

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2018年12月27日 (27.12.2018)

(10) 国际公布号
WO 2018/233419 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 88/06 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/087574
- (22) 国际申请日: 2018年5月18日 (18.05.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710489299.5 2017年6月24日 (24.06.2017) 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: 唐廷芳 (TANG, Tingfang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 李岩 (LI, Yan); 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,

(54) Title: INFORMATION PROCESSING METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 一种信息处理方法及装置

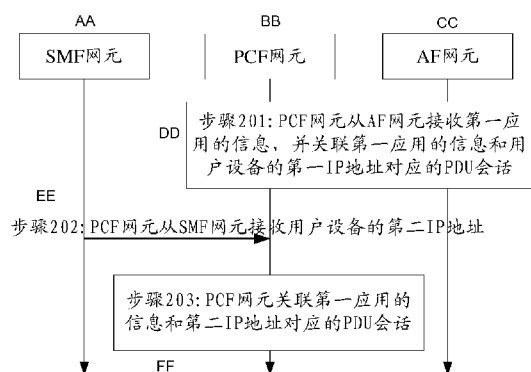


图 2

- AA SMF network element
BB PCF network element
CC AF network element
DD Step 201: a PCF network element receives, from an AF network element, information about a first application, and associates the information about the first application with a PDU session corresponding to a first IP address of a user equipment
EE Step 202: the PCF network element receives, from an SMF network element, a second IP address of the user equipment
FF Step 203: the PCF network element associates the information about the first application with a PDU session corresponding to the second IP address

(57) Abstract: Provided are an information processing method and apparatus, relating to the technical field of communications. The method comprises: a policy control function network element receiving, from an application function network element, information about a first application, and associating the information about the first application with a packet data unit (PDU) session corresponding to a first Internet protocol (IP) address of a user equipment; the policy control function network element receiving, from a session management function network element, a second IP address of the user equipment; and the policy control function network element associating the information about the first application with a PDU session corresponding to the second IP address. The method can be used to reduce the time delay of signalling interaction and session establishment between network elements in a communication system after an IP address of a user equipment changes.

(57) 摘要: 本申请实施例提供一种信息处理方法及装置, 涉及通信技术领域。该方法包括: 策略控制功能网元从应用功能网元接收第一应用的信息, 并关联所述第一应用的信息和用户设备的第一网络协议IP地址对应的分组数据单元PDU会话; 所述策略控制功能网元从会话管理功能网元接收所述用户设备的第二IP地址; 所述策略控制功能网元关联所述第一应用的信息和所述第二IP地址对应的PDU会话。该方法可用于在用户设备的IP地址发生变化后减少通信系统中网元之间的信令交互和会话建立的时延。

LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种信息处理方法及装置

5 本申请要求于 2017 年 06 月 24 日提交中国专利局、申请号为 201710489299.5、申请名称为“一种信息处理方法及装置”的中国专利申请的优先权，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，尤其涉及一种信息处理方法及装置。

背景技术

10 在通信系统中，不同业务的连续性需求不同。比如，网络协议（Internet Protocol, IP）多媒体系统（IP Multimedia Subsystem, IMS）语音业务的连续性需求较高，在其业务服务周期内用户设备的 IP 地址不变化，数据传输不中断。而网页浏览业务和多径传输类业务等的连续性需求较低，在业务服务周期内用户设备的 IP 地址可以发生变化，数据传输也会出现中断。

15 目前，对于连续性需求较低的业务，在其业务服务周期内，若用户设备从原服务区域移动到新的服务区域，用户设备的 IP 地址发生变化，则该用户设备在原服务区域的应用功能（Application Function, AF）会话及相关信息、数据资源块和策略信息等会被释放或删除，并在新的服务区域进行重建，从而增加了信令交互和会话建立的时延。

20 发明内容

本申请的实施例提供一种信息处理方法及装置，用于在用户设备的 IP 地址发生变化后减少通信系统中网元之间的信令交互和会话建立的时延。

为达到上述目的，本申请的实施例采用如下技术方案：

25 第一方面，提供一种信息处理方法，该方法包括：策略控制功能网元从应用功能网元接收第一应用的信息，并关联第一应用的信息和用户设备的第一网络协议 IP 地址对应的分组数据单元 PDU 会话，第一应用可以是对用户设备的 IP 地址变化不敏感的应用，比如网页浏览类应用、下载业务、以及点播视频业务等；策略控制功能网元从会话管理功能网元接收用户设备的第二 IP 地址；策略控制功能网元关联第一应用的信息和第二 IP 地址对应的 PDU 会话。上述技术方案中，策略控制功能网元从应用功能网元接收第一应用的信息，并关联第一应用的信息和用户设备的第一 IP 地址对应的 PDU 会话，以及从会话管理功能网元接收用户设备的第二 IP 地址，并关联第一应用的信息和第二 IP 地址对应的 PDU 会话，从而实现第一应用的信息的重用，进而减少了信令交互和会话建立时的时延，提高了用户体验。

30 在本申请中，第一应用的信息可以称为 AF 会话信息，也可以具有其他名称。第一应用信息是应用功能网元发送给策略控制功能网元的关于用户设备访问的应用的描述信息，用于生成策略与计费控制规则（Policy and Charging Control rule, PCC rule）。

在第一方面的一种可能的实现方式中，所述关联第一应用的信息和用户设备的第一网络协议 IP 地址对应的分组数据单元 PDU 会话，包括：策略控制功能网元根据第一

应用的信息识别出或者生成适用于第一网络协议IP地址对应的分组数据单元PDU会话的策略会话规则。所述关联第一应用的信息和第二IP地址对应的PDU会话，包括：策略控制功能网元重用第一应用的信息，根据第一应用的信息识别出或者生成适用于第二IP地址对应的分组数据单元PDU会话的策略会话规则，或者策略控制功能网元直接
5 为第二IP地址对应的分组数据单元PDU会话，重用适用于第一IP地址对应的分组数据单元PDU会话的策略会话规则。

在第一方面的一种可能的实现方式中，策略控制功能网元从会话管理功能网元接收用户设备的第二IP地址，包括：策略控制功能网元从会话管理功能网元接收会话建立请求，会话建立请求对应于建立第二IP地址对应的PDU会话，会话建立请求携带第二IP地址。会话建立请求还可以携带第一信息，第一信息用于指示第二IP地址对应的
10 PDU会话为重建PDU会话。上述可能的实现方式中，策略控制功能网元可以在重建PDU会话时，重用第一应用的信息，进而减少重建时的信令交互和会话建立时延。

在第一方面的一种可能的实现方式中，策略控制功能网元从会话管理功能网元接收删除请求，会话删除请求对应于删除第一IP地址对应的PDU会话。策略控制功能网元保留第一应用的信息。策略控制功能网元从会话管理功能网元接收会话修改请求。会话修改请求对应于修改第一IP地址为第二IP地址，策略控制功能网元关联修改IP之后的第二IP地址对应的PDU会话和第一应用的信息。上述可能的实现方式中，策略控制功能网元可以在会话删除过程时，保留第一应用的信息，从而可以在后续重用第一应用的信息，进而减少信令交互和会话建立时延，策略控制功能网元可以在会话修改
15 第一IP地址为第二IP地址的过程时，重用第一应用的信息，进而减少信令交互和会话建立时延。

在第一方面的一种可能的实现方式中，第一应用的信息包括第一应用的流描述信息；该方法还包括：策略控制功能网元从应用功能网元获知：第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用。
20

在本申请中，第一应用的信息在第一IP地址变化后能够重用的含义可以具有多种表达方式，例如，第一应用的信息适用于多个IP地址，或者第一应用对IP地址不敏感，第一应用允许IP变化，第一应用的信息在IP变化后保持有效，第一应用的信息可作用于用户设备访问相同应用的不同PDU会话等等。
25

在第一方面的一种可能的实现方式中，策略控制功能网元从应用功能网元获知：第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用，包括：第一应用的信息不包含第一IP地址；或者，第一应用的信息包含指示信息，指示信息用于指示第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用。其中，指示信息可以在第一应用的信息不包含第一IP地址的同时携带，或者在第一应用的信息包含第一IP地址的同时携带。
30

在本申请中，第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用，可以是会话粒度的也可以是流粒度的，会话粒度对应于第一应用包括的所有流的第一应用的信息在第一IP地址变化后可以重用，流粒度对应于指定的流的第一应用的信息在第一IP地址变化后可以重用。
35

上述可能的实现方式中，策略控制功能网元可以通过几种不同的方式从应用功能网元获知第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用，从而提高策略控制功能网

元获知的灵活度。

5 第二方面，提供一种信息处理方法，该方法包括：应用功能网元向策略控制功能网元发送第一应用的信息，第一应用的信息包括第一应用的流描述信息；应用功能网元向策略功能网元指示：第一应用的信息在用户设备的第一网络协议IP地址变化后能够被重用。上述技术方案中，应用功能网元向策略功能网元指示第一应用的信息在用户设备的第一IP地址变化后能够被重用，第一应用的信息包括第一应用的流描述信息，从而使策略功能网元在获知第一IP地址后可以重用第一应用的信息，进而减少了信令交互和会话建立时的时延，提高了用户体验。

10 在第二方面的一种可能的实现方式中，应用功能网元向策略功能网元指示：第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用，包括：第一应用的信息不包含第一IP地址；或者，第一应用的信息包含指示信息，指示信息用于指示第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用。其中，指示信息可以在第一应用的信息不包含第一IP地址的同时携带，或者在第一应用的信息包含第一IP地址的同时携带。所述第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用，可以是会话粒度的也可以是流粒度的，会话粒度
15 对应于第一应用包括的所有流的第一应用的信息在第一IP地址变化后可以重用，流粒度对应于指定的流的第一应用的信息在第一IP地址变化后可以重用。上述可能的实现方式中，应用功能网元可以通过几种不同的方式向策略功能网元指示第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用，从而提高应用功能网元指示的灵活度。

20 第三方面，提供一种信息处理方法，该方法包括：会话管理功能网元从策略控制功能网元接收用户设备的第一IP地址对应的PDU会话的策略规则；建立用户设备的第二IP地址对应的PDU会话或修改第一IP地址为第二IP地址后，会话管理功能网元关联策略规则和第二IP地址对应的PDU会话。上述技术方案中，在建立用户设备的第二IP地址对应的PDU会话或修改第一IP地址为第二IP地址后，会话管理功能网元关联第一IP地址对应的PDU会话的策略规则和第二IP地址对应的PDU会话，从而可以实现该策略规则的重用，进而减少了信令交互和会话建立的时延，提高了用户体验。

30 在第三方面的一种可能的实现方式中，该方法还包括：会话管理功能网元从策略控制功能网元获知：策略规则在第一IP地址变化后能够被重用。上述可能的实现方式中，会话管理功能网元可以从策略控制功能网元获知该策略规则在第一IP地址变化后能够被重用，从而将该策略规则重用于第二IP地址对应的PDU会话，进而减少了信令交互和会话建立的时延，提高用户体验。

35 在第三方面的一种可能的实现方式中，该方法还包括：会话管理功能网元判断第一IP地址对应的PDU会话的数据无线承载DRB在第一IP地址变化后能够被保留；会话管理功能网元向用户设备发送第一信息，第一信息用于指示第一IP地址对应的PDU会话的DRB在第一IP地址变化后能够被保留。数据无线承载DRB为用户设备与接入设备之间的数据传输通道。上述可能的实现方式中，会话管理功能网元可以指示用户设备保留第一IP地址对应的PDU会话的DRB，从而在后续可以重用保留的DRB，进而可以减少信令交互和会话建立的时延，提高用户体验。

在第三方面的一种可能的实现方式中，该方法还包括：会话管理功能网元向接入网设备发送第一IP地址对应的PDU会话的标识信息和第二IP地址对应的PDU会话的标

识信息, 第二IP地址对应的PDU会话是重用DRB的PDU会话。上述可能的实现方式中, 会话管理功能网元可以向接入网设备发送第一IP地址对应的PDU会话的标识信息和第二IP地址对应的PDU会话的标识信息, 从而使接入网设备将保留的DRB重用于第二IP地址对应的PDU会话, 进而减少了信令交互和会话时延, 提高DRB的利用率。

5 在第三方面的一种可能的实现方式中, 该方法还包括: 会话管理功能网元获取第一IP地址对应的PDU会话中第一流的流标识, 并向接入网设备发送流标识, 流标识用于关联第一流对应的DRB; 会话管理功能网元判断第一流的DRB在第一IP地址变化后能够被保留; 会话管理功能网元向用户设备发送第二信息, 第二信息用于指示第一流的DRB在第一IP地址变化后能够被保留。上述可能的实现方式中, 会话管理功能网元
10 可以关联第一流的流标识与第一流对应的DRB, 并指示用户设备保留第一流的DRB, 从而在后续重用该DRB, 进而减少了信令交互和会话时延, 提高DRB的利用率。

在第三方面的一种可能的实现方式中, 该方法还包括: 会话管理功能网元向接入网设备发送第二IP地址对应的PDU会话中各个流的流标识; 或者, 会话管理功能网元向接入网设备发送第二IP地址对应的PDU会话中第二流的流标识和第一流的流标识,
15 其中, 第二流是重用第一流的DRB的流。上述可能的实现方式中, 会话管理功能网元可以接入网设备发送不同的流标识, 以使接入网设备根据对应的流标识重用保留的DRB, 从而减少了信令交互和时延, 提高用户体验。

第四方面, 提供一种信息处理方法, 该方法包括: 接入网设备从会话管理功能网元接收用户设备的第一IP地址对应的PDU会话中的第一流的流标识; 接入网设备关联
20 第一流的流标识与第一流的数据无线承载DRB; 在第一IP地址对应的PDU会话释放过程中, 接入网设备保留第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB, DRB在第一IP地址发生变化后能够被重用。上述技术方案中, 接入网设备保留可以保留第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB, 从而在后续可以重用保留的DRB, 进而可以减少信令交互和会话时延, 提高了用户体验。

25 在第四方面的一种可能的实现方式中, 该方法还包括: 接入网设备从会话管理功能网元获知: 第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB在第一IP地址发生变化后能够被重用。上述可能的实现方式中, 接入网设备可以在获知第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB在第一IP地址发生变化后能够被重用时, 保留第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB, 从而只保留可以重用的DRB, 释放不需要保留的DRB, 提
30 高了DRB的利用率。

在第四方面的一种可能的实现方式中, 该方法还包括: 当建立用户设备的第二IP地址对应的PDU会话或修改第一IP地址为第二IP地址时, 接入网设备重用第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB。上述可能的实现方式中, 接入网设备可以重用第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB, 从而可以减少信令交互和会话时延, 提高
35 用户体验。

需要说明的是, 本申请中所涉及的IP地址可以IPv4 (IP version 4) 地址, 也可以是IPv6 (IP version 6) 地址, 还可以是IPv6的前缀。

本申请的又一方面, 提供一种策略控制功能网元, 该策略控制功能网元可以实现上述第一方面或第一方面的任一种可能的实现方式所执行的功能, 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。硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。

5 在一种可能的实现方式中，该策略控制功能网元的结构包括处理器、存储器、通信接口和总线，处理器、存储器和通信接口通过总线连接。存储器中存储代码和数据。处理器被配置为支持该策略控制功能网元执行上述第一方面或第一方面的任一种可能的实现方式所提供的方法中相应的功能。通信接口用于支持该策略控制功能网元与其他网元之间的通信。

10 本申请的又一方面，提供一种应用功能网元，该应用功能网元可以实现上述第二方面或第二方面的任一种可能的实现方式所执行的功能，所述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。

15 在一种可能的实现方式中，该应用功能网元的结构包括处理器、存储器、通信接口和总线，处理器、存储器和通信接口通过总线连接。存储器中存储代码和数据。处理器被配置为支持该应用功能网元执行上述第二方面或第二方面的任一种可能的实现方式所提供的方法中相应的功能。通信接口用于支持该应用功能网元与其他网元之间的通信。

20 本申请的又一方面，提供一种会话管理功能网元，该会话管理功能网元可以实现上述第三方面或第三方面的任一种可能的实现方式所执行的功能，所述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。

25 在一种可能的实现方式中，该会话管理功能网元的结构包括处理器、存储器、通信接口和总线，处理器、存储器和通信接口通过总线连接。存储器中存储代码和数据。处理器被配置为支持该会话管理功能网元执行上述第三方面或第三方面的任一种可能的实现方式所提供的方法中相应的功能。通信接口用于支持该会话管理功能网元与其他网元之间的通信。

30 本申请的又一方面，提供一种接入网设备，该接入网设备可以实现上述第四方面或第四方面的任一种可能的实现方式所执行的功能，所述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。

35 在一种可能的实现方式中，该接入网设备的结构包括处理器、存储器、通信接口和总线，处理器、存储器和通信接口通过总线连接。存储器中存储代码和数据。处理器被配置为支持该接入网设备执行上述第四方面或第四方面的任一种可能的实现方式所提供的方法中相应的功能。通信接口用于支持该接入网设备与其他网元之间的通信。

本申请的又一方面，提供一种通信系统，该系统包括用户设备，以及上述实现第一方面或第一方面的任一种可能的实现方式的功能的策略控制功能网元，和/或实现第二方面或第二方面的任一种可能的实现方式的的功能的应用功能网元，和/或实现第三方面或第三方面的任一种可能的实现方式的的功能的会话管理功能网元，和/或实现第四方面或第四方面的任一种可能的实现方式的的功能的接入网设备。

本申请的又一方面，提供了一种计算机可读存储介质，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，使得计算机执行上述各方面所提供的信息处理方法。

5 本申请的又一方面，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，使得计算机执行上述各方面所提供的信息处理方法。

10 本申请的又一方面，提供了一种芯片系统，该芯片系统包括处理器，用于支持策略控制功能网元、应用功能网元、会话管理功能网元、或者接入网设备实现上述方面中所涉及的功能，例如，生成或处理上述方法中所涉及的信息。在一种可能的实现方式中，该芯片系统还包括存储器，用于保存策略控制功能网元、应用功能网元、会话管理功能网元、或者接入网设备必要的程序指令和数据。该芯片系统，可以由芯片构成，也可以包括芯片和其他分立器件。

可以理解地，上述提供的任一种信息处理方法的装置、计算机存储介质或者计算机程序产品均用于执行上文所提供的对应的方法，因此，其所能达到的有益效果可参考上文所提供的对应的方法中的有益效果，此处不再赘述。

15 附图说明

图1为本申请实施例提供的一种通信系统的系统架构图；

图2为本申请实施例提供的一种信息处理方法的流程示意图；

图3为本申请实施例提供的一种AF会话建立的流程示意图；

图4为本申请实施例提供的一种PDU会话建立处理的流程示意图；

20 图5为本申请实施例提供的一种PDU会话修改处理的流程示意图；

图6为本申请实施例提供的一种PDU会话删除改处理的流程示意图；

图7为本申请实施例提供的一种信息处理方法的流程示意图；

图8为本申请实施例提供的另一种信息处理方法的流程示意图；

图9为本申请实施例提供的又一种信息处理方法的流程示意图；

25 图10为本申请实施例提供的一种PDU会话释放重建的流程示意图；

图11为本申请实施例提供的另一种PDU会话释放重建的流程示意图；

图12为本申请实施例提供的一种策略控制功能网元的结构示意图；

图13为本申请实施例提供的另一种策略控制功能网元的结构示意图；

图14为本申请实施例提供的一种应用功能网元的结构示意图；

30 图15为本申请实施例提供的另一种应用功能网元的结构示意图；

图16为本申请实施例提供的一种会话管理功能网元的结构示意图；

图17为本申请实施例提供的另一种会话管理功能网元的结构示意图；

图18为本申请实施例提供的一种接入网设备的结构示意图；

图19为本申请实施例提供的另一种接入网设备的结构示意图。

35 具体实施方式

本申请描述的技术方案可以适用于通信系统中，比如，第四代（4G）移动通信系统、第五代（5G）移动通信系统、以及未来其他类似的通信系统等。为清楚起见，这里仅以5G移动通信系统为例进行说明。

本申请的实施例所应用的通信系统的系统架构如图1所示，该系统架构包括：用户

设备 (User Equipment, UE)、接入网 (Access Network, AN) 设备、用户面功能 (User Plane Function, UPF)、会话管理功能 (Session Management Function, SMF) 网元、接入和移动性管理功能 (Access and Mobility Management Function, AMF) 网元、策略控制功能 (Policy Control Function, PCF) 网元、统一数据管理 (Unified Data Management, UDM) 以及应用功能 (Application Function, AF) 网元。

其中, AN也可以为无线接入网 (Radio Access Network, RAN), 用户设备可以通过接入网对外连接交互。接入网设备可以为基站或接入点设备, 用户设备通过基站或者接入点设备可以接入移动通信系统的核心网。在本申请实施例中, 用户设备可以建立分组数据单元 (Packet Data Unit, PDU) 会话, 通过该PDU会话接收为应用或业务定制的策略, 并执行该策略。UPF网元可以是核心网的用户面设备, 用于传输用户面数据, 以及为用户设备的PDU会话提供用户面服务。UPF网元也可称为UPF网元或UPF设备。SMF网元可以是核心网的控制面设备, 可用于为用户设备的PDU会话提供控制面服务、对PDU会话、QoS参数等进行管理, SMF网元还用于负责为用户设备分配网络协议 (Internet Protocol, IP) 地址, 以及为用户设备选择UPF等。SMF网元也可称为SMF网元或SMF设备。PCF网元可以为核心网设备, 负责制定用户设备的策略, 以及通过UPF将其发送给用户设备和接入网。PCF网元也可称为PCF网元或PCF设备。AMF网元用于对用户进行鉴权、授权, 对用户的移动性进行管理, 以及转发SMF网元与接入网设备之间的交互消息。AMF网元也可称为AMF网元或AMF设备。UDM用于存储用户的签约数据等信息。AF网元可以为应用服务器, 可用于与PCF网元交互为应用定制策略。此外, 该通信系统还可以包括数据网络 (Data Network, DN)。用户设备可以通过UPF接入DN, 与DN进行信息交互。

对于一个用户设备的一个PDU会话, 该PDU会话可以包括PCF网元与SMF网元之间的连接。PCF网元与SMF网元之间的连接可以称为协议数据单元连接接入网

(Protocol Data Unit Connectivity Access Network, PDU-CAN) 会话。通过PDU-CAN会话可获取策略规则。PCF在标识或者生成PDU会话的策略规则时, 会参考从AF获取的相应的AF会话信息, 例如, AF会话信息为本申请中的第一应用的信息。。在上述图1所示的5G通信系统中, AF会话是指AF与PCF之间的接口N5的连接; PDU-CAN会话是指SMF与PCF之间的接口N7的连接。此外, AMF与PCF之间的接口可以为N15。

目前, 5G通信系统为满足不同应用、业务的连续性需求, 提供了三种不同的会话和业务连续性模式 (Session and Service Continuity mode, SSC), 分别为SSC1、SSC2和SSC3。其中, 对于支持SSC2模式的业务, 一个UPF具有指定的服务区域, 即在相关业务初始接入的UPF为用户设备分配IP地址, 在用户设备的移动性和本地策略等条件触发下, 当用户设备移动出原UPF的服务区域之后, 会为用户设备选择所在区域内对应的新的UPF作为锚点 (anchor) UPF提供相关业务的服务, 新的UPF重新为用户设备分配IP地址。因此, 在整个业务服务的生命周期内用户设备的IP地址会发生变化, 并且传输会中断。

对于支持SSC3模式的业务: 在用户设备的移动性和本地策略等条件触发下, 在用户设备移动过程中, 在释放用户设备与原来的锚点UPF的连接之前, 可以为用户设备选择新的锚点UPF建立新的连接。因此, 在整个业务服务的生命周期内用户设备的IP

地址会发生变化，用户设备可以同时有两个IP地址为其服务。

现有技术中，当从用户设备从原服务区域移动到新的服务区域，用户设备的IP地址发生变化，则该用户设备在原服务区域的AF会话、数据资源块和策略信息等会被释放或删除，并在新的服务区域进行重建，从而增加了信令交互和会话建立的时延。本申请实施例提供的信息处理方法适用于用户设备在移动过程中，用户设备访问相同应用的IP地址发生变化的场景，且可以在用户设备的IP地址发生变化后，重用原服务区域建立的AF会话及相关信息、数据资源块和策略信息等，从而避免了减少了信令交互和会话建立的时延，提高了用户体验。此外，本申请也可适用于UPF负荷超载或其他原因触发的IP地址变化的场景。

图2为本申请实施例提供一种信息处理方法的流程示意图，参见图2，该方法包括以下几个步骤。

步骤201: PCF网元从AF网元接收第一应用的信息，并关联第一应用的信息和用户设备的第一IP地址对应的PDU会话。

在本申请中，第一应用的信息可以称为AF会话信息，也可以具有其他名称。第一应用信息是应用功能网元发送给策略控制功能网元的关于用户设备访问的应用的描述信息，用于生成策略与计费控制规则（policy and charging control rule, PCC rule）。例如，上述AF会话信息可以通过AF会话来传递。

AF网元可以向PCF网元发送第一应用的信息，当PCF网元接收到AF网元发送的第一应用的信息时，PCF网元可以关联第一应用的信息和用户设备的第一IP地址对应的PDU会话。例如，PCF网元关联第一应用的信息和用户设备的第一IP地址对应的PDU会话包括：PCF网元根据AF会话信息即第一应用的信息识别出或者生成适用于第一网络协议IP地址对应的分组数据单元PDU会话的策略规则，并记录AF会话与第一IP地址对应的PDU会话之间的对应关系。由此，上述策略规则可以适用于第一IP地址对应的PDU会话的策略规则。例如，记录的第一IP地址对应的PDU会话信息可以包括用户设备标识和分组数据网络（Packet Data Network, PDN）信息，第一IP地址，还可以包括第一IP地址对应的会话的标识。对于关联AF会话与PDU会话，如果存在PDU-CAN会话，则可以通过绑定AF会话与PDU-CAN会话，从而关联了AF会话和PDU会话，从而可以为PDU会话的流提供相应的策略和规则。该PDU-CAN会话也可以存在其他命名，其对应的是PCF网元与SMF网元之间的连接。第一IP地址对应的PDU会话的信息也可以直接通过PCF网元与SMF网元之间的连接传递给PCF网元，供PCF网元实现AF会话信息和PDU会话的关联。

其中，第一应用可以为用户设备建立的应用，且第一应用可以是对业务连续性需要较低的应用，比如网页浏览类应用、下载业务、以及点播视频业务等。第一IP地址对应的PDU会话为该用户设备建立的PDU会话，第一IP地址为用户设备在建立该PDU会话时为用户设备分配的IP地址。

另外，第一应用的信息即AF会话信息可以包括以下信息中的至少一个：第一应用的标识信息、第一应用的流描述信息等。其中，第一应用的标识信息用于唯一标识第一应用，比如，第一应用的标识信息可以为第一应用的标识码等。第一应用的流描述信息为该用户设备访问的第一应用包括的流的流描述信息，基于该流描述信息可以生

成对应的策略信息。

可选的，AF网元可以向PCF网元发送第一应用的信息，第一应用的信息包括第一应用的流描述信息，AF网元还可以向PCF网元指示第一应用的信息在用户的设备的第一IP地址变化后能够被重用，比如，第一应用的流描述信息在用户设备的第一IP地址变化后能够被重用。相应的，PCF网元可以从AF网元获知：第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用。

本申请中，这里的第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用可以理解为：第一应用的信息适用于多个IP地址，或者第一应用对IP地址不敏感，第一应用允许IP变化，第一应用的信息在IP变化后保持有效，第一应用的信息可作用于用户设备访问相同应用的不同PDU会话等。

在本申请实施例中，AF网元可以通过以下方式向PCF指示第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用：第一种、第一应用的信息不包含第一IP地址；第二种、第一应用的信息包含指示信息，指示信息用于指示第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用，所述指示信息可以在第一应用的信息不包含第一IP地址的同时携带，或者在第一应用的信息包含第一IP地址的同时携带。相应的，当AF网元通过第一种方式向PCF指示时，若PCF网元接收到的第一应用的信息不包含第一IP地址，则PCF网元可以获知第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用；当AF网元通过第二种方式向PCF指示时，若PCF网元接收到的第一应用的信息包含指示信息，则PCF网元可以根据指示信息获知第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用。可选的，AF网元可以在会话建立消息中向PCF指示第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用，该会话建立消息可以用于建立AF会话。

其中，所述第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用，可以是会话粒度的也可以是流粒度的，会话粒度对应于第一应用包括的所有流的第一应用的信息在第一IP地址变化后可以重用，流粒度对应于指定的流的第一应用的信息在第一IP地址变化后可以重用。所述会话粒度也可以称为应用粒度。。下面分别对会话粒度的指示和流粒度的指示的情况进行详细说明。

具体的，AF会话建立消息中包括用于传输用户设备的IP地址字段和用于传输流描述信息的字段。当AF网元通过向PCF网元发送的会话建立消息中不包含第一IP地址时，即用于传输用户设备的IP地址字段中未携带用户设备的第一IP地址，则可以向PCF指示第一应用的信息在用户设备的第一IP地址变化后能够被重用。若与用于传输流描述信息的字段同等层的字段或信息未携带用户设备的第一IP地址，则表示该指示为应用粒度的指示，即第一应用的所有流的第一应用的信息能够被重用。若用于传输指定流的流描述信息的字段未携带用户设备的第一IP地址，则表示该指示为流粒度的指示，即第一应用包括的指定流的流描述信息能够被重用。比如，指示信息携带在某个流的流描述信息中，则用于指示该流的流描述信息能够被重用。

当该会话建立消息包括指示信息，指示信息用于指示第一应用的信息在第一IP地址变化后能够被重用时，若用于传输指示信息的字段与用于传输流描述信息的字段为同等层，则表示该指示为应用粒度的指示，即第一应用的所有流的第一应用的信息能够被重用。若指示信息携带在用于传输指定流的流描述信息的字段中，则表示该指示

为流粒度的指示，即第一应用包括的指定流的流描述信息能够被重用。比如，指示信息携带在某个流的流描述信息中，则用于指示该流的流描述信息能够被重用。

进一步的，若AF网元向PCF发送的用于建立AF会话的会话建立消息中包含用户设备的第一IP地址，则可以用于指示PCF网元在用户设备的第一IP地址变化后不重用第一应用的流描述信息。具体的，若该会话建立消息包括的用于传输用户设备的IP地址字段中携带用户设备的IP地址，即用于传输第一IP地址的字段与用于传输流描述信息的字段为同等层，则表示该指示为应用粒度的指示，即第一应用包括的所有流的流描述信息都不能够被重用。若该会话建立消息包括的用于传输流描述信息的字段中携带有用户设备的第一IP地址，则表示该指示为流粒度的指示，即第一应用的指定流的流描述信息不能够被重用。比如，用户设备的IP地址携带在某个流的流描述信息中，则用于指示该流的流描述信息不能够被重用。

可选的，在该会话建立消息中用于传输用户设备的IP地址的字段携带第一IP地址时，也可以通过指示信息向PCF网元指示第一应用的流描述能够被重用。具体的，该会话建立消息包括指示信息，指示信息用于指示PCF网元在用户设备的第一IP地址变化后重用第一应用的流描述信息。具体的，若AF网元将指示信息直接携带会话建立消息中，即用于传输指示信息的字段与用于传输流描述信息的字段为同等层，则表示该指示为应用粒度的指示，即第一应用包括的所有流的流描述信息能够被重用。若AF网元将指示信息携带在会话建立消息包括的用于传输流描述信息的字段中，则表示该指示为流粒度的指示，即第一应用的指定流的流描述信息能够被重用。比如，指示信息携带在某个流的流描述信息中，则用于指示该流的流描述信息能够被重用。

示例性的，以AF会话建立流程为例，如图3所示：1-2. AF网元可以在接收到用户设备发送的会话创建指示等触发条件下时，定义业务信息。3. AF网元触发与PCF网元之间的会话建立，向PCF网元发送资源预留请求消息（比如，AAR（Authentication and/or Authorization Request）），通过该资源预留请求消息通知PCF网元在用户设备的第一IP地址变化后重用第一应用的信息（图3中用IP变化指示进行表示），该会话建立用于建立AF会话。进一步的，若用户设备处于非漫游状态，则AF网元可以直接向PCF网元发送资源预留请求消息。PCF网元可以存储AF会话的用户策略相关信息。若用户设备处于漫游状态，则PCF网元可以包括H-PCF网元和V-PCF网元，H-PCF网元为用户设备归属地的PCF网元，V-PCF网元为用户设备漫游地的PCF网元，AF网元可以根据用户设备的第一IP地址寻址到V-PCF网元，通告V-PCF网元在用户设备的第一IP地址变化后重用第一应用的流描述信息。4. V-PCF网元可以存储AF会话的相关信息，图3中以漫游状态为例进行说明。类似的，5. V-PCF网元也可以根据相同的方式通告H-PCF网元在用户设备的第一IP地址变化后重用第一应用的流描述信息。6. H-PCF网元可以存储AF会话的相关信息。进而，7-8 H-PCF网元可以从UDM获取用户设备的签约数据，比如，H-PCF网元可以通过ASR消息和ASA消息进行获取。9. H-PCF网元关联第一应用的信息和第一IP地址对应的PDU会话。10-11. H-PCF网元可以通过V-PCF网元向AF网元返回响应消息（比如，AAA（Authentication and/or Authorization Answer）消息）。

步骤202：PCF网元从SMF网元接收用户设备的第二IP地址。

第二IP地址为用户设备的第一IP地址变化后的地址，在用户设备的第一IP地址变

化为第二IP地址后，SMF网元可以向PCF网元发送用户设备的第二IP地址，以使PCF网元接收到用户设备的第二IP地址。可选的，当PCF网元接收到的第二IP地址与第一IP地址不同时，PCF网元可以确定用户设备的第一IP发生了变化。

其中，SMF网元可以向PCF网元发送会话信息，该会话信息中携带用户设备的第二IP地址，从而PCF网元可以接收该会话消息，并从该会话消息中获取用户设备的第二IP地址。

具体的，该会话信息可以通过PDU会话建立过程、或者PDU会话修改过程获取，相应的会话消息可以分别对应会话建立请求、以及会话修改请求。下面分别对这两种不同的PDU会话处理过程进行介绍说明。

10 第一、如图4所示，当该PDU会话处理过程为PDU会话建立过程时，1. SMF网元可以与UPF进行PDU会话建立。2. SMF网元向PCF网元发送用于建立获取策略信息的请求，这个请求可以是PDU-CAN会话的会话建立请求或者PCF网元与SMF网元之间连接建立的请求，或者直接就是获取策略信息的请求，从而PCF网元接收到获取策略信息的请求，该请求携带用户设备的第二IP地址，图4中以该请求为CCR消息为例进行说明。
15 可选的，该请求除了携带第二IP地址，还可以携带第二IP地址对应的会话的标识和第一IP地址或者第一IP对应的PDU会话的标识，其中第二IP地址对应的会话的标识与第一IP地址对应的PDU会话的标识可以相同，这些信息用于PCF匹配查找保留的需要关联的第一应用的信息。可选的，该请求除了携带第二IP地址，还可以携带第一信息，该第一信息也可以称为重建指示，该第一信息用于指示该PDU会话为重建会话，通过
20 重建流程修改用户设备的第一IP地址。3. PCF网元可以存储PDU会话相关信息，4-5. PCF网元通过文件请求消息和文件响应消息从UDM获取用户设备的签约数据。6. PCF网元完成策略决策并存储策略规则。7. PCF网元通过CCA消息向SMF网元返回相关策略规则。8. SMF网元和UPF完成策略装载，将相关策略绑定到对应的流上。

第二、如图5所示，当该PDU会话处理过程为PDU会话修改过程时，1. SMF网元可以与UPF进行PDU会话修改。2. SMF网元可以通过会话修改请求向PCF网元通知修改PDU会话（这里也可以是修改PDU-CAN会话或者SMF网元与PCF网元之间的连接），从而PCF网元接收到会话修改请求，该会话修改请求携带用户设备的第二IP地址。3-4. PCF网元通过文件（profile）请求和文件响应消息从UDM获取用户设备的签约数据。
5-8. 当PCF网元和AF网元需要进行更新AF会话时，PCF网元可以保存AF会话，并保留通过该AF会话传输的第一应用的信息，也即是，在PCF网元与AF网元进行AF会话更新（比如，可以通过RAR（Re-Auth-Request）和RAA（Re-Auth-Answer）消息进行更新）和AF会话的相关信息删除（比如，可以通过ASR（Abort-Session-Request）和ASA（Abort-Session-Answer）、以及STR（Session-Termination-Request）和STA（Session-Termination-Answer）消息进行删除）流程时，若修改了用户设备的IP地址，则对于在
30 用户设备的IP地址变化后能够被重用的第一应用的信息，PCF网元不执行更新AF会话的流程，以及不删除能够被重用的第一应用的流描述信息的流程。9. PCF网元可以根据更新信息完成策略决策并存储策略规则。10. PCF网元可以通过CCA消息向SMF网元返回相关策略规则。11. SMF网元和UPF完成策略装载，将相关策略绑定到对应的流上。

此外，PCF网元还可以通过删除流程删除第一IP地址对应的PDU会话。在第一IP地址对应的PDU会话的删除过程中，SMF网元可以通过会话删除请求向PCF网元通知删除PDU会话（这里也可以是PDU-CAN会话或者SMF网元与PCF网元之间的连接），在PCF网元接收到会话删除请求时，对于AF会话中能够被重用的第一应用的信息（比如，能够被重用第一应用的流描述信息），PCF网元可以保存AF会话，并保留通过该AF会话传输的第一应用的信息。PCF网元只通知AF网元删除在用户设备的第一IP地址变化后不能够被重用的流描述信息。示例性的，如图6所示，在PDU会话删除过程中，

1. SMF网元可以与UPF进行PDU会话删除。
2. SMF网元通过CCR消息通知PCF网元删除PDU会话。
3. PCF网元判断需要保留的AF会话和能够被重用的第一应用的流描述信息。
- 4-5. 对于不需要保留的流描述信息，PCF网元和AF网元可以通过RAR和RAA消息指示AF网元需要删除的AF会话信息。
6. PCF网元可以通过CCA消息向SMF网元返回响应。
- 7-10. 当删除AF会话信息时，如果没有需要保留的第一应用的信息，PCF网元和AF网元可以通过RSR和RSA、以及STR和STA消息对应进行删除。
- 11-12. 若UDM订阅了相关的事件，则PCF网元和UDM可以通过取消订阅通知请求和取消订阅通知响应删除订阅的相关事件。若订阅通知的对象为能够被重用的第一应用的信息，则不需要执行该步骤。

步骤203：PCF网元关联第一应用的信息和第二IP地址对应的PDU会话。

其中，PCF网元关联第一应用地信息和第二IP地址对应的PDU会话，可以PCF重用第一应用的信息，根据第一应用的信息识别出或者生成适用于第二IP地址对应的分组数据单元PDU会话的策略会话规则，或者PCF直接为第二IP地址对应的分组数据单元PDU会话，重用适用于第一IP地址对应的分组数据单元PDU会话的策略会话规则。

具体的，PCF网元可以根据用户设备的标识和PDN信息，查询可以重用的第一应用的信息，并关联AF会话中在用户设备的IP地址变化后能够被重用的第一应用的信息和PDU会话。可选的，PCF还可以根据第一IP地址或者第一IP对应的PDU会话的标识查询可以重用的第一应用的信息，其中第二IP地址对应的会话的标识与第一IP地址对应的PDU会话的标识可以相同。该第一信息的信息为PCF网元在首次建立AF会话时保存的第一应用的信息。

可选的，PCF网元还可以根据重建指示确定第二IP地址对应的PDU会话为通过重建更改用户设备的第一IP地址。

本申请实施例提供的信息处理方法中，PCF网元可以从AF网元接收第一应用的信息，并关联第一应用的信息和用户设备的第一IP地址对应的PDU会话，从SMF网元接收用户设备的第二IP地址，并体关联第一应用的信息和第二IP地址对应的PDU会话，从而实现第一应用的信息的重用，进而减少了信令交互和会话建立时的时延，提高了用户体验。

图7为本申请实施例提供的另一种信息处理方法的流程示意图，参见图7，该方法包括以下几个步骤。

步骤301：SMF网元从PCF网元接收用户设备的第一IP地址对应的PDU会话的策略规则。

其中，第一IP地址对应的PDU会话可以是为用户设备的第一应用建立的PDU会话。

第一应用可以是对业务连续性需要较低的应用，比如网页浏览类应用、下载业务、以及点播视频业务等。

5 具体的，在建立用户设备UE的第一IP地址对应PDU会话的过程中，PCF网元可以向SMF网元发送第一IP地址对应的PDU会话对应的策略规则，从而SMF网元可以接收该策略规则。比如，当用户设备发起会话建立请求时，SMF网元可以与用户面设备(UPF)进行交互，SMF网元可以为用户设备分配第一IP地址，选择UPF网元，并建立连接。之后，SMF网元可以与PCF网元进行交互获取第一IP地址对应的PDU会话的策略规则。该SMF网元与PCF网元之间的信息交互可以通过第一PDU-CAN会话，或者SMF网元与PCF网元之间的连接完成。

10 步骤302: 建立用户设备的第二IP地址对应的PDU会话或修改第一IP地址为第二IP地址后，SMF网元关联该策略规则和第二IP地址对应的PDU会话。

其中，第二IP地址对应的PDU会话可以是在用户设备的地址变化为第二IP地址时为用户设备重新建立的PDU会话。或者，通过修改流程将用户设备的IP地址修改为第二IP地址，第二IP地址对应的PDU会话为第一IP地址对应的PDU会话为同一会话。

15 具体的，当用户设备发起第二IP地址对应的PDU会话建立，或者通过修改流程将用户设备的第一IP地址修改为第二IP地址时，SMF网元可以关联第一IP对应的PDU会话的策略规则和第二IP地址对应的PDU会话，从而在用户设备的IP地址为第二IP地址时，重用第一IP地址对应的PDU会话的策略规则。

20 示例性的，SMF网元在上述步骤301中的为用户设备选择的UPF可以称为源UPF，即用户设备在源UPF对应的IP地址为第一IP地址。当用户设备从源UPF的服务区域移动到新UPF的服务区域时，用户设备的第一IP地址会发生变化，新UPF对应的IP地址为第二IP地址。当用户设备在新UPF的服务区域时，可以为用户设备分配第二IP地址，并建立第二IP地址对应的PDU会话，或者将第一IP地址修改为第二IP地址，将第一IP地址对应的PDU会话作为第二IP地址对应的PDU会话，从而关联第一IP地址对应的PDU会话的策略规则和第二IP地址对应的PDU会话。

25 进一步的，参见图8，在步骤302之前，该方法还包括：步骤301a。步骤301与步骤301a可以同时执行，也可以不分先后顺序分别执行。

步骤301a: SMF网元从PCF网元获知：该策略规则在第一IP地址变化后能够被重用。

30 其中，PCF网元可以向SMF网元发送第一消息，通过第一消息指示该策略规则在第一IP地址变化后能够被重用，从而当SMF网元接收到第一消息时，SMF网元可以从第一消息中获知：该策略规则在第一IP地址变化后能够被重用。

35 具体的，SMF网元从PCF网元获知：该策略规则在第一IP地址变化后能够被重用可以包括以下几种方式：a、第一消息不携带用户设备的第一IP地址，且携带第一应用的标识信息，则用于指该策略规则在用户设备的第一IP地址变化后能够被重用。b、第一消息不携带用户设备的第一IP地址，且携带第一应用的标识信息和重用指示信息，则通过重用指示信息指示该策略规则在用户设备的第一IP地址变化后能够被重用。c、第一消息携带用户设备的第一IP地址，且携带第一应用的标识信息和重用指示信息，则通过重用指示信息指示该策略规则在用户设备的第一IP地址变化后能够被重用。

可选的，对于第一消息携带重用指示信息的方式，该策略规则可以重用的指示可以为会话粒度的指示，也可以为流粒度的指示。会话粒度的指示是指第一IP地址对应的PDU会话包括的策略规则都可以重用。流粒度的指示是指第一IP地址对应的PDU会话包括的指定流对应的策略规则可以重用。具体的，若第一消息中直接携带重用指示，
5 即重新指示不包含在指定的流对应的策略规则信息中，则表示该策略规则可以重用的指示为会话粒度的指示。若第一消息的指定的流对应的策略规则信息中携带重用指示信息，则表示该策略规则可以重用的指示为流粒度的指示。

进一步的，若第一消息不携带指示信息，且携带用户设备的第一IP地址，则第一消息还可以用于指示策略规则在用户设备的第一IP地址变化后不能够被重用。具体的，
10 若第一消息直接携带用户设备的第一IP地址，即用户设备的第一IP地址不包含在指定流的策略规则信息中，则表示该指示为应用粒度的指示，即第一PDU会话包括的所有流的策略规则不能够被重用。若第一消息的指定流的策略规则信息中携带用户设备的第一IP地址，则表示该指示为流粒度的指示，即第一PDU会话包括的指定流的策略规则不能够被重用。

15 可选的，SMF网元关联该策略规则和第二IP地址对应的PDU会话，可以通过第一IP地址或者第一IP地址对应的会话的标识匹配查找到保留的策略规则。

可选的，SMF网元还可以重用SMF网元与PCF网元之间的连接，并通过该连接发送第二IP地址给PCF网元，以使PCF网元记录第二IP地址。

进一步的，参见图9，该方法还包括：步骤303。

20 步骤303：接入网设备从SMF网元获知：第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB在第一IP地址发生变化后能够被重用。

其中，SMF网元可以通过第二消息（例如会话建立请求消息）向接入网设备指示：第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB在第一IP地址发生变化后能够被重用，从而当接入网设备接收到第二消息时，可以通过第二消息获知：第一IP地址对应的PDU
25 会话或第一流的DRB在第一IP地址发生变化后能够被重用。

另外，第一IP地址对应的PDU会话能够被重用，可以包括第一IP地址对应的PDU会话包括的所有流的DRB都能够被重用、或者包括的指定流的DRB都能够被重用。第一流可以包括一个流或者多个流，一个流或者多个流属于第一IP地址对应的PDU会话包括的流。

30 具体的SMF网元向接入网设备的指定通知可以为会话粒度的通知，也可以为流粒度的通知。对于第一IP地址对应的PDU会话在第一IP地址变化后能够被重用，当为会话粒度的通知时，则用于指示第一IP地址对应的PDU会话包括的所有流的DRB都能够被重用；当为流粒度的通知时，则用于指示第一IP地址对应的PDU会话包括的指定流的DRB能够被重用。对于第一流的DRB在第一IP地址发生变化后能够被重用，当为会
35 话粒度的通知时，则用于指示第一IP地址对应的PDU会话包括的所有流的DRB都能够被重用，即第一流是指所有的流；当为流粒度的通知时，则用于指示第一IP地址对应的PDU会话包括的部分流的DRB能够被重用，即第一流是指定流。

进一步的，第一IP地址对应的PDU会话的DRB能够被重用，相应的，该方法还可以包括：S11-S14。

S11: SMF网元判断第一IP地址对应的PDU会话的数据无线承载DRB在第一IP地址变化后能够被保留。

SMF网元获知第一IP地址对应的PDU会话的数据无线承载DRB在第一IP地址变化后能够被保留，并判断接入网隧道信息是否变化。

5 在释放流程中，如果接入网隧道信息没有变化，则SMF网元判断保留第一IP地址对应的PDU会话的DRB，对其他不需要保留DRB的PDU会话发起去激活。进而，接入网设备保留DRB。在建立用户设备的第二IP地址对应的PDU会话或修改第一IP地址为第二IP地址时，如果第二IP对应的PDU会话的接入网隧道信息与第一IP对应的PDU会话的接入网隧道信息相同，则重用第一IP对应的PDU会话的DRB。

10 S12: SMF网元向用户设备发送第一信息，第一信息用于指示第一IP地址对应的PDU会话的DRB在第一IP地址变化后能够被保留。

SMF网元可以向用户设备发送第一信息，当用户设备接收到第一信息时，用户设备可以根据第一信息获知：第一IP地址对应的PDU会话的DRB在第一IP地址变化后能够被保留，从而用户设备可以保留第一IP地址对应的PDU会话的DRB，不会发起所述
15 DRB的释放。发送给用户设备的指示也可以是会话粒度和流粒度的。

具体的，当用户设备移出源UPF的服务区域时，即用户设备的第一IP地址需要发生变化，SMF判断确定第一IP地址对应的PDU会话需要释放重建，进而SMF网元通知用户设备对第一IP地址对应的PDU会话进行释放重建，SMF网元向用户设备发送用于指示第一IP地址对应的PDU会话的DRB在第一IP地址变化后能够被保留的第一信息。
20 进而，当用户设备接收到第一信息时，用户设备可以根据第一信息，保留第一IP地址对应的PDU会话的DRB，不会发起所述DRB的释放。后续在会话重建或修改过程中可以重用该DRB。用户设备还可以发起与源UPF的会话释放处理。

此外，SMF网元还可以发起PDU-CAN会话的释放，SMF网元通知PCF网元释放PDU-CAN会话，PCF网元在释放PDU-CAN会话的流程中，可以保留在用户设备的第一
25 IP地址变化后能够被重用的第一应用的流描述信息。同样，SMF网元在释放PDU-CAN会话时，保留在用户设备的第一IP地址变化后能够被重用的第一IP对应的PDU会话的策略规则信息，即只释放在用户设备的第一IP地址变化后不能够被重用的策略规则信息。这里也可以是SMF网元与PCF网元之间的连接的释放，对应的处理与PCF网元对于策略规则信息的保留处理是一样的。

30 进一步的，SMF网元也可以保留PDU-CAN会话或者保留SMF网元与PCF网元之间的连接，若后续在重建流程或修改流程时选择的SMF网元相同，则可以重用保留的PDU-CAN会话或者SMF网元与PCF网元之间的连接。

S13: SMF网元向接入网设备发送第一IP地址对应的PDU会话的标识信息和第二IP地址对应的PDU会话的标识信息，第二IP地址对应的PDU会话是重用DRB的PDU会
35 话。

具体的，当用户设备移动到新的用户面设备（UPF）所在的服务区域时，用户设备可以发起与新的用户面设备的会话建立，该会话建立可以通过重建流程更改用户设备的第一IP地址，也可以通过修改流程更改用户设备的第一IP地址。在会话重建或会话修改过程中，SMF网元可以向接入网设备发送第一IP地址对应的PDU会话的标

识信息和第二IP地址对应的PDU会话的标识信息。

在会话重建或会话修改过程中，SMF网元还可以与PCF网元交互建立PDU-CAN会话或者SMF网元与PCF网元之间的连接，并获取根据第一应用的流描述信息标识或者生成的策略规则信息。

5 S14: 当接入网设备接收到第一IP地址对应的PDU会话的标识信息和第二IP地址对应的PDU会话的标识信息时，接入网设备重用第一IP地址对应的PDU会话的DRB。

具体的，当接入网设备接收到第一IP地址对应的PDU会话的标识信息和第二IP地址对应的PDU会话的标识信息时，接入网设备可以重用第一IP地址对应的PDU会话的DRB，即接入网设备绑定第二IP地址对应的PDU会话的标识信息与被重用的第一IP地址对应的PDU会话的DRB。

10 进一步的，第一IP地址对应的PDU会话中的指定流对应的DRB也能够被重用。相应的，该方法还可以包括：S21-S27。

S21: SMF网元获取第一IP地址对应的PDU会话中第一流的流标识，并向接入网设备发送该流标识，该流标识用于关联第一流对应的DRB。

15 其中，第一流的流标识可以由SMF网元分配，可选的，第一流的流标识可以通过第一消息来携带，SMF网元从第一消息中获取第一流的流标识，即第一流的流标识是由PCF网元分配的，则PCF网元通过第一消息将其发送给SMF网元。

S22: 当接入网设备接收到用户设备的第一IP地址对应的PDU会话中的第一流的流标识时，接入网设备关联第一流的流标识与第一流的DRB。

20 接入网设备可以从SMF网元接收第一IP地址对应的PDU会话中的第一流的流标识，建立接入侧资源，且在建立DRB时可以关联第一流包括的每个流的流标识与对应的DRB。之后，接入网设备可以通知SMF网元接入侧资源建立完成。进一步的，SMF网元可以修改用户面设备（UPF）的用户面路径完成上下行用户面路径的建立，从而会话建立完成，开始传输上下行数据。

25 S23: SMF网元判断第一流的DRB在第一IP地址变化后能够被保留。

SMF网元获知第一流的DRB在第一IP地址变化后能够被保留，并判断接入网隧道信息是否变化。

在释放流程中，如果接入网隧道信息没有变化，则SMF判断保留第一流对应的DRB，对其他不需要保留DRB的流发起去激活。由此，接入网设备保留了第一流的DRB。

30 在建立用户设备的第二IP地址对应的PDU会话或修改第一IP地址为第二IP地址时，如果第二IP对应的PDU会话的接入网隧道信息与第一IP对应的PDU会话的接入网隧道信息相同，则重用第一流对应的DRB。

S24: SMF网元向用户设备发送第二信息，第二信息用于指示第一流的DRB在第一IP地址变化后能够被保留。

35 SMF网元可以向用户设备发送第二信息，当用户设备接收到第二信息时，用户设备可以根据第二信息获知：第一流的DRB在第一IP地址变化后能够被保留，用户设备可以保留第一流的DRB，从而不会发起所述DRB的释放。发送给用户设备的指示也可以是会话粒度和流粒度的。

具体的，当用户设备移出源UPF的服务区域时，即用户设备的第一IP地址需要发

生变化，SMF判断确定第一IP地址对应的PDU会话需要释放重建，进而SMF网元通知用户设备对第一IP地址对应的PDU会话进行释放重建，从而SMF网元向用户设备发送用于指示第一流的DRB在第一IP地址变化后能够被保留的第二信息。进而，当用户设备接收到第二信息时，用户设备可以根据第二信息和标识信息，保留第一流的DRB在第一IP地址变化后能够被保留。后续在会话重建或修改过程中可以重用该DRB。用户设备还可以发起与源UPF的会话释放处理。

此外，SMF网元还可以发起PDU-CAN会话的释放，SMF网元通知PCF网元释放PDU-CAN会话，PCF网元在释放PDU-CAN会话的流程中，可以保留在用户设备的第一IP地址变化后能够被重用的第一应用的流描述信息。同样，SMF网元在释放PDU-CAN会话时，保留在用户设备的第一IP地址变化后能够被重用的第一应用的流描述信息，即只释放在用户设备的第一IP地址变化后不能够被重用的流描述信息。这里也可以是SMF网元与PCF网元之间的连接的释放或者策略规则信息的释放，对应的处理与PCF网元对于策略规则信息的保留处理是一样的。

进一步的，SMF网元也可以保留PDU-CAN会话或者保留SMF网元与PCF网元之间的连接，若后续在重建流程或修改流程时选择的SMF网元相同，则可以重用保留的PDU-CAN会话或者SMF网元与PCF网元之间的连接。

S25: 在第一IP地址对应的PDU会话释放过程中，接入网设备保留第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB，第一流的DRB在第一IP地址发生变化后能够被重用。

在第一IP地址对应的PDU会话释放过程中，接入网设备可以保留第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB，该第一IP地址对应的PDU会话是指在用户设备的第一IP地址变化后能够被重用的第一IP地址对应的整个PDU会话。第一流的DRB在第一IP地址发生变化后能够被重用，即接入网设备只释放在用户设备的第一IP地址变化后不能够被重用的DRB。

具体的，SMF网元可以向接入网设备发送指示信息，指示信息用于指示第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB在第一IP地址发生变化后能够被重用，从而接入网设备可以根据指示信息，确定第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB，即接入网设备通过SMF网元传输的指示信息主动的判断能够被重用的第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB。

或者，在第一PDU会话释放过程中，SMF网元可以向接入网设备发送用于指示接入网设备保留第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB的控制信息，从而接入网设备在接收到该控制信息时，可以根据控制信息保留第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB，即由SMF网元判断能够被重用的第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB，即判断可以保留DRB的流并对其他不需要保留DRB的流发起去激活，从而接入网设备保留第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB。

S26: 当第一IP地址对应的PDU会话重建或修改为第二IP地址对应的PDU会话时，SMF网元向接入网设备发送第二IP地址对应的PDU会话中各个流的流标识；或者，第二IP地址对应的PDU会话中第二流的流标识和所述第一流的流标识，其中，第二流是重用所述DRB的流。

当用户设备移动到新的用户面设备（UPF）所在的服务区域时，用户设备可以发

起与新的用户面设备的会话建立，该会话建立可以通过重建流程更改用户设备的第一IP地址，也可以是通过修改流程更改用户设备的第一IP地址。其中，将第一IP地址对应的PDU会话修改为第二IP地址对应的PDU会话时，第一IP地址对应的PDU会话与第二IP地址对应的PDU会话的会话标识是一样的。在第一IP地址对应的PDU会话重建或修改为第二IP地址对应的PDU会话的过程中，SMF网元向接入网设备发送第二IP地址对应的PDU会话中各个流的流标识；或者，所述第二IP地址对应的PDU会话中第二流的流标识和所述第一流的流标识，其中，所述第二流是重用所述DRB的流，用于指示接入网设备在给第二流分配DRB时重用第一流的DRB。

另外，在第一IP地址对应的PDU会话重建或修改为第二IP地址对应的PDU会话的过程中，SMF网元还可以与PCF网元交互建立PDU-CAN会话或者SMF网元与PCF网元之间的连接，并获取根据第一应用的流描述信息标识或者生成的策略规则信息。

S27: 接入网设备从SMF网元接收第二IP地址对应的PDU会话中各个流的流标识；或者，所述第二IP地址对应的PDU会话中第二流的流标识和所述第一流的流标识，其中，所述第二流是重用所述DRB的流。

当PDU会话建立接受时，接入网设备建立接入侧资源，并通知SMF网元接入侧资源建立完成，SMF网元修改用户面设备（UPF）的用户面路径完成上下行用户面路径的建立。具体的，在接入设备建立接入侧资源时，当接入网设备接收到SMF网元发送的第二IP地址对应的PDU会话中各个流的流标识；或者，所述第二IP地址对应的PDU会话中第二流的流标识和所述第一流的流标识，其中，所述第二流是重用所述DRB的流，接入网设备根据接收到流标识与保留的DRB进行匹配，若匹配到相同的流，则对应的DRB可以被第二流重用，否则，为第二流新建DRB。也即是，接入网设备可以为新的流创建新的DRB资源，并关联被重用的第一流的DRB与对应的流标识，从而实现第一流的DRB的重用。

在第一IP对应的PDU会话的流的标识与第二IP对应的PDU会话的流的标识相同的场景下（即，第一流的标识信息与第二流的标识信息相同），接入网设备从SMF网元接收第二IP地址对应的PDU会话中各个流的流标识。由于第一流的标识信息与第二流的标识信息相同，接入网设备根据第二流的标识信息，查找第一流的保留的DRB，使用第一流的DRB作为第二流的DRB，从而实现DRB的重用。

在第一IP对应的PDU会话的流的标识与第二IP对应的PDU会话的流的标识不相同的场景下（即，第一流的标识信息与第二流的标识信息不相同），接入网设备从SMF网元接收所述第二IP地址对应的PDU会话中第二流的流标识和所述第一流的流标识。接入网设备根据第一流的标识信息，通过匹配确定第一流的标识信息对应的第一流，查找第一流的保留的DRB，使用第一流的DRB作为第二流的DRB，并关联该DRB与第二流的标识信息，从而实现DRB的重用。

其中，SMF网元向接入网设备发送流标识之前，SMF网元可以获取对应的流标识，第一流的流标识可以通过上述步骤S21进行获取。第二IP地址对应的PDU会话中各个流的流标识可以由PCF网元分配的，并将其发送给SMF网元。这种方式下，SMF获取的第二IP地址对应的PDU会话中各个流的流标识是全局性的，后续接入网设备可以直接确定与其关联的DRB。或者，第二IP地址对应的PDU会话中各个流的流标识由SMF网

元分配。这种情况下，SMF获取的流标识是局部性的，即接入网设备只通过获取的流标识不能唯一确定与该流标识关联的DRB，需要结合第一IP地址对应的PDU会话的流标识与新分配的流标识之间的对应关系，唯一确定与其关联的DRB。全局性的流标识可以由PCF网元发送，并通过SMF网元传送给接入网设备。

5 下面以用户设备（UE）的PDU会话的建立和移动出源UPF的服务区域进行会话释放为例进行说明。

如图10所示，以第二IP地址对应的PDU会话包括的流的流标识由PCF网元分配为例进行说明。当由PCF网元分配时，接入网设备在重用能够被重用的流的DRB时，接入网设备接收到的流标识只包含图10中的流ID。

10 具体的：1. UE发起PDU会话建立请求。2. SMF网元可以与用户面设备（UPF）进行交互，SMF网元可以为UE分配第一IP地址，选择UPF，并建立连接。3-4. SMF网元与PCF网元可以通过CCR和CCA消息交互，建立PDU-CAN会话，且PCF网元返回给SMF网元的CCA消息中携带策略规则在第一IP地址变化后能够被重用（也可以称为IP变化指示），并携带PCF网元为第一IP地址对应的PDU会话包括的各个流分配的流标识（也可以称为流ID）。5-6. SMF网元通过PDU会话请求将流ID发送给AMF网元，AMF网元通过N2 PDU会话请求将流ID传输给接入网（AN）设备。7. 接入网设备根据流ID建立接入侧资源DRB，并在建立DRB时候关联DRB与对应的流。8-9. 接入网设备向AMF网元发送N2 PDU会话请求响应，AMF网元向SMF网元发送SM请求，以通知SMF网元接入侧资源建立完成。10-11. SMF网元与源UPF交互进行N4会话修改，AMF网元向SMF网元发送SM请求响应；即修改UPF的用户面路径完成上下行用户面路径的建立。12. 会话建立完成，开始传输上下行数据。13. 当UE移出源UPF的服务区域时，SMF判断当前SSC2会话需要释放重建。14. SMF网元通知UE对当前的会话进行释放重建，可选的，在通知消息中携带DRB保留指示，即对于能够被重用的PDU会话或PDU会话包括的流指示UE保留对应的DRB。15. UE发起与源UPF的会话释放处理。16. SMF网元发起PDU-CAN会话的释放，PCF网元会保留能够被重用的策略规则；可选的，当释放重建的会话选择相同的SMF网元的情况下，PDU-CAN会话也可以保留重用。17. SMF网元根据IP变化指示，确定只需要释放不能够被重用的流。18-20. 发送流释放流程，释放在IP地址变化后不能够被重用的流；其中，接入网设备会释放不能够被重用的流对应的DRB，即保留能够被重用的流的DRB。21. UE发起更新UPF的会话建立。22-23. SMF网元与PCF网元交互建立PDU-CAN会话；具体的，PCF网元关联AF会话信息和对应的策略规则，且PCF网元通过响应消息，向SMF网元指示：策略规则在第一IP地址变化后能够被重用，并携带PCF网元为各个流分配的流ID。24-31. PDU会话建立接受，建立接入侧资源并通知SMF网元，SMF网元修改UPF的用户面路径完成上下行用户面路径的建立。具体的，24.SMF网元通过会话建立接受消息将流ID发送给AMF网元；25.AMF网元通过N2会话请求消息将流ID传输给AN；26.AN根据RRC配置建立接入侧资源；27.AN向AMF网元发送N2会话请求响应；28.AMF网元向SMF网元发送SM请求；29.SMF网元与新UPF交互进行N4会话修改；30.SMF网元向AMF网元发送SM请求响应；31.会话建立完成，传输上下行数据。

如图11所示，以第二IP地址对应的PDU会话包括的流的流标识由SMF网元分配为

例进行说明。当由SMF网元分配时，接入网设备在重用能够被重用的流的DRB时，接入网设备接收到的流标识包含图11中的流ID一和流标识二。

具体的：图11中的步骤1-16与上述图10中的步骤1-16一致，具体参见图10中的描述。17. SMF网元向接入网（AN）设备发送释放流的请求。18. AN根据第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB在第一IP地址发生变化后能够被重用的指示，确定只需要释放不能够被重用的流。19. AN会释放不能够被重用的流对应的DRB，即保留能够被重用的流的DRB。20. AN通过AMF网元向SMF网元发送释放流响应。21. UE发起跟新UPF的会话建立；可选的，可以携带重建指示，用于指示该会话为重建会话。22-23. SMF网元与PCF网元交互建立PDU-CAN会话；具体的，PCF网元关联AF会话信息和对应的策略规则，且PCF网元通过响应消息，向SMF网元指示：策略规则在第一IP地址变化后能够被重用，并携带流ID一，流ID一是首次会话建立时SMF网元分配的流ID。24-31. PDU会话建立接受，建立接入侧资源并通知SMF网元，SMF网元修改UPF的用户面路径完成上下行用户面路径的建立。具体的，24.SMF网元通过会话建立接受消息将流ID一和流ID二发送给AMF网元，流ID二是由SMF网元重建会话时分配的流ID；25.AMF网元通过N2会话请求消息将流ID一和流ID二传输给AN；26.AN根据RRC配置建立接入侧资源；27.AN向AMF网元发送N2会话请求响应；28.AMF网元向SMF网元发送SM请求；29.SMF网元与新UPF交互进行N4会话修改；30.SMF网元向AMF网元发送SM请求响应；31.会话建立完成，传输上下行数据。

在本申请实施例提供的信息处理方法中，第一应用的信息在用户的设备的第一IP地址变化后能够被重用是应用功能网元发送给策略控制功能网元的指示，策略规则在第一IP地址变化后能够被重用为相应的策略功能网元发送给会话管理功能网元的指示，第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB在第一IP地址发生变化后能够被重用是会话管理功能网元发送给接入网设备或者用户设备的指示。这些指示都可以是会话粒度也可以是流粒度。

本申请实施例提供的信息处理方法，会话管理功能网元从策略控制功能网元接收用户设备的第一IP地址对应的PDU会话的策略规则，在建立用户设备的第二IP地址对应的PDU会话或修改第一IP地址为第二IP地址后，关联该策略规则和第二IP地址对应的PDU会话，并指示用户设备和接入网设备在保留在用户设备的第一IP地址变化后能够被重用的DRB，并在后续的PDU会话中重用保留的DRB，从而可以减少信令交互和会话建立的时延，提高了用户体验。

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，各个网元，例如策略控制功能网元、应用功能网元、会话管理功能网元和接入网设备等为了实现上述功能，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网元及算法步骤，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。

本申请实施例可以根据上述方法示例对策略控制功能网元、应用功能网元、会话

管理功能网元和接入网设备等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。

在采用对应各个功能划分各个功能模块的情况下，图12示出了上述实施例中所涉及策略控制功能网元的一种可能的结构示意图，策略控制功能网元400包括：接收单元401和处理单元402。

其中，接收单元401用于支持策略控制功能网元400执行图2所示方法的步骤201中接收第一应用信息的步骤和步骤202，以及从会话管理功能网元接收会话修改或删除请求的步骤；处理单元402用于支持策略控制功能网元400执行图2所示方法的步骤201中关联第一应用的信息和第一IP地址对应的PDU会话的步骤和步骤203，以及保留第一应用的信息的步骤，和/或本文所描述的技术的其他过程。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。

在硬件实现上，上述处理单元402可以为处理器，接收单元401可以为接收器，其与发送器可以构成通信接口。

图13所示，为本申请的实施例提供的上述实施例中所涉及策略控制功能网元410的一种可能的逻辑结构示意图。策略控制功能网元410包括：处理器412、通信接口413、存储器411以及总线414。处理器412、通信接口413以及存储器411通过总线414相互连接。在发明的实施例中，处理器412用于对策略控制功能网元410的动作进行控制管理，例如，处理器412用于支持策略控制功能网元400执行图2所示方法的步骤201中关联第一应用的信息和第一IP地址对应的PDU会话的步骤和步骤203，以及保留第一应用的信息的步骤，和/或用于本文所描述的技术的其他过程。通信接口413用于支持策略控制功能网元410进行通信。存储器411，用于存储策略控制功能网元410的程序代码和数据。

在采用对应各个功能划分各个功能模块的情况下，图14示出了上述实施例中所涉及的应用功能网元的一种可能的结构示意图，应用功能网元500包括：发送单元501和处理单元502。

其中，发送单元501用于支持应用功能网元500执行图2所示方法中向PCF网元发送第一应用的信息的步骤；处理单元501用于支持应用功能网元500执行图2所示方法中向PCF网元指示第一应用的信息在用户设备的第一IP地址变化后能够被重用的步骤。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。

在硬件实现上，上述处理单元501可以为处理器，发送单元502可以为发送器，其与接收器可以构成通信接口。

图15所示，为本申请的实施例提供的上述实施例中所涉及的应用功能网元510的一种可能的逻辑结构示意图。应用功能网元510包括：处理器512、通信接口513、存储器511以及总线514。处理器512、通信接口513以及存储器511通过总线514相互连接。在发明的实施例中，处理器512用于对应用功能网元510的动作进行控制管理，例如，处

理器512用于支持应用功能网元500执行图2所示方法中向PCF网元指示第一应用的信息在用户设备的第一IP地址变化后能够被重用的步骤,和/或用于本文所描述的技术的其他过程。通信接口513用于支持应用功能网元510进行通信。存储器511,用于存储应用功能网元510的程序代码和数据。

5 在采用对应各个功能划分各个功能模块的情况下,图16示出了上述实施例中所涉及的会话管理功能网元的一种可能的结构示意图,会话管理功能网元600包括:接收单元601和处理单元602;其中,接收单元601用于支持会话管理功能网元600执行图7-图9任一图所示方法中的步骤301;处理单元602用于支持会话管理功能网元600执行图7-图9任一图所示方法中的步骤302,图8或图9中的步骤301a,判断第一IP地址对应的PDU
10 会话的DRB在第一IP地址变化后能够被保留的步骤、以及判断第一流的DRB在第一IP地址变化后能够被保留的步骤。进一步的,会话管理功能网元600还包括:发送单元603。其中,发送单元603用于支持会话管理功能网元600执行向用户设备发送第一信息的步骤、向用户设备发送第二信息的步骤、向接入网设备发送第二IP地址对应的PDU会话中各个流的流标识的步骤、或者向接入网设备发送第二IP地址对应的PDU会话中第二流的流标识和第一流的流标识的步骤。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。

在硬件实现上,上述处理单元603可以为处理器,获取单元601可以为接收器,发送单元602可以为发送器,发送器与接收器可以构成通信接口。

图17所示,为本申请的实施例提供的上述实施例中所涉及的会话管理功能网元610
20 的一种可能的逻辑结构示意图。会话管理功能网元610包括:处理器612、通信接口613、存储器611以及总线614。处理器612、通信接口613以及存储器611通过总线614相互连接。在发明的实施例中,处理器612用于对会话管理功能网元610的动作进行控制管理,例如,处理器612用于支持会话管理功能网元600执行用于支持会话管理功能网元600
25 执行图7-图9任一图所示方法中的步骤302,图8或图9中的步骤301a,判断第一IP地址对应的PDU会话的DRB在第一IP地址变化后能够被保留的步骤、以及判断第一流的DRB在第一IP地址变化后能够被保留的步骤,和/或用于本文所描述的技术的其他过程。通信接口613用于支持会话管理功能网元610进行通信。存储器611,用于存储会话管理功能网元610的程序代码和数据。

在采用对应各个功能划分各个功能模块的情况下,图18示出了上述实施例中所涉
30 及的接入网设备的一种可能的结构示意图,接入网设备700包括:接收单元701、处理单元702。

其中,接收单元701用于支持接入网设备700从会话管理功能网元接收用户设备的第一IP地址对应的PDU会话中的第一流的流标识的步骤。处理单元702用于支持接入网设备700执行图9中的步骤303、以及在第一IP地址对应的PDU会话释放过程中,保留第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB的步骤。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。

在硬件实现上,上述处理单元702可以为处理器,接收单元701可以为接收器,其与发送器可以构成通信接口。

图19所示,为本申请的实施例提供的上述实施例中所涉及的接入网设备710的一种

可能的逻辑结构示意图。接入网设备710包括：处理器712、通信接口713、存储器711以及总线714。处理器712、通信接口713以及存储器711通过总线714相互连接。在发明的实施例中，处理器712用于对接入网设备710的动作进行控制管理，例如，处理器712用于支持接入网设备700执行图9中的步骤303、以及在第一IP地址对应的PDU会话释放过程中，保留第一IP地址对应的PDU会话或第一流的DRB的步骤，和/或用于本文所描述的技术的其他过程。通信接口713用于支持接入网设备710进行通信。存储器711，用于存储接入网设备710的程序代码和数据。

其中，上述图13中的处理器412、图15中的处理器512、图17中的处理器612、或者图19中的处理器712，可以是中央处理器单元，通用处理器，数字信号处理器，专用集成电路，现场可编程门阵列或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本申请公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。所述处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，数字信号处理器和微处理器的组合等等。上述图13中的总线414、图15中的总线514、图17中的总线614、或者图19中的总线714，可以是外设部件互连标准（Peripheral Component Interconnect, PCI）总线或扩展工业标准结构（Extended Industry Standard Architecture, EISA）总线等。所述总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，上述图13、图15、图17和图19中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

在本申请的另一实施例中，还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令，当设备的至少一个处理器执行该计算机执行指令时，使得该设备执行图2至图11任一所提供的信息处理方法。

在本申请的另一实施例中，还提供一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括计算机执行指令，该计算机执行指令存储在计算机可读存储介质中；设备的至少一个处理器可以从计算机可读存储介质读取该计算机执行指令，至少一个处理器执行该计算机执行指令使得设备实施图2至图11任一所提供的信息处理方法。

本申请的又一方面，提供了一种芯片系统，该芯片系统包括处理器，用于支持策略控制功能网元、应用功能网元、会话管理功能网元、或者接入网设备实现上述方面中所涉及的功能，例如，生成或处理上述方法中所涉及的信息。在一种可能的实现方式中，该芯片系统还包括存储器，用于保存策略控制功能网元、应用功能网元、会话管理功能网元、或者接入网设备必要的程序指令和数据。该芯片系统，可以由芯片构成，也可以包括芯片和其他分立器件。

在本申请的另一实施例中，还提供一种系统，该系统包括：策略控制功能网元、应用功能网元、会话管理功能网元、接入网设备和用户设备；其中，策略控制功能网元为上述图12或者图13所示的策略控制功能网元；和/或，应用功能网元为上述图14或者图15所示的应用功能网元；和/或，会话管理功能网元为上述图16或者图17所示的会话管理功能网元；和/或，接入网设备为上述图18或者图19所示的接入网设备。

在本申请实施例提供的系统中，该系统可以实现第一应用的信息的重用、第一IP地址对应的PDU会话的策略规则的重用、或者第一IP地址对应的PDU会话或流的DRB的重用，从而可以减小信令交互和会话建立的时延，提高了用户体验。

最后应说明的是：以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何在本申请揭露的技术范围内的变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种信息处理方法，其特征在于，所述方法包括：

策略控制功能网元从应用功能网元接收第一应用的信息，并关联所述第一应用的信息和用户设备的第一网络协议IP地址对应的分组数据单元PDU会话；

5 所述策略控制功能网元从会话管理功能网元接收所述用户设备的第二IP地址；

所述策略控制功能网元关联所述第一应用的信息和所述第二IP地址对应的PDU会话。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述策略控制功能网元从会话管理功能网元接收所述用户设备的第二IP地址，包括：

10 所述策略控制功能网元从所述会话管理功能网元接收会话建立请求，所述会话建立请求对应于建立所述第二IP地址对应的PDU会话，所述会话建立请求携带所述第二IP地址和第一信息，所述第一信息用于指示所述第二IP地址对应的PDU会话为重建PDU会话。

3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

15 所述策略控制功能网元从所述会话管理功能网元接收会话修改或删除请求，所述会话修改请求对应于修改所述第一IP地址为所述第二IP地址，所述会话删除请求对应于删除所述第一IP地址对应的PDU会话；

所述策略控制功能网元保留所述第一应用的信息。

4、根据权利要求1至3任一所述的方法，其特征在于，所述第一应用的信息包括所述
20 所述第一应用的流描述信息；

所述方法还包括：

所述策略控制功能网元从所述应用功能网元获知：所述第一应用的信息在所述第一IP地址变化后能够被重用。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述策略控制功能网元从所述应用
25 功能网元获知：所述第一应用的信息在所述第一IP地址变化后能够被重用，包括：

所述第一应用的信息不包含所述第一IP地址；

或者，

所述第一应用的信息包含指示信息，所述指示信息用于指示所述第一应用的信息
30 在所述第一IP地址变化后能够被重用。

6、一种信息处理方法，其特征在于，所述方法包括：

应用功能网元向策略控制功能网元发送第一应用的信息，所述第一应用的信息包
括所述第一应用的流描述信息；

所述应用功能网元向所述策略功能网元指示：所述第一应用的信息在用户设备的
第一网络协议IP地址变化后能够被重用。

7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述应用功能网元向所述策略功能
35 网元指示：所述第一应用的信息在所述第一IP地址变化后能够被重用，包括：

所述第一应用的信息不包含所述第一IP地址；

或者，

所述第一应用的信息包含指示信息，所述指示信息用于指示所述第一应用的信息在所述第一IP地址变化后能够被重用。

8、一种信息处理方法，其特征在于，所述方法包括：

5 会话管理功能网元从策略控制功能网元接收用户设备的第一IP地址对应的PDU会话的策略规则；

建立所述用户设备的第二IP地址对应的PDU会话或修改所述第一IP地址为所述第二IP地址后，所述会话管理功能网元关联所述策略规则和所述第二IP地址对应的PDU会话。

9、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 所述会话管理功能网元从所述策略控制功能网元获知：所述策略规则在所述第一IP地址变化后能够被重用。

10、根据权利要求8或9所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述会话管理功能网元判断所述第一IP地址对应的PDU会话的数据无线承载DRB在所述第一IP地址变化后能够被保留；

15 所述会话管理功能网元向用户设备发送第一信息，所述第一信息用于指示所述第一IP地址对应的PDU会话的DRB在所述第一IP地址变化后能够被保留。

11、根据权利要求10所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

20 所述会话管理功能网元向接入网设备发送所述第一IP地址对应的PDU会话的标识信息和所述第二IP地址对应的PDU会话的标识信息，所述第二IP地址对应的PDU会话是重用所述DRB的PDU会话。

12、根据权利要求8或9所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述会话管理功能网元获取所述第一IP地址对应的PDU会话中第一流的流标识，并向接入网设备发送所述流标识，所述流标识用于关联所述第一流对应的DRB；

25 所述会话管理功能网元判断所述第一流的DRB在所述第一IP地址变化后能够被保留；

所述会话管理功能网元向所述用户设备发送第二信息，所述第二信息用于指示所述第一流的DRB在所述第一IP地址变化后能够被保留。

13、根据权利要求12所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

30 所述会话管理功能网元向所述接入网设备发送所述第二IP地址对应的PDU会话中各个流的流标识；或者，

所述会话管理功能网元向所述接入网设备发送所述第二IP地址对应的PDU会话中第二流的流标识和所述第一流的流标识，其中，所述第二流是重用所述DRB的流。

14、一种信息处理方法，其特征在于，所述方法包括：

35 接入网设备从会话管理功能网元接收用户设备的第一IP地址对应的PDU会话中的第一流的流标识；

所述接入网设备关联所述第一流的流标识与所述第一流的数据无线承载DRB；

在所述第一IP地址对应的PDU会话释放过程中，所述接入网设备保留所述第一IP地址对应的PDU会话或所述第一流的DRB，所述DRB在所述第一IP地址发生变化后能够被重用。

15、根据权利要求14所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述接入网设备从所述会话管理功能网元获知：所述第一IP地址对应的PDU会话或所述第一流的DRB在所述第一IP地址发生变化后能够被重用。

16、根据权利要求14或15所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

5 当建立所述用户设备的第二IP地址对应的PDU会话或修改所述第一IP地址为所述第二IP地址时，所述接入网设备重用所述第一IP地址对应的PDU会话或所述第一流的DRB。

17、一种策略控制功能网元，其特征在于，所述策略控制功能网元包括：

接收单元，用于从应用功能网元接收第一应用的信息；

10 处理单元，用于关联所述第一应用的信息和用户设备的第一网络协议IP地址对应的分组数据单元PDU会话；

所述接收单元，还用于从会话管理功能网元接收所述用户设备的第二IP地址；

所述处理单元，还用于关联所述第一应用的信息和所述第二IP地址对应的PDU会话。

15 18、根据权利要求17所述的策略控制功能网元，其特征在于，所述接收单元，具体用于：

从所述会话管理功能网元接收会话建立请求，所述会话建立请求对应于建立所述第二IP地址对应的PDU会话，所述会话建立请求携带所述第二IP地址和第一信息，所述第一信息用于指示所述第二IP地址对应的PDU会话为重建PDU会话。

20 19、根据权利要求17或18所述的策略控制功能网元，其特征在于，

所述接收单元，还用于从所述会话管理功能网元接收会话修改或删除请求，所述会话修改请求对应于修改所述第一IP地址为所述第二IP地址，所述会话删除请求对应于删除所述第一IP地址对应的PDU会话；

所述处理单元，还用于保留所述第一应用的信息。

25 20、根据权利要求17至19任一所述的策略控制功能网元，其特征在于，所述第一应用的信息包括所述第一应用的流描述信息；

所述处理单元，还用于从所述应用功能网元获知：所述第一应用的信息在所述第一IP地址变化后能够被重用。

30 21、根据权利要求20所述的策略控制功能网元，其特征在于，所述处理单元，具体用于：从所述应用功能网元，包括：

当所述第一应用的信息不包含所述第一IP地址时，获知：所述第一应用的信息在所述第一IP地址变化后能够被重用；

或者，

35 当所述第一应用的信息包含指示信息时，获知：所述第一应用的信息在所述第一IP地址变化后能够被重用，所述指示信息用于指示所述第一应用的信息在所述第一IP地址变化后能够被重用。

22、一种应用功能网元，其特征在于，所述应用功能网元包括：

发送单元，用于向策略控制功能网元发送第一应用的信息，所述第一应用的信息包括所述第一应用的流描述信息；

处理单元，用于向所述策略功能网元指示：所述第一应用的信息在用户设备的第一网络协议IP地址变化后能够被重用。

23、根据权利要求22所述的应用功能网元，其特征在于，所述处理单元，具体用于：

5 当所述第一应用的信息不包含所述第一IP地址，向所述策略功能网元指示：所述第一应用的信息在用户设备的第一网络协议IP地址变化后能够被重用；

或者，

10 当所述第一应用的信息包含指示信息时，向所述策略功能网元指示：所述第一应用的信息在用户设备的第一网络协议IP地址变化后能够被重用，所述指示信息用于指示所述第一应用的信息在所述第一IP地址变化后能够被重用。

24、一种会话管理功能网元，其特征在于，所述会话管理功能网元包括：

接收单元，用于从策略控制功能网元接收用户设备的第一IP地址对应的PDU会话的策略规则；

15 处理单元，用于建立所述用户设备的第二IP地址对应的PDU会话或修改所述第一IP地址为所述第二IP地址后，关联所述策略规则和所述第二IP地址对应的PDU会话。

25、根据权利要求24所述的会话管理功能网元，其特征在于，所述处理单元，具体用于：

从所述策略控制功能网元获知：所述策略规则在所述第一IP地址变化后能够被重用。

20 26、根据权利要求24或25所述的会话管理功能网元，其特征在于，

所述处理单元，还用于判断所述第一IP地址对应的PDU会话的数据无线承载DRB在所述第一IP地址变化后能够被保留；

25 所述会话管理功能网元还包括：发送单元，用于向用户设备发送第一信息，所述第一信息用于指示所述第一IP地址对应的PDU会话的DRB在所述第一IP地址变化后能够被保留。

27、根据权利要求26所述的会话管理功能网元，其特征在于，

所述发送单元，还用于向接入网设备发送所述第一IP地址对应的PDU会话的标识信息和所述第二IP地址对应的PDU会话的标识信息，所述第二IP地址对应的PDU会话是重用所述DRB的PDU会话。

30 28、根据权利要求24或25所述的会话管理功能网元，其特征在于，

所述接收单元，还用于获取所述第一IP地址对应的PDU会话中第一流的流标识，并向接入网设备发送所述流标识，所述流标识用于关联所述第一流对应的DRB；

所述处理单元，还用于判断所述第一流的DRB在所述第一IP地址变化后能够被保留；

35 所述会话管理功能网元还包括：发送单元，用于向所述用户设备发送第二信息，所述第二信息用于指示所述第一流的DRB在所述第一IP地址变化后能够被保留。

29、根据权利要求28所述的会话管理功能网元，其特征在于，

所述发送单元，还用于向所述接入网设备发送所述第二IP地址对应的PDU会话中各个流的流标识；或者，

所述发送单元，还用于向所述接入网设备发送所述第二IP地址对应的PDU会话中第二流的流标识和所述第一流的流标识，其中，所述第二流是重用所述DRB的流。

30、一种接入网设备，其特征在于，所述接入网设备包括：

5 接收单元，用于从会话管理功能网元接收用户设备的第一IP地址对应的PDU会话中的第一流的流标识；

处理单元，用于关联所述第一流的流标识与所述第一流的数据无线承载DRB；

所述处理单元，还用于在所述第一IP地址对应的PDU会话释放过程中，保留所述第一IP地址对应的PDU会话或所述第一流的DRB，所述DRB在所述第一IP地址发生变化后能够被重用。

10 31、根据权利要求30所述的接入网设备，其特征在于，所述处理单元，还用于：

从所述会话管理功能网元获知：所述第一IP地址对应的PDU会话或所述第一流的DRB在所述第一IP地址发生变化后能够被重用。

32、根据权利要求30或31所述的接入网设备，其特征在于，所述处理单元，还用于：

15 当建立所述用户设备的第二IP地址对应的PDU会话或修改所述第一IP地址为所述第二IP地址时，重用所述第一IP地址对应的PDU会话或所述第一流的DRB。

20 33、一种设备，其特征在于，所述设备包括处理器、存储器、通信接口和总线；其中，所述处理器、所述存储器和所述通信接口通过所述总线连接，所述存储器中存储代码和数据，所述处理器运行所述存储器中的代码，使得所述设备执行上述权利要求 1-5 任一项所述的信息处理方法、上述权利要求 6-7 任一项所述的信息处理方法、上述权利要求 8-13 任一项所述的信息处理方法、或者上述权利要求 14-16 任一项所述的信息处理方法。

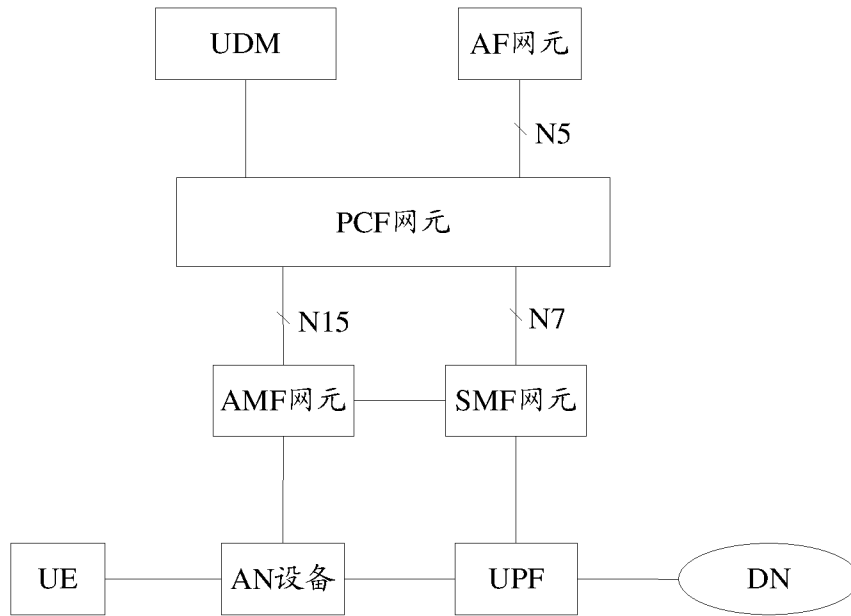


图 1

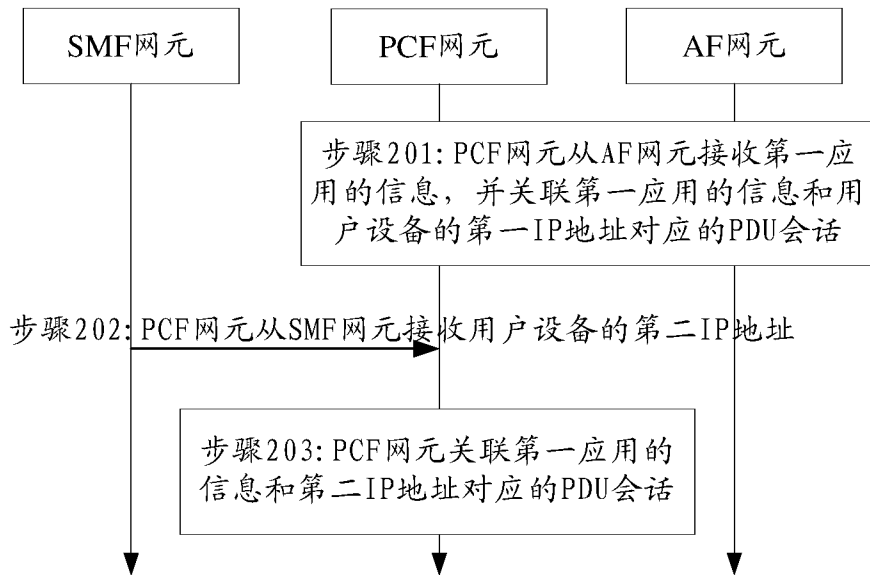


图 2

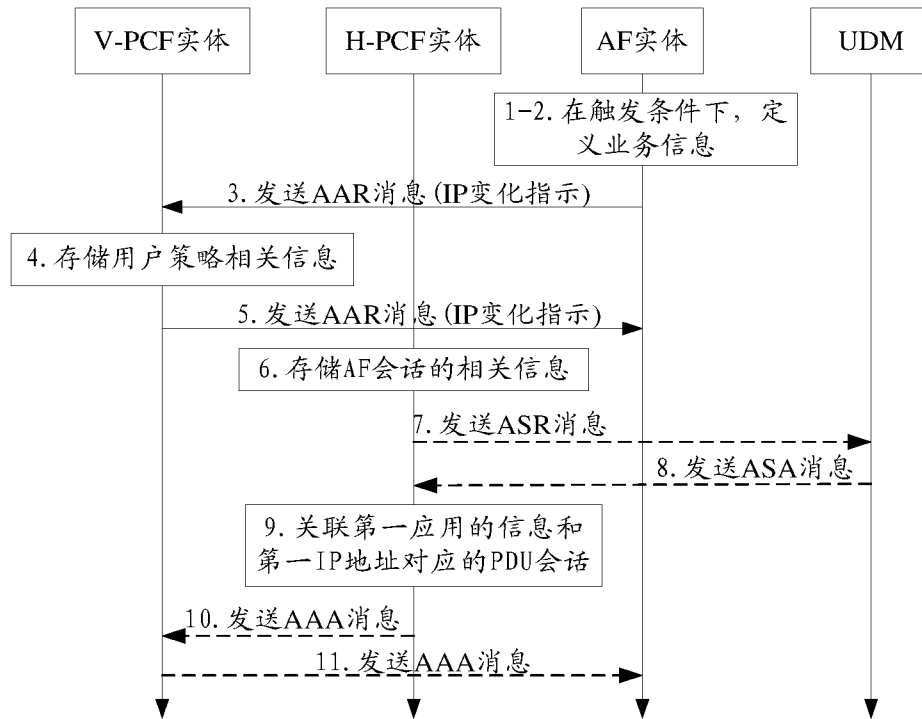


图 3

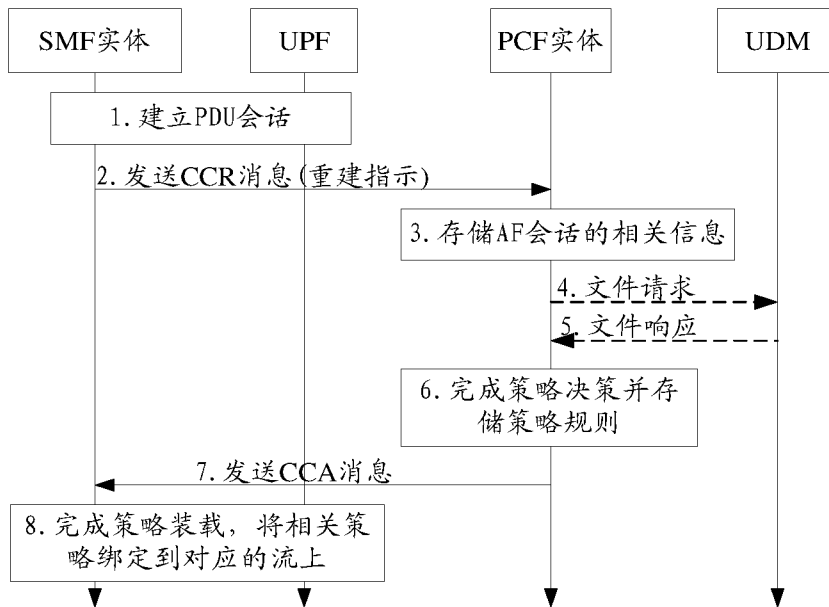


图 4

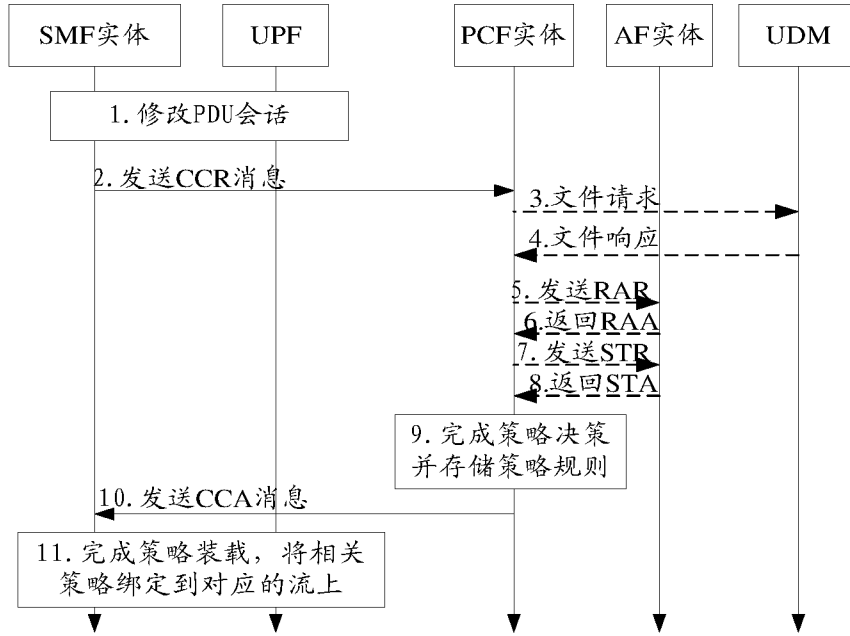


图 5

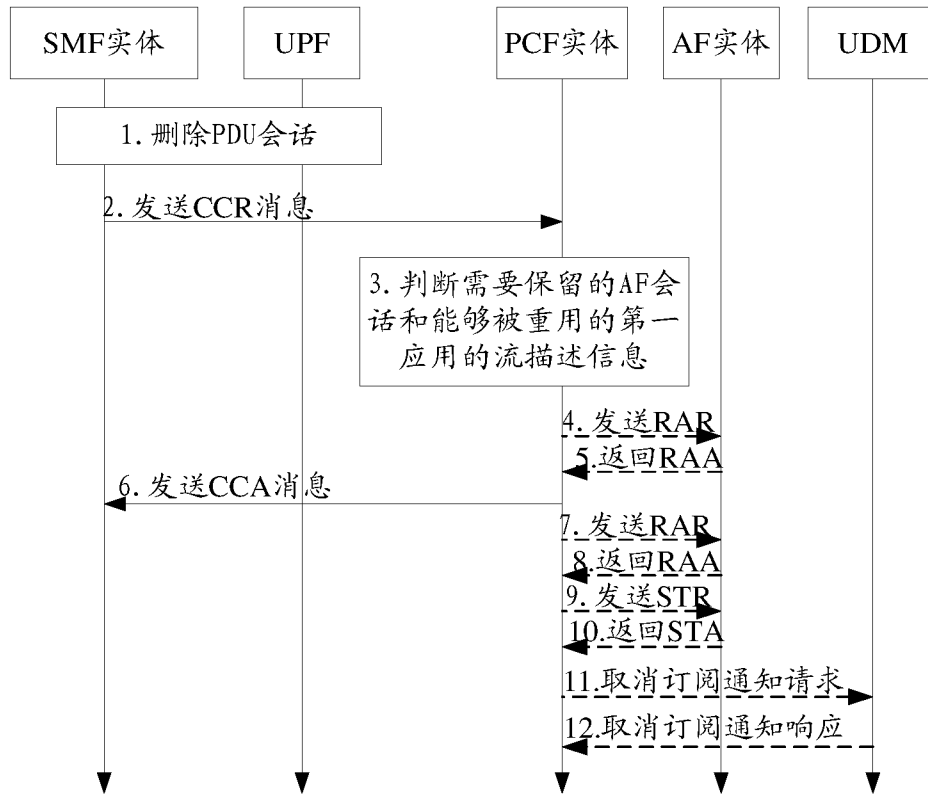


图 6

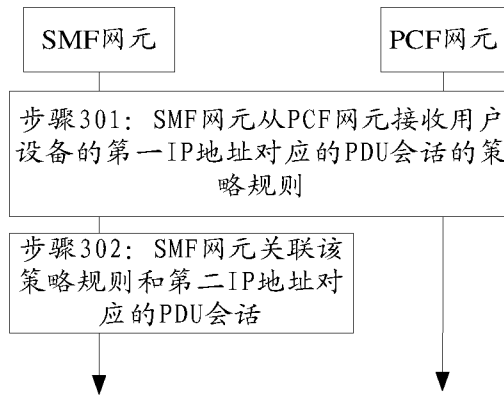


图 7

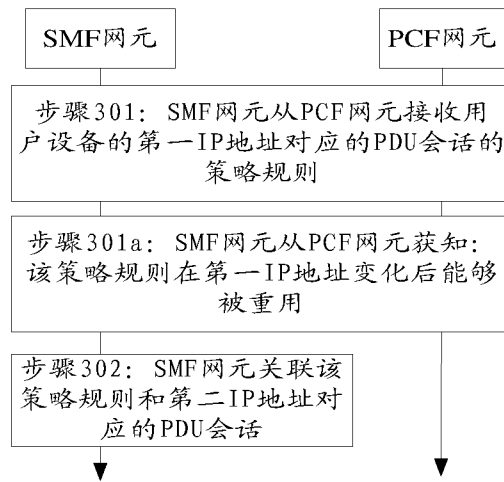


图 8

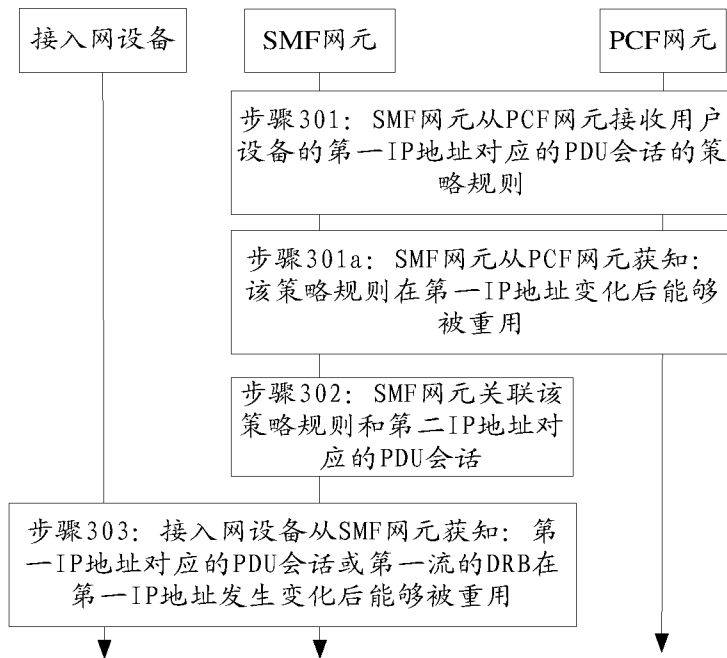


图 9



图 10

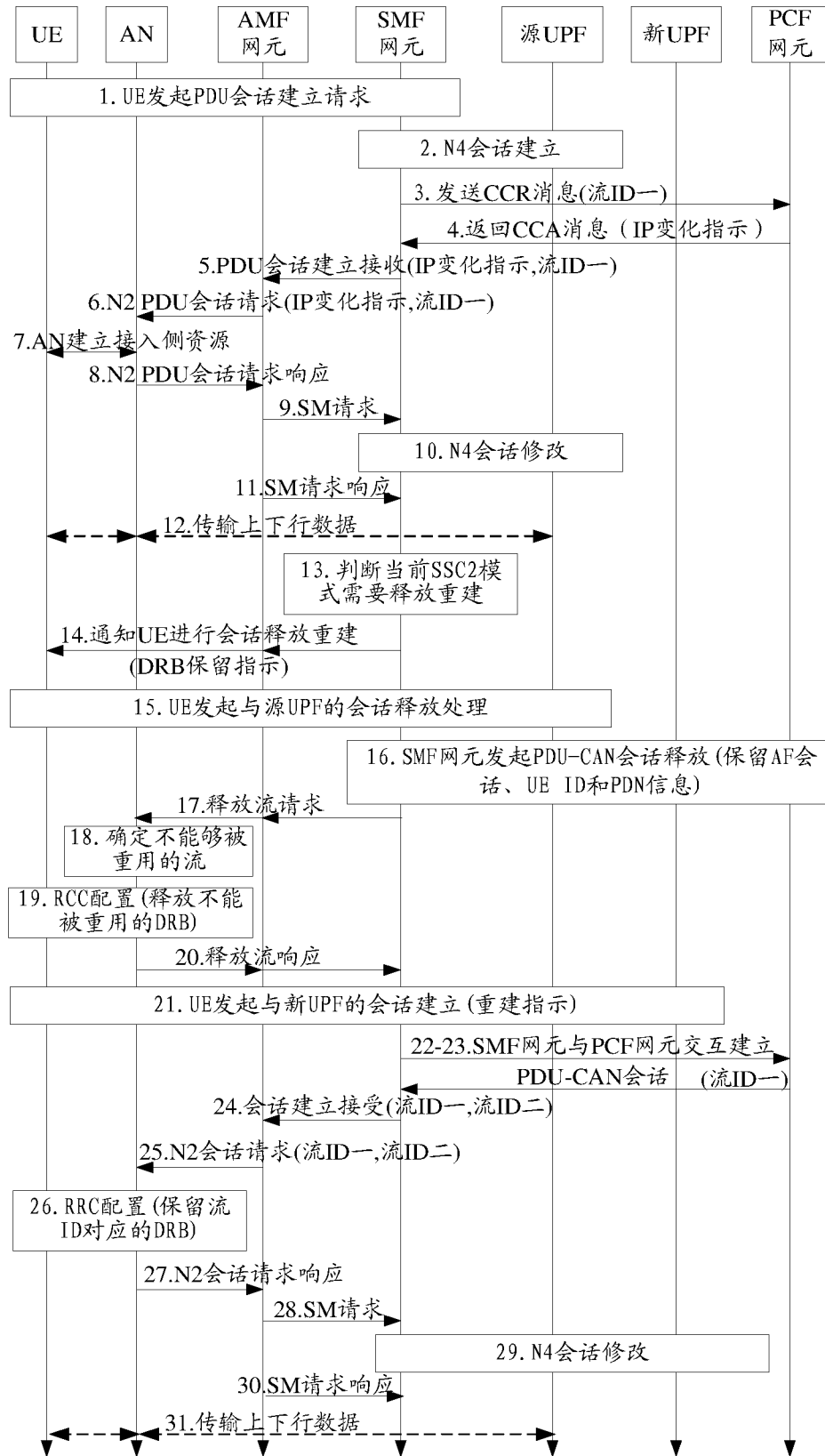


图 11

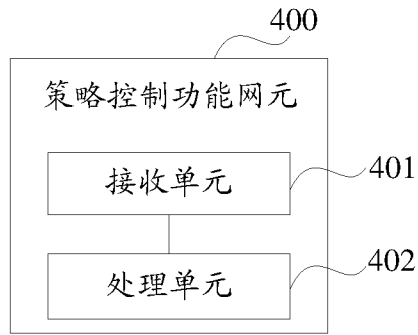


图 12

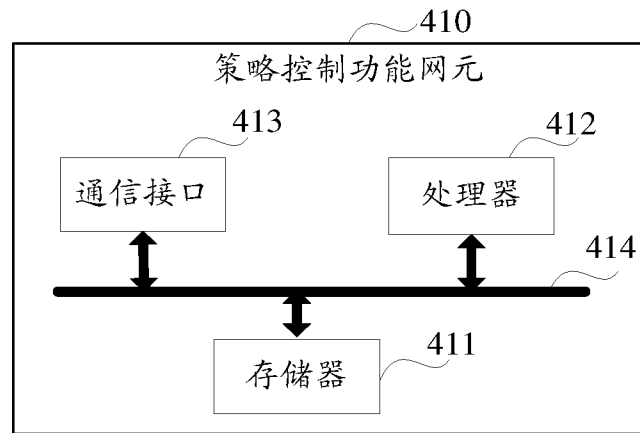


图 13

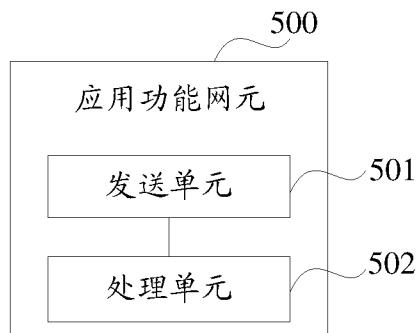


图 14

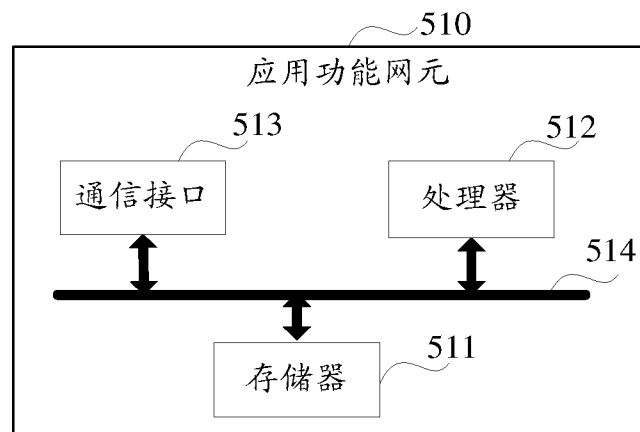


图 15

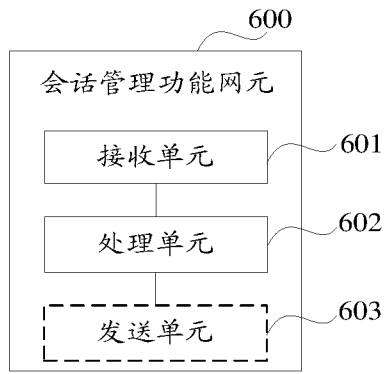


图 16

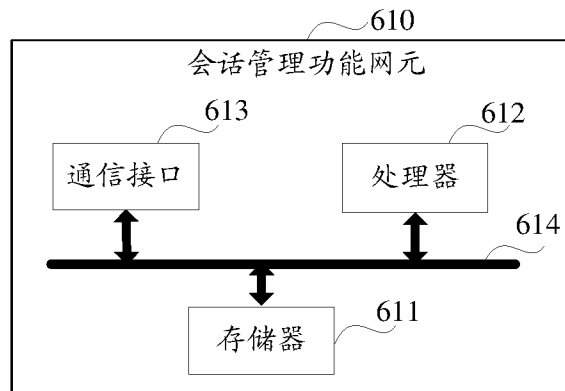


图 17

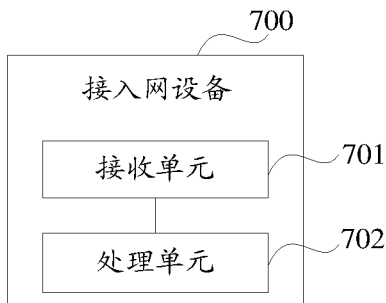


图 18

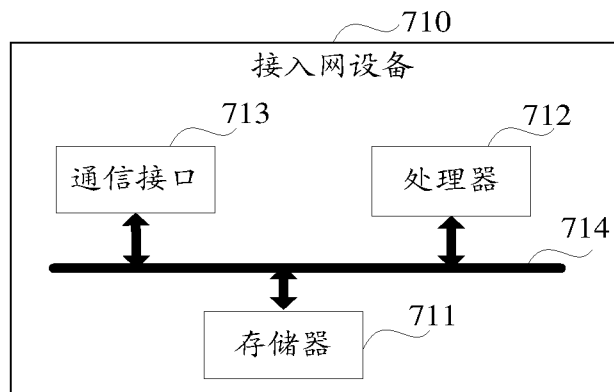


图 19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/087574

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 88/06 (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, 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, WPI, EPODOC, CNKI, GOOGLE, 3GPP: 策略控制, 应用功能, 应用, 关联, 分组数据单元, 会话管理, 第一, 第二, 移动, 切换, 重选, 时延, 延时, 地址, 用户面功能, 会话, PCF, AF, SMF, application, associate, PDU, first, second, mobility, handover, reselection, delay, latency, IP, UPF, policy control, application function, session management, session, user plane function

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	NOKIA et al., 23.502 § 4.3.5: Application Function Influence on Traffic Routing, SA WG 2 Meeting #S2-121, S2-173980, 02 June 2017 (02.06.2017), section 2	1-33
A	ERICSSON et al., TS 23.502: Improvements of MM Procedure with UPF Change, SA WG 2 Meeting #121, S2-173839, 19 May 2017 (19.05.2017), entire document	1-33
A	HUAWEI et al., TS 23.501: Mobility area change event subscription, 3GPP TSG SA WG 2 Meeting #121, S2-174042, 19 May 2017 (19.05.2017), entire document	1-33
A	CN 101310542 A (MOTOROLA INC.), 19 November 2008 (19.11.2008), entire document	1-33
A	CN 102577505 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 11 July 2012 (11.07.2012), entire document	1-33
A	WO 2016105004 A1 (LG ELECTRONICS INC.), 30 June 2016 (30.06.2016), entire document	1-33

Further documents are listed in the continuation of Box C.

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>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">11 July 2018</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">14 August 2018</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">BAI, Xuehui</p> <p>Telephone No. 86-(10)-53961635</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/087574

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101310542 A	19 November 2008	None	
CN 102577505 A	11 July 2012	US 2011032901 A1	10 February 2011
		WO 2011015145 A1	10 February 2011
WO 2016105004 A1	30 June 2016	US 2017366960 A1	21 December 2017

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 88/06 (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; 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, WPI, EPDOC, CNKI, GOOGLE, 3GPP: 策略控制, 应用功能, 应用, 关联, 分组数据单元, 会话管理, 第一, 第二, 移动, 切换, 重选, 时延, 延时, 地址, 用户面功能, 会话, PCF, AF, SMF, application, associate, PDU, first, second, mobility, handover, reselection, delay, latency, IP, UPF, policy control, application function, session management, session, user plane function</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>NOKIA等. "23.502 § 4.3.5: Application Function influence on traffic routing" SA WG2 Meeting #S2-121, S2-173980, 2017年 6月 2日 (2017-06-02), 第2节</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>ERICSSON等. "TS 23.502: Improvements of MM procedure with UPF change" SA WG2 Meeting #121, S2-173839, 2017年 5月 19日 (2017-05-19), 全文</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>HUAWEI等. "TS 23.501: Mobility area change event subscription" 3GPP TSG SA WG2 Meeting #121, S2-174042, 2017年 5月 19日 (2017-05-19), 全文</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101310542 A (摩托罗拉公司) 2008年 11月 19日 (2008-11-19) 全文</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102577505 A (华为技术有限公司) 2012年 7月 11日 (2012-07-11) 全文</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2016105004 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2016年 6月 30日 (2016-06-30) 全文</td> <td>1-33</td> </tr> </tbody> </table> <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: "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>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	NOKIA等. "23.502 § 4.3.5: Application Function influence on traffic routing" SA WG2 Meeting #S2-121, S2-173980, 2017年 6月 2日 (2017-06-02), 第2节	1-33	A	ERICSSON等. "TS 23.502: Improvements of MM procedure with UPF change" SA WG2 Meeting #121, S2-173839, 2017年 5月 19日 (2017-05-19), 全文	1-33	A	HUAWEI等. "TS 23.501: Mobility area change event subscription" 3GPP TSG SA WG2 Meeting #121, S2-174042, 2017年 5月 19日 (2017-05-19), 全文	1-33	A	CN 101310542 A (摩托罗拉公司) 2008年 11月 19日 (2008-11-19) 全文	1-33	A	CN 102577505 A (华为技术有限公司) 2012年 7月 11日 (2012-07-11) 全文	1-33	A	WO 2016105004 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2016年 6月 30日 (2016-06-30) 全文	1-33
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
A	NOKIA等. "23.502 § 4.3.5: Application Function influence on traffic routing" SA WG2 Meeting #S2-121, S2-173980, 2017年 6月 2日 (2017-06-02), 第2节	1-33																					
A	ERICSSON等. "TS 23.502: Improvements of MM procedure with UPF change" SA WG2 Meeting #121, S2-173839, 2017年 5月 19日 (2017-05-19), 全文	1-33																					
A	HUAWEI等. "TS 23.501: Mobility area change event subscription" 3GPP TSG SA WG2 Meeting #121, S2-174042, 2017年 5月 19日 (2017-05-19), 全文	1-33																					
A	CN 101310542 A (摩托罗拉公司) 2008年 11月 19日 (2008-11-19) 全文	1-33																					
A	CN 102577505 A (华为技术有限公司) 2012年 7月 11日 (2012-07-11) 全文	1-33																					
A	WO 2016105004 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2016年 6月 30日 (2016-06-30) 全文	1-33																					
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																						
2018年 7月 11日	2018年 8月 14日																						
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																						
中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	白雪慧																						
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53961635																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/087574

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	101310542	A	2008年 11月 19日	无			
CN	102577505	A	2012年 7月 11日	US	2011032901	A1	2011年 2月 10日
				WO	2011015145	A1	2011年 2月 10日
WO	2016105004	A1	2016年 6月 30日	US	2017366960	A1	2017年 12月 21日