

(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
2020年2月20日 (20.02.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/034802 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/00 (2009.01) *H04W 76/19* (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/096278
- (22) 国际申请日: 2019年7月17日 (17.07.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810917342.8 2018年8月13日 (13.08.2018) CN
- (71) 申请人: 电信科学技术研究院有限公司
(**CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。
- (72) 发明人: 王胡成(**WANG, Hucheng**); 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (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, 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,

(54) **Title:** METHOD AND DEVICE FOR ACTIVATING PDU SESSION

(54) 发明名称: 一种激活PDU会话的方法及设备

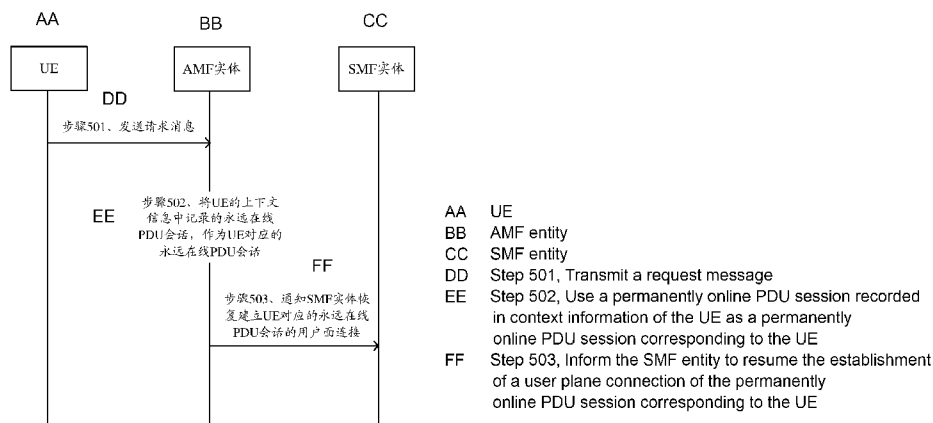


图 5

(57) **Abstract:** The present application relates to the technical field of wireless communication, relating in particular to a method and device for activating a PDU session so as to solve the problem wherein there is still no definite solution for how to activate a PDU session of a service time delay-sensitive service. An embodiment of the present application comprises: an AMF entity receiving a request message sent by a UE; determining a permanently online PDU session corresponding to the UE according to the request message and/or context information of the UE that is maintained by the AMF entity; and informing an SMF entity to resume the establishment of a user plane connection of the permanently online PDU session. Since the SMF entity is informed to resume the user plane connection of the permanently online PDU session in the embodiment of the present application, it is not necessary to request the establishment of the user plane connection of the PDU session when the UE needs to transmit uplink and downlink data on the permanently online PDU session, thereby reducing a time delay and further improving system performance.



WO 2020/034802 A1

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

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要： 本申请涉及技术领域无线通信技术领域，特别涉及一种激活PDU会话的方法及设备，用以解决对于如何激活服务时延敏感业务的PDU会话还没有一个明确的解决方案的问题。本申请实施例AMF实体接收UE发送的请求消息；根据请求消息和/或AMF实体维护的UE的上下文信息，确定UE对应的永远在线PDU会话；通知SMF实体恢复建立永远在线PDU会话的用户面连接。由于本申请实施例通知SMF实体恢复永远在线PDU会话的用户面连接，从而在UE需要在永远在线PDU会话上传输上下行数据时，不需要重新请求建立该PDU会话的用户面连接，因此可以减小时延，进一步提高系统性能。

一种激活PDU会话的方法及设备

相关申请的交叉引用

本申请要求在2018年08月13日提交中国专利局、申请号为201810917342.8、
申请名称为“一种激活PDU会话的方法及设备”的中国专利申请的优先权，
5 其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及无线通信技术领域，特别涉及一种激活 PDU 会话的方法及设备。
10

背景技术

分组数据单元(Packet Data Unit, PDU)会话是终端和数据网络(Data Network, DN)之间的会话，用以提供 PDU 连接性服务。PDU 连接性服务，是指提供终端和由数据网络名称(Data Network Name, DNN)确定的 DN 之间 PDU 交换的服务。
15

在目前 5G 系统中，支持选择性的 PDU 会话的激活特性，即在为用户设备(User Equipment, UE)建立多个 PDU 会话时，可以选择激活部分的 PDU 会话。针对支持低时延高可靠性业务或者网络互联协议多媒体子系统(IP Multimedia Subsystem, IMS)业务的 UE，由于低时延高可靠性业务和 IMS
20 业务为时延敏感的业务，为了降低时延敏感业务恢复的时延，在 UE 从空闲态进入连接态时，即使服务时延敏感业务的 PDU 会话上没有上行或下行数据传输，也可以选择激活这类 PDU 会话。然而，在现有技术中，并没有一种明确的方案，用于在服务时延敏感业务的 PDU 会话上没有上行或下行数据传输时，激活这类服务时延敏感业务的 PDU 会话。

综上所述，目前对于如何激活服务时延敏感业务的 PDU 会话，还没有一个明确的解决方案。
25

发明内容

本申请提供一种激活 PDU 会话的方法及设备，用以解决现有技术中存在的
5 的目前对于如何激活服务时延敏感业务的 PDU 会话，还没有一个明确的解决
方案的问题。

基于上述问题，第一方面，本申请实施例提供一种激活 PDU 会话的方法，
包括：

接入和移动性管理功能(Access and Mobility Management Function, AMF)
10 实体接收 UE 发送的请求消息；其中，所述请求消息用于请求激活所述 UE 的
PDU 会话；

所述 AMF 实体根据所述请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的
上下文信息，确定所述 UE 对应的永远在线(always on) PDU 会话；

所述 AMF 实体通知会话管理功能(Session Management Function, SMF)
15 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

可选的，所述请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息；或
所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

可选的，所述 AMF 实体根据下列方式确定所述 UE 对应的永远在线 PDU
20 会话：

若所述请求消息并非仅是用于指示激活控制面信令连接，或所述请求消
息包含所述指示信息，则所述 AMF 实体将所述 UE 的上下文信息中记录的永
25 远在线 PDU 会话，作为所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

若所述激活请求消息包含所述需要激活的 PDU 会话的列表，则所述 AMF
实体将所述永远在线 PDU 会话的列表中的、且记录在所述 UE 的上下文信息
中的永远在线 PDU 会话，作为所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

可选的，该方法还包括：

所述 AMF 实体拒绝激活所述需要激活的 PDU 会话的列表中的、没有记
录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，并将拒绝激活的永远在

线 PDU 会话通知给所述 UE。

可选的，在所述 AMF 实体接收 UE 发送的请求消息之前，还包括：

在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中，所述 AMF 实体确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；

5 所述 AMF 实体将确定出的所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中。

可选的，所述 AMF 实体根据下列方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话：

10 所述 AMF 实体根据所述 UE 的签约信息，以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；或

所述 AMF 实体接收所述 SMF 实体发送的指示确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

15 可选的，所述 SMF 实体发送的指示为 SMF 实体根据本地配置的网络策略、策略控制功能(Policy Control Funtion, PCF)实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种，以及所述 PDU 会话建立请求消息，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话之后发送的。

第二方面，本申请实施例提供一种激活永远在线 PDU 会话的方法，该方法包括：

20 SMF 实体接收 AMF 实体的通知；其中，所述通知是在所述 AMF 实体根据 UE 发送的请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定出所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话后发送的；

所述 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

可选的，所述 SMF 实体接收 AMF 实体的通知之前，还包括：

25 在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中，所述 SMF 实体确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；

所述 SMF 实体将所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中，

并向所述 AMF 实体发送为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话的指示。

可选的,所述 SMF 实体根据下列方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话:

5 所述 SMF 实体根据本地配置的网络策略、PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种,以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息,确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

10 第三方面,本申请实施例提供一种激活永远在线 PDU 会话的方法,该方法包括:

UE 确定需要激活 PDU 会话;

所述 UE 向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息,以使所述 AMF 实体在接收到所述请求消息后确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话,以及通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

15 可选的,所述请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息;或所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

可选的,所述 UE 向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息,包括:

20 所述 UE 在服务请求过程中,向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息;或

所述 UE 在注册更新过程中,向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息。

第四方面,本申请实施例提供一种接入和移动性管理 AMF 实体,包括:处理器、存储器;

25 其中,处理器,用于读取存储器中的程序并执行:

接收 UE 发送的请求消息;其中,所述请求消息用于请求激活所述 UE 的 PDU 会话;

根据所述请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

可选的，所述请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息；或

5 所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

可选的，所述处理器具体用于：

若所述请求消息并非是仅用于指示激活控制面信令连接，或所述请求消息包含所述指示信息，则将所述 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话，作为所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

10 若所述激活请求消息包含所述需要激活的 PDU 会话的列表，则将所述永远在线 PDU 会话的列表中的、且记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，作为所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

可选的，所述处理器还用于：

15 拒绝激活所述需要激活的 PDU 会话的列表中的、没有记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，并将拒绝激活的永远在线 PDU 会话通知给所述 UE。

可选的，所述处理器还用于：

在接收 UE 发送的请求消息之前，在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；

20 将确定出的所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中。

可选的，所述处理器具体用于：

根据下列方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话：

根据所述 UE 的签约信息，以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；或

25

接收所述 SMF 实体发送的指示确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

可选的，所述 SMF 实体发送的指示为 SMF 实体根据本地配置的网络策略、PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种，以及所述 PDU 会话建立请求消息，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话之后发送的。

5 第五方面，本申请实施例提供一种会话管理功能 SMF 实体，包括：处理器、存储器；

其中，处理器，用于读取存储器中的程序并执行：

接收 AMF 实体的通知；其中，所述通知是在所述 AMF 实体根据 UE 发送的请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定出所述
10 UE 对应的永远在线 PDU 会话后发送的；

恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

可选的，所述处理器还用于：

接收 AMF 实体的通知之前，在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；

15 将所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中，并向所述 AMF 实体发送为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话的指示。

可选的，所述处理器具体用于：

根据下列方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话：

20 根据本地配置的网络策略、PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种，以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

第六方面，本申请实施例提供一种用户设备 UE，包括：处理器、存储器；

其中，处理器，用于读取存储器中的程序并执行：

确定需要激活 PDU 会话；

25 向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息，以使所述 AMF 实体在接收到所述请求消息后确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话，以及通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

可选的，所述请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息；或
所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

可选的，所述处理器具体用于：

5 在服务请求过程中，向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息；或

在注册更新过程中，向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息。

第七方面，本申请实施例提供一种接入和移动性管理 AMF 实体，包括：

10 第一接收模块，用于接收 UE 发送的请求消息；其中，所述请求消息用于请求激活所述 UE 的 PDU 会话；

第一确定模块，用于根据所述请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

通知模块，用于通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

15 第八方面，本申请实施例提供一种会话管理功能 SMF 实体，包括：

第二接收模块，用于接收 AMF 实体的通知；其中，所述通知是在所述 AMF 实体根据 UE 发送的请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定出所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话后发送的；

处理模块，用于恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

20 第九方面，本申请实施例提供一种用户设备 UE，包括：

第二确定模块，用于确定需要激活 PDU 会话；

25 发送模块，用于向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息，以使所述 AMF 实体在接收到所述请求消息后确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话，以及通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

第十方面，本申请实施例提供一种计算机可存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现如第一方面任一所述方法的步骤，或第

二方面任一所述方法的步骤，或第三方面任一所述方法的步骤。

由于本申请实施例 AMF 实体在接收到请求消息后，根据该请求消息和/或 UE 的上下文信息确定 UE 对应的永远在线 PDU 会话，并通知 SMF 实体恢复永远在线 PDU 会话的用户面连接；从而在 UE 需要在永远在线 PDU 会话上传输上下行数据时，不需要重新请求建立该 PDU 会话的用户面连接，因此可以减小时延，进一步提高系统性能。

附图说明

图 1 为本申请实施例系统架构示意图；

10 图 2 为本申请实施例激活 PDU 会话系统的结构示意图；

图 3 为本申请实施例第一种 SMF 实体判断 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话的流程图；

图 4 为本申请实施例第二种 SMF 实体判断 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话的流程图；

15 图 5 为本申请实施例第一种激活 PDU 会话的流程图；

图 6 为本申请实施例第二种激活 PDU 会话的流程图；

图 7 为本申请实施例第一种 AMF 实体的结构示意图；

图 8 为本申请实施例第一种 SMF 实体的结构示意图；

图 9 为本申请实施例第一种 UE 的结构示意图；

20 图 10 为本申请实施例第二种 AMF 实体的结构示意图；

图 11 为本申请实施例第二种 SMF 实体的结构示意图；

图 12 为本申请实施例第二种 UE 的结构示意图；

图 13 为本申请实施例第一种激活 PDU 会话的方法流程图；

图 14 为本申请实施例第二种激活 PDU 会话的方法流程图；

25 图 15 为本申请实施例第三种激活 PDU 会话的方法流程图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请作进一步地详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本申请保护的

5 范围。

下面将结合附图对本申请作进一步地详细描述。

图 1 示例性示出了适用于本申请实施例的一种系统架构示意图，如图 1 所示，在未来的 5G 系统架构中，终端 101 可以经接入网实体 102 与核心网进行通信，终端可以指 UE、接入终端、用户单元、用户站、移动站、移动台、

10 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

15 穿戴设备，未来 5G 网络中的终端等。图 1 中为方便描述，只示例出 1 个终端，实际网络中，可能存在多个终端共存，在此不再赘述。

接入网（Access Network, AN）实体 102，接入网实体也可以称之为无线接入网（（Radio）Access Network, （R）AN）实体，以下统称为接入网实体或（R）AN 实体，主要负责为终端 101 提供无线连接，保证终端 101 的上下

20 行数据的可靠传输等。接入网实体 102 可为 5G 系统中的基站（generation Node B, gNB），可以是全球移动通讯（Global System of Mobile communication, GSM）系统或码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）中的基站（Base Transceiver Station, BTS），也可以是宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）系统中的基站（NodeB, NB），还可以是长期演

25 进（Long Term Evolution, LTE）系统中的演进型基站（Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB）等。

会话管理功能（Session Management Function, SMF）实体 103，该实体

可以用于执行 LTE 系统中移动性管理实体(Mobility Management Entity, MME)的部分功能,主要负责为终端 101 建立会话、管理会话等。可以根据终端 101 的位置信息为终端 101 选择合适的用户面功能(User Plane Function, UPF)实体。

5 用户面功能实体 104,是终端 101 用户面的功能网元,主要功能包括分组路由和转发,用户面数据的服务质量(Quality of Service, QoS)处理等。

接入和移动性管理功能(Access and Mobility Management Function, AMF)实体 105,主要功能包括无线接入网络控制平面的终结点,非接入信令的终结点,移动性管理,合法监听,接入授权或鉴权等等。

10 策略控制功能(Policy Control Function, PCF)实体 106,主要负责用户面传输路径的建立、释放和更改等功能。

鉴权服务器功能(Authentication Server Function, AUSF)实体 107,其主要功能包括用户鉴权等。

15 用户数据管理(User Data Management, UDM)实体 108,主要负责管理用户的签约数据等。

数据网络(Data Network, DN)109 可以是指为终端 101 提供服务的网络,比如有些 DN 可以为终端 101 提供上网功能,有些 DN 可以为终端 101 提供彩信功能。

20 需要说明的是,上述系统架构仅是对本申请实施例适用系统架构的举例说明,本申请实施例适用的系统架构相比图 1 所示的系统架构还可以增加其它实体,或减少部分实体。

PDU 会话是终端和 DN 之间的连接,提供 PDU 连接性服务。终端可以建立多个 PDU 会话,来连接到相同的 DN 或者不同的 DN。终端也可以建立由不同的 UPF 提供服务的 PDU 会话,来连接到相同的 DN。

25 PDU 会话的状态至少包括激活态(active)和非激活态(Inactive 或 de-activated)。

其中,激活态是指 PDU 会话的用户面资源已经建立起来的状态,终端和

DN 之间建立了端到端的连接，可以通过 PDU 会话传递数据。非激活态是指 PDU 会话仅保留部分用户面资源，但是终端和 (R) AN 实体之间的用户面空口资源，以及 (R) AN 实体和 UPF 实体之间的连接都没有建立起来，终端和 DN 之间不能传递数据，但 SMF 实体和 UPF 实体中仍保留 PDU 会话的部分信息。

在 UE 处于空闲态时，为 UE 建立的 PDU 会话的状态为非激活态；在 UE 有上行或下行数据传输时，激活该 UE 的 PDU 会话。然而，对于时延敏感的业务，若每次需要传输时延敏感的业务数据时，再激活服务该业务的 PDU 会话，会增加时延；因此，本申请实施例提出一种将服务时延敏感业务的 PDU 会话设置为永远在线 (always on) PDU 会话，即无论该 PDU 会话上是否有需要传输的上行或下行数据，均激活该 PDU 会话，从而在需要传输时延敏感业务的数据时，可以大大减小时延；具体地，UE 向网络侧发送请求，请求网络侧激活永远在线 PDU 会话。

本申请实施例中永远在线 (always on) PDU 会话为在 PDU 会话的生命周期内，进入连接态的 UE 总是保持其用户面连接的 PDU 会话。

针对永远在线 PDU 会话，SMF 实体和 UPF 实体可以执行独立的计费策略。

结合前面的描述，如图 2 所示，为本申请实施例提供的一种激活 PDU 会话的系统，包括：UE 20、AMF 实体 21、SMF 实体 22；

其中，UE 20，用于确定需要激活 PDU 会话；向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息，以使所述 AMF 实体在接收到所述请求消息后确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话，以及通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

AMF 实体 21，用于接收 UE 20 发送的请求消息；其中，所述请求消息用于请求激活所述 UE 的 PDU 会话；根据所述请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话；通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

SMF 实体 22, 用于接收 AMF 实体的通知; 其中, 所述通知是在所述 AMF 实体根据 UE 发送的请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息, 确定出所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话后发送的; 恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

5 实施中, UE 可以在下列时机向 AMF 实体发送请求消息:

1、UE 在服务请求过程中, 向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息。

需要说明的是, 在 UE 的一个或多个 PDU 会话上有上行数据需要发送时, UE 会发起服务请求 (Service Request) 过程;

10 UE 在服务请求过程中向 AMF 实体发送的请求消息为服务请求消息。

2、UE 在注册更新过程中, 向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息。

UE 在注册更新过程中向 AMF 实体发送的请求消息为注册更新请求消息。

15 这里需要说明的是, 本申请实施例 UE 向 AMF 实体发送请求消息的时机并不限于上述两种, UE 在确定需要激活 PDU 会话之后, 还可以通过其它方式向 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息。

其中, 请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息; 或所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

20 一种可选的方式, 在 UE 发送请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表时, 该 PDU 会话列表中仅包含没有上行数据发送的 PDU 会话;

由于 UE 在服务请求过程中向 AMF 实体发送请求消息时, 还需要请求 AMF 激活有上行数据发送的 PDU 会话, 此时, UE 还需要将有上行数据发送的 PDU 会话的列表发送给 AMF 实体。

25 AMF 实体在接收到 UE 发送的请求消息后, 根据请求消息中的指示信息或需要激活的 PDU 会话列表, 确定 UE 对应的永远在线 PDU 会话;

实施中, AMF 实体根据所述请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息, 确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话;

具体地，若 UE 发送的请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息，则 AMF 实体根据维护的所述 UE 的上下文信息确定 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

若 UE 发送的请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表，则 AMF 实体根据该需要激活的 PDU 会话的列表和 AMF 实体维护的 UE 的上下文信息，确定 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

AMF 实体在根据 UE 的上下文信息确定 UE 对应的永远在线 PDU 会话时，是依据 UE 的上下文中记录的永远在线 PDU 会话确定 UE 对应的永远在线 PDU 会话的。

本申请实施例 AMF 实体在确定出 UE 对应的永远在线 PDU 会话之后，通知 SMF 实体恢复建立 UE 对应的永远在线 PDU 会话的用户面连接；

这里需要说明的是，AMF 实体确定出的 UE 对应的永远在线 PDU 会话，是 AMF 实体确定允许激活的永远在线 PDU 会话；在 AMF 实体确定允许激活的永远在线 PDU 会话时，需要依据移动性限制信息，判断 UE 的 PDU 会话是否是允许激活的永远在线 PDU 会话；例如，该移动性限制信息为 UE 是否进入 non-allowed area，在 UE 进入 non-allowed area 时，不能激活 UE 的 PDU 会话。

本申请实施例的 AMF 实体中维护有 UE 的上下文信息；并且，AMF 实体在建立 PDU 会话的过程中，判断该 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话，若是，将该永远在线 PDU 会话记录在 UE 的上下文信息中。

下面详细说明本申请实施例 AMF 实体确定 UE 上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话的方法。

可选的，在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中，所述 AMF 实体确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；所述 AMF 实体将确定出的所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中。

针对为 UE 建立的任意一个 PDU 会话，在该 PDU 会话的建立过程中，AMF 实体判断该 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话，若是，则 AMF 实体

在 UE 的上下文信息中将该 PDU 会话标记为永远在线 PDU 会话。

具体地，本申请实施例提供几种 AMF 实体判断为 UE 建立的 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话的方式，下面分别进行说明。

方式一、AMF 实体根据所述 UE 的签约信息，以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

UE 的签约信息中包括单一网络切片选择信息（Single Network Slice Selection Assistance Information, S-NSSAI）和/或 DNN 信息；

在为 UE 建立 PDU 会话过程中，需要使用签约信息中的 S-NSSAI 和/或 DNN 信息建立 PDU 会话；

并且，针对为 UE 建立的任一个 PDU 会话，在建立该 PDU 会话所使用的 S-NSSAI 和/或 DNN 信息中显示或指示该 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话。

在 UE 注册到网络的过程中，AMF 实体获取 UE 的签约信息，其中，获取到的签约信息中包括 S-NSSAI 和/或 DNN 信息；

在 PDU 会话建立过程中，使用 UE 的签约信息中包括的 S-NSSAI 和/或 DNN 信息为 UE 建立 PDU 会话。

AMF 实体在判断为 UE 建立的 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话时，AMF 实体根据建立该 PDU 会话使用的 S-NSSAI 和/或 DNN 信息，判断该 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话；

若 AMF 实体确定为 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话，则 AMF 实体在自身维护的 UE 的上下文信息中记录该 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

方式二、AMF 实体接收所述 SMF 实体发送的指示，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

在该方式二中，SMF 实体向 AMF 实体发送的指示，是在 SMF 实体确定为 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话之后向 AMF 实体发送的。

需要说明的是，在方式二中，由 SMF 实体判断为 UE 建立的 PDU 会话是

否为永远在线 PDU 会话。

可选的, SMF 实体发送的指示为 SMF 实体根据本地配置的网络策略、PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种, 以及所述 PDU 会话建立请求消息, 确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话之后发送的。

本申请实施例 SMF 实体可以采用下列方式判断为 UE 建立的 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话:

方式 1、SMF 实体根据 UE 的签约信息、PDU 会话建立请求消息, 判断为 UE 建立的 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话。

UE 的签约信息中包括 S-NSSAI 和/或 DNN 信息;

在为 UE 建立 PDU 会话过程中, 需要使用签约信息中的 S-NSSAI 和/或 DNN 信息建立 PDU 会话;

并且, 针对为 UE 建立的任一个 PDU 会话, 在建立该 PDU 会话所使用的 S-NSSAI 和/或 DNN 信息中显示或指示该 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话。

在 PDU 会话建立过程中, 使用 UE 的签约信息中包括的 S-NSSAI 和/或 DNN 信息为 UE 建立 PDU 会话; 并且, 在 SMF 实体进行会话管理签约检查时, 能够从 UDM 实体获取 UE 的签约信息, 其中, 获取到的签约信息中包括 S-NSSAI 和/或 DNN 信息;

SMF 实体根据 UE 的签约信息、PDU 会话建立请求消息, 判断该 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话;

若 SMF 实体确定为 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话, 则 SMF 实体在自身维护的 UE 的上下文信息中记录该 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

SMF 实体在确定该 PDU 会话为永远在线 PDU 会话之后, 向 AMF 实体发送指示, 以通知 AMF 实体该 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

如图 3 所示, 本申请实施例第一种 SMF 实体判断为 UE 建立的 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话的流程图。

步骤 301、UE 向 AMF 实体发送 PDU 会话建立请求消息；

步骤 302、AMF 实体将 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息转发给 SMF 实体；

步骤 303、SMF 实体从 UDM 实体获取 UE 的签约信息；

5 其中，UE 的签约信息中包括 S-NSSAI 和/或 DNN 信息；

步骤 304、SMF 实体根据 PDU 会话建立请求消息、UE 的签约信息，判断为 UE 建立的 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话；

步骤 305、SMF 实体向 AMF 实体发送为 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话的指示；

10 这里需要说明的是，在步骤 305 中，SMF 实体向 AMF 实体发送用于表示为 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话的指示仅仅是一种可选的方式，另外，SMF 实体还可以在确定为 UE 建立的 PDU 会话不是永远在线 PDU 会话时，也向 AMF 实体发送指示，用于通知为 UE 建立的 PDU 会话不是永远在线 PDU 会话；

15 步骤 306、AMF 实体在 UE 的上下文信息中，记录为 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

方式 2、SMF 实体根据 PCF 实体发送的会话管理策略、PDU 会话建立请求消息，判断为 UE 建立的 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话。

20 在 PDU 会话建立过程中，SMF 实体和 PCF 实体之间建立关联；PCF 实体判断为 UE 建立的该 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话；在 PCF 实体确定为 UE 建立的该 PDU 会话为永远在线 PDU 会话后，向 SMF 实体发送会话管理策略，该会话管理策略用于表示为 UE 建立的该 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

25 具体地，PCF 实体根据下列信息中的部分或全部判断为 UE 建立的该 PDU 会话为永远在线 PDU 会话：

运营商策略、UE 的签约信息、UE 的辅助信息；

其中，UE 的辅助信息包括但不限于：UE 的偏好、UE 的设置信息。

SMF 实体根据 PCF 实体发送的会话管理策略、PDU 会话建立请求消息确定该 PDU 会话为永远在线 PDU 会话之后，向 AMF 实体发送指示，以通知 AMF 实体该 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

5 如图 4 所示，本申请实施例第二种 SMF 实体判断为 UE 建立的 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话的流程图。

步骤 401、UE 向 AMF 实体发送 PDU 会话建立请求消息；

步骤 402、AMF 实体将 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息转发给 SMF 实体；

步骤 403、SMF 实体与 PCF 实体之间建立关联；

10 步骤 404、PCF 实体判断为 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；

步骤 405、PCF 实体根据判断结果向 SMF 实体发送会话管理策略；

其中，该会话管理策略用于表示为 UE 建立的该 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话；

15 步骤 406、SMF 实体根据 PCF 实体发送的会话管理策略、PDU 会话建立请求消息，判断为 UE 建立的 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话；

需要说明的是，在 PCF 实体确定为 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话，则 PCF 实体将用于表示为 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话的会话管理策略发送给 SMF 实体，以使 SMF 实体在接收到 PCF 实体发送的会话管理策略之后，根据该会话管理策略和 PDU 会话建立请求消息，确定为
20 UE 建立的 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话；

步骤 407、SMF 实体向 AMF 实体发送为 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话的指示；

这里需要说明的是，在步骤 407 中，SMF 实体向 AMF 实体发送用于表示为 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话的指示仅仅是一种可选的方式，
25 另外，SMF 实体还可以在确定为 UE 建立的 PDU 会话不是永远在线 PDU 会话时，也向 AMF 实体发送指示，用于通知为 UE 建立的 PDU 会话不是永远在线 PDU 会话；

步骤 408、AMF 实体在 UE 的上下文信息中，记录为 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

方式 3、SMF 实体根据本地配置的网络策略，判断为 UE 建立的 PDU 会话是否为永远在线 PDU 会话。

5 若 SMF 实体根据本地配置的网络策略，确定为 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话，则 SMF 实体在自身维护的 UE 的上下文信息中，记录该 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

这里需要说明的是，上述 AMF 实体确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话的方式仅是本申请实施例的可选方式，本申请实施例中
10 AMF 实体还可以采用其它方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

另外，AMF 实体是在为 UE 建立 PDU 会话的过程中，确定出 UE 对应的永远在线 PDU 会话的，并将为 UE 建立的 PDU 会话记录在 UE 的上下文信息中。

15 在 AMF 接收到 UE 的请求消息后，根据 UE 的请求消息和/或 UE 的上下文信息，确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话时，针对不同请求消息采用不同的方式确定 UE 对应的永远在线 PDU 会话。下面分别进行说明。

情形一、若请求消息并非是仅用于指示激活控制面信令连接。

在该种情形下，AMF 根据下列方式确定 UE 对应的永远在线 PDU 会话：

20 AMF 实体将所述 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

例如，假设 AMF 实体维护的 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话为：PDU 会话 1、PDU 会话 3、PDU 会话 4；在 AMF 实体接收到 UE 的请求消息后，若确定该请求消息并非仅用于指示激活控制面信令连接，则 AMF
25 实体将 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话：PDU 会话 1、PDU 会话 3、PDU 会话 4 作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

情形二、请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息。

在该种情形下，AMF 根据下列方式确定 UE 对应的永远在线 PDU 会话：

AMF 实体将所述 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

需要说明的是，由于在该种情形下，UE 向 AMF 实体发送的请求消息中没有指定需要激活的 PDU 会话；AMF 实体在接收到仅包含指示信息的请求消息后，AMF 实体将自身维护的 UE 的上下文信息中记录的全部永远在线 PDU 会话作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

例如，假设 AMF 实体维护的 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话为：PDU 会话 1、PDU 会话 2、PDU 会话 4；在 AMF 实体接收到 UE 的请求消息后，若确定该请求消息中包含用于指示激活永远在线 PDU 会话的指示信息，则 AMF 实体将 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话：PDU 会话 1、PDU 会话 2、PDU 会话 4 作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

情形三、请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

AMF 实体将所述需要激活的 PDU 会话的列表中的、且记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

在该种情形下，AMF 实体在接收到 UE 发送的请求消息中包含 UE 请求激活的 PDU 会话列表，AMF 实体选择该 PDU 会话列表中包含的 PDU 会话，与 UE 的上下文信息中包含的 PDU 会话的交集，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

例如，假设 AMF 实体维护的 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话为：PDU 会话 1、PDU 会话 2；在 AMF 实体接收到 UE 的请求消息中包含的需要激活的 PDU 会话列表为：PDU 会话 2、PDU 会话 3 和 PDU 会话 4，则将 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话，与需要激活的 PDU 会话列表中 PDU 会话的交集 PDU 会话 2，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

另外，AMF 实体拒绝激活所述需要激活的 PDU 会话的列表中的、没有记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，并将拒绝激活的永远在线 PDU 会话通知给所述 UE。

例如，假设 AMF 实体维护的 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话为：PDU 会话 1、PDU 会话 2；在 AMF 实体接收到 UE 的请求消息中包含的需要激活的 PDU 会话列表为：PDU 会话 2、PDU 会话 3 和 PDU 会话 4；由于需要激活的 PDU 会话列表中包含的 PDU 会话 3 和 PDU 会话 4 没有记录在 UE 的上下文信息中，因此，AMF 实体拒绝激活 PDU 会话 3 和 PDU 会话 4；并将拒绝激活的 PDU 会话 3 和 PDU 会话 4 通知给 UE。

或者，AMF 实体仅根据 UE 的上下文信息确定 UE 对应的永远在线 PDU 会话；具体地，AMF 实体接收到 UE 发送的请求消息后，将 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

下面以具体实施例说明激活 PDU 会话的方法。

如图 5 所示，本申请实施例第一种激活 PDU 会话的流程图；其中以请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息为例进行说明。

步骤 501、UE 向 AMF 实体发送请求消息；

步骤 502、AMF 实体将 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

步骤 503、AMF 实体通知 SMF 实体恢复建立 UE 对应的永远在线 PDU 会话的用户面连接。

如图 6 所示，本申请实施例第二种激活 PDU 会话的流程图；其中以请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表为例进行说明。

步骤 601、UE 向 AMF 实体发送请求消息；

步骤 602、AMF 实体将永远在线 PDU 会话的列表中的、且记录在 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

步骤 603、AMF 实体通知 SMF 实体恢复建立 UE 对应的永远在线 PDU 会话的用户面连接。

如图 7 所示，本申请实施例第一种接入和移动性管理 AMF 实体，包括：处理器 700、存储器 701 以及总线接口。

处理器 700 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 701 可以存储处理

器 700 在执行操作时所使用的数据。总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由一个或多个处理器 700 和一个或多个存储器 701 的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。处理器 700 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 701 可以存储处理器 700 在执行操作时所使用的数据。

本申请实施例揭示的流程，可以应用于处理器 700 中，或者由处理器 700 实现。在实现过程中，信号处理流程的各步骤可以通过处理器 700 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。处理器 700 可以是通用处理器、数字信号处理器、专用集成电路、现场可编程门阵列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处理器执行完成，或者用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 701，处理器 700 读取存储器 701 中的信息，结合其硬件完成信号处理流程的步骤。

具体地，处理器 700，用于读取存储器 701 中的程序并执行：

接收 UE 发送的请求消息；其中，所述请求消息用于请求激活所述 UE 的 PDU 会话；

根据所述请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

可选的，所述请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息；或所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

可选的，所述处理器 700 具体用于：

若所述请求消息并非是仅用于指示激活控制面信令连接，或所述请求消息包含所述指示信息，则将所述 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

5 若所述激活请求消息包含所述需要激活的 PDU 会话的列表，则将所述永远在线 PDU 会话的列表中的、且记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

可选的，所述处理器 700 还用于：

10 拒绝激活所述需要激活的 PDU 会话的列表中的、没有记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，并将拒绝激活的永远在线 PDU 会话通知给所述 UE。

可选的，所述处理器 700 还用于：

在接收 UE 发送的请求消息之前，在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；

将确定出的所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中。

15 可选的，所述处理器 700 具体用于：

根据下列方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话：

根据所述 UE 的签约信息，以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；或

20 接收所述 SMF 实体发送的指示确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

25 可选的，所述 SMF 实体发送的指示为 SMF 实体根据本地配置的网络策略、PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种，以及所述 PDU 会话建立请求消息，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话之后发送的。

如图 8 所示，本申请实施例第一种会话管理功能 SMF 实体，包括：处理器 800、存储器 801 以及总线接口。

处理器 800 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 801 可以存储处理器 800 在执行操作时所使用的数据。总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由一个或多个处理器 800 和一个或多个存储器 801 的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之
5 类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。处理器 800 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 801 可以存储处理器 800 在执行操作时所使用的数据。

本申请实施例揭示的流程，可以应用于处理器 800 中，或者由处理器 800 实现。在实现过程中，信号处理流程的各步骤可以通过处理器 800 中的硬件
10 的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。处理器 800 可以是通用处理器、数字信号处理器、专用集成电路、现场可编程门阵列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处理器执行完成，或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。
15 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 801，处理器 800 读取存储器 801 中的信息，结合其硬件完成信号处理流程的步骤。

20 具体地，处理器 800，用于读取存储器 801 中的程序并执行：

接收 AMF 实体的通知；其中，所述通知是在所述 AMF 实体根据 UE 发送的请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定出所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话后发送的；

恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

25 可选的，所述处理器 800 还用于：

接收 AMF 实体的通知之前，在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；

将所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中，并向所述 AMF 实体发送为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话的指示。

可选的，所述处理器 800 具体用于：

根据下列方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话：

5 根据本地配置的网络策略、PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种，以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

如图 9 所述，本申请实施例第一种用户设备 UE 包括：处理器 900、存储器 901、收发机 902 以及总线接口。

10 处理器 900 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 901 可以存储处理器 900 在执行操作时所使用的数据。收发机 902 用于在处理器 900 的控制下接收和发送数据。

总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 900 代表的一个或多个处理器和存储器 901 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。处理器 900 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 901 可以存储处理器 900 在执行操作时所使用的数据。

本申请实施例揭示的流程，可以应用于处理器 900 中，或者由处理器 900 实现。在实现过程中，信号处理流程的各步骤可以通过处理器 900 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。处理器 900 可以是通用处理器、数字信号处理器、专用集成电路、现场可编程门阵列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处理器执行完成，或者用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、寄存器等领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器 901，处理器 900 读取存储器 901 中的信息，结合其硬件完成信号处理流程的步骤。

具体地，处理器 900，用于读取存储器 901 中的程序并执行：

5 确定需要激活 PDU 会话；

向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息，以使所述 AMF 实体在接收到所述请求消息后确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话，以及通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

10 可选的，所述请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息；或所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

可选的，所述处理器 900 具体用于：

在服务请求过程中，向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息；或

15 在注册更新过程中，向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息。

如图 10 所示，本申请实施例第二种 AMF 实体，包括：

第一接收模块 1001，用于接收 UE 发送的请求消息；其中，所述请求消息用于请求激活所述 UE 的 PDU 会话；

20 第一确定模块 1002，用于根据所述请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

通知模块 1003，用于通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

可选的，所述请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息；或所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

25 可选的，第一确定模块 1002 具体用于：

根据下列方式确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话：

若所述请求消息并非仅是用于指示激活控制面信令连接，或所述请求消

息包含所述指示信息，则将所述 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

若所述激活请求消息包含所述需要激活的 PDU 会话的列表，则将所述永远在线 PDU 会话的列表中的、且记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

可选的，第一确定模块 1002 还用于：

拒绝激活所述需要激活的 PDU 会话的列表中的、没有记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，并将拒绝激活的永远在线 PDU 会话通知给所述 UE。

可选的，第一接收模块 1001 还用于：

在接收 UE 发送的请求消息之前，在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；将确定出的所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中。

可选的，第一确定模块 1002 具体用于：

根据下列方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话：

根据所述 UE 的签约信息，以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；或

接收所述 SMF 实体发送的指示确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

可选的，所述 SMF 实体发送的指示为 SMF 实体根据本地配置的网络策略、PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种，以及所述 PDU 会话建立请求消息，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话之后发送的。

如图 11 所示，本申请实施例第二种 SMF 实体，包括：

第二接收模块 1101，用于接收 AMF 实体的通知；其中，所述通知是在所述 AMF 实体根据 UE 发送的请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的

上下文信息，确定出所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话后发送的；

处理模块 1102，用于恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

可选的，第二接收模块 1101 还用于：

接收 AMF 实体的通知之前，在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中，确定
5 为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；将所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中，并向所述 AMF 实体发送为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话的指示。

可选的，第二接收模块 1101 具体用于：

根据下列方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话：

10 根据本地配置的网络策略、PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种，以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

如图 12 所示，本申请实施例第二种 UE，包括：

第二确定模块 1201，用于确定需要激活 PDU 会话；

15 发送模块 1202，用于向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息，以使所述 AMF 实体在接收到所述请求消息后确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话，以及通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

20 可选的，所述请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息；或所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

可选的，发送模块 1202 具体用于：

在服务请求过程中，向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息；或

25 在注册更新过程中，向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息。

本申请实施例还提供的一种计算机可存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现本申请实施例上述 AMF 实体的步骤，或本申请实

施例上述 SMF 实体的步骤，或本申请实施例上述 UE 的步骤。

5 基于同一发明构思，本申请实施例中还提供了第一种激活 PDU 会话的方法，由于该方法对应的设备是本申请实施例激活 PDU 会话的系统中的 AMF 实体，并且该方法解决问题的原理与该设备相似，因此该方法的实施可以参见设备的实施，重复之处不再赘述。

如图 13 所示，本申请实施例第一种激活 PDU 会话的方法包括：

步骤 1301、AMF 实体接收 UE 发送的请求消息；其中，所述请求消息用于请求激活所述 UE 的 PDU 会话；

10 步骤 1302、所述 AMF 实体根据所述请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

步骤 1303、所述 AMF 实体通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

可选的，所述请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息；或所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

15 可选的，所述 AMF 实体根据下列方式确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话：

若所述请求消息并非是仅用于指示激活控制面信令连接，或所述请求消息包含所述指示信息，则所述 AMF 实体将所述 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

20 若所述激活请求消息包含所述需要激活的 PDU 会话的列表，则所述 AMF 实体将所述永远在线 PDU 会话的列表中的、且记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，作为 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

可选的，该方法还包括：

25 所述 AMF 实体拒绝激活所述需要激活的 PDU 会话的列表中的、没有记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，并将拒绝激活的永远在线 PDU 会话通知给所述 UE。

可选的，在所述 AMF 实体接收 UE 发送的请求消息之前，还包括：

在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中,所述 AMF 实体确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话;

所述 AMF 实体将确定出的所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中。

5 可选的,所述 AMF 实体根据下列方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话:

所述 AMF 实体根据所述 UE 的签约信息,以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话;或

10 所述 AMF 实体接收所述 SMF 实体发送的指示确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

15 可选的,所述 SMF 实体发送的指示为 SMF 实体根据本地配置的网络策略、PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种,以及所述 PDU 会话建立请求消息,确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话之后发送的。

基于同一发明构思,本申请实施例中还提供了第二种激活 PDU 会话的方法,由于该方法对应的设备是本申请实施例激活 PDU 会话的系统中的 SMF 实体,并且该方法解决问题的原理与该设备相似,因此该方法的实施可以参见设备的实施,重复之处不再赘述。

20 如图 14 所示,本申请实施例第二种激活 PDU 会话的方法包括:

步骤 1401、SMF 实体接收 AMF 实体的通知;其中,所述通知是在所述 AMF 实体根据 UE 发送的请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息,确定出所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话后发送的;

25 步骤 1402、所述 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

可选的,所述 SMF 实体接收 AMF 实体的通知之前,还包括:

在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中,所述 SMF 实体确定为所述 UE 建立

的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；

所述 SMF 实体将所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中，并向所述 AMF 实体发送为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话的指示。

5 可选的，所述 SMF 实体根据下列方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话：

所述 SMF 实体根据本地配置的网络策略、PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种，以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线
10 PDU 会话。

基于同一发明构思，本申请实施例中还提供了第三种激活 PDU 会话的方法，由于该方法对应的设备是本申请实施例激活 PDU 会话的系统中的 UE，并且该方法解决问题的原理与该设备相似，因此该方法的实施可以参见设备的实施，重复之处不再赘述。

15 如图 15 所示，本申请实施例第三种激活 PDU 会话的方法包括：

步骤 1501、UE 确定需要激活 PDU 会话；

步骤 1502、所述 UE 向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息，以使所述 AMF 实体在接收到所述请求消息后确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话，以及通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的
20 用户面连接。

可选的，所述请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息；或所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

可选的，所述 UE 向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息，包括：

25 所述 UE 在服务请求过程中，向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息；或

所述 UE 在注册更新过程中，向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU

会话的请求消息。

以上参照示出根据本申请实施例的方法、装置（系统）和/或计算机程序产品的框图和/或流程图描述本申请。应理解，可以通过计算机程序指令来实现框图和/或流程图示图的一个块以及框图和/或流程图示图的块的组合。可以将这些计算机程序指令提供给通用计算机、专用计算机的处理器和/或其它可
5 编程数据处理装置，以产生机器，使得经由计算机处理器和/或其它可编程数据处理装置执行的指令创建用于实现框图和/或流程图块中所指定的功能/动作的方法。

相应地，还可以用硬件和/或软件（包括固件、驻留软件、微码等）来实
10 施本申请。更进一步地，本申请可以采取计算机可使用或计算机可读存储介质上的计算机程序产品的形式，其具有在介质中实现的计算机可使用或计算机可读程序代码，以由指令执行系统来使用或结合指令执行系统而使用。在本申请上下文中，计算机可使用或计算机可读介质可以是任意介质，其可以包含、存储、通信、传输、或传送程序，以由指令执行系统、装置或设备使
15 用，或结合指令执行系统、装置或设备使用。

以上参照示出根据本申请实施例的方法、装置（系统）和/或计算机程序产品的框图和/或流程图描述本申请。应理解，可以通过计算机程序指令来实现框图和/或流程图示图的一个块以及框图和/或流程图示图的块的组合。可以将这些计算机程序指令提供给通用计算机、专用计算机的处理器和/或其它可
20 编程数据处理装置，以产生机器，使得经由计算机处理器和/或其它可编程数据处理装置执行的指令创建用于实现框图和/或流程图块中所指定的功能/动作的方法。

相应地，还可以用硬件和/或软件（包括固件、驻留软件、微码等）来实
25 施本申请。更进一步地，本申请可以采取计算机可使用或计算机可读存储介质上的计算机程序产品的形式，其具有在介质中实现的计算机可使用或计算机可读程序代码，以由指令执行系统来使用或结合指令执行系统而使用。在本申请上下文中，计算机可使用或计算机可读介质可以是任意介质，其可以

包含、存储、通信、传输、或传送程序，以由指令执行系统、装置或设备使用，或结合指令执行系统、装置或设备使用。

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、一种激活分组数据单元 PDU 会话的方法，其特征在于，该方法包括：
接入和移动性管理功能 AMF 实体接收用户设备 UE 发送的请求消息；其中，所述请求消息用于请求激活所述 UE 的 PDU 会话；

5 所述 AMF 实体根据所述请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

所述 AMF 实体通知会话管理功能 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述请求消息中包含用于指示
10 激活 PDU 会话的指示信息；或

所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

3、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述 AMF 实体根据下列方式确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话：

15 若所述请求消息并非是仅用于指示激活控制面信令连接，或所述请求消息包含所述指示信息，则所述 AMF 实体将所述 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话，作为所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

若所述激活请求消息包含所述需要激活的 PDU 会话的列表，则所述 AMF 实体将所述永远在线 PDU 会话的列表中的、且记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，作为所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

20 4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

所述 AMF 实体拒绝激活所述需要激活的 PDU 会话的列表中的、没有记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，并将拒绝激活的永远在线 PDU 会话通知给所述 UE。

25 5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述 AMF 实体接收 UE 发送的请求消息之前，还包括：

在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中，所述 AMF 实体确定为所述 UE 建立

的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；

所述 AMF 实体将确定出的所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中。

5 6、如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述 AMF 实体根据下列方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话：

所述 AMF 实体根据所述 UE 的签约信息，以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；或

10 所述 AMF 实体接收所述 SMF 实体发送的指示，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述 SMF 实体发送的指示为 SMF 实体根据本地配置的网络策略、策略控制功能 PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种，以及所述 PDU 会话建立请求消息，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话之后发送的。

15 8、一种激活永远在线 PDU 会话的方法，其特征在于，该方法包括：

SMF 实体接收 AMF 实体的通知；其中，所述通知是在所述 AMF 实体根据 UE 发送的请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定出所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话后发送的；

所述 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

20 9、如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述 SMF 实体接收 AMF 实体的通知之前，还包括：

在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中，所述 SMF 实体确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；

25 所述 SMF 实体将所述永远在线 PDU 会话，记录在所述 UE 的上下文信息中，并向所述 AMF 实体发送为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话的指示。

10、如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述 SMF 实体根据下列方

式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话：

所述 SMF 实体根据本地配置的网络策略、PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种，以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

11、一种激活永远在线 PDU 会话的方法，其特征在于，该方法包括：
UE 确定需要激活 PDU 会话；

所述 UE 向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息，以使所述 AMF 实体在接收到所述请求消息后确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话，以及通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

12、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息；或

所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

13、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述 UE 向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息，包括：

所述 UE 在服务请求过程中，向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息；或

所述 UE 在注册更新过程中，向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息。

14、一种接入和移动性管理 AMF 实体，其特征在于，包括：处理器、存储器；

其中，处理器，用于读取存储器中的程序并执行：

接收 UE 发送的请求消息；其中，所述请求消息用于请求激活所述 UE 的 PDU 会话；

根据所述请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

15、如权利要求 14 所述的 AMF 实体，其特征在于，所述请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息；或

所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

5 16、如权利要求 14 或 15 所述的 AMF 实体，其特征在于，所述处理器具体用于：

若所述请求消息并非是仅用于指示激活控制面信令连接，或所述请求消息包含所述指示信息，则将所述 UE 的上下文信息中记录的永远在线 PDU 会话，作为所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

10 若所述激活请求消息包含所述需要激活的 PDU 会话的列表，则将所述永远在线 PDU 会话的列表中的、且记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，作为所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话。

17、如权利要求 16 所述的 AMF 实体，其特征在于，所述处理器还用于：

15 拒绝激活所述需要激活的 PDU 会话的列表中的、没有记录在所述 UE 的上下文信息中的永远在线 PDU 会话，并将拒绝激活的永远在线 PDU 会话通知给所述 UE。

18、如权利要求 14 所述的 AMF 实体，其特征在于，所述处理器还用于：

在接收 UE 发送的请求消息之前，在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；

将确定出的所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中。

20 19、如权利要求 18 所述的 AMF 实体，其特征在于，所述处理器具体用于：

根据下列方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话：

25 根据所述 UE 的签约信息，以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；或

接收所述 SMF 实体发送的指示确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

20、如权利要求 19 所述的 AMF 实体，其特征在于，所述 SMF 实体发送的指示为 SMF 实体根据本地配置的网络策略、PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种，以及所述 PDU 会话建立请求消息，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话之后发送的。

5 21、一种会话管理功能 SMF 实体，其特征在于，包括：处理器、存储器；
其中，处理器，用于读取存储器中的程序并执行：

接收 AMF 实体的通知；其中，所述通知是在所述 AMF 实体根据 UE 发送的请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定出所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话后发送的；

10 恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

22、如权利要求 21 所述的 SMF 实体，其特征在于，所述处理器还用于：
接收 AMF 实体的通知之前，在所述 UE 的 PDU 会话建立过程中，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话；

15 将所述永远在线 PDU 会话记录在所述 UE 的上下文信息中，并向所述 AMF 实体发送为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话的指示。

23、如权利要求 22 所述的 SMF 实体，其特征在于，所述处理器具体用于：

根据下列方式确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话：

20 根据本地配置的网络策略、PCF 实体发送的会话管理策略、所述 UE 的签约信息中的至少一种，以及所述 PDU 会话建立过程中所述 UE 发送的 PDU 会话建立请求消息，确定为所述 UE 建立的 PDU 会话为永远在线 PDU 会话。

24、一种用户设备 UE，其特征在于，包括：处理器、存储器；

其中，处理器，用于读取存储器中的程序并执行：

确定需要激活 PDU 会话；

25 向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息，以使所述 AMF 实体在接收到所述请求消息后确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话，以及通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

25、如权利要求 24 所述的 UE，其特征在于，所述请求消息中包含用于指示激活 PDU 会话的指示信息；或

所述请求消息中包含需要激活的 PDU 会话的列表。

26、如权利要求 24 所述的 UE，其特征在于，所述处理器具体用于：

5 在服务请求过程中，向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息；或

在注册更新过程中，向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息。

27、一种接入和移动性管理 AMF 实体，其特征在于，包括：

10 第一接收模块，用于接收 UE 发送的请求消息；其中，所述请求消息用于请求激活所述 UE 的 PDU 会话；

第一确定模块，用于根据所述请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话；

15 通知模块，用于通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

28、一种会话管理功能 SMF 实体，其特征在于，包括：

第二接收模块，用于接收 AMF 实体的通知；其中，所述通知是在所述 AMF 实体根据 UE 发送的请求消息和/或所述 AMF 实体维护的所述 UE 的上下文信息，确定出所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话后发送的；

20 处理模块，用于恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

29、一种用户设备 UE，其特征在于，包括：

第二确定模块，用于确定需要激活 PDU 会话；

25 发送模块，用于向所述 AMF 实体发送用于请求激活 PDU 会话的请求消息，以使所述 AMF 实体在接收到所述请求消息后确定所述 UE 对应的永远在线 PDU 会话，以及通知 SMF 实体恢复建立所述永远在线 PDU 会话的用户面连接。

30、一种计算机可存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该

程序被处理器执行时实现如权利要求 1~7 任一所述方法的步骤，或权利要求 8~10 任一所述方法的步骤，或权利要求 11~13 任一所述方法的步骤。

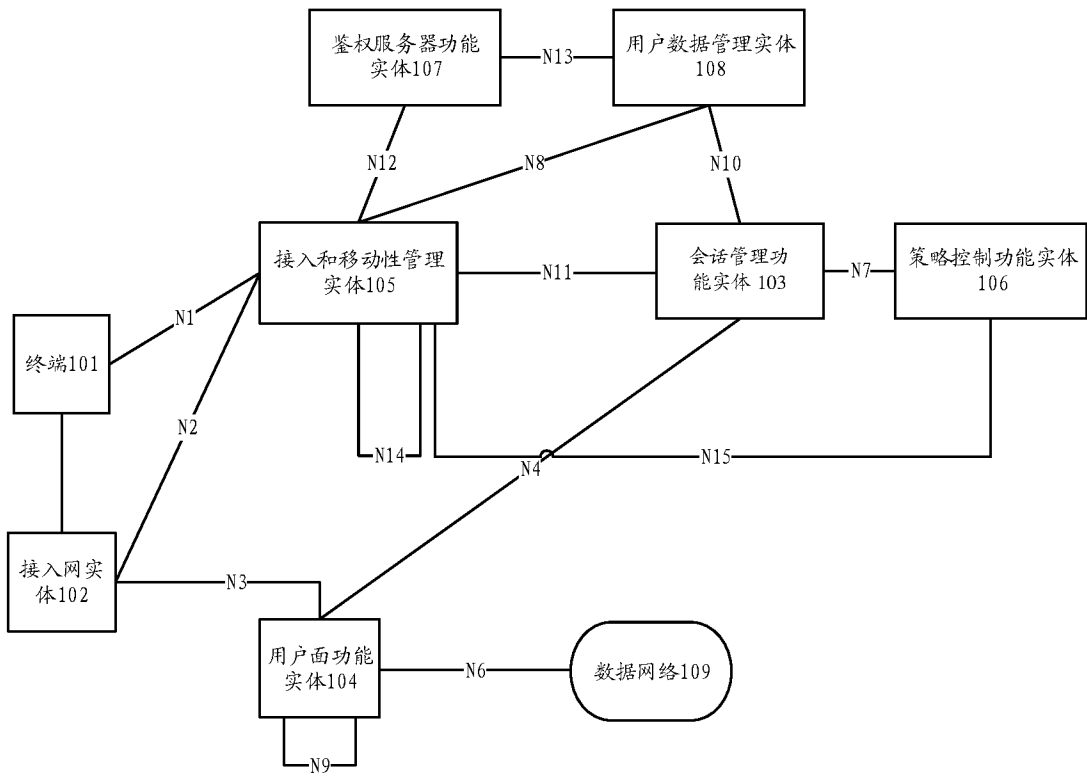


图 1

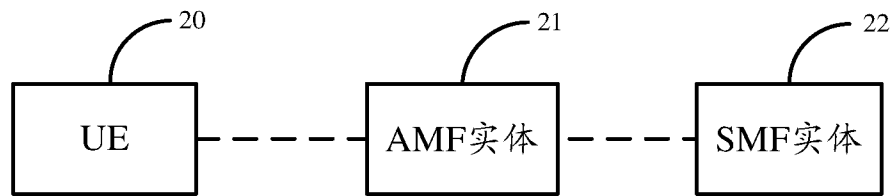


图 2

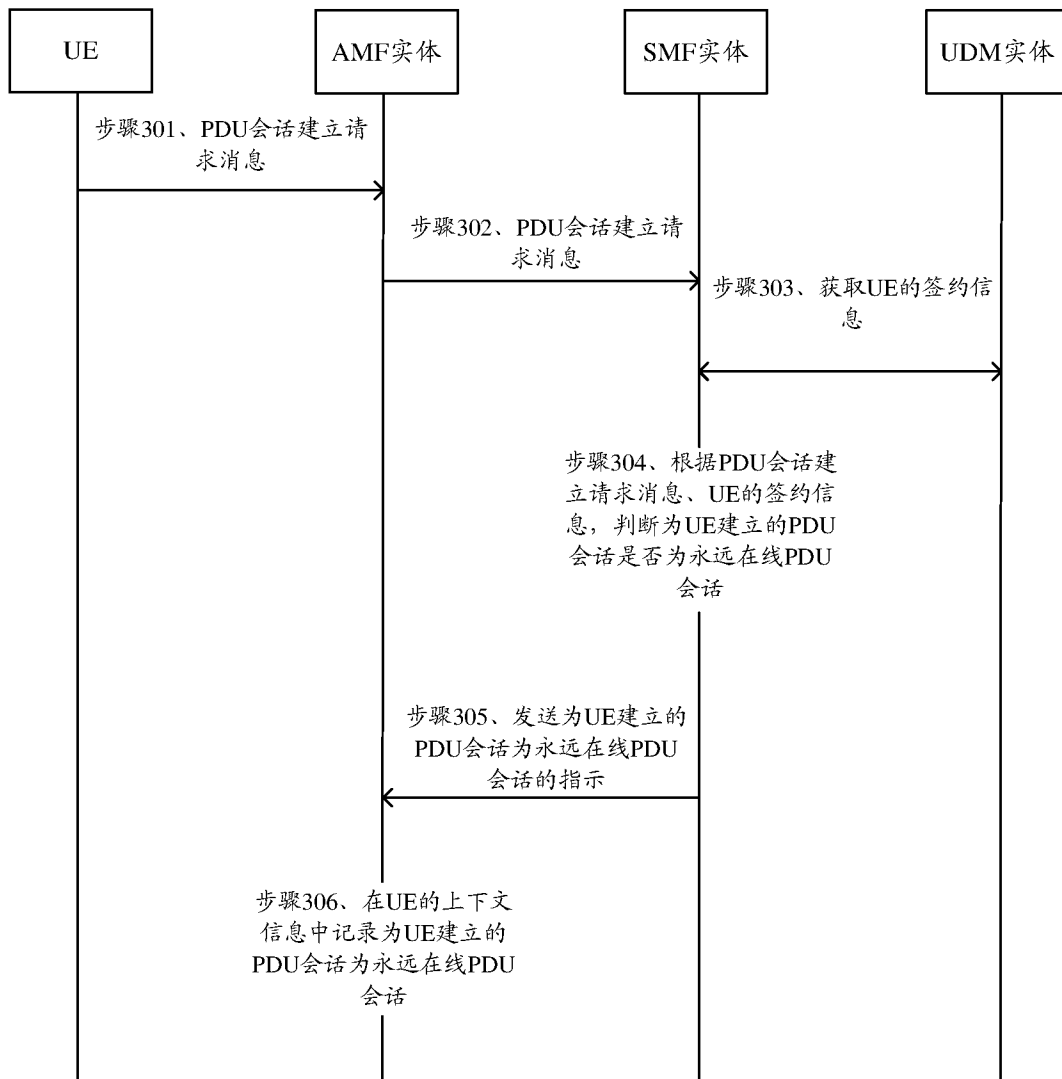


图 3

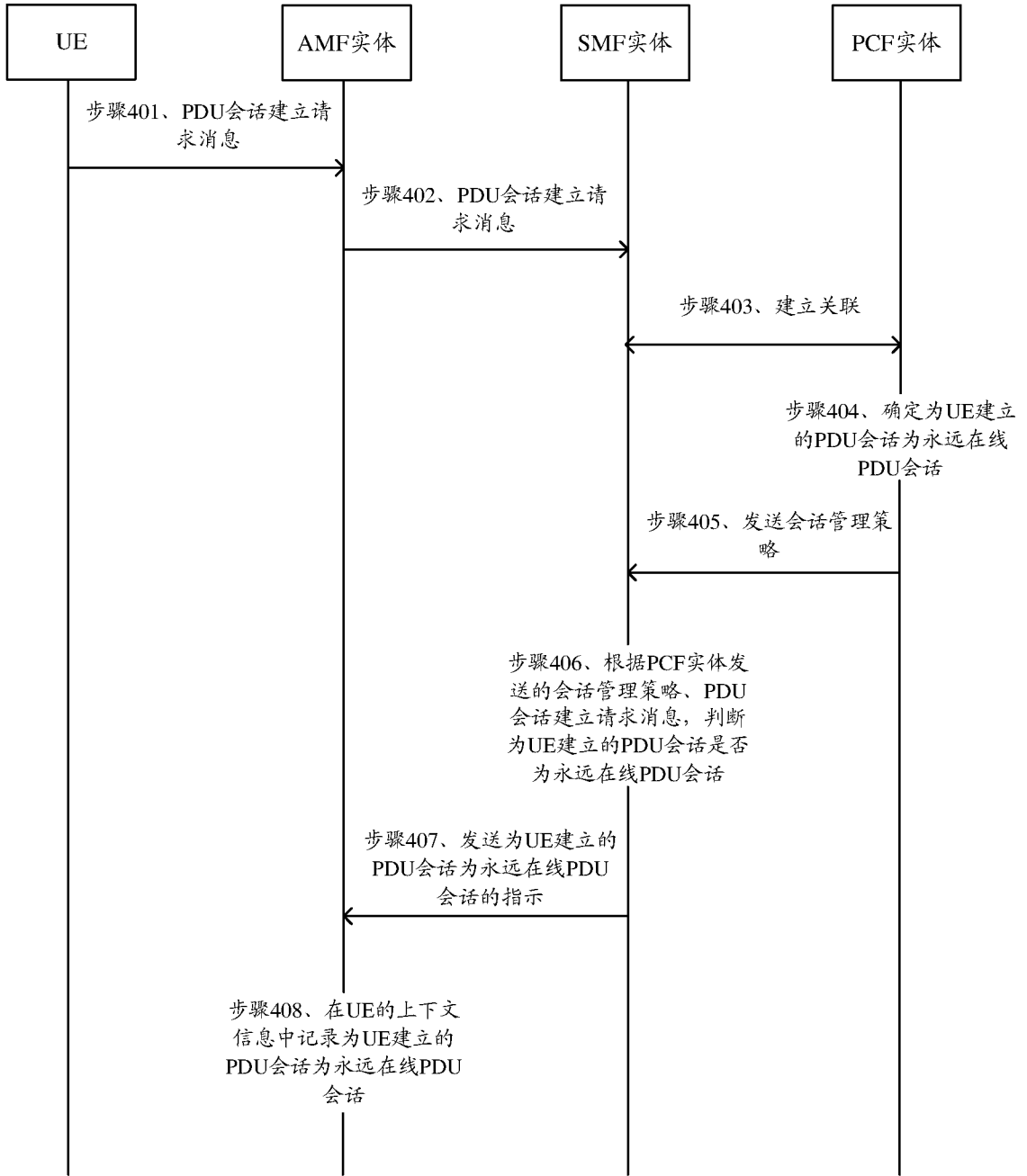


图 4

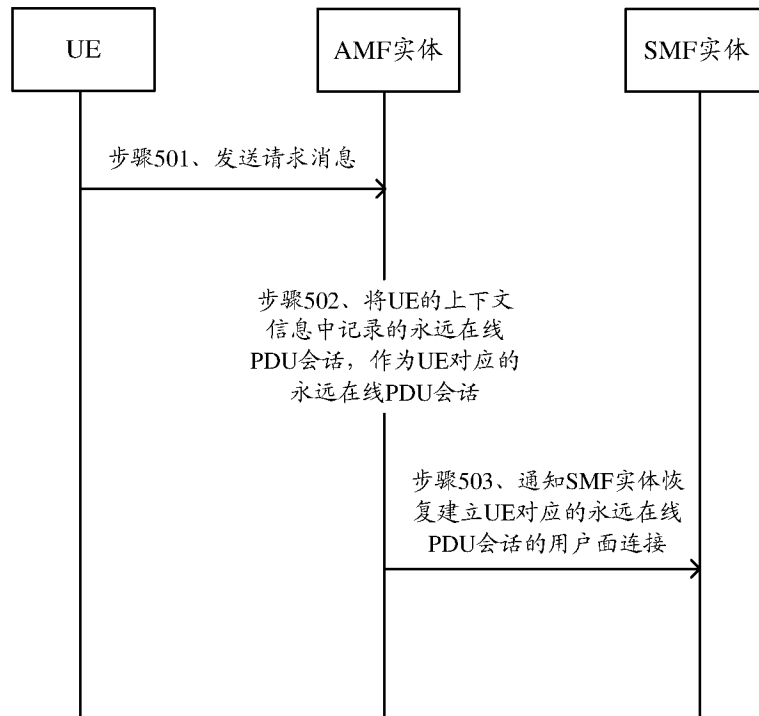


图 5

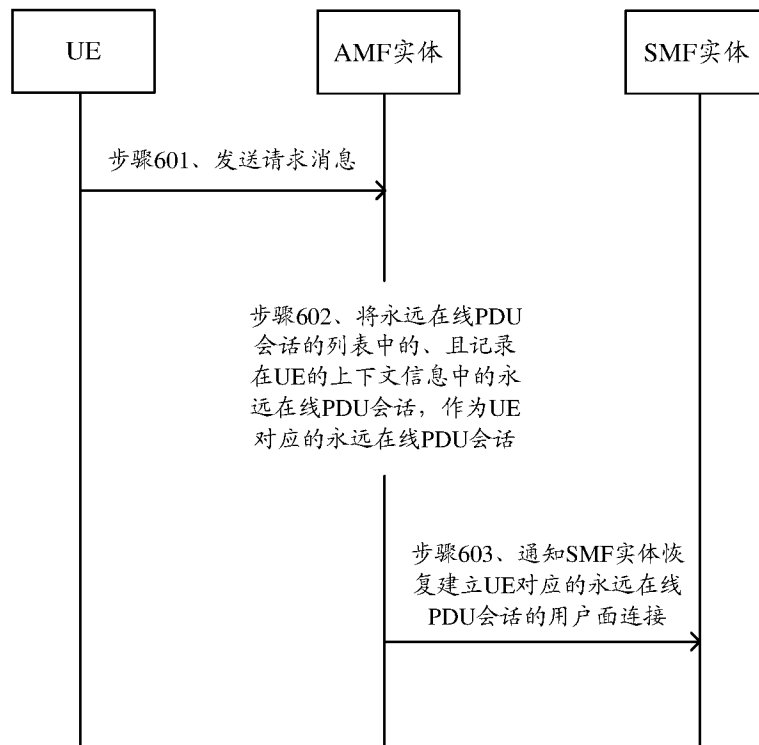


图 6

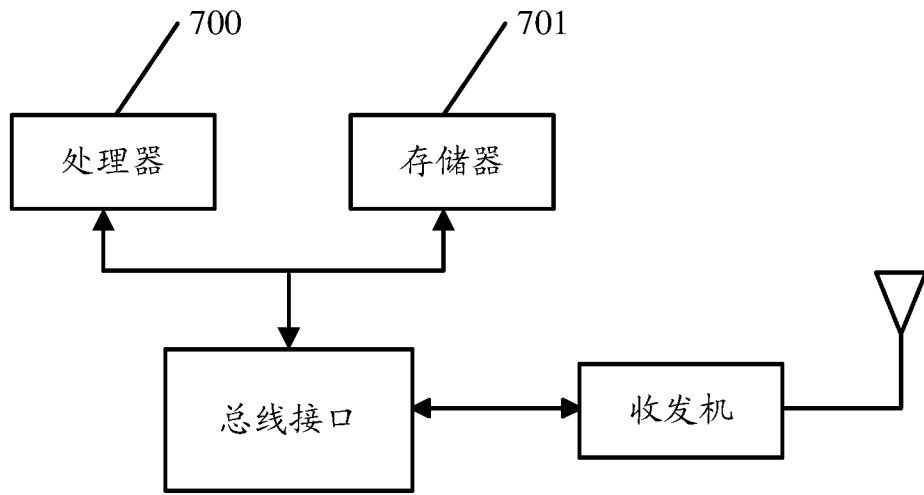


图 7

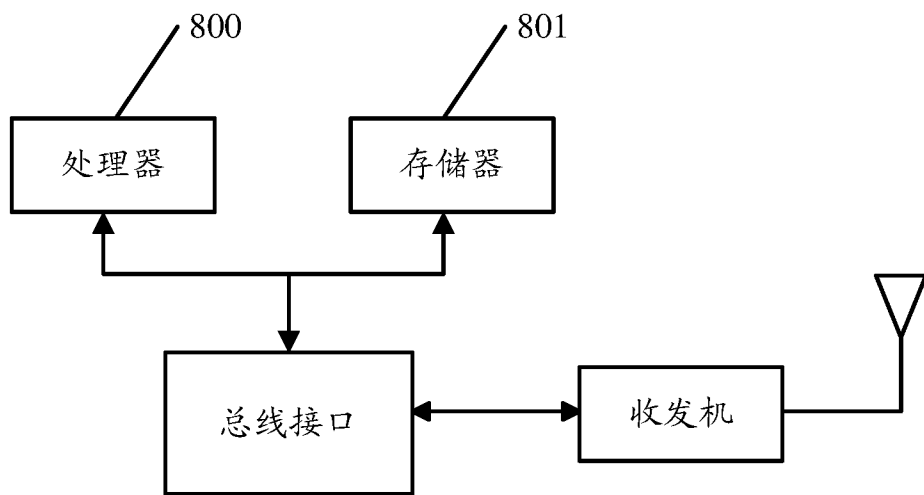


图 8

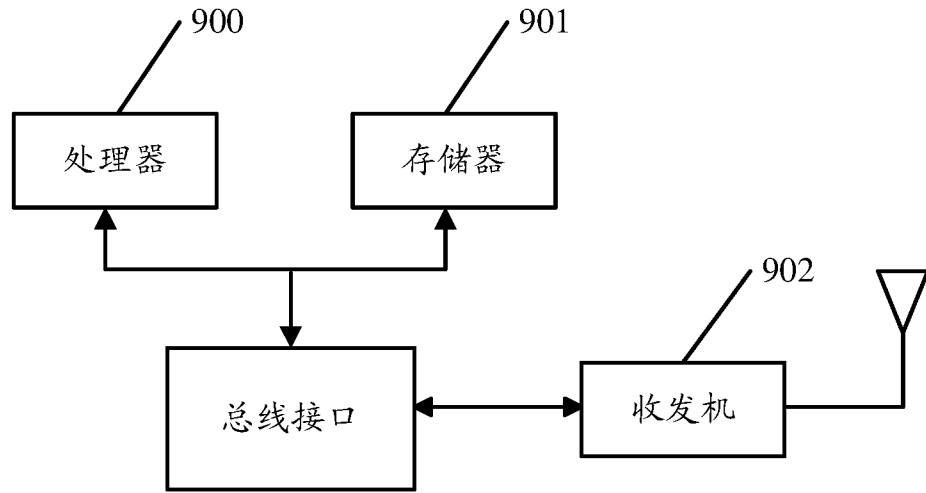


图 9

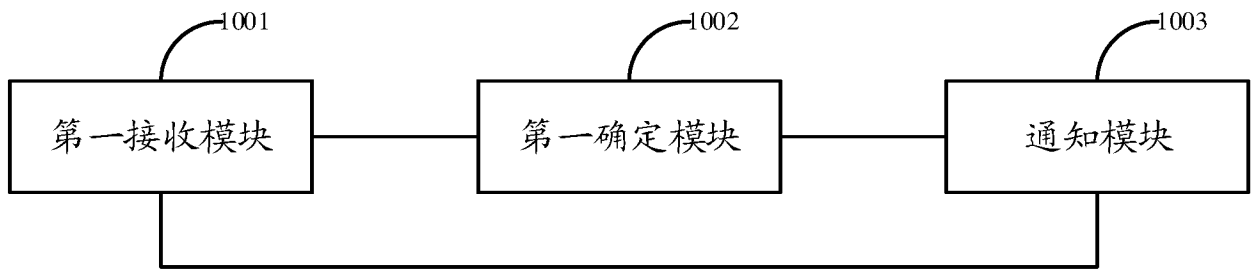


图 10

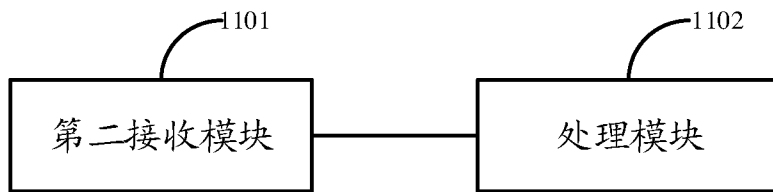


图 11

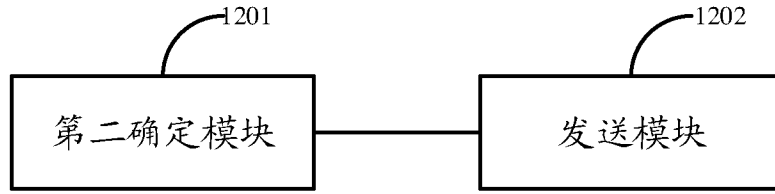


图 12

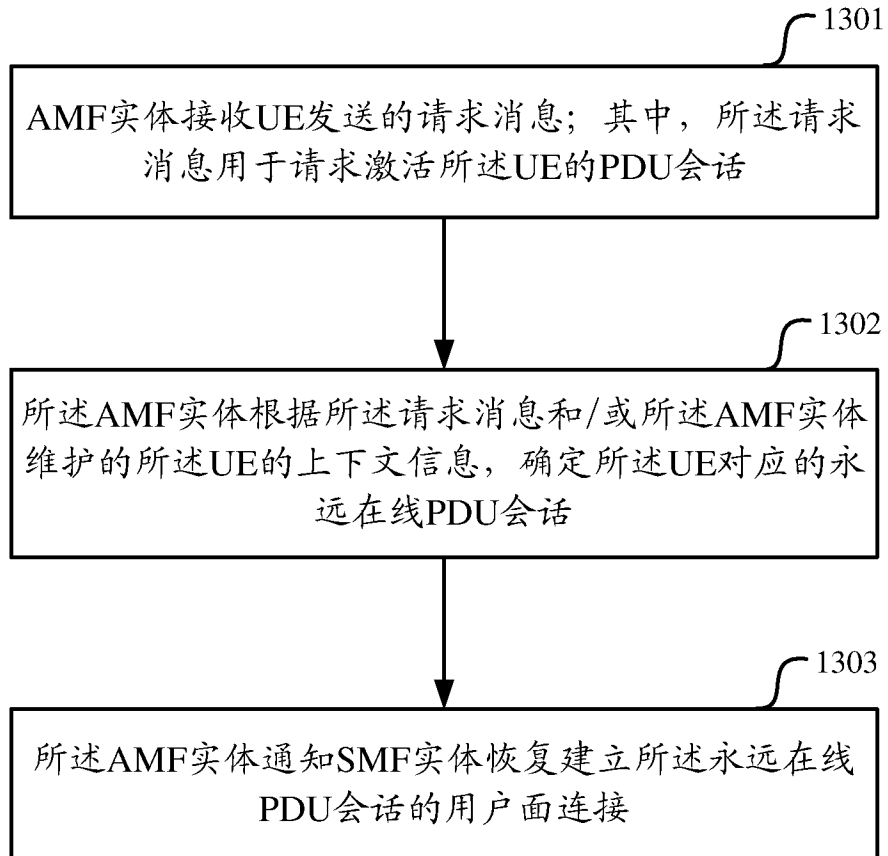


图 13

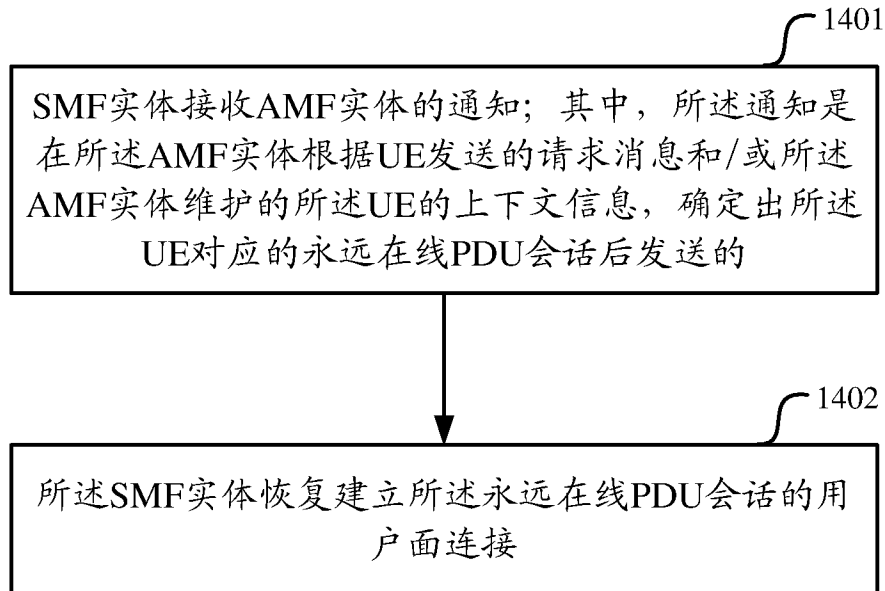


图 14

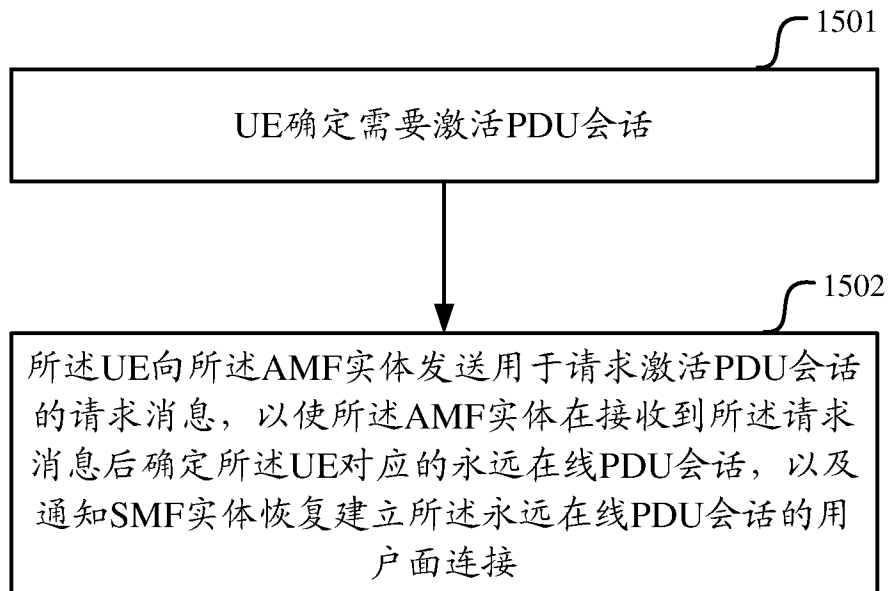


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/096278

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/00(2009.01)i; H04W 76/19(2018.01)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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT; 3GPP: 会话, 建立, 激活, 多, 分组数据单元, 接入和移动性管理功能, 会话管理功能, 上下文, 永远在线, 一直在线, multiple, PDU, session, establish, active, AMF, SMF, context, always-on

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| Y | 3GPP. "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; Non-Access-Stratum (NAS) Protocol for 5G System (5GS); Stage 3(Release 15)" <i>3GPP TS 24.501 V15.0.0</i> , 15 June 2018 (2018-06-15), sections 5.5.1.3.2 and 5.5.1.3.4 | 1-30 |
| Y | Huawei et al. "Discussion on Network Control for Always-on PDU Sessions" <i>3GPP TSG CT WG1 Meeting #111bis C1-184315</i> , 13 July 2018 (2018-07-13), sections 2.1 and 2.2 | 1-30 |
| A | CN 108370600 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 03 August 2018 (2018-08-03) entire document | 1-30 |
| A | US 2018227873 A1 (VRZIC SOPHIE ET AL.) 09 August 2018 (2018-08-09) entire document | 1-30 |

 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

05 September 2019

Date of mailing of the international search report

19 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)**
**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/CN2019/096278

| Patent document cited in search report | | | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | | | Publication date (day/month/year) |
|--|------------|----|-----------------------------------|-------------------------|--------------|----|-----------------------------------|
| CN | 108370600 | A | 03 August 2018 | CA | 3047037 | A1 | 15 November 2018 |
| | | | | WO | 2018205153 | A1 | 15 November 2018 |
| | | | | IN | 201917022531 | A | 26 July 2019 |
| | | | | KR | 2019088536 | A | 26 July 2019 |
| US | 2018227873 | A1 | 09 August 2018 | WO | 2018141269 | A1 | 09 August 2018 |

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/096278

| <p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 36/00(2009.01)i; H04W 76/19(2018.01)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. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>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>CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;WOTXT;EPTXT;USTXT;3GPP: 会话, 建立, 激活, 多, 分组数据单元, 接入和移动性管理功能, 会话管理功能, 上下文, 永远在线, 一直在线, multiple, PDU, session, establish, active, AMF, SMF, context, always-on</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>C. 相关文件</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>Y</td> <td>3GPP. "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; Non-Access-Stratum (NAS) protocol for 5G System (5GS); Stage 3(Relase 15)" 3GPP TS 24.501 V15.0.0, 2018年 6月 15日 (2018 - 06 - 15), 第5.5.1.3.2、5.5.1.3.4节</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>Huawei等. "Discussion on network control for always-on PDU sessions" 3GPP TSG CT WG1 Meeting #111bis C1-184315, 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13), 第2.1-2.2节</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108370600 A (华为技术有限公司) 2018年 8月 3日 (2018 - 08 - 03) 全文</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2018227873 A1 (VRZIC SOPHIE等) 2018年 8月 9日 (2018 - 08 - 09) 全文</td> <td>1-30</td> </tr> </tbody> </table> | | | 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | Y | 3GPP. "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; Non-Access-Stratum (NAS) protocol for 5G System (5GS); Stage 3(Relase 15)" 3GPP TS 24.501 V15.0.0, 2018年 6月 15日 (2018 - 06 - 15), 第5.5.1.3.2、5.5.1.3.4节 | 1-30 | Y | Huawei等. "Discussion on network control for always-on PDU sessions" 3GPP TSG CT WG1 Meeting #111bis C1-184315, 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13), 第2.1-2.2节 | 1-30 | A | CN 108370600 A (华为技术有限公司) 2018年 8月 3日 (2018 - 08 - 03) 全文 | 1-30 | A | US 2018227873 A1 (VRZIC SOPHIE等) 2018年 8月 9日 (2018 - 08 - 09) 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | 3GPP. "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; Non-Access-Stratum (NAS) protocol for 5G System (5GS); Stage 3(Relase 15)" 3GPP TS 24.501 V15.0.0, 2018年 6月 15日 (2018 - 06 - 15), 第5.5.1.3.2、5.5.1.3.4节 | 1-30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | Huawei等. "Discussion on network control for always-on PDU sessions" 3GPP TSG CT WG1 Meeting #111bis C1-184315, 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13), 第2.1-2.2节 | 1-30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 108370600 A (华为技术有限公司) 2018年 8月 3日 (2018 - 08 - 03) 全文 | 1-30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | US 2018227873 A1 (VRZIC SOPHIE等) 2018年 8月 9日 (2018 - 08 - 09) 全文 | 1-30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"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)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" 同族专利的文件</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 国际检索实际完成的日期 | 国际检索报告邮寄日期 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2019年 9月 5日 | 2019年 9月 19日 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ISA/CN的名称和邮寄地址 | 受权官员 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 | 欧阳洁 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 传真号 (86-10)62019451 | 电话号码 86-(20)-28950439 | | | | | | | | | | | | | | | | |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/096278

| 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 | 108370600 | A | 2018年 8月 3日 | CA | 3047037 | A1 | 2018年 11月 15日 |
| | | | | WO | 2018205153 | A1 | 2018年 11月 15日 |
| | | | | IN | 201917022531 | A | 2019年 7月 26日 |
| | | | | KR | 2019088536 | A | 2019年 7月 26日 |
| US | 2018227873 | A1 | 2018年 8月 9日 | WO | 2018141269 | A1 | 2018年 8月 9日 |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)