

(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7月18日 (18.07.2019)

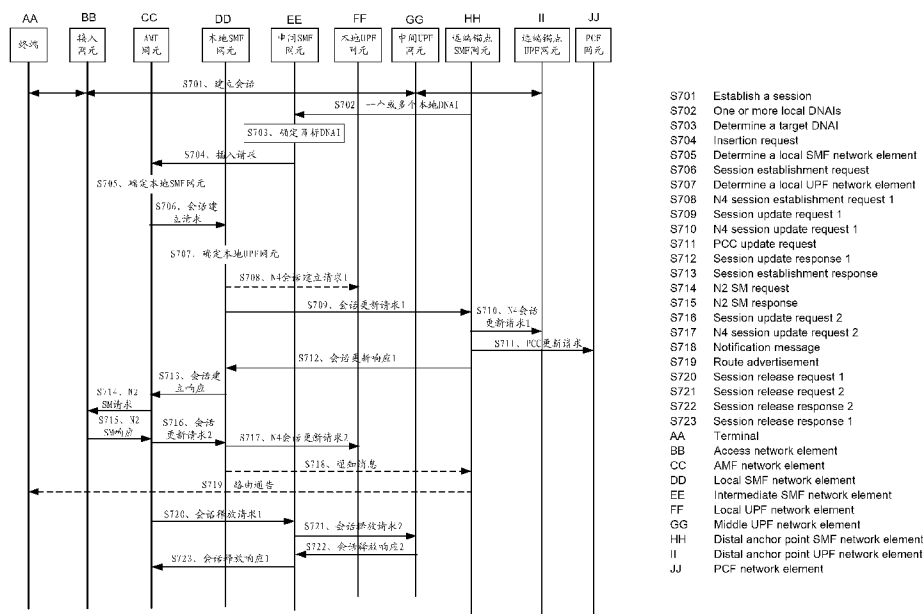


(10) 国际公布号
WO 2019/137125 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 8/08 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/119736
- (22) 国际申请日: 2018年12月7日 (07.12.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810031226.6 2018年1月12日 (12.01.2018) CN
201810313129.6 2018年4月9日 (09.04.2018) CN
201811379260.9 2018年11月19日 (19.11.2018) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东
- 省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN).
- (72) 发明人: 朱奋勤 (ZHU, Fenqin); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 吴问付 (WU, Wenfu); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (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,

(54) Title: SESSION MANAGEMENT METHOD, DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 会话管理方法、设备及系统



(57) Abstract: Provided are a session management method, device and system, which can enable a terminal to still access a local data network via a local UPF network element when the terminal is not within a management region of a distal anchor point SMF network element. The method comprises: an intermediate session management network element receiving one or more local data network access identifiers (DNAIs); and the intermediate session management network element determining a target DNAI according to current position information of a terminal and the one or more local DNAIs, wherein the target DNAI is used for selecting a local session management

WO 2019/137125 A1

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, 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))。

network element for the terminal.

(57) 摘要: 本申请实施例提供会话管理方法、设备及系统, 可以使得终端不在远端锚点SMF网元的管理区域时仍然可以通过本地UPF网元访问本地数据网络的问题。方法包括: 中间会话管理网元接收一个或多个本地数据网络接入标识DNAI; 该中间会话管理网元根据终端的当前位置信息、以及该一个或多个本地DNAI, 确定目标DNAI, 该目标DNAI用于为该终端选择本地会话管理网元。

会话管理方法、设备及系统

本申请要求了 2018 年 1 月 12 日提交的、申请号为 201810031226.6、发明名称为“会话管理方法、设备及系统”的中国申请的优先权，以及 2018 年 4 月 9 日提交的、申请号为 201810313129.6、发明名称为“会话管理方法、设备及系统”的中国申请的优先权，以及 2018 年 11 月 19 日提交的、申请号为 201811379260.9、发明名称为“会话管理方法、设备及系统”的中国申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及会话管理方法、设备及系统。

背景技术

在现有的第五代（5rd generation, 5G）网络架构中，一个分组数据单元（packet data unit, PDU）会话由一个会话管理功能（session management function, SMF）网元管理。这意味着，在现有的 5G 网络架构中，当终端处于非漫游状态时，终端的 PDU 会话的用户面路径中的所有用户面功能（user plane function, UPF）网元均由一个 SMF 网元控制。比如，终端的 PDU 会话对应两个 UPF 网元，一个 UPF 网元位于靠近终端的接入设备的位置，而另外一个 UPF 网元位于中心机房，此时，管理该终端的 PDU 会话的 SMF 网元需要能控制这两个不同位置的 UPF 网元。

然而，上述 5G 网络架构与运营商的实际部署并不一致，在运营商的实际部署中，考虑到跨行政区域配置的复杂性以及运营商希望隐藏网络拓扑的需求，通常 SMF 网元和 UPF 网元均是按行政区域进行划分的。其中，为一个行政区域服务的 SMF 网元只能管理为该行政区域服务的 UPF 网元，不能管理为其它行政区域服务的 UPF 网元；并且，为该行政区域某些特殊区域服务的 UPF 网元也不能被为该行政区域服务的通用 SMF 网元管理。此时，如何进行会话管理，使得终端不在远端锚点 SMF 网元的管理区域时，仍然可以通过本地 UPF 网元访问本地数据网络，是目前研究的热点。

发明内容

本申请实施例提供会话管理方法、设备及系统，可以使得终端不在远端锚点 SMF 网元的管理区域时仍然可以通过本地 UPF 网元访问本地数据网络的问题。

为达到上述目的，本申请的实施例采用如下技术方案：

第一方面，提供一种会话管理方法，该方法包括：中间会话管理网元接收一个或多个本地数据网络接入标识 DNAI；该中间会话管理网元根据终端的当前位置信息、以及该一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI，该目标 DNAI 用于为该终端选择本地会话管理网元。基于该方案，由于中间会话管理网元可以根据终端的当前位置信息、以及获取的一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI，该目标 DNAI 用于为该终端选择本地会话管理网元，而本地会话管理网元可以管理为终端服务的本地用户面功能网元，因此可以使得终端不在远端锚点会话管理网元的管理区域时，仍然可以通过本地用户面功能网元访问本地数据网络。

在一种可能的设计中，在该中间会话管理网元确定目标 DNAI 之后，还包括：该中间会话管理网元向移动管理网元发送第一消息，该第一消息携带该目标 DNAI。基于该方案，可以由

移动管理网元确定为终端服务的本地会话管理网元。

可选的, 该目标 DNAI 还用于为该终端选择本地用户面功能网元。

可选的, 该第一消息还携带会话接入模式的信息, 该会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。

5 可选的, 该会话接入模式还用于为该终端选择本地用户面功能网元或该本地会话管理网元中的至少一个。

可选的, 该会话接入模式包括上行分类器 ULCL 模式或多穴 Multi-homing 模式。

10 在一种可能的设计中, 该方法还包括: 该中间会话管理网元接收与该一个或多个本地 DNAI 对应的应用标识信息; 相应的, 该第一消息还携带与该目标 DNAI 对应的应用标识信息, 该与该目标 DNAI 对应的应用标识信息用于生成本地路由规则, 该本地路由规则用于将数据分流到该目标 DNAI 对应的本地数据网络。

15 在一种可能的设计中, 在该中间会话管理网元向移动管理网元发送第一消息之后, 还包括: 该中间会话管理网元接收来自该移动管理网元的第二消息, 该第二消息用于指示释放该中间会话管理网元和中间用户面功能网元上该终端的会话资源; 该中间会话管理网元根据该第二消息, 释放该中间会话管理网元上该终端的会话资源; 以及, 该中间会话管理网元向该中间用户面功能网元发送第三消息, 该第三消息用于指示释放该中间用户面功能网元上该终端的会话资源。基于该方案, 一方面可以避免会话资源一直占用中间会话管理网元和中间用户面功能网元的存储空间, 从而造成中间会话管理网元和中间用户面功能网元上存储资源的浪费; 另一方面, 在会话路径上插入本地用户面功能网元之后, 原会话路径上的中间会话管理网元和中间用户面功能网元分别被管理本地用户面功能网元的本地会话管理网元和本地用户面功能网元替换, 这样可以使得移动管理网元和本地会话管理网元之间的控制面路径较短。

20 在一种可能的设计中, 在该中间会话管理网元确定目标 DNAI 之后, 还包括: 该中间会话管理网元根据该目标 DNAI, 确定为该终端服务的该本地会话管理网元。基于该方案, 可以由中间会话管理网元确定为终端服务的本地会话管理网元。

25 在一种可能的设计中, 该中间会话管理网元根据该目标 DNAI, 确定为该终端服务的该本地会话管理网元, 包括: 该中间会话管理网元根据该目标 DNAI 和本地配置信息, 为该终端选择该本地会话管理网元。

30 在一种可能的设计中, 该中间会话管理网元根据该目标 DNAI, 确定为该终端服务的该本地会话管理网元, 包括: 该中间会话管理网元向网络功能存储网元发送第四消息, 该第四消息携带该目标 DNAI; 该中间会话管理网元接收来自该网络功能存储网元的该本地会话管理网元的信息。

35 在一种可能的设计中, 该中间会话管理网元根据该目标 DNAI, 确定为该终端服务的该本地会话管理网元, 包括: 该中间会话管理网元根据该目标 DNAI 和会话接入模式的信息, 为该终端选择该本地会话管理网元。

40 在一种可能的设计中, 该中间会话管理网元根据该目标 DNAI, 确定为该终端服务的该本地会话管理网元, 包括: 该中间会话管理网元向移动管理网元发送第五消息, 该第五消息携带该目标 DNAI; 该中间会话管理网元接收来自该移动管理网元的该本地会话管理网元的信息。

在一种可能的设计中, 该方法还包括: 该中间会话管理网元向该本地会话管理网元发送第六消息, 该第六消息携带该终端的当前位置信息, 该终端的当前位置信息用于为该终端选择本地用户面功能网元。

在一种可能的设计中, 该第六消息还携带会话接入模式的信息, 该会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。

在一种可能的设计中, 该会话接入模式包括 ULCL 模式; 该方法还包括: 该中间会话管理网元接收与该一个或多个 DNAI 本地对应的应用标识信息; 相应的, 该第六消息还携带与该目标 DNAI 对应的应用标识信息, 该与该目标 DNAI 对应的应用标识信息用于生成本地路由规则, 该本地路由规则用于将数据分流到该目标 DNAI 对应的本地数据网络。

在另一种可能的设计中, 该会话接入模式包括 Multi-homing 模式; 该方法还包括: 该中间会话管理网元向远端锚点会话管理网元发送该本地会话管理网元为该终端分配的本地互联网协议 IP 地址, 该本地 IP 地址用于通过该远端锚点会话管理网元发送给该终端; 或者, 该中间会话管理网元向该终端发送路由通告, 该路由通告携带该本地会话管理网元为该终端分配的本地 IP 地址。基于该方案, 可以在会话接入模式为 Multi-homing 模式时, 使得终端获取本地 IP 地址。

在一种可能的设计中, 该方法还包括: 该中间会话管理网元向远端锚点会话管理网元发送该目标 DNAI, 该目标 DNAI 用于进行计费 and 策略控制。

在一种可能的设计中, 该方法还包括: 该中间会话管理网元向本地会话管理网元发送请求消息, 该请求消息用于建立该终端的当前接入设备和本地用户面功能网元之间的路径, 以及, 建立该本地用户面功能网元和远端锚点用户面功能网元之间的路径。基于该方案, 可以建立会话的用户面路径。

在一种可能的设计中, 该方法还包括: 该中间会话管理网元向中间用户面功能网元发送第七消息, 该第七消息用于指示释放该中间用户面功能网元上该终端的会话资源。基于该方案, 一方面可以避免会话资源一直占用中间用户面功能网元的存储空间, 从而造成中间用户面功能网元上存储资源的浪费; 另一方面, 在会话路径上插入本地用户面功能网元之后, 原会话路径上的中间会话管理网元继续保留, 中间用户面功能网元被本地会话管理网元和本地用户面功能网元替换, 这样相当于本地会话管理网元是一个简化会话管理网元, 即支持会话管理网元的部分功能, 比如支持用户面功能网元的选择和控制功能, 以及支持与上一层级的会话管理网元, 如中间会话管理网元接口, 根据中间会话管理网元的指令进行相应的操作等, 不直接与其他控制面网元接口, 从而可以减少该本地会话管理网元与其他控制面功能的接口数量, 不仅可以屏蔽外部的网络拓扑, 外部网元也不需要感知本地网络拓扑, 从而可以降低网络配置的复杂度。

第二方面, 提供了一种中间会话管理网元, 该中间会话管理网元具有实现上述第一方面或下述第九方面中任一项所述的方法的功能。该功能可以通过硬件实现, 也可以通过硬件执行相应的软件实现。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

第三方面, 提供了一种中间会话管理网元, 包括: 处理器和存储器; 该存储器用于存储计算机执行指令, 当该中间会话管理网元运行时, 该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令, 以使该中间会话管理网元执行如上述第一方面或下述第九方面中任一项所述的会话管理方法。

第四方面, 提供了一种中间会话管理网元, 包括: 处理器; 该处理器用于与存储器耦合, 并读取存储器中的指令之后, 根据该指令执行如上述第一方面或下述第九方面中任一项所述的会话管理方法。

第五方面, 提供了一种计算机可读存储介质, 该计算机可读存储介质中存储有指令, 当

其在计算机上运行时，使得计算机可以执行上述第一方面或下述第九方面中任一项所述的会话管理方法。

第六方面，提供了一种包含指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得计算机可以执行上述第一方面或下述第九方面中任一项所述的会话管理方法。

5 其中，第二方面至六方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见第一方面中不同设计方式所带来的技术效果，此处不再赘述。

第七方面，提供一种会话管理系统，该会话管理系统包括：中间会话管理网元和移动管理网元；该中间会话管理网元，用于接收一个或多个本地数据网络接入标识 DNAI；该中间会话管理网元，还用于根据终端的当前位置信息、以及该一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI；
10 该中间会话管理网元，还用于向移动管理网元发送第一消息，该第一消息携带该目标 DNAI；该移动管理网元，用于接收来自该中间会话管理网元的该第一消息，并根据该目标 DNAI 确定为该终端服务的本地会话管理网元。基于该会话管理系统，由于移动管理网元可以根据目标 DNAI 确定为终端服务的本地会话管理网元，而本地会话管理网元可以管理为终端服务的本地用户面功能网元，因此可以使得终端不在远端锚点会话管理网元的管理区域时，仍然可以通过本地用户面功能网元访问本地数据网络。
15

在一种可能的设计中，该会话管理系统包括：本地会话管理网元；该移动管理网元，还用于向该本地会话管理网元发送第二消息，该第二消息携带该终端的当前位置信息；该本地会话管理网元，用于接收来自该移动管理网元的该第二消息，并根据该终端的当前位置信息为确定该终端服务的本地用户面功能网元。基于该方案，可以确定为终端服务的本地用户面
20 功能网元。

在一种可能的设计中，该第二消息还携带该目标 DNAI；该本地会话管理网元，还用于向远端锚点会话管理网元发送该目标 DNAI，该目标 DNAI 用于进行计费 and 策略控制。

在一种可能的设计中，该第一消息还携带会话接入模式的信息；相应的，该第二消息还携带该会话接入模式的信息，该会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。基于该
25 方式，可以在远端锚点会话管理网元和本地会话管理网元之间没有接口时，使得本地会话管理网元获取会话接入模式的信息。

在一种可能的设计中，该本地会话管理网元，还用于接收来自远端锚点会话管理网元的会话接入模式的信息，该会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。

在一种可能的设计中，该会话接入模式包括多穴 Multi-homing 模式；该本地会话管理网元，还用于为该终端分配本地互联网协议 IP 地址，以及，该本地会话管理网元，还用于接收远端锚点会话管理网元为该终端分配的远端 IP 地址；该本地会话管理网元，还用于通知本地
30 用户面功能网元将源地址为本地 IP 地址的数据分流到该目标 DNAI 对应的本地数据网络，将源地址为远端 IP 地址的数据分流到远端锚点用户面功能网元。基于该方案，可以在会话模式为 Multi-homing 模式时，实现本地数据网络和远端数据网络的数据分流。

在一种可能的设计中，该本地会话管理网元，还用于向该远端锚点会话管理网元发送该本地 IP 地址，该本地 IP 地址用于通过该远端锚点会话管理网元发送给该终端；或者，该本地会话管理网元，还用于向该终端发送路由通告，该路由通告携带该本地 IP 地址。基于该方案，可以在会话接入模式为 Multi-homing 模式时，使得终端获取本地 IP 地址。
35

在一种可能的设计中，该会话接入模式包括上行分类器 ULCL 模式；该本地会话管理网元，还用于根据本地配置信息或者与该一个或多个本地 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个，
40

生成本地路由规则；该本地会话管理网元，还用于向本地用户面功能网元发送该本地路由规则，该本地路由规则用于将数据分流到该目标 DNAI 对应的本地数据网络。基于该方案，可以在会话模式为 ULCL 模式时，实现本地数据网络的数据分流。

5 在一种可能的设计中，该本地会话管理网元，还用于发起建立该终端的当前接入设备和该本地用户面功能网元之间的路径，以及，该本地用户面功能网元和远端锚点用户面功能网元之间的路径。基于该方案，可以建立会话的用户面路径。

第八方面，提供一种会话管理系统，该会话管理系统包括：中间会话管理网元和本地会话管理网元；该中间会话管理网元，用于接收一个或多个本地数据网络接入标识 DNAI；该中间会话管理网元，还用于根据终端的当前位置信息、以及该一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI；该中间会话管理网元，还用于根据该目标 DNAI，确定为该终端服务的本地会话管理网元；该中间会话管理网元，还用于向该本地会话管理网元发送第一消息，该第一消息携带该终端的当前位置信息；该本地会话管理网元，用于接收来自该中间会话管理网元的该第一消息，并根据该终端的当前位置信息确定为该终端服务的本地用户面功能网元。基于该会话管理系统，由于中间会话管理网元可以根据目标 DNAI，确定为终端服务的本地会话管理网元，并向本地会话管理网元发送携带终端的当前位置信息的第一消息，使得本地会话管理网元可以根据终端的当前位置信息为终端选择本地用户面功能网元，因此可以使得终端不在远端锚点会话管理网元的管理区域时，仍然可以通过本地用户面功能网元访问本地数据网络。

15 可选的，该第一消息还携带会话接入模式信息；该会话接入模式信息用于确定本地会话的接入模式。

20 第九方面，提供一种会话管理方法，该方法包括：中间会话管理网元接收一个或多个本地数据网络接入标识 DNAI；中间会话管理网元根据终端的当前位置信息、以及一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI；中间会话管理网元根据目标 DNAI，为该终端选择本地用户面功能网元。

25 在一种可能的设计中，本申请实施例提供的会话管理方法还可以包括：中间会话管理网元获取会话接入模式、远端互联网协议 IP 地址、目标 DNAI 对应的本地路由策略、或者目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个；中间会话管理网元根据会话接入模式、远端互联网协议 IP 地址、目标 DNAI 对应的本地路由策略、或者目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个，生成目标规则，该目标规则用于本地用户面功能网元对接收到的数据包进行转发。

30 在一种可能的设计中，本申请实施例提供的会话管理方法还可以包括：中间会话管理网元获取会话接入模式的信息，该会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。

在一种可能的设计中，该会话接入模式还用于为该终端选择本地用户面功能网元。

在一种可能的设计中，该会话接入模式包括上行分类器 ULCL 模式或多穴 Multi-homing 模式。

35 在一种可能的设计中，本申请实施例提供的会话管理方法还可以包括：中间会话管理网元向远端锚点会话管理网元发送该目标 DNAI，该目标 DNAI 用于进行计费 and 策略控制。

结合上述第一方面或第九方面，在一种可能的设计中，该一个或多个本地 DNAI 是该终端的会话对应的策略和计费控制 PCC 规则中该中间会话管理网元所支持的本地 DNAI。

40 结合上述第一方面或第九方面，在一种可能的设计中，该一个或多个 DNAI 是锚点用户面功能网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则中该中间会话管理网元所支持的本地 DNAI。

结合上述第一方面或第九方面，在一种可能的设计中，本申请实施例提供的会话管理方法还可以包括：该中间会话管理网元向远端锚点会话管理网元发送请求消息，该请求消息用于请求远端锚点会话管理网元将锚点用户面功能网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则中该中间会话管理网元所支持的本地 DNAI 发送给该中间会话管理网元。

5 结合上述第一方面或第九方面，在一种可能的设计中，该请求消息中包括指示该中间会话管理网元所支持的一个或多个 DNAI 的信息。

结合上述第一方面或第九方面，在一种可能的设计中，该中间会话管理网元接收一个或多个本地 DNAI，包括：该中间会话管理网元接收来自远端锚点会话管理网元或策略控制网元的一个或多个本地 DNAI。

10 本申请的这些方面或其他方面在以下实施例的描述中会更加简明易懂。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

15 图 1 为本申请实施例提供的不同网络对应的 SMF 网元和 UPF 网元的部署示意图；

图 2 为本申请实施例提供的会话管理系统的架构示意图一；

图 3 为图 2 所示的会话管理系统在 5G 网络中的应用示意图；

图 4 为本申请实施例提供的会话管理系统的架构示意图二；

图 5 为图 4 所示的会话管理系统在 5G 网络中的应用示意图；

20 图 6 为本申请实施例提供的通信设备的硬件结构示意图；

图 7 为本申请实施例提供的会话管理方法的流程示意图一；

图 8 为本申请实施例提供的会话管理方法的流程示意图二；

图 9 为本申请实施例提供的中间会话管理网元的结构示意图；

图 10 为本申请实施例提供的会话管理系统的架构示意图三；

25 图 11 为图 10 所示的会话管理系统在 5G 网络中的应用示意图；

图 12 为本申请实施例提供的会话管理方法的流程示意图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。其中，在本申请的描述中，除非另有说明，“/”表示或的意思，例如，A/B 可以表示 A 或 B；本文中的“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。并且，在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”是指两个或两个以上。另外，为了便于清楚描述本申请实施例的技术方案，在本申请的实施例中，采用了“第一”、“第二”等字样对功能和作用基本相同的相同项或相似项进行区分。本领域技术人员可以理解“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定，并且“第一”、“第二”等字样也并无限定一定不同。

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

40

首先给出本申请实施例所适用的一种可能的场景描述如下：

图 1 为不同网络对应的 SMF 网元和 UPF 网元的部署示意图。其中，图 1 中的 (1a) 为网络 A 对应的 SMF 网元和 UPF 网元的部署示意图；图 1 中的 (1b) 为网络 B 对应的 SMF 网元和 UPF 网元的部署示意图。在图 1 中的 (1a) 和 (1b) 中，虚线上面是为该网络服务的通用 SMF 网元和通用 UPF 网元，如网络 A 的 SMF 网元 a1 和 SMF 网元 a2 是为网络 A 服务的通用 SMF 网元，网络 A 的 UPF 网元 a1、UPF 网元 a2 和 UPF 网元 a3 是为网络 A 服务的通用 UPF 网元，网络 B 的 SMF 网元 b1 和 SMF 网元 b2 是为网络 B 服务的通用 SMF 网元，网络 B 的 UPF 网元 b1、UPF 网元 b2 和 UPF 网元 b3 是为网络 B 服务的通用 UPF 网元，这些通用 SMF 网元和通用 UPF 网元一般部署在位于汇聚层的中心城市的机房，用于支持本网络内的移动覆盖；虚线下面是为该网络内某些热点位置服务的专用 SMF 网元和专用 UPF 网元，如网络 A 的 SMF 网元 a3 和 SMF 网元 a4 是为网络 A 中的特殊区域服务的专用 SMF 网元，网络 A 的 UPF 网元 a4 和 UPF 网元 a5 是 SMF 网元 a3 管理的为网络 A 中的其中一个特殊区域服务的专用 UPF 网元，网络 A 的 UPF 网元 a6 和 UPF 网元 a7 是 SMF 网元 a4 管理的为网络 A 中的另外一个特殊区域服务的专用 UPF 网元，网络 B 的 SMF 网元 b3 和 SMF 网元 b4 是为网络 B 中的特殊区域服务的专用 SMF 网元，网络 B 的 UPF 网元 b4 和 UPF 网元 b5 是 SMF 网元 b3 管理的为网络 B 中的其中一个特殊区域服务的专用 UPF 网元，网络 B 的 UPF 网元 b6 和 UPF 网元 b7 是 SMF 网元 b4 管理的为网络 B 中的另外一个特殊区域服务的专用 UPF 网元，这些专用 SMF 网元和专用 UPF 网元通常部署在边缘位置，用于支持特殊业务和场景。

然而，为一个网络服务的 SMF 网元只能管理为该网络服务的 UPF 网元，不能管理为其它网络服务的 UPF 网元；并且，为该网络某些特殊区域服务的 UPF 网元也不能被为该网络服务的通用 SMF 网元管理。比如，为网络 A 服务的 SMF 网元 a1 只能管理为网络 A 服务的 UPF 网元 a1、UPF 网元 a2 或 UPF 网元 a3，不能管理为网络 B 服务的 UPF 网元 b1、UPF 网元 b2 或 UPF 网元 b3；为网络 A 中的特殊区域服务的 UPF 网元 a4 只能被为该特殊区域服务的 SMF 网元 a3 管理，不能被为网络 A 服务的 SMF 网元 a1 或 SMF 网元 a2 管理。

需要说明的是，本申请实施例中，一个数据网络可能由一个 UPF 网元服务，也可能由多个 UPF 网元服务，如图 1 中的数据网络 1 和数据网络 4 均由多个 UPF 网元服务，而图 1 中的数据网络 2、数据网络 3、数据网络 5 和数据网络 6 均由一个 UPF 网元服务，本申请实施例对此不作具体限定。

需要说明的是，本申请实施例中所述的“网络”具体是指某个行政区域所对应的网络，例如上海所对应的网络；而本申请实施例中的网络中的特殊区域例如可以是某个企业所在的区域，在此统一说明，本申请实施例对此不做具体限定。

基于上述场景，为使得终端不在远端锚点 SMF 网元的管理区域时仍然可以通过本地 UPF 网元访问本地数据网络，本申请实施例提供如下会话管理方法、设备及系统，下面将分别介绍如下。

首先给出下述实施例所涉及的几个关键网元的介绍如下：

远端锚点用户面功能网元：本申请实施例中的远端锚点用户面功能网元为与远端数据网络连接的用户面功能网元，也可以称之为远端 PDU 会话锚点(PDU session anchor, PSA)，本申请实施例对此不作具体限定。

远端锚点会话管理网元：本申请实施例中的远端锚点会话管理网元为管理远端锚点用户面网元的通用会话管理网元。

中间用户面功能网元：本申请实施例中的中间用户面功能网元为与终端当前的接入网元接口的通用用户面功能网元。

中间会话管理网元：本申请实施例中的中间会话管理网元为管理中间用户面功能网元的通用会话管理网元。

5 本地用户面功能网元：本申请实施例中的本地用户面功能网元为与特定网络接口的专用用户面功能网元。

本地会话管理网元：本申请实施例中的本地会话管理网元管理本地用户面功能网元的专用会话管理网元。

10 需要说明的是，上述各个网元的名字仅是一个示例，名字对网元本身不构成限定。在具体实现时，还可能是其他的名字，本申请实施例对此不作具体限定。

在一种可能的实现方式中，如图 2 所示，为本申请实施例提供的一种会话管理系统 20，该会话管理系统 20 包括中间会话管理网元 201 和移动管理网元 202。

15 其中，中间会话管理网元 201，用于接收一个或多个本地数据网络接入标识(data network access identifier, DNAI)，并根据终端的当前位置信息、以及一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI 之后，向移动管理网元 202 发送第一消息，该第一消息携带目标 DNAI。

移动管理网元 202，用于接收来自中间会话管理网元 201 的第一消息，并根据目标 DNAI 确定为终端服务的本地会话管理网元。

可选的，本申请实施例中的中间会话管理网元 201 和移动管理网元 202 之间可以直接通信，也可以通过其他设备的转发进行通信，本申请实施例对此不作具体限定。

20 基于该会话管理系统，由于移动管理网元可以根据目标 DNAI 确定为终端服务的本地会话管理网元，而本地会话管理网元可以管理为终端服务的本地用户面功能网元，因此可以使得终端不在远端锚点会话管理网元的管理区域时，仍然可以通过本地用户面功能网元访问本地数据网络。

25 可选的，图 2 所示的会话管理系统 20 可以应用于 5G 网络以及未来其它的网络，本发明实施例对此不作具体限定。

示例性的，假设图 2 所示的会话管理系统 20 应用于 5G 网络，则如图 3 所示，上述的中间会话管理网元所对应的网元或者实体可以为 5G 网络中的中间 SMF 网元，上述的移动管理网元所对应的网元或者实体可以为 5G 网络中的接入和移动性管理功能(access and mobility management function, AMF)网元。

30 此外，如图 3 所示，该 5G 网络还可以包括接入网元、中间 UPF 网元、本地 SMF 网元、本地 UPF 网元、远端锚点 SMF 网元、远端锚点 UPF 网元以及策略控制功能(policy control function, PCF)网元等。假设终端移动前位于网络 A，终端移动后位于网络 B，则远端锚点 SMF 网元和远端锚点 UPF 网元为网络 A 服务，中间 SMF 网元、中间 UPF 网元、本地 SMF 网元和本地 UPF 网元为网络 B 服务。其中，中间 SMF 网元是为网络 B 服务的通用 SMF 网元，中间 UPF 网元是中间 SMF 网元管理的通用 UPF 网元，本地 SMF 网元是为网络 B 服务的专用 SMF 网元，本地 UPF 网元是本地 SMF 网元管理的专用 UPF 网元。

虽然未示出，上述 5G 网络还可以包括鉴权服务功能(authentication server function, AUSF)网元或者统一数据管理(unified data management, UDM)网元等，本申请实施例对此不做具体限定。

40 其中，终端通过接入网元接入网络，并且终端通过下一代网络(next generation, N)

接口 1 (简称 N1) 与 AMF 网元通信; 接入网元通过 N2 接口 (简称 N2) 与 AMF 网元通信, 通过 N3 接口 (简称 N3) 与中间 UPF 网元和本地 UPF 网元通信; AMF 网元通过 N11 接口 (简称 N11) 与中间 SMF 网元和本地 SMF 网元通信, 通过 N15 接口 (简称 N15) 与 PCF 网元通信; PCF 网元通过 N7 接口 (简称 N7) 与远端锚点 SMF 网元通信; 中间 SMF 网元通过 N4 接口 (简称 N4) 与中间 UPF 网元通信; 远端锚点 SMF 网元通过 N4 与远端锚点 UPF 网元通信; 本地 SMF 网元通过 N4 与本地 UPF 网元通信; 远端锚点 SMF 网元通过 N16*接口 (简称 N16*) 与本地 SMF 网元和中间 SMF 网元通信; 远端锚点 UPF 网元通过 N9 接口 (简称 N9) 与中间 UPF 网元和本地 UPF 网元通信; 远端锚点 UPF 网元通过 N6 接口 (简称 N6) 接入远端数据网络, 本地 UPF 网元通过 N6 接入本地数据网络。

10 在另一种可能的实现方式中, 如图 4 所示, 为本申请实施例提供的一种会话管理系统 40, 该会话建立系统 40 包括中间会话管理网元 401 和本地会话管理网元 402。

其中, 中间会话管理网元 401, 用于接收一个或多个本地数 DNAI, 并根据终端的当前位置信息、以及一个或多个本地 DNAI, 确定目标 DNAI 之后, 根据目标 DNAI, 确定为终端服务的本地会话管理网元。

15 中间会话管理网元 401, 还用于向本地会话管理网元 402 发送第一消息, 该第一消息携带终端的当前位置信息。

本地会话管理网元 402, 用于接收来自中间会话管理网元的第一消息, 并根据终端的当前位置信息为终端选择本地用户面功能网元。

20 可选的, 本申请实施例中的中间会话管理网元 401 和本地会话管理网元 402 之间可以直接通信, 也可以通过其他设备的转发进行通信, 本申请实施例对此不作具体限定。

基于该会话管理系统, 由于中间会话管理网元可以根据目标 DNAI, 确定为终端服务的本地会话管理网元, 并向本地会话管理网元发送携带终端的当前位置信息的第一消息, 使得本地会话管理网元可以根据终端的当前位置信息为终端选择本地用户面功能网元, 因此可以使得终端不在远端锚点会话管理网元的管理区域时, 仍然可以通过本地用户面功能网元访问本地数据网络。

25 可选的, 图 4 所示的会话管理系统 40 可以应用于 5G 网络以及未来其它的网络, 本发明实施例对此不作具体限定。

示例性的, 假设图 4 所示的会话管理系统 40 应用于 5G 网络, 则如图 5 所示, 上述的中间会话管理网元所对应的网元或者实体可以为 5G 网络中的中间 SMF 网元, 上述的本地会话管理网元所对应的网元或者实体可以为 5G 网络中的本地 SMF 网元。

此外, 如图 5 所示, 该 5G 网络还可以包括接入网元、AMF 网元、中间 UPF 网元、本地 UPF 网元、远端锚点 SMF 网元、远端锚点 UPF 网元以及 PCF 网元等。假设终端移动前位于网元 A, 终端移动后位于网络 B, 则远端锚点 SMF 网元和远端锚点 UPF 网元为网络 A 服务, 中间 SMF 网元、中间 UPF 网元、本地 SMF 网元和本地 UPF 网元为网络 B 服务。其中, 中间 SMF 网元为网络 B 服务的通用 SMF 网元, 中间 UPF 网元为中间 SMF 网元管理的通用 UPF 网元, 本地 SMF 网元为为网络 B 服务的专用 SMF 网元, 本地 UPF 网元为本地 SMF 网元管理的专用 UPF 网元。

需要说明的是, 本申请实施例中的本地 SMF 网元是一个简化 SMF 网元, 即只支持 SMF 网元的部分功能, 比如支持 UPF 网元的选择和控制功能, 以及支持与上一层级的 SMF 网元, 如本申请实施例中的中间 SMF 网元接口, 根据中间 SMF 网元的指令进行相应的操作等, 不直接与其他控制面网元接口, 从而可以减少该本地 SMF 网元与其他控制面功能的接口数量, 不仅

可以屏蔽外部的网络拓扑，外部网元也不需要感知本地网络拓扑，从而可以降低网络配置的复杂度。其中，该本地 SMF 网元也可以称之为本地用户面管理网元，本申请实施例对此不作具体限定。

5 虽然未示出，上述 5G 网络还可以包括 AUSF 网元或者 UDM 网元等，本申请实施例对此不做具体限定。

其中，终端通过接入网元接入网络，并且终端通过 N1 与 AMF 网元通信；接入网元通过 N2 与 AMF 网元通信，通过 N3 与中间 UPF 网元和本地 UPF 网元通信；AMF 网元通过与中间 SMF 网元通信，通过 N15 与 PCF 网元通信；PCF 网元通过 N7 与远端锚点 SMF 网元通信；中间 SMF 网元通过 N4 与中间 UPF 网元通信，通过 Nxy 接口（简称 Nxy）与本地 SMF 网元通信；本地 SMF 网元通过 N4* 接口（简称 N4*）与本地 UPF 网元通信；远端锚点 SMF 网元通过 N4 与远端锚点 UPF 网元通信，通过 N16* 与本地 SMF 网元和中间 SMF 网元通信；远端锚点 UPF 网元通过 N9 与中间 UPF 网元和本地 UPF 网元通信；远端锚点 UPF 网元通过 N6 接入远端 DN，本地 UPF 网元通过 N6 接入本地 DN。

15 在另一种可能的实现方式中，如图 10 所示，为本申请实施例提供的一种会话管理系统 100，该会话建立系统 100 包括中间会话管理网元 1001 和本地用户面功能网元 1002。

中间会话管理网元 1001，用于接收一个或多个本地数 DNAI，并根据终端的当前位置信息、以及一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI 之后，根据目标 DNAI，为终端选择本地用户面功能网元 1002。

进而，中间会话管理网元 1001 可以通过本地用户面功能网元 1002 访问本地数据网络。

20 需要说明的是，本申请实施例中，为终端选择的本地用户面功能网元也就是将要为该终端服务的本地用户面功能网元，在此统一说明，以下不再赘述。

可选的，本申请实施例中的中间会话管理网元 1001 和本地用户面功能网元 1002 之间可以直接通信，也可以通过其他设备的转发进行通信，本申请实施例对此不作具体限定。

25 基于该会话管理系统，由于中间会话管理网元可以根据目标 DNAI，确定为终端服务的本地用户面功能网元，因此可以使得终端不在远端锚点会话管理网元的管理区域时，仍然可以通过本地用户面功能网元访问本地数据网络。

可选的，图 10 所示的会话管理系统 100 可以应用于 5G 网络以及未来其它的网络，本发明实施例对此不作具体限定。

30 示例性的，假设图 10 所示的会话管理系统 100 应用于 5G 网络，则如图 11 所示，上述的中间会话管理网元 1001 所对应的网元或者实体可以为 5G 网络中的中间 SMF 网元，上述的本地用户面功能网元 1002 所对应的网元或者实体可以为 5G 网络中的本地 UPF 网元。此外，如图 11 所示，该 5G 网络还可以包括接入网元、AMF 网元、中间 UPF 网元、远端锚点 SMF 网元、远端锚点 UPF 网元以及 PCF 网元等，与图 5 所示的 5G 网络类似。区别仅在于：在图 11 中，与本地数据网络连接的本地 UPF 网元通过 N4 接口（简称 N4）与中间 SMF 网元通信，也就是说，图 11 中的本地 UPF 网元直接由中间 SMF 网元进行控制，不再需要本地 SMF 网元，其余相关描述可参考图 5 所示的实施例，在此不再赘述。

需要说明的是，图 3 或图 5 或者图 11 中的各个网元之间的接口名字只是一个示例，具体实现中接口名字可能为其他名字，本申请实施例对此不作具体限定。

40 需要说明的是，图 3 或图 5 或者图 11 中的接入网元、AMF 网元、中间 SMF 网元、中间 UPF 网元、本地 SMF 网元、本地 UPF 网元、远端锚点 SMF 网元、远端锚点 UPF 网元以及 PCF 网元

等仅是一个名字,名字对设备本身不构成限定。在 5G 网络以及未来其它的网络中,接入网元、AMF 网元、中间 SMF 网元、中间 UPF 网元、本地 SMF 网元、本地 UPF 网元、远端锚点 SMF 网元、远端锚点 UPF 网元以及 PCF 网元所对应的网元或实体也可以是其他的名字,本申请实施例对此不作具体限定。例如,该本地 UPF 网元还有可能被替换为本地 UPF 或者本地 UPF 实体,等等,在此进行统一说明,以下不再赘述。

其中,在上述图 3、图 5 或者图 11 所示的 5G 网络中,当终端从网络 A 移动到网络 B 之后,在会话路径上插入本地 UPF 网元之前,在会话路径上插入中间 SMF 网元和中间 UPF 网元可以使得会话对应的远端锚点 SMF 网元和远端锚点 UPF 网元不发生改变,从而可以保持会话的连续性。此时终端接入远端 DN 的路径为:经过接入网元和为网络 B 服务的中间 UPF 网元,接入为网络 A 服务的远端锚点 UPF 网元。而图 3、图 5 或者图 11 的区别在于:图 3 所示的 5G 网络中,在会话路径上插入本地 UPF 网元之后,原会话路径上的中间 SMF 网元和中间 UPF 网元分别被管理本地 UPF 网元的本地 SMF 网元和本地 UPF 网元替换,这样可以使得 AMF 网元和本地 SMF 网元之间的控制面路径较短;图 11 所示的 5G 网络中,在会话路径上插入本地 UPF 网元之后,原会话路径上的中间 SMF 网元继续保留,中间 UPF 网元被本地 UPF 网元替换,这样可以使得终端可以通过本地 UPF 网元访问部署在本地数据网络中的应用,从而减少访问应用的时延,节省网络的传输资源;而图 5 所示的 5G 网络中,在会话路径上插入本地 UPF 网元之后,原会话路径上的中间 SMF 网元继续保留,中间 UPF 网元被本地 SMF 网元和本地 UPF 网元替换,这样如上所述,由于该本地 SMF 网元是一个简化 SMF 网元,因此不仅可以屏蔽外部的网络拓扑,外部网元也不需要感知本地网络拓扑,从而可以降低网络配置的复杂度。

可选的,本申请实施例中所涉及到的终端 (terminal) 可以包括各种具有无线通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备;还可以包括用户单元 (subscriber unit)、蜂窝电话 (cellular phone)、智能电话 (smart phone)、无线数据卡、个人数字助理 (personal digital assistant, PDA) 电脑、平板型电脑、无线调制解调器 (modem)、手持设备 (handheld)、膝上型电脑 (laptop computer)、无绳电话 (cordless phone) 或者无线本地环路 (wireless local loop, WLL) 台、机器类型通信 (machine type communication, MTC) 终端、用户设备 (user equipment, UE), 移动台 (mobile station, MS), 终端设备 (terminal device) 或者中继用户设备等。其中,中继用户设备例如可以是 5G 家庭网关 (residential gateway, RG)。为方便描述,本申请中,上面提到的设备统称为终端。

可选的,本申请实施例中所涉及的接入网元指的是接入核心网的网元,例如可以是基站,宽带网络业务网关 (broadband network gateway, BNG), 汇聚交换机,非第三代合作伙伴计划 (3rd generation partnership project, 3GPP) 接入设备等。基站可以包括各种形式的基站,例如:宏基站,微基站 (也称为小站), 中继站,接入点等。

可选的,图 2 中的中间会话管理网元或移动管理网元,或图 4 中的中间会话管理网元或本地会话管理网元,或者图 10 中的中间会话管理网元可以由一个设备实现,也可以由多个设备共同实现,还可以是一个设备内的一个功能模块,本申请实施例对此不作具体限定。可以理解的是,上述功能既可以是硬件设备中的网络元件,也可以是在专用硬件上运行的软件功能,或者是平台 (例如,云平台) 上实例化的虚拟化功能。

例如,图 2 中的中间会话管理网元或移动管理网元,或图 4 中的中间会话管理网元或本地会话管理网元,或者图 10 中的中间会话管理网元可以通过图 6 中的通信设备来实现。图 6

所示为本申请实施例提供的通信设备的硬件结构示意图。该通信设备 600 包括至少一个处理器 601, 通信线路 602, 存储器 603 以及至少一个通信接口 604。

5 处理器 601 可以是一个通用中央处理器 (central processing unit, CPU), 微处理器, 特定应用集成电路 (application-specific integrated circuit, ASIC), 或一个或多个用于控制本申请方案程序执行的集成电路。

通信线路 602 可包括一通路, 在上述组件之间传送信息。

通信接口 604, 使用任何收发器一类的装置, 用于与其他设备或通信网络通信, 如以太网, 无线接入网 (radio access network, RAN), 无线局域网 (wireless local area networks, WLAN) 等。

10 存储器 603 可以是只读存储器 (read-only memory, ROM) 或可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备, 随机存取存储器 (random access memory, RAM) 或者可存储信息和指令的其他类型的动态存储设备, 也可以是电可擦可编程只读存储器 (electrically erasable programmable read-only memory, EEPROM)、只读光盘 (compact disc read-only memory, CD-ROM) 或其他光盘存储、光碟存储 (包括压缩光碟、激光碟、光碟、数字通用光碟、蓝光光碟等)、磁盘存储介质或者其他磁存储设备、或者能够用于携带或存储具有指令或数据结构的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质, 但不限于此。存储器可以是独立存在, 通过通信线路 602 与处理器相连接。存储器也可以和处理器集成在一起。

15 其中, 存储器 603 用于存储执行本申请方案的计算机执行指令, 并由处理器 601 来控制执行。处理器 601 用于执行存储器 603 中存储的计算机执行指令, 从而实现本申请下述实施例提供的会话管理方法。

20 可选的, 本申请实施例中的计算机执行指令也可以称之为应用程序代码, 本申请实施例对此不作具体限定。

在具体实现中, 作为一种实施例, 处理器 601 可以包括一个或多个 CPU, 例如图 6 中的 CPU0 和 CPU1。

25 在具体实现中, 作为一种实施例, 通信设备 600 可以包括多个处理器, 例如图 6 中的处理器 601 和处理器 608。这些处理器中的每一个可以是一个单核 (single-CPU) 处理器, 也可以是一个多核 (multi-CPU) 处理器。这里的处理器可以指一个或多个设备、电路、和/或用于处理数据 (例如计算机程序指令) 的处理核。

30 在具体实现中, 作为一种实施例, 通信设备 600 还可以包括输出设备 605 和输入设备 606。输出设备 605 和处理器 601 通信, 可以以多种方式来显示信息。例如, 输出设备 605 可以是液晶显示器 (liquid crystal display, LCD), 发光二级管 (light emitting diode, LED) 显示设备, 阴极射线管 (cathode ray tube, CRT) 显示设备, 或投影仪 (projector) 等。输入设备 606 和处理器 601 通信, 可以以多种方式接收用户的输入。例如, 输入设备 606 可以是鼠标、键盘、触摸屏设备或传感设备等。

35 上述的通信设备 600 可以是一个通用设备或者是一个专用设备。在具体实现中, 通信设备 600 可以是台式机、便携式电脑、网络服务器、掌上电脑 (personal digital assistant, PDA)、移动手机、平板电脑、无线终端设备、嵌入式设备或有图 6 中类似结构的设备。本申请实施例不限定通信设备 600 的类型。

下面将结合图 1 至图 6 对本申请实施例提供的会话管理方法进行具体阐述。

40 需要说明的是, 本申请下述实施例中各个网元之间的消息名字或消息中各参数的名字等

只是一个示例，具体实现中也可以是其他的名字，本申请实施例对此不作具体限定。

以图 2 所示的会话管理系统应用于如图 3 所示的 5G 网络为例，如图 7 所示，为本申请实施例提供的一种会话管理方法，该会话管理方法包括如下步骤：

5 S701、终端从网络 A 移动到网络 B 之后，终端建立会话，该会话的远端锚点 SMF 网元所属的网络 A 与终端当前的接入网元所属的网络 B 不同。因此，该会话路径上除了为网络 A 服务的远端锚点 SMF 网元、以及远端锚点 SMF 网元管理的远端锚点 UPF 网元之外，还包括了为网络 B 服务的中间 SMF 网元、以及该中间 SMF 网元管理的中间 UPF 网元，此时，该会话的用户面路径为：终端<->中间 UPF 网元<-> 远端锚点 UPF 网元。

10 S702、在会话建立过程中，或者会话建立之后的任何时间，远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送一个或多个本地 DNAI，以使得中间 SMF 网元接收来自远端锚点 SMF 网元的一个或多个本地 DNAI。

本申请实施例中，远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送的一个或多个本地 DNAI 可以是该会话对应的 PCC 规则中的 DNAI。

15 在一种实现方式中，远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送的一个或多个本地 DNAI 可以是该会话所对应的 PCC 规则中包括的所有 DNAI。例如，该会话所对应的 PCC 规则包括 PCC 规则 1 和 PCC 规则 2。PCC 规则 1 中包括 DNAI1 和 DNAI2，PCC 规则 2 中包括 DNAI3 和 DNAI4，则该一个或多个本地 DNAI 包括 DNAI1 和 DNAI2、DNAI3 和 DNAI4。

20 或者，另一种实现方式中，远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送的一个或多个本地 DNAI 可以是该会话所对应的 PCC 规则中中间 SMF 网元所支持的 DNAI。比如，该会话所对应的 PCC 规则包括 PCC 规则 1 和 PCC 规则 2。PCC 规则 1 中包括 DNAI1 和 DNAI2，PCC 规则 2 中包括 DNAI3 和 DNAI4。中间 SMF 网元所支持的 DNAI 包括 DNAI4 和 DNAI5，则该一个或多个本地 DNAI 包括 DNAI4。

25 或者，另一种实现方式中，远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送的一个或多个本地 DNAI 可以是该会话所对应的第一 PCC 规则中包括的 DNAI，该第一 PCC 规则为包括中间 SMF 网元所支持的 DNAI 中的至少一个 DNAI 的 PCC 规则。比如，该会话所对应的 PCC 规则包括 PCC 规则 1 和 PCC 规则 2。PCC 规则 1 中包括 DNAI1 和 DNAI2，PCC 规则 2 中包括 DNAI3 和 DNAI4。中间 SMF 网元所支持的 DNAI 包括 DNAI4 和 DNAI5，则该一个或多个本地 DNAI 包括 PCC 规则 2 中包括的 DNAI3 和 DNAI4。

或者：

30 本申请实施例中，远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送的一个或多个本地 DNAI 也可以是锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则中的 DNAI。远端锚点 SMF 网元可以向锚点 UPF 网元发送上报规则 (Report Rule)，用于锚点 UPF 网元在检测到相应的业务数据流时给远端锚点 SMF 网元发送报告，从而远端锚点 SMF 网元获知锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流。

35 在一种实现方式中，远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送的一个或多个本地 DNAI 可以是锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则中包括的所有 DNAI。例如，锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则包括 PCC 规则 1 和 PCC 规则 2。PCC 规则 1 中包括 DNAI1 和 DNAI2，PCC 规则 2 中包括 DNAI3 和 DNAI4，则该一个或多个本地 DNAI 包括 DNAI1 和 DNAI2、DNAI3 和 DNAI4。相应的，远端锚点 SMF 网元发送给锚点 UPF 网元的上报规则可针对该会话对应的所有 PCC 规则中包括了一个或多个 DNAI 的 PCC 规
40

则所对应的业务数据流进行检测，当检测到对应的业务数据流时，锚点 UPF 网元给锚点 SMF 网元发送报告。

或者，另外一种实现方式中，远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送的一个或多个本地 DNAI 可以是锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则中中间 SMF 网元所支持的 DNAI。例如，锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则包括 PCC 规则 1 和 PCC 规则 2。PCC 规则 1 中包括 DNAI1 和 DNAI2，PCC 规则 2 中包括 DNAI3 和 DNAI4。中间 SMF 网元所支持的 DNAI 包括 DNAI4 和 DNAI5，则该一个或多个本地 DNAI 包括 DNAI4。相应地，远端锚点 SMF 网元发送给锚点 UPF 网元的上报规则可针对该会话对应的所有 PCC 规则中包括了中间 SMF 网元所支持 DNAI 中至少一个的 PCC 规则所对应的业务数据流进行检测，当检测到对应的业务数据流时，锚点 UPF 网元给锚点 SMF 网元发送报告。

或者，另一种实现方式中，远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送的一个或多个本地 DNAI 可以是锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的第一 PCC 规则中包括的 DNAI，该第一 PCC 规则为包括中间 SMF 网元所支持的 DNAI 中的至少一个 DNAI 的 PCC 规则。比如，锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则包括 PCC 规则 1 和 PCC 规则 2。PCC 规则 1 中包括 DNAI1 和 DNAI2，PCC 规则 2 中包括 DNAI3 和 DNAI4。中间 SMF 网元所支持的 DNAI 包括 DNAI4 和 DNAI5，则该一个或多个本地 DNAI 包括 PCC 规则 2 中包括的 DNAI3 和 DNAI4。相应的，远端锚点 SMF 网元发送给锚点 UPF 网元的上报规则可针对该会话对应的所有 PCC 规则中包括了中间 SMF 网元所支持 DNAI 至少一个的 PCC 规则所对应的业务数据流进行检测，当检测到对应的业务数据流时，锚点 UPF 网元给锚点 SMF 网元发送报告。

其中，在上述可选的实现方式中，对应锚点 UPF 网元检测到一个或多个业务数据流的场景，则可选的，中间 SMF 网元可以向远端锚点 SMF 网元订阅业务数据流发现报告，以便当远端锚点 SMF 网元获知锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流之后，向中间 SMF 网元发送上述一个或多个本地 DNAI。

可选的，在订阅上述发现报告时，中间 SMF 网元可提供一组本地 DNAI（包括一个或多个 DNAI），以便当远端 SMF 网元获知锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流，且该业务数据流对应的 PCC 规则中包括了该一组本地 DNAI 中的至少一个 DNAI 时再向中间 SMF 网元发送一个或多个本地 DNAI。此时，相应的：

远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送的一个或多个本地 DNAI 可以是锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则中与一组本地 DNAI 有交集的 DNAI。比如，锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则包括 PCC 规则 1 和 PCC 规则 2。PCC 规则 1 中包括 DNAI1 和 DNAI2，PCC 规则 2 中包括 DNAI3 和 DNAI4，一组本地 DNAI 中包括 DNAI4 和 DNAI5，则远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送的一个或多个本地 DNAI 中包括 DNAI4。相应地，远端锚点 SMF 网元发送给锚点 UPF 网元的上报规则可针对该会话对应的所有 PCC 规则中包括了一组本地 DNAI 中至少一个的 PCC 规则所对应的业务数据流进行检测，当检测到对应的业务数据流时，锚点 UPF 网元给锚点 SMF 网元发送报告。

或者，远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送的一个或多个本地 DNAI 可以是锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的第一 PCC 规则中包括的 DNAI，该第一 PCC 规则为包括一组本地 DNAI 中的至少一个 DNAI 的 PCC 规则。比如，锚点 UPF 网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则包括 PCC 规则 1 和 PCC 规则 2。PCC 规则 1 中包括 DNAI1 和 DNAI2，PCC 规则 2 中包括 DNAI3 和 DNAI4。一组本地 DNAI 中包括 DNAI4 和 DNAI5，则该一

个或多个本地 DNAI 包括 PCC 规则 2 中包括的 DNAI3 和 DNAI4。相应地，远端锚点 SMF 网元发送给锚点 UPF 网元的上报规则可针对该会话对应的所有 PCC 规则中包括了一组本地 DNAI 中至少一个的 PCC 规则所对应的业务数据流进行检测，当检测到对应的业务数据流时，锚点 UPF 网元给锚点 SMF 网元发送报告。

5 可选的，本申请实施例中的一组本地 DNAI 可以是中间 SMF 网元所支持的 DNAI，本申请实施例对此不作具体限定。此时，相应的，用于标识中间 SMF 网元所支持的 DNAI 的一个或多个 DNAI 的信息，例如可以是中间 SMF 网元的标识，远端锚点 SMF 网元根据中间 SMF 网元的标识确定中间 SMF 网元所支持的一个或多个 DNAI；再例如，中间 SMF 网元的区域标识、中间 SMF 网元的集合标识等。在这些方式中，示例性地，远端锚点 SMF 网元配置这些标识与中间 SMF
10 网元所支持的一个或多个 DNAI 的对应管理，本申请实施例对此不作具体限定。

需要说明的是，上述仅是示例性的提供了几种远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送的一个或多个本地 DNAI 的确定方式，当然，还可以通过其他方式确定远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送的一个或多个本地 DNAI，本申请实施例对此不作具体限定。

15 可选的，本申请实施例中，若中间 SMF 网元在订阅时只提供了一个 DNAI，则远端 SMF 网元在发现了业务数据流，且该业务数据流对应的 PCC 规则中包括了该 DNAI 时，给中间 SMF 网元发送通知消息，该通知消息中可不携带 DNAI，该通知消息用于指示一个支持该 DNAI 的业务数据流被发现。

20 可选的，本申请实施例中，该一个或多个本地 DNAI 可以是 PCF 网元发送给远端锚点 SMF 网元之后，经由远端锚点 SMF 网元直接转发给中间 SMF 网元的；也可以是远端锚点 SMF 网元接收来自 PCF 网元的多个本地 DNAI 之后，从多个本地 DNAI 中选择出该一个或多个本地 DNAI 发送给中间 SMF 网元的，本申请实施例对此不作具体限定。

25 可选的，本申请实施例中，远端锚点 SMF 网元还可以向中间 SMF 网元发送与一个或多个本地 DNAI 对应的应用标识信息，该应用标识信息可以包括应用标识或者五元组或者其他可以标识应用的信息等，本申请实施例对此不作具体限定。或者，可选的，本申请实施例中，也可以是在远端锚点 SMF 网元获知本地 SMF 网元的信息之后，再向本地 SMF 网元发送该应用标识信息，本申请实施例对此不作具体限定。其中，本申请实施例中的应用标识信息通常是由 PCF 网元发送给远端锚点 SMF 网元的，在此统一说明，以下不再赘述。

30 可选的，本申请实施例中，远端锚点 SMF 网元还可以向中间 SMF 网元发送会话接入模式的信息，该会话接入模式例如可以是上行分类器 (uplink classifier, ULCL) 模式或者多穴 (multi-homing) 模式等，本申请实施例对此不作具体限定。或者，可选的，也可以是在远端锚点 SMF 网元获知本地 SMF 网元的信息之后，再向本地 SMF 网元发送该会话接入模式的信息，本申请实施例对此不作具体限定。其中，本申请实施例中的会话接入模式的信息可以由 PCF 网元发送给远端锚点 SMF 网元的，也可以是由远端锚点 SMF 网元确定的，本申请实施例对此不作具体限定。

35 可选地，本申请实施例中，若会话接入模式为 multi-homing 模式，则远端锚点 SMF 网元还可以将远端锚点 SMF 网元为终端分配的远端互联网协议 (internet protocol, IP) 地址发送给中间 SMF 网元，本申请实施例对此不作具体限定。

40 可选的，本申请实施例中，若中间 SMF 网元与 PCF 网元之间有接口，PCF 网元也可以将上述信息，如一个或多个本地 DNAI、应用标识信息、会话接入模式的信息、或远端 IP 地址等直接发送给中间 SMF 网元，本申请实施例对此不作具体限定。

S703、中间 SMF 网元根据终端的当前位置信息,以及一个或多个本地 DNAI,确定目标 DNAI。

示例性的,若根据终端的当前位置信息确定终端的当前位置附近有比较接近的本地数据网络,则可以将该本地数据网络对应的本地 DNAI 确定为目标 DNAI;或者,若根据终端的当前位置信息确定终端的当前位置附近有多个比较接近的本地数据网络,则可以将这多个本地数据网络中负载较低的本地数据网络对应的本地 DNAI 确定为目标 DNAI,本申请实施例对此不作具体限定。

可选的,若根据终端的当前位置信息,以及一个或多个本地 DNAI,确定没有目标 DNAI,则中间 SMF 网元可以在终端的位置再次发生变更后,根据终端的当前位置信息,以及一个或多个本地 DNAI,确定目标 DNAI,本申请实施例对此不作具体限定。

可选的,若一个应用与一个或多个本地 DNAI 对应,中间 SMF 网元可以根据终端的位置信息从一个或多个本地 DNAI 中选择一个目标 DNAI。

可选的,若在步骤 S702 中包括了多个应用,则中间 SMF 网元可以为每个应用选择一个目标 DNAI。

S704、中间 SMF 网元向 AMF 网元发送插入请求,以使得 AMF 网元接收来自中间 SMF 网元的插入请求。其中,该插入请求携带目标 DNAI,用于请求插入本地 UPF 网元。

可选的,若中间 SMF 网元可以获取与一个或多个本地 DNAI 对应的应用标识信息,则在中间 SMF 网元确定目标 DNAI 之后,该插入请求还可以携带与目标 DNAI 对应的应用标识信息。

可选的,若中间 SMF 网元可以获取会话接入模式的信息,则该插入请求还可以携带该会话接入模式的信息。

可选的,本申请实施例中,若会话接入模式为 ULCL 模式,则本地 UPF 网元具体可以为 ULCL;若会话接入模式为 multi-homing 模式,则本地 UPF 网元可以为分支点(branching point, BP),在此统一说明,以下不再赘述。

可选的,本申请实施例中,若会话接入模式为 multi-homing 模式,则该插入请求中还可以携带远端锚点 SMF 网元为终端分配的远端 IP 地址,本申请实施例对此不作具体限定。

S705、AMF 网元根据目标 DNAI,确定为终端服务的本地 SMF 网元。

可选的,本申请实施例中,AMF 网元根据目标 DNAI,确定为终端服务的本地 SMF 网元具体可以包括:AMF 网元根据目标 DNAI 和本地配置信息,为终端选择本地 SMF 网元;或者,

可选的,本申请实施例中,AMF 网元根据目标 DNAI,确定为终端服务的本地 SMF 网元具体可以包括:AMF 网元向网络功能存储网元,例如网元功能存储功能(network Function repository function, NRF)网元请求该本地 SMF 网元的信息,由 NRF 网元根据目标 DNAI 为终端选择本地 SMF 网元之后,向 AMF 网元发送该本地 SMF 网元的信息。本申请实施例对 AMF 网元如何根据目标 DNAI,确定为终端服务的本地 SMF 网元的方式不作具体限定。

可选的,本申请实施例中,若插入请求还携带会话接入模式的信息,则 AMF 网元在确定为终端服务的本地 SMF 网元时除了考虑目标 DNAI 之外,还可以考虑该会话接入模式的信息,比如,AMF 网元或者 NRF 网元选择支持该会话接入模式的本地 SMF 网元,本申请实施例对此不作具体限定。

S706、AMF 网元向本地 SMF 网元发送会话建立请求,以使得本地 SMF 网元接收来自 AMF 网元的会话建立请求。其中,该会话建立请求携带终端的当前位置信息。

可选的,本申请实施例中,若 AMF 网元还可以获取会话接入模式的信息,则该会话建立请求还可以携带该会话接入模式的信息,本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中，若 AMF 网元还可以获取与目标 DNAI 对应的应用标识信息，则该会话建立请求还可以携带与目标 DNAI 对应的应用标识信息，本申请实施例对此不作具体限定。

5 可选的，本申请实施例中，若本地 SMF 网元支持多个本地数据网络，则该会话建立请求还可以携带目标 DNAI，该目标 DNAI 用于指示终端当前接入的本地数据网络，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中，若 AMF 网元还可以获取远端 IP 地址，则该会话建立请求还可以携带该远端 IP 地址，本申请实施例对此不作具体限定。

10 可选的，本申请实施例中，该会话建立请求还可以携带远端锚点 SMF 网元的信息，用于本地 SMF 网元与远端 SMF 通信，本申请实施例对此不作具体限定。

S707、本地 SMF 网元根据终端的当前位置信息，确定为终端服务的本地 UPF 网元。

可选的，本申请实施例中，本地 SMF 网元根据终端的当前位置信息，确定为终端服务的本地 UPF 网元具体可以包括：本地 SMF 网元根据终端的当前位置信息，为终端选择本地 UPF 网元；或者：

15 可选的，本申请实施例中，本地 SMF 网元根据终端的当前位置信息，确定为终端服务的本地 UPF 网元具体可以包括：本地 SMF 网元向网络功能存储网元，例如 NRF 网元请求该本地 UPF 网元的信息，由 NRF 网元根据终端的当前位置信息为终端选择本地 UPF 网元之后，向本地 SMF 网元发送该本地 UPF 网元的信息。本申请实施例对本地 SMF 网元如何根据终端的当前位置信息，确定为终端服务的本地 UPF 网元的方式不作具体限定。

20 可选的，本申请实施例中，若会话建立请求中携带会话接入模式的信息，则本地 SMF 在确定为终端服务的本地 UPF 网元时除了考虑终端的位置信息之外，还可以考虑该会话接入模式的信息，比如，本地 SMF 网元或 NRF 网元选择支持该会话接入模式的本地 UPF 网元，本申请实施例对此不作具体限定。

25 可选的，本申请实施例中，若会话建立请求中携带目标 DNAI，则本地 SMF 在确定为终端服务的本地 UPF 网元时还可以考虑该目标 DNAI，比如，本地 SMF 网元或 NRF 网元选择与该目标 DNAI 对应的本地数据网络连接的本地 UPF 网元，本申请实施例对此不作具体限定。

S708、本地 SMF 网元向本地 UPF 网元发送 N4 会话建立请求 1，以使得本地 UPF 网元接收来自本地 SMF 网元的 N4 会话建立请求 1。其中，该 N4 会话建立请求 1 用于在本地 UPF 网元上创建相应的会话。

30 可选的，若此时本地 SMF 网元可以获取会话接入模式的信息，且会话接入模式的信息对应的会话接入模式为 multi-homing 模式，则本地 SMF 网元还可以为该终端分配本地 IP 地址，并通过 N4 会话建立请求 1 通知本地 UPF 网元将源地址为本地 IP 地址的数据包分流到目标 DNAI 对应的本地数据网络，本申请实施例对此不作具体限定。其中，通知本地 UPF 网元将源地址为本地 IP 地址的数据分流到目标 DNAI 对应的本地数据网络的方式可以是本地 SMF 网元生成第一本地路由规则后，将该第一本地路由规则通过 N4 会话建立请求 1 发送给本地 UPF 网元，该第一本地路由规则用于将源地址为本地 IP 地址的数据包分流到目标 DNAI 对应的本地数据网络，本申请实施例对此不作具体限定。

40 可选的，若此时本地 SMF 网元可以获取会话接入模式的信息，且会话接入模式的信息对应的会话接入模式为 multi-homing 模式，同时本地 SMF 网元可以获取远端 IP 地址，则本地 SMF 网元还可以通过 N4 会话建立请求 1 通知本地 UPF 网元将源地址为远端 IP 地址的数据分

流到远端锚点 UPF 网元，其中，通知本地 UPF 网元将源地址为远端 IP 地址的数据分流到远端锚点 UPF 网元的方式可以是本地 SMF 网元生成远端路由规则后，将该远端路由规则通过 N4 会话更新请求 1 发送给本地 UPF 网元，该远端路由规则用于将源地址为远端 IP 地址的数据包分流到远端锚点 UPF 网元。

5 当然，若可以同时生成第一本地路由规则和远端路由规则，则该第一本地路由规则和远端路由规则也可以是通过不同的消息发送给本地 UPF 网元，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，若此时本地 SMF 网元可以获取会话接入模式的信息，且会话接入模式的信息对应的会话接入模式为 ULCL 模式，则本地 SMF 网元可以根据本地配置信息或者与目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个，生成第二本地路由规则后，将该第二本地路由规则通过 N4
10 会话建立请求 1 发送给本地 UPF 网元，该第二本地路由规则用于将数据分流到目标 DNAI 对应的本地数据网络，本申请实施例对此不作具体限定。其中，生成第二路由规则所需的与目标 DNAI 对应的应用标识信息可以是携带在步骤 S706 中的会话建立请求中，也可以是根据步骤 S706 中的会话建立请求中携带的远端锚点 SMF 网元的信息，和远端锚点 SMF 网元通信后，由远端锚点 SMF 网元发送给本地 SMF 网元的（比如在后续步骤 S712 发送给本地 SMF 网元），本
15 申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中，本地 UPF 网元还可以向本地 SMF 网元发送与 N4 会话建立请求 1 对应的 N4 会话建立响应 1，本申请实施例对此不作具体限定。

S709、本地 SMF 网元向远端锚点 SMF 网元发送会话更新请求 1，以使得远端锚点 SMF 网元接收来自本地 SMF 网元的会话更新请求 1。其中，该会话更新请求用于将远端锚点 UPF 网元的下行隧道更新为连接到本地 UPF 网元。
20

可选的，该会话更新请求 1 可以携带本地 UPF 网元的下行隧道信息，该本地 UPF 网元的下行隧道信息例如可以包括远端锚点 UPF 网元和本地 UPF 网元之间的 N9 隧道在该本地 UPF 网元侧的隧道标识，该隧道标识例如可以包括端点地址或端点标识，该端点标识例如可以是隧道端点标识（tunnel endpoint identifier, TEID）等，本申请实施例对此不作具体限定。
25 其中，该本地 UPF 网元的下行隧道信息可以是本地 SMF 网元分配的，也可以是本地 UPF 网元分配后发送给本地 SMF 网元的，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，若此时本地 SMF 网元可以获取会话接入模式的信息，且会话接入模式的信息对应的会话接入模式为 multi-homing 模式，则该会话更新请求 1 中还可以携带本地 SMF 网元为终端分配的本地 IP 地址。

30 可选的，本申请实施例中，若此时本地 SMF 网元可以获取目标 DNAI，则该会话更新请求 1 还可以携带目标 DNAI，该目标 DNAI 用于进行计费 and 策略控制，例如，远端锚点 SMF 网元可根据该目标 DNAI 确定哪些计费和策略控制规则应由本地 UPF 网元执行，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中，若由本地 SMF 网元分配该本地 UPF 网元的下行隧道信息，则
35 步骤 S708 和步骤 S709 之间没有必然的执行先后顺序，可以是先执行步骤 S708，再执行步骤 S709；也可以是先执行步骤 S709，再执行步骤 S708；还可以是同时执行步骤 S708 和 S709，本申请实施例对此不作具体限定。

S710、远端锚点 SMF 网元向远端锚点 UPF 网元发送 N4 会话更新请求 1，以使得远端锚点 UPF 网元接收来自远端锚点 SMF 网元的 N4 会话更新请求 1。

40 其中，该 N4 会话更新请求 1 携带本地 UPF 网元的下行隧道信息，用于建立本地 UPF 网元

和远端锚点 UPF 网元之间的 N9 隧道。

可选的,本申请实施例中,远端锚点 UPF 网元还可以向远端锚点 SMF 网元发送与 N4 会话更新请求 1 对应的 N4 会话更新响应 1,本申请实施例对此不作具体限定。

5 S711、远端锚点 SMF 网元向 PCF 网元发送策略和计费控制(policy and charge control, PCC)更新请求,以使得 PCF 网元接收来自远端锚点 SMF 网元的 PCC 更新请求。其中,该 PCC 更新请求携带目标 DNAI,用于进行计费和策略控制。

可选的,该 PCC 更新请求可以携带本地 SMF 网元为终端分配的本地 IP 地址,本申请实施例对此不作具体限定。

10 可选的,本申请实施例中,步骤 S710 和步骤 S711 之间没有必然的执行先后顺序,可以是先执行步骤 S710,再执行步骤 S711;也可以是先执行步骤 S711,再执行步骤 S710;还可以是同时执行步骤 S710 和 S711,本申请实施例对此不作具体限定。

15 可选的,若上述过程中本地 SMF 网元还未为终端分配本地 IP 地址,则本地 SMF 网元可以在后续为终端分配本地 IP 地址之后,向远端锚点 SMF 网元发送给本地 IP 地址(比如在后续步骤 S718 中发送给远端锚点 SMF 网元),由远端锚点 SMF 网元向 PCF 网元发送该本地 IP 地址,本申请实施例对此不作具体限定。

可选的,本申请实施例中,PCF 网元还可以向远端锚点 SMF 网元发送与 PCC 更新请求对应的 PCC 更新响应,本申请实施例对此不作具体限定。

S712、远端锚点 SMF 网元向本地 SMF 网元发送会话更新响应 1,以使得本地 SMF 网元接收来自远端锚点 SMF 网元的会话更新响应 1。

20 其中,该会话更新响应 1 携带远端锚点 UPF 网元的上行隧道信息,该远端锚点 UPF 网元的上行隧道信息例如可以包括远端锚点 UPF 网元和本地 UPF 网元之间的 N9 隧道在该远端锚点 UPF 网元侧的隧道标识,该隧道标识例如可以包括端点地址或端点标识,该端点标识例如可以是 TEID 等,本申请实施例对此不作具体限定。其中,该远端锚点 UPF 网元的上行隧道信息可以是远端锚点 SMF 网元分配的,也可以是远端锚点 UPF 网元分配后发送给远端锚点 SMF 网元的,本申请实施例对此不作具体限定。

可选的,本申请实施例中,若步骤 S702 中远端锚点 SMF 网元未将会话接入模式的信息发送给中间 SMF 网元,则步骤 S712 中的会话更新响应 1 中可以携带该会话接入模式的信息。

30 可选的,本申请实施例中,若步骤 S702 中远端锚点 SMF 网元未将与一个或多个本地 DNAI 对应的应用标识信息发送给中间 SMF 网元,则步骤 S712 中的会话更新响应 1 中可以携带该与一个或多个本地 DNAI 对应的应用标识信息或者携带与目标 DNAI 对应的应用标识信息,本申请实施例对此不作具体限定。

可选的,本申请实施例中,若会话接入模式为 multi-homing 模式,则该会话更新响应 1 中还可以携带远端锚点 SMF 网元为终端分配的远端 IP 地址,本申请实施例对此不作具体限定。

35 S713、本地 SMF 网元向 AMF 网元发送会话建立响应,以使得 AMF 网元接收来自本地 SMF 网元的会话建立响应。

40 可选的,若该会话当前处于激活状态,则该会话建立响应中还可以携带本地 UPF 网元的上行隧道信息,该本地 UPF 网元的上行隧道信息用于建立本地 UPF 网元与接入网元之间的 N3 隧道。其中,该本地 UPF 网元的上行隧道信息例如可以包括本地 UPF 网元与接入网元之间的 N3 隧道在该本地 UPF 网元侧的隧道标识,该隧道标识例如可以包括端点地址或端点标识,该端点标识例如可以是 TEID 等,本申请实施例对此不作具体限定。

S714、AMF 网元向接入网元发送 N2 会话管理 (session management, SM) 请求, 以使得接入网元接收来自 AMF 网元的 N2 SM 请求。

其中, 该 N2 SM 请求携带本地 UPF 网元的上行隧道信息, 用于建立本地 UPF 网元和接入网元之间的 N3 隧道。此外, 该 N2 SM 请求还用于为会话分配无线资源。

5 S715、接入网元向 AMF 网元发送 N2 SM 响应, 以使得 AMF 网元接收来自接入网元的 N2 SM 响应。

其中, 该 N2 SM 响应携带接入网元的下行隧道信息。该接入网元的下行隧道信息用于建立本地 UPF 网元与接入网元之间的 N3 隧道。其中, 该接入网元的下行隧道信息例如可以包括本地 UPF 网元与接入网元之间的 N3 隧道在该接入网元侧的隧道标识, 该隧道标识例如可以包
10 括端点地址或端点标识, 该端点标识例如可以是 TEID 等, 本申请实施例对此不作具体限定。

可选地, 本申请实施例中, 接入网元在向 AMF 网元发送 N2 SM 响应之前还可以根据需要对该会话配置无线资源, 本申请实施例对此不作具体限定。

S716、AMF 网元向本地 SMF 网元发送会话更新请求 2, 以使得本地 SMF 网元接收来自 AMF 网元的会话更新请求 2。

15 其中, 该会话更新请求 2 携带接入网元的下行隧道信息。

可选的, 本申请实施例中, 本地 SMF 网元还可以向 AMF 网元发送与会话更新请求 2 对应的会话更新响应 2, 本申请实施例对此不作具体限定。

S717、本地 SMF 网元向本地 UPF 网元发送 N4 会话更新请求 2, 以使得本地 UPF 网元接收来自本地 SMF 网元的 N4 会话更新请求 2。其中, 该 N4 会话更新请求 2 用于更新本地 UPF 网
20 元上相应的会话。

其中, 该 N4 会话更新请求 2 携带远端锚点 UPF 网元的上行隧道信息, 用于建立远端锚点 UPF 网元和本地 UPF 网元之间的 N9 隧道; 以及, 该 N4 会话更新请求 2 携带接入网元的下行隧道信息, 用于建立接入网元和本地 UPF 网元之间的 N3 隧道。

可选的, 本申请实施例中, 若本地 SMF 网元在步骤 S706 之后可以获取会话接入模式的信息, 且会话接入模式的信息对应的会话接入模式为 multi-homing 模式, 但是本地 SMF 网元无法获知远端 IP 地址的信息, 则此时本地 SMF 网元还可以通知本地 UPF 网元将源地址为远端 IP 地址的数据分流到远端锚点 UPF 网元, 其中, 本地 SMF 网元通知本地 UPF 网元将源地址为远端 IP 地址的数据分流到远端锚点 UPF 网元的方式可参考步骤 S708 中的描述, 在此不再赘述。
25

30 可选的, 本申请实施例中, 若本地 SMF 网元在步骤 S712 中才获得会话接入模式的信息, 且会话接入模式是 multi-homing 模式, 则本地 SMF 网元此时为终端分配本地 IP 地址, 并通知本地 UPF 网元将源地址为本地 IP 地址的数据分流到目标 DNAI 对应的本地数据网络, 将源地址为远端 IP 地址的数据分流到远端锚点 UPF 网元。其中, 通知本地 UPF 网元将源地址为本地 IP 地址的数据分流到目标 DNAI 对应的本地数据网络的方式、以及通知本地 UPF 网元将源
35 地址为远端 IP 地址的数据分流到远端锚点 UPF 网元的方式可参考步骤 S708 中的相关描述, 在此不再赘述。

可选的, 本申请实施例中, 若本地 SMF 网元在步骤 S712 中才获得会话接入模式的信息, 且会话接入模式是 ULCL 模式, 则此时本地 SMF 网元可以根据本地配置信息或者目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个, 生成第二本地路由规则后, 将该第二本地路由规则通过 N4
40 会话更新请求 2 发送给本地 UPF 网元, 该第二本地路由规则用于将数据分流到目标 DNAI 对应

的本地数据网络，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中，若本地 SMF 网元在步骤 S712 中才获得会话接入模式的信息，且由本地 SMF 网元分配本地 UPF 网元的下行隧道信息，则本地 SMF 网元可以不用执行步骤 S708；或者，可选的，本申请实施例中，若本地 SMF 网元通过步骤 S706 获取了会话接入模式的信息，
5 但是会话接入模式为 multi-homing 模式，则本地 SMF 网元可以不用在步骤 S706 之后为终端分配本地 IP 地址，而是在步骤 S712 之后，为终端分配本地 IP 地址，并生成上述的第一本地路由规则后，通过 N4 会话建立请求 2 发送给本地 UPF 网元，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中，本地 UPF 网元还可以向本地 SMF 网元发送与 N4 会话更新请求 2 对应的 N4 会话更新响应 2，本申请实施例对此不作具体限定。

10 S718、本地 SMF 网元向远端锚点 SMF 网元发送通知消息，以使得远端锚点 SMF 网元接收来自本地 SMF 网元的通知消息。其中，该通知消息携带本地 SMF 网元为终端分配的本地 IP 地址。

需要说明的是，步骤 S718 是个可选的步骤，对应的是本地 SMF 网元在步骤 S712 中才获得会话接入模式的信息情况。当然，若在步骤 S706 之后，本地 SMF 网元根据会话接入模式的信息为终端分配了本地 IP 地址，则该本地 IP 地址可以携带在步骤 S709 的会话更新请求 1 中，
15 本申请实施例对此不作具体限定。

S719、远端锚点 SMF 网元向终端发送路由通告 (router advertisement, RA)，以使得终端接收来自远端锚点 SMF 网元的路由通告。其中，该路由通告携带本地 IP 地址。

本申请实施例中，远端锚点 SMF 网元通过用户面向终端发送路由通告，该用户面是指远端锚点 UPF 网元和本地 UPF 网元之间的 N9 隧道，在此统一说明，以下不再赘述。
20

需要说明的是，步骤 S719 是个可选的步骤，对应的是会话接入模式为 multi-homing 模式的情况，在此统一说明，以下不再赘述。

可选的，该路由通告也可以是在本地 SMF 网元为终端分配本地 IP 地址后，由本地 SMF 网元发送给终端，本申请实施例对此不作具体限定。

25 S720、AMF 网元向中间 SMF 网元发送会话释放请求 1，以使得中间 SMF 网元接收来自 AMF 网元的会话释放请求 1。其中，该会话释放请求 1 用于指示释放中间 SMF 网元上和中间 UPF 网元上该终端的会话资源。

可选的，该会话释放请求 1 中可以携带一个指示信息，该指示信息用于指示仅释放中间 SMF 网元上和中间 UPF 网元上该终端的会话资源，不释放远端锚点 SMF 网元上该终端的会话资源，这样，中间 SMF 网元接收到该会话释放请求后，可以释放中间 SMF 网元上该终端的会话资源，不释放远端锚点 SMF 网元上该终端的会话资源。
30

S721、中间 SMF 网元向中间 UPF 网元发送会话释放请求 2，以使得中间 UPF 网元接收来自中间 SMF 网元的会话释放请求 2。其中，该会话释放请求 2 用于指示释放中间 UPF 网元上该终端的会话资源。

35 这样，中间 UPF 网元在接收该会话释放请求 2 之后，可以释放中间 UPF 网元上该终端的会话资源。

S722、在中间 UPF 网元上该终端的会话资源释放结束之后，中间 UPF 网元向中间 SMF 网元发送会话释放响应 2。其中，该会话释放响应 2 用于指示中间 UPF 网元上该终端的会话资源释放结束。

40 S723、在中间 UPF 网元和中间 SMF 网元上该终端的会话资源释放结束之后，中间 SMF 网

元向 AMF 网元发送会话释放请求 1。其中，该会话释放响应 2 用于指示中间 UPF 网元和中间 SMF 网元上该终端的会话资源释放结束。

至此，该会话路径上除了为网络 A 服务的远端锚点 SMF 网元、以及远端锚点 SMF 网元管理的远端锚点 UPF 网元之外，还包括了为网络 B 服务的本地 SMF 网元、以及该本地 SMF 网元管理的本地 UPF 网元，此时，该会话的用户面路径为：终端<->本地 UPF 网元<-> 远端锚点 UPF 网元。

基于本申请实施例提供的会话管理方法，可以使得终端不在远端锚点 SMF 网元的管理区域时，仍然可以通过本地 UPF 网元访问本地数据网络。

其中，上述步骤 S701 至 S723 中的中间 SMF 网元的动作可以由图 6 所示的通信设备 600 中的处理器 601 调用存储器 603 中存储的应用程序代码来执行，本申请实施例对此不作任何限制。

可选的，以图 4 所示的会话管理系统应用于如图 5 所示的 5G 网络为例，如图 8 所示，为本申请实施例提供的另一种会话管理方法，该会话管理方法包括如下步骤：

S801、同步骤 S701，具体可参考图 7 所示的实施例，在此不再赘述。

S802、与步骤 S702 类似，区别在于本实施例中，由于远端锚点 SMF 网元和本地 SMF 网元之间没有接口，因此会话接入模式的信息以及与一个或多个本地 DNAI 对应的应用标识信息只能由远端锚点 SMF 网元发送给中间 SMF 网元，而不能像图 7 所示的实施例一样，可以在远端锚点 SMF 网元获知本地 SMF 网元的信息之后，再向本地 SMF 网元发送该与一个或多个本地 DNAI 对应的应用标识信息和会话接入模式的信息，相关描述可参考图 7 所示的实施例，在此不再赘述。

可选的，本申请实施例中，远端锚点 SMF 网元还可以向中间 SMF 网元发送一个或多个本地 DNAI 对应的本地路由策略，本申请实施例对此不作具体限定。

S803、同步骤 S703，相关描述可参考图 7 所示的实施例，在此不再赘述。

可选的，本申请实施例中，中间 SMF 网元在从一个或多个本地 DNAI 中确定目标 DNAI 之后，可以根据会话接入模式、远端 IP 地址、目标 DNAI 对应的本地路由策略、或者目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个，生成目标规则，该目标规则用于本地 UPF 网元对接收到数据包进行转发，本申请实施例对此不作具体限定。

需要说明的是，本申请实施例中的目标规则也可以称之为安装在本地 UPF 网元上的规则，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中的本地 UPF 网元可以包括本地锚点 UPF 网元和 ULCL/BP，该本地锚点 UPF 网元和 ULCL/BP 可以是分开独立部署的，也可以是合一部署的，本申请实施例对此不作具体限定。其中，本地锚点 UPF 网元为与目标 DNAI 接口的 UPF 网元；ULCL/BP 为与终端当前的接入设备接口的 UPF 网元，在此统一说明，以下不再赘述。

可选的，若本申请实施例中的本地锚点 UPF 网元与 ULCL/BP 是分开部署的，则本申请实施例中的安装在本地 UPF 网元上的规则可以包括安装在本地锚点 UPF 网元上的规则或者安装在 ULCL/BP 上的规则中的至少一个，在此统一说明，以下不再赘述。

S804、中间 SMF 网元根据目标 DNAI，确定为终端服务的本地 SMF 网元。

可选的，本申请实施例中，中间 SMF 网元根据目标 DNAI，确定为终端服务的本地 SMF 网元具体可以包括：中间 SMF 网元根据目标 DNAI 和本地配置信息，为终端选择本地 SMF 网元；或者：

可选的,本申请实施例中,中间 SMF 网元根据目标 DNAI,确定为终端服务的本地 SMF 网元具体可以包括:中间 SMF 网元向网络功能存储网元,例如 NRF 网元请求该本地 SMF 网元的信息,由 NRF 网元根据目标 DNAI 为终端选择本地 SMF 网元之后,向中间 SMF 网元发送该本地 SMF 网元的信息;或者:

5 可选的,本申请实施例中,中间 SMF 网元根据目标 DNAI,确定为终端服务的本地 SMF 网元具体可以包括:中间 SMF 网元向 AMF 网元请求该本地 SMF 网元的信息,由 AMF 网元根据目标 DNAI 为终端选择本地 SMF 网元之后,向中间 SMF 网元发送该本地 SMF 网元的信息。本申请实施例对中间网元如何根据目标 DNAI,确定为终端服务的本地 SMF 网元的方式不作具体限定。

10 可选的,本申请实施例中,若中间 SMF 网元还可以获取会话接入模式的信息,则中间 SMF 网元在确定为终端服务的本地 SMF 网元时还可以考虑该会话接入模式的信息,比如,中间 SMF 网元或 NRF 网元或 AMF 网元选择支持该会话接入模式的本地 SMF 网元,本申请实施例对此不作具体限定。

15 S805、与步骤 S706 类似,区别仅在于将图 7 所示的实施例中的 AMF 网元替换为本申请实施例中的中间 SMF 网元;以及,本申请实施例中,该会话建立请求中还可以携带远端锚点 UPF 网元的上行隧道信息,相关描述可参考图 7 所示的实施例,在此不再赘述。

可选的,本申请实施例中,若中间 SMF 网元可以获取目标规则,则步骤 S805 中的会话建立请求中还可以携带该目标规则,本申请实施例对此不作具体限定。

S806、同步骤 S707,相关描述可参考图 7 所示的实施例,在此不再赘述。

20 S807、与步骤 S708 类似,区别仅在于本实施例步骤 S807 中本地 SMF 网元向本地 UPF 网元发送的是 N4*会话建立请求 1,且该 N4*会话建立请求 1 中还可以携带 S712 中的远端锚点 UPF 网元的上行隧道信息,相关描述可参考图 7 所示的实施例,在此不再赘述。

可选的,本申请实施例中,若在步骤 S805 中本地 SMF 网元获得了目标规则,则步骤 S807 中的 N4*会话更新请求 1 中还可以携带上述目标规则,本申请实施例对此不作具体限定。

25 S808、本地 SMF 网元向中间 SMF 网元发送会话建立响应,以使得中间 SMF 网元接收来自本地 SMF 网元的会话建立响应。

其中,该会话建立响应携带本地 UPF 网元的下行隧道信息,该本地 UPF 网元的下行隧道信息的相关描述可参考图 7 所示的实施例的步骤 S709,在此不再赘述。

30 可选的,若本地 SMF 网元可以获取会话接入模式的信息,且该会话接入模式的信息对应的会话接入模式为 multi-homing 模式,则该会话建立响应中还携带本地 SMF 网元为终端分配的本地 IP 地址,本申请实施例对此不作具体限定。

可选的,若本地 SMF 网元可以获取目标 DNAI,则该会话建立响应中还可以携带目标 DNAI,该目标 DNAI 用于进行计费 and 策略控制,本申请实施例对此不作具体限定。

35 可选的,本申请实施例中,若由本地 SMF 网元分配该本地 UPF 网元的下行隧道信息,则步骤 S807 和步骤 S808 之间没有必然的执行先后顺序,可以是先执行步骤 S807,再执行步骤 S808;也可以是先执行步骤 S808,再执行步骤 S807;还可以是同时执行步骤 S807 和 S808,本申请实施例对此不作具体限定。

S809、与步骤 S709 类似,区别仅在于将图 7 所示的实施例步骤 S709 中的本地 SMF 网元替换为本申请实施例中的中间 SMF 网元,相关描述可参考图 7 所示的实施例,在此不再赘述。

S810-S811、同步骤 S710-S711,相关描述可参考图 7 所示的实施例,在此不再赘述。

40 S812、远端锚点 SMF 网元向中间 SMF 网元发送会话更新响应 1,以使得中间 SMF 网元接

收来自远端锚点 SMF 网元的会话更新响应 1。

可选的，本申请实施例中，若会话接入模式为 multi-homing 模式，则该会话更新响应 1 中还可以携带远端锚点 SMF 网元为终端分配的远端 IP 地址，该远端 IP 地址可用于中间 SMF 网元或本地 SMF 网元生成用于安装在本地 UPF 网元上的上行分流规则。其中，当 ULCL 与本地锚点 UPF 网元合一步署时，该上行分流规则用于本地 UPF 网元按照数据包的源地址将数据分别发送给本地数据网络或者发送给远端锚点 UPF 网元。当 ULCL 与本地锚点 UPF 网元分开部署时，该上行分流规则包括安装在 ULCL 上的上行分流规则。其中，安装在 ULCL 上的上行分流规则用于 ULCL 按照数据包的源地址将该数据包发送给本地锚点 UPF 网元或远端锚点 UPF 网元；本申请实施例对此不作具体限定。

10 S813、中间 SMF 网元向 AMF 网元发送会话更新请求 3，以使得 AMF 网元接收来自中间 SMF 网元的会话更新请求 3。

其中，该会话更新请求 3 携带本地 UPF 的网元上行隧道信息。

S814-S815、同步骤 S714-S715，相关描述可参考图 7 所示的实施例，在此不再赘述。

15 S816、AMF 网元向中间 SMF 网元发送会话更新响应 3，以使得中间 SMF 网元接收来自 AMF 网元的会话更新响应 3。

其中，该会话更新响应 3 携带接入网元的下行隧道信息。

S817、中间 SMF 网元向本地 SMF 网元发送会话更新请求 2，以使得本地 SMF 网元接收来自中间 SMF 网元的会话更新请求 2。

其中，该会话更新请求 2 携带接入网元的下行隧道信息。

20 可选的，本申请实施例中，若步骤 S812 中中间 SMF 网元可以获取安装在本地 UPF 网元上的上行分流规则，则步骤 S817 中的会话更新请求 2 中还可以携带该安装在本地 UPF 网元上的上行分流规则，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中，中间 SMF 网元可以将远端 IP 地址发送给本地 SMF 网元，以用于本地 SMF 网元生成用于安装在本地 UPF 网元上的上行分流规则，相关描述可参考步骤 S816，
25 在此不再赘述。

S818、本地 SMF 网元向本地 UPF 网元发送 N4*会话更新请求 2，以使得本地 UPF 网元接收来自本地 SMF 网元的 N4*会话更新请求 2。

其中，该 N4*会话更新请求 2 携带接入网元的下行隧道信息。

30 可选的，本申请实施例中，本地 UPF 网元还可以向本地 SMF 网元发送与 N4*会话更新请求 2 对应的 N4*会话更新响应 2，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中，若步骤 S817 中本地 SMF 网元可以获取安装在本地 UPF 网元上的上行分流规则，则步骤 S818 中的 N4*会话更新请求 2 中还可以携带该安装在本地 UPF 网元上的上行分流规则，本申请实施例对此不作具体限定。

S819、同步骤 S719，相关描述可参考图 7 所示的实施例，在此不再赘述。

35 S820-S821、同步骤 S721-S722，相关描述可参考图 7 所示的实施例，在此不再赘述。

基于本申请实施例提供的会话管理方法，可以使得终端不在远端锚点 SMF 网元的管理区域时，仍然可以通过本地 UPF 网元访问本地数据网络。

其中，上述步骤 S801 至 S821 中的中间 SMF 网元的动作可以由图 6 所示的通信设备 600 中的处理器 601 调用存储器 603 中存储的应用程序代码来执行，本申请实施例对此不作任何
40 限制。

可选的,以图 10 所示的会话管理系统应用于如图 11 所示的 5G 网络为例,如图 12 所示,为本申请实施例提供的另一种会话管理方法,该会话管理方法包括如下步骤:

S1201-S1203、同步骤 S801-S803,具体可参考图 8 所示的实施例,在此不再赘述。

S1204、中间 SMF 网元根据目标 DNAI,为终端选择本地 UPF 网元。

5 其中,本地 UPF 网元的相关描述可参考步骤 S803,在此不再赘述。

其中,若本申请实施例中的本地锚点 UPF 网元与 ULCL/BP 是分开部署的,则中间 SMF 网元根据目标 DNAI,为终端选择本地 UPF 网元,具体可以包括:中间 SMF 网元根据目标 DNAI,为终端选择本地锚点 UPF 网元;以及,中间 SMF 网元根据终端的位置信息,为终端选择 ULCL/BP。

10 可选的,本申请实施例中,中间 SMF 网元根据目标 DNAI,为终端选择本地锚点 UPF 网元,具体可以包括:中间 SMF 网元根据目标 DNAI、本地配置信息和可选的终端的位置信息,为终端选择本地锚点 UPF 网元;或者,中间 SMF 网元向网络功能存储网元,例如 NRF 网元请求该本地锚点 UPF 网元的信息,由 NRF 网元根据目标 DNAI 为终端选择本地锚点 UPF 网元之后,向中间 SMF 网元发送该本地锚点 UPF 网元的信息,本申请实施例对此不作具体限定。

15 可选的,本申请实施例中,中间 SMF 网元根据终端的位置信息,为终端选择 ULCL/BP,具体可以包括:中间 SMF 网元根据终端的位置信息和本地配置信息,为终端选择 ULCL/BP;或者,中间 SMF 网元向网络功能存储网元,例如 NRF 网元请求该 ULCL/BP 的信息,由 NRF 网元根据终端的位置信息为终端选择 ULCL/BP 之后,向中间 SMF 网元发送该 ULCL/BP 的信息,本申请实施例对此不作具体限定。

20 其中,若本申请实施例中的本地锚点 UPF 网元与 ULCL/BP 是合一部署的,则中间 SMF 网元根据目标 DNAI,为终端选择本地 UPF 网元具体可以包括:中间 SMF 网元根据目标 DNAI、终端的位置信息、以及本地配置信息,为终端选择本地 UPF 网元;或者,中间 SMF 网元向网络功能存储网元,例如 NRF 网元请求该本地 UPF 网元的信息,由 NRF 网元根据目标 DNAI 和终端位置信息为终端选择本地 UPF 网元之后,向中间 SMF 网元发送该本地 UPF 网元的信息,本申请实施例对此不作具体限定。

25 可选的,若存在多个目标 DNAI,则中间 SMF 网元可能会为不同的目标 DNAI 选择不同本地锚点 UPF 网元,例如,每个目标 DNAI 对应的本地锚点 UPF 网元均不相同。

假设本申请实施例中本地锚点 UPF 网元与 ULCL/BP 合一部署,则本申请实施例提供的会话管理方法还可以包括如下步骤:

30 S1205、与步骤 S807 类似,区别比如在于:将步骤 S807 中的本地 SMF 网元替换为中间 SMF 网元,将步骤 S807 中的 N4*会话建立请求 1 替换为 N4 会话建立请求 1,相关描述可参考图 8 所示的实施例,在此不再赘述。

S1206-1213、同步骤 S809-816,相关描述可参考图 8 所示的实施例,在此不再赘述。

35 S1214、与步骤 S818 类似,区别比如在于:将步骤 S818 中的本地 SMF 网元替换为中间 SMF 网元,将步骤 S818 中的 N4*会话建立请求 2 替换为 N4 会话建立请求 2,相关描述可参考图 8 所示的实施例,在此不再赘述。

S1215、同步骤 S819,相关描述可参考图 8 所示的实施例,在此不再赘述。

S1216-S1217、同步骤 S820-S821,相关描述可参考图 8 所示的实施例,在此不再赘述。

基于本申请实施例提供的会话管理方法,可以使得终端不在远端锚点 SMF 网元的管理区域时,仍然可以通过本地 UPF 网元访问本地数据网络。

40 其中,上述步骤 S1201 至 S1217 中的中间 SMF 网元的动作可以由图 6 所示的通信设备 600

中的处理器 601 调用存储器 603 中存储的应用程序代码来执行, 本申请实施例对此不作任何限制。

图 12 所示的实施例以本地锚点 UPF 网元与 ULCL/BP 合部署为例进行说明。可选的, 本申请实施例中的本地锚点 UPF 网元与 ULCL/BP 也可以分开部署, 此时, 中间 SMF 网元需要分别向本地锚点 UPF 网元和 ULCL/BP 发送 N4*会话建立请求, 以便建立 ULCL/BP 与本地锚点 UPF 网元间的隧道, 以及建立 ULCL/BP 与远端锚点 UPF 网元间的隧道, 相关描述可参考图 12 所示的实施例, 在此不再赘述。

综上, 因此, 本申请实施例公开了一种会话管理方法, 该方法包括: 中间会话管理网元接收一个或多个本地 DNAI; 中间会话管理网元根据终端的当前位置信息、以及一个或多个本地 DNAI, 确定目标 DNAI, 该目标 DNAI 用于为终端选择本地会话管理网元。

在一种可能的实现方式中, 在中间会话管理网元确定目标 DNAI 之后, 还包括: 中间会话管理网元向移动管理网元发送第一消息, 该第一消息携带所述目标 DNAI。

作为一种实现, 该目标 DNAI 还用于为终端选择本地用户面功能网元。

可选的, 第一消息还携带会话接入模式的信息, 该会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。

作为一种实现, 该会话接入模式还用于为终端选择本地用户面功能网元或本地会话管理网元中的至少一个。

作为一种实现, 会话接入模式包括 ULCL 模式或 Multi-homing 模式。

进一步的, 该会话管理方法还包括: 中间会话管理网元接收与一个或多个本地 DNAI 对应的应用标识信息; 相应的, 第一消息还携带与目标 DNAI 对应的应用标识信息, 该与目标 DNAI 对应的应用标识信息用于生成本地路由规则, 该本地路由规则用于将数据分流到目标 DNAI 对应的本地数据网络。

进一步的, 在中间会话管理网元向移动管理网元发送第一消息之后, 该会话管理方法还包括: 中间会话管理网元接收来自移动管理网元的第二消息, 该第二消息用于指示释放中间会话管理网元和中间用户面功能网元上该终端的会话资源; 中间会话管理网元根据该第二消息, 释放中间会话管理网元上该终端的会话资源; 以及, 中间会话管理网元向中间用户面功能网元发送第三消息, 该第三消息用于指示释放中间用户面功能网元上该终端的会话资源。

在另一种可能的实现方式中, 在中间会话管理网元确定目标 DNAI 之后, 该会话管理方法还包括: 中间会话管理网元根据所述目标 DNAI, 确定为所述终端服务的所述本地会话管理网元。

作为一种实现, 中间会话管理网元根据所述目标 DNAI, 确定为终端服务的本地会话管理网元, 包括: 中间会话管理网元根据所述目标 DNAI 和本地配置信息, 为终端选择本地会话管理网元; 或者:

作为另一种实现, 中间会话管理网元根据所述目标 DNAI, 确定为终端服务的本地会话管理网元, 包括: 中间会话管理网元向网络功能存储网元发送第四消息, 该第四消息携带目标 DNAI; 中间会话管理网元接收来自网络功能存储网元的本地会话管理网元的信息; 中间会话管理网元根据本地会话管理网元的信息, 确定为终端服务的本地会话管理网元; 或者,

作为另一种实现, 中间会话管理网元根据所述目标 DNAI, 确定为终端服务的本地会话管理网元, 包括: 中间会话管理网元根据目标 DNAI 和会话接入模式的信息, 为终端选择本地会话管理网元; 或者,

作为另一种实现，中间会话管理网元根据所述目标 DNAI，确定为终端服务的本地会话管理网元，包括：中间会话管理网元向移动管理网元发送第五消息，该第五消息携带目标 DNAI；中间会话管理网元接收来自移动管理网元的本地会话管理网元的信息；中间会话管理网元根据本地会话管理网元的信息，确定为终端服务的本地会话管理网元。

5 进一步的，该会话管理方法还包括：中间会话管理网元向本地会话管理网元发送第六消息，该第六消息携带终端的当前位置信息，该终端的当前位置信息用于为终端选择本地用户面功能网元。

作为一种实现，该第六消息还携带会话接入模式的信息，该会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。

10 在一种可能的实现方式中，该会话接入模式包括 ULCL 模式；该会话管理方法还包括：中间会话管理网元接收与一个或多个 DNAI 本地对应的应用标识信息；相应的，第六消息还携带与目标 DNAI 对应的应用标识信息，该与所述目标 DNAI 对应的应用标识信息用于生成本地路由规则，该本地路由规则用于将数据分流到目标 DNAI 对应的本地数据网络。

15 在另一种可能的实现方式中，该会话接入模式包括 Multi-homing 模式；该会话管理方法还包括：中间会话管理网元向远端锚点会话管理网元发送本地会话管理网元为所述终端分配的本地 IP 地址，该本地 IP 地址用于通过远端锚点会话管理网元发送给终端；或者，中间会话管理网元向终端发送路由通告，该路由通告携带本地会话管理网元为终端分配的本地 IP 地址。

20 可选的，该会话管理方法还包括：中间会话管理网元向远端锚点会话管理网元发送目标 DNAI，该目标 DNAI 用于进行计费 and 策略控制。

可选的，该会话管理方法还包括：中间会话管理网元向本地会话管理网元发送请求消息，该请求消息用于建立终端的当前接入设备和本地用户面功能网元之间的路径，以及，建立本地用户面功能网元和远端锚点用户面功能网元之间的路径。

25 进一步的，该会话管理方法还包括：中间会话管理网元向中间用户面功能网元发送第七消息，该第七消息用于指示释放中间用户面功能网元上该终端的会话资源。

上述会话管理方法中，例如，中间会话管理网元的操作可参考图 7 或图 8 中中间 SMF 网元的操作及上述相关文字说明，在此不再赘述。

30 可选的，本申请实施例还公开了一种会话管理方法，该方法包括：中间会话管理网元接收一个或多个本地数据网络接入标识 DNAI；中间会话管理网元根据终端的当前位置信息、以及一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI；中间会话管理网元根据目标 DNAI，为终端选择本地用户面功能网元。

35 作为一种实现，本申请实施例提供的会话管理方法还可以包括：中间会话管理网元获取会话接入模式、远端 IP 地址、目标 DNAI 对应的本地路由策略、或者目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个；中间会话管理网元根据会话接入模式、远端 IP 地址、目标 DNAI 对应的本地路由策略、或者目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个，生成目标规则，该目标规则用于本地用户面功能网元对接收到的数据包进行转发。

作为一种实现，本申请实施例提供的会话管理方法还可以包括：中间会话管理网元将目标规则发送给本地用户面功能网元。

40 作为一种实现，本申请实施例提供的会话管理方法还可以包括：中间会话管理网元从远端会话管理网元或策略控制功能网元接收会话接入模式、远端 IP 地址、目标 DNAI 对应的本

地路由策略、或者目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个。

作为一种实现，本申请实施例提供的会话管理方法还可以包括：中间会话管理网元获取会话接入模式的信息，该会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。

可选的，该会话接入模式还用于为该终端选择本地用户面功能网元。

5 可选的，该会话接入模式包括上行分类器 ULCL 模式或多穴 Multi-homing 模式。

作为一种实现，本申请实施例提供的会话管理方法还可以包括：中间会话管理网元向远端锚点会话管理网元发送该目标 DNAI，该目标 DNAI 用于进行计费 and 策略控制。

上述会话管理方法中，例如，中间会话管理网元的操作可参考图 12 中中间 SMF 网元的操作及上述相关文字说明，在此不再赘述。

10 上述主要从各个网元之间交互的角度对本申请实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是，上述中间会话管理网元为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，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，本申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，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。

15 本申请实施例可以根据上述方法示例对中间会话管理网元进行功能模块的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能模块，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是，本申请实施例中对模块的划分是示意性的，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。

20 比如，以采用集成的方式划分各个功能模块的情况下，图 9 示出了一种中间会话管理网元 90 的结构示意图。该中间会话管理网元 90 包括：收发模块 901 和处理模块 902。收发模块 901，用于接收一个或多个本地 DNAI。处理模块 902，用于根据终端的当前位置信息、以及一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI，该目标 DNAI 用于为终端选择本地会话管理网元。

25 在一种可能的实现方式中，收发模块 901，还用于向移动管理网元发送第一消息，该第一消息携带目标 DNAI。

30 可选的，收发模块 901，还用于接收与一个或多个本地 DNAI 对应的应用标识信息；相应的，第一消息还携带与目标 DNAI 对应的应用标识信息，该与目标 DNAI 对应的应用标识信息用于生成本地路由规则，该本地路由规则用于将数据分流到目标 DNAI 对应的本地数据网络。

35 可选的，收发模块 901，还用于接收来自移动管理网元的第二消息，该第二消息用于指示释放中间会话管理网元和中间用户面功能网元上终端的会话资源；处理模块 902，还用于根据第二消息，释放中间会话管理网元上终端的会话资源；以及，收发模块 901，还用于向中间用户面功能网元发送第三消息，该第三消息用于指示释放中间用户面功能网元上终端的会话资源。

在另一种可能的实现方式中，处理模块 902，还用于根据目标 DNAI，确定为终端服务的本地会话管理网元。

作为一种实现，处理模块 902 用于根据目标 DNAI，确定为终端服务的本地会话管理网元，包括：用于根据目标 DNAI 和本地配置信息，为终端选择本地会话管理网元。

40 作为另一种实现，处理模块 902 用于根据目标 DNAI，确定为终端服务的本地会话管理网

元, 包括: 用于向网络功能存储网元发送第四消息, 该第四消息携带目标 DNAI; 接收来自网络功能存储网元的本地会话管理网元的信息。

作为另一种实现, 处理模块 902 用于根据目标 DNAI, 确定为终端服务的本地会话管理网元, 包括: 用于根据目标 DNAI 和会话接入模式的信息, 为终端选择本地会话管理网元。

5 作为另一种实现, 处理模块 902 用于根据目标 DNAI, 确定为终端服务的本地会话管理网元, 包括: 用于向移动管理网元发送第五消息, 该第五消息携带目标 DNAI; 接收来自移动管理网元的本地会话管理网元的信息。

可选的, 收发模块 901, 还用于向本地会话管理网元发送第六消息, 该第六消息携带终端的当前位置信息, 该终端的当前位置信息用于为终端选择本地用户面功能网元。

10 可选的, 该第六消息还携带会话接入模式的信息, 该会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。

一种可能的实现方式中, 会话接入模式包括 ULCL 模式; 收发模块 901, 还用于接收与一个或多个 DNAI 本地对应的应用标识信息; 相应的, 第六消息还携带与目标 DNAI 对应的应用标识信息, 与目标 DNAI 对应的应用标识信息用于生成本地路由规则, 该本地路由规则用于将数据分流到目标 DNAI 对应的本地数据网络。

15 另一种可能的实现方式中, 会话接入模式包括 Multi-homing 模式; 收发模块 901, 还用于向远端锚点会话管理网元发送本地会话管理网元为终端分配的本地 IP 地址, 该本地 IP 地址用于通过远端锚点会话管理网元发送给终端; 或者, 收发模块 901, 还用于向终端发送路由通告, 路由通告携带本地会话管理网元为终端分配的本地 IP 地址。

20 可选的, 收发模块 901, 还用于向远端锚点会话管理网元发送目标 DNAI, 该目标 DNAI 用于进行计费 and 策略控制。

可选的, 收发模块 901, 还用于向本地会话管理网元发送请求消息, 该请求消息用于建立终端的当前接入设备和本地用户面功能网元之间的路径, 以及, 建立本地用户面功能网元和远端锚点用户面功能网元之间的路径。

25 可选的, 收发模块 901, 还用于向中间用户面功能网元发送第七消息, 该第七消息用于指示释放中间用户面功能网元上终端的会话资源。

作为另一种可能的实现方式, 可选的, 在该中间会话管理网元 90 包括收发模块 901 和处理模块 902 的情况下, 收发模块 901, 用于接收一个或多个本地 DNAI; 处理模块 902, 用于根据终端的当前位置信息、以及一个或多个本地 DNAI, 确定目标 DNAI, 并根据目标 DNAI, 为终端选择本地用户面功能网元。

30 可选的, 处理模块 902, 还用于获取会话接入模式、远端 IP 地址、目标 DNAI 对应的本地路由策略、或者目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个; 并根据会话接入模式、远端 IP 地址、目标 DNAI 对应的本地路由策略、或者目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个, 生成目标规则, 该目标规则用于本地用户面功能网元对接收到的数据包进行转发。

35 可选的, 处理模块 902, 还用于获取会话接入模式的信息, 该会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。

可选的, 一个或多个 DNAI 是锚点用户面功能网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则中中间会话管理网元所支持的本地 DNAI。

40 可选的, 收发模块 901, 还用于向远端锚点会话管理网元发送请求消息, 请求消息用于请求远端锚点会话管理网元将锚点用户面功能网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应

的 PCC 规则中中间会话管理网元所支持的本地 DNAI 发送给中间会话管理网元。

可选的，收发模块 901 用于接收一个或多个本地 DNAI，包括：用于接收来自远端锚点会话管理网元或策略控制网元的一个或多个本地 DNAI。

其中，上述方法实施例涉及的各步骤的所有相关内容均可以援引到对应功能模块的功能描述，在此不再赘述。

在本申请实施例中，该中间会话管理网元 90 以采用集成的方式划分各个功能模块的形式来呈现。这里的“模块”可以指特定 ASIC，电路，执行一个或多个软件或固件程序的处理器和存储器，集成逻辑电路，和/或其他可以提供上述功能的器件。在一个简单的实施例中，本领域的技术人员可以想到用中间会话管理网元 90 可以采用图 5 所示的形式。

比如，图 5 中的处理器 501 可以通过调用存储器 503 中存储的计算机执行指令，使得中间会话管理网元 90 执行上述方法实施例中的会话管理方法。

具体的，图 9 中的收发模块 901 和处理模块 902 的功能/实现过程可以通过图 5 中的处理器 501 调用存储器 503 中存储的计算机执行指令来实现。或者，图 9 中的处理模块 902 的功能/实现过程可以通过图 5 中的处理器 501 调用存储器 503 中存储的计算机执行指令来实现，图 9 中的收发模块 901 的功能/实现过程可以通过图 5 中的通信接口 503 来实现。

由于本申请实施例提供的中间会话管理网元可执行上述的会话管理方法，因此其所能获得的技术效果可参考上述方法实施例，在此不再赘述。

可选的，本申请实施例提供了一种芯片系统，该芯片系统包括处理器，用于支持中间会话管理网元实现上述会话管理方法，例如根据终端的当前位置信息、以及一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI。在一种可能的设计中，该芯片系统还包括存储器。该存储器，用于保存中间会话管理网元必要的程序指令和数据。当然，存储器也可以不在芯片系统中。该芯片系统，可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件，本申请实施例对此不作具体限定。

在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件程序实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式来实现。该计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或者数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（digital subscriber line, DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可以用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质（例如，软盘、硬盘、磁带），光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如固态硬盘（solid state disk, SSD））等。

尽管在此结合各实施例对本申请进行了描述，然而，在实施所要求保护的本申请过程中，本领域技术人员通过查看所述附图、公开内容、以及所附权利要求书，可理解并实现所述公开实施例的其他变化。在权利要求中，“包括”（comprising）一词不排除其他组成部分或步骤，“一”或“一个”不排除多个的情况。单个处理器或其他单元可以实现权利要求中列举的若干项功能。相互不同的从属权利要求中记载了某些措施，但这并不表示这些措施不能组合起来产生良好的效果。

5 尽管结合具体特征及其实施例对本申请进行了描述，显而易见的，在不脱离本申请的精神和范围的情况下，可对其进行各种修改和组合。相应地，本说明书和附图仅仅是所附权利要求所界定的本申请的示例性说明，且视为已覆盖本申请范围内的任意和所有修改、变化、组合或等同物。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、一种会话管理方法，其特征在于，所述方法包括：

中间会话管理网元接收一个或多个本地数据网络接入标识 DNAI；

5 所述中间会话管理网元根据终端的当前位置信息、以及所述一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI，所述目标 DNAI 用于为所述终端选择本地会话管理网元。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述中间会话管理网元确定目标 DNAI 之后，还包括：

10 所述中间会话管理网元向移动管理网元发送第一消息，所述第一消息携带所述目标 DNAI。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述目标 DNAI 还用于为所述终端选择本地用户面功能网元。

4、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述第一消息还携带会话接入模式的信息，所述会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。

15 5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述会话接入模式还用于为所述终端选择本地用户面功能网元或所述本地会话管理网元中的至少一个。

6、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述会话接入模式包括上行分类器 ULCL 模式或多穴 Multi-homing 模式。

7、根据权利要求 2-5 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

20 所述中间会话管理网元接收与所述一个或多个本地 DNAI 对应的应用标识信息；

相应的，所述第一消息还携带与所述目标 DNAI 对应的应用标识信息，所述与目标 DNAI 对应的应用标识信息用于生成本地路由规则，所述本地路由规则用于将数据分流到所述目标 DNAI 对应的本地数据网络。

25 8、根据权利要求 2-7 任一项所述的方法，其特征在于，在所述中间会话管理网元向移动管理网元发送第一消息之后，还包括：

所述中间会话管理网元接收来自所述移动管理网元的第二消息，所述第二消息用于指示释放所述中间会话管理网元和中间用户面功能网元上所述终端的会话资源；

30 所述中间会话管理网元根据所述第二消息，释放所述中间会话管理网元上所述终端的会话资源；以及，所述中间会话管理网元向所述中间用户面功能网元发送第三消息，所述第三消息用于指示释放所述中间用户面功能网元上所述终端的会话资源。

9、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述中间会话管理网元确定目标 DNAI 之后，还包括：

所述中间会话管理网元根据所述目标 DNAI，确定为所述终端服务的所述本地会话管理网元。

35 10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述中间会话管理网元根据所述目标 DNAI，确定为所述终端服务的所述本地会话管理网元，包括：

所述中间会话管理网元根据所述目标 DNAI 和本地配置信息，为所述终端选择所述本地会话管理网元；或者，

40 所述中间会话管理网元向网络功能存储网元发送第四消息，所述第四消息携带所述目标 DNAI；所述中间会话管理网元接收来自所述网络功能存储网元的所述本地会话管理

网元的信息；或者，

所述中间会话管理网元根据所述目标 DNAI 和会话接入模式的信息，为所述终端选择所述本地会话管理网元；或者，

5 所述中间会话管理网元向移动管理网元发送第五消息，所述第五消息携带所述目标 DNAI；所述中间会话管理网元接收来自所述移动管理网元的所述本地会话管理网元的信息。

11、根据权利要求 9 或 10 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 所述中间会话管理网元向所述本地会话管理网元发送第六消息，所述第六消息携带所述终端的当前位置信息，所述终端的当前位置信息用于为所述终端选择本地用户面功能网元。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第六消息还携带会话接入模式的信息，所述会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述会话接入模式包括 ULCL 模式；所述方法还包括：

15 所述中间会话管理网元接收与所述一个或多个 DNAI 本地对应的应用标识信息；

相应的，所述第六消息还携带与所述目标 DNAI 对应的应用标识信息，所述与所述目标 DNAI 对应的应用标识信息用于生成本地路由规则，所述本地路由规则用于将数据分流到所述目标 DNAI 对应的本地数据网络。

20 14、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述会话接入模式包括 Multi-homing 模式；所述方法还包括：

所述中间会话管理网元向远端锚点会话管理网元发送所述本地会话管理网元为所述终端分配的本地互联网协议 IP 地址，所述本地 IP 地址用于通过所述远端锚点会话管理网元发送给所述终端；或者，

25 所述中间会话管理网元向所述终端发送路由通告，所述路由通告携带所述本地会话管理网元为所述终端分配的本地 IP 地址。

15、根据权利要求 9-14 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述中间会话管理网元向远端锚点会话管理网元发送所述目标 DNAI，所述目标 DNAI 用于进行计费 and 策略控制。

16、根据权利要求 9-15 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

30 所述中间会话管理网元向本地会话管理网元发送请求消息，所述请求消息用于建立所述终端的当前接入设备和本地用户面功能网元之间的路径，以及，建立所述本地用户面功能网元和远端锚点用户面功能网元之间的路径。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

35 所述中间会话管理网元向中间用户面功能网元发送第七消息，所述第七消息用于指示释放所述中间用户面功能网元上所述终端的会话资源。

18、一种会话管理方法，其特征在于，所述方法包括：

中间会话管理网元接收一个或多个本地数据网络接入标识 DNAI；

所述中间会话管理网元根据终端的当前位置信息、以及所述一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI；

40 所述中间会话管理网元向移动管理网元发送第一消息，所述第一消息携带所述目标

DNAI;

所述移动管理网元接收来自所述中间会话管理网元的所述第一消息，并根据所述目标 DNAI 确定为所述终端服务的本地会话管理网元。

19、一种会话管理方法，其特征在于，所述方法包括：

5 中间会话管理网元接收一个或多个本地数据网络接入标识 DNAI；

所述中间会话管理网元根据终端的当前位置信息、以及所述一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI；

所述中间会话管理网元根据所述目标 DNAI，确定为所述终端服务的本地会话管理网元；

10 所述中间会话管理网元向所述本地会话管理网元发送第一消息，所述第一消息携带所述终端的当前位置信息；

所述本地会话管理网元接收来自所述中间会话管理网元的所述第一消息，并根据所述终端的当前位置信息确定为所述终端服务的本地用户面功能网元。

20、一种中间会话管理网元，其特征在于，所述中间会话管理网元包括：收发模块
15 和处理模块；

所述收发模块，用于接收一个或多个本地数据网络接入标识 DNAI；

所述处理模块，用于根据终端的当前位置信息、以及所述一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI，所述目标 DNAI 用于为所述终端选择本地会话管理网元。

21、根据权利要求 20 所述的中间会话管理网元，其特征在于，

20 所述收发模块，还用于向移动管理网元发送第一消息，所述第一消息携带所述目标 DNAI。

22、根据权利要求 21 所述的中间会话管理网元，其特征在于，

所述收发模块，还用于接收与所述一个或多个本地 DNAI 对应的应用标识信息；

25 相应的，所述第一消息还携带与所述目标 DNAI 对应的应用标识信息，所述与目标 DNAI 对应的应用标识信息用于生成本地路由规则，所述本地路由规则用于将数据分流到所述目标 DNAI 对应的本地数据网络。

23、根据权利要求 21 或 22 所述的中间会话管理网元，其特征在于，

所述收发模块，还用于接收来自所述移动管理网元的第二消息，所述第二消息用于指示释放所述中间会话管理网元和中间用户面功能网元上所述终端的会话资源；

30 所述处理模块，还用于根据所述第二消息，释放所述中间会话管理网元上所述终端的会话资源；以及，所述收发模块，还用于向所述中间用户面功能网元发送第三消息，所述第三消息用于指示释放所述中间用户面功能网元上所述终端的会话资源。

24、根据权利要求 20 所述的中间会话管理网元，其特征在于，

35 所述处理模块，还用于根据所述目标 DNAI，确定为所述终端服务的所述本地会话管理网元。

25、根据权利要求 24 所述的中间会话管理网元，其特征在于，

所述收发模块，还用于向本地会话管理网元发送请求消息，所述请求消息用于建立所述终端的当前接入设备和本地用户面功能网元之间的路径，以及，建立所述本地用户面功能网元和远端锚点用户面功能网元之间的路径。

40 26、根据权利要求 25 所述的中间会话管理网元，其特征在于，

所述收发模块，还用于向中间用户面功能网元发送第七消息，所述第七消息用于指示释放所述中间用户面功能网元上所述终端的会话资源。

27、一种会话管理系统，其特征在于，所述会话管理系统包括：中间会话管理网元和移动管理网元；

5 所述中间会话管理网元，用于接收一个或多个本地数据网络接入标识 DNAI；根据终端的当前位置信息、以及所述一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI；向移动管理网元发送第一消息，所述第一消息携带所述目标 DNAI；

所述移动管理网元，用于接收来自所述中间会话管理网元的所述第一消息，并根据所述目标 DNAI 确定为所述终端服务的本地会话管理网元。

10 28、根据权利要求 27 所述的会话管理系统，其特征在于，所述会话管理系统包括：本地会话管理网元；

所述移动管理网元，还用于向所述本地会话管理网元发送第二消息，所述第二消息携带所述终端的当前位置信息；

15 所述本地会话管理网元，用于接收来自所述移动管理网元的所述第二消息，并根据所述终端的当前位置信息为确定所述终端服务的本地用户面功能网元。

29、根据权利要求 28 所述的会话管理系统，其特征在于，所述第一消息还携带会话接入模式的信息；相应的，所述第二消息还携带所述会话接入模式的信息，所述会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。

30、根据权利要求 27 或 28 所述的会话管理系统，其特征在于，

20 所述本地会话管理网元，还用于接收来自远端锚点会话管理网元的会话接入模式的信息，所述会话接入模式的信息用于确定本地会话的接入模式。

31、根据权利要求 29 或 30 所述的会话管理系统，其特征在于，所述会话接入模式包括多穴 Multi-homing 模式；

25 所述本地会话管理网元，还用于为所述终端分配本地互联网协议 IP 地址，以及，所述本地会话管理网元，还用于接收远端锚点会话管理网元为所述终端分配的远端 IP 地址；

所述本地会话管理网元，还用于通知本地用户面功能网元将源地址为本地 IP 地址的数据分流到所述目标 DNAI 对应的本地数据网络，将源地址为远端 IP 地址的数据分流到远端锚点用户面功能网元。

30 32、根据权利要求 29 或 30 所述的会话管理系统，其特征在于，所述会话接入模式包括上行分类器 ULCL 模式；

所述本地会话管理网元，还用于根据本地配置信息或者与所述一个或多个本地 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个，生成本地路由规则；

所述本地会话管理网元，还用于向本地用户面功能网元发送所述本地路由规则，所述本地路由规则用于将数据分流到所述目标 DNAI 对应的本地数据网络。

35 33、一种会话管理系统，其特征在于，所述会话管理系统包括：中间会话管理网元和本地会话管理网元；

40 所述中间会话管理网元，用于接收一个或多个本地数据网络接入标识 DNAI；根据终端的当前位置信息、以及所述一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI；根据所述目标 DNAI，确定为所述终端服务的本地会话管理网元；向所述本地会话管理网元发送第一消息，所述第一消息携带所述终端的当前位置信息；

所述本地会话管理网元，用于接收来自所述中间会话管理网元的所述第一消息，并根据所述终端的当前位置信息确定为所述终端服务的本地用户面功能网元。

34、根据权利要求 33 所述的会话管理系统，其特征在于，所述第一消息还携带会话接入模式信息；所述会话接入模式信息用于确定本地会话的接入模式。

5 35、一种会话管理方法，其特征在于，所述方法包括：

中间会话管理网元接收一个或多个本地数据网络接入标识 DNAI；

所述中间会话管理网元根据终端的当前位置信息、以及所述一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI；

所述中间会话管理网元根据所述目标 DNAI，为所述终端选择本地用户面功能网元。

10 36、根据权利要求 35 所述的会话管理方法，其特征在于，所述一个或多个本地 DNAI 是所述终端的会话对应的策略和计费控制 PCC 规则中所述中间会话管理网元所支持的本地 DNAI。

15 37、根据权利要求 35 所述的会话管理方法，其特征在于，所述一个或多个 DNAI 是锚点用户面功能网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则中所述中间会话管理网元所支持的本地 DNAI。

38、根据权利要求 37 所述的会话管理方法，其特征在于，所述方法还包括：

20 所述中间会话管理网元向远端锚点会话管理网元发送请求消息，所述请求消息用于请求远端锚点会话管理网元将锚点用户面功能网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则中所述中间会话管理网元所支持的本地 DNAI 发送给所述中间会话管理网元。

39、根据权利要求 38 所述的会话管理方法，其特征在于，所述请求消息中包括指示所述中间会话管理网元所支持的一个或多个 DNAI 的信息。

40、根据权利要求 35-39 任一项所述的会话管理方法，其特征在于，所述中间会话管理网元接收一个或多个本地 DNAI，包括：

25 所述中间会话管理网元接收来自远端锚点会话管理网元或策略控制网元的一个或多个本地 DNAI。

41、根据权利要求 35-40 任一项所述的会话管理方法，其特征在于，所述方法还包括：

30 所述中间会话管理网元获取会话接入模式、远端互联网协议 IP 地址、所述目标 DNAI 对应的本地路由策略、或者所述目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个；

所述中间会话管理网元根据所述会话接入模式、所述远端 IP 地址、所述目标 DNAI 对应的本地路由策略、或者所述目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个，生成目标规则，所述目标规则用于所述本地用户面功能网元对接收到的数据包进行转发。

35 42、一种中间会话管理网元，其特征在于，所述中间会话管理网元包括收发模块和处理模块；

所述收发模块，用于接收一个或多个本地数据网络接入标识 DNAI；

所述处理模块，用于根据终端的当前位置信息、以及所述一个或多个本地 DNAI，确定目标 DNAI；

所述处理模块，还用于根据所述目标 DNAI，为所述终端选择本地用户面功能网元。

40 43、根据权利要求 42 所述的中间会话管理网元，其特征在于，所述一个或多个 DNAI

是锚点用户面功能网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则中所述中间会话管理网元所支持的本地 DNAI。

44、根据权利要求 43 所述的中间会话管理网元，其特征在于，

5 所述收发模块，还用于向远端锚点会话管理网元发送请求消息，所述请求消息用于请求远端锚点会话管理网元将锚点用户面功能网元所检测到的一个或多个业务数据流所对应的 PCC 规则中所述中间会话管理网元所支持的本地 DNAI 发送给所述中间会话管理网元。

45、根据权利要求 42-44 任一项所述的中间会话管理网元，其特征在于，所述收发模块用于接收一个或多个本地 DNAI，包括：

10 用于接收来自远端锚点会话管理网元或策略控制网元的一个或多个本地 DNAI。

46、根据权利要求 42-45 所述的中间会话管理网元，其特征在于，

所述处理模块，还用于获取会话接入模式、远端互联网协议 IP 地址、所述目标 DNAI 对应的本地路由策略、或者所述目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个；

15 所述处理模块，还用于根据所述会话接入模式、所述远端 IP 地址、所述目标 DNAI 对应的本地路由策略、或者所述目标 DNAI 对应的应用标识信息中的至少一个，生成目标规则，所述目标规则用于所述本地用户面功能网元对接收到的数据包进行转发。

47、一种中间会话管理网元，其特征在于，包括：处理器和存储器；所述存储器用于存储计算机执行指令，当所述中间会话管理网元运行时，所述处理器执行所述存储器存储的所述计算机执行指令，以使所述中间会话管理网元执行如权利要求 1-17 任一项，或权利要求 18，或权利要求 19，或权利要求 35-41 任一项所述的会话管理方法。

48、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当其在计算机上运行时，使得计算机可以执行如权利要求 1-17 任一项，或权利要求 18，或权利要求 19，或权利要求 35-41 任一项所述的会话管理方法。

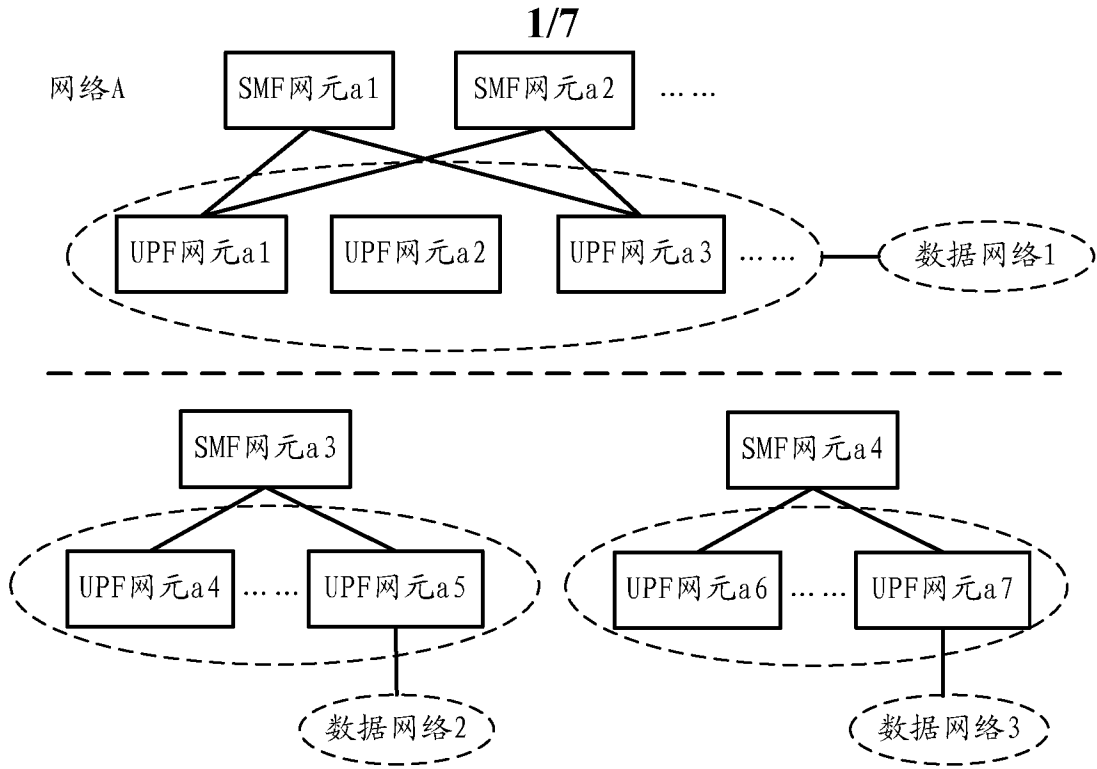
49、一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品中存储有指令，当其在计算机上运行时，使得计算机可以执行如权利要求 1-17 任一项，或权利要求 18，或权利要求 19，或权利要求 35-41 任一项所述的会话管理方法。

50、一种用来执行权利要求 1-17 任一项，或权利要求 18，或权利要求 19，或权利要求 35-41 任一项所述的会话管理方法的装置。

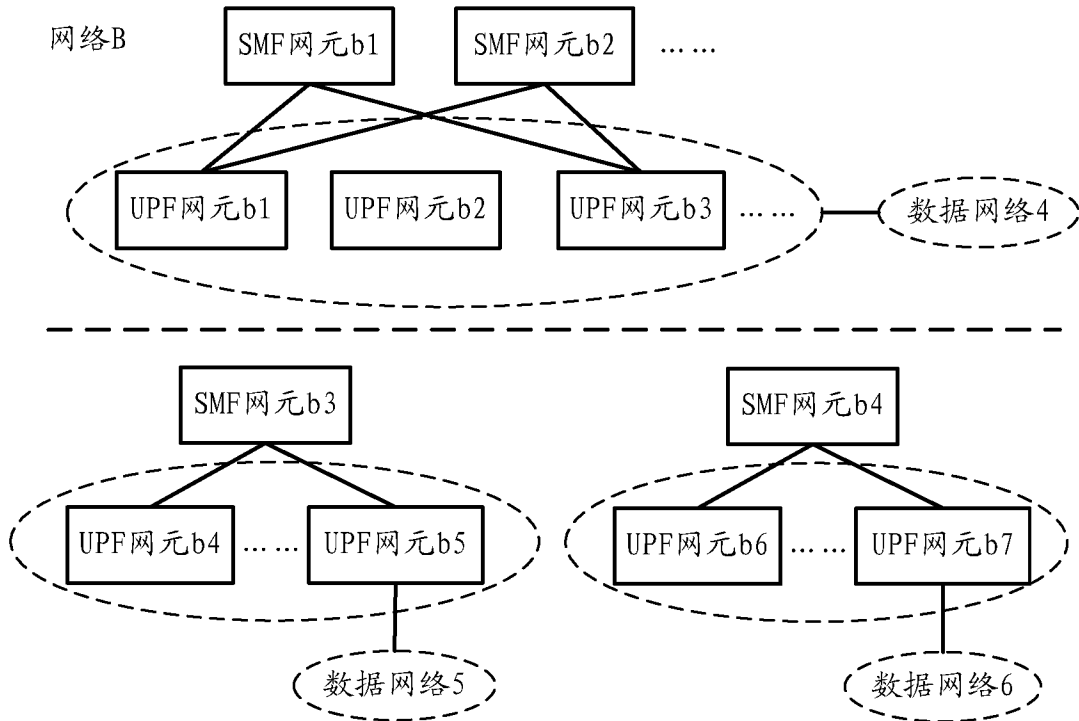
51、一种芯片系统，其特征在于，包括：

30 存储器，用于存储计算机程序；

处理器，用于从所述存储器调用并运行所述计算机程序，使得安装有所述芯片系统的设备执行如权利要求 1-17 任一项，或权利要求 18，或权利要求 19，或权利要求 35-41 任一项所述的会话管理方法。



(1a)



(1b)

图 1

2/7

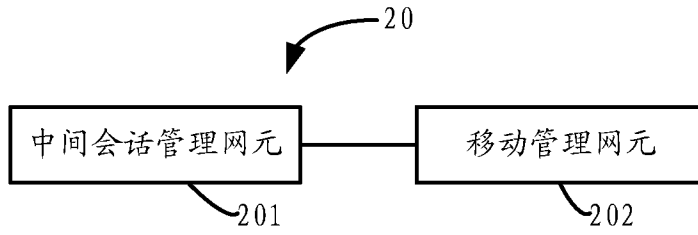


图 2

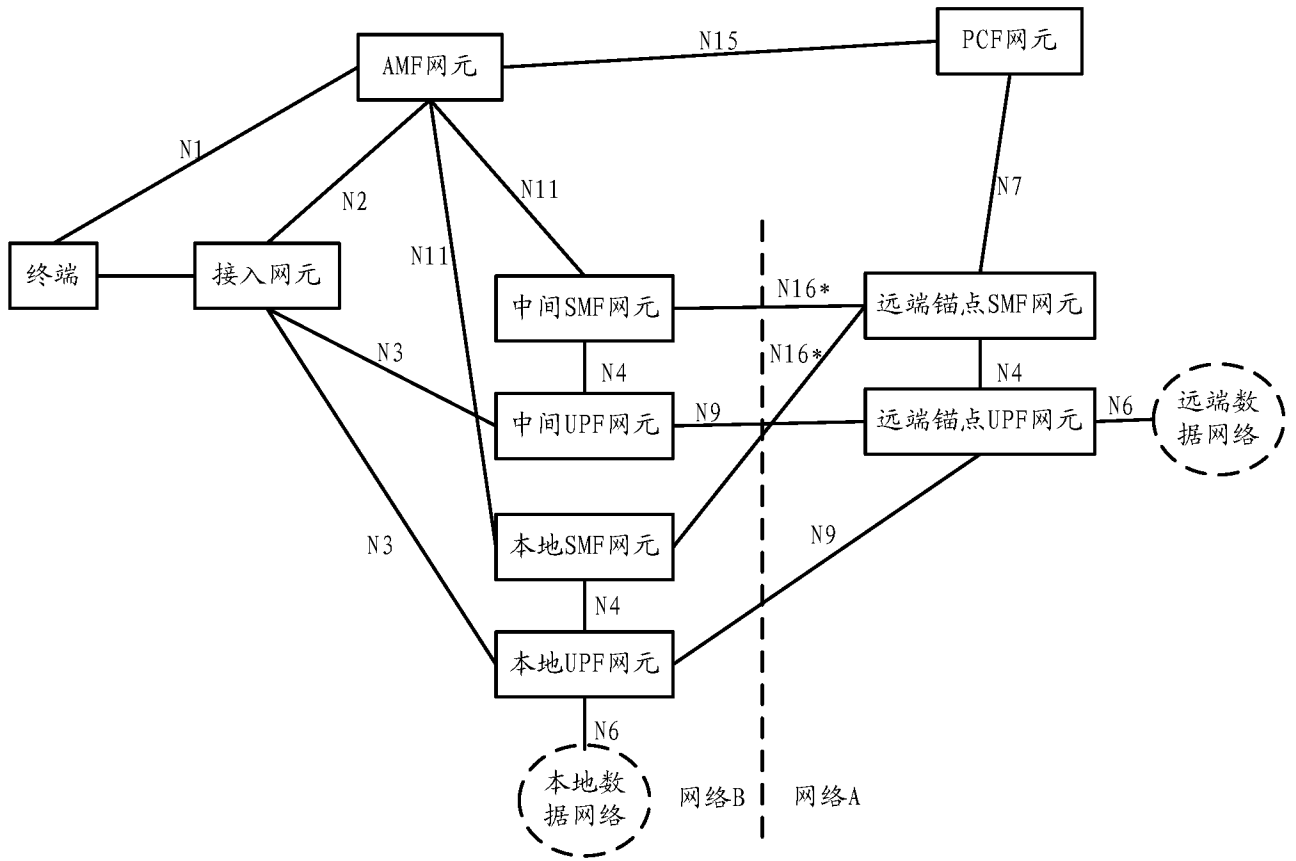


图 3

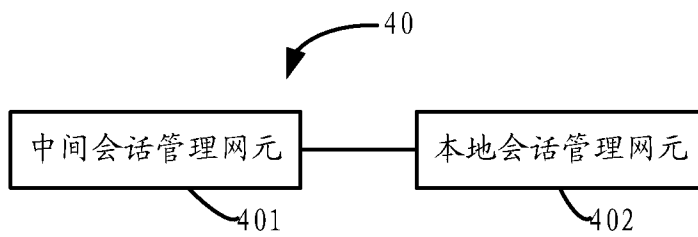


图 4

3/7

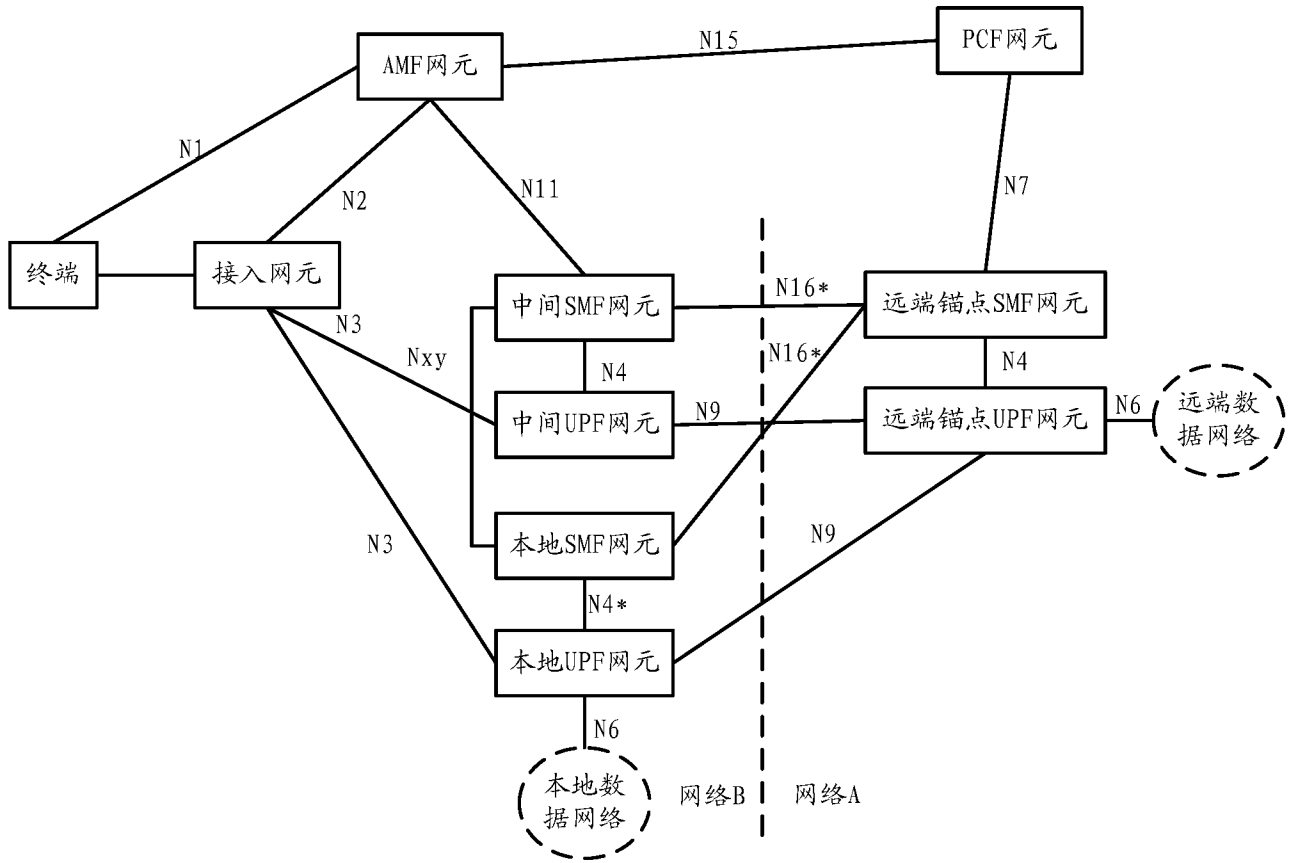


图 5

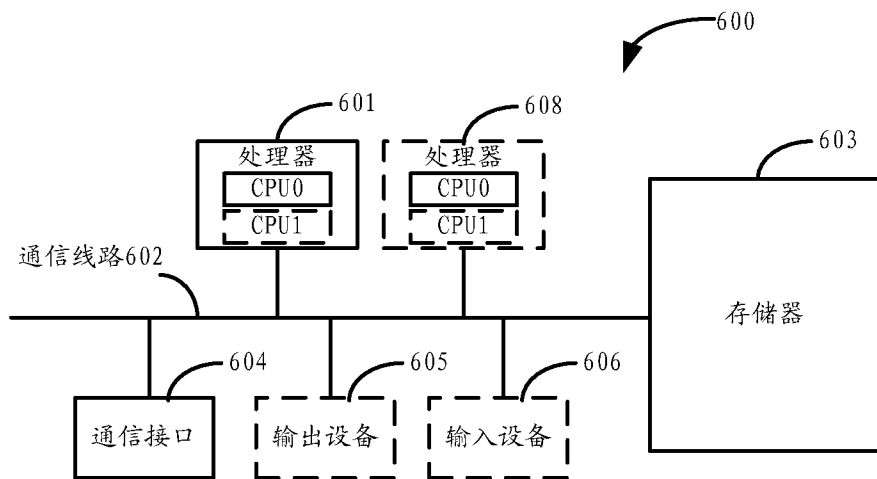


图 6

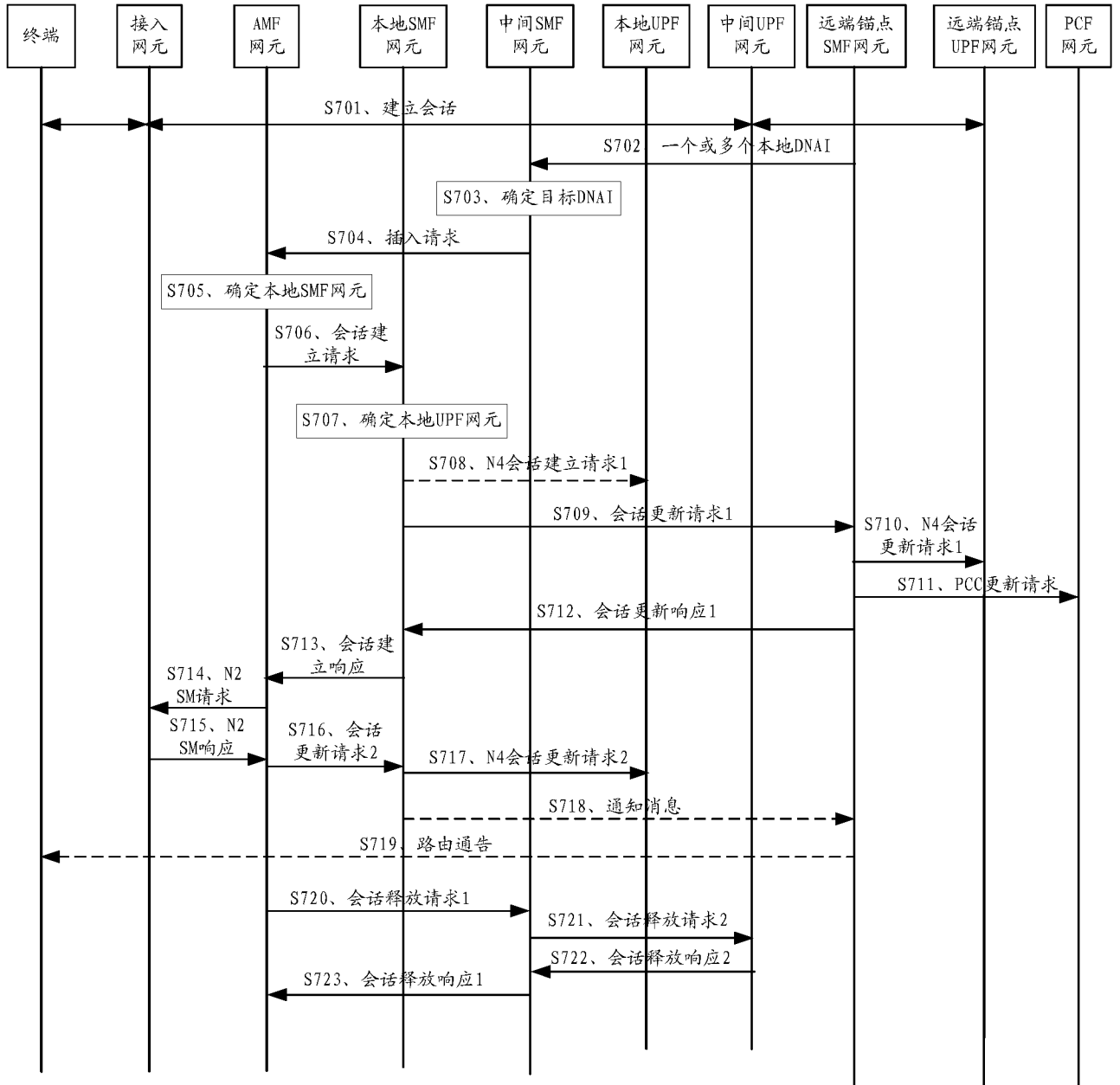


图 7

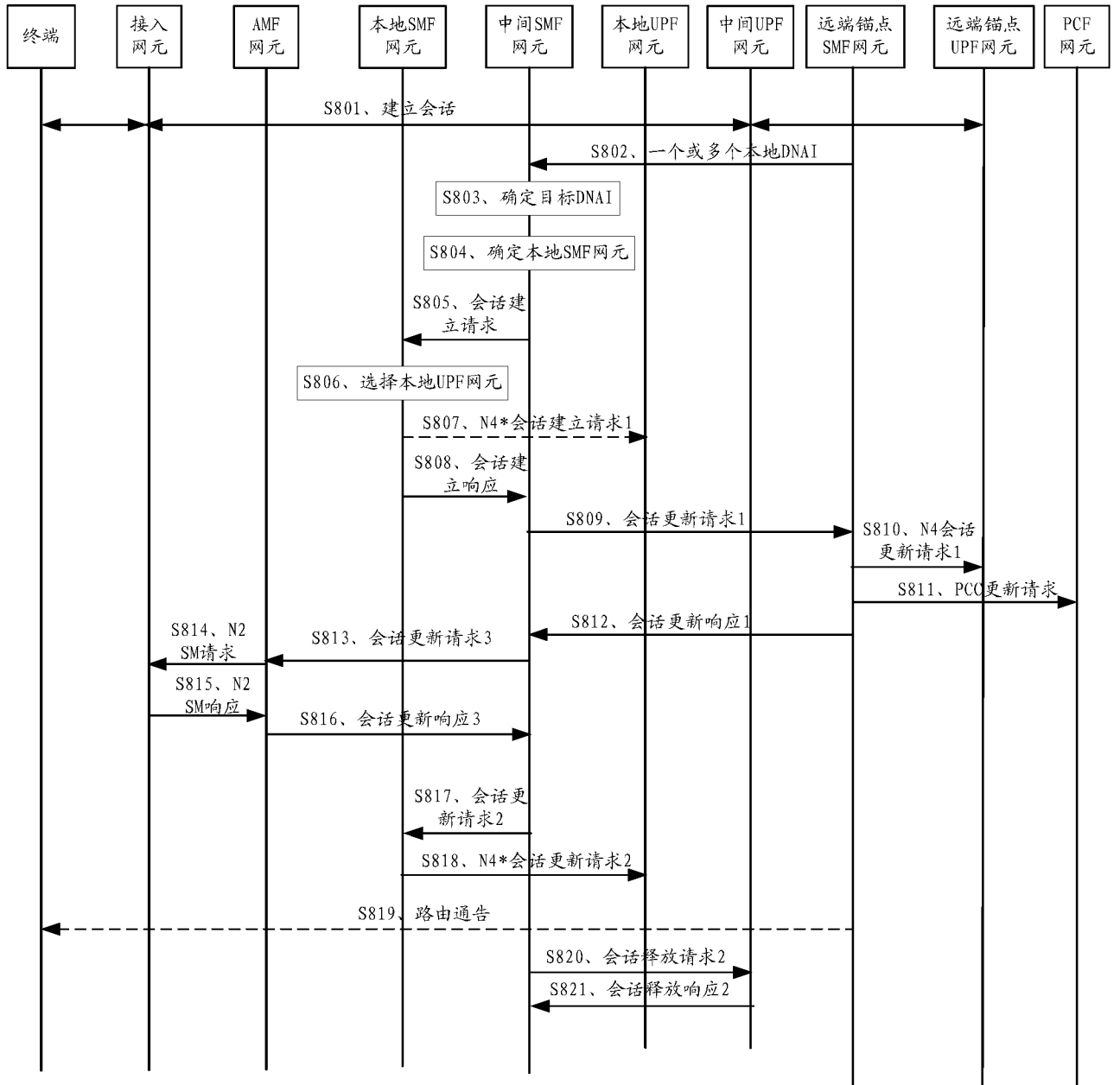


图 8

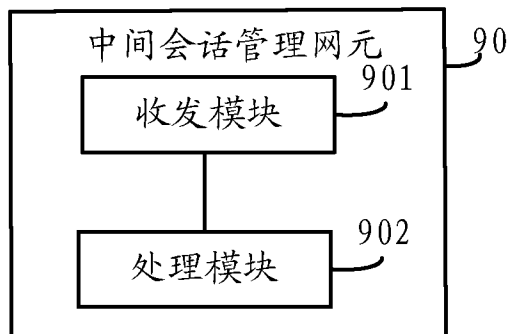


图 9

6/7

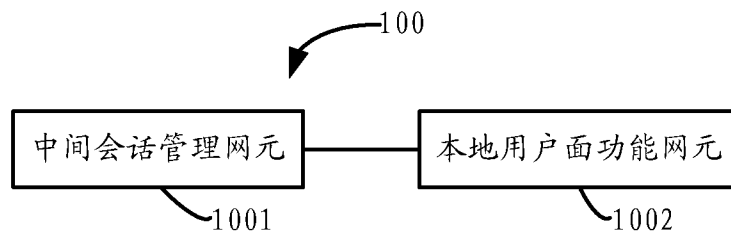


图 10

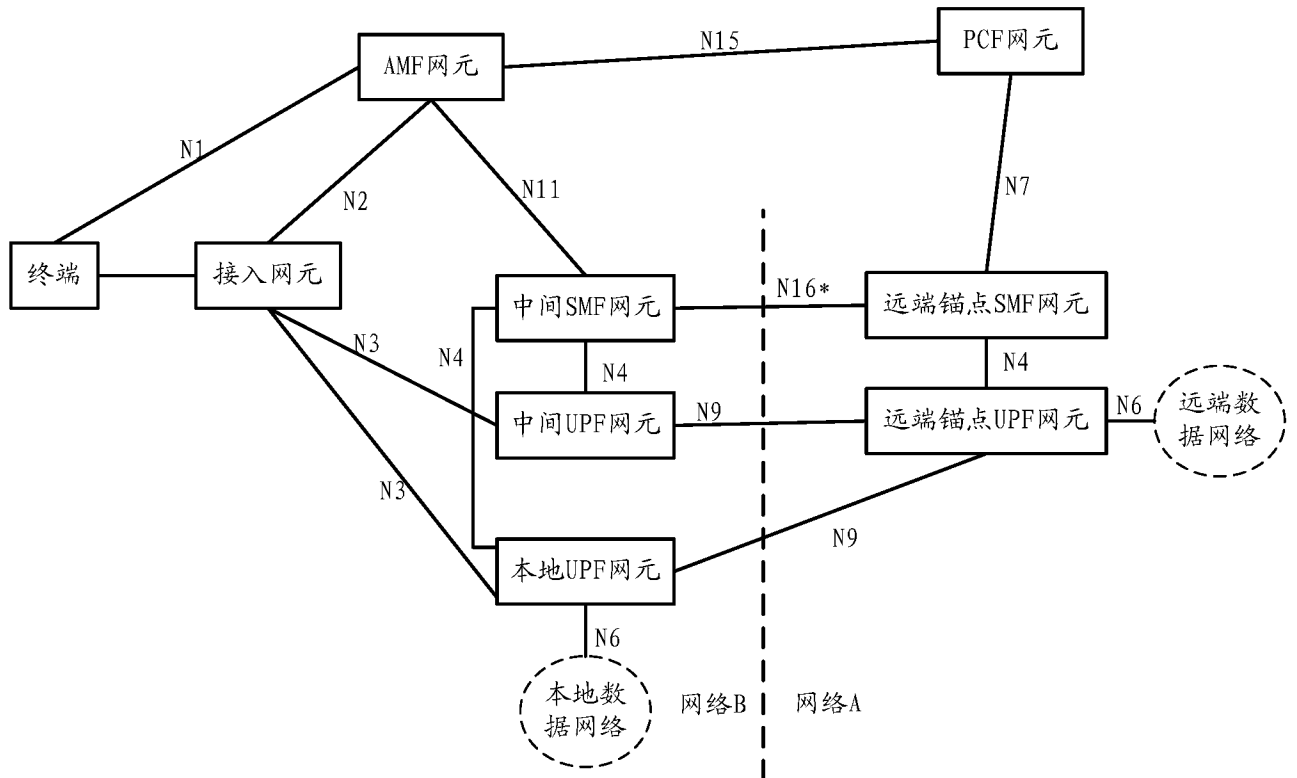


图 11

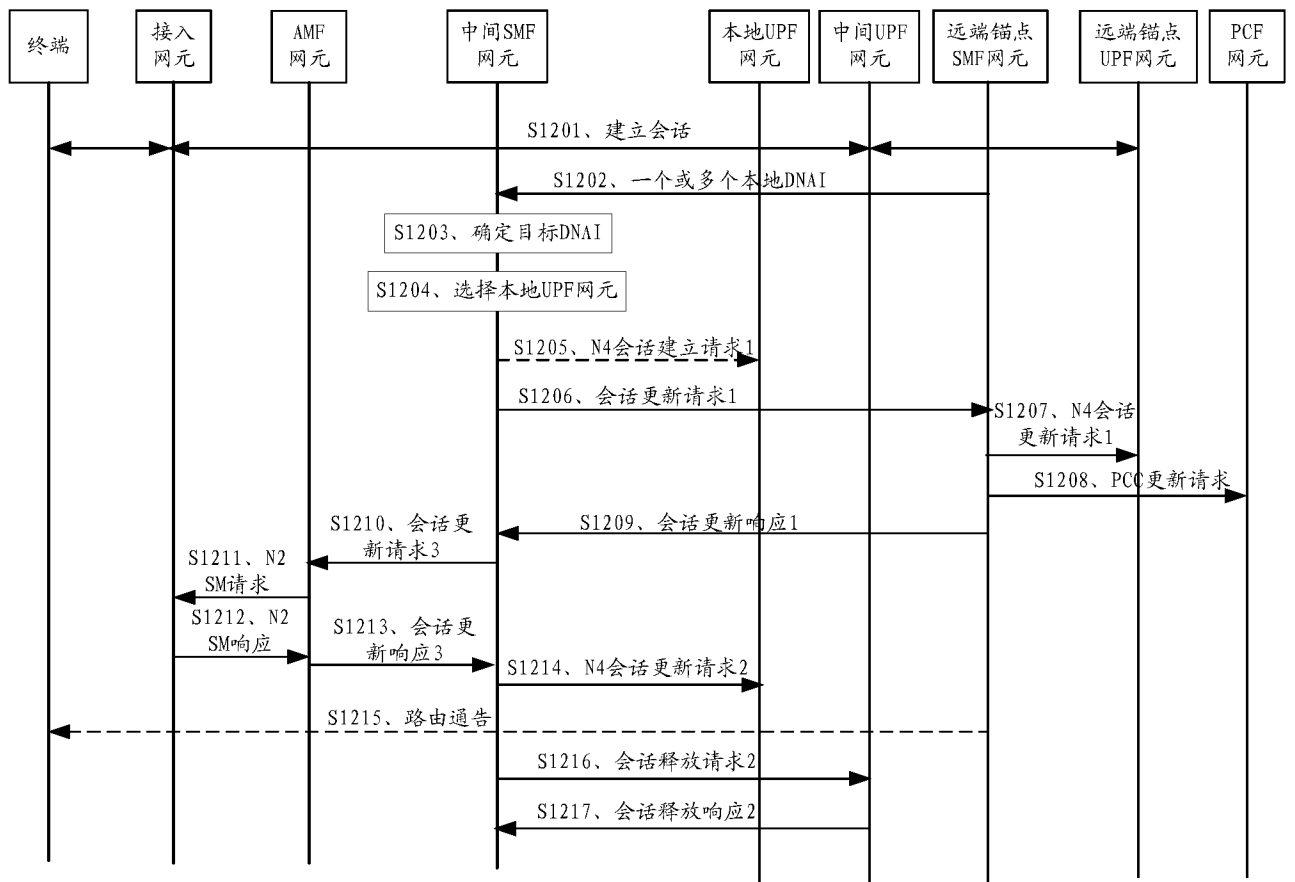


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/119736

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 8/08(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; 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP, IEEE, GOOGLE: 会话管理网元, 会话管理功能, 会话管理实体, 数据网络接入标识, 位置, 定位, 区域, 用户面功能网元, 本地, 中间, 移动管理网元, SMF, session management function, DNAI, data network access identifier, UE, locat+, position, local+, intermediate, UPF, AMF

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| X | 3GPP. "3GPP TS 23.501 V15.0.0" <i>Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2, 31 December 2017 (2017-12-31),</i> sections 5.6.7, 5.6.11, 6.3.2 and 6.3.3 | 35-51 |
| A | 3GPP. "3GPP TS 23.501 V15.0.0" <i>Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2, 31 December 2017 (2017-12-31),</i> sections 5.6.7, 5.6.11, 6.3.2 and 6.3.3 | 1-34 |
| X | NTT DOCOMO et al. "SA WG2 Meeting #122bis S2-176477" <i>23.501: AF Subscription to DNAI Change Events and Concept of DNAI Service Area,</i> 25 August 2017 (2017-08-25), sections 1, 5.6.7, 5.6.11 and 6.3.3 | 35-51 |
| A | NTT DOCOMO et al. "SA WG2 Meeting #122bis S2-176477" <i>23.501: AF Subscription to DNAI Change Events and Concept of DNAI Service Area,</i> 25 August 2017 (2017-08-25), sections 1, 5.6.7, 5.6.11 and 6.3.3 | 1-34 |

 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

01 February 2019

Date of mailing of the international search report

27 February 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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/119736

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| X | NTT DOCOMO et al. "SA WG2 Meeting #122bis S2-176549" <i>23.501: AF subscription to DNAI Change Events and Concept of DNAI Service Area</i> , 25 August 2017 (2017-08-25), sections 1, 5.6.7, 5.6.11 and 6.3.3 | 35-51 |
| A | NTT DOCOMO et al. "SA WG2 Meeting #122bis S2-176549" <i>23.501: AF Subscription to DNAI Change Events and Concept of DNAI Service Area</i> , 25 August 2017 (2017-08-25), sections 1, 5.6.7, 5.6.11 and 6.3.3 | 1-34 |
| A | CN 101296225 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 29 October 2008 (2008-10-29) entire document | 1-51 |
| A | WO 2017219973 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 28 December 2017 (2017-12-28) entire document | 1-51 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/119736

| Patent document cited in search report | | | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | | | Publication date (day/month/year) |
|--|------------|----|-----------------------------------|-------------------------|------------|----|-----------------------------------|
| CN | 101296225 | A | 29 October 2008 | None | | | |
| WO | 2017219973 | A1 | 28 December 2017 | WO | 2017219969 | A1 | 28 December 2017 |
| | | | | US | 2017366399 | A1 | 21 December 2017 |
| | | | | US | 2017367026 | A1 | 21 December 2017 |

| <p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 8/08 (2009.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-----|-------------------|---------|---|---|-------|---|---|------|---|--|-------|---|--|------|
| <p>B. 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; H04Q</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>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP, IEEE, GOOGLE: 会话管理网元, 会话管理功能, 会话管理实体, 数据网络接入标识, 位置, 定位, 区域, 用户面功能网元, 本地, 中间, 移动管理网元, SMF, session management function, DNAI, data network access identifier, UE, locat+, position, local+, intermediate, UPF, AMF</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>X</td> <td>3GPP. "3GPP TS 23.501 V15.0.0" Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2, 2017年 12月 31日 (2017 - 12 - 31), 第5.6.7, 5.6.11, 6.3.2, 6.3.3节</td> <td>35-51</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>3GPP. "3GPP TS 23.501 V15.0.0" Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2, 2017年 12月 31日 (2017 - 12 - 31), 第5.6.7, 5.6.11, 6.3.2, 6.3.3节</td> <td>1-34</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>NTT DOCOMO等. "SA WG2 Meeting #122bis S2-176477" 23.501: AF subscription to DNAI change events and concept of DNAI service area, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第1, 5.6.7, 5.6.11, 6.3.3节</td> <td>35-51</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>NTT DOCOMO等. "SA WG2 Meeting #122bis S2-176477" 23.501: AF subscription to DNAI change events and concept of DNAI service area, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第1, 5.6.7, 5.6.11, 6.3.3节</td> <td>1-34</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 | X | 3GPP. "3GPP TS 23.501 V15.0.0" Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2, 2017年 12月 31日 (2017 - 12 - 31), 第5.6.7, 5.6.11, 6.3.2, 6.3.3节 | 35-51 | A | 3GPP. "3GPP TS 23.501 V15.0.0" Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2, 2017年 12月 31日 (2017 - 12 - 31), 第5.6.7, 5.6.11, 6.3.2, 6.3.3节 | 1-34 | X | NTT DOCOMO等. "SA WG2 Meeting #122bis S2-176477" 23.501: AF subscription to DNAI change events and concept of DNAI service area, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第1, 5.6.7, 5.6.11, 6.3.3节 | 35-51 | A | NTT DOCOMO等. "SA WG2 Meeting #122bis S2-176477" 23.501: AF subscription to DNAI change events and concept of DNAI service area, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第1, 5.6.7, 5.6.11, 6.3.3节 | 1-34 |
| 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | 3GPP. "3GPP TS 23.501 V15.0.0" Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2, 2017年 12月 31日 (2017 - 12 - 31), 第5.6.7, 5.6.11, 6.3.2, 6.3.3节 | 35-51 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 3GPP. "3GPP TS 23.501 V15.0.0" Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2, 2017年 12月 31日 (2017 - 12 - 31), 第5.6.7, 5.6.11, 6.3.2, 6.3.3节 | 1-34 | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | NTT DOCOMO等. "SA WG2 Meeting #122bis S2-176477" 23.501: AF subscription to DNAI change events and concept of DNAI service area, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第1, 5.6.7, 5.6.11, 6.3.3节 | 35-51 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | NTT DOCOMO等. "SA WG2 Meeting #122bis S2-176477" 23.501: AF subscription to DNAI change events and concept of DNAI service area, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第1, 5.6.7, 5.6.11, 6.3.3节 | 1-34 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><input checked="" 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: "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</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 2月 1日</p> | | <p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 2月 27日</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p> | | <p>授权官员</p> <p>李文</p> <p>电话号码 86-(10)-53961682</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

| 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 | NTT DOCOMO等. "SA WG2 Meeting #122bis S2-176549" 23.501: AF subscription to DNAI change events and concept of DNAI service area, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第1, 5.6.7, 5.6.11, 6.3.3节 | 35-51 |
| A | NTT DOCOMO等. "SA WG2 Meeting #122bis S2-176549" 23.501: AF subscription to DNAI change events and concept of DNAI service area, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第1, 5.6.7, 5.6.11, 6.3.3节 | 1-34 |
| A | CN 101296225 A (华为技术有限公司) 2008年 10月 29日 (2008 - 10 - 29) 全文 | 1-51 |
| A | WO 2017219973 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2017年 12月 28日 (2017 - 12 - 28) 全文 | 1-51 |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/119736

| 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 | 101296225 | A | 2008年 10月 29日 | 无 | |
| W0 | 2017219973 | A1 | 2017年 12月 28日 | W0 | 2017219969 A1 2017年 12月 28日 |
| | | | | US | 2017366399 A1 2017年 12月 21日 |
| | | | | US | 2017367026 A1 2017年 12月 21日 |