及所述 PDU 会话对应的 DNN,确定所述 PDU 会话的接入技术类型。

在一个可能的设计中,所述参数信息包括所述终端设备指示的接入技术类型和/或所述 PDU 会话的业务和会话连续性 SSC 模式,所述会话管理功能实体获取参数信息,包括:所述会话管理功能实体接收所述接入和移动性管理功能实体发送的第一 N11 消息,所述第一 N11 消息包括 PDU 会话建立请求,所述 PDU 会话建立请求用于请求为所述终端设备建立 PDU 会话,所述 PDU 会话建立请求包含所述参数信息;所述会话管理功能实体从所述 PDU 会话建立请求中获取所述参数信息。通过该方法,终端设备可以自主提供参数信息,供会话管理功能实体为自身的 PDU 会话确定接入技术类型,所以通过该方法确定出的接入技术类型更适合终端设备的 PDU 会话。

在一个可能的设计中,所述指示信息携带在第二 N11 消息中或会话管理消息中。通过该方法,一方面可以通过复用现有的消息,例如第二 N11 消息或会话管理消息发送指示信息,另一方面,将指示信息携带在会话管理消息中,便于接入和移动性管理功能实体根据会话管理消息中指示的 AT 类型直接路由下行会话管理消息。

第二方面，本发明实施例提供一种通信方法。该方法包括：接入和移动性管理功能实体接收会话管理功能实体发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端设备的协议数据单元 PDU 会话的接入技术类型；在所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于连接态时，所述接入和移动性管理功能实体将从所述会话管理功能实体接收的会话管理消息发送给所述接入技术类型所指示的接入技术的网络节点；在所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，所述接入和移动性管理功能实体将所述指示信息发送给所述终端设备。通过该方法，接入和移动性管理功能实体可以基于确定的 AT 类型路由下行会话管理消息，使得接入和移动性管理功能实体高效的路由下行会话管理消息；或者，将指示接入技术类型的指示信息发送给终端设备，便于终端设备根据指示信息所指示的接入技术类型激活 PDU 会话，使得终端设备在多接入技术的场景下，激活采用适合的接入技术类型的 PDU 会话。

在一个可能的设计中，所述指示信息携带在第二 N11 消息或所述会话管理消息中。

在一个可能的设计中，所述接入和移动性管理功能实体将所述指示信息发送给所述终端设备，包括：

当所述终端设备处于空闲态时，所述接入和移动性管理功能实体通过所述接入技术类型所指示的接入技术向所述终端设备发送寻呼消息，所述寻呼消息包含所述指示信息；或者，

当所述终端设备处于连接态，且所述终端设备的采用所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，所述接入和移动性管理功能实体通过所述终端设备的采用且处于连接态的其它接入技术的链路向所述终端设备发送所述指示信息；或者，

当所述终端设备处于连接态，且所述终端设备的采用所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，所述接入和移动性管理功能实体通过所述接入技术类型所指示的接入技术的链路向所述终端设备发送寻呼消息，所述寻呼消息包含所述指示信息。通过该方法，可以确保将指示信息送达终端设备。

第三方面，本发明实施例提供一种通信装置。具体的，该装置可以为会话管理功能实体。该通信装置具有实现上述方法设计中会话管理功能实体的功能。这些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。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的单元。

在一个可能的设计中，作为会话管理功能实体的通信装置的具体结构可包括接收单元、处理单元以及发送单元。接收单元、处理单元以及发送单元可执行上述方法中的相应功能。

第四方面，本发明实施例提供一种通信装置。具体的，该装置可以为接入和移动性管理功能实体。该通信装置具有实现上述方法设计中接入和移动性管理功能实体的功能。这些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。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的单元。

在一个可能的设计中，作为接入和移动性管理功能实体的通信装置的具体结构可包括接收单元发送单元。接收单元以及发送单元可执行上述方法中的相应功能。

第五方面，本发明实施例提供一种网元。该网元可以为会话管理功能实体。该网元包括：存储器，用于存储计算机可执行程序代码；接收器，发送器，以及处理器，处理器与所述存储器、所述接收器和所述发送器耦合；其中所述程序代码包括指令，当所述处理器

执行所述指令时，所述指令使所述网元执行上述会话管理功能实体执行的方法。

第六方面，本发明实施例提供一种网元。该网元可以为接入和移动性管理功能实体。该网元包括：存储器，用于存储计算机可执行程序代码；接收器，发送器，以及处理器，处理器与所述存储器、所述接收器和所述发送器耦合；其中所述程序代码包括指令，当所述处理器执行所述指令时，所述指令使所述网元执行上述接入和移动性管理执行的方法。

第七方面，本发明实施例提供一种计算机存储介质，用于存储为上述第三方面所描述的通信装置或第五方面所描述的网元所用的计算机软件指令，并包含用于执行上述方面所设计的程序。

第八方面，本发明实施例提供一种计算机存储介质，用于存储为上述第四方面所描述的通信装置或第六方面所描述的网元所用的计算机软件指令，并包含用于执行上述方面所设计的程序。

附图说明

图1a-图1b为本发明实施例提供的一种网络系统的结构图；

图2为本发明实施例提供的一种网元的结构图；

图3为本发明实施例提供的一种通信方法的流程图；

图4为本发明实施例提供的一种通信方法的一个具体实例的流程图；

图5为本发明实施例提供的一种通信方法的另一个具体实例的流程图；

图6为本发明实施例提供的一种通信方法的再一个具体实例的流程图；

图7为本发明实施例提供的一种通信装置的功能框图；

图8为本发明实施例提供的另一种通信装置的功能框图。

具体实施方式

本发明实施例提供一种通信方法及装置，用以解决现有技术中存在的多接入技术场景下无法有效选择合适的接入技术类型的技术问题。

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行描述。

本发明实施例提供的一种通信方法，该方法可以应用于通信系统中。该方法可以确定PDU会话的接入技术（Access Technology，AT）类型，本发明实施例中的AT类型可以是3GPP接入技术，也可以是非3GPP接入技术。请参考图1a-图1b所示，为本发明实施例提供的一种可能的通信系统结构图。如图1a所示的结构，为终端设备（User Equipment，UE）通过3GPP接入技术接入核心网的网络系统结构图。如图1b所示的结构，为UE通过非3GPP接入技术接入核心网的网络系统结构图。

具体的，各个网络实体或网元的功能如下：

（无线）接入网络（（R）AN）：由多个（R）AN节点组成的网络，实现无线物理层功能、资源调度和无线资源管理、无线接入控制以及移动性管理功能（R）AN通过用户面接口N3和UPF实体相连，用于传送终端设备（UE）的数据；（R）AN通过控制面接口N2和AMF实体建立控制面信令连接，用于实现无线接入承载控制等功能。

AMF实体：主要负责终端设备的认证，终端设备的移动性管理，网络切片选择，SMF实体选择等功能；作为N1和N2信令连接的锚点并为SMF实体提供N1和N2 SM消息的

路由；维护和管理终端设备的状态信息。

SMF 实体：与 AMF 实体通过 N11 接口连接，主要负责终端设备会话管理的所有控制面功能，包括 UPF 实体选择，网络协议（Internet Protocol，IP）地址分配，会话的服务质量（Quality of Service，QoS）属性管理，从策略控制功能（Policy Control Function，PCF）实体获取策略控制和计费（Policy Control and Charging，PCC）规则等。

PCF 实体，通过 N7 接口与 SMF 实体连接，通过 N15 接口与 AMF 实体连接，用于生成和存储会话管理相关的 PCC 规则并提供给 SMF 实体，还用于生成移动性管理相关的策略信息并提供给 AMF 实体。

应用功能（Application function，AF）实体，通过 N5 接口与 PCF 实体连接，用于与 PCF 实体交互，使得 PCF 生成对应的 PCC 规则。

UPF 实体：通过 N4 接口与 SMF 实体连接，UPF 实体作为协议数据单元（Protocol Data Unit，PDU）会话连接的锚定点，负责对终端设备的数据报文过滤、数据传输或转发、速率控制、生成计费信息等。

数据网络（Data Network，DN），通过 N6 接口与 UPF 实体连接，用于生成需要发送给终端设备的下行数据，以及接收终端设备发送的上行数据。

认证服务器功能（Authentication Server Function，AUSF）实体，通过 N12 接口与 AMF 实体连接，用于获取安全认证向量，所述安全认证向量用于执行 UE 和网络之间安全认证。

用户数据管理（User Data Management，UDM）实体，通过 N8 接口与 AMF 实体连接，通过 N10 接口与 SMF 实体连接，并通过 N13 接口与 AUSF 实体连接，用于存储用户相关的签约信息，并分别通过 N8、N10、N13 接口为这些对应的实体提供签约相关的参数信息。

需要说明的是，N9 接口表示两个 UPF 实体之间的接口，N14 接口表示两个 AMF 实体之间的接口。

与图 1a 所示的系统架构不同的是，在图 1b 所示的系统架构中，UE 通过 Y1 接口与非 3GPP 网络的网络节点连接，并且 UE 还可以通过 NWu 接口与非 3GPP 内部工作功能（Non-3GPP Inter Working Function，N3IWF）实体连接，N3IWF 实体通过 Y2 接口与非 3GPP 网络的网络节点连接，UE 通过非 3GPP 接入网络的网络节点与 AMF 实体连接，AMF 实体通过 N2 接口与 N3IWF 实体连接。其中，N3IWF 实体用于为非 3GPP 接入技术提供接入服务，包括认证 UE，建立和 UE 之间的 IPsec 安全通道，建立和 AMF 实体之间的 N2 信令连接，建立和 UPF 实体之间的 N3 数据连接等。

应理解的是，在图 1a 和图 1b 中所示的各个实体，在物理上可以是单个的设备，也可以是两个或两个以上的实体集成在同一个物理设备上，本发明实施例不作具体限定。

本文中提到的终端设备，可以是无线终端设备也可以是有线终端设备，无线终端设备可以是指向用户提供语音和/或其他业务数据连通性的设备，具有无线连接功能的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备。无线终端设备可以经无线接入网（Radio Access Network，RAN）与一个或多个核心网进行通信，无线终端设备可以是移动终端，如移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有移动终端的计算机，例如，可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置，它们与无线接入网交换语言和/或数据。例如，个人通信业务（Personal Communication Service，PCS）电话、无绳电话、会话发起协议（Session Initiation Protocol，SIP）话机、无线本地环路（Wireless Local Loop，WLL）站、个人数字助理（Personal Digital Assistant，PDA）等设备。无线终端设备也可以称为系

统、订户单元 (Subscriber Unit)、订户站 (Subscriber Station)、移动站 (Mobile Station)、移动台 (Mobile)、远程站 (Remote Station)、远程终端 (Remote Terminal)、接入终端 (Access Terminal)、用户终端 (User Terminal)、用户代理 (User Agent)、用户设备 (User Device or User Equipment)。

另外,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。

本文中的一些英文简称为以LTE系统以及当前5G网络系统为例对本发明实施例进行的描述,其可能随着网络的演进发生变化,具体演进可以参考相应标准中的描述。

接下来请参考图2,图2为本发明实施例提供的网元的可能的结构图。该网元例如为上述图1a和图1b中的各个功能实体。如图2所示,该网元包括:处理器10、发送器20、接收器30、存储器40。存储器40、发送器20和接收器30和处理器10可以通过总线进行连接。当然,在实际运用中,存储器40、发送器20和接收器30和处理器10之间可以不是总线结构,而可以是其它结构,例如星型结构,本申请不作具体限定。

可选的,处理器10具体可以是通用的中央处理器或特定应用集成电路(英文:Application Specific Integrated Circuit,简称:ASIC),可以是一个或多个用于控制程序执行的集成电路,可以是使用现场可编程门阵列(英文:Field Programmable Gate Array,简称:FPGA)开发的硬件电路,可以是基带处理器。

可选的,处理器10可以包括至少一个处理核心。

可选的,存储器40可以包括只读存储器(英文:Read Only Memory,简称:ROM)、随机存取存储器(英文:Random Access Memory,简称:RAM)和磁盘存储器中的一种或多种。存储器40用于存储处理器10运行时所需的数据和/或指令。存储器40的数量可以是一个或多个。

可选的,发送器20和接收器30在物理上可以相互独立也可以集成在一起。

需要说明的是,若网元是通过无线的方式与其它网元连接,那么发送器20和接收器30可以为射频电路。若网元是通过有线的方式与其它网元连接,那么发送器20为发送端口,接收器30为接收端口。

接下来请参考图3所示,为本实施例提供的一种通信方法的流程图,也可以理解为图1a和图1b所示架构中UE、AMF实体和SMF实体之间的信息交互示意图。该方法包括以下内容:

步骤101: SMF实体获取参数信息;

步骤102: SMF实体根据所述参数信息为终端设备的PDU会话确定AT类型;

步骤103: SMF实体发送指示信息给AMF实体,所述指示信息用于指示所述PDU会话的AT类型。

可选的,步骤101中获取的参数信息可以为下列参数中的一种或任意组合的参数:PDU会话的业务和会话连续性(Service and Session Continuity, SSC)模式、PDU会话的QoS属性、PDU会话的PCC规则、终端设备的签约信息、PDU会话所对应的数据网络名(Data Network Name, DNN)、终端设备指示的AT类型。

可选的,若参数信息包括终端设备指示的AT类型和/或PDU会话的SSC模式,在步骤101中,SMF实体接收AMF实体发送的第一N11消息,第一N11消息包括PDU会话

建立请求, 该 PDU 会话建立请求包含上述参数信息, 该 PDU 会话建立请求用于请求为步骤 102 中的终端设备建立 PDU 会话, 所以第一 N11 消息还包括终端设备的标识; SMF 实体从该 PDU 会话建立请求中获取终端设备指示的 AT 类型和/或 PDU 会话的 SSC 模式。

可选的, 第一 N11 消息还包括 DNN。该 DNN 可以是终端设备发送给 AMF 实体, 然后 AMF 实体将 DNN 携带在第一 N11 消息中发送给 SMF 实体。

可选的, 在步骤 101 中, SMF 实体可以从 UDM 实体获取终端设备的签约信息, 该部分的签约信息可以包括授权的 PDU 类型、授权的 SSC 模式、默认的 QoS 属性。

可选的, 签约信息还包括允许使用的 AT 类型, 若允许使用的 AT 类型有两种或两种以上时, 签约信息还包含指示终端设备偏好的 AT 类型的信息。

可选的, 所述签约信息还包括 AT 类型和 DNN 的映射关系。举例来说, 例如车联网对应的 AT 类型为 3GPP AT 类型, 而机器到机器 (Machine-to-Machine, M2M) 或物联网 (Internet of Things, IoT) 对应的 AT 类型为非 3GPP AT 类型。

若 SMF 实体上已经保存有终端设备的签约信息, 则可以不用再从 UDM 实体获取终端设备的签约信息。

其中, PDU 类型用于表征 PDU 会话是属于第四版网络协议 (Internet Protocol, IP) 的 PDU 会话, 即 IPv4 还是第六版 IP, 即 IPv6 的 PDU 会话。

其中, SSC 模式用于指示 PDU 会话的业务和会话连续性模式。在当前, SSC 模式可以包括三种模式, 模式 1 为: UE 的 IP 地址的锚点, 即 UPF 实体不变, 支持业务连续性。模式 2 为: IP 地址的锚点, 即 UPF 实体可变, SMF 实体可以先释放一个 PDU 会话, 然后通知终端设备建立一个新的 PDU 会话。模式 3 为: SMF 实体为终端设备建立一个新的 PDU 会话之后, 才将原先的 PDU 会话释放。

其中, QoS 属性可以反映 PDU 会话对 QoS 的要求高低, QoS 属性可以通过多种参数来表征, 例如保证比特速率 (Guaranteed Bit Rate, GBR)。可选的, 其它参数也可以作为考虑因素, 例如: 数据包时延、丢包率。

可选的, 在步骤 101 中, SMF 实体可以向 PCF 实体获取该 PDU 会话的 PCC 规则。举例来说, SMF 实体可以向 PCF 设备发起 PDU-连接接入网络 (Connection Access Network, CAN) 会话建立请求, PCF 实体可以在 PDU-CAN 会话建立响应中携带 PCC 规则。

需要说明的是, 在实际运用中, 步骤 101 中获取的参数信息还可以是其它参数信息, 获取的方式也不限于上述描述的方式。

可选的, 步骤 102 可以是在 PDU 会话的建立过程中执行, 也可以是在建立 PDU 会话后且该 PDU 会话处于去激活状态, 且 SMF 实体接收到 UPF 实体发送的该终端设备有下行数据的下行数据通知 (Downlink Data Notification, DDN) 时执行。其中, PDU 会话处于去激活状态为: 终端设备和 UPF 实体之间没有建立端到端的数据连接, 不能传输上行和下行数据, SMF 实体上存储了 PDU 会话上下文, 但不包括下一代无线接入网络 (NG-RAN) 分配的 N3 隧道信息的状态。N3 隧道信息用于传输下行数据。

步骤 102 根据参数信息的不同可以有多种实现方式, 以下将举例进行说明。

第一种可能的实现方式: 参数信息为 PDU 会话的 SSC 模式, 则步骤 102 包括: 若 SSC 模式表征所述 PDU 会话支持业务和会话连续性, SMF 实体确定所述 PDU 会话的 AT 类型为 3GPP 接入技术类型。举例来说, 若 SSC 模式为前述的模式 1, 则表示 PDU 会话支持业务和会话连续性。

需要说明的是,本实施例中的 PDU 会话的 SSC 模式可以是前述 PDU 会话建立请求中携带的,也可以是前述签约信息中包含的授权的 SSC 模式。可选的, PDU 会话建立请求中携带的 SSC 模式需要是授权的 SSC 模式中的一种,若 PDU 会话建立请求中携带的 SSC 模式不是授权的 SSC 模式中的一种,SMF 实体可以不参考 PDU 会话建立请求中携带的 SSC 模式,而只参考授权的 SSC 模式。

第二种可能的实现方式,参数信息为 PDU 会话的 QoS 属性,则步骤 102 包括:若所述 QoS 属性为 GBR 类型,SMF 实体确定所述 PDU 会话的 AT 类型为 3GPP 接入技术类型。因为 QoS 属性为 GBR 类型,说明 PDU 会话需要有受保证的比特传输率,所以更适合使用 3GPP RAT 来传输该 PDU 会话的数据。

需要说明的是,本实施例中的 QoS 属性可以是前述签约信息中的默认 QoS 属性,也可以是 PCC 规则中的 QoS 属性,也可以是 SMF 实体上存储的该 PDU 会话的 QoS 属性。

第三种可能的实现方式,参数信息为 PDU 会话的 PCC 规则和 PDU 会话的 QoS 属性,则步骤 102 包括:SMF 实体根据所述 PCC 规则中包含的所述 PDU 会话的 QoS 属性和预设的 AT 类型的对应关系,确定所述 PDU 会话的 AT 类型。举例来说,QoS 属性包括 GBR 类型和非 GBR 类型两种情况,PCC 规则中的内容为:GBR 类型对应的预设的 AT 类型为 3GPP AT 类型,或者,非 GBR 类型对应的预设的 AT 类型为非 3GPP AT 类型,所以 SMF 实体可以根据 PCC 规则包含的对应关系中确定出该 PDU 会话的 AT 类型。例如该 PCC 规则中包含的是 PDU 会话的 QoS 属性为 GBR 类型,并且对应的预设的 AT 类型为 3GPP AT 类型,那么根据该方式确定出的该 PDU 会话的 AT 类型为 GBR 类型对应的 3GPP AT 类型。

第四种可能的实现方式,参数信息为终端设备的签约信息,则步骤 102 包括:SMF 实体将所述签约信息中允许使用的一种 AT 类型确定为所述 PDU 会话的 AT 类型。举例来说,签约信息指示终端设备仅允许非 3GPP 接入,那么在步骤 102 中就可以确定该 PDU 会话的 AT 类型为非 3GPP AT 类型。再例如,签约信息指示终端既允许非 3GPP 接入,又允许 3GPP 接入,并且指示终端设备更偏好的是 3GPP 接入,那么在步骤 102 中就可以确定该 PDU 会话的 AT 类型为 3GPP AT 类型。

第五种可能的实现方式,参数信息为终端设备指示的 AT 类型,则步骤 102 包括:SMF 实体需要将终端设备指示的 AT 类型作为决定该 PDU 会话的 AT 类型的参考信息之一。例如,假如 SMF 根据其它参考因素得出 3GPP AT 类型和非 3GPP AT 类型都可以,则如果终端设备指示的 AT 类型为 3GPP AT 类型,则 SMF 实体最终决定该 PDU 会话的 AT 类型为 3GPP AT 类型。当然,在实际运用中,SMF 实体也可以直接确定终端设备指示的 AT 类型为该 PDU 会话的 AT 类型。

第六种可能的实现方式,参数信息为终端设备的签约信息和 PDU 会话的 QoS 属性,则步骤 102 包括:SMF 实体根据终端设备的签约信息和 PDU 会话的 QoS 属性确定 PDU 会话的 AT 类型。举例来说,签约信息中指示既可通过 3GPP 接入,也可以通过非 3GPP 接入,但是并未指示更偏好的 AT 类型,所以此时若 QoS 属性为 GBR 类型,那么 SMF 实体可以确定 PDU 会话的 AT 类型为 3GPP AT 类型。再举例来说,签约信息指示终端设备更偏好的 AT 类型为非 3GPP 时,QoS 属性为非 GBR 类型时(既可以通过 3GPP 接入,也可以通过非 3GPP 接入),SMF 实体可以确定 PDU 会话的 AT 类型为非 3GPP AT 类型。

第七种可能的实现方式,参数信息为终端设备指示的 AT 类型和 PDU 会话的 QoS 属性,则步骤 102 包括:SMF 实体根据终端设备指示的 AT 类型和 PDU 会话的 QoS 属性确

定该 PDU 会话的 AT 类型。举例来说,若 QoS 属性为非 GBR 类型,且终端设备指示的 AT 类型为非 3GPP AT 类型时,SMF 实体可以确定该 PDU 会话的 AT 类型为非 3GPP AT 类型。

第八种可能的实现方式,参数信息为 AT 类型和 DNN 的映射关系,则步骤 102 包括:SMF 实体根据所述 AT 类型和 DNN 的映射关系,以及该 PDU 会话对应的 DNN,确定 PDU 会话的 AT 类型。举例来说,AT 类型和 DNN 的映射关系包括:车联网对应的 AT 类型为 3GPP AT 类型,M2M 和 IoT 对应的 AT 类型为非 3GPP AT 类型,而 SMF 实体获取到的 PDU 会话的 DNN 为车联网,所以 SMF 实体可以确定 PDU 会话的 AT 类型为 3GPP AT 类型。

以上举例说明了步骤 102 的一些具体实现方式,但在实际运用中,SMF 实体还可以通过其它参数的组合或者单个参数来确定 PDU 会话的 AT 类型,例如为参数信息设置优先级,可以先根据 PDU 会话的 SSC 模式来确定,如果 SSC 模式确定不了,再进一步根据 PDU 会话的 QoS 属性来确定等,为了节约说明书的篇幅,不再一一列举。

在通过步骤 102 确定出 PDU 会话的 AT 类型之后,SMF 实体可以执行步骤 103,即发送指示信息给 AMF 实体,该指示信息用于指示终端设备的 PDU 会话 AT 类型。在实际运用中,步骤 103 可以在不同的时机执行,也可以通过不同的方式发送指示信息,下面将举例说明。

一方面,在 PDU 会话建立过程中,执行步骤 102,那么就可以在 PDU 会话建立过程中将指示信息发送给 AMF 实体,例如通过 N11 接口发送指示信息,例如将指示信息携带在第二 N11 消息中发给 AMF 实体。其中,第二 N11 消息例如为会话管理请求确认,该会话管理请求确认除了携带指示信息外,还可以携带指示 PDU 会话建立接受消息。当然,在实际运用中,也可以采用新定义的 N11 消息发送指示信息,本发明实施例不作具体限定。

另一方面,在 PDU 会话建立过程中,执行步骤 102,SMF 实体可以保存 PDU 会话和 AT 类型的对应关系,先不发送给 AMF 实体。在该 PDU 会话建立之后,且 PDU 会话处于去激活状态,若 SMF 实体接收到 UPF 实体发送的 DDN 时,或者收到来自 AMF 实体的 PDU 会话激活请求时(AMF 实体收到来自 UE 的服务请求,其中携带 PDU 会话标识(ID)),则 AMF 实体指示 SMF 实体激活该 PDU 会话 ID 对应的 PDU 会话,再将指示信息发送给 AMF 实体。SMF 实体可以通过 N11 接口发送指示信息给 AMF 实体。可选的,所述指示信息包含在 SMF 实体收到 DDN 后发送给 AMF 实体的第一条 N11 接口消息中。

再一方面,若是在 SMF 实体接收到 UPF 实体发送的 DDN 时,执行步骤 102,则随后即可执行步骤 103,例如 SMF 实体可以通过 N11 接口发送指示信息给 AMF 实体。可选的,所述指示信息包含在 SMF 实体收到 DDN 后发送给 AMF 实体的第一条 N11 接口消息中。

再一方面,在 PDU 会话建立过程中,执行步骤 102,SMF 实体可以保存 PDU 会话和 AT 类型的对应关系,先不发送给 AMF 实体。在该 PDU 会话建立之后,PDU 会话处于激活或去激活状态,若 SMF 有会话管理消息需要发送时,SMF 实体可以将指示信息携带在会话管理消息中,例如携带在会话管理消息的消息头中,例如使用会话管理消息的消息头中的一个比特位来指示 AT 类型,例如比特 0 表示 AT 类型为 3GPP AT 类型,比特 1 表示 AT 类型为非 3GPP AT 类型。当然此处的比特值仅为举例说明,在实际运用中,比特位还可以填充其它值来指示不同的 AT 类型,指示信息也可以携带在会话管理消息的其它部分。相应的,AMF 实体在接收到会话管理消息时,解析会话管理消息,即可获知 PDU 会话的 AT 类型。

在 SMF 实体执行了步骤 103 之后, 相应的, AMF 实体就会接收到 SMF 实体发送的指示信息。可选的, AMF 实体可以执行步骤 104, 即将该指示信息发送给终端设备, 使得终端设备可以根据该指示信息指示的 AT 类型激活该 PDU 会话。换言之, 步骤 102 中的 PDU 会话可以是将要为终端设备建立的 PDU 会话, 也可以是已经为终端设备建立的且处于去激活状态的 PDU 会话。

需要说明的是, 在 PDU 会话建立之后, 并且在步骤 102 之后, PDU 会话会对应两个 AT 类型, 一个 AT 类型是, 在 PDU 会话建立时所采用的 AT 类型, 另一个类型是在步骤 102 中确定出的 AT 类型, 这两个 AT 类型可能相同, 也可能不同。若指示信息指示的 AT 类型对应的 AT 的链路处于空闲状态, 则 AMF 实体执行步骤 104, 以便于终端设备根据指示的 AT 类型激活 PDU 会话。可选的, 若无法根据指示的 AT 类型激活 PDU 会话, 则可以通过其它 AT 类型激活 PDU 会话。

在实际运用中, 步骤 104 根据不同情况, 也可以有多种实现方式, 以下将举例进行说明。

步骤 104 的第一种实现方式, 包括: 若终端设备处于空闲态, 即终端设备采用的所有 AT 类型所指示的 AT 的链路都处于空闲状态时, AMF 实体通过指示信息所指示的 AT 类型对应 AT 的链路向终端设备发送寻呼消息, 所述寻呼消息包含指示信息。举例来说, 在终端设备处于空闲态时, 表示所有 AT 类型的数据链路都没有建立, 例如 3GPP 和非 3GPP 接入技术对应的数据链路都没有, 所以 AMF 实体可以通过指示信息所指示的 AT 类型对应的 AT 的链路发送寻呼消息给终端设备, 例如指示信息所指示的 AT 类型为 3GPP 类型, 则 AMF 实体可以在 3GPP 侧的寻呼消息中携带指示信息, 以通知终端设备确定出的 AT 类型是哪种类型。

可选的, 若终端设备处于空闲态, 即终端设备采用的所有 AT 类型所指示对应的 AT 的链路都处于空闲状态时, AMF 实体通过可以统一通过 3GPP AT 对应的 AT 的链路向终端设备发送寻呼消息, 所述寻呼消息包含指示信息。

步骤 104 的第二种实现方式, 包括: 若终端设备处于连接态, 且终端设备的采用指示信息所指示的 AT 类型对应的 AT 的链路处于空闲状态, AMF 实体通过终端设备的采用且处于连接态的其它接入技术的链路向终端设备发送所述指示信息。举例来说, 指示信息所指示的 AT 类型为 3GPP 类型, 但是此时 3GPP 类型对应的 3GPP 接入技术的链路处于空闲状态, 所以 AMF 实体就可以通过终端设备的采用且处于连接态的其它接入技术的链路, 例如非 3GPP 接入技术对应的链路发送指示信息给终端设备。

步骤 104 的第三种实现方式, 包括: 若终端设备处于连接态, 且终端设备的采用指示信息所指示的 AT 类型对应的接入技术的链路处于空闲状态, AMF 实体通过指示信息所指示的 AT 类型对应接入技术的链路向终端设备发送寻呼消息, 所述寻呼消息包含所述指示信息。举例来说, 指示信息所指示的 AT 类型为 3GPP 类型, 但是此时 3GPP 类型对应的 3GPP 接入技术的链路处于空闲状态, 则 AMF 实体可以在 3GPP 侧的寻呼消息中携带指示信息, 以通知终端设备确定出的 AT 类型是哪种类型。

在 AMF 实体通过步骤 104 将指示信息发送给终端设备后, 若处于 PDU 会话建立流程中, 终端设备可以继续建立 PDU 会话。若 PDU 会话已经建立, 但是 PDU 会话处于去激活状态, 终端设备可以根据指示信息中指示的 AT 类型激活 PDU 会话, 使得 PDU 会话处于激活状态。其中, PDU 会话处于激活状态, 表示终端设备和 UPF 设备之间建立了端到

端的数据连接，可以传输上行和下行数据，且 SMF 实体上存储了 PDU 会话上下文，包括 NG-RAN 分配的 N3 隧道信息。

对于终端设备可以继续建立 PDU 会话的情况，包括建立该 PDU 会话的空口数据无线承载（Data Radio Bearer, DRB），N3 接口的隧道连接。

对于终端设备可以根据指示信息中指示的 AT 类型激活或恢复 PDU 会话的情况，终端设备通过发起指示的 AT 类型的服务请求流程来激活该 PDU 会话，包括建立该 PDU 会话的空口 DRB，N3 接口的隧道连接。如果不能成功恢复指示的 AT 类型对应的 AT 的链路，则终端设备可以为该 PDU 会话尝试通过另一种 AT 类型对应的 AT 接入网络。

可选的，在 PDU 会话建立之后，PDU 会话处于激活或去激活状态时，若指示的 AT 类型对应的 AT 的链路处于连接态，该方法还包括步骤 106 及步骤 107，即 AMF 实体接收 SMF 实体发送的 SM 消息，并根据 PDU 会话的 AT 类型，将 SM 消息发送给该 AT 类型所指示的 AT 的网络节点。因此，步骤 106 和步骤 107 的实施方式与步骤 104 至步骤 105 的实施方式为并列的两种方式，而且二者之间的先后顺序不限定。

举例来说，若指示信息所指示的 AT 类型为 3GPP AT 类型，那么 AMF 实体就可以将 SM 消息发送给 3GPP AT 的网络节点，例如图 1a 中的（R）AN。若指示信息所指示的 AT 类型为非 3GPP AT 类型，那么 AMF 实体就可以将 SM 消息发送给非 3GPP 网络中的网络节点，例如图 1b 中的 N3IWF 实体。

在 SMF 实体和 AMF 实体分离的情况下，AMF 实体提供的服务之一是终端设备的消息路由，包括路由终端设备的 SM 消息，例如非接入层（Non-access Stratum, NAS）SM 信令（终端设备和 SMF 实体之间的信令）和 N2 SM 信令（下一代无线接入网络和 SMF 实体之间的信令）。对于上行信令，由于 AMF 实体上存储了 PDU 会话 ID 和 SMF 实体标识的关联关系，所以 AMF 实体可以根据 SM 消息头中的 PDU 会话 ID 来将 SM 消息路由到对应的 SMF 实体。

然而，对于下行信令，在现有技术中仅规定了将 SM 消息发送给当前的服务 NG-RAN 网络节点，所以在存在多 AT 的链路时，AMF 实体无法判断通过哪种 AT 的链路发送 SM 消息。因此，通过本发明实施例中的方法，AMF 实体在接收到 SM 消息时，可以根据指示的 AT 类型，将 SM 消息发送给该 AT 类型所指示的 AT 的网络节点。换言之，AMF 实体可以将 SM 消息通过指示的 AT 类型对应的 AT 的链路进行发送。

需要说明的是，可选的，一种可能的情况是，在 PDU 会话建立之后，同一时刻只允许一条 AT 链路为该 PDU 会话进行服务，例如在同一时刻，可以只有 3GPP 接入技术的链路为该 PDU 会话提供数据传输服务，也可以只有非 3GPP 接入技术的链路为该 PDU 会话提供数据传输。可选的，另一种可能的情况是，在 PDU 会话建立之后，同一时刻可以允许两条 AT 链路为该 PDU 会话进行服务，例如在同一时刻，该 PDU 会话的 3GPP 接入技术的链路和非 3GPP 接入技术的链路可以同时为该 PDU 会话提供数据传输。在两种情况下，AMF 实体均可以根据 SM 消息中携带的 AT 类型对 SM 消息进行路由。其中，SM 消息可以是 NAS SM 消息（UE 和 SMF 之间交互的 SM 消息）和 N2 SM 消息（NG-RAN 和 SMF 之间交互的消息）。

另外需要说明的是，可选的，在前面已经介绍了在 SMF 实体将 SM 消息发送给 AMF 实体时，可以将 AT 类型携带在 SM 消息中，但在实际运用中，可选的，也可以是在 SM 消息发送给 AMF 实体时，在携带 SM 消息的 N11 接口消息里包含一条指示信息，以指示 AT 类型，所以 AMF 实体可以根据随 SM 消息发送的指示信息所指示的 AT 类型对 SM 消

息进行路由，具体的路由方式如前面所描述的方式。

接下来将通过具体的实例来说明本发明实施例中的通信方法的具体实施方式，请参考图 4 所示，为本发明实施例的通信方式的一个实例流程图，在本发明实施例中，确定 PDU 会话的 AT 类型是在 PDU 会话的建立过程中发生的，并且 SMF 实体通过第二 N11 消息向 AMF 实体发送用于指示 AT 类型的指示信息。如图 4 所示，该方法包括：

步骤 201：终端设备向 AMF 实体发送 PDU 会话建立请求。可选的，终端设备是通过移动性管理（Mobility Management, MM）NAS 信令发送 PDU 会话建立请求。

在一个实例中，MM NAS 信令可以包括网络切片选择辅助信息（Session Management-Network Slice Selection Assistance Information, S-NSSAI）、DNN、PDU 会话的标识（ID），PDU 会话建立请求。

可选的，PDU 会话建立请求可以携带 PDU 类型、PDU 会话的 SSC 模式。

可选的，PDU 会话建立请求还可以携带终端设备指示的 AT 类型。

在 AMF 实体接收到终端设备发送的 PDU 会话建立请求后，AMF 实体执行步骤 202，即为该终端设备的 PDU 会话选择一个 SMF 实体。举例来说，AMF 实体可以根据 S-NSSAI 和/DNN 选择合适的 SMF 实体。该部分内容为本领域技术人员所熟知的内容，所以在此不再赘述。

在 AMF 实体选择出合适的 SMF 实体后，接下来可以执行步骤 203，即向选择出的 SMF 实体发送第一 N11 消息，该第一 N11 消息可以包括该终端设备的标识、DNN 和前述的 PDU 会话建立请求。

相应的，SMF 实体接收 AMF 实体发送的第一 N11 消息。在接收到第一 N11 消息后，SMF 实体可以直接执行步骤 204a 和步骤 204b，以获取终端设备的签约信息。在实际运用中，也可以先检查自身是否保存有终端设备的签约信息，在自身没有保存终端设备的签约信息时，再执行步骤 204a 和步骤 204b。若自身保存有终端设备的签约信息，则可以不执行步骤 204a 和步骤 204b。

具体的，步骤 204a 为 SMF 实体向 UDM 实体发送用于获取终端设备的签约信息的请求。UDM 实体在接收到该请求时，可以根据终端设备的标识查询该终端设备的签约信息，在查询到签约信息时，通过步骤 204b 向 SMF 实体返回签约信息响应，终端设备的签约信息携带在该响应中。

可选的，SMF 实体还可以执行步骤 205，即向 PCF 发起 PDU-CAN 会话建立，从而获取该 PDU 会话的 PCC 规则。步骤 205 的具体实施过程为本领域技术人员所熟知的内容，所以在此不再赘述。该步骤为可选的步骤。

在 SMF 实体获取到步骤 101 中所描述的参数后，例如 PDU 会话的 SSC 模式、PDU 会话的 PCC 规则、PDU 会话的 QoS 属性，可以执行步骤 206，即为 PDU 会话选择 UPF 实体以及确定 PDU 会话的 AT 类型。

可选的，为 PDU 会话选择 UPF 实体，可以根据终端设备的位置、UPF 实体的负载、UPF 实体的容量、DNN、PDU 类型、PDU 会话的 SCC 模式、终端设备的签约信息中的一种或多种参数来选择，具体的选择方式为本领域技术人员所熟知的内容，所以在此不再赘述。

可选的，SMF 实体可以根据前述步骤 102 中描述的方式确定 PDU 会话的 AT 类型，例如根据 PDU 会话的 SSC 模式确定 PDU 会话的 AT 类型。

可选的, SMF 实体还可以为该 PDU 会话分配 IP 地址。

如果未执行步骤 205, 则可以在步骤 207 中执行, 即只要在步骤 205 所示的时机或步骤 207 所示的时机执行 PDU-CAN 会话建立即可。需要说明的是, 若动态 PCC 规则已经部署且 PDU 类型为 IPv4 或 IPv6, SMF 实体则可以在步骤 207 中发起 PDU-CAN 会话修改, 将 SMF 实体分配的 UE 的 IP 地址或前缀发送给 PCF 实体。

在步骤 208a 中, SMF 实体向在步骤 206 中所选择的 UPF 发送 N4 会话建立请求, 该 N4 会话建立请求携带 PDU 会话的执行规则和核心网侧的隧道信息。执行规则例如为 PDU 会话的 QoS 流所对应的业务流模板 (Traffic Flow Template, TFT)。核心网侧的隧道信息即该 PDU 会话对应的 N3 隧道的上行数据隧道标识, 用于唯一标识终端设备的该 PDU 会话的数据。

相应的, UPF 实体可以通过步骤 208b 返回 N4 会话建立响应。

在步骤 208a 之前、之后或同时, SMF 实体可以执行步骤 209, 即向 AMF 实体发送第二 N11 消息, 并在该第二 N11 消息中携带步骤 206 中确定出的 AT 类型。可选的, 该第二 N11 消息还携带 PDU 会话建立接受消息。可选的, SMF 实体还可通过 PDU 会话建立接受消息, 将 PDU 会话的 AT 类型指示给终端设备。

相应的, AMF 实体接收第二 N11 消息, 并解析该第二 N11 消息, 获取到 SMF 实体为该 PDU 会话确定的 AT 类型, 进而可以执行步骤 210, 即保存 PDU 会话和 AT 类型的对应关系。例如将 PDU 会话标识和对应的 AT 类型存储在表格中, 也可以用键值对的形式进行存储。

可选的, AMF 实体还可以保存 PDU 会话、AT 类型以及在步骤 202 中选择出的 SMF 实体三者之间的对应关系。

可选的, SMF 实体还可通过步骤 211, 将 PDU 会话的 AT 类型指示给终端设备。可选的, 各功能实体可以执行步骤 212, 即执行其余的 PDU 会话建立流程。

需要说明的是, 步骤 211 和步骤 212 不限定执行顺序, 即 AMF 实体可以在步骤 212 之后执行, 例如在需要激活 PDU 会话时执行步骤 211, 此时执行步骤 211 的目的用于终端设备可以根据指示的 AT 类型激活或恢复 PDU 会话。若 AMF 实体在步骤 212 之前执行步骤 211, 此时执行步骤 211 的目的为便于终端设备先保存指示的 AT 类型, 并且在需要激活 PDU 会话时, 可以根据指示的 AT 类型激活 PDU 会话。

可选的, 在步骤 212 之后, AMF 实体接收到 SMF 实体发送的下行会话管理消息, 可以根据步骤 209 中获取的 AT 类型对应的 AT 对下行会话管理消息进行路由。

接下来请参考图 5 所示, 为本发明实施例提供的通信方法的另一个实例的流程图。在本发明实施例中, 是在 PDU 会话已经建立, 并且处于去激活状态时, 若 SMF 实体接收到 DNN, 则确定 PDU 会话的 AT 类型。具体的, 该方法包括:

步骤 301: PDU 会话建立流程。在实际运用中, 步骤 301 可以按照现有的 PDU 会话建立流程进行, 也可以按照图 4 所示的建立流程进行。

步骤 302: PDU 会话去激活流程。步骤 302 可以按照现有的去激活流程执行, 因为该部分内容为本领域技术人员所熟知的内容, 所以在此不再赘述。

在 PDU 会话去激活之后, UPF 实体会接收到该终端设备的该 PDU 会话的下行数据, 即步骤 303。然后 UPF 实体可以通过 N4 接口向 SMF 实体发送 DDN, 以通知 SMF 实体该终端设备有下行数据, 即步骤 304。

SMF 实体在接收到 UPF 实体发送的 DNN 后,或者,也可以是在 SMF 实体接收到 AMF 实体发送的激活请求时,可以执行步骤 305,即确定该 PDU 会话的 AT 类型。可选的,若步骤 301 是按照现有的建立流程进行的,即在 PDU 会话建立过程中未确定出 PDU 会话的 AT 类型,那么在步骤 305 中可以按照前述步骤 102 中所描述的方式进行确定。

可选的,若步骤 301 是按照图 4 所示的建立流程建立的 PDU 会话,即在步骤 206 中已经确定出 PDU 会话的 AT 类型,那么 SMF 实体可以在本地保存 PDU 会话和 AT 类型的对应关系,那么在步骤 305 中,SMF 实体可以直接根据该对应关系确定 PDU 会话的 AT 类型。

在确定出 PDU 会话的 AT 类型后,SMF 实体可以执行步骤 306a,即通过 N11 接口发送 N11 消息给 AMF 实体,并在 N11 消息中携带步骤 305 中确定出的 AT 类型。

可选的,AMF 实体在接收到 N11 消息后,还可以执行步骤 306b,即向 SMF 实体发送 N11 响应,以通知 SMF 实体目前 UE 不可达。该步骤为可选步骤,即 AMF 实体可以不用发送 N11 消息响应。

AMF 实体可以执行步骤 307a 将 PDU 会话的 AT 类型通知给终端设备。需要说明的是,步骤 307a 表示通过 3GPP AT 中的网络节点发送寻呼消息给终端设备,寻呼消息包含指示信息。

可选的,AMF 实体还可以通过步骤 307b,将 PDU 会话的 AT 类型通知给终端设备。步骤 307b 表示通过非 3GPP AT 中的网络节点,例如 N2IWF 实体发送寻呼消息给终端设备,寻呼消息包含指示信息。

在终端设备接收到 AMF 实体发送的 PDU 会话的 AT 类型时,可以触发执行服务请求流程,即激活 PDU 会话的流程。

可选的,在步骤 308 之后,即 PDU 会话处于激活状态时,AMF 实体接收到 SMF 实体发送的下行会话管理消息,可以根据步骤 306a 中获取的 AT 类型对应的 AT 对下行会话管理消息进行路由。

接下来请参考图 6 所示,为本发明实施例提供的通信方法的再一个实例的流程图。在本发明实施例中,是在 PDU 会话建立过程中确定 PDU 会话的 AT 类型,并且 SMF 实体通过会话管理消息的消息头携带 AT 类型。具体的,该方法包括:

步骤 401 至步骤 405,与步骤 201 至步骤 205 相同,所以在此不再赘述。

在步骤 406 中,除了执行与步骤 206 相同的步骤外,还将 AT 类型指示在 SM 消息的消息头中。举例来说,在 SM 消息的消息头中设置“AT 类型”比特位,在确定出 AT 类型后,对该比特位进行置位操作,例如确定出的 AT 类型为 3GPP AT 类型时,就将该比特位的值置为 0,若确定出的 AT 类型为非 3GPP AT 类型时,就将该比特位的值置为 1。

步骤 407 至步骤 409,与步骤 207 至步骤 209 相同,所以在此不再赘述。需要说明的是,在本实施例中,在步骤 409 中,第二 N11 消息中可以不携带 AT 类型,携带的好处是便于 AMF 实体保存 AT 类型和 PDU 会话的对应关系,在需要激活 PDU 会话时,将 PDU 会话的 AT 类型指示给终端设备,便于终端设备执行激活 PDU 会话的流程。

步骤 410 与步骤 212 相同,所以在此不再赘述。

在步骤 411 中,SMF 实体将 SM 消息发送给 AMF 实体,AMF 实体解析 SM 消息的消息头,即可获得 SMF 实体确定的 PDU 会话的 AT 类型。

接下来 AMF 实体可以执行步骤 412,即将 SM 消息发送给 AT 类型所指示的 AT 中的

网络节点。

由以上描述可以看出，在本发明实施例中，SMF 实体可以根据参数信息确定终端设备的 PDU 会话的 AT 类型，并将 AT 类型通知给 AMF 实体，使得 AMF 实体可以基于确定的 AT 类型路由下行会话管理消息，或者，将 AT 类型指示给终端设备，进而使得终端设备激活对应确定的 AT 类型的 PDU 会话。

可选的，图 2 所示的网元可以为图 1a 和图 1b 中的部分或全部实体，用以实现如图 3-图 6 所示的方法中的部分步骤或全部步骤，具体的配置可以依据实际需要确定。

具体的，当图 2 所示的网元为 SMF 实体时，处理器 10，用于获取参数信息以及根据所述参数信息，为终端设备的协议数据单元 PDU 会话确定接入技术类型；发送器 20，用于发送指示信息给接入和移动性管理功能实体，所述指示信息用于指示所述 PDU 会话的接入技术类型。

可选的，所述参数信息包括以下信息中的至少一种：

所述 PDU 会话的业务和会话连续性 SSC 模式、所述 PDU 会话的服务质量 QoS 属性、所述 PDU 会话的策略控制和计费 PCC 规则、所述终端设备的签约信息，以及所述终端设备指示的接入技术类型。

可选的，所述参数信息为所述 PDU 会话的 SSC 模式，处理器 10 用于：若所述 PDU 会话的 SSC 模式表征所述 PDU 会话支持业务和会话连续性，则确定所述 PDU 会话的接入技术类型为第三代合作伙伴计划 3GPP 接入技术。

可选的，所述参数信息为所述 PDU 会话的 QoS 属性，处理器 10 用于：若所述 PDU 会话的 QoS 属性为保证比特速率 GBR 类型，则确定所述 PDU 会话的接入技术类型为第三代合作伙伴计划 3GPP 接入技术。

可选的，所述参数信息为所述 PDU 会话的 PCC 规则和所述 PDU 会话的 QoS 属性，处理器 10 用于：根据所述 PDU 会话的 PCC 规则中包含的所述 PDU 会话的 QoS 属性和预设的接入技术类型的对应关系，确定所述 PDU 会话的接入技术类型。

可选的，所述参数信息为所述签约信息，处理器 10 用于：将所述签约信息中允许使用的一种接入技术类型确定为所述 PDU 会话的接入技术类型；或者，根据所述签约信息中包含的接入技术类型和数据网络名 DNN 的映射关系，以及所述 PDU 会话对应的 DNN，确定所述 PDU 会话的接入技术类型。

可选的，所述装置还包括接收器 30，所述参数信息包括所述终端设备指示的接入技术类型和/或所述 PDU 会话的业务和会话连续性 SSC 模式，处理器 10 用于：通过接收器 30 接收所述接入和移动性管理功能实体发送的第一 N11 消息，所述第一 N11 消息包括 PDU 会话建立请求，所述 PDU 会话建立请求用于请求为所述终端设备建立 PDU 会话，所述 PDU 会话建立请求包含所述参数信息；从所述 PDU 会话建立请求中获取所述参数信息。

可选的，所述指示信息携带在第二 N11 消息中或会话管理消息中。

进一步的，以上作为 SMF 实体的网元包含的处理器 10、接收器 30 和发送器 20 所执行操作的具体实现方式可以参照图 3-图 6 的实施例的中由 SMF 实体执行的对应步骤，本发明实施例不再赘述。

作为另一种可选方式，当图 2 所示的网元为 AMF 实体时，接收器 30，用于接收会话管理功能实体发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端设备的协议数据单元 PDU 会话的接入技术类型；发送器 20，用于在所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于连

接态时，将从所述会话管理功能实体接收的会话管理消息发送给所述接入技术类型所指示的接入技术的网络节点；在所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，将所述指示信息发送给所述终端设备。

可选的，所述指示信息携带在第二 N11 消息或会话管理消息中。

可选的，发送器 20 用于：

当所述终端设备处于空闲态时，通过所述接入技术类型所指示的接入技术向所述终端设备发送寻呼消息，所述寻呼消息包含所述指示信息；或者，

当所述终端设备处于连接态，且所述终端设备的采用所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，通过所述终端设备的采用且处于连接态的其它接入技术的链路向所述终端设备发送所述指示信息；或者，

当所述终端设备处于连接态，且所述终端设备的采用所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，通过所述接入技术类型所指示的接入技术的链路向所述终端设备发送寻呼消息，所述寻呼消息包含所述指示信息。

进一步的，以上作为 AMF 实体的网元包含的处理器 10、接收器 30 和发送器 20 所执行操作的具体实现方式可以参照图 3-图 6 的实施例的中由 AMF 实体执行的对应步骤，本发明实施例不再赘述。

基于同一发明构思，本发明实施例还提供一种通信装置的简化功能框图。该通信装置可以为单独的网元，也可以是集成在 SMF 实体上。如图 7 所示，该通信装置包括：接收单元 501、处理单元 502 以及发送单元 503。

其中，处理单元 502，用于获取参数信息以及根据所述参数信息，为终端设备的协议数据单元 PDU 会话确定接入技术类型；发送单元 503，用于发送指示信息给接入和移动性管理功能实体，所述指示信息用于指示所述 PDU 会话的接入技术类型。

可选的，所述参数信息包括以下信息中的至少一种：

所述 PDU 会话的业务和会话连续性 SSC 模式、所述 PDU 会话的服务质量 QoS 属性、所述 PDU 会话的策略控制和计费 PCC 规则、所述终端设备的签约信息，以及所述终端设备指示的接入技术类型。

可选的，所述参数信息为所述 PDU 会话的 SSC 模式，处理单元 502 用于：若所述 PDU 会话的 SSC 模式表征所述 PDU 会话支持业务和会话连续性，则确定所述 PDU 会话的接入技术类型为第三代合作伙伴计划 3GPP 接入技术。

可选的，所述参数信息为所述 PDU 会话的 QoS 属性，处理单元 502 用于：若所述 PDU 会话的 QoS 属性为保证比特速率 GBR 类型，则确定所述 PDU 会话的接入技术类型为第三代合作伙伴计划 3GPP 接入技术。

可选的，所述参数信息为所述 PDU 会话的 PCC 规则和所述 PDU 会话的 QoS 属性，处理单元 502 用于：根据所述 PDU 会话的 PCC 规则中包含的所述 PDU 会话的 QoS 属性和预设的接入技术类型的对应关系，确定所述 PDU 会话的接入技术类型。

可选的，所述参数信息为所述签约信息，处理单元 502 用于：将所述签约信息中允许使用的一种接入技术类型确定为所述 PDU 会话的接入技术类型；或者，根据所述签约信息中包含的接入技术类型和数据网络名 DNN 的映射关系，以及所述 PDU 会话对应的 DNN，确定所述 PDU 会话的接入技术类型。

可选的，所述装置还包括接收单元 501，所述参数信息包括所述终端设备指示的接入

技术类型和/或所述 PDU 会话的业务和会话连续性 SSC 模式，处理单元 502 用于：通过接收单元 501 接收所述接入和移动性管理功能实体发送的第一 N11 消息，所述第一 N11 消息包括 PDU 会话建立请求，所述 PDU 会话建立请求用于请求为所述终端设备建立 PDU 会话，所述 PDU 会话建立请求包含所述参数信息；从所述 PDU 会话建立请求中获取所述参数信息。

可选的，所述指示信息携带在第二 N11 消息中或会话管理消息。

进一步的，以上作为实现 SMF 实体功能的通信装置包含的接收单元 501、处理单元 502 以及发送单元 503 所执行操作的具体实现方式可以参照图 3-图 6 的实施例的中由 SMF 实体执行的对应步骤，本发明实施例不再赘述。

基于同一发明构思，本发明实施例还提供另一种通信装置的简化功能框图。该通信装置可以为单独的网元，也可以是集成在 AMF 实体上。如图 8 所示，该通信装置包括：接收单元 601 以及发送单元 602。

其中，接收单元 601，用于接收会话管理功能实体发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端设备的协议数据单元 PDU 会话的接入技术类型；发送单元 602，用于在所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于连接态时，将从所述会话管理功能实体接收的会话管理消息发送给所述接入技术类型所指示的接入技术的网络节点；在所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，将所述指示信息发送给所述终端设备。

可选的，所述指示信息携带在第二 N11 消息或会话管理消息中。

可选的，发送单元 602 用于：

当所述终端设备处于空闲态时，通过所述接入技术类型所指示的接入技术向所述终端设备发送寻呼消息，所述寻呼消息包含所述指示信息；或者，

当所述终端设备处于连接态，且所述终端设备的采用所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，通过所述终端设备的采用且处于连接态的其它接入技术的链路向所述终端设备发送所述指示信息；或者，

当所述终端设备处于连接态，且所述终端设备的采用所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，通过所述接入技术类型所指示的接入技术的链路向所述终端设备发送寻呼消息，所述寻呼消息包含所述指示信息。

进一步的，以上作为实现 AMF 实体功能的通信装置包含的接收单元 601 以及发送单元 602 所执行操作的具体实现方式可以参照图 3-图 6 的实施例的中由 AMF 实体执行的对应步骤，本发明实施例不再赘述。

需要说明的是，上述通信装置以功能单元的形式展示。在不受限制的情况下，本文所使用的术语“单元”可指执行一个或多个软件或固件程序的专用集成电路（ASIC）、电子电路、（共享、专用或组）处理器以及存储器，组合逻辑电路，和/或提供所述功能的其它合适的部件。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本申请是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图

和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

显然，本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求

1、一种通信方法，其特征在于，包括：

会话管理功能实体获取参数信息；

所述会话管理功能实体根据所述参数信息，为终端设备的协议数据单元 PDU 会话确定接入技术类型；

所述会话管理功能实体发送指示信息给接入和移动性管理功能实体，所述指示信息用于指示所述 PDU 会话的接入技术类型。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述参数信息包括以下信息中的至少一种：

所述 PDU 会话的业务和会话连续性 SSC 模式、所述 PDU 会话的服务质量 QoS 属性、所述 PDU 会话的策略控制和计费 PCC 规则、所述终端设备的签约信息，以及所述终端设备指示的接入技术类型。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述参数信息为所述 PDU 会话的 SSC 模式，所述会话管理功能实体根据所述参数信息，为所述终端设备的 PDU 会话确定接入技术类型，包括：

若所述 PDU 会话的 SSC 模式表征所述 PDU 会话支持业务和会话连续性，则所述会话管理功能实体确定所述 PDU 会话的接入技术类型为第三代合作伙伴计划 3GPP 接入技术。

4、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述参数信息为所述 PDU 会话的 QoS 属性，所述会话管理功能实体根据所述参数信息，为所述终端设备的 PDU 会话确定接入技术类型，包括：

若所述 PDU 会话的 QoS 属性为保证比特速率 GBR 类型，则所述会话管理功能实体确定所述 PDU 会话的接入技术类型为第三代合作伙伴计划 3GPP 接入技术。

5、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述参数信息为所述 PDU 会话的 PCC 规则和所述 PDU 会话的 QoS 属性，所述会话管理功能实体根据所述参数信息，为所述终端设备的 PDU 会话确定接入技术类型，包括：

所述会话管理功能实体根据所述 PDU 会话的 PCC 规则中包含的所述 PDU 会话的 QoS 属性和预设的接入技术类型的对应关系，确定所述 PDU 会话的接入技术类型。

6、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述参数信息为所述签约信息，所述会话管理功能实体根据所述参数信息，为所述终端设备的 PDU 会话确定接入技术类型，包括：

所述会话管理功能实体将所述签约信息中允许使用的一种接入技术类型确定为所述 PDU 会话的接入技术类型；或者

所述会话管理功能实体根据所述签约信息中包含的接入技术类型和数据网络名 DNN 的映射关系，以及所述 PDU 会话对应的 DNN，确定所述 PDU 会话的接入技术类型。

7、如权利要求 2-6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述参数信息包括所述终端设备指示的接入技术类型和/或所述 PDU 会话的业务和会话连续性 SSC 模式，所述会话管理功能实体获取参数信息，包括：

所述会话管理功能实体接收所述接入和移动性管理功能实体发送的第一 N11 消息，所述第一 N11 消息包括 PDU 会话建立请求，所述 PDU 会话建立请求用于请求为所述终端设

备建立 PDU 会话，所述 PDU 会话建立请求包含所述参数信息；

所述会话管理功能实体从所述 PDU 会话建立请求中获取所述参数信息。

8、如权利要求 1-7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述指示信息携带在第二 N11 消息中或会话管理消息中。

9、一种通信方法，其特征在于，包括：

接入和移动性管理功能实体接收会话管理功能实体发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端设备的协议数据单元 PDU 会话的接入技术类型；

在所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于连接态时，所述接入和移动性管理功能实体将从所述会话管理功能实体接收的会话管理消息发送给所述接入技术类型所指示的接入技术的网络节点；

在所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，所述接入和移动性管理功能实体将所述指示信息发送给所述终端设备。

10、如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述指示信息携带在第二 N11 消息或所述会话管理消息中。

11、如权利要求 9 或 10 所述的方法，其特征在于，所述接入和移动性管理功能实体将所述指示信息发送给所述终端设备，包括：

当所述终端设备处于空闲态时，所述接入和移动性管理功能实体通过所述接入技术类型所指示的接入技术向所述终端设备发送寻呼消息，所述寻呼消息包含所述指示信息；或者，

当所述终端设备处于连接态，且所述终端设备的采用所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，所述接入和移动性管理功能实体通过所述终端设备的采用且处于连接态的其它接入技术的链路向所述终端设备发送所述指示信息；或者，

当所述终端设备处于连接态，且所述终端设备的采用所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，所述接入和移动性管理功能实体通过所述接入技术类型所指示的接入技术的链路向所述终端设备发送寻呼消息，所述寻呼消息包含所述指示信息。

12、一种通信装置，其特征在于，包括：

处理单元，用于获取参数信息以及根据所述参数信息，为终端设备的协议数据单元 PDU 会话确定接入技术类型；

发送单元，用于发送指示信息给接入和移动性管理功能实体，所述指示信息用于指示所述 PDU 会话的接入技术类型。

13、如权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述参数信息包括以下信息中的至少一种：

所述 PDU 会话的业务和会话连续性 SSC 模式、所述 PDU 会话的服务质量 QoS 属性、所述 PDU 会话的策略控制和计费 PCC 规则、所述终端设备的签约信息，以及所述终端设备指示的接入技术类型。

14、如权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述参数信息为所述 PDU 会话的 SSC 模式，所述处理单元用于：若所述 PDU 会话的 SSC 模式表征所述 PDU 会话支持业务和会话连续性，则确定所述 PDU 会话的接入技术类型为第三代合作伙伴计划 3GPP 接入技术。

15、如权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述参数信息为所述 PDU 会话的 QoS 属性，所述处理单元用于：若所述 PDU 会话的 QoS 属性为保证比特速率 GBR 类型，则确

定所述 PDU 会话的接入技术类型为第三代合作伙伴计划 3GPP 接入技术。

16、如权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述参数信息为所述 PDU 会话的 PCC 规则和所述 PDU 会话的 QoS 属性，所述处理单元用于：根据所述 PDU 会话的 PCC 规则中包含的所述 PDU 会话的 QoS 属性和预设的接入技术类型的对应关系，确定所述 PDU 会话的接入技术类型。

17、如权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述参数信息为所述签约信息，所述处理单元用于：将所述签约信息中允许使用的一种接入技术类型确定为所述 PDU 会话的接入技术类型；或者，根据所述签约信息中包含的接入技术类型和数据网络名 DNN 的映射关系，以及所述 PDU 会话对应的 DNN，确定所述 PDU 会话的接入技术类型。

18 如权利要求 13-17 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括接收单元，所述参数信息包括所述终端设备指示的接入技术类型和/或所述 PDU 会话的业务和会话连续性 SSC 模式，所述处理单元用于：通过所述接收单元接收所述接入和移动性管理功能实体发送的第一 N11 消息，所述第一 N11 消息包括 PDU 会话建立请求，所述 PDU 会话建立请求用于请求为所述终端设备建立 PDU 会话，所述 PDU 会话建立请求包含所述参数信息；从所述 PDU 会话建立请求中获取所述参数信息。

19、如权利要求 12-18 中任一项所述的装置，其特征在于，所述指示信息携带在第二 N11 消息中或会话管理消息中。

20、一种通信装置，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收会话管理功能实体发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端设备的协议数据单元 PDU 会话的接入技术类型；

发送单元，用于在所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于连接态时，将从所述会话管理功能实体接收的会话管理消息发送给所述接入技术类型所指示的接入技术的网络节点；在所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，将所述指示信息发送给所述终端设备。

21、如权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述指示信息携带在第二 N11 消息或所述会话管理消息中。

22、如权利要求 20 或 21 所述的装置，其特征在于，所述发送单元用于：

当所述终端设备处于空闲态时，通过所述接入技术类型所指示的接入技术向所述终端设备发送寻呼消息，所述寻呼消息包含所述指示信息；或者，

当所述终端设备处于连接态，且所述终端设备的采用所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，通过所述终端设备的采用且处于连接态的其它接入技术的链路向所述终端设备发送所述指示信息；或者，

当所述终端设备处于连接态，且所述终端设备的采用所述接入技术类型所指示的接入技术的链路处于空闲状态时，通过所述接入技术类型所指示的接入技术的链路向所述终端设备发送寻呼消息，所述寻呼消息包含所述指示信息。

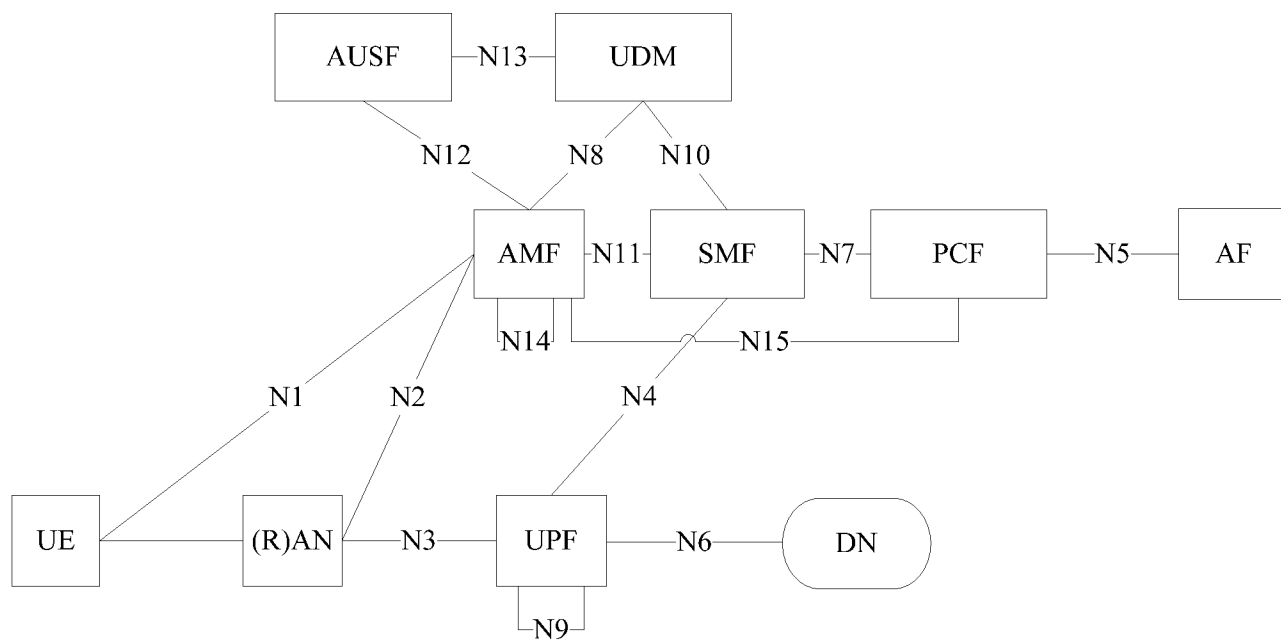


图 1a

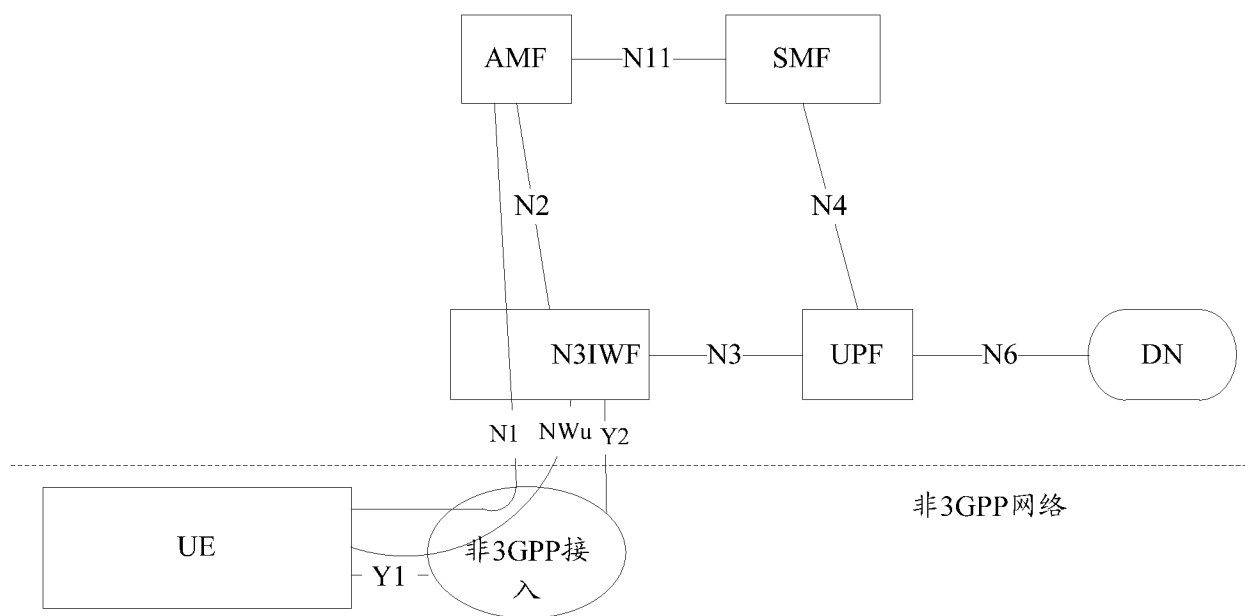


图 1b

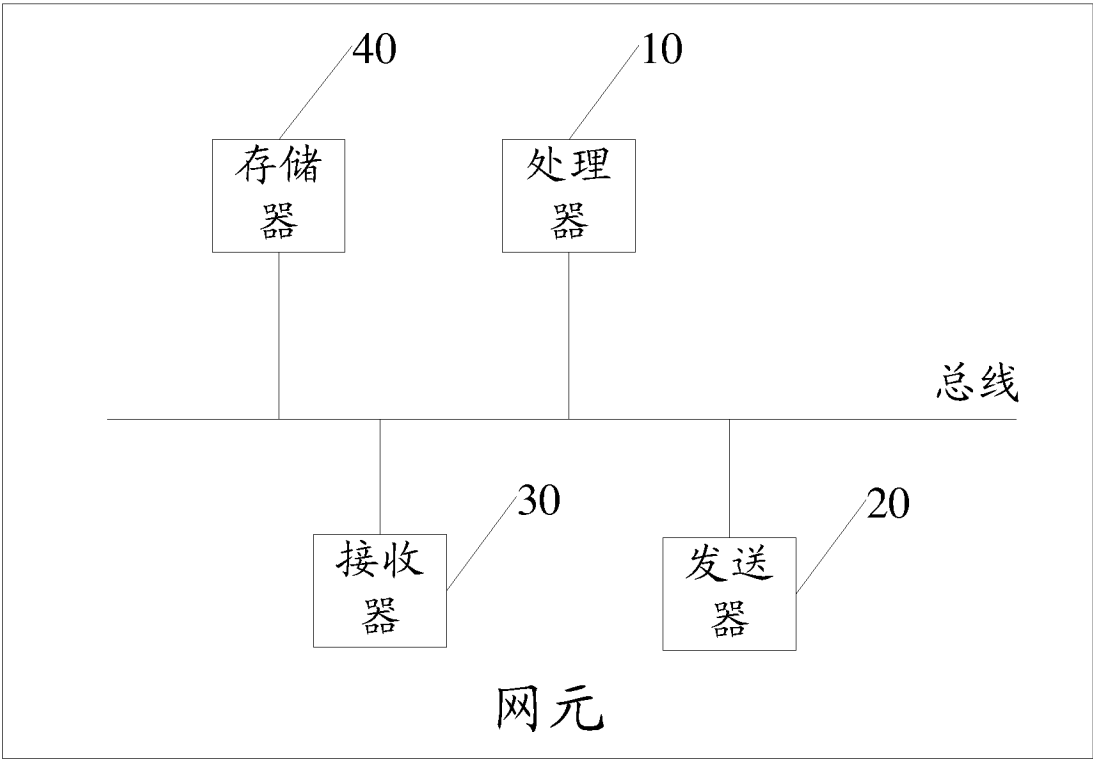


图 2

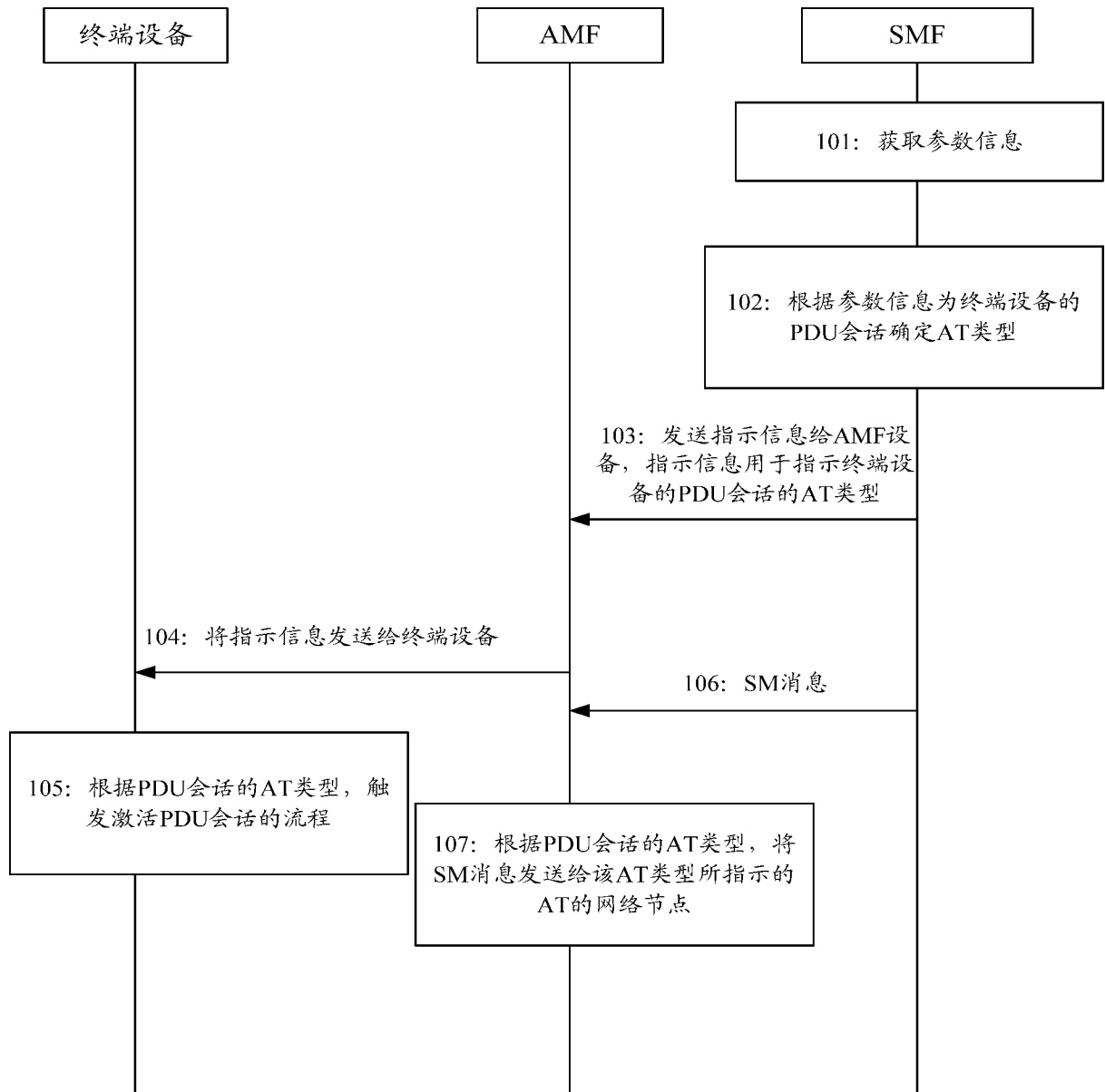


图 3

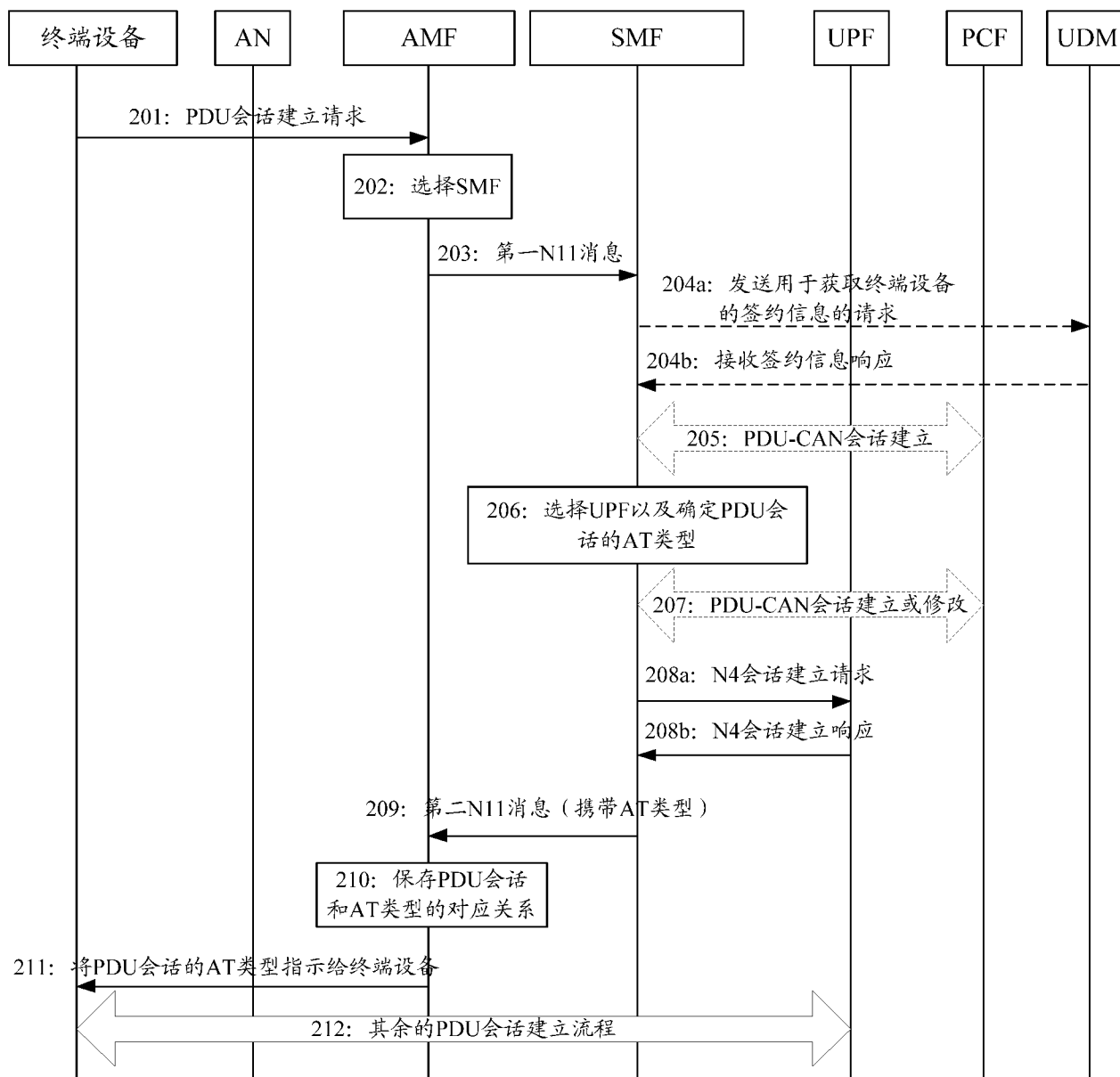


图 4

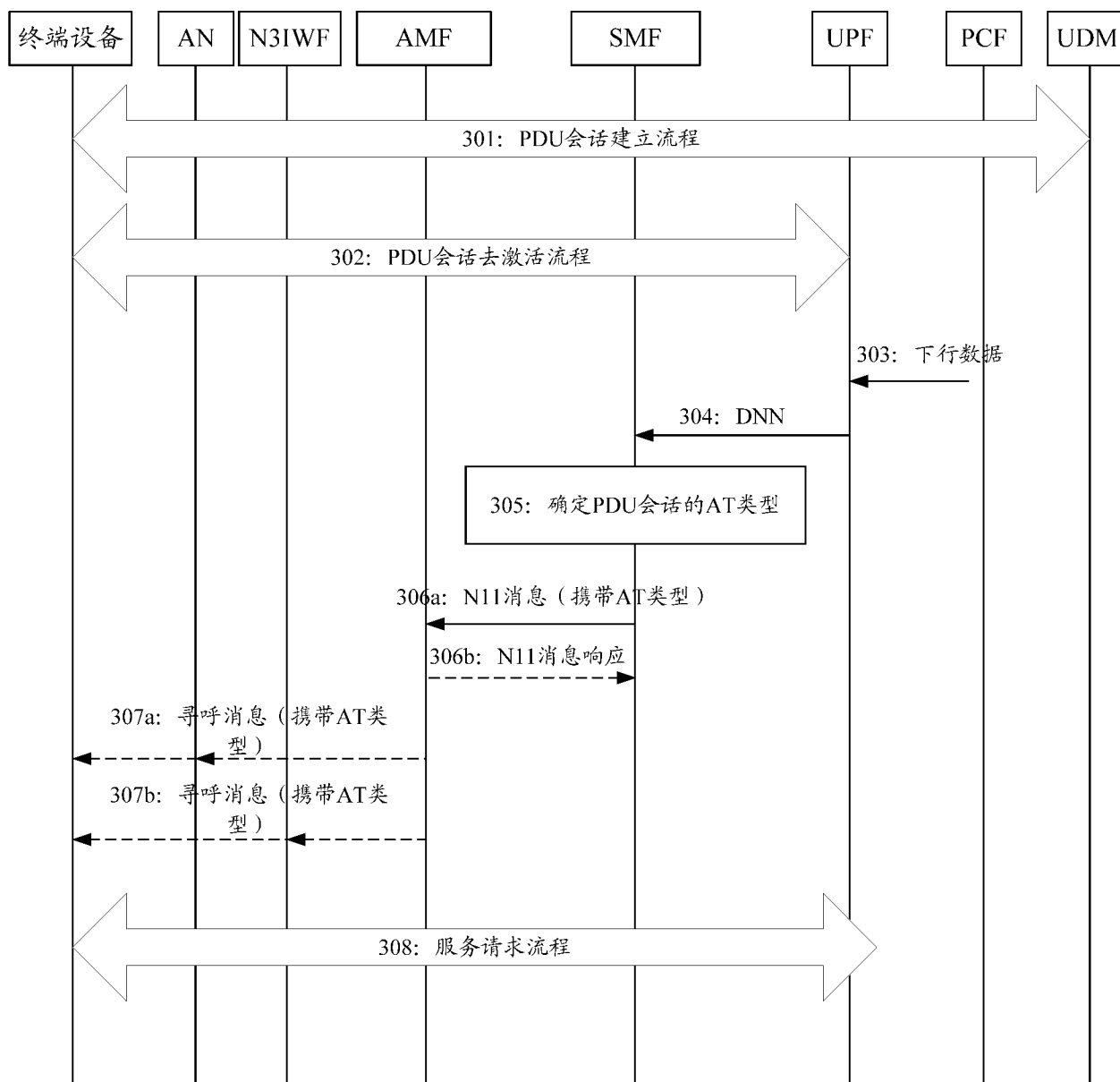


图 5

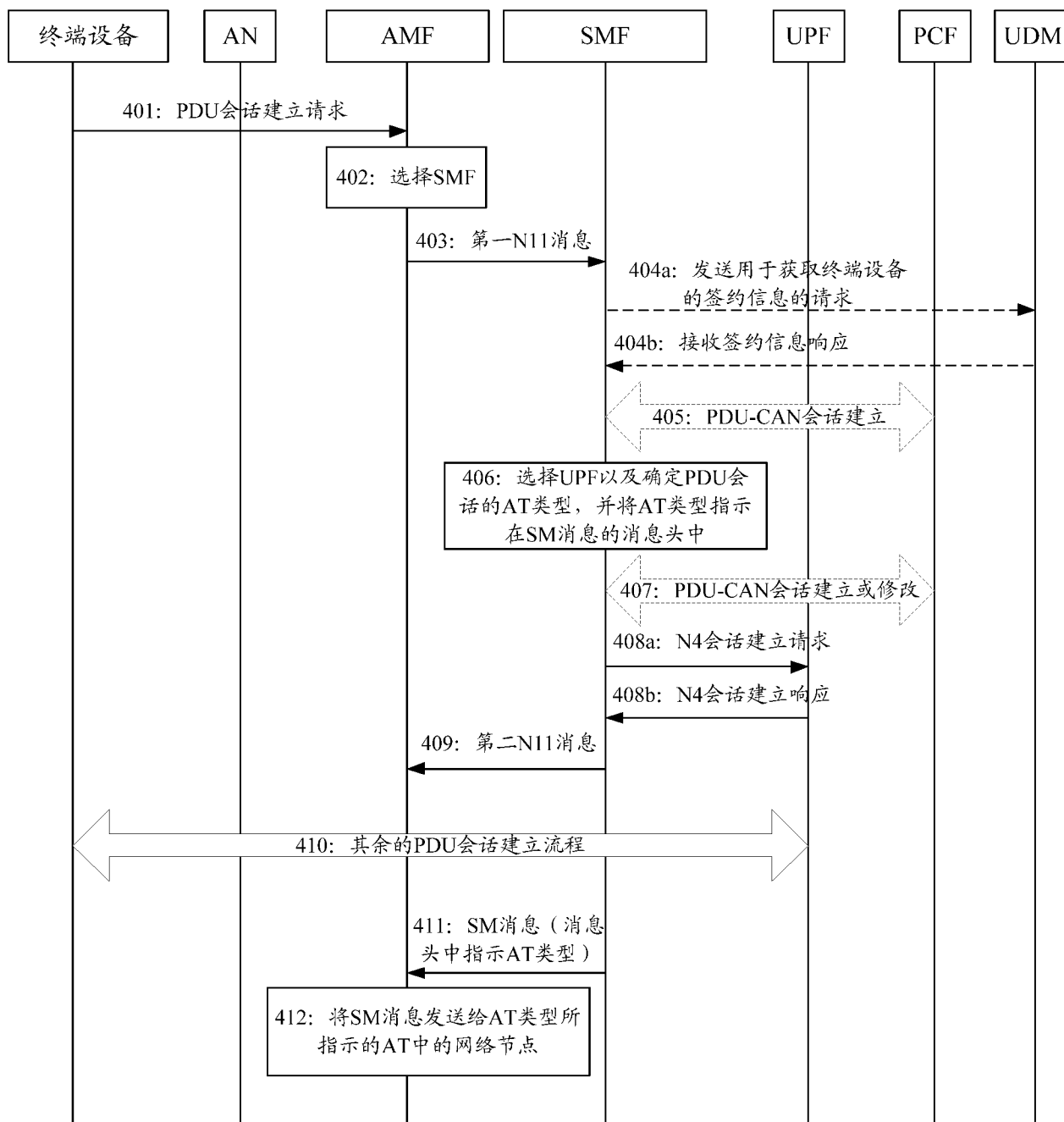


图 6

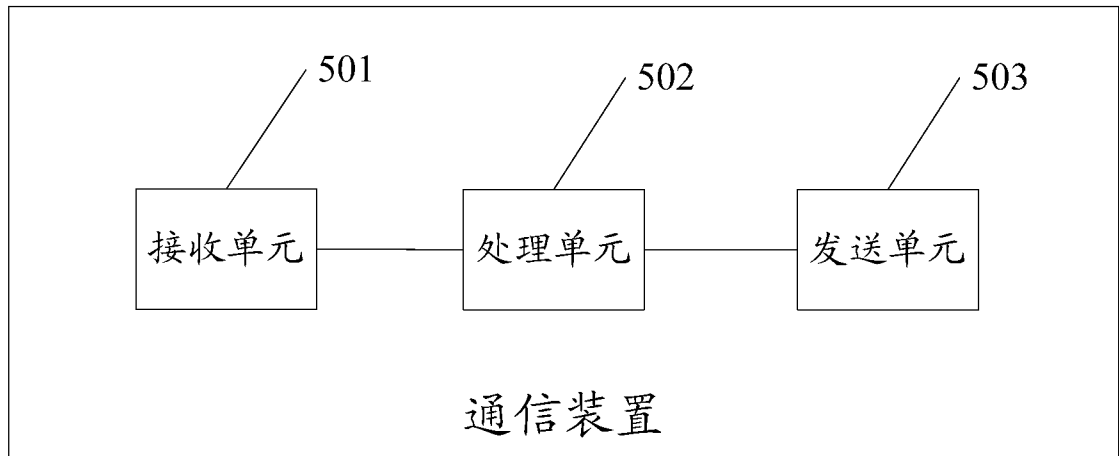


图 7

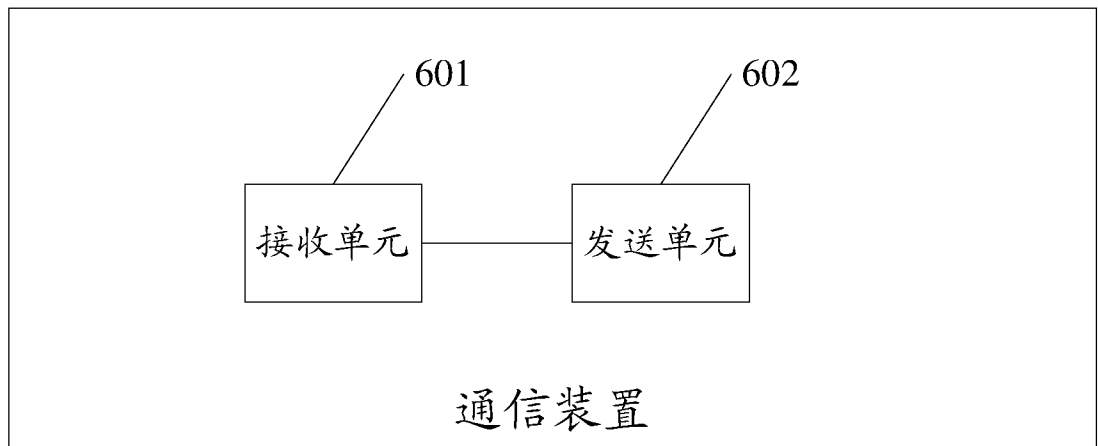


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/077582

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 74/08 (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

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

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

CNPAT; CNKI; EPODOC; WPI; 3GPP: 会话管理, 接入, 类型, 参数, 连接, 忙, 空闲, 状态, 链路, SMF, AMF, PDU, access type, type, 3GPP, non-3gpp, connecting, busy, idle, link

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	3GPP, "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Procedures for the 5G System; Stage 2 (Release 15)", 3GPP TS 23.502 V0.2.0 (2017-02), 28 February 2017 (28.02.2017), pages 26-27	1-22
A	CN 102595636 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY), 18 July 2012 (18.07.2012), entire document	1-22
A	CN 1968501 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 23 May 2007 (23.05.2007), entire document	1-22
A	WO 2011018724 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON PUBL), 17 February 2011 (17.02.2011), entire document	1-22

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

☒ See patent family annex.

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

Date of the actual completion of the international search 19 June 2017	Date of mailing of the international search report 02 August 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer WAN, Shasha Telephone No. (86-10) 62413378

International application No.
PCT/CN2017/077582

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/077582

A. 主题的分类

H04W 74/08(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

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT; CNKI; EPDOC; WPI; 3GPP: 会话管理, 接入, 类型, 参数, 连接, 忙, 空闲, 状态, 链路, SMF, AMF, PDU, access type, type, 3GPP, non-3gpp, connecting, busy, idle, link

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	3GPP. "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Procedures for the 5G System; Stage 2(Relase 15)" 3GPP TS 23.502 V0.2.0 (2017-02), 2017年 2月 28日 (2017 - 02 - 28), 第26-27页	1-22
A	CN 102595636 A (电信科学技术研究院) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 全文	1-22
A	CN 1968501 A (华为技术有限公司) 2007年 5月 23日 (2007 - 05 - 23) 全文	1-22
A	WO 2011018724 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON PUBL) 2011年 2月 17日 (2011 - 02 - 17) 全文	1-22

☐ 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

2017年 6月 19日

国际检索报告邮寄日期

2017年 8月 2日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

万沙沙

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62413378

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/077582

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	102595636	A	2012年 7月 18日	无			
CN	1968501	A	2007年 5月 23日	无			
WO	2011018724	A1	2011年 2月 17日	US	2011035738	A1	2011年 2月 10日