

(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
2021年3月18日 (18.03.2021)

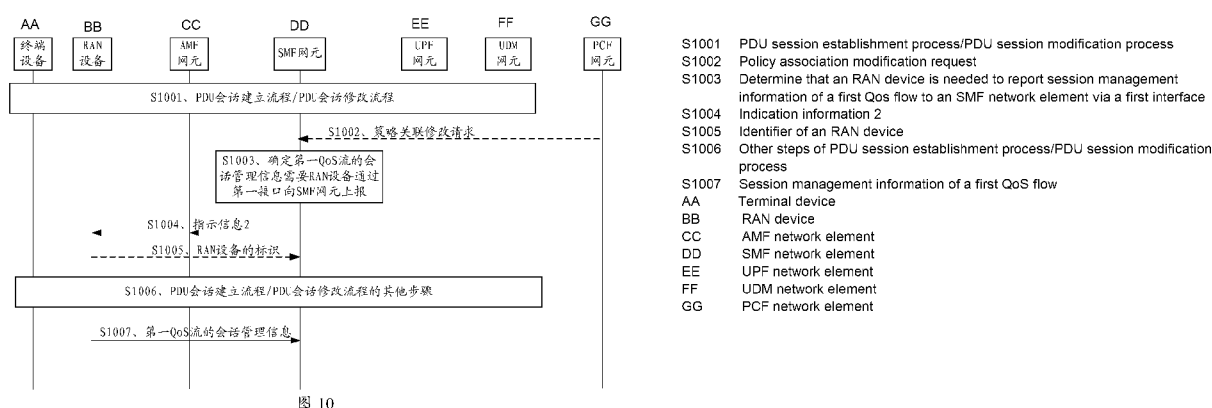


(10) 国际公布号
WO 2021/046746 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 28/24 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/105339
- (22) 国际申请日: 2019年9月11日 (11.09.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 孙海洋(SUN, Haiyang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京中博世达专利商标代理有限公司 (BEIJING ZBSD PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区交大东路31号11号楼8层, Beijing 100044 (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: METHOD, DEVICE AND SYSTEM FOR REPORTING SESSION MANAGEMENT INFORMATION

(54) 发明名称: 上报会话管理信息的方法、设备及系统



(57) Abstract: Provided in the embodiments of the present application are a method, device and system for reporting session management information. The method, device and system for reporting session management information are used to solve the problem of an excessively long path for reporting session management information (such as QNC). The method comprises: a session management network element determines that an access network device is needed for reporting first session management information to the session management network element via a first interface, wherein the first interface is an interface between the access network device and the session management network element; the session management network element sends first indication information to the access network device, wherein the first indication information is used to indicate that an access network device is needed for reporting first session management information to the session management network element via a first interface; and the session management network element receives the first session management information from the access network device via the first interface.

(57) 摘要: 本申请实施例提供上报会话管理信息的方法、设备及系统, 用于解决上报会话管理信息(如QNC)的路径过长的问题。方法包括: 会话管理网元确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向所述会话管理网元上报, 所述第一接口为所述接入网设备和所述会话管理网元之间的接口; 会话管理网元向所述接入网设备发送第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示所述第一会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向所述会话管理网元上报; 会话管理网元通过所述第一接口接收来自所述接入网设备的所述第一会话管理信息。

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))。

上报会话管理信息的方法、设备及系统

5 技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及上报会话管理信息的方法、设备及系统。

背景技术

移动通信的飞速发展促进了各种新型业务的不断涌现，除了传统的移动互联网和物联网之外，移动通信催生了许多新的应用领域如车联网或工业控制等，同时对网络带宽、时延等性能也提出了更高的要求，网络负荷进一步加重。

为了有效满足移动通信的发展所需的高带宽和低时延的要求，欧洲电信标准化协会（European Telecommunication Standard Institute, ETSI）于2014年提出了移动边缘计算（mobile edge computing, MEC）方案。MEC是基于第五代（5th generation, 5G）演进架构，将基站与互联网业务深度融合的一种技术。图1是基于5G架构的MEC方案。基于5G架构的MEC方案通常来说有两种方式，一种是MEC服务器部署在无线接入网设备（radio access network, RAN）设备之后（如图中的方式一所示），下沉部署的MEC服务器可以将本地业务的数据直接分流到本地部署的应用服务器，避免了流量在核心网的迂回。另一种是MEC部署在下沉的用户面功能（user plane function, UPF）网元（即本地UPF网元）处（如图中的方式二所示）。相对于传统部署方式（如图中的方式三所示），MEC方案可以为用户提供低时延和高带宽服务。

现有的服务质量（quality of service, QoS）通知控制（QoS notification control, QNC）机制中，在QoS流（flow）的QoS目标不能被满足的情况下，由RAN设备通过接入和移动性管理功能（access and mobility management function, AMF）向会话管理功能（session management function, SMF）网元上报QNC。然而，在MEC的场景下，虽然SMF网元部署可以离RAN设备很近，但AMF网元是中心化部署的，这样QNC机制的路径过长，违背了MEC方案设计的初衷。

发明内容

本申请实施例提供上报会话管理信息的方法、设备及系统，用于解决上报会话管理信息（如QNC）的路径过长的问题。

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，提供了一种上报会话管理信息的方法，该方法包括：会话管理网元确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向该会话管理网元上报，该第一接口为该接入网设备和该会话管理网元之间的接口；会话管理网元向该接入网设备发送第一指示信息，该第一指示信息用于指示该第一会话管理信息需要该接入网设备通过该第一接口向该会话管理网元上报；会话管理网元通过该第一接口接收来自该接入网设备的该第一会话管理信息。基于该方案，由于接入网设备可以通过接入网设备和会话管理网元之间的接口向会话管理网元发送第一会话管理信息，也就是第一会话管理信息不需要经过中心化的网元（如移动管理网元），因此可以缩短上报第一会话管理信息的路径，从而解决上报会话管理信息的路径过长的问题。

在一种可能的设计中,该第一会话管理信息为第一分组数据单元 PDU 会话中的第一服务质量 QoS 流的会话管理信息。也就是说,本申请实施例中,第一会话管理信息可以为 QoS 流粒度的会话管理信息。

5 在一种可能的设计中,会话管理网元确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向该会话管理网元上报,包括:会话管理网元接收来自策略控制网元的策略信息,该策略信息包括第二指示信息,该第二指示信息用于指示目标业务的会话管理信息需要该接入网设备通过该第一接口向该会话管理网元上报,其中,该目标业务所在的 QoS 流为该第一 QoS 流。

10 在一种可能的设计中,该第一指示信息包括该会话管理网元的标识和第一信息,该第一信息用于指示该第一 QoS 流的会话管理信息需要该接入网设备通过该第一接口向对应的会话管理网元上报。

在一种可能的设计中,该第一会话管理信息为第一 PDU 会话的会话管理信息。也就是说,本申请实施例中,第一会话管理信息可以为 PDU 会话粒度的会话管理信息。

15 在一种可能的设计中,会话管理网元确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向该会话管理网元上报,包括:会话管理网元根据本地配置、该第一 PDU 会话对应的数据网络名称 DNN、或者该第一 PDU 会话对应的切片信息中的一个或多个确定该第一 PDU 会话的会话管理信息需要该接入网设备通过该第一接口向该会话管理网元上报。

在一种可能的设计中,该第一指示信息包括该会话管理网元的标识。

20 在一种可能的设计中,该方法还包括:会话管理网元接收来自该接入网设备的该接入网设备的标识,该接入网设备的标识用于识别该接入网设备。进而,会话管理网元向接入网设备发送信息时,若不涉及到发送给移动管理网元的信息,则可以根据接入网设备的标识将相关信息发送给接入网设备,从而可以缩短信息发送的路径。

25 第二方面,提供了一种上报会话管理信息的方法,该方法包括:接入网设备接收来自会话管理网元的第一指示信息,该第一指示信息用于指示第一会话管理信息需要该接入网设备需要通过第一接口向该会话管理网元上报,该第一接口为该接入网设备和该会话管理网元之间的接口;接入网设备根据该第一指示信息,通过该第一接口向该会话管理网元发送该第一会话管理信息。基于该方案,由于接入网设备可以通过接入网设备和会话管理网元之间的接口向会话管理网元发送第一会话管理信息,也就是
30 第一会话管理信息不需要经过中心化的网元(如移动管理网元),因此可以缩短上报第一会话管理信息的路径,从而解决上报会话管理信息的路径过长的问题。

在一种可能的设计中,该第一会话管理信息为第一分组数据单元 PDU 会话中的第一服务质量 QoS 流的会话管理信息。

35 在一种可能的设计中,该第一指示信息包括该会话管理网元的标识和第一信息,该第一信息用于指示该第一 QoS 流的会话管理信息需要该接入网设备通过该第一接口向对应的会话管理网元上报。

在一种可能的设计中,该第一会话管理信息为第一 PDU 会话的会话管理信息。

在一种可能的设计中,该第一指示信息包括该会话管理网元的标识。

在一种可能的设计中,该方法还包括:该接入网设备向该会话管理网元发送该接

入网设备的标识，该接入网设备的标识用于识别该接入网设备。进而，会话管理网元向接入网设备发送信息时，若不涉及到发送给移动管理网元的信息，则可以根据接入网设备的标识将相关信息发送给接入网设备，从而可以缩短信息发送的路径。

5 在一种可能的设计中，接入网设备根据该第一指示信息，通过该第一接口向该会话管理网元发送该第一会话管理信息，包括：接入网设备在检测到该第一会话管理信息需要上报之后，根据该第一指示信息，通过该第一接口向该会话管理网元发送该第一会话管理信息。

10 第三方面，提供了一种上报会话管理信息的方法，该方法包括：接入网设备确定第一会话管理信息需要该接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，该第一接口为该接入网设备和该对应的会话管理网元之间的接口；接入网设备通过该第一接口向选择的本地会话管理网元发送该第一会话管理信息。基于该方案，由于接入网设备可以通过接入网设备和本地会话管理网元之间的接口向本地会话管理网元发送第一会话管理信息，也就是第一会话管理信息不需要经过中心化的网元（如移动管理网元），因此可以缩短上报第一会话管理信息的路径，从而解决上报会话管理信息的路径过长的问
15 题。

在一种可能的设计中，接入网设备确定第一会话管理信息需要该接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，包括：接入网设备接收来自移动管理网元的指示信息，该指示信息用于指示该第一会话管理信息需要该接入网设备通过该第一接口向对应的会话管理网元上报。

20 在一种可能的设计中，该方法还包括：接入网设备选择该本地会话管理网元。

在一种可能的设计中，该方法还包括：接入网设备向移动管理网元发送本地会话管理网元的识别信息，该本地会话管理网元的识别信息用于触发该本地会话管理网元的插入流程。

25 在一种可能的设计中，该本地会话管理网元的识别信息包括该本地会话管理网元的标识；或者，该本地会话管理网元的识别信息包括下一代应用协议 NGAP 用户关联与特定传输层关联的绑定信息，其中，该 NGAP 用户关联为该接入网设备与该本地会话管理网元之间的用户粒度的逻辑关联，该特定传输层关联为该接入网设备和该本地会话管理网元之间的物理关联。

30 在一种可能的设计中，该指示信息包括该移动管理网元选择的该本地会话管理网元的标识。

在一种可能的设计中，该第一会话管理信息为第一分组数据单元 PDU 会话中的第一服务质量 QoS 流的会话管理信息；或者，该第一会话管理信息为该第一 PDU 会话的会话管理信息。

35 在一种可能的设计中，该方法还包括：接入网设备向本地会话管理网元发送该接入网设备的标识，该接入网设备的标识用于识别该接入网设备。进而，本地会话管理网元向接入网设备发送信息时，若不涉及到发送给移动管理网元的信息，则可以根据接入网设备的标识将相关信息发送给接入网设备，从而可以缩短信息发送的路径。

在一种可能的设计中，该方法还包括：接入网设备为终端设备创建 NGAP 用户关联与特定传输层关联的绑定信息，其中，该 NGAP 用户关联为该接入网设备与该本地

会话管理网元之间的用户粒度的逻辑关联，该特定传输层关联为该接入网设备和该本地会话管理网元之间的物理关联。

5 在一种可能的设计中，接入网设备通过该第一接口向选择的本地会话管理网元发送该第一会话管理信息，包括：接入网设备在检测到该第一会话管理信息需要上报之后，通过该第一接口向选择的本地会话管理网元发送该第一会话管理信息。

10 第四方面，提供了一种上报会话管理信息的方法，该方法包括：移动管理网元确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，该第一接口为该接入网设备和该对应的会话管理网元之间的接口；移动管理网元选择本地会话管理网元；移动管理网元向该接入网设备发送该本地会话管理网元的标识，该本地会话管理网元的标识用于指示该第一会话管理信息需要该接入网设备通过该第一接口向该本地会话管理网元上报。基于该方案，接入网设备可以通过接入网设备和本地会话管理网元之间的接口向本地会话管理网元发送第一会话管理信息，也就是第一会话管理信息不需要经过中心化的网元（如移动管理网元），因此可以缩短上报第一会话管理信息的路径，从而解决上报会话管理信息的路径过长的问题。

15 在一种可能的设计中，该移动管理网元确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，包括：移动管理网元接收来自第一会话管理网元的指示信息，该指示信息用于指示该第一会话管理信息需要该接入网设备通过该第一接口向对应的会话管理网元上报。

20 在一种可能的设计中，该第一会话管理信息为第一分组数据单元 PDU 会话中的第一服务质量 QoS 流的会话管理信息；或者，该第一会话管理信息为该第一 PDU 会话的会话管理信息。

25 第五方面，提供了一种通信装置用于实现上述各种方法。该通信装置可以为上述第一方面中的会话管理网元，或者包含上述会话管理网元的装置；或者，该通信装置可以为上述第二方面或第三方面中的接入网设备，或者包含上述接入网设备的装置；或者，该通信装置可以为上述第四方面中的移动管理网元，或者包含上述移动管理网元的装置。该通信装置包括实现上述方法相应的模块、单元、或手段（means），该模块、单元、或 means 可以通过硬件实现，软件实现，或者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或单元。

30 第六方面，提供了一种通信装置，包括：处理器和存储器；该存储器用于存储计算机指令，当该处理器执行该指令时，以使该通信装置执行上述任一方面所述的方法。该通信装置可以为上述第一方面中的会话管理网元，或者包含上述会话管理网元的装置；或者，该通信装置可以为上述第二方面或第三方面中的接入网设备，或者包含上述接入网设备的装置；或者，该通信装置可以为上述第四方面中的移动管理网元，或者包含上述移动管理网元的装置。

35 第七方面，提供了一种通信装置，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任一方面所述的方法。该通信装置可以为上述第一方面中的会话管理网元，或者包含上述会话管理网元的装置；或者，该通信装置可以为上述第二方面或第三方面中的接入网设备，或者包含上述接入网设备的装置；或者，该通信装置可以为上述第四方面中的移动管理网元，或者包含上述

移动管理网元的装置。

第八方面，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任一方面所述的方法。

5 第九方面，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任一方面所述的方法。

第十方面，提供了一种通信装置（例如，该通信装置可以是芯片或芯片系统），该通信装置包括处理器，用于实现上述任一方面中所涉及的功能。在一种可能的设计中，该通信装置还包括存储器，该存储器，用于保存必要的程序指令和数据。该通信装置是芯片系统时，可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件。

10 其中，第五方面至第十方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见上述第一方面或第二方面或第三方面或第四方面中不同设计方式所带来的技术效果，此处不再赘述。

第十一方面，提供了一种通信方法，该通信方法包括：会话管理网元确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向会话管理网元上报，第一接口为接入网设备和会话管理网元之间的接口；会话管理网元向接入网设备发送第一指示信息，第一指示信息用于指示第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向会话管理网元上报；接入网设备接收来自会话管理网元的第一指示信息，并根据第一指示信息，通过第一接口向会话管理网元发送第一会话管理信息；会话管理网元通过第一接口接收来自接入网设备的第一会话管理信息。其中，第十一方面所带来的技术效果可参见上述
15 20 第一方面或第二方面中所带来的技术效果，此处不再赘述。

第十二方面，提供了一种通信方法，该通信方法包括：接入网设备确定第一会话管理信息需要该接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，该第一接口为该接入网设备和该对应的会话管理网元之间的接口；接入网设备通过该第一接口向选择的本地会话管理网元发送该第一会话管理信息；本地会话管理网元通过该第一接口接收来自该接入网设备的该第一会话管理信息。
25

在一种可能的设计中，该通信方法还包括：移动管理网元向该接入网设备发送第三指示信息，该第三指示信息用于指示该第一会话管理信息需要该接入网设备通过该第一接口向对应的会话管理网元上报；接入网设备确定第一会话管理信息需要该接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，包括：接收来自该移动管理网元的第三指示信息。
30

其中，第十二方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见上述第三方面中不同设计方式所带来的技术效果，此处不再赘述。

第十三方面，提供了一种通信系统，该通信系统包括：会话管理网元和接入网设备；其中，会话管理网元，用于确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向会话管理网元上报，第一接口为接入网设备和会话管理网元之间的接口；会话管理网元，还用于向接入网设备发送第一指示信息，第一指示信息用于指示第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向会话管理网元上报；接入网设备，用于接收来自会话管理网元的第一指示信息，并根据第一指示信息，通过第一接口向会话管理网元发送第一会话管理信息；会话管理网元，还用于通过第一接口接收来自接入网设备的
35

第一会话管理信息。其中，第十三方面所带来的技术效果可参见上述第一方面或第二方面中所带来的技术效果，此处不再赘述。

第十四方面，提供了一种通信系统，该通信系统包括接入网设备和本地会话管理网元；该接入网设备，用于确定第一会话管理信息需要该接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，该第一接口为该接入网设备和该对应的会话管理网元之间的接口；该接入网设备，还用于通过该第一接口向选择的本地会话管理网元发送该第一会话管理信息；该本地会话管理网元，用于通过该第一接口接收来自该接入网设备的该第一会话管理信息。

在一种可能的设计中，该通信系统还包括移动管理网元；该移动管理网元，用于向该接入网设备发送第三指示信息，该第三指示信息用于指示该第一会话管理信息需要该接入网设备通过该第一接口向对应的会话管理网元上报；该接入网设备，用于确定第一会话管理信息需要该接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，包括：用于接收来自该移动管理网元的第三指示信息。

其中，第十四方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见上述第三方面中不同设计方式所带来的技术效果，此处不再赘述。

附图说明

- 图 1 为现有的基于 5G 架构的 MEC 方案的结构示意图；
- 图 2 为现有的 5G QoS 模型；
- 图 3 为现有的基于信令的 QoS flow 建立架构示意图；
- 图 4 为本申请实施例提供的一种通信系统的结构示意图；
- 图 5 为本申请实施例提供的另一种通信系统的结构示意图；
- 图 6a 为本申请实施例提供的非漫游场景下的 5G 网络架构一；
- 图 6b 为本申请实施例提供的非漫游场景下的 5G 网络架构二；
- 图 7a 为本申请实施例提供的本地疏导漫游场景下的 5G 网络架构一；
- 图 7b 为本申请实施例提供的本地疏导漫游场景下的 5G 网络架构二；
- 图 8a 为本申请实施例提供的家乡路由漫游场景下的 5G 网络架构一；
- 图 8b 为本申请实施例提供的家乡路由漫游场景下的 5G 网络架构二；
- 图 9 为本申请实施例提供的通信设备的结构示意图；
- 图 10 为本申请实施例提供的上报会话管理信息的方法的流程示意图一；
- 图 11 为本申请实施例提供的上报会话管理信息的方法的流程示意图二；
- 图 12 为本申请实施例提供的上报会话管理信息的方法的流程示意图三；
- 图 13 为本申请实施例提供的上报会话管理信息的方法的流程示意图四；
- 图 14 为本申请实施例提供的会话管理网元的结构示意图；
- 图 15 为本申请实施例提供的接入网设备的结构示意图一；
- 图 16 为本申请实施例提供的接入网设备的结构示意图二；
- 图 17 为本申请实施例提供的移动管理网元的结构示意图。

具体实施方式

为方便理解本申请实施例的方案，首先给出相关概念的简要介绍如下：

第一，分组数据单元（packet data unit, PDU）会话：

PDU 会话为终端设备与数据网络 (data network, DN) 之间的一个关联, 用于提供一个 PDU 连接服务。

第二, QoS 参数:

本申请实施例中的 QoS 参数包括如下参数中的一个或多个:

5 1、5G QoS 标识 (5G QoS identifier, 5QI)

5QI 是一个标量, 用于索引到对应的 5G QoS 特征。5QI 分为标准化的 5QI、预配置的 5QI 和动态分配的 5QI。对于标准化的 5QI, 与一组标准化的 5G QoS 特征值一一对应; 对于预配置的 5QI, 对应的 5G QoS 特征值预配置在 RAN 设备上; 对于动态分配的 5QI, 对应的 5G QoS 特征由核心网设备通过 QoS 文件 (QoS profile) 发送给 RAN 设备。

10 2、分配和预留优先级 (allocation and retention priority, ARP)

ARP 包含优先等级、抢占能力和被抢占能力。

3、保证流比特率 (guaranteed flow bit rate, GFBR)

15 GFBR 代表期望提供给保证比特率 (guaranteed bit rate, GBR) QoS flow (流) 的比特率。

4、最大流比特率 (maximum flow bit rate, MFBR)

MFBR 限制提供给 GBR QoS flow 的比特率, 即提供给 GBR QoS flow 的最大比特率。如超过该比特率时, 数据包可以被丢弃。

20 5、反转 QoS 属性 (reflective QoS attribute, RQA)

RQA 用于指示使用对应 QoS flow 传输的业务使用反转 QoS。

6、QNC

QNC 用于指示 RAN 设备在 QoS flow 的使用期内当 GFBR 不能满足时是否通知网络侧。

第三, QoS 模型:

25 在 5G 系统中, 为了保证业务端到端的服务质量, 提出了基于 QoS 流 (flow) 的 5G QoS 模型, 如图 2 所示。该 5G QoS 模型支持保证比特率的 QoS flow (即 GBR QoS flow) 和不保证比特率的 QoS flow (即非 GBR (non-GBR) QoS flow)。使用同一个 QoS flow 控制的数据包接收相同的传输处理 (如调度、准入门限等)。

30 如图 2 所示, 对于一个终端设备, 可以与 5G 网络建立一个或者多个 PDU 会话; 每个 PDU 会话中可以建立一个或者多个 QoS flow。一个 QoS flow 由一个 QoS 流标识 (QoS flow identifier, QFI) 识别, 即 QFI 在会话中唯一标识一个 QoS flow。其中, 一个 PDU 会话与下一代无线接入网设备 (next generation radio access network, NG-RAN) 设备和 UPF 网元之间的一个通用分组无线服务 (general packet radio service, GPRS) 隧道协议用户面 (GPRS tunneling protocol user plane, GTP-U) 隧道一一对应; 一个 35 QoS 流对应终端设备和 NG-RAN 设备之间的一个无线承载, 而一个无线承载可以对应一个或多个 QoS flow。

其中, 一个 QoS flow 为 GBR QoS flow 还是 Non-GBR QoS flow, 由对应的 QoS 文件 (QoS profile) 确定。

对于 GBR QoS flow, 对应的 QoS 文件必须包含以下 QoS 参数: 5QI、ARP、GFBR

和 MFBR, 可选的包含 QNC; 根据 QoS 文件是否包含 QNC 将 GBR QoS flow 分为需要 notification control 的 GRB QoS flow 和不需要 notification control 的 GBR QoS flow。对于需要 notification control 的 GBR QoS flow, 当接入网设备检测到对应的 QoS flow 资源不能被满足时, 接入网设备通知会话管理功能 (session management function, SMF) 网元该事件。进一步的 SMF 网元可以发起 QoS flow 删除或者修改流程。

对于 Non-GBR QoS flow, 对应的 QoS 文件必须包含以下 QoS 参数: 5QI 和 ARP; 可选的包含 RQA。

此外, 对于 GBR QoS flow, 主要基于信令的方式控制, 对应的 QoS flow 的建立流程如图 3 所示, 包括如下步骤:

10 第一步, SMF 网元根据本地策略或者策略控制功能 (policy control function, PCF) 网元发送的策略和计费控制 (policy and charging control, PCC) 规则确定建立 QoS flow, 则 3a)、向 UPF 网元发送业务数据流 (service data flow, SDF) 信息, 该 SDF 信息中包括 QoS 控制信息; 3b)、通过接入和移动性管理功能 (access and mobility management function, AMF) 网元向 RAN 设备发送 QoS flow 的 QoS 文件; 3c)、通过 AMF 网元
15 和 RAN 设备向终端设备发送 QoS 规则 (QoS rule), QoS 规则中包含 QoS 控制信息。

第二步, 终端设备、RAN 设备和 UPF 网元之间建立 QoS flow, RAN 设备根据 QoS 文件建立空口的无线承载, 并存储 QoS flow 与无线承载的绑定关系。

对于下行, 当 UPF 网元接收到下行数据包时, 根据 SMF 网元发送的 SDF 信息, 在该下行数据包的数据包头中携带 QFI; RAN 设备接收到下行数据包时根据数据包头中的 QFI 以及对应的 QoS flow 和无线承载的绑定关系, 将该下行数据包放在对应的无线承载上传输。

对于上行, 终端设备确定发送上行数据包时, 根据 QoS 规则确定 QoS flow, 并在待发送的上行数据包的数据包头中携带 QFI, 同时根据 QoS flow 和无线承载的绑定关系, 将该上行数据包放在对应的无线承载上传输。RAN 设备接收到上行数据包时, 根据数据包头中的 QFI, 在 RAN 设备和 UPF 网元之间的上行数据包的数据包头中包含 QFI。UPF 网元接收到 RAN 设备发送的上行数据包时验证数据包是否使用正确的 QoS flow 传输。

第四, 绑定机制 (binding mechanism) :

30 绑定机制是将服务数据流 (在 PCC 规则中通过 SDF 模板定义) 与传输服务数据流的 QoS 流相关联的过程 (英文: The binding mechanism is the procedure that associates a service data flow (defined in a PCC rule by means of the SDF template), to the QoS Flow deemed to transport the service data flow)。

绑定机制包括下述三个步骤:

35 第一步, 会话绑定 (session binding), 即将应用功能 (application function, AF) 会话 (session) 和 PDU 会话做一一对应, 具体可参考现有的实现方式, 在此不再赘述。

第二步, PCC 规则授权 (PCC rule authorization), 由 PCF 网元来执行, 对 PCC 规则做授权, 为 PCC 规则分配 QoS 参数, 具体可参考现有的实现方式, 在此不再赘述。

第三步, QoS 流绑定 (QoS flow binding), 即将 PCC 规则与 PDU 会话内的 QoS flow

进行关联。使用以下绑定参数执行绑定（英文：QoS flow binding is the association of a PCC rule to a QoS flow within a PDU Session. The binding is performed using the following binding parameters）：

1、5QI，相关描述可参考上述 QoS 参数部分，在此不再赘述。

5 2、ARP，相关描述可参考上述 QoS 参数部分，在此不再赘述。

或者，可选的，若 PCC 规则中包括以下参数中的一个或多个，则以下参数中的一个或多个也可以作为绑定参数：

3、QNC，相关描述可参考上述 QoS 参数部分，在此不再赘述。

4、优先级（priority level）

10 优先级指示在 QoS 流中调度资源的优先级。优先级应用于区分同一终端设备的 QoS 流，并且还应用于区分来自不同终端设备的 QoS 流。

5、平均窗口（averaging window）

平均窗口只用于 GBR QoS flow，代表计算 GFBR 和 MFBR 的持续时间。

6、最大数据突发量（maximum data burst volume，MDBV）

15 MDBV 表示要求 5G 接入网在一个包延时估算（packet delay budget，PDB）之内要服务的最大数据量。其中，PDB 定义了一个数据包在终端设备和有 N6 接口的 UPF 网元之间传递所能被延迟的时间上限。

当然，上述的优先级、平均窗口或最大数据突发量也可以是上述 5QI 对应的 QoS 属性中的参数，在此不做具体限定。

20 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，“/”表示前后关联的对象是一种“或”的关系，例如，A/B 可以表示 A 或 B；本申请中的“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，其中 A、B 可以是单数或者复数。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。“以下至少一项（个）”或其类似表达，是指的这些项中的任意组合，包括单项（个）或复数项（个）的任意组合。例如，a，b，或 c 中的至少一项（个），可以表示：a，b，c，a-b，a-c，b-c，或 a-b-c，其中 a，b，c 可以是单个，也可以是多个。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”等字样也并不限定一定不同。同时，在本申请实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念，便于理解。

30

35

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。

如图 4 所示，为本申请实施例提供的一种通信系统 40。该通信系统 40 包括会话管理网元 401 和接入网设备 402。该会话管理网元 401 和接入网设备 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做具体限定。

其中，会话管理网元 401，用于确定第一会话管理信息需要接入网设备 402 通过第一接口向会话管理网元 401 上报，第一接口为接入网设备 402 和会话管理网元 401 之间的接口；会话管理网元 401，还用于向接入网设备 402 发送第一指示信息，第一指示信息用于指示第一会话管理信息需要接入网设备 402 通过第一接口向会话管理网元 401 上报；接入网设备 402，用于接收来自会话管理网元 401 的第一指示信息，并根据第一指示信息，通过第一接口向会话管理网元 401 发送第一会话管理信息；会话管理网元 401，还用于通过第一接口接收来自接入网设备 402 的第一会话管理信息。其中，上述方案的具体实现将在后续方法实施例中详细阐述，在此不予赘述。

基于本申请实施例提供的通信系统，由于接入网设备可以通过接入网设备和会话管理网元之间的接口向会话管理网元发送第一会话管理信息，也就是第一会话管理信息不需要经过中心化的网元（如移动管理网元），因此可以缩短上报第一会话管理信息的路径，从而解决上报会话管理信息的路径过长的问题。

如图 5 所示，为本申请实施例提供的另一种通信系统 50。该通信系统 50 包括接入网设备 502 和本地会话管理网元 503。本地会话管理网元 503 和接入网设备 502 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做具体限定。

其中，接入网设备 502，用于确定第一会话管理信息需要接入网设备 502 通过第一接口向对应的会话管理网元上报，第一接口为接入网设备 502 和对应的会话管理网元之间的接口。接入网设备 502，还用于通过第一接口向选择的本地会话管理网元 503 发送第一会话管理信息。本地会话管理网元 503，用于通过第一接口接收来自接入网设备 502 的第一会话管理信息。其中，上述方案的具体实现将在后续方法实施例中详细阐述，在此不予赘述。

基于本申请实施例提供的通信系统，由于接入网设备可以通过接入网设备和本地会话管理网元之间的接口向本地会话管理网元发送第一会话管理信息，也就是第一会话管理信息不需要经过中心化的网元（如移动管理网元），因此可以缩短上报第一会话管理信息的路径，从而解决上报会话管理信息的路径过长的问题。

可选的，本申请实施例中的第一会话管理信息可以为第一 PDU 会话中的第一 QoS 流的会话管理信息，也就是 QoS 流粒度的会话管理信息。或者，本申请实施例中的第一会话管理信息可以为第一 PDU 会话的会话管理信息。其中，第一 PDU 会话的会话管理信息也可以说是第一 PDU 会话粒度的会话管理信息，或者可以说是第一 PDU 中所有需要上报会话管理信息的 QoS 流的会话管理信息，在此统一说明，本申请实施例对此不做具体限定。

示例性的，本申请实施例中的会话管理信息例如可以包括 QNC 或者用于通知已经释放一个 QoS 流对应的资源的信息或者终端设备发起的 PDU 会话修改请求等，本申请实施例对此不做具体限定。

可选的，如图 5 所示，通信系统 50 还可以包括移动管理网元 501。该移动管理网

元 501 和接入网设备 502 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做具体限定。该移动管理网元 501 和本地会话管理网元 503 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做具体限定。

5 其中，移动管理网元 501，用于向接入网设备 502 发送第三指示信息，该第三指示信息用于指示第一会话管理信息需要接入网设备 502 通过第一接口向对应的会话管理网元上报。接入网设备 502，用于确定第一会话管理信息需要接入网设备 502 通过第一接口向对应的会话管理网元上报，包括：用于接收来自移动管理网元 501 的第三指示信息。

10 可选的，如图 5 所示，该通信系统 50 还可以包括第一会话管理网元 504。该移动管理网元 501 和第一会话管理网元之间可以直接通信，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做具体限定。

15 第一会话管理网元 504，用于向移动管理网元 501 发送第四指示信息，第四指示信息用于指示第一会话管理信息需要接入网设备 502 通过第一接口向对应的会话管理网元上报。移动管理网元 501，用于接收来自第一会话管理网元的第四指示信息。进而，移动管理网元 501，用于向接入网设备 502 发送第一指示信息，包括：移动管理网元 501，用于根据第四指示信息向接入网设备 502 发送第一指示信息。

可选的，图 4 所示的通信系统 40 或者图 5 所示的通信系统 50 可以应用于目前正在讨论的 5G 网络或者未来的其他网络等，本申请实施例对此不做具体限定。

20 示例性的，假设图 4 所示的通信系统 40 或者图 5 所示的通信系统 50 应用于非漫游场景下的 5G 网络架构，则如图 6a 所示，上述的会话管理网元或者第一会话管理网元所对应的网元或者实体可以为该非漫游 5G 网络架构中的 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该非漫游 5G 网络架构中的 AMF 网元，上述的接入网设备所对应的网元或者实体可以为该非漫游 5G 网络架构中的 RAN 设备，上述的本地会话管理网元所对应的网元或者实体可以为该非漫游 5G 网络架构中的本地 SMF (local SMF, LSMF) 网元 (未示出)。

30 此外，如图 6a 所示，该非漫游 5G 网络架构中还可以包括 UPF 网元、PCF 网元、统一数据管理 (unified data management, UDM) 网元、认证服务器功能 (authentication server function, AUSF) 网元或者应用功能 (application function, AF) 网元等，本申请实施例对此不做具体限定。

35 其中，终端设备通过下一代网络 (next generation, N) 1 接口 (简称 N1) 与 AMF 网元通信，RAN 设备通过 N2 接口 (简称 N2) 与 AMF 网元通信，RAN 设备通过 N3 接口 (简称 N3) 与 UPF 网元通信，UPF 网元通过 N6 接口 (简称 N6) 与 DN 通信，AMF 网元通过 N11 接口 (简称 N11) 与 SMF 网元通信，AMF 网元通过 N8 接口 (简称 N8) 与 UDM 网元通信，AMF 网元通过 N12 接口 (简称 N12) 与 AUSF 网元通信，AMF 网元通过 N15 接口 (简称 N15) 与 PCF 网元通信，SMF 网元通过 N7 接口 (简称 N7) 与 PCF 网元通信，SMF 网元通过 N4 接口 (简称 N4) 与 UPF 网元通信，SMF 网元通过 N10 接口 (简称 N10) 与 UDM 网元通信，UDM 网元通过 N13 接口 (简称 N13) 与 AUSF 网元通信，PCF 网元通过 N5 接口 (简称 N5) 与 AF 网元通信。

此外，需要说明的是，图 6a 所示的非漫游 5G 网络架构中的 AMF 网元、SMF 网元、UDM 网元、AUSF 网元、PCF 网元、LSMF 网元或者 AF 网元等控制面网元也可以采用服务化接口进行交互。比如，如图 6b 所示，AMF 网元对外提供的服务化接口可以为 Namf；SMF 网元对外提供的服务化接口可以为 Nsmf；UDM 网元对外提供的服务化接口可以为 Nudm；PCF 网元对外提供的服务化接口可以为 Npcf，AUSF 网元对外提供的服务化接口可以为 Nausf，AF 网元对外提供的服务化接口可以为 Naf。相关描述可以参考 23501 标准中的 5G 系统架构（5G system architecture），在此不予赘述。

或者，示例性的，假设图 4 所示的通信系统 40 或者图 5 所示的通信系统 50 应用于本地疏导（local breakout）漫游场景下的 5G 网络架构，则如图 7a 所示，上述的会话管理网元或者第一会话管理网元所对应的网元或者实体可以为该本地疏导漫游 5G 网络架构中的 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该本地疏导漫游 5G 网络架构中的 AMF 网元，上述的接入网设备所对应的网元或者实体可以为该本地疏导漫游 5G 网络架构中的 RAN 设备，上述的本地会话管理网元所对应的网元或者实体可以为该本地疏导漫游 5G 网络架构中的 LSMF 网元（未示出）。

此外，如图 7a 所示，该本地疏导漫游 5G 网络架构中还可以包括 UPF 设备、拜访地 PCF（visited PCF，vPCF）网元、UDM 网元、归属地 PCF（home PCF，hPCF）网元、或者 AUSF 网元等，本申请实施例对此不做具体限定。其中，UDM 网元、AUSF 网元和 hPCF 网元归属于归属公共陆地移动网（home public land mobile network，HPLMN）；RAN 设备、AMF 网元、SMF 网元、UPF 网元、AF 网元或者 vPCF 网元归属于拜访地公共陆地移动网（visited public land mobile network，VPLMN）中。

其中，终端设备通过 N1 接口（简称 N1）与 AMF 网元通信，RAN 设备通过 N2 接口（简称 N2）与 AMF 网元通信，RAN 设备通过 N3 接口（简称 N3）与 UPF 网元通信，UPF 网元通过 N6 接口（简称 N6）与 DN 通信，AMF 网元通过 N11 接口（简称 N11）与 SMF 网元通信，AMF 网元通过 N8 接口（简称 N8）与 UDM 网元通信，AMF 网元通过 N12 接口（简称 N12）与 AUSF 网元通信，AMF 网元通过 N15 接口（简称 N15）与 vPCF 网元通信；SMF 网元通过 N7 接口（简称 N7）与 vPCF 网元通信，vPCF 网元通过 N24 接口（简称 N24）与 hPCF 网元通信，vPCF 网元通过 N5 接口（简称 N5）与 AF 网元通信，SMF 网元通过 N4 接口（简称 N4）与 UPF 网元通信，SMF 网元通过 N10 接口（简称 N10）与 UDM 网元通信，UDM 网元通过 N13 接口（简称 N13）与 AUSF 网元通信。

此外，需要说明的是，图 7a 所示的本地疏导漫游 5G 网络架构中的 AMF 网元、SMF 网元、UDM 网元、AUSF 网元、vPCF 网元、AF 网元或者 hPCF 网元等控制面网元也可以采用服务化接口进行交互。比如，如图 7b 所示，AMF 网元对外提供的服务化接口可以为 Namf；SMF 网元对外提供的服务化接口可以为 Nsmf；UDM 网元对外提供的服务化接口可以为 Nudm；vPCF 网元对外提供的服务化接口可以为 Npcf；hPCF 网元对外提供的服务化接口可以为 Npcf；AUSF 网元对外提供的服务化接口可以为 Nausf；AF 网元对外提供的服务化接口可以为 Naf。此外，图 7b 中的拜访地安全边缘保护代理（visited security edge protection proxy，vSEPP）用于 VPLMN 内部控制面

接口的信息过滤和策略控制，以及拓扑隐藏等；图 7b 中的归属地安全边缘保护代理（home security edge protection proxy, hSEPP）用于 HPLMN 内部控制面接口的信息过滤和策略控制，以及拓扑隐藏等；vSEPP 与 hSEPP 通过 N32 接口（简称 N32）连接。所有相关描述可以参考 23501 标准中的 5G 系统架构（5G system architecture），在此不予赘述。

5 或者，示例性的，假设图 4 所示的通信系统 40 或者图 5 所示的通信系统 50 应用于家乡路由（home routed）漫游场景下的 5G 网络架构，则如图 8a 所示，上述的会话管理网元或者第一会话管理网元所对应的网元或者实体可以为该家乡路由漫游 5G 网络架构中的归属地 SMF（home SMF, hSMF）网元，上述的移动管理网元所对应的网元或者实体可以为该家乡路由漫游 5G 网络架构中的 AMF 网元，上述的用接入网设备所对应的网元或者实体可以为该家乡路由漫游 5G 网络架构中的 RAN 设备，上述的本地会话管理网元所对应的网元或者实体可以为该家乡路由漫游 5G 网络架构中的 LSMF 网元（未示出）。

10 此外，如图 8a 所示，该家乡路由漫游 5G 网络架构中还可以包括归属地 UPF（home UPF, hUPF）网元、拜访地 UPF（visited UPF, vUPF）网元、拜访地 SMF（visited SMF, vSMF）网元、hPCF 网元、UDM 网元、vPCF 网元、或者 AUSF 网元等，本申请实施例对此不做具体限定。其中，UDM 网元、AUSF 网元、hSMF 网元、hPCF 网元、hUPF 网元或者 AF 网元归属于 HPLMN；RAN 设备、AMF 网元、vSMF 网元、vUPF 网元、或者 vPCF 网元归属于 VPLMN 中。

20 其中，终端设备通过 N1 接口（简称 N1）与 AMF 网元通信，RAN 设备通过 N2 接口（简称 N2）与 AMF 网元通信，RAN 设备通过 N3 接口（简称 N3）与 vUPF 网元通信，vUPF 网元通过 N9 接口（简称 N9）与 hUPF 网元通信，hUPF 网元通过 N6 接口（简称 N6）与 DN 通信，AMF 网元通过 N11 接口（简称 N11）与 vSMF 网元通信，vSMF 网元通过 N16 接口（简称 N16）与 hSMF 网元通信，AMF 网元通过 N8 接口（简称 N8）与 UDM 网元通信，AMF 网元通过 N12 接口（简称 N12）与 AUSF 网元通信，AMF 网元通过 N15 接口（简称 N15）与 vPCF 网元通信；vPCF 网元通过 N24 接口（简称 N24）与 hPCF 网元通信，vSMF 网元通过 N4 接口（简称 N4）与 vUPF 网元通信，hSMF 网元通过 N4 接口（简称 N4）与 hUPF 网元通信，hSMF 网元通过 N10 接口（简称 N10）与 UDM 网元通信，hSMF 网元通过 N7 接口（简称 N7）与 hPCF 网元通信，UDM 网元通过 N13 接口（简称 N13）与 AUSF 网元通信，h-PCF 网元通过 N5 接口（简称 N5）与 AF 网元通信。

30 此外，需要说明的是，图 8a 所示的家乡路由漫游 5G 网络架构中的 AMF 网元、vSMF 网元、hSMF 网元、UDM 网元、AUSF 网元、vPCF 网元或者 hPCF 网元等控制面网元也可以采用服务化接口进行交互。比如，如图 8b 所示，AMF 网元对外提供的服务化接口可以为 Namf；vSMF 网元对外提供的服务化接口可以为 Nsmf；hSMF 网元对外提供的服务化接口可以为 Nsmf；UDM 网元对外提供的服务化接口可以为 Nudm；vPCF 网元对外提供的服务化接口可以为 Npcf；hPCF 网元对外提供的服务化接口可以为 Npcf；AUSF 网元对外提供的服务化接口可以为 Nausf，AF 网元对外提供的服务化接口可以为 Naf。此外，图 8b 中的 vSEPP 用于 VPLMN 内部控制面接口的信息过滤和

策略控制, 以及拓扑隐藏等; 图 8b 中的 hSEPP 用于 HPLMN 内部控制面接口的信息过滤和策略控制, 以及拓扑隐藏等; vSEPP 与 hSEPP 通过 N32 接口 (简称 N32) 连接。所有相关描述可以参考 23501 标准中的 5G 系统架构 (5G system architecture), 在此不予赘述。

5 需要说明的是, 图 6a、图 6b、图 7a 和图 7b 中未示出的 LSMF 网元的连接方式可参考相应附图中 SMF 网元的连接方式, 图 8a 和图 8b 未示出的 LSMF 网元的连接方式可参考相应附图中 hSMF 网元的连接方式, 在此统一说明, 以下不再赘述。

10 可选的, 本申请实施例中的终端设备, 可以是用于实现无线通信功能的设备, 例如终端或者可用于终端中的芯片等。其中, 终端可以是 5G 网络或者未来演进的 PLMN 中的用户设备 (user equipment, UE)、接入终端、终端单元、终端站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、无线通信设备、终端代理或终端装置等。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、个人数字助理 (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
15 理设备、车载设备或可穿戴设备, 虚拟现实 (virtual reality, VR) 终端设备、增强现实 (augmented reality, AR) 终端设备、工业控制 (industrial control) 中的无线终端、无人驾驶 (self driving) 中的无线终端、远程医疗 (remote medical) 中的无线终端、智能电网 (smart grid) 中的无线终端、运输安全 (transportation safety) 中的无线终端、智慧城市 (smart city) 中的无线终端、智慧家庭 (smart home) 中的无线终端等。终
20 端可以是移动的, 也可以是固定的。

可选的, 本申请实施例中的 RAN 设备指的是接入核心网的设备, 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。

25 可选的, 本申请实施例中的会话管理网元、接入网设备或者移动管理网元也可以称之为通信装置, 其可以是一个通用设备或者是一个专用设备, 本申请实施例对此不做具体限定。

30 可选的, 本申请实施例中的会话管理网元、接入网设备或者移动管理网元的相关功能可以由一个设备实现, 也可以由多个设备共同实现, 还可以是由一个设备内的一个或多个功能模块实现, 本申请实施例对此不做具体限定。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, 或者是硬件与软件的结合, 或者是平台 (例如, 云平台) 上实例化的虚拟化功能。

例如, 本申请实施例中的会话管理网元、接入网设备或者移动管理网元的相关功能可以通过图 9 中的通信设备 900 来实现。图 9 所示为本申请实施例提供的通信设备
35 900 的结构示意图。该通信设备 900 包括一个或多个处理器 901, 通信线路 902, 以及至少一个通信接口 (图 9 中仅是示例性的以包括通信接口 904, 以及一个处理器 901 为例进行说明), 可选的还可以包括存储器 903。

处理器 901 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 902 可包括一通路，用于连接不同组件之间。

通信接口 904，可以是收发模块用于与其他设备或通信网络通信，如以太网，RAN，无线局域网(wireless local area networks, WLAN)等。例如，所述收发模块可以是收发器、收发机一类的装置。可选的，所述通信接口 904 也可以是位于处理器 901 内的收发电路，用以实现处理器的信号输入和信号输出。

存储器 903 可以是具有存储功能的装置。例如可以是只读存储器 (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形式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 902 与处理器相连接。存储器也可以和处理器集成在一起。

其中，存储器 903 用于存储执行本申请方案的计算机执行指令，并由处理器 901 来控制执行。处理器 901 用于执行存储器 903 中存储的计算机执行指令，从而实现本申请实施例中提供的上报会话管理信息的方法。

或者，可选的，本申请实施例中，也可以是处理器 901 执行本申请下述实施例提供的上报会话管理信息的方法中的处理相关的功能，通信接口 904 负责与其他设备或通信网络通信，本申请实施例对此不做具体限定。

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做具体限定。

在具体实现中，作为一种实施例，处理器 901 可以包括一个或多个 CPU，例如图 9 中的 CPU0 和 CPU1。

在具体实现中，作为一种实施例，通信设备 900 可以包括多个处理器，例如图 9 中的处理器 901 和处理器 908。这些处理器中的每一个可以是一个单核 (single-core) 处理器，也可以是一个多核 (multi-core) 处理器。这里的处理器可以包括但不限于以下至少一种：中央处理单元 (central processing unit, CPU)、微处理器、数字信号处理器 (DSP)、微控制器 (microcontroller unit, MCU)、或人工智能处理器等各类运行软件的计算设备，每种计算设备可包括一个或多个用于执行软件指令以进行运算或处理的核。

在具体实现中，作为一种实施例，通信设备 900 还可以包括输出设备 905 和输入设备 906。输出设备 905 和处理器 901 通信，可以以多种方式来显示信息。例如，输出设备 905 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 906 和处理器 901 通信，可以以多种方式接收用户的输入。例如，输入设备 906 可以是鼠标、键盘、触摸屏设备或传感设备等。

上述的通信设备 900 有时也可以称为通信装置，其可以是一个通用设备或者是一

个专用设备。例如通信设备 900 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、上述终端设备，上述网络设备、或具有图 9 中类似结构的设备。本申请实施例不限定通信设备 900 的类型。

5 下面将结合图 1 至图 9 对本申请实施例提供的上报会话管理信息的方法进行具体阐述。

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做具体限定。

10 首先，以图 4 所示的通信系统应用于如图 6a 或图 6b 所示的非漫游场景下的 5G 网络架构为例，如图 10 所示，为本申请实施例提供的一种上报会话管理信息的方法，该上报会话管理信息的方法包括如下步骤：

S1001、终端设备触发 PDU 会话建立流程或者终端设备或网络侧触发 PDU 会话修改流程，相关实现可参考现有技术，在此不再赘述。

15 S1002、可选的，PCF 网元向 SMF 网元发送策略关联修改（policy association modification）请求。相应的，SMF 网元接收来自 PCF 网元的策略关联修改请求。

其中，该策略关联修改请求携带策略信息（比如 PCC 规则）。可选的，策略信息中可以包括指示信息 1，指示信息 1 用于指示目标业务的会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报，该第一接口为 RAN 设备和 SMF 网元之间的接口。

20 一种可能的实现方式中，本申请实施例中，指示信息 1 用于指示目标业务的会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报可以通过如下方式实现：指示信息 1 包括目标业务的信息以及会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报的信息。比如，指示信息 1 包括 app.1，其中，“app”为目标业务的信息，“1”表示会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报的信息。示例性的，
25 这里目标业务的信息例如可以包括业务数据流（service data flow）的模板，AF 应用标识（AF application identifier），AF 业务标识（AF service identifier）或者 AF 交互业务标识（AF communication service identifier）等。

30 可选的，本申请实施例中的指示信息 1 也可能本身不包括目标业务的信息，而是包括会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报的信息。此时，策略关联修改请求中除了包括指示信息 1 之外，还需要包括目标业务的信息，该目标业务的信息可参考上述指示信息 1 中“app”的相关示例，在此不再赘述。

35 可选的，本申请实施例中的指示信息 1 还可能仅用于指示需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报。此时，策略关联修改请求中除了包括指示信息 1 和目标业务的信息之外，还需要包括会话管理信息。比如，策略信息中还可以包括 QoS 参数，如 QNC。其中，指示信息 1+QNC 用于指示 QNC 需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报，指示信息 1+QNC+目标业务的信息用于指示目标业务的 QNC 需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中的指示信息 1 还可以称之为第二指示信息，本申请实施例对此不做具体限定。

可选的，本申请实施例中，若策略信息中包括指示信息 1，则 SMF 网元在执行 QoS 流绑定时需要考虑上述指示信息 1。因为 RAN 设备的调度是 QoS 流粒度的，只能全部由 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报或者全部不由 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报，若执行 QoS 流绑定时不考虑上述指示信息 1，则一个 QoS 流可能有一部分业务需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报，有一部分业务不需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报，从而将造成信令的不优化。

S1003、SMF 网元确定第一 PDU 会话中的第一 QoS 流的会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报，其中，第一 QoS 流为目标业务所在的 QoS 流；第一 PDU 会话即为当前 PDU 会话。

10 可选的，本申请实施例中，若上述策略信息中包括指示信息 1，则 SMF 网元可以根据步骤 S1002 中的指示信息 1，确定第一 PDU 会话中的第一 QoS 流的会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报。此外，若上述指示信息 1 本身不包括目标业务的信息，则 SMF 网元可以根据指示信息 1 和目标业务的信息，确定第一 PDU 会话中的第一 QoS 流的会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报；
15 或者，若上述指示信息 1 仅用于指示需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报，则 SMF 网元可以根据指示信息 1、目标业务的信息以及会话管理信息（如 QNC），确定第一 PDU 会话中的第一 QoS 流的会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报，本申请实施例对此不做具体限定。

当然，若不执行上述步骤 S1002，SMF 网元也可以可以根据本地配置或者本地策略确定第一 PDU 会话中的第一 QoS 流的会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报，本申请实施例对此不作具体限定。

S1004、SMF 网元通过 AMF 网元向 RAN 设备发送指示信息 2。RAN 设备接收来自 SMF 网元的指示信息 2。

其中，指示信息 2 包括 SMF 网元的标识和第一信息，第一信息用于指示当前 PDU 会话中的第一 QoS 流的会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报。

一种可能的实现方式中，本申请实施例中，第一信息用于指示第一 QoS 流的会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报可以通过如下方式实现：第一信息包括第一 QoS 流的信息以及会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报的信息。比如，指示信息 2 包括 app.1，其中，“app”为第一 QoS 流的信息，
30 “1”表示会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报的信息。示例性的，这里第一 QoS 流的信息例如可以包括第一 QoS 流的标识。

可选的，本申请实施例中的第一信息也可能本身不包括第一 QoS 流的信息，而是包括会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报的信息。此时，SMF 网元除了向 RAN 设备发送指示信息 2，还需要发送第一 QoS 流的信息，在此统一说明，
35 以下不再赘述。

可选的，本申请实施例中的第一信息还可能仅用于指示需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报。此时，SMF 网元除了向 RAN 设备发送指示信息 2 和第一 QoS 流的信息之外，还需要向 RAN 设备发送会话管理信息（如 QNC）。其中，指示信息 2 中的第一信息+会话管理信息用于指示会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向

SMF 网元上报, 指示信息 2 中的第一信息+会话管理信息+第一 QoS 流的信息用于指示第一 QoS 流的会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报, 本申请实施例对此不作具体限定。

5 可选的, 本申请实施例中的指示信息 2 还可以称之为第一指示信息, 本申请实施例对此不做具体限定。

可选的, 本申请实施例中的第一信息可以携带在 SMF 网元发送给 RAN 设备的 QoS 文件中; SMF 网元的标识可以携带在 SMF 网元发送给 RAN 设备的 N2 会话管理(session management, SM) 容器(container) 中, 在此统一说明, 以下不再赘述。

10 可选的, 本申请实施例中, 上述第一信息和 SMF 网元的标识可以是在同一条消息中, 也可以是在不同的消息中, 本申请实施例对此不做具体限定。

需要说明的是, 本申请实施例中, 多个 SMF 网元服务于同一 PDU 会话的场景下发送的 SMF 网元的标识是和 AMF 网元直连的 SMF 网元的标识(即中间 SMF (intermediate SMF, I-SMF) 网元的标识), 也就是说, 图 10 中的 SMF 网元可以视为与 AMF 网元直连的 SMF 网元, PCF 网元与该 SMF 网元通信时可能通过其他的 SMF 网元, 本申请实施例对此不做具体限定。

S1005、可选的, RAN 设备向 SMF 网元发送 RAN 设备的标识, SMF 网元接收来自 RAN 设备的 RAN 设备的标识。其中, RAN 设备的标识用于识别 RAN 设备。

20 进而, SMF 网元向 RAN 设备发送信息时, 若不涉及到发送给 AMF 网元的信息, 则可以根据 RAN 设备的标识将相关信息发送给 RAN 设备, 本申请实施例对此不做具体限定。

S1006、PDU 会话建立流程或者 PDU 会话修改流程的其他步骤, 具体可参考现有技术, 在此不再赘述。

25 S1007、RAN 设备在检测到第一 QoS 流的会话管理信息需要上报之后, 根据指示信息 2, 通过第一接口向 SMF 网元发送第一 QoS 流的会话管理信息。SMF 网元通过第一接口接收来自 RAN 设备的第一 QoS 流的会话管理信息。

可选的, 本申请实施例中, RAN 设备可以维护第一 QoS 流的信息(如流标识)和 SMF 网元的标识的映射关系, 进而 RAN 设备在检测到第一 QoS 流的会话管理信息需要上报之后, 可以根据指示信息 2, 通过第一接口向对应的 SMF 网元发送第一 QoS 流的会话管理信息。

30 或者, 可选的, 本申请实施例中, RAN 设备可以维护第一 PDU 会话的信息(如会话标识)和 SMF 网元的标识的映射关系, 进而 RAN 设备在检测到第一 QoS 流的会话管理信息需要上报之后, 可以根据指示信息 2, 通过第一接口向对应的 SMF 网元发送第一 QoS 流的会话管理信息。

35 基于本申请实施例提供的上报会话管理信息的方法, 由于 RAN 设备可以通过 RAN 设备和 SMF 网元之间的接口向 SMF 网元发送第一 QoS 流的会话管理信息, 也就是说, 第一 QoS 流的会话管理信息不需要经过中心化的网元(如 AMF 网元), 因此可以缩短上报第一 QoS 流的会话管理信息的路径, 从而解决上报会话管理信息的路径过长的

其中, 上述步骤 S1001 至 S1007 中的 SMF 网元或者 RAN 设备的动作可以由图 9

所示的通信设备 900 中的处理器 901 调用存储器 903 中存储的应用程序代码来执行，本实施例对此不作任何限制。

5 可选的，以图 4 所示的通信系统应用于如图 6a 或图 6b 所示的非漫游场景下的 5G 网络架构为例，如图 11 所示，为本申请实施例提供的另一种上报会话管理信息的方法，该上报会话管理信息的方法包括如下步骤：

S1101、终端设备触发 PDU 会话建立流程或者终端设备或网络侧触发 PDU 会话修改流程，相关实现可参考现有技术，在此不再赘述。

S1102、可选的，PCF 网元向 SMF 网元发送策略关联修改请求。相应的，SMF 网元接收来自 PCF 网元的策略关联修改请求。

10 其中，该策略关联修改请求携带策略信息（比如 PCC 规则）。策略信息中可以包括目标业务的信息，用于识别目标业务。示例性的，这里目标业务的信息例如可以包括业务数据流（service data flow）的模板，AF 应用标识（AF application identifier），AF 业务标识（AF service identifier）或者 AF 交互业务标识（AF communication service identifier）等。

15 S1103、SMF 网元根据本地配置/本地策略、策略信息中的 QoS 参数（如 5QI），第一 PDU 会话对应的数据网络名称（data network name, DNN）、或者第一 PDU 会话对应的切片信息中的一个或多个确定第一 PDU 会话的会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报。这里的第一 PDU 会话即为当前 PDU 会话。

20 S1104、SMF 网元通过 AMF 网元向 RAN 设备发送 SMF 网元的标识。RAN 设备接收来自 SMF 网元的 SMF 网元的标识。

可选的，本申请实施例中，SMF 网元还可以通过 AMF 网元向 RAN 设备发送指示信息 3，指示信息 3 指示第一 PDU 会话中的会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报，本申请实施例对此不做具体限定。

25 一种可能的实现方式中，本申请实施例中，指示信息 3 用于指示第一 PDU 会话的会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报可以通过如下方式实现：指示信息 3 包括第一 PDU 会话的信息以及会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报的信息。比如，指示信息 3 包括 app.1，其中，“app”为第一 PDU 会话的信息，“1”表示会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 SMF 网元上报的信息。示例性的，这里第一 PDU 会话的信息例如可以包括第一 PDU 会话的标识。

30 当然，本申请实施例中的指示信息 3 也可能本身不包括第一 PDU 会话的信息，RAN 设备可以理解该指示信息 3 是针对当前的第一 PDU 会话的，本申请实施例对此不做具体限定。

35 可选的，本申请实施例中的指示信息 3 可以携带在 SMF 网元发送给 RAN 设备的 QoS 文件中；SMF 网元的标识可以携带在 SMF 网元发送给 RAN 设备的 N2 SM 容器中，在此统一说明，以下不再赘述。

可选的，本申请实施例中，上述指示信息 3 和 SMF 网元的标识可以是在同一条消息中，也可以是在不同的消息中，本申请实施例对此不做具体限定。

需要说明的是，本申请实施例中，多个 SMF 网元服务于同一 PDU 会话的场景下发送的 SMF 网元的标识是和 AMF 网元直连的 SMF 网元的标识，也就是说，图 11 中

的 SMF 网元可以视为与 AMF 网元直连的 SMF 网元，PCF 网元与该 SMF 网元通信时可能通过其他的 SMF 网元，本申请实施例对此不做具体限定。

S1105、可选的，RAN 设备向 SMF 网元发送 RAN 设备的标识，SMF 网元接收来自 RAN 设备的 RAN 设备的标识。其中，RAN 设备的标识用于识别 RAN 设备。

5 进而，SMF 网元向 RAN 设备发送信息时，若不涉及到发送给 AMF 网元的信息，则可以根据 RAN 设备的标识将相关信息发送给 RAN 设备，本申请实施例对此不做具体限定。

S1106、PDU 会话建立流程或者 PDU 会话修改流程的其他步骤，具体可参考现有技术，在此不再赘述。

10 S1107、RAN 设备在检测到第一 PDU 会话中的第二 QoS 流的会话管理信息需要上报之后，通过第一接口向 SMF 网元发送第二 QoS 流的会话管理信息。SMF 网元通过第一接口接收来自 RAN 设备的第二 QoS 流的会话管理信息。其中，第二 QoS 流为第一 PDU 会话中需要上报会话管理信息的任一个 QoS 流。

15 可选的，本申请实施例中，RAN 设备可以维护第一 PDU 会话的信息（如会话标识）和 SMF 网元的标识的映射关系，进而 RAN 设备在检测到第二 QoS 流的会话管理信息需要上报之后，可以通过第一接口向对应的 SMF 网元发送第二 QoS 流的会话管理信息。

20 基于本申请实施例提供的上报会话管理信息的方法，由于 RAN 设备可以通过 RAN 设备和 SMF 网元之间的接口向 SMF 网元发送第二 QoS 流的会话管理信息，也就是说，第二 QoS 流的会话管理信息不需要经过中心化的网元（如 AMF 网元），因此可以缩短上报第二 QoS 流的会话管理信息的路径，从而解决上报会话管理信息的路径过长的问题。

25 其中，上述步骤 S1101 至 S1107 中的 SMF 网元或者 RAN 设备的动作可以由图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 调用存储器 903 中存储的应用程序代码来执行，本实施例对此不作任何限制。

可选的，以图 5 所示的通信系统应用于如图 6a 或图 6b 所示的非漫游场景下的 5G 网络架构为例，如图 12 所示，为本申请实施例提供的另一种上报会话管理信息的方法，该上报会话管理信息的方法包括如下步骤：

30 S1201、可选的，终端设备的第一 PDU 会话建立之后，SMF 网元向 AMF 网元发送指示信息 4，AMF 网元接收来自 SMF 网元的指示信息 4。其中，该指示信息 4 指示第一会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向对应的 SMF 网元上报。第一接口为 RAN 设备和对应的 SMF 网元之间的接口。

35 可选的，本申请实施例中的第一会话管理信息可以为第一 PDU 会话中的第一 QoS 流的会话管理信息。该情况下，指示信息 4 的相关描述可参考图 10 所示的实施例中的指示信息 2，在此不再赘述。

或者，可选的，本申请实施例中的第一会话管理信息可以为第一 PDU 会话的会话管理信息。该情况下，指示信息 4 的相关描述可参考图 11 所示的实施例中的指示信息 3，在此不再赘述。

其中，AMF 网元接收指示信息 4 之后，可以根据该指示信息 4，确定第一会话管

理信息需要 RAN 设备通过第一接口向对应的 SMF 网元上报。当然,本申请实施例中, AMF 网元也可以根据本地配置信息确定第一会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向对应的 SMF 网元上报,本申请实施例对此不做具体限定。

5 S1202、可选的,AMF 网元向 RAN 设备发送指示信息 5,RAN 设备接收来自 AMF 网元的指示信息 5。其中,该指示信息 5 指示第一会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向对应的 SMF 网元上报。

其中,指示信息 5 的相关描述可参考上述指示信息 4,在此不再赘述。

10 其中,RAN 设备接收指示信息 5 之后,可以根据该指示信息 5,确定第一会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向对应的 SMF 网元上报。当然,本申请实施例中,RAN 设备也可以根据本地配置信息确定第一会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向对应的 SMF 网元上报,本申请实施例对此不做具体限定。

S1203、RAN 设备选择 LSMF 网元。

其中,本申请实施例中的 LSMF 网元与 RAN 设备之间有直接接口,在此统一说明,以下不再赘述。

15 可选的,本申请实施例中,RAN 设备上可以预配置 LSMF 的信息,如 LSMF 的标识和位置信息等,RAN 设备可以选择一个距离自己最近的 LSMF 网元或选择距离终端设备最近的 LSMF 网元。当然,RAN 设备也可以通过其他方式选择 LSMF 网元,本申请实施例对此不做具体限定。

20 需要说明的是,具体实现时,LSMF 网元也可以是 AMF 网元组中的一个特殊实例,本申请实施例对此不做具体限定。

可选的,本申请实施例中,RAN 设备可以为终端设备创建下一代应用协议(next generation application protocol, NGAP)用户关联与特定传输层(transport network layer, TNL)关联的绑定信息。其中,NGAP 用户关联为 RAN 设备与 LSMF 网元之间的用户粒度或 PDU 会话粒度的逻辑关联,特定传输层关联为 RAN 设备和 LSMF 网元之间的物理关联。

25 S1204、RAN 设备向 AMF 网元发送 LSMF 网元的识别信息,AMF 网元接收来自 RAN 设备的 LSMF 网元的识别信息。

一种可能的实现方式中,LSMF 网元的识别信息可以为 LSMF 网元的标识。

30 另一种可能的实现方式中,LSMF 网元的识别信息可以为 RAN 设备为终端设备创建的 NGAP 用户关联与特定传输层关联的绑定信息。

可选的,本申请实施例中,RAN 设备可以维护第一 PDU 会话的信息(如会话标识)和 LSMF 网元的识别信息的映射关系,或者,RAN 设备可以维护第一 QoS 流的信息(如流标识)和 LSMF 网元的识别信息的映射关系,本申请实施例对此不作具体限定。

35 S1205、AMF 网元触发 LSMF 网元的插入流程,相关实现可参考现有技术,在此不予赘述。

S1206、可选的,RAN 设备向 LSMF 网元发送 RAN 设备的标识,LSMF 网元接收来自 RAN 设备的 RAN 设备的标识。其中,RAN 设备的标识用于识别 RAN 设备。

进而,LSMF 网元向 RAN 设备发送信息时,若不涉及到发送给 AMF 网元的信息,

则可以根据 RAN 设备的标识将相关信息发送给 RAN 设备, 本申请实施例对此不做具体限定。

5 S1207、RAN 设备在检测到第一会话管理信息需要上报之后, 通过第一接口向 LSMF 网元发送第一会话管理信息。LSMF 网元通过第一接口接收来自 RAN 设备的第一会话管理信息。

10 示例性的, 假设第一会话管理信息为第一 PDU 会话中的第一 QoS 流的会话管理信息, 则 RAN 设备可以根据维护的第一 QoS 流的信息 (如流标识) 和 LSMF 网元的识别信息的映射关系, 在检测到第一 QoS 流的会话管理信息需要上报之后, 通过第一接口向 LSMF 网元发送第一 QoS 流的会话管理信息。或者, 示例性的, 假设第一会话管理信息为第一 PDU 会话中的第一 QoS 流的会话管理信息, 则 RAN 设备可以根据维护的第一 PDU 会话的信息 (如会话标识) 和 LSMF 网元的识别信息的映射关系, 在检测到第一 QoS 流的会话管理信息需要上报之后, 通过第一接口向 LSMF 网元发送第一 QoS 流的会话管理信息。或者, 示例性的, 假设第一会话管理信息为第一 PDU 会话的会话管理信息, 则 RAN 设备可以根据维护的第一 PDU 会话的信息 (如会话标识) 和 LSMF 网元的识别信息的映射关系, 在检测到第一 PDU 会话中的第二 QoS 流的会话管理信息需要上报之后, 通过第一接口向 LSMF 网元发送第二 QoS 流的会话管理信息, 该第二 QoS 流为第一 PDU 会话中需要上报会话管理信息的任一个 QoS 流。

15 可选的, 本申请实施例中, 若 RAN 设备为终端设备创建了 NGAP 用户关联与特定传输层关联的绑定信息, 则 RAN 设备通过第一接口向 LSMF 网元发送第一会话管理信息具体可以包括: RAN 设备从允许的特定传输层关联中选择一个传输层关联, 并通过选择的传输层关联向 LSMF 网元发送第一会话管理信息, 本申请实施例对此不作具体限定。

20 基于本申请实施例提供的上报会话管理信息的方法, 由于 RAN 设备可以通过 RAN 设备和 LSMF 网元之间的接口向 LSMF 网元发送第一会话管理信息, 也就是说, 第一会话管理信息不需要经过中心化的网元 (如 AMF 网元), 因此可以缩短上报第一会话管理信息的路径, 从而解决上报会话管理信息的路径过长的问题。

其中, 上述步骤 S1201 至 S1207 中的 AMF 网元或者 RAN 设备的动作可以由图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 调用存储器 903 中存储的应用程序代码来执行, 本实施例对此不作任何限制。

30 可选的, 以图 5 所示的通信系统应用于如图 6a 或图 6b 所示的非漫游场景下的 5G 网络架构为例, 如图 13 所示, 为本申请实施例提供的另一种上报会话管理信息的方法, 该上报会话管理信息的方法包括如下步骤:

S1301、同图 13 所示的实施例中的步骤 S1301, 相关描述可参考图 13 所示的实施例, 在此不再赘述。

35 S1302、AMF 网元选择 LSMF 网元。

其中, 本申请实施例中的 LSMF 网元与 RAN 设备之间有直接接口, 在此统一说明, 以下不再赘述。

可选的, 本申请实施例中, AMF 网元上可以预配置 LSMF 的信息, 如 LSMF 的标识和位置信息等, AMF 网元可以选择一个距离自己最近的 LSMF 网元或选择距离终端

设备最近的 LSMF 网元。当然，AMF 网元也可以通过其他方式选择 LSMF 网元，本申请实施例对此不做具体限定。

需要说明的是，具体实现时，LSMF 网元也可以是 AMF 网元组中的一个特殊实例，本申请实施例对此不做具体限定。

5 当然，本申请实施例中，AMF 网元选择 LSMF 网元之后，也可以触发 LSMF 网元的插入流程，相关实现可参考现有技术，在此不予赘述。

S1303、AMF 网元向 RAN 设备发送 LSMF 网元的标识，RAN 设备接收来自 AMF 网元的 LSMF 网元的标识。其中，该 LSMF 网元的标识指示第一会话管理信息需要 RAN 设备通过第一接口向 LSMF 网元上报。

10 可选的，本申请实施例中，若第一会话管理信息为第一 PDU 会话中的第一 QoS 流的会话管理信息，则 AMF 网元还需要向 RAN 设备发送第一 QoS 流的信息，在此统一说明，以下不再赘述。

15 可选的，本申请实施例中，RAN 设备可以为终端设备创建 NGAP 用户关联与特定传输层关联的绑定信息。其中，NGAP 用户关联为 RAN 设备与 LSMF 网元之间的用户粒度的逻辑关联，特定传输层关联为 RAN 设备和 LSMF 网元之间的物理关联。

S1304、可选的，RAN 设备向 LSMF 网元发送 RAN 设备的标识，LSMF 网元接收来自 RAN 设备的 RAN 设备的标识。其中，RAN 设备的标识用于识别 RAN 设备。

20 进而，LSMF 网元向 RAN 设备发送信息时，若不涉及到发送给 AMF 网元的信息，则可以根据 RAN 设备的标识将相关信息发送给 RAN 设备，本申请实施例对此不做具体限定。

S1305、同图 12 所示的实施例中的步骤 S1207，相关描述可参考图 12 所示的实施例，在此不再赘述。

25 基于本申请实施例提供的上报会话管理信息的方法，由于 RAN 设备可以通过 RAN 设备和 LSMF 网元之间的接口向 LSMF 网元发送第一会话管理信息，也就是说，第一会话管理信息不需要经过中心化的网元（如 AMF 网元），因此可以缩短上报第一会话管理信息的路径，从而解决上报会话管理信息的路径过长的问题。

其中，上述步骤 S1301 至 S1305 中的 AMF 网元或者 RAN 设备的动作可以由图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 调用存储器 903 中存储的应用程序代码来执行，本实施例对此不作任何限制。

30 需要说明的是，上述图 10 至图 13 所示的实施例均是以图 4 或者图 5 所示的通信系统应用于如图 6a 或图 6b 所示的非漫游场景下的 5G 网络架构为例进行说明，若以图 4 或者图 5 所示的通信系统应用于如图 7a 或图 7b 所示的本地疏导漫游 5G 网络架构为例进行说明，或者以图 4 或者图 5 所示的通信系统应用于如图 8a 或图 8b 所示的家乡路由漫游 5G 网络架构为例进行说明，则对应的上报会话管理信息的方法与上述
35 实施例中的方法类似，仅需将相关网元进行适应性替换即可，在此不予赘述。

可以理解的是，以上各个实施例中，由会话管理网元实现的方法和/或步骤，也可以由可用于会话管理网元的部件（例如芯片或者电路）实现；由接入网设备实现的方法和/或步骤，也可以由可用于接入网设备的部件（例如芯片或者电路）实现；由移动管理网元实现的方法和/或步骤，也可以由可用于移动管理网元的部件（例如芯片或者

电路)实现。

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。相应的,本申请实施例还提供了通信装置,该通信装置可以为上述方法实施例中的会话管理网元,或者包含上述会话管理网元的装置,或者为可用于会话管理网元的部件;或者,该通信装置可以为上述方法实施例中的用户面网元,或者包含上述用户面网元的装置,或者为可用于用户面网元的部件;或者,该通信装置可以为上述方法实施例中的应用网元,或者包含上述应用网元的装置,或者为可用于应用网元的部件。可以理解的是,该通信装置为了实现上述功能,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。

比如,以通信装置为上述方法实施例中的会话管理网元为例,图14示出了一种会话管理网元140的结构示意图。该会话管理网元140包括收发模块1401和处理模块1402。所述收发模块1401,也可以称为收发单元用以实现收发功能,例如可以是收发电路,收发机,收发器或者通信接口。

其中,处理模块1402,用于确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向会话管理网元上报,第一接口为接入网设备和会话管理网元之间的接口;收发模块1401,用于向接入网设备发送第一指示信息,第一指示信息用于指示第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向会话管理网元上报;收发模块1401,还用于通过第一接口接收来自接入网设备的第一会话管理信息。

一种可能的实现方式中,第一会话管理信息为第一PDU会话中的第一QoS流的会话管理信息。

可选的,处理模块1402具体用于:通过收发模块1401接收来自策略控制网元的策略信息,策略信息包括第二指示信息,第二指示信息用于指示目标业务的会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向会话管理网元上报,其中,目标业务所在的QoS流为第一QoS流。

另一种可能的实现方式中,第一会话管理信息为第一PDU会话的会话管理信息。

可选的,处理模块1402具体用于:根据本地配置、第一PDU会话对应的DNN、或者第一PDU会话对应的切片信息中的一个或多个确定第一PDU会话的会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向会话管理网元上报。

可选的,收发模块1401,还用于接收来自接入网设备的接入网设备的标识,接入网设备的标识用于识别接入网设备。

其中,上述方法实施例涉及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。

在本实施例中,该会话管理网元140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该会话管理网元 140 可以采用图 9 所示的通信设备 900 的形式。

比如，图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 可以通过调用存储器 903 中存储的计算机执行指令，使得通信设备 900 执行上述方法实施例中的上报会话管理信息的方法。

具体的，图 14 中的收发模块 1401 和处理模块 1402 的功能/实现过程可以通过图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 调用存储器 903 中存储的计算机执行指令来实现。或者，图 14 中的处理模块 1402 的功能/实现过程可以通过图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 调用存储器 903 中存储的计算机执行指令来实现，图 14 中的收发模块 1401 的功能/实现过程可以通过图 9 中所示的通信设备 900 中的通信接口 904 来实现。

由于本实施例提供的会话管理网元 140 可执行上述的上报会话管理信息的方法，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。

或者，比如，以通信装置为上述方法实施例中的接入网设备为例，图 15 示出了一种接入网设备 150 的结构示意图。该接入网设备 150 包括接收模块 1501 和发送模块 1502。所述接收模块 1501，也可以称为接收单元用以实现接收功能，例如可以是接收电路，接收机，接收器或者通信接口。所述发送模块 1502，也可以称为发送单元用以实现发送功能，例如可以是发送电路，发送机，发送器或者通信接口。

其中，接收模块 1501，用于接收来自会话管理网元的第一指示信息，第一指示信息用于指示第一会话管理信息需要接入网设备需要通过第一接口向会话管理网元上报，第一接口为接入网设备和会话管理网元之间的接口；发送模块 1502，用于根据第一指示信息，通过第一接口向会话管理网元发送第一会话管理信息。

可选的，发送模块 1502，还用于向会话管理网元发送接入网设备的标识，接入网设备的标识用于识别接入网设备。

可选的，如图 15 所示，接入网设备 150 还包括处理模块 1503；发送模块 1502 用于根据第一指示信息，通过第一接口向会话管理网元发送第一会话管理信息，包括：用于在处理模块 1503 检测到第一会话管理信息需要上报之后，根据第一指示信息，通过第一接口向会话管理网元发送第一会话管理信息。

其中，上述方法实施例涉及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。

在本实施例中，该接入网设备 150 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该接入网设备 150 可以采用图 9 所示的通信设备 900 的形式。

比如，图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 可以通过调用存储器 903 中存储的计算机执行指令，使得通信设备 900 执行上述方法实施例中的上报会话管理信息的方法。

具体的，图 15 中的接收模块 1501、发送模块 1502 和处理模块 1503 的功能/实现过程可以通过图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 调用存储器 903 中存储的计算机

机执行指令来实现。或者，图 15 中的处理模块 1503 的功能/实现过程可以通过图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 调用存储器 903 中存储的计算机执行指令来实现，图 15 中的接收模块 1501 和发送模块 1502 的功能/实现过程可以通过图 9 中所示的通信设备 900 中的通信接口 904 来实现。

5 由于本实施例提供的接入网设备 150 可执行上述的上报会话管理信息的方法，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。

或者，比如，以通信装置为上述方法实施例中的接入网设备为例，图 16 示出了一种接入网设备 160 的结构示意图。该接入网设备 160 包括收发模块 1601 和处理模块 1602。所述收发模块 1601，也可以称为收发单元用以实现收发功能，例如可以是收发
10 电路，收发机，收发器或者通信接口。

其中，处理模块 1602，用于确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，第一接口为接入网设备和对应的会话管理网元之间的接口；收发模块 1601，用于通过第一接口向选择的本地会话管理网元发送第一会话管理信息。

15 可选的，处理模块 1602 具体用于：通过收发模块 1601 接收来自移动管理网元的指示信息，指示信息用于指示第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报。

可选的，处理模块 1602，还用于选择本地会话管理网元。

20 可选的，收发模块 1601，还用于向移动管理网元发送本地会话管理网元的识别信息，本地会话管理网元的识别信息用于触发本地会话管理网元的插入流程。

可选的，收发模块 1601，还用于向本地会话管理网元发送接入网设备的标识，接入网设备的标识用于识别接入网设备。

25 可选的，处理模块 1602，还用于为终端设备创建 NGAP 用户关联与特定传输层关联的绑定信息，其中，NGAP 用户关联为接入网设备与本地会话管理网元之间的用户粒度的逻辑关联，特定传输层关联为接入网设备和本地会话管理网元之间的物理关联。

可选的，收发模块 1601，用于通过第一接口向选择的本地会话管理网元发送第一会话管理信息，包括：用于在处理模块 1602 检测到第一会话管理信息需要上报之后，通过第一接口向选择的本地会话管理网元发送第一会话管理信息。

30 其中，上述方法实施例涉及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。

在本实施例中，该接入网设备 160 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该接入网设备 160 可以采用图 9 所示的通信设备
35 900 的形式。

比如，图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 可以通过调用存储器 903 中存储的计算机执行指令，使得通信设备 900 执行上述方法实施例中的上报会话管理信息的方法。

具体的，图 16 中的收发模块 1601 和处理模块 1602 的功能/实现过程可以通过图 9

所示的通信设备 900 中的处理器 901 调用存储器 903 中存储的计算机执行指令来实现。或者，图 16 中的处理模块 1602 的功能/实现过程可以通过图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 调用存储器 903 中存储的计算机执行指令来实现，图 16 中的收发模块 1601 的功能/实现过程可以通过图 9 中所示的通信设备 900 中的通信接口 904 来实现。

5 由于本实施例提供的接入网设备 160 可执行上述的上报会话管理信息的方法，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。

或者，比如，以通信装置为上述方法实施例中的移动管理网元为例，图 17 示出了一种移动管理网元 170 的结构示意图。该移动管理网元 170 包括收发模块 1701 和处理模块 1702。所述收发模块 1701，也可以称为收发单元用以实现收发功能，例如可以是收发电路，收发机，收发器或者通信接口。

10 其中，处理模块 1702，用于确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，第一接口为接入网设备和对应的会话管理网元之间的接口；处理模块 1702，还用于选择本地会话管理网元；收发模块 1701，用于向接入网设备发送本地会话管理网元的标识，本地会话管理网元的标识用于指示第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向本地会话管理网元上报。

15 可选的，处理模块 1702 用于确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，包括：用于通过收发模块接收来自第一会话管理网元的指示信息，指示信息用于指示第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报。

20 其中，上述方法实施例涉及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。

在本实施例中，该移动管理网元 170 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
25 实施例中，本领域的技术人员可以想到该移动管理网元 170 可以采用图 9 所示的通信设备 900 的形式。

比如，图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 可以通过调用存储器 903 中存储的计算机执行指令，使得通信设备 900 执行上述方法实施例中的上报会话管理信息的方法。

30 具体的，图 17 中的收发模块 1701 和处理模块 1702 的功能/实现过程可以通过图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 调用存储器 903 中存储的计算机执行指令来实现。或者，图 17 中的处理模块 1702 的功能/实现过程可以通过图 9 所示的通信设备 900 中的处理器 901 调用存储器 903 中存储的计算机执行指令来实现，图 17 中的收发模块 1701 的功能/实现过程可以通过图 9 中所示的通信设备 900 中的通信接口 904 来实现。

35 由于本实施例提供的移动管理网元 170 可执行上述的上报会话管理信息的方法，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。

需要说明的是，以上模块或单元的一个或多个可以软件、硬件或二者结合来实现。当以上任一模块或单元以软件实现的时候，所述软件以计算机程序指令的方式存在，并被存储在存储器中，处理器可以用于执行所述程序指令并实现以上方法流程。该处

理器可以内置于 SoC (片上系统) 或 ASIC, 也可是一个独立的半导体芯片。该处理器内处理用于执行软件指令以进行运算或处理的核外, 还可进一步包括必要的硬件加速器, 如现场可编程门阵列 (field programmable gate array, FPGA)、PLD (可编程逻辑器件)、或者实现专用逻辑运算的逻辑电路。

5 当以上模块或单元以硬件实现的时候, 该硬件可以是 CPU、微处理器、数字信号处理 (digital signal processing, DSP) 芯片、微控制单元 (microcontroller unit, MCU)、人工智能处理器、ASIC、SoC、FPGA、PLD、专用数字电路、硬件加速器或非集成的分立器件中的任一个或任一组合, 其可以运行必要的软件或不依赖于软件以执行以上方法流程。

10 可选的, 本申请实施例还提供了一种通信装置 (例如, 该通信装置可以是芯片或芯片系统), 该通信装置包括处理器, 用于实现上述任一方法实施例中的方法。在一种可能的设计中, 该通信装置还包括存储器。该存储器, 用于保存必要的程序指令和数据, 处理器可以调用存储器中存储的程序代码以指令该通信装置执行上述任一方法实施例中的方法。当然, 存储器也可以不在该通信装置中。该通信装置是芯片系统时,
15 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
20 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
25 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
30 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
35 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。

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
40 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 书

1、一种上报会话管理信息的方法，其特征在于，所述方法包括：

会话管理网元确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向所述会话管理网元上报，所述第一接口为所述接入网设备和所述会话管理网元之间的接口；

5 所述会话管理网元向所述接入网设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向所述会话管理网元上报；

所述会话管理网元通过所述第一接口接收来自所述接入网设备的所述第一会话管理信息。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一会话管理信息为第一分组数据单元 PDU 会话中的第一服务质量 QoS 流的会话管理信息。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述会话管理网元确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向所述会话管理网元上报，包括：

15 所述会话管理网元接收来自策略控制网元的策略信息，所述策略信息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示目标业务的会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向所述会话管理网元上报，其中，所述目标业务所在的 QoS 流为所述第一 QoS 流。

20 4、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述第一指示信息包括所述会话管理网元的标识和第一信息，所述第一信息用于指示所述第一 QoS 流的会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向对应的会话管理网元上报。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一会话管理信息为第一 PDU 会话的会话管理信息。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述会话管理网元确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向所述会话管理网元上报，包括：

25 所述会话管理网元根据本地配置、所述第一 PDU 会话对应的数据网络名称 DNN、或者所述第一 PDU 会话对应的切片信息中的一个或多个确定所述第一 PDU 会话的会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向所述会话管理网元上报。

7、根据权利要求 5 或 6 所述的方法，其特征在于，所述第一指示信息包括所述会话管理网元的标识。

30 8、根据权利要求 1-7 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述会话管理网元接收来自所述接入网设备的所述接入网设备的标识，所述接入网设备的标识用于识别所述接入网设备。

9、一种上报会话管理信息的方法，其特征在于，所述方法包括：

35 接入网设备接收来自会话管理网元的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一会话管理信息需要所述接入网设备需要通过第一接口向所述会话管理网元上报，所述第一接口为所述接入网设备和所述会话管理网元之间的接口；

所述接入网设备根据所述第一指示信息，通过所述第一接口向所述会话管理网元发送所述第一会话管理信息。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述第一会话管理信息为第一分

组数据单元 PDU 会话中的第一服务质量 QoS 流的会话管理信息。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述第一指示信息包括所述会话管理网元的标识和第一信息，所述第一信息用于指示所述第一 QoS 流的会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向对应的会话管理网元上报。

5 12、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述第一会话管理信息为第一 PDU 会话的会话管理信息。

13、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述第一指示信息包括所述会话管理网元的标识。

14、根据权利要求 9-13 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 所述接入网设备向所述会话管理网元发送所述接入网设备的标识，所述接入网设备的标识用于识别所述接入网设备。

15、根据权利要求 9-14 任一项所述的方法，其特征在于，所述接入网设备根据所述第一指示信息，通过所述第一接口向所述会话管理网元发送所述第一会话管理信息，包括：

15 所述接入网设备在检测到所述第一会话管理信息需要上报之后，根据所述第一指示信息，通过所述第一接口向所述会话管理网元发送所述第一会话管理信息。

16、一种上报会话管理信息的方法，其特征在于，所述方法包括：

20 接入网设备确定第一会话管理信息需要所述接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，所述第一接口为所述接入网设备和所述对应的会话管理网元之间的接口；

所述接入网设备通过所述第一接口向选择的本地会话管理网元发送所述第一会话管理信息。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述接入网设备确定第一会话管理信息需要所述接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，包括：

25 所述接入网设备接收来自移动管理网元的指示信息，所述指示信息用于指示所述第一会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向对应的会话管理网元上报。

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

所述接入网设备选择所述本地会话管理网元。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

30 所述接入网设备向移动管理网元发送所述本地会话管理网元的识别信息，所述本地会话管理网元的识别信息用于触发所述本地会话管理网元的插入流程。

20、根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，所述本地会话管理网元的识别信息包括所述本地会话管理网元的标识；

35 或者，所述本地会话管理网元的识别信息包括下一代应用协议 NGAP 用户关联与特定传输层关联的绑定信息，其中，所述 NGAP 用户关联为所述接入网设备与所述本地会话管理网元之间的用户粒度的逻辑关联，所述特定传输层关联为所述接入网设备和所述本地会话管理网元之间的物理关联。

21、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述指示信息包括所述移动管理网元选择的所述本地会话管理网元的标识。

22、根据权利要求 16-21 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一会话管理信息为第一分组数据单元 PDU 会话中的第一服务质量 QoS 流的会话管理信息；

或者，所述第一会话管理信息为所述第一 PDU 会话的会话管理信息。

23、根据权利要求 16-22 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

5 所述接入网设备向所述本地会话管理网元发送所述接入网设备的标识，所述接入网设备的标识用于识别所述接入网设备。

24、根据权利要求 16-22 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 所述接入网设备为终端设备创建 NGAP 用户关联与特定传输层关联的绑定信息，其中，所述 NGAP 用户关联为所述接入网设备与所述本地会话管理网元之间的用户粒度的逻辑关联，所述特定传输层关联为所述接入网设备和所述本地会话管理网元之间的物理关联。

25、根据权利要求 16-24 任一项所述的方法，其特征在于，所述接入网设备通过所述第一接口向选择的本地会话管理网元发送所述第一会话管理信息，包括：

15 所述接入网设备在检测到所述第一会话管理信息需要上报之后，通过所述第一接口向选择的本地会话管理网元发送所述第一会话管理信息。

26、一种上报会话管理信息的方法，其特征在于，所述方法包括：

20 移动管理网元确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，所述第一接口为所述接入网设备和所述对应的会话管理网元之间的接口；

所述移动管理网元选择本地会话管理网元；

所述移动管理网元向所述接入网设备发送所述本地会话管理网元的标识，所述本地会话管理网元的标识用于指示所述第一会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向所述本地会话管理网元上报。

27、根据权利要求 26 所述的方法，其特征在于，所述移动管理网元确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，包括：

25 所述移动管理网元接收来自第一会话管理网元的指示信息，所述指示信息用于指示所述第一会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向对应的会话管理网元上报。

28、根据权利要求 26 或 27 所述的方法，其特征在于，所述第一会话管理信息为第一分组数据单元 PDU 会话中的第一服务质量 QoS 流的会话管理信息；

或者，所述第一会话管理信息为所述第一 PDU 会话的会话管理信息。

29、一种会话管理网元，其特征在于，所述会话管理网元包括：处理模块和收发模块；

30 所述处理模块，用于确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向所述会话管理网元上报，所述第一接口为所述接入网设备和所述会话管理网元之间的接口；

35 所述收发模块，用于向所述接入网设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向所述会话管理网元上报；

所述收发模块，还用于通过所述第一接口接收来自所述接入网设备的所述第一会

话管理信息。

30、根据权利要求 29 所述的会话管理网元，其特征在于，所述第一会话管理信息为第一分组数据单元 PDU 会话中的第一服务质量 QoS 流的会话管理信息。

31、根据权利要求 30 所述的会话管理网元，其特征在于，所述处理模块具体用于：

5 通过所述收发模块接收来自策略控制网元的策略信息，所述策略信息包括第二指示信息，所述第二指示信息用于指示目标业务的会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向所述会话管理网元上报，其中，所述目标业务所在的 QoS 流为所述第一 QoS 流。

10 32、根据权利要求 29 所述的会话管理网元，其特征在于，所述第一会话管理信息为第一 PDU 会话的会话管理信息。

33、根据权利要求 32 所述的会话管理网元，其特征在于，所述处理模块具体用于：

根据本地配置、所述第一 PDU 会话对应的数据网络名称 DNN、或者所述第一 PDU 会话对应的切片信息中的一个或多个确定所述第一 PDU 会话的会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向所述会话管理网元上报。

15 34、根据权利要求 29-33 任一项所述的会话管理网元，其特征在于，所述收发模块，还用于接收来自所述接入网设备的所述接入网设备的标识，所述接入网设备的标识用于识别所述接入网设备。

35、一种接入网设备，其特征在于，所述接入网设备包括：接收模块和发送模块；

20 所述接收模块，用于接收来自会话管理网元的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一会话管理信息需要所述接入网设备需要通过第一接口向所述会话管理网元上报，所述第一接口为所述接入网设备和所述会话管理网元之间的接口；

所述发送模块，用于根据所述第一指示信息，通过所述第一接口向所述会话管理网元发送所述第一会话管理信息。

25 36、根据权利要求 35 所述的接入网设备，其特征在于，所述发送模块，还用于向所述会话管理网元发送所述接入网设备的标识，所述接入网设备的标识用于识别所述接入网设备。

37、根据权利要求 35 或 36 所述的接入网设备，其特征在于，所述接入网设备还包括处理模块；

30 所述发送模块用于根据所述第一指示信息，通过所述第一接口向所述会话管理网元发送所述第一会话管理信息，包括：用于在所述处理模块检测到所述第一会话管理信息需要上报之后，根据所述第一指示信息，通过所述第一接口向所述会话管理网元发送所述第一会话管理信息。

38、一种接入网设备，其特征在于，所述接入网设备包括：处理模块和收发模块；

35 所述处理模块，用于确定第一会话管理信息需要所述接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，所述第一接口为所述接入网设备和所述对应的会话管理网元之间的接口；

所述收发模块，用于通过所述第一接口向选择的本地会话管理网元发送所述第一会话管理信息。

39、根据权利要求 38 所述的接入网设备，其特征在于，所述处理模块具体用于：

通过所述收发模块接收来自移动管理网元的指示信息，所述指示信息用于指示所述第一会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向对应的会话管理网元上报。

5 40、根据权利要求 38 或 39 所述的接入网设备，其特征在于，所述处理模块，还用于选择所述本地会话管理网元。

41、根据权利要求 40 所述的接入网设备，其特征在于，所述收发模块，还用于向移动管理网元发送所述本地会话管理网元的识别信息，所述本地会话管理网元的识别信息用于触发所述本地会话管理网元的插入流程。

10 42、根据权利要求 38-41 任一项所述的接入网设备，其特征在于，所述收发模块，还用于向所述本地会话管理网元发送所述接入网设备的标识，所述接入网设备的标识用于识别所述接入网设备。

15 43、根据权利要求 38-41 任一项所述的接入网设备，其特征在于，所述处理模块，还用于为终端设备创建 NGAP 用户关联与特定传输层关联的绑定信息，其中，所述 NGAP 用户关联为所述接入网设备与所述本地会话管理网元之间的用户粒度的逻辑关联，所述特定传输层关联为所述接入网设备和所述本地会话管理网元之间的物理关联。

44、根据权利要求 38-43 任一项所述的接入网设备，其特征在于，所述收发模块，用于通过所述第一接口向选择的本地会话管理网元发送所述第一会话管理信息，包括：用于在所述处理模块检测到所述第一会话管理信息需要上报之后，通过所述第一接口向选择的本地会话管理网元发送所述第一会话管理信息。

20 45、一种移动管理网元，其特征在于，所述移动管理网元包括：处理模块和收发模块；

所述处理模块，用于确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，所述第一接口为所述接入网设备和所述对应的会话管理网元之间的接口；

25 所述处理模块，还用于选择本地会话管理网元；

所述收发模块，用于向所述接入网设备发送所述本地会话管理网元的标识，所述本地会话管理网元的标识用于指示所述第一会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向所述本地会话管理网元上报。

30 46、根据权利要求 45 所述的移动管理网元，其特征在于，所述处理模块用于确定第一会话管理信息需要接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，包括：用于通过所述收发模块接收来自第一会话管理网元的指示信息，所述指示信息用于指示所述第一会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向对应的会话管理网元上报。

35 47、一种通信系统，其特征在于，所述通信系统包括如权利要求 29-34 任一项所述的会话管理网元以及如权利要求 35-37 任一项所述的接入网设备。

48、一种通信系统，其特征在于，所述通信系统包括接入网设备和本地会话管理网元；

所述接入网设备，用于确定第一会话管理信息需要所述接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，所述第一接口为所述接入网设备和所述对应的会话管理

网元之间的接口；

所述接入网设备，还用于通过所述第一接口向选择的本地会话管理网元发送所述第一会话管理信息；

5 所述本地会话管理网元，用于通过所述第一接口接收来自所述接入网设备的所述第一会话管理信息。

49、根据权利要求 48 所述的通信系统，其特征在于，所述通信系统还包括移动管理网元；

10 所述移动管理网元，用于向所述接入网设备发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述第一会话管理信息需要所述接入网设备通过所述第一接口向对应的会话管理网元上报；

所述接入网设备，用于确定第一会话管理信息需要所述接入网设备通过第一接口向对应的会话管理网元上报，包括：用于接收来自所述移动管理网元的所述第三指示信息。

15 50、一种处理装置，其特征在于，包括：

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，以执行如权利要求 1-8 任一项，或 9-15 任一项，16-25 任一项，或 26-28 任一项所述的上报会话管理信息的方法。

20 51、一种处理器，其特征在于，用于执行如权利要求 1-8 任一项，或 9-15 任一项，16-25 任一项，或 26-28 任一项所述的上报会话管理信息的方法。

52、一种芯片系统，其特征在于，包括：

存储器，用于存储计算机程序；

25 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 1-8 任一项，或 9-15 任一项，16-25 任一项，或 26-28 任一项所述的上报会话管理信息的方法。

53、一种计算机可读存储介质，其特征在于，包括计算机程序，当其在计算机上运行时，使得所述计算机执行如权利要求 1-8 任一项，或 9-15 任一项，16-25 任一项，或 26-28 任一项所述的上报会话管理信息的方法。

30 54、一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包括计算机程序，当所述计算机程序在计算机上运行时，使得计算机执行如权利要求 1-8 任一项，或 9-15 任一项，16-25 任一项，或 26-28 任一项所述的上报会话管理信息的方法。

55、一种用来执行如权利要求 1-8 任一项，或 9-15 任一项，16-25 任一项，或 26-28 任一项所述的上报会话管理信息的方法的装置。

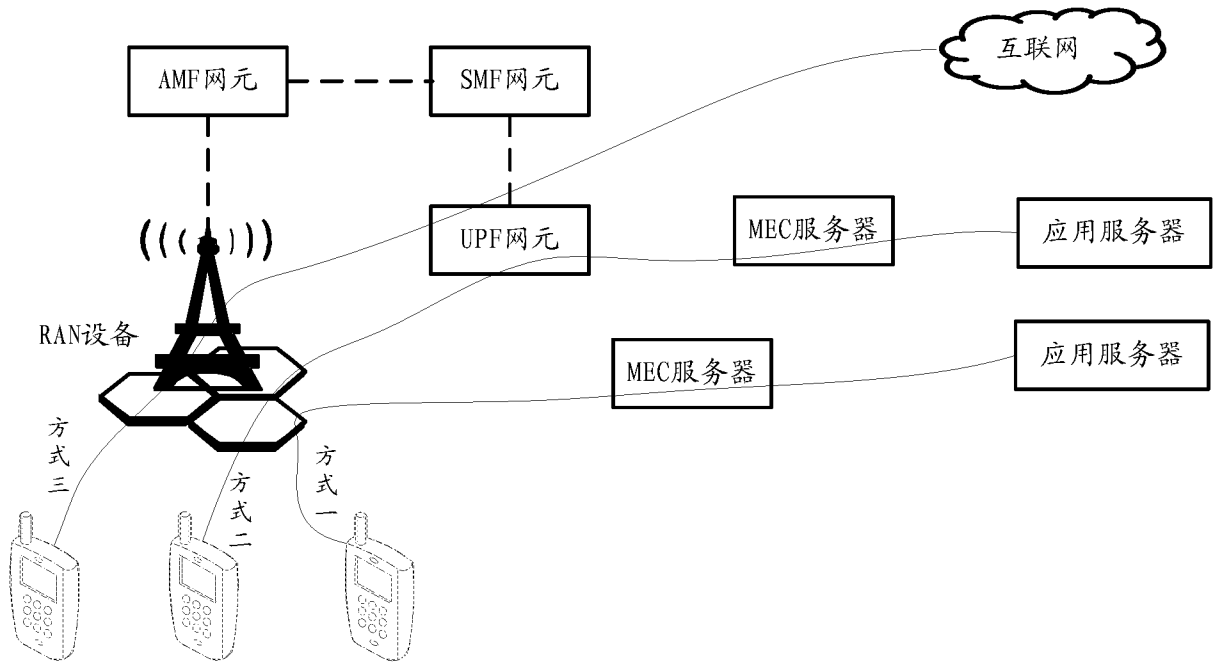


图 1

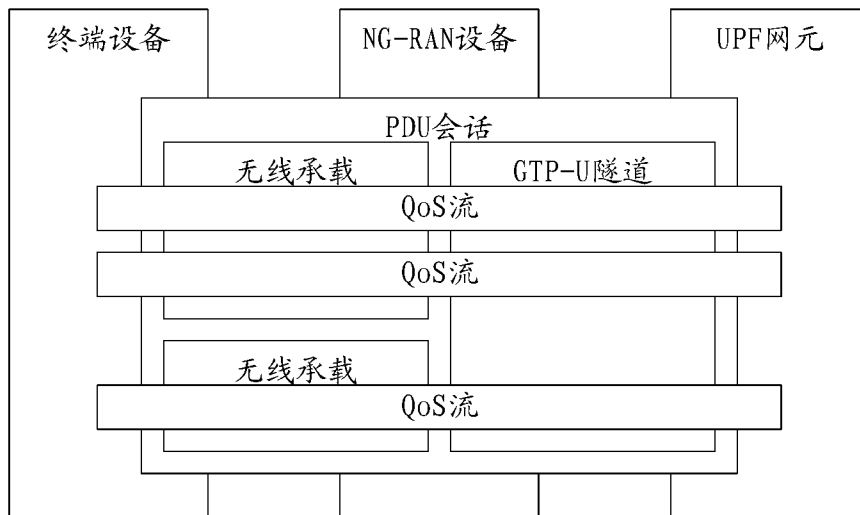


图 2

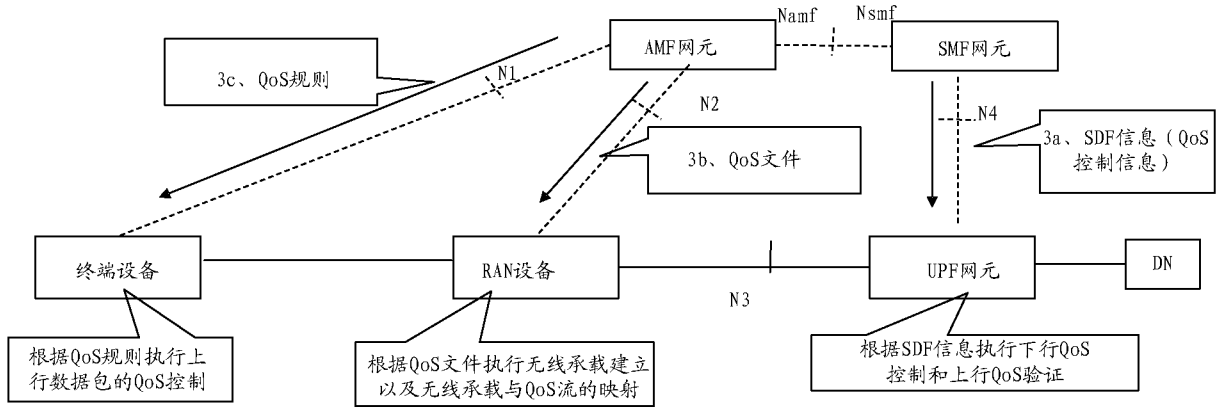


图 3

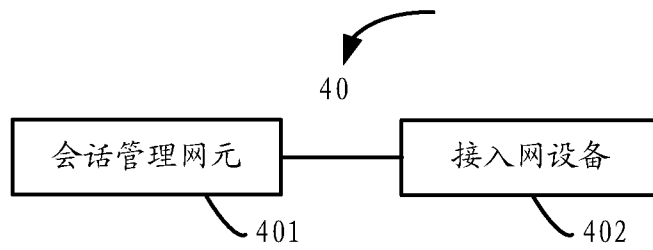


图 4

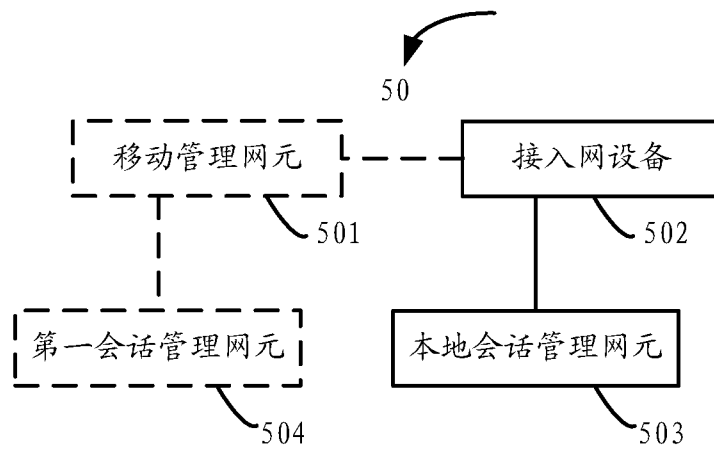


图 5

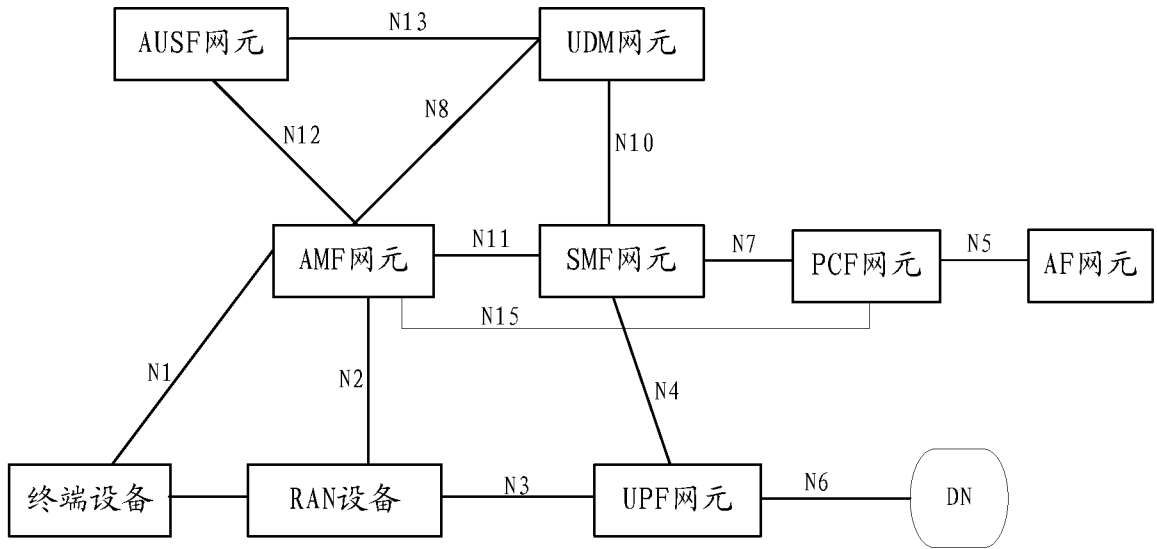


图 6a

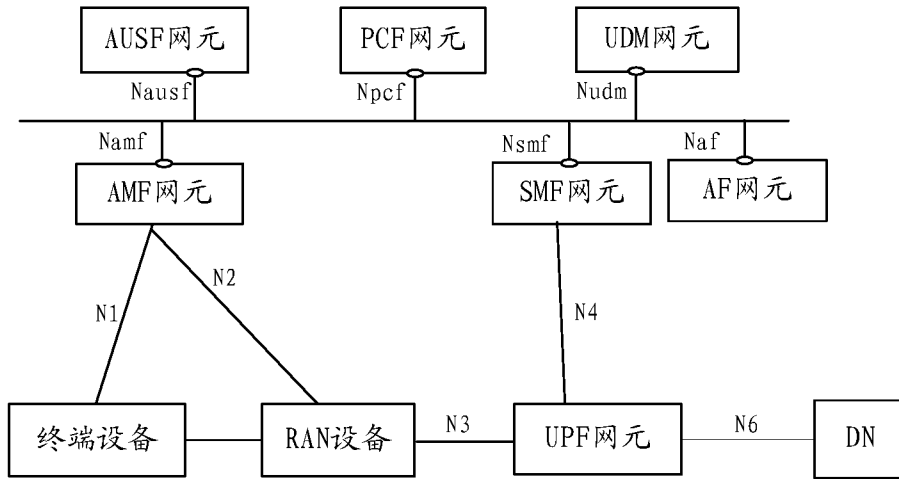


图 6b

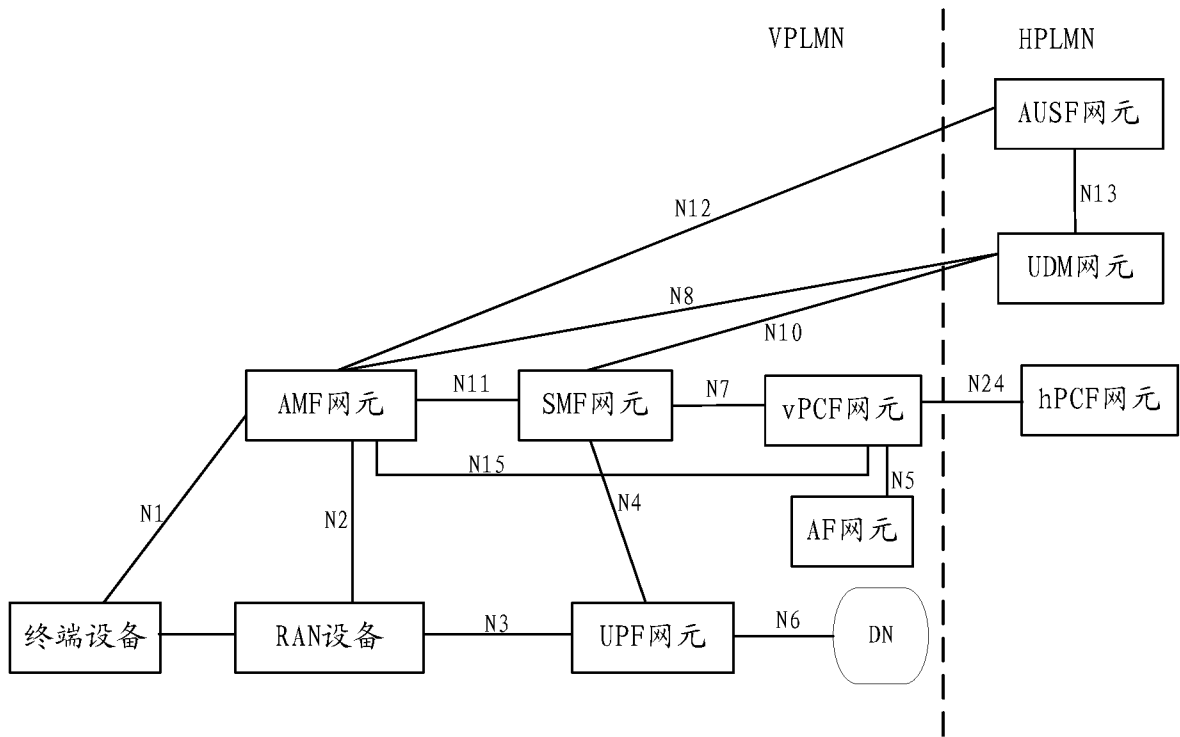


图 7a

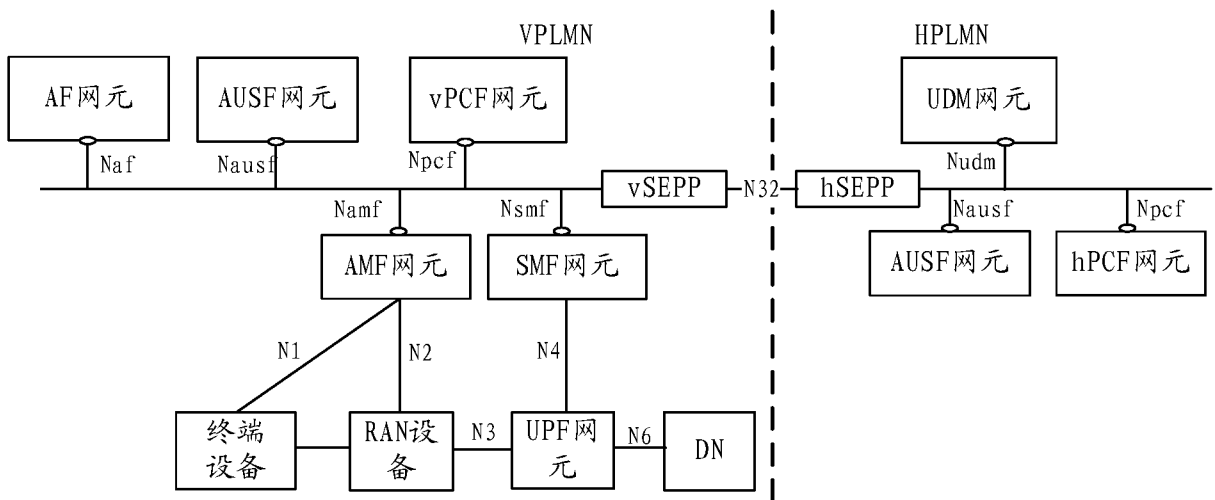


图 7b

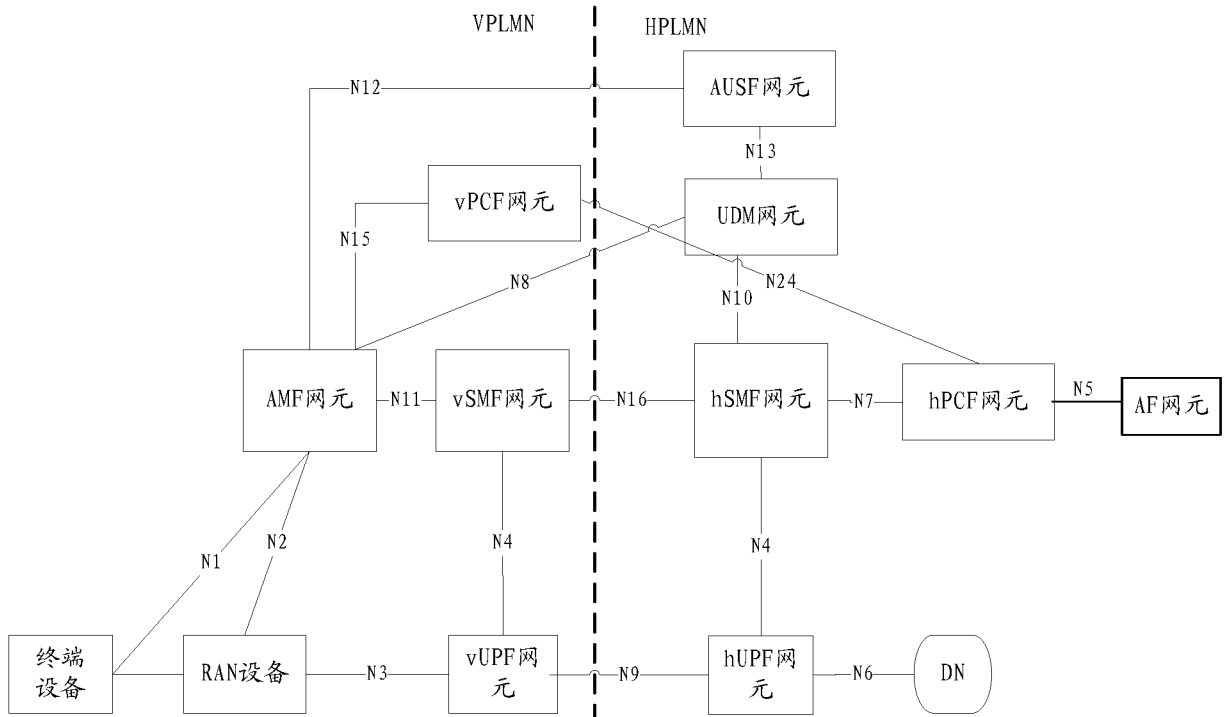


图 8a

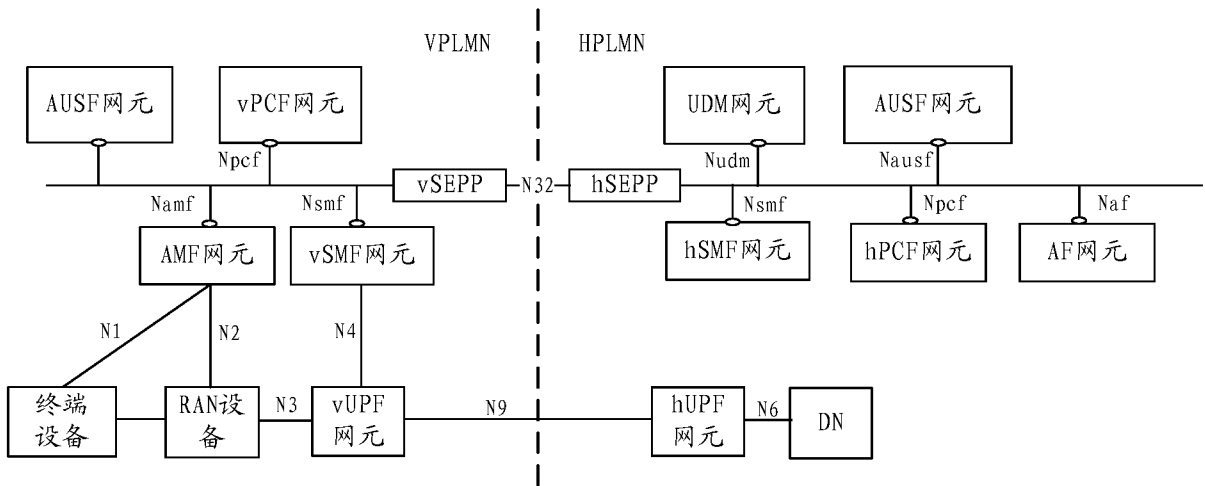


图 8b

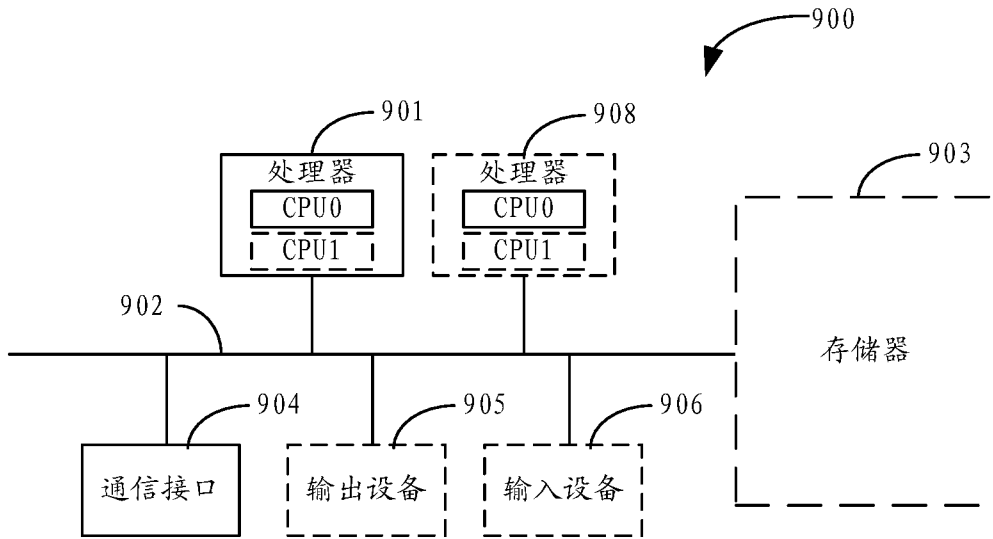


图 9

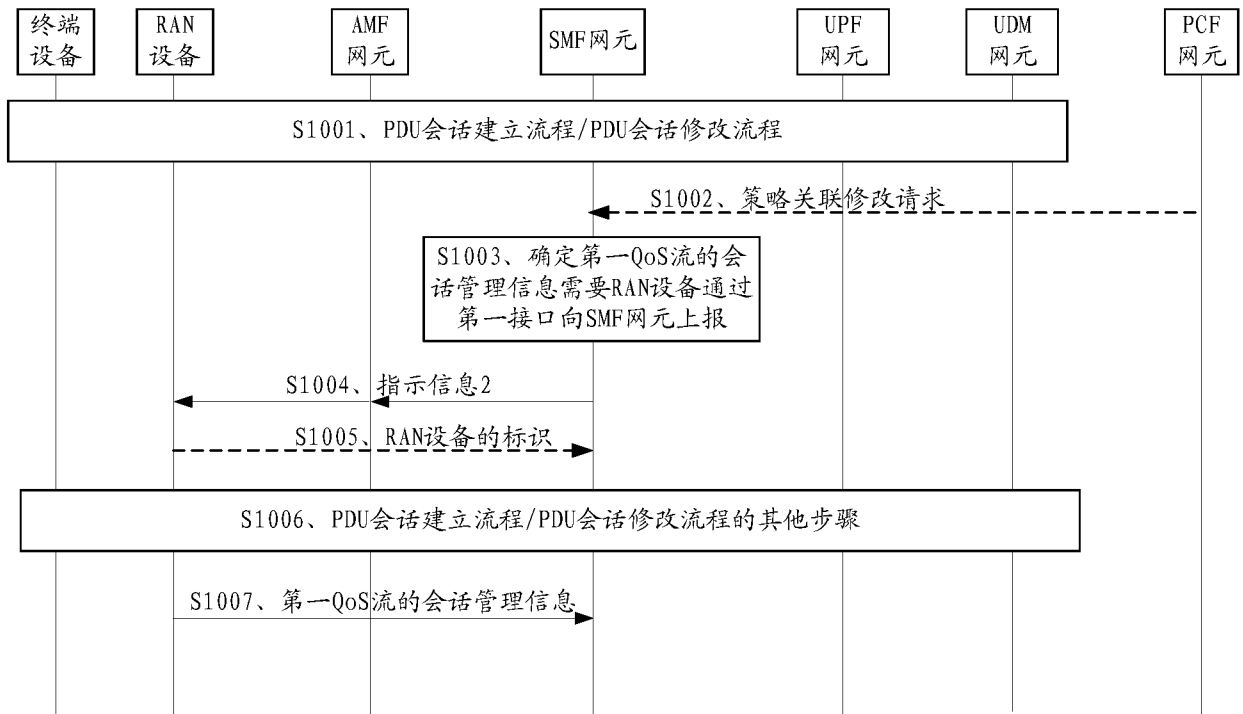


图 10

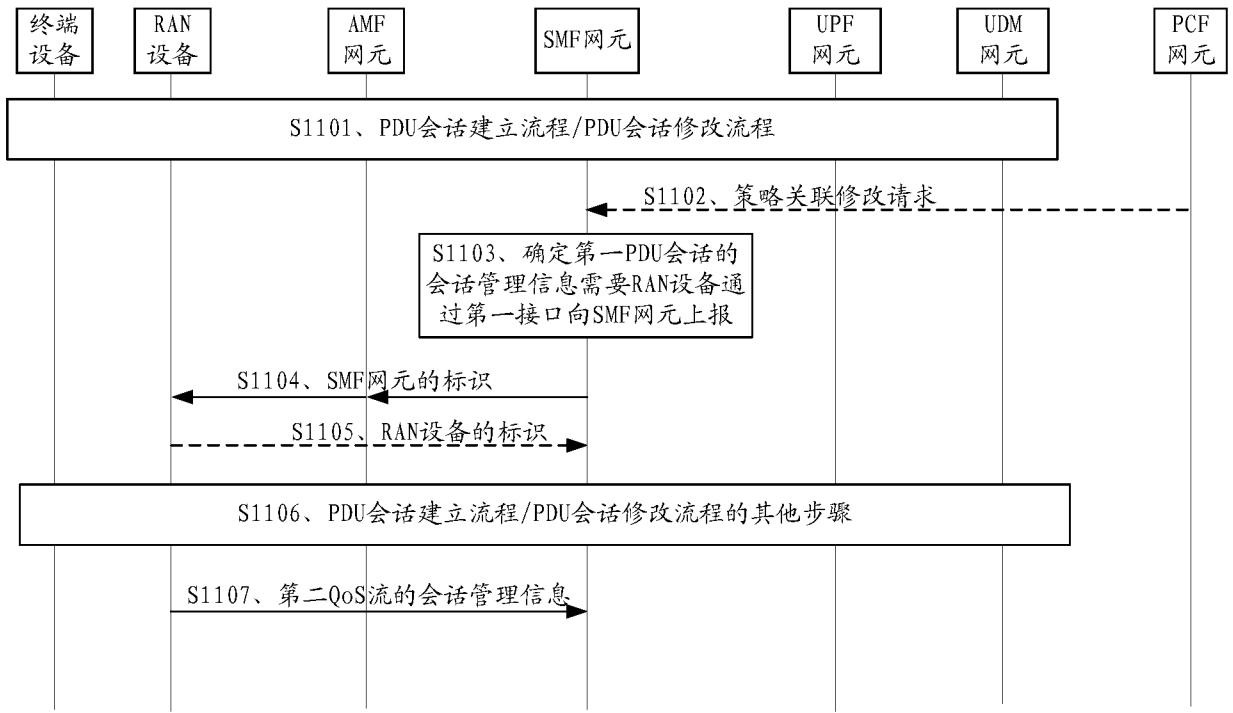


图 11

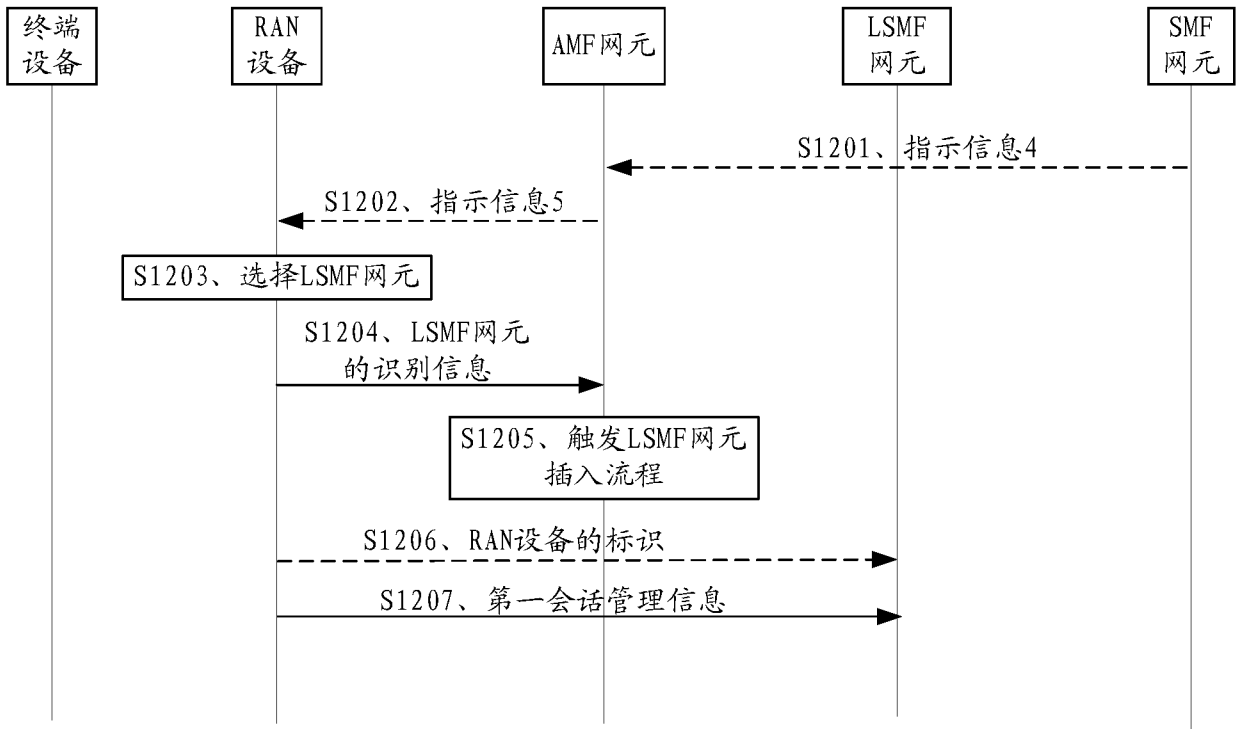


图 12

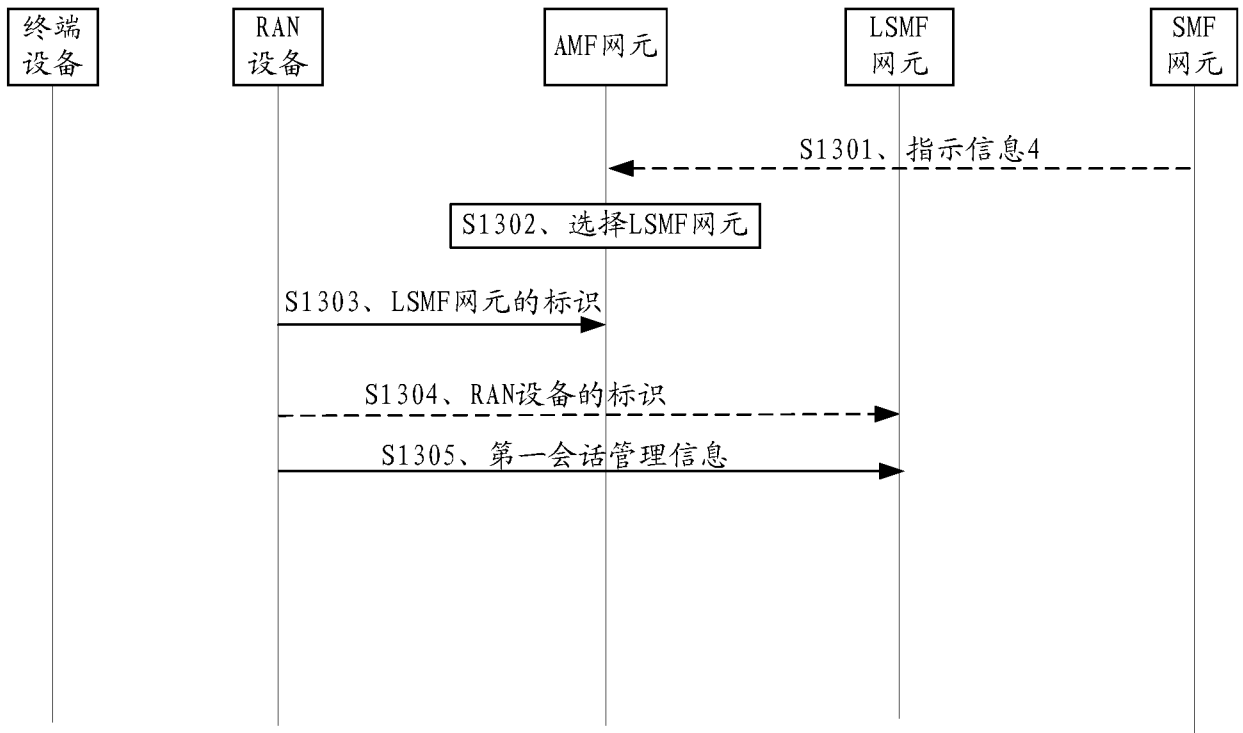


图 13

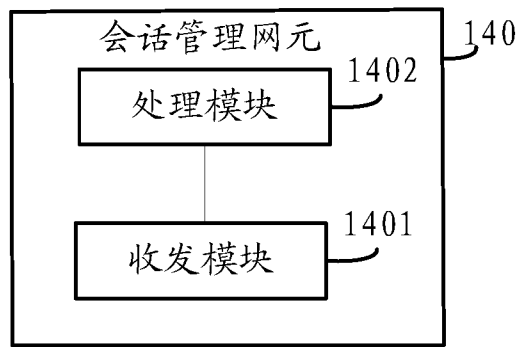


图 14

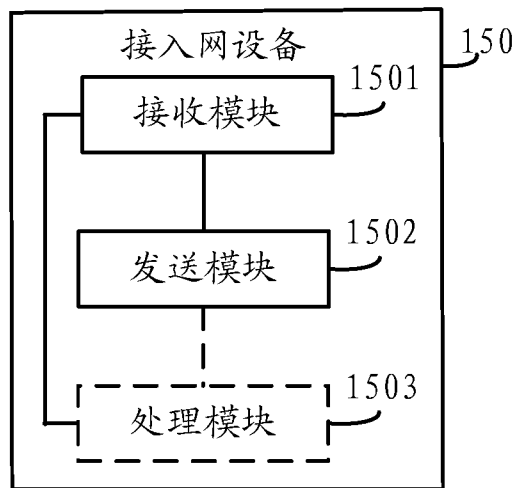


图 15

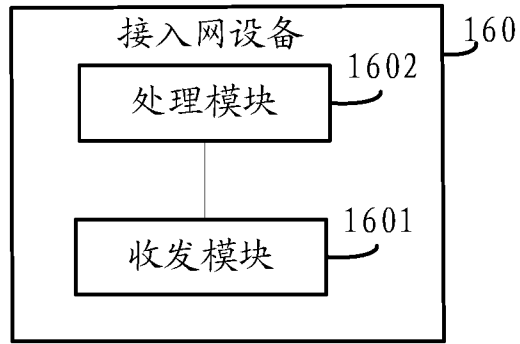


图 16

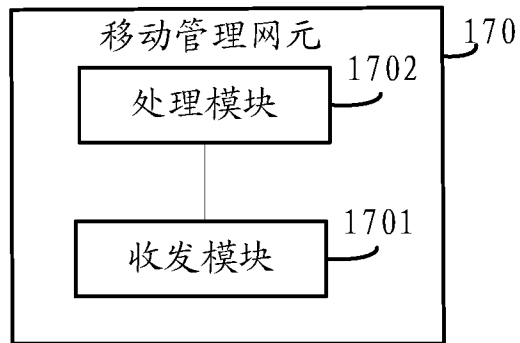


图 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/105339

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 28/24(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; H04L		
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: 会话管理网元, 接入网, 接入和移动性管理功能, 服务质量, 接口, 端口, 路径, 长, 短, 指示, 本地, SMF, RAN, AMF, Qos, QNC, interface, port, path, long, short , indicate, local		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 110049517 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 23 July 2019 (2019-07-23) description paragraphs 597-633, figure 12	1-55
A	CN 109769150 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 17 May 2019 (2019-05-17) entire document	1-55
A	US 2019253917 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 15 August 2019 (2019-08-15) entire document	1-55
A	CATT. "23.501: The usage of notification control" SA WG2 Meeting#122 S2-174267, 20 June 2017 (2017-06-20), entire document	1-55
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
13 May 2020		27 May 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/105339

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110049517	A	23 July 2019	WO	2019141166	A1	25 July 2019
CN	109769150	A	17 May 2019	WO	2019091456	A1	16 May 2019
US	2019253917	A1	15 August 2019	WO	2019158101	A1	22 August 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/105339

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 28/24 (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; H04L</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; EPDOC; 3GPP: 会话管理网元, 接入网, 接入和移动性管理功能, 服务质量, 接口, 端口, 路径, 长, 短, 指示, 本地, SMF, RAN, AMF, Qos, QNC, interface, port, path, long, short, indicate, local</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>A</td> <td>CN 110049517 A (华为技术有限公司) 2019年 7月 23日 (2019-07-23) 说明书第597-633段, 附图12</td> <td>1-55</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109769150 A (华为技术有限公司) 2019年 5月 17日 (2019-05-17) 全文</td> <td>1-55</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2019253917 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2019年 8月 15日 (2019-08-15) 全文</td> <td>1-55</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CATT. "23.501: The usage of notification control" SA WG2 Meeting#122 S2-174267, 2017年 6月 20日 (2017-06-20), 全文</td> <td>1-55</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	A	CN 110049517 A (华为技术有限公司) 2019年 7月 23日 (2019-07-23) 说明书第597-633段, 附图12	1-55	A	CN 109769150 A (华为技术有限公司) 2019年 5月 17日 (2019-05-17) 全文	1-55	A	US 2019253917 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2019年 8月 15日 (2019-08-15) 全文	1-55	A	CATT. "23.501: The usage of notification control" SA WG2 Meeting#122 S2-174267, 2017年 6月 20日 (2017-06-20), 全文	1-55
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
A	CN 110049517 A (华为技术有限公司) 2019年 7月 23日 (2019-07-23) 说明书第597-633段, 附图12	1-55															
A	CN 109769150 A (华为技术有限公司) 2019年 5月 17日 (2019-05-17) 全文	1-55															
A	US 2019253917 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2019年 8月 15日 (2019-08-15) 全文	1-55															
A	CATT. "23.501: The usage of notification control" SA WG2 Meeting#122 S2-174267, 2017年 6月 20日 (2017-06-20), 全文	1-55															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</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>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 5月 13日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 5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>受权官员</p> <p>肖瑜</p> <p>电话号码 86-(10)-53961588</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/105339

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	110049517	A	2019年 7月 23日	WO	2019141166	A1	2019年 7月 25日
CN	109769150	A	2019年 5月 17日	WO	2019091456	A1	2019年 5月 16日
US	2019253917	A1	2019年 8月 15日	WO	2019158101	A1	2019年 8月 22日