

(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
2023 年 11 月 9 日 (09.11.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/213309 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 76/10 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/092335

(22) 国际申请日: 2023 年 5 月 5 日 (05.05.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210487743.0 2022年5月6日 (06.05.2022) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(72) 发明人: 吕华章 (LV, Huazhang); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。柯小婉 (KE, Xiaowan); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。王文 (WANG, Wen); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。张奕忠 (ZHANG, Yizhong); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (COHORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区裕民路 12 号中国国际科技会展中心 A 座 608, Beijing 100029 (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,

(54) Title: URSP RULE VERIFICATION METHOD AND APPARATUS, AND NETWORK SIDE DEVICE

(54) 发明名称: URSP规则的验证方法、装置及网络侧设备

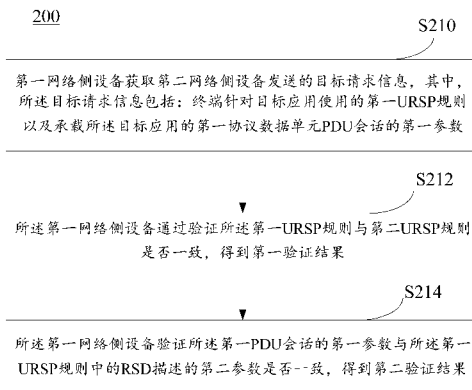


图 2

S210 A first network side device obtains target request information sent by a second network side device, wherein the target request information comprises: a first URSP rule used by a terminal for a target application and a first parameter of a first protocol data unit (PDU) session carrying the target application
S212 The first network side device obtains a first verification result by verifying whether the first URSP rule is consistent with a second URSP rule
S214 The first network side device verifies whether the first parameter of the first PDU session is consistent with a second parameter described by an RSD in the first URSP rule, so as to obtain a second verification result

(57) Abstract: The present application relates to the field of wireless communications, and discloses a URSP rule verification method and apparatus, and a network side device. The URSP rule verification method in embodiments of the present application comprises: a first network side device obtains target request information sent by a second network side device, wherein the target request information comprises: a first URSP rule used by a terminal for a target application and a first parameter of a first PDU session carrying the target application; the first network side device obtains a first verification result by verifying whether the first URSP rule is consistent with

CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

a second URSP rule; and the first network side device verifies whether the first parameter of the first PDU session is consistent with a second parameter described by a route selection descriptor (RSD) in the first URSP rule, so as to obtain a second verification result.

(57) 摘要: 本申请公开了一种URSP规则的验证方法、装置及网络侧设备, 属于无线通信领域, 本申请实施例的URSP规则的验证方法, 包括: 第一网络侧设备获取第二网络侧设备发送的目标请求信息, 其中, 所述目标请求信息包括: 终端针对目标应用使用的第一URSP规则以及承载所述目标应用的第一PDU会话的第一参数; 所述第一网络侧设备通过验证所述第一URSP规则与第二URSP规则是否一致, 得到第一验证结果; 所述第一网络侧设备验证所述第一PDU会话的第一参数与所述第一URSP规则中的路由选择描述符RSD描述的第二参数是否一致, 得到第二验证结果。

URSP 规则的验证方法、装置及网络侧设备

交叉引用

本发明要求在 2022 年 05 月 06 日提交中国专利局、申请号为 202210487743.0、发明名称为“URSP 规则的验证方法、装置及网络侧设备”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本发明中。

技术领域

本申请属于无线通信技术领域，具体涉及一种 URSP 规则的验证方法、装置及网络侧设备。

背景技术

在第三代合作计划（3rd Generation Partnership Project, 3GPP）协议中，当终端上的应用有流量要发送的时候，应用可以提供待发送的应用流量的流量特征，终端（OS 操作系统（Operating System, OS）或 modem 芯片）获取应用提供的流量特征，例如，待发送的应用流量的目的互联网协议（Internet Protocol, IP）地址、全限定域名（Fully Qualified Domain Name, FQDN）等。终端会将该流量特征与终端中的用户设备路由选项策略（UE Route Selection Policy, URSP）规则中的流量描述符（Traffic Descriptor, TD）参数进行匹配，匹配到某个流量描述符以后，然后终端再选择该流量描述符下的某个路由选择描述符（Route Selection Descriptor, RSD）。该路由选择描述符中定义了，当应用流量特性同某流量描述符匹配以后，用于承载待传输的应用流量的协议数据单元（Protocol Data Unit, PDU）会话的会话参数。如果当前终端设备（User Equipment, UE）已经有一个 PDU 会话，且该 PDU 会话的会话参数同终端为应用流量所选择的流量描述符下的某个 RSD 一致，那么可以将该应用的待传输数据路由至已建立的协议数据单元(Protocol Data Unit, PDU)会话。或者，如果终端为待传输的应用流量选择了该流量描述符下的某个 RSD 以后，而当前终端内不存在这样的 PDU 会话，那么终端可以触发新 PDU 会话的建立，所建立的 PDU 会话的会话参数，同选择的 RSD 内的 PDU 会话参数一致，并使用该 PDU 会话承载所述待传输的应用数据流。

然而，在相关技术中，URSP 规则只是终端设备的行为，对于某个应用，网络侧设备并不能获知终端设备是否应用了网络侧设备为该终端设备配置的 URSP 规则去匹配应用流量到特定的 PDU 会话，以及终端设备匹配该应用流量具体使用的 URSP 规则。

发明内容

本申请实施例提供一种 URSP 规则的验证方法、装置及网络侧设备，能够解决网络侧设备无法获知终端设备是否应用配置的 URSP 规则以及终端设备针对具体应用使用的 URSP 规则的问题。

第一方面，提供了一种 URSP 规则的验证方法，包括：第一网络侧设备获取第二网络侧设备发送的目标请求信息，其中，所述目标请求信息包括：终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一 PDU 会话的第一参数；所述第一网络侧设备通过验证所述第一 URSP 规则与第二 URSP 规则是否一致，得到第一验证结果，其中，所述
5 第二 URSP 规则为所述第一网络侧设备发送给所述终端的与目标应用对应的至少一个 URSP 规则；所述第一网络侧设备验证所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的路由选择描述符 RSD 描述的第二参数是否一致，得到第二验证结果。

第二方面，提供了一种 URSP 规则验证方法，包括：第二网络侧设备接收终端发送的上报信息，其中，所述上报信息包括：所述终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一 PDU 会话标识，所述第一 PDU 会话标识用于指示第一 PDU 会话；所述第二网络侧设备获取所述第一 PDU 会话的第一参数；所述第二网络侧设备向第一网络侧设备发送目标请求信息，其中，所述目标请求信息指示所述第一网络侧设备对所述终端是否正确使用 URSP 规则进行验证，所述目标请求信息包括所述第一 URSP 规则
10 和所述第一 PDU 会话的第一参数。

第三方面，提供了一种 URSP 规则的验证方法，包括：第三网络侧设备接收第二网络侧设备发送的目标请求信息，其中，所述目标请求信息指示第一网络侧设备对所述终端是否正确使用 URSP 规则进行验证，所述目标请求信息包括所述第一 URSP 规则和所述第一 PDU 会话的第一参数；所述第三网络侧设备将所述目标请求信息发送给所述第一网络侧设备。
15

第四方面，提供了一种 URSP 规则的验证装置，包括：第一获取模块，用于获取第二网络侧设备发送的目标请求信息，其中，所述目标请求信息包括：终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一 PDU 会话的第一参数；第一验证模块，用于通过验证所述第一 URSP 规则与第二 URSP 规则是否一致，得到第一验证结果，其中，所述第二 URSP 规则为所述第一网络侧设备发送给所述终端的与目标应用对应的至少一个 URSP 规则；第二验证模块，用于验证所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP
20 规则中的路由选择描述符 RSD 描述的第二参数是否一致，得到第二验证结果。

第五方面，提供了一种 URSP 规则的验证装置，包括：第二收发模块，用于接收终端发送的上报信息，其中，所述上报信息包括：所述终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一 PDU 会话标识，所述第一 PDU 会话标识用于指示第一 PDU 会话；第二获取模块，用于获取所述第一 PDU 会话的第一参数；所述第二收发模块，还用于向第一网络侧设备发送目标请求信息，其中，所述目标请求信息指示所述第一网络侧设备对所述终端是否正确使用 URSP 规则进行验证，所述目标请求信息包括所述第一 URSP
30 规则和所述第一 PDU 会话的第一参数。

第六方面，提供了一种 URSP 规则的验证装置，包括：接收模块，用于接收第二网络侧设备发送的目标请求信息，其中，所述目标请求信息指示第一网络侧设备对所述终端是
35

否正确使用 URSP 规则进行验证, 所述目标请求信息包括所述第一 URSP 规则和所述第一 PDU 会话的第一参数; 发送模块, 用于将所述目标请求信息发送给所述第一网络侧设备。

5 第七方面, 提供了一种网络侧设备, 该网络侧设备包括处理器和存储器, 所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令, 所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面至第三方面所述的方法的步骤。

第八方面, 提供了一种网络侧设备, 包括处理器及通信接口, 其中, 所述处理器用于实现如第一方面至第三方面所述的方法的步骤, 所述通信接口用于与外部设备进行通信。

第九方面, 提供了一种 URSP 规则的验证系统, 包括: 第一网络侧设备和第二网络侧设备, 所述第一网络侧设备可用于执行如第一方面所述的方法的步骤, 所述第二网络侧设备可用于执行如第二方面所述的方法的步骤。

第十方面, 提供了一种可读存储介质, 所述可读存储介质上存储程序或指令, 所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤, 或者实现如第二方面所述的方法的步骤, 或者实现如第三方面所述的方法的步骤。

第十一方面, 提供了一种芯片, 所述芯片包括处理器和通信接口, 所述通信接口和所述处理器耦合, 所述处理器用于运行程序或指令, 实现如第一方面所述的方法的步骤, 或者实现如第二方面所述的方法的步骤, 或者实现如第三方面所述的方法的步骤。

第十二方面, 提供了一种计算机程序/程序产品, 所述计算机程序/程序产品被存储在存储介质中, 所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面所述的方法的步骤, 或者实现如第二方面所述的方法的步骤, 或者实现如第三方面所述的方法的步骤。

20 在本申请实施例中, 第一网络侧设备从第二网络侧设备获取到终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一 PDU 会话的第一参数, 验证所述第一 URSP 规则是否与所述第一网络侧设备发送给所述终端的与所述目标应用对应的至少一个 URSP 规则一致, 并验证所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的路由选择描述符 RSD 描述的第二参数是否一致, 从而使得第一网络侧设备可以获知终端是否应用了网络侧设备为该终端设备配置的 URSP 规则去匹配应用流量到特定的 PDU 会话、终端匹配该应用流量具体使用的 URSP 规则以及对应的 PDU 会话中是否包括该应用流量的数据包, 便于网络侧设备对终端进行控制。

附图说明

30 图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图;
图 2 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的一种流程示意图;
图 3 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的另一种流程示意图;
图 4 示出本申请实施例提供的第一网络侧设备的标识的获取方法的一种流程示意图;
图 5 示出本申请实施例提供的第一网络侧设备的标识的获取方法的另一种流程示意图;
35 图 6 示出本申请实施例提供的第一网络侧设备的标识的获取方法的又一种流程示意图;

图 7 示出本申请实施例提供的第一网络侧设备的标识的获取方法的又一种流程示意图；
图 8 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一种流程示意图；
图 9 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一种流程示意图；
图 10 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一种流程示意图；
5 图 11 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一种流程示意图；
图 12 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一种流程示意图；
图 13 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一种流程示意图；
图 14 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一种流程示意图；
图 15 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证装置的一种结构示意图；
10 图 16 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证装置的另一种结构示意图；
图 17 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证装置的又一种结构示意图；
图 18 示出本申请实施例提供的一种通信设备的结构示意图；
图 19 示出本申请实施例提供的一种网络侧设备的硬件结构示意图。

15 具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，
20 而不用来描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”所区别的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

25 值得指出的是，本申请实施例所描述的技术不限于长期演进型（Long Term Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，还可用于其他无线通信系统，诸如码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA）、单载波频分多址（Single-carrier Frequency
30 Division Multiple Access, SC-FDMA）和其他系统。本申请实施例中的术语“系统”和“网络”常被可互换地使用，所描述的技术既可用于以上提及的系统 and 无线电技术，也可用于其他系统和无线电技术。以下描述出于示例目的描述了新空口（New Radio, NR）系统，并且在以下大部分描述中使用 NR 术语，但是这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用，如第 6 代（6th Generation, 6G）通信系统。

35 图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系统包括终端 11

和网络侧设备 12。其中，终端 11 可以是手机、平板电脑 (Tablet Personal Computer)、膝上型电脑 (Laptop Computer) 或称为笔记本电脑、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、掌上电脑、上网本、超级移动个人计算机 (ultra-mobile personal computer, UMPC)、移动上网装置 (Mobile Internet Device, MID)、增强现实(augmented reality, AR)/虚拟现实 (virtual reality, VR)设备、机器人、可穿戴式设备 (Wearable Device)、车载设备 (Vehicle User Equipment, VUE)、行人终端 (Vehicle User Equipment, VUE)、智能家居(具有无线通信功能的家居设备,如冰箱、电视、洗衣机或者家具等)、游戏机、个人计算机 (personal computer, PC)、柜员机或者自助机等终端侧设备,可穿戴式设备包括:智能手表、智能手环、智能耳机、智能眼镜、智能首饰 (智能手镯、智能手链、智能戒指、智能项链、智能脚镯、智能脚链等)、智能腕带、智能服装等。需要说明的是,在本申请实施例并无限定终端 11 的具体类型。网络侧设备 12 可以包括接入网设备和/或核心网设备,其中,接入网设备 12 也可以称为无线接入网设备、无线接入网 (Radio Access Network, RAN)、无线接入网功能或无线接入网单元。接入网设备 12 可以包括基站、无线局域网 (Wireless Local Area Network, WLAN) 接入点或无线保真 (Wireless Fidelity, WiFi) 节点等,基站可被称为节点 B、演进节点 B (Evolved NodeB, eNB)、接入点、基收发机站 (Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集 (Basic Service Set, BSS)、扩展服务集 (Extended Service Set, ESS)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、发送接收点 (Transmitting Receiving Point, TRP) 或所述领域中其他某个合适的术语,只要达到相同的技术效果,所述基站不限于特定技术词汇,需要说明的是,在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例进行介绍,并不限定基站的具体类型。核心网设备可以包含但不限于如下至少一项:核心网节点、核心网功能、移动管理实体 (Mobility Management Entity, MME)、接入移动管理功能 (Access and Mobility Management Function, AMF)、会话管理功能 (Session Management Function, SMF)、用户平面功能 (User Plane Function, UPF)、策略控制功能 (Policy Control Function, PCF)、策略与计费规则功能单元 (Policy and Charging Rules Function, PCRF)、边缘应用服务发现功能 (Edge Application Server Discovery Function, EASDF)、统一数据管理 (Unified Data Management, UDM)、统一数据仓储 (Unified Data Repository, UDR)、归属用户服务器 (Home Subscriber Server, HSS)、集中式网络配置 (Centralized network configuration, CNC)、网络存储功能 (Network Repository Function, NRF)、网络开放功能 (Network Exposure Function, NEF)、本地 NEF (Local NEF, 或 L-NEF)、绑定支持功能 (Binding Support Function, BSF)、应用功能 (Application Function, AF) 等。需要说明的是,在本申请实施例中仅以 NR 系统中的核心网设备为例进行介绍,并不限定核心网设备的具体类型。

URSP 规则 (rules) 是 3GPP 定义的一种给 UE 发送的策略,UE 根据这个 URSP 规则可以匹配应用 (Application, APP) 的流量到特定的 PDU session。

比如,当 UE 上的应用 (APP) 有流量需要发送到服务器端的时候,APP 可以发送 APP 流量特征给 UE,这些流量特征可以包括目的 IP 地址、全限定域名 (Fully Qualified Domain

Name, FQDN) 等。然后 UE 根据 APP 的流量特征, 去逐个匹配 UE 内的 URSP 规则, 在 URSP rules 里, 所规定的流量描述/特征可以如表 1 所示。

表 1.

流量描述符	本部分定义 URSP 规则的流量描述符组件
应用描述符	由 OS Id 和 OS App Id 组成
IP 描述符	目的 IP 三元组(IP 地址或互联网协议第 6 版(Internet Protocol Version 6, IPv6) 网络前缀、端口号、IP 上协议的协议 ID)
域名描述符	FQDN (S) 或作为域名匹配准则的正则表达式
非 IP 描述符	非 IP 流量的目标信息的描述符
DNN	这与应用程序提供的 DNN 信息相匹配
连接能力	这与 UE 应用程序在请求具有特定能力的网络连接时提供的信息相匹配
流量分类	这与 UE 应用程序提供的业务类型信息相匹配, 例如, 视频、游戏或企业等。

比如说, 第二项 APP 可以发送一个 IP 描述, 比如, 目的 IP 三元组, 表明该 APP 的这个流量是需要发给目的 IP= 10.1.1.1, 端口号=80 的一个流量。然后, 如果 UE URSP rules 里恰好有这个流量描述符(Traffic descriptor), 则说明 APP 的这个流量可以匹配到某一个 URSP Rules。

在有 URSP Rules 匹配 APP 的流量以后, 下一步则需要选择使用哪个 PDU 会话(session) 发送 APP 的流量(traffic)。

一般来说, 某个 Traffic descriptor 下, 有至少一个 RSD, 每个 RSD 代表了一个 PDU session 的一组属性。比如说, 当 APP traffic 匹配到目的 IP= 10.1.1.1, 端口号=80 的这一组 traffic descriptor, 然后这一组 traffic descriptor 下有如下几个 RSD:

■ RSD 优先级(precedence) = 1

◆ S-NSSAI-a

◆ Non-3GPP 接入(Access)

■ RSD precedence= 2

◆ S-NSSAI-a

◆ 3GPP Access

◆ DNN=互联网(Internet)

◆ SSC mode= 3

比如, RSD1 对应的 PDU 会话的特性或会话的参数为: S-NSSAI=S-NSSAI-a, 使用 non-3GPP 接入。终端可以使用这个 RSD1 里的 PDU 会话特定建立 PDU 会话; 或者使用这个特性, 去选择终端已经建立的 PDU 会话。被选择的 PDU 会话, 其会话特性或会话参数,

为, S-NSSAI=S-NSSAI-a, 使用 non-3GPP 接入 (即 PDU 会话的接入类型为非 3GPP 接入)。

然而, 在网络侧设备给 UE 发送 URSP rules 以后, 对于 APP 的 traffic, UE 是否使用了 URSP rules 去匹配 APP 流量到特定的 PDU 会话, 以及使用了哪个 URSP 规则进行流量匹配, 对于网络侧设备来说都是未知的。比如, 针对某个应用的流量, UE 匹配到的流量描述符的 RSD 包括:

- RSD precedence= 1
 - ◆ S-NSSAI-a
 - ◆ Non-3GPP Access
- RSD precedence= 2
 - ◆ S-NSSAI-a
 - ◆ 3GPP Access
 - ◆ DNN=Internet
 - ◆ SSC mode= 3

而网络侧设备并不知道 UE 是否执行了 URSP rules 以及如果执行了, 执行了哪个 RSD。针对该问题, 本申请实施例提供了 URSP 规则的验证方案, 使得网络侧设备可以获知这些信息。让网络侧能够获得, 所述终端对某个应用的流量, 使用了哪个流量描述符下的哪个 RSD, 以及使用所述 URSP 规则以后, 是新建了 PDU 会话还是将应用流量匹配到了已有会话。

下面结合附图, 通过一些实施例及其应用场景对本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方案进行详细地说明。

图 2 示出本申请实施例中的 URSP 规则的验证方法的一种流程示意图, 该方法 200 可以由第一网络侧设备执行。换言之, 所述方法可以由安装在第一网络侧设备上的软件或硬件来执行。在本申请实施例中, 第一网络侧设备可以为接入及移动性管理策略控制网元, 例如, 第一网络侧设备可以为接入及移动性管理策略控制功能 (Access and Mobility Management Policy Control Function, AM-PCF)。如图 2 所示, 该方法可以包括以下步骤。

S210, 第一网络侧设备获取第二网络侧设备发送的目标请求信息, 其中, 所述目标请求信息包括: 终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一协议数据单元 PDU 会话的第一参数。

其中, 所述目标请求信息指示所述第一网络侧设备对所述终端是否正确使用 URSP 规则进行验证。在本申请实施例中, 其中, 第二网络侧设备可以为会话管理网元, 例如, 会话管理功能 (Session Management Function, SMF)。

所述目标请求信息, 可以通过以下至少一项信令发送: Npcf_EventExposure_Subscribe, Npcf_UEPolicyControl_Update request。

比如, 终端为某个应用流量使用了 URSP 规则以后, 可以通过会话非接入层 (Non-Access Stratum, NAS) 消息上报具体使用的 URSP 规则的细节至第二网络侧设备, 比如, 上报终

端使用了某个 Traffic descriptor (FQDN=ABC.com), 或使用了某个 RSD (S-NSSAI=S-NSSAI-a, 使用 non-3GPP 接入); 也可以直接指示所述使用的规则优先级或 RSD 的优先级, 因为对于一个终端, 一个规则优先级只对应一个流量描述符, 一个流量描述符下面的 RSD 的优先级只对应一个 RSD。比如说, 终端上报第一 URSP 规则如下: rule precedence= 1, RSD precedence=2, 这就说明终端使用了优先级为 1 的规则和该流量描述符下 RSD 优先级为 2 的 RSD。所述 NAS 消息包括以下至少一项: PDU 会话建立请求 (PDU session establishment request)、DPU 会话修改请求 (PDU session modification request)。或者, 所述 NAS 消息还可以包括: PDU 会话 SM 上下文生成请求 (Nsmf_PDUSession_CreateSMContext Request) 或 PDU 会话 SM 上下文更新请求 (Nsmf_PDUSession_UpdateSMContext Request)。

第二网络侧设备在接收到终端的会话 NAS 消息后, 可以根据 NAS 消息中携带的第一 PDU 会话标识, 获取所述第一 PDU 会话标识对应的第一 PDU 会话的第一参数, 然后将第一 PDU 会话的第一参数和终端上报的目标应用使用的第一 URSP 规则发送给第一网络侧设备。

其中, 第一 PDU 会话标识用于指示所述应用流量最终匹配到的 PDU 会话, 该 PDU 会话可以是新建的会话, 也可以是终端里已有的会话。此处, 终端上报给第二网络侧设备的上报信息中也可以包括一个指示信息, 该指示信息用于指示使用 URSP 规则以后是新建 PDU 会话还是匹配到终端上已有的 PDU 会话。比如说, 该指示信息指示使用第一 URSP 规则以后, 新建了一个 PDU 会话承载该应用流量。

在本申请实施例中, 第一网络侧设备与第二网络侧设备之间可以直接进行目标请求信息传输, 因此, 在一个可能的实现方式中, S210 可以包括: 第一网络侧设备接收来自所述第二网络侧设备的所述目标请求信息。

或者, 第一网络侧设备与第二网络侧设备之间也可以通过第三网络侧设备和/或第四网络侧设备传输所述目标请求信息。因此, 在另一个可能的实现方式中, S210 可以包括: 第一网络侧设备接收所述第二网络侧设备通过第三网络侧设备和/或第四网络侧设备转发的所述目标请求信息。

其中, 第三网络侧设备可以为接入和移动性管理网元, 例如, AMF, 或者, 会话管理策略控制网元, 例如, SM-PCF。第四网络侧设备可以为会话管理策略控制网元, 或接入和移动性管理网元。例如, SMF 通过 AMF 向 AM-PCF 发送所述目标请求信息; 或者, SMF 通过 SM-PCF 向 AM-PCF 发送所述目标请求信息; 或者, SMF 将目标请求信息发送至 AMF, AMF 再将目标请求信息发送至 SM-PCF, SM-PCF 再将目标请求信息发送至 AM-PCF; 或者, SMF 将目标请求信息发送至 SM-PCF, SM-PCF 再将目标请求信息发送至 AMF, AMF 再将目标请求信息发送至 AM-PCF。

比如说, 如果第三网络侧设备为 AMF, 第二网络侧设备为 SMF, 第一网络侧设备为 AM-PCF 的情况下, 所述 SMF 可以通过 Namf_Communication_N1N2MessageTransfer 或者

Nsmf_EventExposure_Notify, 将所述目标请求信息发送至 AMF; 然后所述 AMF 再通过 Npcf_UEPolicyControl_Update request, Npcf_UEPolicyControl_UpdateNotify Subscribe 或 Npcf_EventExposure_Subscribe 将所述目标请求信息再发送至第一网络侧设备, 比如 AM-PCF。

5 再比如说, 如果第四网络侧设备为 SM-PCF, 第二网络侧设备为 SMF, 第一网络侧设备为 AM-PCF 的情况下, 则所述 SMF 可以通过以下至少一项信令, 发送目标请求信息至第四网络侧设备: Npcf_SMPolicyControl_Update 或者 Npcf_SMPolicyControl_create; 然后, 所述 SM-PCF 再通过以下至少一项信令, 将所述目标请求信息发送至 AM-PCF: Npcf_Policy Authorization_Create, Npcf_Policy Authorization_Update。

10 其中, 所述发送目标请求信息, 也指的是将目标请求信息中包含的参数, 比如第一 URSP 规则等, 发送至第一网络侧设备, 比如 AM-PCF。

S212, 所述第一网络侧设备通过验证所述第一 URSP 规则与第二 URSP 规则是否一致, 得到第一验证结果, 其中, 所述第二 URSP 规则为所述第一网络侧设备发送给所述终端的与所述目标应用对应的至少一个 URSP 规则。

15 其中, 所述第一验证结果用于指示所述第一 URSP 规则与第二 URSP 规则是否一致。例如, 所述第一验证结果可以包括: 第一 URSP 规则与第二 URSP 规则一致, 即第一验证通过; 或, 第一 URSP 规则与第二 URSP 规则不一致, 即第一验证失败。

例如, 终端为目标应用的流量执行 URSP 规则, 然后终端将所使用的 URSP 规则发给 SMF。SMF 将该 URSP 规则转发给 AM-PCF, AM-PCF 执行第一验证, 验证终端上报的这个规则 20 和 AM-PCF 发给 UE 的规则是否一致, 即验证终端上报的 URSP 规则是否为 AM-PCF 发送给 UE 的 URSP 规则中的一个。

比如, 终端自己上报使用的 URSP 规则: Rule Precedence=1 和 RSD Precedence=1。第一网络侧设备可以根据终端上报的信息, 恢复或者在 AM-PCF 中查询该优先级对应的 URSP 规则, 或者 AM-PCF 检查发送给 UE 的第二 URSP 规则。比如说, 根据终端上报的 Rule 25 Precedence=1 和 RSD Precedence=1, AM-PCF 经检查, 发现给这个 UE 发送的 URSP 规则如下:

Rule Precedence=1;

流量描述符 (Traffic Descriptor): 应用描述符 (Application descriptor)=App1;

RSD Precedence=1;

30 网络切片标识符 (Network Slice Selection): S-NSSAI-a;

会话和服务连续性 (Session and Service Continuity, SSC) 模式 (Mode Selection): SSC Mode 3;

数据网络名称 (Data Network Name, DNN) 选择 (Selection): internet;

接入类型优先 (Access Type preference): 3GPP 接入 (access)。

35 而终端上报了一个使用的第一 URSP 规则为:

Rule Precedence =1;

Traffic Descriptor: Application descriptor=App1;

Route Selection Descriptor Precedence=1;

Network Slice Selection: S-NSSAI-a;

5 SSC Mode Selection: SSC Mode 3;

DNN Selection: internet;

Access Type preference: 3GPP access.

则第一网络侧设备确定终端上报的使用规则（即第一 URSP 规则）和实际第一网络侧设备发送 UE 发的规则（即第二 URSP 规则）一样，验证通过，UE 上报的规则正确。这里的验证是指：验证终端所上报的使用的 URSP 规则，包括流量描述符和 RSD，与第一网络侧设备发给终端的 URSP 规则里的流量描述符或 RSD 是否一致。如果一致，则确定终端严格使用了 AM-PCF 下发的任何 URSP 规则之一，而不是终端自己随意使用了一个网络根本没有下发过的 URSP 规则。

15 S214，所述第一网络侧设备验证所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数是否一致，得到第二验证结果。

其中，所述第二验证结果指示所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数是否一致。例如，所述第二验证结果可以包括：所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数，即第一参数与第二参数的逐项参数一一对应且一致，即第二验证通过；或者，所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数中，任意一项不一致，即第二验证失败。

例如，第一网络侧设备可以在所述第一验证结果指示所述第一 URSP 规则与所述第二 URSP 规则中至少一个规则一致的情况下，启动第二验证，即验证所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数是否一致。

25 可选地，目标请求信息中包括的第一 PDU 会话的第一参数可以包括以下至少一项：PDU 会话类型、PDU 会话的接入类型、SSC 模式、网络切片标识符、DNN。

可选地，所述第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数可以包括以下至少一项：PDU 会话类型、PDU 会话的接入类型、SSC 模式、网络切片标识符、DNN。

在本申请实施例中，所述第一参数与所述第二参数是否一致是指所述第一参数中的各个参数的参数值是否分别与所述第二参数中对应的参数的参数值一致。例如，在第一参数和第二参数分别包括：PDU 会话类型、PDU 会话的接入类型、SSC 模式以及 DNN 的情况下，则第一参数与第二参数是否一致是指第一参数中的 PDU 会话类型与第二参数中的 PDU 会话类型相同，第一参数中的 PDU 会话接入类型与第二参数中的 PDU 会话接入类型相同，第一参数中的 SSC 模式与第二参数中的 SSC 模式相同，第一参数中的 DNN 与第二参数中的 DNN 相同。如果其中任一项不同，则第一参数与第二参数不一致。

35 进行第二验证的目的是使得所述终端如果真的正确的使用了第一 URSP 规则，则所述

承载应用流量的第一 PDU 会话的 PDU 会话的参数，比如 SSC 模式，DNN 等，必须与第一 URSP 规则里的 RSD 里指示的 PDU 会话的参数，比如 SSC 模式，DNN 等，逐个一一对应且相同。

在 S214 进行第二验证的目的是使得所述终端如果真的正确的使用了第一 URSP 规则，
5 则所述承载应用流量的第一 PDU 会话的 PDU 会话的参数，比如 SSC 模式，DNN 等，必须与第一 URSP 规则里的 RSD 里指示的 PDU 会话的参数，比如 SSC 模式，DNN 等，逐个一一对应且相同。

在 S214 中，第一网络侧设备获取第二验证结果，从而可以获知承载目标应用的第一 PDU 会话的第一参数与第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数是否一致。

10 例如，终端上报的使用的第一 URSP 规则为：

Rule Precedence =1;

Traffic Descriptor: Application descriptor=App1;

Route Selection Descriptor Precedence=1;

Network Slice Selection: S-NSSAI-a;

15 SSC Mode Selection: SSC Mode 3;

DNN Selection: internet;

Access Type preference: 3GPP access。

而第二网络侧设备经过检查获取实际承载目标应用（即 APP1）流量的第一 PDU 会话，该第一 PDU 会话的第一参数为：

20 Network Slice Selection: S-NSSAI-b;

SSC Mode Selection: SSC Mode 3;

DNN Selection: internet;

Access Type preference: 3GPP access。

由此可见，第二参数中的网络切片为 S-NSSAI-b，而第一参数中的网络切片为
25 S-NSSAI-b，两者不一致，因此，终端并没有正确使用 URSP 规则。也就是说，终端虽然上报了自己用的 URSP 规则，但是其实所述 APP 的流量并没有真正的使用这个 RSD 的各项 PDU 会话参数所对应的 PDU 会话承载。这就说明，第二验证没有通过，所述终端没有正确使用 URSP 规则。

在一个可能的实现方式中，第一网络侧设备可以所述第一验证结果和/或第二验证结果
30 返回给第二网络侧设备。以第一网络侧设备为 AM-PCF，第二网络侧设备为 SMF 为例，AM-PCF 可使用以下至少一项信令将第一验证结果和/或第二验证结果发送给 SMF：Npcf_EventExposure_Notify、Npcf_UEPolicyControl Update response。

或者，AM-PCF 可以使用以下至少一项信令将第一验证结果和/或第二验证结果发送给
AMF：Npcf_UEPolicyControl_Update response；Npcf_UEPolicyControl_UpdateNotify notify。
35 然后，AMF 再使用以下至少一项信令将第一验证结果和/或第二验证结果 SMF：

Nsmf_PDUSession_UpdateSMContext request, Nsmf_EventExposure_Subscribe。

或者, AM-PCF 可以使用以下至少一项信令将第一验证结果和/或第二验证结果发送给 SM-PCF: Npcf_Policy Authorization_Createrequest/response、Npcf_Policy Authorization_Update request/response。SM-PCF 再使用以下至少一项信令将第一验证结果和/或第二验证结果
5 发送至 SMF: Npcf_SMPolicyControl_Updaterrequest/response、Npcf_SMPolicyControl_creatorrequest/response。

通过本申请实施例提供的上述技术方案, 第一网络侧设备从第二网络侧设备获取到终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一 PDU 会话的第一参数, 验证所述第一 URSP 规则是否与所述第一网络侧设备发送给所述终端的与目标应用对应的至少一个 URSP 规则一致, 并验证所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP
10 规则中的路由选择描述符 RSD 描述的第二参数是否一致, 从而使得第一网络侧设备可以获知终端是否应用了网络侧设备为该终端设备配置的 URSP 规则去匹配应用流量到特定的 PDU 会话、终端匹配该应用流量具体使用的 URSP 规则以及对应的 PDU 会话中是否包括该应用流量的数据包, 便于网络侧设备对终端进行控制。

15 在一个可能的实现方式中, 为了使得第二网络侧设备可以获知第一网络侧设备的标识, 从而可以向第一网络侧设备发送所述目标请求信息, 在 S210 之前, 该方法还可以包括以下步骤:

步骤 1, 所述第一网络侧设备向所述终端发送 URSP 规则;

步骤 2, 所述第一网络侧设备向第三网络侧设备发送第一指示信息, 其中, 所述第一指示信息指示所述第三网络侧设备在接收到所述终端的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求之后, 向所述第二网络侧设备发送所述第一网络侧设备的标识。比如, 第三网络侧设备可以通过如下信令将所述第一网络侧设备的标识发送所述第二网络侧设备:
20 Npcf_UEPolicyControl Create Request, 或者 Npcf_UEPolicyControl Update Request。

其中, 所述第一网络侧设备的标识包括但不限于第一网络侧设备的标识符和/或第一网络侧设备的 IP 地址。
25

在上述可能的实现方式中, 第一网络侧设备在向终端发送 URSP 规则时, 指示第三网络侧设备在接收到终端的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求的情况下, 将所述第一网络侧设备的标识发送给第二网络侧设备或第四网络侧设备, 从而使得在终端建立 PDU 会话或修改 PDU 会话时, 第二网络侧设备可以获知第一网络侧设备的标识, 从而将终端通过
30 会话 NAS 消息上报的目标应用使用的第一 URSP 规则, 以及第二网络侧设备获取的承载目标应用的第一 PDU 会话的第一参数发送给第一网络侧设备。例如, 第一网络侧设备可以在终端注册到网络时, 向终端发送 URSP 规则, 并向第三网络侧设备发送所述第一指示信息。

可选地, 在上述可能的实现方式中, 在所述第一网络侧设备向第三网络侧设备发送第一指示信息之前, 所述第一网络侧设备接收所述第三网络侧设备发送的第一请求消息, 所述
35 第一请求消息用于请求为所述终端创建或更新 URSP 规则, 所述第一请求消息中携带有

所述终端的能力信息，所述能力信息指示所述终端支持上报所述终端的 URSP 规则的使用信息。也就是说，第一网络侧设备在获知终端支持上报终端的 URSP 规则的使用的情况下，才向第三网络侧设备发送所述第一指示信息。例如，终端可以在注册消息中携带终端的所述能力信息，指示终端支持上报 URSP 规则的使用信息。

5 在一个可能的实现方式中，该方法还可以包括：所述第一网络侧设备获取所述第二网络侧设备发送的第三验证结果，其中，所述第三验证结果指示所述第一 PDU 会话中是否包括所述目标应用的数据包。

 例如，所述第三验证结果可以包括以下至少一项：第一 PDU 会话中包括所述目标应用的数据包，所述第三验证通过；第一 PDU 会话中不包括所述目标应用的数据包，则所述第三验证失败。

10 在具体应用中的一种可能的情况是，终端虽然声明使用了第一 URSP 规则，网络侧也确实检查所述第一 PDU 会话的会话参数跟第一 URSP 规则里的 RSD 指示的会话参数一致，但是可能终端并没有真正使用这个第一 PDU 会话进行传输应用流量，而是使用了其他 PDU 会话。因此，通过上述可能的实现方式，第一网络侧设备可以确定所述第一 PDU 会话是否

15 真正的承载了所述应用流量的传输。

 例如，第二网络侧设备可以在发送所述目标请求信息时或在发送目标请求信息之前或之后，启动第三验证，即验证所述第一 PDU 会话中是否包括所述目标应用的数据包，例如，第二网络侧设备可以根据终端上报的所述第一 URSP 规则，生成包检测规则，将所述包检测规则应用于所述第一 PDU 会话标识指示的第一 PDU 会话，获取第三验证结果，其中，

20 所述包检测规则用于验证所述第一 PDU 会话中是否包括所述目标应用的数据包，然后将所述第三验证结果发送给第一网络侧设备。

 在一个可能的实现方式中，第一网络侧设备可以在执行 S214 得到第二验证结果之后，如果第二验证结果为所述第一 PDU 会话的第一参数中与所述第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数一致的情况下，向第二网络侧设备发送请求信息，请求获取所述第三验证结果，

25 从而从第二网络侧设备获取所述第三验证结果。其中，所述请求信息中可以包括第一 URSP 规则和/或第一 PDU 会话标识。第二网络侧设备根据所述第一 URSP 规则生成包检测规则 (Packet Detection Rule, PDR)，并将包检测规则应用于第一 PDU 会话标识对应的第一 PDU 会话中，进行包检测。

 在另一个可能的实现方式中，第二网络侧设备也可以不主动进行第三验证，而是在接收第一网络侧设备的请求的情况下，再执行第三验证。因此，在该可能的实现方式中，第一网络侧设备可以向第二网络侧设备发送请求信息，请求所述第二网络侧设备执行第三验证，即请求第二网络侧设备验证所述第一 PDU 会话中是否包括所述目标应用的数据包，然后，接收第二网络侧设备返回的第三验证结果。也就是说，所述第二网络侧设备先等待第一网络侧设备完成第二验证，如果所述验证表明终端第二验证通过，正确使用 URSP 规则

35 的情况下，第二网络侧设备从第一网络侧设备接收相关请求信息，执行第三验证。

在上述可能的实现方式中，第一网络侧设备可以在所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数一致的情况下，启动第三验证，即请求所述第二网络侧设备执行第三验证，而在所述第一 PDU 会话的第一参数中的至少一项与所述第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数不一致的情况下，则结束 URSP 规则的验证。

5 在一个可能的实现方式中，该方法还可以包括：在以下任一情况下，所述第一网络侧设备发送第二指示信息，其中，所述第二指示信息用于指示所述终端未正确使用 URSP 规则：

 (1) 所述第一验证结果指示所述第一 URSP 规则与所述第二 URSP 规则不一致；也就是说，在所述第一 URSP 规则与所述第二 URSP 规则不一致的情况下，第一网络侧设备确定所述终端未正确使用 URSP 规则。

 (2) 所述第二验证结果指示所述第一参数与所述第二参数不一致；也就是说，在所述第一参数中的至少一项参数与所述第二参数不一致的情况下，第一网络侧设备确定所述终端未正确使用 URSP 规则。

 (3) 所述第三验证结果指示所述第一 PDU 会话中未包括所述目标应用的数据包。也就是说，在所述第一 PDU 会话对应的传输数据包中未包括所述目标应用的数据包的情况下，第一网络侧设备确定所述终端未正确使用 URSP 规则。

 所述第二指示信息的一种可能的发送方式为：第一网络侧设备直接发送给第二网络侧设备；或者所述第一网络侧设备通过第三网络侧设备或第四网络侧设备发送给第二网络侧设备。

20 例如，以第一网络侧设备为 AM-PCF，第二网络侧设备为 SMF 为例，AM-PCF 可使用以下至少一项信令将第二指示信息发送给 SMF：Npcf_EventExposure_Notify、Npcf_UEPolicyControl Update response。

 或者，AM-PCF 可以使用以下至少一项信令将第二指示信息发送给 AMF：Npcf_UEPolicyControl_Update response；Npcf_UEPolicyControl_UpdateNotify notify。然后，AMF 再使用以下至少一项信令将第二指示信息发送给 SMF：Nsmf_PDUSession_UpdateSMContext request，Nsmf_EventExposure_Subscribe。

 或者，AM-PCF 可以使用以下至少一项信令将第二指示信息发送给 SM-PCF：Npcf_Policy Authorization_Create request/response、Npcf_Policy Authorization_Update request/response。SM-PCF 再使用以下至少一项信令将第二指示信息发送至 SMF：Npcf_SMPolicyControl_Update request/response、Npcf_SMPolicyControl_create request/response。

 第二网络侧设备在接收到上述第二指示信息之后，可以执行相应的操作，例如，拒绝与所述第一 PDU 会话标识对应的会话建立请求或修改请求，或者，释放与所述第一 PDU 会话标识对应的第一 PDU 会话。其中，拒绝所述会话建立请求或修改请求，是指拒绝上报第一 URSP 规则的终端的 PDU 会话建立请求或修改请求。或者，由于终端误用了 URSP 规则，则承载这个应用的 PDU 会话将被释放，或者，在释放这个 PDU 会话之前，网络侧根

据第一 URSP 规则里的 RSD 指示的 PDU 会话参数，触发建立新的 PDU 会话，迁移所述应用流量在新的 PDU 会话上承载，然后再释放原有会话。

在一个可能的实现方式中，该方法还可以包括：在以下任一情况下，所述第一网络侧设备更新所述终端的 URSP 规则：

- 5 (1) 所述第一验证结果指示所述第一 URSP 规则与所述第二 URSP 规则不一致；
- (2) 所述第二验证结果指示所述第一参数中的至少一项参数与所述第二参数不一致；
- (3) 所述第三验证结果指示所述第一 PDU 会话对应的传输数据包中未包括所述目标应用的数据包。

在上述任一情况下，第一网络侧设备确定终端未正确使用 URSP 规则，可以更新所述终端的 URSP 规则，例如，重新执行终端的 URSP 策略并下发给终端。这种情况是说，如果终端没有正确使用规则，可能是规则设计不合理导致的，因此需要第一网络侧设备更新终端的所述 URSP 规则。

图 3 示出本申请实施例中的 URSP 规则的验证方法的另一种流程示意图，该方法 300 可以由第二网络侧设备执行。换言之，所述方法可以由安装在第二网络侧设备上的软件或硬件来执行。在本申请实施例中，第二网络侧设备可以为会话管理网元，例如，第二网络侧设备可以为会话管理功能（Session Management Function, SMF）。如图 3 所示，该方法可以包括以下步骤。

S310，第二网络侧设备接收终端发送的上报信息，其中，所述上报信息包括：所述终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一 PDU 会话标识，所述
20 第一 PDU 会话标识用于指示第一 PDU 会话。

例如，终端可以通过上行 NAS 消息发送所述上报信息。例如，终端使用 URSP 规则，匹配目标应用的流量到 PDU 会话，或使用匹配到的 URSP 规则中的 RSD 建立新的 PDU 会话，终端上报匹配到的 URSP 规则（包括 RSD 和/或 TD）以及指示该 PDU 会话的 PDU 会话标识。

25 S312，所述第二网络侧设备获取所述第一 PDU 会话的第一参数。

可选地，所述第一参数包括以下至少一项：PDU 会话类型、PDU 会话的接入类型、SSC 模式、网络切片标识符、DNN。第二网络侧设备直接根据第一 PDU 会话标识可以找到该标识对应的 PDU 会话的会话参数，也就是第一参数。

S314，所述第二网络侧设备向第一网络侧设备发送目标请求信息，其中，所述目标请求信息指示所述第一网络侧设备对所述终端是否正确使用 URSP 规则进行验证，所述目标请求信息包括所述第一 URSP 规则和所述第一 PDU 会话的第一参数。

其中，第二网络侧设备发送所述目标请求信息的方式可以参见上述方法 200 中的描述，在此不再赘述。

在本申请实施例中，目标请求信息用于请求第一网络侧设备验证终端使用的第一 URSP 规则与第一终端侧设备发送给所述终端的至少一个第二 URSP 规则是否一致以及验证所述
35

第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数是否一致,从而使得第一网络侧设备可以获知终端的 URSP 规则的使用情况,以对终端进行控制。

在本申请实施例中,第二网络侧设备发送的终端执行的第一 URSP 规则,可以是终端为某个应用的流量(比如某应用提供商 A)使用的第一 URSP 规则。第二网络侧设备发送的第一 URSP 规则可以是该第一 URSP 规则的流量描述符(Traffic descriptor)以及使用的 RSD。第一 URSP 规则可以包含在一个容器 container 里发送给第一网络侧,所述 container 中携带终端执行的 Traffic descriptor 和 RSD,或者,所述 container 中携带流量描述符(Traffic descriptor)的优先级和 RSD 的优先级。

目标请求信息中的另一个信息为承载目标应用的第一 PDU 会话的第一参数。终端在执行目标应用流量匹配到 PDU 会话的时候,终端可以上报该流量匹配至的 PDU session ID,然后第二网络侧设备可以将该 PDU 会话 ID 的对应的第一 PDU 会话的属性参数也发给第一网络侧设备。该属性参数包括但不限于以下至少之一:SSC mode、Access type、DNN、S-NSSAI、PDU session type。

在一个可能的实现方式中,第二网络侧设备可能不知晓为终端发送 URSP 规则的第一网络侧设备,因此,在一个可能的实现方式中,在 S310 之前,该方法还可以包括:所述第二网络侧设备获取所述第一网络侧设备的标识。其中,所述第一网络侧设备的标识包括但不限于以下之一:第一网络侧设备的标识符或第一网络侧设备的 IP 地址。

在本申请实施例中,所述第二网络侧设备获取所述第一网络侧设备的标识包括但不限于以下方式一至方式四中任一种方式。

方式一、所述第二网络侧设备接收第三网络侧设备发送的第二请求消息,其中,所述第二请求消息用于请求建立或更新所述第一 PDU 会话的上下文,所述第二请求消息中携带有目标标识,所述目标标识用于指示为所述终端提供服务的所述第一网络侧设备。

例如,第一网络侧设备可以在向终端发送 URSP 规则时,指示第三网络侧设备在接收到终端发送的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求时,向第二网络侧设备发送第一网络侧设备的标识,则第三网络侧设备在接收到终端的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求时,向第二网络侧设备发送所述第二请求信息。

比如说,所述第一网络侧设备(例如,AM-PCF)在给终端发送 URSP 规则的时候,例如,使用 Namf_Communication_N1N2MessageTransfer 信令向终端发送 URSP 规则,上述信令发到第三网络侧设备(例如,AMF)(第一网络侧设备经过第三网络侧设备向 UE 发送 URSP 规则)。然后,这条信令中还可以指示当第三网络侧设备后续接收到这个终端(以 UE 标识 SUPI 指示该终端)发送来的 PDU 会话建立请求或者修改请求的时候,第三网络侧设备将第一网络侧设备的标识(例如,AM-PCFID)发给第二网络侧设备(例如,SMF),例如,第三网络侧设备通过以下信令将第一网络侧设备的标识发送给第二网络侧设备: Nsmf_PDUSession_CreateSMContext Request 或 Nsmf_PDUSession_UpdateSMContext Request。

以第一网络侧设备为 AM-PCF、第二网络侧设备为 SMF、第三网络侧设备为 AMF 为例，图 4 示出了本申请实施例中第一网络侧设备的标识的获取方法的一种流程示意图，如图 4 所示，该方法 400 主要包括以下步骤。

5 S401: 终端发送注册请求 (Registration Request) 到无线接入网 (RAN)。其中，所述终端可以在注册请求中上报所述终端支持上报终端内部 URSP 规则使用的情况 (URSP enforcement)。

其中，终端可以支持通过 NAS 消息上报，也可以支持通过 DCAF 上报。

S402: RAN 转发该终端的注册请求到 AMF。

10 其中，RAN 可以增加了一些终端位置信息等后转发该注册请求，对于终端能力指示并不影响，因此，也可以视为 UE 直接将注册请求发送给 AMF。

S403: AMF 选择 AM-PCF。

S404: AMF 触发 UE 的策略关联建立 (policy association establishment) 过程，或者触 UE 的策略关联修改 (policy association Modification) 过程。

15 例如，AMF 发送信令：Npcf_UEPolicyControl Create Request，或者，Npcf_UEPolicyControl Update Request，所述信令中可以携带终端的能力信息。其中，所述终端的能力信息是指该终端支持上报使用的 URSP 规则。

S405: 当 AM-PCF 收到信令以后，向 AMF 发送响应 (response)。

20 S406: AM-PCF 决定给 UE 发送终端策略 (UE policy)。同时，AM-PCF 发现所述终端支持对 URSP 规则执行情况的上报，则所述 AM-PCF 给 UE 下发 UE policy 的同时，还指示 AMF：当接收到该终端的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求的时候，将 AM-PCF 的 ID，发给 SMF。其中，所述 SMF 用于管理该终端的 PDU 会话。

25 其中，AM-PCF 可以通过信令 Namf_Communication_N1N2MessageTransfer 指示 AMF，该信令中可以包括一个指示，指示所述 AMF 当所述终端 (可以通过 SUPI 标识) 发送 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求的时候，AMF 需要转发该 UE 的 AM-PCF ID 给 SMF 和 /或 SM-PCF。

S407: UE 收到 AM-PCF 发送的 UE policy。

S408: 终端建立 PDU 会话，发送 PDU 会话建立请求 (PDU session establishment request) 或者 PDU 会话修改请求 (PDU session modification request) 到 AMF。

30 S409: AMF 触发在 SMF 建立上下文，向 SMF 发送建立或更新 PDU 会话的上下文的请求，该请求中可以携带 AM-PCF ID。

例如，AMF 可以发送信令：Nsmf_PDUSession_CreateSMContext Request，或者，Nsmf_PDUSession_UpdateSMContext Request，该信令中携带 AM-PCF ID。

35 在本申请实施例中，AMF 之所以携带 AM-PCF ID 给 SMF，其目的是为了 URSP 规则执行的验证或者监控，因为具体 URSP 规则执行的验证或者监控是需要在 AM-PCF 完成，而 SMF 从终端收到了 UE 实际上报的 URSP 规则后，还需要发给 AM-PCF 进行验证，而此

时, 如果 AMF 直接提供了给该终端服务的 AM-PCF ID, 则可以省去 SMF 查找 AM-PCF 的过程。

S410: SMF 通过会话管理管理关联建立 (SM policy Association establishment) 或会话管理管理关联修改 (SM policy Association modification) 过程, 将 AM-PCFID 发给 SM-PCF。

5 例如, SMF 可以向 SM-PCF 发送携带 AM-PCF ID 的信令: Npcf_SMPolicyControl_Create 或 Npcf_SMPolicyControl_Update。

由于 SMF 在后续可能通过 SM-PCF 与 AM-PCF 进行通信, 因此, SMF 在获取到 AM-PCF ID 之后, 可以执行 S410, 将 AM-PCF ID 发送给 AM-PCF。

方式二、所述第二网络侧设备向所述第三网络侧设备发送第三请求消息, 其中, 所述
10 第三请求消息中携带有所述终端的标识, 所述第三请求用于获取所述终端的上下文信息; 所述第二网络侧设备接收所述第三网络侧设备返回的所述终端的上下文信息, 从所述终端的上下文信息中获取所述第一网络侧设备的标识。

第一网络侧设备 (例如, AM-PCF) 是作为每个终端 (per UE) 的配置存在的, 第一网络侧设备的标识的保存位置主要是在第三网络侧设备 (例如, AMF) 保存的 UE context (UE
15 上下文) 里。因此, 可以向第三网络侧设备请求终端的上下文信息获取第一网络侧设备的标识。

以第一网络侧设备为 AM-PCF、第二网络侧设备为 SMF、第三网络侧设备为 AMF 为例, 图 5 示出了本申请实施例中第一网络侧设备的标识的获取方法的另一种流程示意图, 如图 5 所示, 该方法 500 主要包括以下步骤。

20 S501: SMF 向 AMF 发送请求, 请求从 AMF 得到 UE 上下文 (UE context)。

其中, SMF 发送的信令可以是: Namf_Communication_UEContextTransfer Request, 或者其他信令, 该所述信令中可以携带终端的标识, 例如, UE SUPI。

S502: AMF 向 SMF 发送 UE context。

其中, AMF 发送的信令可以是 Namf_Communication_UEContextTransfer response, 或者
25 其他信令, 所述信令携带中携带 UE 上下文。其中, UE 上下文主要保存了终端接入网络的相关信息和终端的 PDU 会话的相关信息。

S503: SMF 从得到的 UE context 里, 获取到 AM-PCF ID。UE context 里包含的内容较多, SMF 可以从中查找到所述服务终端的 AM-PCF 的 ID。

方式三、所述第二网络侧设备向所述第三网络侧设备发送第四请求消息, 其中, 所述
30 第四请求消息用于请求获取向所述终端发送 URSP 规则的第一网络侧设备的标识, 所述第四请求消息中携带有所述终端的标识; 所述第二网络侧设备接收所述第三网络侧设备返回的所述第一网络侧设备的标识。

第一网络侧设备 (例如, AM-PCF) 是作为每个终端 (per UE) 的配置存在的, 第一网络侧设备的标识的保存位置主要是在第三网络侧设备 (例如, AMF) 保存的 UE context (UE
35 上下文) 里。因此, 第二网络侧设备可以直接向第三网络侧设备请求第一网络侧设备的标

识。因此，在该可能的实现方式中，第二网络侧设备通过向第三网络侧设备发送第四请求消息，获取所述第一网络侧设备的标识。

以第一网络侧设备为 AM-PCF、第二网络侧设备为 SMF、第三网络侧设备为 AMF 为例，图 6 示出了本申请实施例中第一网络侧设备的标识的获取方法的又一种流程示意图，如图 6 所示，该方法 600 主要包括以下步骤。

S601: SMF 向 AMF 发送请求，请求从 AMF 得到 AM-PCF ID。

SMF 发送的信令可以是：Namf_Communication_N1MessageNotify Subscribe，或者 Namf_Communication_N1N2MessageSubscribe，或者其他信令。所述信令可以携带终端的标识（例如，UE SUPI），以及指示所订阅的信息为 AM-PCF ID。

S602: AMF 发送 AM-PCF ID。

其中，AMF 发送的信令可以是以下至少一项：Namf_Communication_N1MessageNotify、Namf_Communication_N1N2MessageTransfer、Namf_Communication_N1N2MessageNotify，或者其他信令，该信令中携带与终端的标识对应的 AM-PCF ID。

方式四、所述第二网络侧设备向第五网络侧设备发送第五请求消息，其中，所述第五请求消息用于获得向所述终端发送 URSP 规则的第一网络侧设备的标识，所述第五请求消息中携带有所述终端的标识；获取第五网络侧设备返回的所述第一网络侧设备的标识。因为所述第五网络侧设备中保存了每个终端的签约信息，而所述 AM-PCF ID 是签约信息的一种。

终端对应的第一网络侧设备的标识可以作为终端的签约信息保存在第五网络侧设备（例如，统一数据管理（Unified Data Management，UDM））中，因此，在一个可能的实现方式中，第二网络侧设备可以通过向第五网络侧设备发送第五请求消息，获取第一网络侧设备的标识。

以第一网络侧设备为 AM-PCF、第二网络侧设备为 SMF、第五网络侧设备为 UDM 为例，图 7 示出了本申请实施例中第一网络侧设备的标识的获取方法的又一种流程示意图，如图 7 所示，该方法 700 主要包括以下步骤。

S701: AMF 或 AM-PCF 注册至 UDM，成为签约信息，UDM 保存该信息。

例如，AMF 或 AM-PCF 可以发送信令：Nudm_UECM_Registration 或 Nudm_UECM_Update，该信令携带有包含：UE SUPI 和 AM-PCF ID。

其中，在 UDM 中可以保存 AM-PCF ID，比如，将 AM-PCF ID 保存为接入及移动性签约信息（Access and Mobility Subscription data），该签约信息必须通过 SUPI 才能够获得。

S702: UDM 返回响应，指示接收到注册请求。

S703: SMF 需要从 UDM 得到服务该 UE 的 AM-PCF ID，向 UDM 发送订阅请求。

例如，SMF 可以发送信令：Nudm_SDM_Get 或者 Nudm_SDM_Subscribe，该信令里中携带有：请求签约数据类型为 Access and Mobility Subscription data，data key 为 SUPI。

S704: UDM 返回 response，该响应为 SMF 发送的订阅请求的响应，指示收到订阅。

S705: UDM 通过 notify 信令, 发送 AM-PCF ID 给 SMF。

例如, UDM 可以发送信令: Nudm_SDM_Get Response, 或者 Nudm_SDM_Notification, 该信令里携带 AM-PCF ID。

在一个可能的实现方式中, 在 S312 之后, 该方法还可以包括以下步骤:

5 步骤 1, 所述第二网络侧设备获取所述第一网络侧设备发送的所述第一 URSP 规则。

例如, 第一网络侧设备可以在获取所述第二验证结果之后, 如果所述第二验证结果指示第一 PDU 会话的第一参数与第一 URSP 规则的 RSD 描述的第二参数一致, 则第一网络侧设备可以向第二网络侧设备发送请求信息, 该请求信息包括所述第一 URSP 规则, 请求所述第二网络侧设备验证所述第一 PDU 会话中是否包括所述目标应用的数据包。

10 步骤 2, 所述第二网络侧设备根据所述第一 URSP 规则, 生成包检测规则, 将所述包检测规则应用于所述第一 PDU 会话标识指示的第一 PDU 会话, 获取第三验证结果, 其中, 所述包检测规则用于验证所述第一 PDU 会话中是否包括所述目标应用的数据包。

例如, 第二网络侧设备 (例如, SMF) 可以根据第一网络侧设备 (例如, AM-PCF) 发送的第一 URSP 规则里的流量描述符, 比如 IP 描述符等, 生成包检测规则。或者, 第二网络侧设备 (例如, SMF) 根据第一网络侧设备 (例如, AM-PCF) 发送的第一 URSP 规则里的流量描述符, 比如说, 域名描述符 FQDN, DNN 等, 将这个 FQDN、DNN、APP 描述符、连接能力等, 转换成 IP 描述符, 然后生成所述包检测规则。由于所述包检测规则只有 IP 五元组, 而第一 URSP 规则里, 除了 IP 描述符可以直接用于生成包检测规则以外, 其余的描述符, 比如 APP 描述符、域名描述符、DNN、连接能力等, 都无法直接生成包检测规则 (PDR), 但是 SMF 可以具备这样的能力, 将所述 APP 描述符、域名描述符、DNN、连接能力等描述符, 转换成 IP 五元组, 或者 IP 描述符, 然后, 可以将转换后的 IP 描述符直接用于 PDR 的生成。另一种方式是 5G 核心网 (5GC) (比如, AMF, AM-PCF, SM-PCF 等) 具备这样的转换能力, 将所述 APP 描述符、域名描述符、DNN、连接能力等描述符, 转换成 IP 五元组, 或者 IP 描述符。

25 步骤 3, 所述第二网络侧设备向所述第一网络侧设备发送所述第三验证结果。

在一个可能的实现方式中, 该方法还可以包括以下步骤:

步骤 1, 所述第二网络侧设备获取所述第一网络侧设备发送的第二指示信息, 其中, 所述第二指示信息用于指示所述终端未正确使用 URSP 规则;

30 步骤 2, 所述第二网络侧设备拒绝所述第一 PDU 会话标识对应的会话建立请求或会话修改请求, 或者, 所述第二网络侧设备释放所述第一 PDU 会话标识对应的 PDU 会话。

其中, 拒绝所述会话建立请求或修改请求是指拒绝上报第一 URSP 规则的终端的 PDU 会话建立请求或修改请求。或者, 由于终端误用了 URSP 规则, 则承载这个应用的 PDU 会话将被释放, 或者, 在释放这个 PDU 会话之前, 网络侧根据第一 URSP 规则里的 RSD 指示的 PDU 会话参数, 触发建立新的 PDU 会话, 迁移所述应用流量在新的 PDU 会话上承载, 然后再释放原有会话。

其中，所述终端未正确使用 URSP 规则包括以下之一：

(1) 所述第一 URSP 规则与第二 URSP 规则不一致，所述第二 URSP 规则为所述第一网络侧设备发送给所述终端的与目标应用对应的至少一个 URSP 规则；例如，第一网络侧设备可以通过上述 S210 和 S212 获取第一验证结果，在第一验证结果指示所述第一 URSP 规则与第二 URSP 规则不一致的情况下，向第二网络侧设备发送所述第二指示信息。

(2) 所述第一参数中至少一项参数与所述第二参数不一致。例如，第一网络侧设备可以验证从第二网络侧设备获取的第一 PDU 会话的第一参数中的至少一项参数与第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数不一致的情况下，向所述第二网络侧设备发送所述第二指示信息。或者，第一网络侧设备接收第二网络侧设备发送的第二验证结果，在第二验证结果指示所述第一参数中的至少一项参数与第二参数不一致的情况下，向第二网络侧设备发送所述第二指示信息。

(3) 所述第一 PDU 会话中未包括所述目标应用的数据包。例如，第一网络侧设备接收第二网络侧设备发送的第三验证结果，在第三验证结果指示所述第一 PDU 会话中未包括所述目标应用的数据包的情况下，向第二网络侧设备发送所述第二指示信息。

在上述可能的实现方式中，第二网络侧设备在接收到上述第二指示信息之后，拒绝所述第一 PDU 会话标识对应的会话建立请求或会话修改请求，或者，所述第二网络侧设备释放所述第一 PDU 会话标识对应的第一 PDU 会话。例如，在未建立第一 PDU 会话标识对应的第一 PDU 会话的情况下，在接收到所述第二指示信息之后，拒绝请求建立所述第一 PDU 会话的会话建立请求。或者，在已建立第一 PDU 会话标识对应的第一 PDU 会话的情况下，在接收到所述第二指示信息之后，释放所述第一 PDU 会话标识对应的第一 PDU 会话。从而可以避免终端使用不遵守 URSP 规则指示的 PDU 会话传输数据流。其中，拒绝会话建立请求或会话修改请求，是指拒绝上报第一 URSP 规则的终端的 PDU 会话建立请求或修改请求。或者，由于终端误用了 URSP 规则，那么，承载这个应用的 PDU 会话将被释放，或者，在释放这个 PDU 会话之前，网络侧根据第一 URSP 规则里的 RSD 指示的 PDU 会话参数，触发建立新的 PDU 会话，迁移所述应用流量在新的 PDU 会话上承载，然后再释放原有会话。

比如说，当第二网络侧设备（SMF）收到第一指示以后，所述终端未正确使用 URSP 规则，则第二网络侧设备执行以下至少一项：

1. 发送 PDU 会话建立拒绝 PDU session establishment reject 到终端（可以经 AMF 转发至终端）；

2. 发送 PDU 会话修改拒绝 PDU session modification reject 到终端（可以经 AMF 转发至终端）；

3. 第二网络设备触发 PDU 会话释放 PDU session release 过程，释放所述第一 PDU 会话标识对应的第一 PDU 会话；

4. 第二网络设备触发 PDU 会话修改指令 PDU session modification command 到终端（可

以经 AMF 转发至终端); 然后, 所述终端触发一个 PDU 会话建立请求 PDU session establishment request 到第二网络设备 (所述会话建立请求可以经 AMF 转发)。在本申请实施例中, 由于第一 URSP 规则未被正确使用, 第二网络设备请求终端修改会话, 终端接受请求后, 建立新的 PDU 会话, 然后将所述第一 PDU 会话中承载的业务, 切换至新建的 PDU 会话上。最后, 终端或第二网络设备再释放第一 PDU 会话。

在本申请实施例中, 第一网络侧设备与第二网络侧设备之间可以直接进行信息传输, 例如, 第二网络侧设备可以先获知第一网络侧设备的标识, 然后直接与第一网络侧设备进行信息传输。或者, 第一网络侧设备与第二网络侧设备之间也可以通过第三网络侧设备进行信息传输, 例如, 第一网络侧设备与第二网络侧设备之间通过会话管理策略控制网元 (例如, 会话管理策略控制功能 (Session Management Policy Control Function, SM-PCF) 进行信息传输, 在通过 SM-PCF 进行信息传输的情况下, SM-PCF 可以采用上述图 4 至图 7 中 SMF 获取 AM-PCF ID 的方式获取 AM-PCF ID。或者, 所述第一网络侧设备与第二网络侧设备之间通过接入和移动管理网元 (例如, 接入和移动管理功能 (Access and Mobility Management Function, AMF) 进行信息传输。

图 8 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一流程示意图, 该方法 800 可以由上述第三网络侧设备执行, 换言之, 该方法 800 可以由安装在第三网络侧设备上的软件或硬件来执行。在本申请实施例中, 第三网络侧设备可以为会话管理策略控制网元, 例如, SM-PCF, 或者, 第三网络侧设备可以为接入和移动管理网元, 例如, AMF。如图 8 所示, 该方法可以包括以下步骤。

S810, 第三网络侧设备接收第二网络侧设备发送的目标请求信息, 其中, 所述目标请求信息指示第一网络侧设备对所述终端是否正确使用 URSP 规则进行验证, 所述目标请求信息包括所述第一 URSP 规则和所述第一 PDU 会话的第一参数。

其中, 该目标请求信息与方法 200 和方法 300 中的目标请求信息相同, 具体可以参数方法 200 和方法 300 中的描述。

第二网络侧设备可以按照方法 300 中所描述的方式发送所述目标请求信息, 具体可以参数方法 300 中的相关描述。

S812, 所述第三网络侧设备将所述目标请求信息发送给所述第一网络侧设备。

在一个可能的实现方式中, 在 S810 之前, 该方法还可以包括:

步骤 1, 所述第三网络侧设备接收所述第一网络侧设备发送的第一指示信息, 其中, 所述第一指示信息指示所述第三网络侧设备在接收到所述终端发送的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求之后, 向所述第二网络侧设备发送所述第一网络侧设备的标识。

其中, 第一网络侧设备可以采用上述实施例所描述的方式发送第一指示信息, 具体可以参见上述实施例中的描述, 在此不再赘述。

步骤 2, 所述第三网络侧设备接收所述终端发送的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求, 其中, 所述 PDU 会话建立请求消息或 PDU 会话修改请求, 用于请求建立或请求修

改所述第一 PDU 会话。

步骤 3, 所述第三网络侧设备向所述第二网络侧设备发送第二请求消息, 其中, 所述第二请求消息用于请求建立或更新所述第一 PDU 会话的上下文, 所述第二请求消息中携带有目标标识, 所述目标标识用于指示为所述终端提供服务的所述第一网络侧设备。

5 通过上述可能的实现方式中, 第三网络侧设备 (例如, AMF) 可以在第一网络侧设备向终端发送 URSP 规则时, 接收第一网络侧设备发送的第一指示信息, 所述第一指示信息指示所述第三网络侧设备在接收到所述终端发送的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求的情况下, 将所述第一网络侧设备的标识发送所述第二网络侧设备, 然后第三网络侧设备可以在接收到终端发送的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求后, 向所述第二网络
10 侧设备发送第二请求消息, 其中, 所述第二请求消息用于请求建立或更新所述第一 PDU 会话的上下文, 将为终端提供服务的第一网络侧设备的标识发送给第二网络侧设备。例如, 在第三网络侧设备为 AMF 的情况下, AMF 可以按照图 4 所示的方法, 向 SMF 提供 AM-PCF ID。

在一个可能的实现方式中, 在 S810 之前, 该方法还可以包括以下步骤:

15 步骤 1, 所述第三网络侧设备接收所述第二网络侧设备发送的第三请求消息, 其中, 所述第三请求消息中携带有所述终端的标识, 所述第三请求用于获取所述终端的上下文信息;

步骤 2, 所述第三网络侧设备向所述第二网络侧设备发送所述终端的上下文信息, 其中, 所述上下文信息中包括所述第一网络侧设备的标识。

例如, 在第三网络侧设备为 AMF 的情况下, AMF 可以按照图 5 所示的方法, 向 SMF
20 提供 AM-PCF ID。

在一个可能的实现方式中, 在 S810 之前, 该方法还可以包括以下步骤:

步骤 1, 所述第三网络侧设备接收所述第二网络侧设备发送的第四请求消息, 其中, 所述第四请求消息用于请求获取向所述终端发送 URSP 规则的第一网络侧设备的标识, 所述第四请求消息中携带有所述终端的标识;

25 步骤 2, 所述第三网络侧设备将与所述终端的标识对应的所述第一网络侧设备的标识发送给所述第二网络侧设备。

例如, 在第三网络侧设备为 AMF 的情况下, AMF 可以按照图 6 所示的方法, 向 SMF 提供 AM-PCF ID。

在本申请实施例中, 第三网络侧设备还可以传输上述第一网络侧设备和第二网络侧设备之间传输的第一 URSP 规则、第二指示信息及第三验证结果等。
30

其中, 第一网络侧设备可以通过与第三网络侧设备之间交互的信令, 发送所述请求信息。例如, 所述 AM-PCF 与 AMF 的交互信令包括: AM-PCF 通过 Namf_Communication

N1MessageNotify_Subscribe, 发送所述请求信息; 或者, AM-PCF 通过以下至少一项发送请求信息 Npcf_UEPolicyControl_Update response 或 Npcf_UEPolicyControl_UpdateNotify
35 notify; 也可以是 AM-PCF 与 AMF 之间定义的其他信令。

下面以第一网络侧设备为 AM-PCF，第二网络侧设备为 SMF 为例，对本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法进行说明。

图 9 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一种流程示意图，如图 9 所示，该方法 900 主要包括以下步骤：

5 S901: SMF 发送请求信息至 AM-PCF。

其中，SMF 发送给 AM-PCF 的请求信息包括：

(1) 终端上报的终端执行的 URSP 规则。

比如，终端为某个应用的流量(比如某应用提供商 A)，使用的 URSP 规则。比如，Traffic descriptor，以及使用的 RSD。该信息可以包含在一个 container 里，所述 container 中，携带
10 UE SUPI、终端执行的 Traffic descriptor 和 RSD；还有一种办法是所述 container 中携带 Traffic descriptor 的优先级和 RSD 的优先级。

例如，终端为 APPI 的流量，执行了一个 URSP 规则：

Rule Precedence =1

Traffic Descriptor: Application descriptor=App1

15 Route Selection Descriptor Precedence=1

Network Slice Selection: S-NSSAI-a

SSC Mode Selection: SSC Mode 3

DNN Selection: internet

Access Type preference: 3GPP access

20 则终端的执行结果可以有以下两种发送方式：

第一种：将 Rule Precedence =1 和 Route Selection Descriptor Precedence=1 发送上去。

第二种：将具体执行的 TD 和 RSD 发送上去，包括：

Traffic Descriptor: Application descriptor=App1

RSD 1:

25 Network Slice Selection: S-NSSAI-a

SSC Mode Selection: SSC Mode 3

DNN Selection: internet

Access Type preference: 3GPP access

(2) PDU 会话 ID 的对应的属性参数。终端在执行应用流量匹配到 PDU 会话的时候，
30 终端可以上报该流量匹配至的 PDU session ID，然后 SMF 可以将该 PDU 会话 ID 的对应的属性参数也发给 AM-PCF。该 PDU 会话 ID 的对应的属性参数包括但不限于以下至少之一：SSCmode，Access type，DNN，S-NSSAI，PDU session type。

S902: AM-PCF 验证所述终端是否正确使用了 URSP 规则。

具体地，AM-PCF 可以执行以下步骤：

35 步骤 1，根据 UE 上报的使用的 URSP 规则，比如，TD 优先级，RSD 优先级，恢复 RSD

的参数，然后跟终端自己上报的 RSD 比较，如果不相同，则认为终端没有正确使用 URSP 规则。如果相同，则进入步骤 2；

步骤 2，AM-PCF 获取终端上报的 URSP 规则中的 RSD 描述的参数，将该参数与 SMF 反馈的承载该 APP traffic 的 PDU session 的参数进行比较，如果参数均相同，则认为终端正
5 确使用；如果不完全相同，则认为终端没有正确使用 URSP 规则。

比如说，终端自己上报使用的 URSP 规则，比如 Rule Precedence =1 和 Route Selection Descriptor Precedence=1；

则 AM-PCF 根据这个信息可以获取真正发给 UE 的 URSP 规则如下：

Rule Precedence =1

10 Traffic Descriptor: Application descriptor=App1

Route Selection Descriptor Precedence=1

Network Slice Selection: S-NSSAI-a

SSC Mode Selection: SSC Mode 3

DNN Selection: internet

15 Access Type preference: 3GPP access

终端自己上报了一个使用的 URSP 规则如下：

Rule Precedence =1

Traffic Descriptor: Application descriptor=App1

Route Selection Descriptor Precedence=1

20 Network Slice Selection: S-NSSAI-a

SSC Mode Selection: SSC Mode 3

DNN Selection: internet

Access Type preference: 3GPP access

AM-PCF 发现，终端上报的使用规则，和实际 AM-PCF 给 UE 发的规则一样，那么第
25 一步验证就通过了，UE 上报的规则正确。

第二步，AM-PCF 需要把实际发给 UE 的规则中的 RSD 的参数，与 SMF 反馈的承载该流量的 PDU 会话的参数比较。

比如说，SMF 或者 SM-PCF，经过检查实际承载这个应用流量的 PDU 会话，该会话的参数为：

30 Network Slice Selection: S-NSSAI-b

SSC Mode Selection: SSC Mode 3

DNN Selection: internet

Access Type preference: 3GPP access

SM-PCF 确定两者切片使用的不一样，因此，确定终端并没有正确使用 URSP 规则。

35 也就是说，终端虽然上报了自己用的 URSP 规则，但是其实所述 APP 的流量并没有真

正的使用这个 RSD 对应的 PDU 会话承载。

S903: AM-PCF 发送 URSP 规则执行验证的结果。

其中, 该结果可以包括:

(1) ACK: 指示终端正确使用了 URSP 规则。然后, AM-PCF 还可以指示 SMF, 进行
5 第三次验证, 即包检测过程。这里的 ACK 可以指示所述第一验证和第二验证均通过, 或者
指示任意一次验证, 比如第一验证或第二验证通过。

(2) NACK: 否定应答, 说明两个验证中的任意一个都没通过。

根据 AM-PCF 对终端 URSP 规则使用的验证结果, SMF 或者 SM-PCF 可以执行相应的
操作, 例如, SMF 拒绝所述 PDU session ID 对应的会话建立请求; 或者, SMF 释放所述
10 PDU session ID 对应的 PDU 会话; 或者, SMF 先建立新的 PDU 会话, 然后将所述 APP 流
量迁移至该新建 PDU 会话, 然后释放旧的所述 PDU session ID 对应的 PDU 会话。

图 10 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一种流程示意图, 如图 10
所示, 该方法 1000 主要包括以下步骤:

S1001, SMF 发送请求信息至 AMF, 该请求信息请求 AM-PCF 执行 URSP 规则的验证。

15 该请求信息与方法 1000 的 S1001 中的请求信息相同, 具体可以参见方法 1000 的相关
描述。

S1002, AMF 根据终端的标识找到对应的 AM-PCF, 将该请求信息转发给 AM-PCF。

S1003, AM-PCF 验证所述终端是否正确使用了 URSP 规则。

该步骤与方法 900 中的 S902 相同, 具体可以参见方法 900 中的相关描述。

20 S1004, AM-PCF 将 URSP 规则执行验证的结果发送至 AMF。

该 URSP 规则执行验证的结果与方法 900 中的 URSP 规则执行验证的结果相同, 具体
可以参见方法 900 中的相关描述。

S1005, AMF 将 URSP 规则执行验证的结果发送给 SMF。

SMF 接收到 URSP 规则执行验证的结果之后, 可以执行相应的操作。

25 图 11 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一种流程示意图, 如图 11
所示, 该方法 1100 主要包括以下步骤:

S1101, SMF 发送请求信息至 SM-PCF, 该请求信息请求 AM-PCF 执行 URSP 规则的验
证。

该请求信息与方法 900 的 S901 中的请求信息相同, 具体可以参见方法 900 的相关描述。

30 S1102, SM-PCF 将该请求信息转发给 AM-PCF。

其中, SM-PCF 可以采用图 4 至图 7 中与 SMF 相同的方法获取 AM-PCF ID。

S1103, AM-PCF 验证所述终端是否正确使用了 URSP 规则。

该步骤与方法 900 中的 S902 相同, 具体可以参见方法 900 中的相关描述。

S1104, AM-PCF 将 URSP 规则执行验证的结果发送至 SM-PCF。

35 该 URSP 规则执行验证的结果与方法 900 中的 URSP 规则执行验证的结果相同, 具体

可以参见方法 900 中的相关描述。

S1105, SM-PCF 将 URSP 规则执行验证的结果发送给 SMF。

SMF 接收到 URSP 规则执行验证的结果之后, 可以执行相应的操作。

图 12 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一种流程示意图, 如图 12 所示, 该方法 1200 主要包括以下步骤:

S1201, SMF 发送请求信息至 SM-PCF, 该请求信息请求 AM-PCF 执行 URSP 规则的验证。

该请求信息与方法 900 的 S901 中的请求信息相同, 具体可以参见方法 900 的相关描述。

S1202, SM-PCF 将该请求信息转发给 AMF。

10 S1203, AMF 将该请求信息转发给 AM-PCF。

S1204, AM-PCF 验证所述终端是否正确使用了 URSP 规则。

该步骤与方法 900 中的 S902 相同, 具体可以参见方法 900 中的相关描述。

S1205, AM-PCF 将 URSP 规则执行验证的结果发送至 AMF。

15 该 URSP 规则执行验证的结果与方法 900 中的 URSP 规则执行验证的结果相同, 具体可以参见方法 900 中的相关描述。

S1206, AMF 将 URSP 规则执行验证的结果发送至 SM-PCF。

S1207, SM-PCF 将 URSP 规则执行验证的结果发送给 SMF。

SMF 接收到 URSP 规则执行验证的结果之后, 可以执行相应的操作。

20 图 13 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一种流程示意图, 如图 13 所示, 该方法 1300 主要包括以下步骤:

S1301, 终端使用 URSP 规则, 匹配 APP 的流程到 PDU 会话, 或使用匹配到的 URSP 规则中的 RSD 建立新的 PDU 会话。

S1302, 终端通过上行 NAS 消息, 向 AMF 发送所使用的 URSP 规则以及 RSD、PDU 会话标识。

25 S1303, AMF 通过上行 NAS 消息, 将所述 URSP 规则以及 RSD、PDU 会话标识发送给 SMF。

S1304, SMF 获取终端对应的 AM-PCF。例如, SMF 可以通过图 4 至图 7 所示的方法, 获取终端对应的 AM-PCF ID。

30 S1305, SMF 向 AM-PCF 发送请求信息, 该请求信息包括终端上报的终端执行的 URSP 规则以及终端上报的 APP 流所在的 PDU 会话参数。

AM-PCF 进行第一验证和第二验证, 如果验证失败, 则执行 S1306, 如果验证成功, 则触发第三验证, 执行 S1306。

S1306, AM-PCF 向 SMF 发送验证结果, 指示验证失败, 终端未正确使用 URSP 规则, 则跳过中间流程, 直接执行 S1314。

35 S1307, AM-PCF 向 SMF 发送需要监控的 URSP 规则, 该 URSP 规则用于生成包检测

规则, 还可以包括终端的 SUPI、PDU 会话 ID。此步骤可以是在第一和第二验证通过的前提下执行。

S1308, SMF 将 TD 转换成所需的包检测规则 (例如, 将 FQDN、应用描述符等转换成目的 IP 三元组用于检包), 该包检测规则在 PDU 会话标识对应的 PDU 会话中进行检测。

5 S1309, SMF 确定服务所述终端的与所述 PDU 会话标识对应的 UPF。

S1310, SMF 将包检测规则发送给 UPF。SMF 还可以指示 UPF 在规定的时间内进行包检测。

10 S1311, UPF 应用所述包检测规则进行包检测, 如果在所述 PDU 会话中检测到所述 APP 的流量包, 则确定 PDU 会话中包括所述 APP 的流量包, 验证通过; 如果在所述 PDU 会话中未检测所述 APP 的流量包, 则验证未通过。此时, UPF 可以在 SMF 所指示的规定时间内进行包检测。

S1312, UPF 向 SMF 发送检测报告, 反馈检测结果。即, 是否在规定时间内检测出了目标数据包。检测结果包括: 检测出或者未检测出。

S1313, 在预定时间内, 结束包检测, SMF 向 AM-PCF 发送包检测结果。

15 S1314, AM-PCF 获取对终端的 URSP 规则的验证结果, 如果验证结果指示终端未正确使用 URSP 规则, 则执行 S1315。

S1315, AM-PCF 根据终端上报的 URSP 规则, 对终端内的 URSP 规则进行调整。

S1316, AM-PCF 指示 SMF: 终端未正确使用 URSP 规则。

20 S1317, SMF 拒绝所述 PDU 会话的建立请求或释放所述 PDU 会话或修改所述 PDU 会话的参数。

图 14 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法的又一种流程示意图, 如图 14 所示, 该方法 1400 主要包括以下步骤:

S1401, 终端使用 URSP 规则, 匹配 APP 的流程到 PDU 会话, 或使用匹配到的 URSP 规则中的 RSD 建立新的 PDU 会话。

25 S1402, 终端通过上行 NAS 消息, 向 AMF 发送所使用的 URSP 规则以及 RSD、PDU 会话标识。

S1403, AMF 通过上行 NAS 消息, 将所述 URSP 规则以及 RSD、PDU 会话标识发送给 SMF。

30 S1404, SMF 获取终端对应的 AM-PCF。例如, SMF 可以通过图 4 至图 7 所示的方法, 获取终端对应的 AM-PCF ID。

S1405, SMF 向 SM-PCF 发送请求信息, 该请求信息包括终端上报的终端执行的 URSP 规则以及终端上报的 APP 流所在的 PDU 会话参数。

S1406, SM-PCF 转发所述请求信息至 AM-PCF 发送请求信息。

35 S1407, AM-PCF 进行第一验证和第二验证, 如果验证失败, 则执行 S1408, 如果验证成功, 则触发第三验证, 执行 S1409。

S1408, AM-PCF 向 SM-PCF 发送验证结果, 指示验证失败, 终端未正确使用 URSP 规则。

S1409, SM-PCF 向 SMF 发送验证结果, 指示验证失败, 终端未正确使用 URSP 规则, 执行 S1419。

5 S1410, AM-PCF 向 SM-PCF 发送需要监控的 URSP 规则, 该 URSP 规则用于生成包检测规则, 还可以包括终端的 SUPI、PDU 会话 ID

S1411, SM-PCF 向 SMF 发送需要监控的 URSP 规则, 该 URSP 规则用于生成包检测规则, 还可以包括终端的 SUPI、PDU 会话 ID。

10 S1412, SMF 将 TD 转换成必须的包检测规则 (例如, 将 FQDN、应用描述符等转换成目的 IP 三元组用于检包), 该包检测规则在 PDU 会话标识对应的 PDU 会话中进行检测。

S1413, SMF 确定服务所述终端的与所述 PDU 会话标识对应的 UPF。

S1414, SMF 将包检测规则发送给 UPF。SMF 还可以指示 UPF 在规定的时间内进行包检测。

15 S1415, UPF 应用所述包检测规则进行包检测, 如果在所述 PDU 会话中检测到所述 APP 的流量包, 则确定 PDU 会话中包括所述 APP 的流量包, 验证通过; 如果在所述 PDU 会话中未检测到所述 APP 的流量包, 则验证未通过。此时, UPF 可以在在 SMF 所指示的规定时间内进行包检测。

S1416, UPF 向 SMF 发送检测报告, 反馈检测结果。即, 是否在规定时间内检测出了目标数据包。检测结果包括: 检测出或者未检测出。

20 S1417, 在预定时间内, 结束包检测, SMF 向 SM-PCF 发送包检测结果。

S1418, SM-PCF 向 AM-PCF 发送包检测结果。

S1419, AM-PCF 获取对终端的 URSP 规则的验证结果, 如果验证结果指示终端未正确使用 URSP 规则, 则执行 S1415。

S1420, AM-PCF 根据终端上报的 URSP 规则, 对终端内的 URSP 规则进行调整。

25 S1421, AM-PCF 发送指示信息至 SM-PCF, 该指示信息指示终端未正确使用 URSP 规则。

S1422, SM-PCF 将上述指示信息转发给 SMF。

S1423, SMF 拒绝所述 PDU 会话的建立请求或释放所述 PDU 会话或修改所述 PDU 会话的参数。

30 在一个可能的实现方式中, SMF 与 AM-PCF 之间还可以通过 AMF 进行通信, 具体流程与上述方法 1300 和方法 1400 相似, 在此不在赘述。

在一个可能的实现方式中, SMF 与 AM-PCF 之间还可以通过 AMF 和 SM-PCF 进行通信, 具体流程与上述方法 1300 和方法 1400 相似, 在此不在赘述。

35 本申请实施例提供的 URSP 规则的验证方法, 执行主体可以为 URSP 规则的验证装置。本申请实施例中以 URSP 规则的验证装置执行 URSP 规则的验证方法为例, 说明本申请实

施例提供的 URSP 规则的验证装置。

图 15 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证装置的一种结构示意图, 如图 15 所示, 该装置 1500 主要包括: 第一获取模块 1501、第一验证模块 1502 和第二验证模块 1503。

在本申请实施例中, 第一获取模块 1501, 用于获取第二网络侧设备发送的目标请求信息, 其中, 所述目标请求信息包括: 终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一 PDU 会话的第一参数; 第一验证模块 1502, 用于通过验证所述第一 URSP 规则与第二 URSP 规则是否一致, 得到第一验证结果, 其中, 所述第二 URSP 规则为所述第一网络侧设备发送给所述终端的与目标应用对应的至少一个 URSP 规则; 第二验证模块 1503, 用于验证所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的路由选择描述符 RSD 描述的第二参数是否一致, 得到第二验证结果。

在一个可能的实现方式中, 所述第一参数包括以下至少一项: PDU 会话类型、PDU 会话的接入类型、会话和服务连续性 SSC 模式、网络切片标识符、数据网络名称 DNN; 和/或, 所述第二参数包括以下至少一项: PDU 会话类型、PDU 会话的接入类型、SSC 模式、网络切片标识符、DNN。

在一个可能的实现方式中, 第一获取模块 1501 获取第二网络侧设备发送的目标请求信息, 包括以下之一:

接收来自所述第二网络侧设备的所述目标请求信息;

接收所述第二网络侧设备通过第三网络侧设备和/或第四网络侧设备转发的所述目标请求信息。

在一个可能的实现方式中, 如图 15 所示, 所述装置还可以包括: 第一收发模块 1504, 用于向所述终端发送 URSP 规则; 向第三网络侧设备发送第一指示信息, 其中, 所述第一指示信息指示所述第三网络侧设备在接收到所述终端的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求之后, 向所述第二网络侧设备发送所述第一网络侧设备的标识。

在一个可能的实现方式, 所述第一收发模块 1504 还用于接收所述第三网络侧设备发送的第一请求消息, 所述第一请求消息用于请求为所述终端创建或更新 URSP 规则, 所述第一请求消息中携带有所述终端的能力信息, 所述能力信息指示所述终端支持上报所述终端的 URSP 规则的使用信息。

在一个可能的实现方式中, 第二验证模块 1503 验证所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的路由选择描述符 RSD 描述的第二参数是否一致, 包括:

在所述第一验证结果指示所述第一 URSP 规则与所述第二 URSP 规则一致的情况下, 所述第一网络侧设备验证所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数是否一致。

在一个可能的实现方式中, 所述第一获取模块 1501, 还用于获取所述第二网络侧设备发送的第三验证结果, 其中, 所述第三验证结果指示所述第一 PDU 会话中是否包括所述目标应用的数据包。

在一个可能的实现方式中,所述第一获取模块 1501,还用于在以下任一情况下,所述第一网络侧设备发送第二指示信息,其中,所述第二指示信息用于指示所述终端未正确使用 URSP 规则:

所述第一验证结果指示所述第一 URSP 规则与所述第二 URSP 规则不一致;

5 所述第二验证结果指示所述第一参数与所述第二参数不一致;

所述第三验证结果指示所述第一 PDU 会话中未包括所述目标应用的数据包。

在一个可能的实现方式中,如图 15 所示,所述装置还可以包括:更新模块 1505,用于在以下任一情况下,更新所述终端的 URSP 规则:

所述第一验证结果指示所述第一 URSP 规则与所述第二 URSP 规则不一致;

10 所述第二验证结果指示所述第一参数中的至少一项参数与所述第二参数不一致;

所述第三验证结果指示所述第一 PDU 会话中未包括所述目标应用的数据包。

图 16 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证装置的另一种结构示意图,如图 16 所示,该装置 1600 主要包括:第二收发模块 1601 和第二获取模块 1602。

在本申请实施例中,第二收发模块 1601,用于接收终端发送的上报信息,其中,所述
15 上报信息包括:所述终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一 PDU 会话标识,所述第一 PDU 会话标识用于指示第一 PDU 会话;第二获取模块 1602,用于获取所述第一 PDU 会话的第一参数;所述第二收发模块 1601,还用于向第一网络侧设备发送目标请求信息,其中,所述目标请求信息指示所述第一网络侧设备对所述终端是否正确使用 URSP 规则进行验证,所述目标请求信息包括所述第一 URSP 规则和所述第一 PDU
20 会话的第一参数。

在一个可能的实现方式中,所述第二获取模块 1602 还用于获取所述第一网络侧设备的标识。

在一个可能的实现方式中,所述第二获取模块获取 1602 所述第一网络侧设备的标识,包括以下之一:

25 接收第三网络侧设备发送的第二请求消息,其中,所述第二请求消息用于请求建立或更新所述第一 PDU 会话的上下文,所述第二请求消息中携带有目标标识,所述目标标识用于指示为所述终端提供服务的所述第一网络侧设备;

向所述第三网络侧设备发送第三请求消息,其中,所述第三请求消息中携带有所述终端的标识,所述第三请求用于获取所述终端的上下文信息;接收所述第三网络侧设备返回
30 的所述终端的上下文信息,从所述终端的上下文信息中获取所述第一网络侧设备的标识;

向所述第三网络侧设备发送第四请求消息,其中,所述第四请求消息用于请求获取向所述终端发送 URSP 规则的第一网络侧设备的标识,所述第四请求消息中携带有所述终端的标识;接收所述第三网络侧设备返回的所述第一网络侧设备的标识;

向第五网络侧设备发送第五请求消息,其中,所述第五请求消息用于获得向所述终端
35 发送 URSP 规则的第一网络侧设备的标识,所述第五请求消息中携带有所述终端的标识;

获取第五网络侧设备返回的所述第一网络侧设备的标识。

在一个可能的实现方式中，如图 16 所示，所述装置还可以包括：

第三验证模块 1603，用于获取所述第一网络侧设备发送的所述第一 URSP 规则，根据所述第一 URSP 规则，生成包检测规则，将所述包检测规则应用于所述第一 PDU 会话标识指示的第一 PDU 会话，获取第三验证结果，其中，所述包检测规则用于验证所述第一 PDU 会话中是否包括所述目标应用的数据包。

在一个可能的实现方式中，第二获取模块 1602 还用于获取所述第一网络侧设备发送的第二指示信息，其中，所述第二指示信息用于指示所述终端未正确使用 URSP 规则；拒绝所述第一 PDU 会话标识对应的会话建立请求，或者，所述第二网络侧设备释放所述第一 PDU 会话标识对应的 PDU 会话。

在一个可能的实现方式中，所述终端未正确使用 URSP 规则包括以下至少之一：

所述第一 URSP 规则与第二 URSP 规则是否一致，所述第二 URSP 规则为所述第一网络侧设备发送给所述终端的与所述目标应用对应的至少一个 URSP 规则；

所述第一参数的至少一项与所述第二参数中的至少一项不一致；

所述第一 PDU 会话中未包括所述目标应用的数据包。

图 17 示出本申请实施例提供的 URSP 规则的验证装置的又一种结构示意图，如图 17 所示，该装置 1700 主要包括：接收模块 1701 和发送模块 1702。

在本申请实施例中，接收模块 1701，用于接收第二网络侧设备发送的目标请求信息，其中，所述目标请求信息指示第一网络侧设备对所述终端是否正确使用 URSP 规则进行验证，所述目标请求信息包括所述第一 URSP 规则和所述第一 PDU 会话的第一参数；发送模块 1702，用于将所述目标请求信息发送给所述第一网络侧设备。

在一个可能的实现方式中，所述接收模块 1701 还用于接收所述第一网络侧设备发送的第一指示信息，其中，所述第一指示信息指示所述第三网络侧设备在接收到所述终端的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求之后，向所述第二网络侧设备发送所述第一网络侧设备的标识；接收所述终端发送的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求，其中，所述 PDU 会话建立请求消息或 PDU 会话修改请求，用于请求建立或请求修改所述第一 PDU 会话；所述发送模块 1702，还用于向所述第二网络侧设备发送第二请求消息，其中，所述第二请求消息用于请求建立或更新所述第一 PDU 会话的上下文，所述第二请求消息中携带有目标标识，所述目标标识用于指示为所述终端提供服务的所述第一网络侧设备。

在一个可能的实现方式中，所述接收模块 1701，还用于接收所述第二网络侧设备发送的第三请求消息，其中，所述第三请求消息中携带有所述终端的标识，所述第三请求用于获取所述终端的上下文信息；所述发送模块 1702，还用于向所述第二网络侧设备发送所述终端的上下文信息，其中，所述上下文信息中包括所述第一网络侧设备的标识。

在一个可能的实现方式中，所述接收模块 1701，还用于接收所述第二网络侧设备发送的第四请求消息，其中，所述第四请求消息用于请求获取向所述终端发送 URSP 规则的第

一网络侧设备的标识，所述第四请求消息中携带有所述终端的标识；所述发送模块 1702，还用于将与所述终端的标识对应的所述第一网络侧设备的标识发送给所述第二网络侧设备。

5 本申请实施例中的 URSP 规则的验证装置可以是电子设备，例如具有操作系统的电子设备，也可以是电子设备中的部件，例如集成电路或芯片。

本申请实施例提供的 URSP 规则的验证装置能够实现图 2 至图 14 的方法实施例实现的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

10 可选的，如图 18 所示，本申请实施例还提供一种通信设备 1800，包括处理器 1801 和存储器 1802，存储器 1802 上存储有可在所述处理器 1801 上运行的程序或指令，例如，该通信设备 1800 为网络侧设备时，该程序或指令被处理器 1801 执行时实现上述 URSP 规则的验证方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

15 本申请实施例还提供一种网络侧设备，包括处理器和通信接口，处理器用于实现上述 URSP 规则的验证方法实施例的各个步骤，通信接口用于与外部设备进行通信。该网络侧设备实施例与上述网络侧设备方法实施例对应，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该网络侧设备实施例中，且能达到相同的技术效果。

具体地，本申请实施例还提供了一种网络侧设备。如图 19 所示，该网络侧设备 1900 包括：处理器 1901、网络接口 1902 和存储器 1903。其中，网络接口 1902 例如为通用公共无线接口（common public radio interface，CPRI）。

20 具体地，本发明实施例的网络侧设备 1900 还包括：存储在存储器 1903 上并可在处理器 1901 上运行的指令或程序，处理器 1901 调用存储器 1903 中的指令或程序执行图 15 至图 17 所示各模块执行的方法，并达到相同的技术效果，为避免重复，故不在此赘述。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述 URSP 规则的验证方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

25 其中，所述处理器为上述实施例中所述的终端中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器 ROM、随机存取存储器 RAM、磁碟或者光盘等。

30 本申请实施例另提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现上述 URSP 规则的验证方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片，系统芯片，芯片系统或片上系统芯片等。

本申请实施例另提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在存储介质中，所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现上述 URSP 规则的验证方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

35 本申请实施例还提供了一种 URSP 规则的验证系统，包括：第一网络侧设备及第二网

络侧设备，所述第一网络侧设备可用于执行如上所述的 URSP 规则的验证方法中第一网络侧设备执行的步骤，所述第二网络侧设备可用于执行如上所述的 URSP 规则的验证方法中第二网络侧设备执行的步骤。

5 可选地，所述 URSP 规则的验证系统还可以包括第三网络侧设备，所述第三网络侧设备可用于执行如上所述的 URSP 规则的验证方法中第三网络侧设备执行的步骤。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除
10 在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

15 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以计算机软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，
20 服务器，空调器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

25

权利要求书

1. 一种用户设备路由选项策略 URSP 规则的验证方法，包括：

第一网络侧设备获取第二网络侧设备发送的目标请求信息，其中，所述目标请求信息包括：终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一协议数据单元 PDU 会话的第一参数；

所述第一网络侧设备通过验证所述第一 URSP 规则与第二 URSP 规则是否一致，得到第一验证结果，其中，所述第二 URSP 规则为所述第一网络侧设备发送给所述终端的与所述目标应用对应的至少一个 URSP 规则；

所述第一网络侧设备验证所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的路由选择描述符 RSD 描述的第二参数是否一致，得到第二验证结果。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，

所述第一参数包括以下至少一项：PDU 会话类型、PDU 会话的接入类型、会话和服务连续性 SSC 模式、网络切片标识符、数据网络名称 DNN；和/或，

所述第二参数包括以下至少一项：PDU 会话类型、PDU 会话的接入类型、会话和服务连续性 SSC 模式、网络切片标识符、数据网络名称 DNN。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，第一网络侧设备获取第二网络侧设备发送的目标请求信息，包括以下之一：

所述第一网络侧设备接收来自所述第二网络侧设备的所述目标请求信息；

所述第一网络侧设备接收所述第二网络侧设备通过第三网络侧设备和/或第四网络侧设备转发的所述目标请求信息。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述第一网络侧设备获取第二网络侧设备发送的目标请求信息之前，所述方法还包括：

所述第一网络侧设备向所述终端发送 URSP 规则；

所述第一网络侧设备向第三网络侧设备发送第一指示信息，其中，所述第一指示信息指示所述第三网络侧设备在接收到所述终端的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求之后，向所述第二网络侧设备发送所述第一网络侧设备的标识。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其中，在所述第一网络侧设备向第三网络侧设备发送第一指示信息之前，所述方法还包括：

所述第一网络侧设备接收所述第三网络侧设备发送的第一请求消息，所述第一请求消息用于请求为所述终端创建或更新 URSP 规则，所述第一请求消息中携带有所述终端的能力信息，所述能力信息指示所述终端支持上报所述终端的 URSP 规则的使用信息。

6. 根据权利要求 1 至 5 任一项所述的方法，其中，所述第一网络侧设备验证所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的路由选择描述符 RSD 描述的第二参数是否一致，包括：

在所述第一验证结果指示所述第一 URSP 规则与所述第二 URSP 规则一致的情况下，

所述第一网络侧设备验证所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的 RSD 描述的第二参数是否一致。

7. 根据权利要求 1 至 5 任一项所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

所述第一网络侧设备获取所述第二网络侧设备发送的第三验证结果, 其中, 所述第三验证结果指示所述第一 PDU 会话中是否包括所述目标应用的数据包。

8. 根据权利要求 7 所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

在以下任一情况下, 所述第一网络侧设备发送第二指示信息, 其中, 所述第二指示信息用于指示所述终端未正确使用 URSP 规则:

所述第一验证结果指示所述第一 URSP 规则与所述第二 URSP 规则不一致;

10 所述第二验证结果指示所述第一参数与所述第二参数不一致;

所述第三验证结果指示所述第一 PDU 会话中未包括所述目标应用的数据包。

9. 根据权利要求 7 所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

在以下任一情况下, 所述第一网络侧设备更新所述终端的 URSP 规则:

所述第一验证结果指示所述第一 URSP 规则与所述第二 URSP 规则不一致;

15 所述第二验证结果指示所述第一参数中的至少一项参数与所述第二参数不一致;

所述第三验证结果指示所述第一 PDU 会话中未包括所述目标应用的数据包。

10. 根据权利要求 1 至 9 任一项所述的方法, 其中, 所述第一网络侧设备与所述第二网络侧设备之间直接进行信息传输, 或者, 所述第一网络侧设备与所述第二网络侧设备之间通过第三网络侧设备进行信息传输。

20 11. 一种 URSP 规则的验证方法, 包括:

第二网络侧设备接收终端发送的上报信息, 其中, 所述上报信息包括: 所述终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一 PDU 会话标识, 所述第一 PDU 会话标识用于指示第一 PDU 会话;

所述第二网络侧设备获取所述第一 PDU 会话的第一参数;

25 所述第二网络侧设备向第一网络侧设备发送目标请求信息, 其中, 所述目标请求信息指示所述第一网络侧设备对所述终端是否正确使用 URSP 规则进行验证, 所述目标请求信息包括所述第一 URSP 规则和所述第一 PDU 会话的第一参数。

12. 根据权利要求 11 所述的方法, 其中, 在所述第二网络侧设备向第一网络侧设备发送目标请求信息之前, 所述方法还包括:

30 所述第二网络侧设备获取所述第一网络侧设备的标识。

13. 根据权利要求 12 所述的方法, 其中, 所述第二网络侧设备获取所述第一网络侧设备的标识包括以下之一:

35 所述第二网络侧设备接收第三网络侧设备发送的第二请求消息, 其中, 所述第二请求消息用于请求建立或更新所述第一 PDU 会话的上下文, 所述第二请求消息中携带有目标标识, 所述目标标识用于指示为所述终端提供服务的所述第一网络侧设备;

所述第二网络侧设备向所述第三网络侧设备发送第三请求消息，其中，所述第三请求消息中携带有所述终端的标识，所述第三请求用于获取所述终端的上下文信息；所述第二网络侧设备接收所述第三网络侧设备返回的所述终端的上下文信息，从所述终端的上下文信息中获取所述第一网络侧设备的标识；

5 所述第二网络侧设备向所述第三网络侧设备发送第四请求消息，其中，所述第四请求消息用于请求获取向所述终端发送 URSP 规则的第一网络侧设备的标识，所述第四请求消息中携带有所述终端的标识；所述第二网络侧设备接收所述第三网络侧设备返回的所述第一网络侧设备的标识；

10 所述第二网络侧设备向第五网络侧设备发送第五请求消息，其中，所述第五请求消息用于获得向所述终端发送 URSP 规则的第一网络侧设备的标识，所述第五请求消息中携带有所述终端的标识；获取第五网络侧设备返回的所述第一网络侧设备的标识。

14. 根据权利要求 11 至 13 任一项所述的方法，其中，在所述第二网络侧设备向第一网络侧设备发送目标请求信息之后，所述方法还包括：

所述第二网络侧设备获取所述第一网络侧设备发送的所述第一 URSP 规则；

15 所述第二网络侧设备根据所述第一 URSP 规则，生成包检测规则，将所述包检测规则应用于所述第一 PDU 会话标识指示的第一 PDU 会话，获取第三验证结果，其中，所述包检测规则用于验证所述第一 PDU 会话中是否包括所述目标应用的数据包；

所述第二网络侧设备向所述第一网络侧设备发送所述第三验证结果。

15. 根据权利要求 14 所述的方法，其中，所述方法还包括：

20 所述第二网络侧设备获取所述第一网络侧设备发送的第二指示信息，其中，所述第二指示信息用于指示所述终端未正确使用 URSP 规则；

所述第二网络侧设备拒绝所述第一 PDU 会话标识对应的会话建立请求，或者，所述第二网络侧设备释放所述第一 PDU 会话标识对应的 PDU 会话。

25 16. 根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述终端未正确使用 URSP 规则包括以下至少之一：

所述第一 URSP 规则与第二 URSP 规则是否一致，所述第二 URSP 规则为所述第一网络侧设备发送给所述终端的与所述目标应用对应的至少一个 URSP 规则；

所述第一参数的至少一项与所述第二参数中的至少一项不一致；

所述第一 PDU 会话中未包括所述目标应用的数据包。

30 17. 根据权利要求 10 至 16 任一项所述的方法，其中，所述第二网络侧设备与所述第一网络侧设备之间直接进行信息传输，或者，所述第二网络侧设备与所述第一网络侧设备之间通过第三网络侧设备进行信息传输。

18. 一种 URSP 规则的验证方法，包括：

35 第三网络侧设备接收第二网络侧设备发送的目标请求信息，其中，所述目标请求信息指示第一网络侧设备对所述终端是否正确使用 URSP 规则进行验证，所述目标请求信息包

括所述第一 URSP 规则和所述第一 PDU 会话的第一参数;

所述第三网络侧设备将所述目标请求信息发送给所述第一网络侧设备。

19. 根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 在第三网络侧设备接收第二网络侧设备发送的目标请求信息之前, 所述方法还包括:

5 所述第三网络侧设备接收所述第一网络侧设备发送的第一指示信息, 其中, 所述第一指示信息指示所述第三网络侧设备在接收到所述终端发送的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求之后, 向所述第二网络侧设备发送所述第一网络侧设备的标识;

所述第三网络侧设备接收所述终端发送的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求, 其中, 所述 PDU 会话建立请求消息或 PDU 会话修改请求, 用于请求建立或请求修改所述
10 第一 PDU 会话;

所述第三网络侧设备向所述第二网络侧设备发送第二请求消息, 其中, 所述第二请求消息用于请求建立或更新所述第一 PDU 会话的上下文, 所述第二请求消息中携带有目标标识, 所述目标标识用于指示为所述终端提供服务的所述第一网络侧设备。

20. 根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 在第三网络侧设备接收第二网络侧设备发送的第一请求消息之前, 所述方法还包括:

所述第三网络侧设备接收所述第二网络侧设备发送的第三请求消息, 其中, 所述第三请求消息中携带有所述终端的标识, 所述第三请求用于获取所述终端的上下文信息;

所述第三网络侧设备向所述第二网络侧设备发送所述终端的上下文信息, 其中, 所述上下文信息中包括所述第一网络侧设备的标识。

21. 根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 在第三网络侧设备接收第二网络侧设备发送的第一请求消息之前, 所述方法还包括:

所述第三网络侧设备接收所述第二网络侧设备发送的第四请求消息, 其中, 所述第四请求消息用于请求获取向所述终端发送 URSP 规则的第一网络侧设备的标识, 所述第四请求消息中携带有所述终端的标识;

25 所述第三网络侧设备将与所述终端的标识对应的所述第一网络侧设备的标识发送给所述第二网络侧设备。

22. 一种 URSP 规则的验证装置, 包括:

第一获取模块, 用于获取第二网络侧设备发送的目标请求信息, 其中, 所述目标请求信息包括: 终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一 PDU 会话的第一参数;
30

第一验证模块, 用于通过验证所述第一 URSP 规则与第二 URSP 规则是否一致, 得到第一验证结果, 其中, 所述第二 URSP 规则为所述第一网络侧设备发送给所述终端的与所述目标应用对应的至少一个 URSP 规则;

第二验证模块, 用于验证所述第一 PDU 会话的第一参数与所述第一 URSP 规则中的路由选择描述符 RSD 描述的第二参数是否一致, 得到第二验证结果。
35

23. 根据权利要求 22 所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

第一收发模块, 用于向所述终端发送 URSP 规则; 向第三网络侧设备发送第一指示信息, 其中, 所述第一指示信息指示所述第三网络侧设备在接收到所述终端的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求之后, 向所述第二网络侧设备发送所述第一网络侧设备的标识。

5 24. 根据权利要求 23 所述的装置, 其中, 所述第一收发模块还用于接收到所述第三网络侧设备发送的第一请求消息, 所述第一请求消息用于请求为所述终端创建或更新 URSP 规则, 所述第一请求消息中携带有所述终端的能力信息, 所述能力信息指示所述终端支持上报所述终端的 URSP 规则的使用信息。

10 25. 根据权利要求 22 至 24 任一项所述的装置, 其中, 所述第一获取模块, 还用于获取所述第二网络侧设备发送的第三验证结果, 其中, 所述第三验证结果指示所述第一 PDU 会话中是否包括所述目标应用的数据包。

26. 根据权利要求 25 所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

更新模块, 用于在以下任一情况下, 更新所述终端的 URSP 规则:

所述第一验证结果指示所述第一 URSP 规则与所述第二 URSP 规则不一致;

15 所述第二验证结果指示所述第一参数中的至少一项参数与所述第二参数不一致;

所述第三验证结果指示所述第一 PDU 会话中未包括所述目标应用的数据包。

27. 一种 URSP 规则的验证装置, 包括:

20 第二收发模块, 用于接收终端发送的上报信息, 其中, 所述上报信息包括: 所述终端针对目标应用使用的第一 URSP 规则以及承载所述目标应用的第一 PDU 会话标识, 所述第一 PDU 会话标识用于指示第一 PDU 会话;

第二获取模块, 用于获取所述第一 PDU 会话的第一参数;

所述第二收发模块, 还用于向第一网络侧设备发送目标请求信息, 其中, 所述目标请求信息指示所述第一网络侧设备对所述终端是否正确使用 URSP 规则进行验证, 所述目标请求信息包括所述第一 URSP 规则和所述第一 PDU 会话的第一参数。

25 28. 根据权利要求 27 所述的装置, 其中, 所述第二获取模块还用于获取所述第一网络侧设备的标识。

29. 根据权利要求 28 所述的装置, 其中, 所述第二获取模块获取所述第一网络侧设备的标识, 包括以下之一:

30 接收第三网络侧设备发送的第二请求消息, 其中, 所述第二请求消息用于请求建立或更新所述第一 PDU 会话的上下文, 所述第二请求消息中携带有目标标识, 所述目标标识用于指示为所述终端提供服务的所述第一网络侧设备;

向所述第三网络侧设备发送第三请求消息, 其中, 所述第三请求消息中携带有所述终端的标识, 所述第三请求用于获取所述终端的上下文信息; 接收所述第三网络侧设备返回的所述终端的上下文信息, 从所述终端的上下文信息中获取所述第一网络侧设备的标识;

35 向所述第三网络侧设备发送第四请求消息, 其中, 所述第四请求消息用于请求获取向

所述终端发送 URSP 规则的第一网络侧设备的标识, 所述第四请求消息中携带有所述终端的标识; 接收所述第三网络侧设备返回的所述第一网络侧设备的标识;

向第五网络侧设备发送第五请求消息, 其中, 所述第五请求消息用于获得向所述终端发送 URSP 规则的第一网络侧设备的标识, 所述第五请求消息中携带有所述终端的标识;

5 获取第五网络侧设备返回的所述第一网络侧设备的标识。

30. 根据权利要求 27 至 29 任一项所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

第三验证模块, 用于获取所述第一网络侧设备发送的所述第一 URSP 规则, 根据所述第一 URSP 规则, 生成包检测规则, 将所述包检测规则应用于所述第一 PDU 会话标识指示的第一 PDU 会话, 获取第三验证结果, 其中, 所述包检测规则用于验证所述第一 PDU 会话中是否包括所述目标应用的数据包。

31. 一种 URSP 规则的验证装置, 包括:

接收模块, 用于接收第二网络侧设备发送的目标请求信息, 其中, 所述目标请求信息指示第一网络侧设备对所述终端是否正确使用 URSP 规则进行验证, 所述目标请求信息包括所述第一 URSP 规则和所述第一 PDU 会话的第一参数;

15 发送模块, 用于将所述目标请求信息发送给所述第一网络侧设备。

32. 根据权利要求 31 所述的装置, 其中,

所述接收模块, 还用于接收所述第一网络侧设备发送的第一指示信息, 其中, 所述第一指示信息指示所述第三网络侧设备在接收到所述终端发送的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求之后, 向所述第二网络侧设备发送所述第一网络侧设备的标识; 接收所述终端发送的 PDU 会话建立请求或 PDU 会话修改请求, 其中, 所述 PDU 会话建立请求消息或 PDU 会话修改请求, 用于请求建立或请求修改所述第一 PDU 会话;

所述发送模块, 还用于向所述第二网络侧设备发送第二请求消息, 其中, 所述第二请求消息用于请求建立或更新所述第一 PDU 会话的上下文, 所述第二请求消息中携带有目标标识, 所述目标标识用于指示为所述终端提供服务的所述第一网络侧设备。

25 33. 根据权利要求 31 所述的装置, 其中,

所述接收模块, 还用于接收所述第二网络侧设备发送的第三请求消息, 其中, 所述第三请求消息中携带有所述终端的标识, 所述第三请求用于获取所述终端的上下文信息;

所述发送模块, 还用于向所述第二网络侧设备发送所述终端的上下文信息, 其中, 所述上下文信息中包括所述第一网络侧设备的标识。

30 34. 根据权利要求 31 所述的装置, 其中,

所述接收模块, 还用于接收所述第二网络侧设备发送的第四请求消息, 其中, 所述第四请求消息用于请求获取向所述终端发送 URSP 规则的第一网络侧设备的标识, 所述第四请求消息中携带有所述终端的标识;

所述发送模块, 还用于将与所述终端的标识对应的所述第一网络侧设备的标识发送给所述第二网络侧设备。

35. 一种网络侧设备，包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 21 任一项所述的 URSP 规则的验证方法的步骤。

36. 一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1 至 21 任一项所述的 URSP 规则的验证方法的步骤。

附图

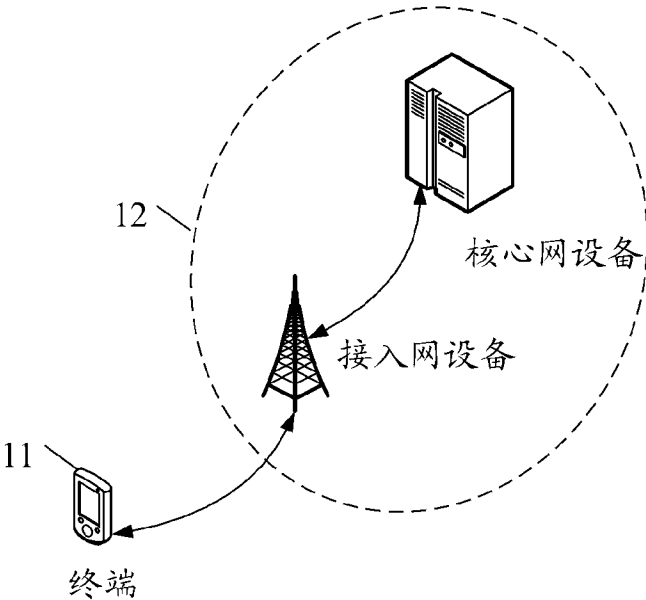


图 1

200

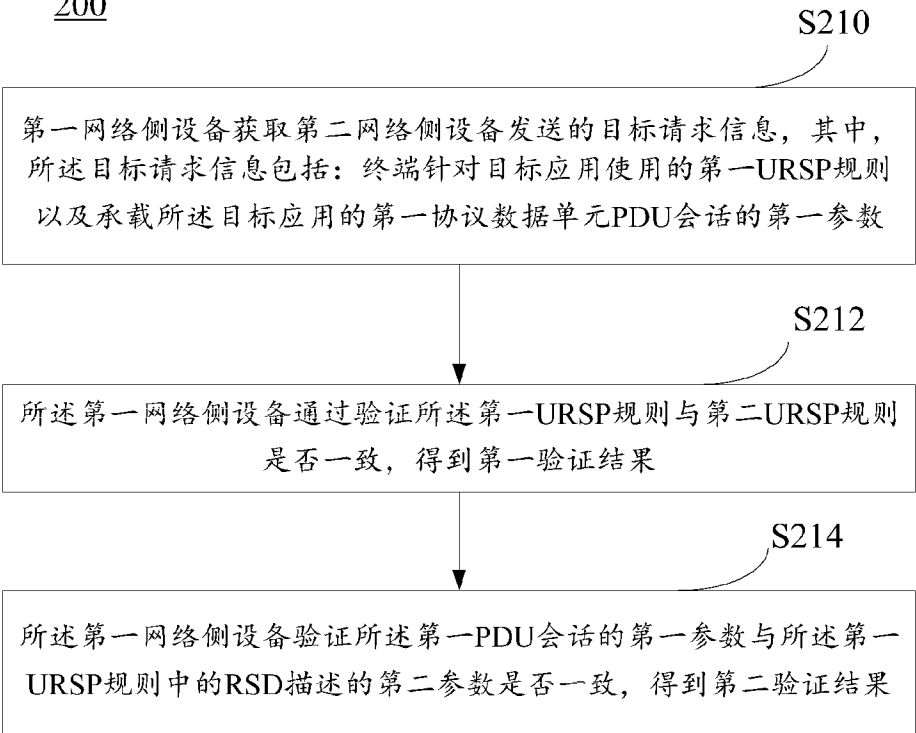


图 2

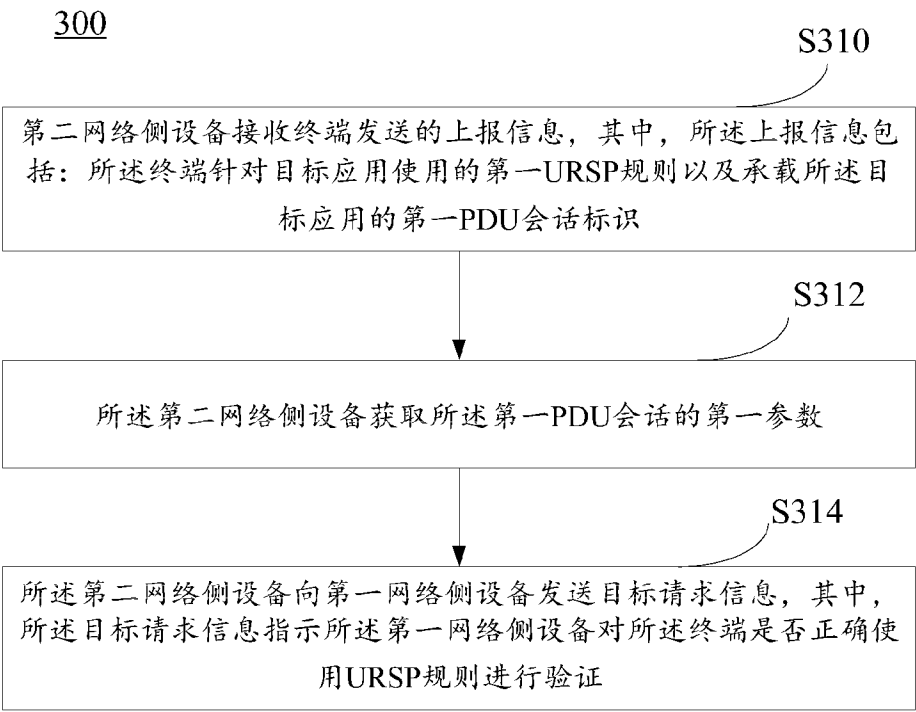


图 3

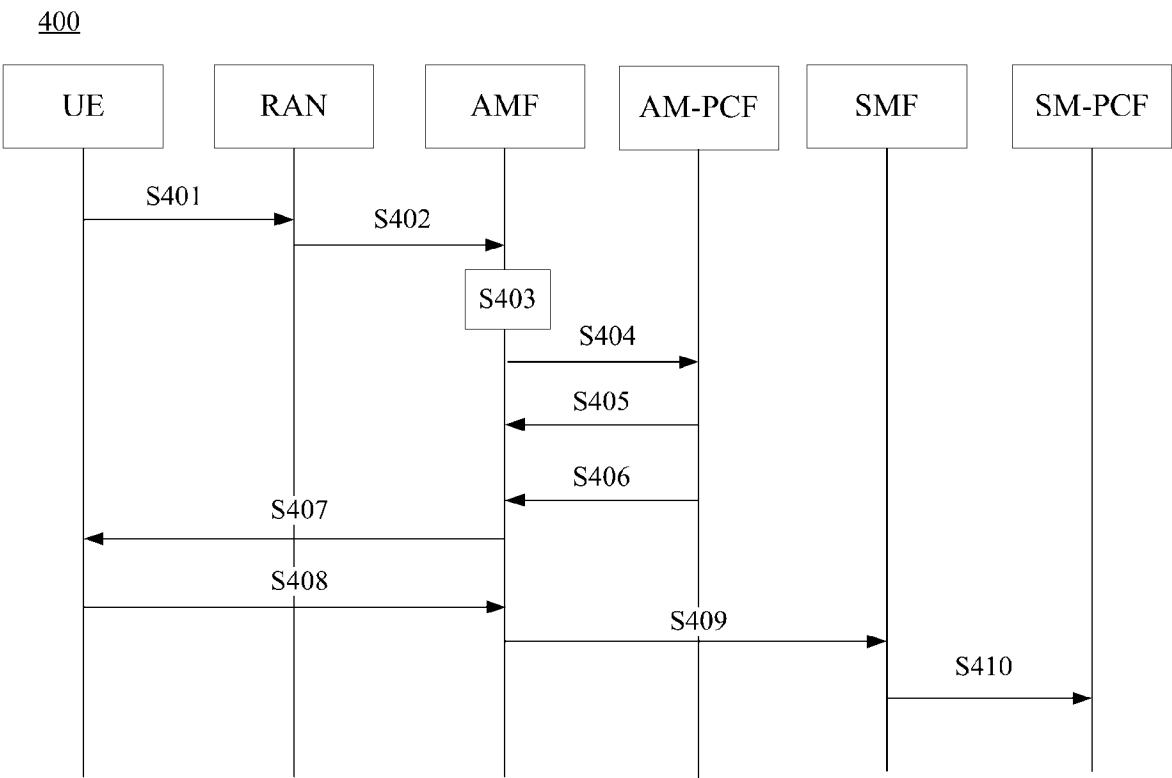


图 4

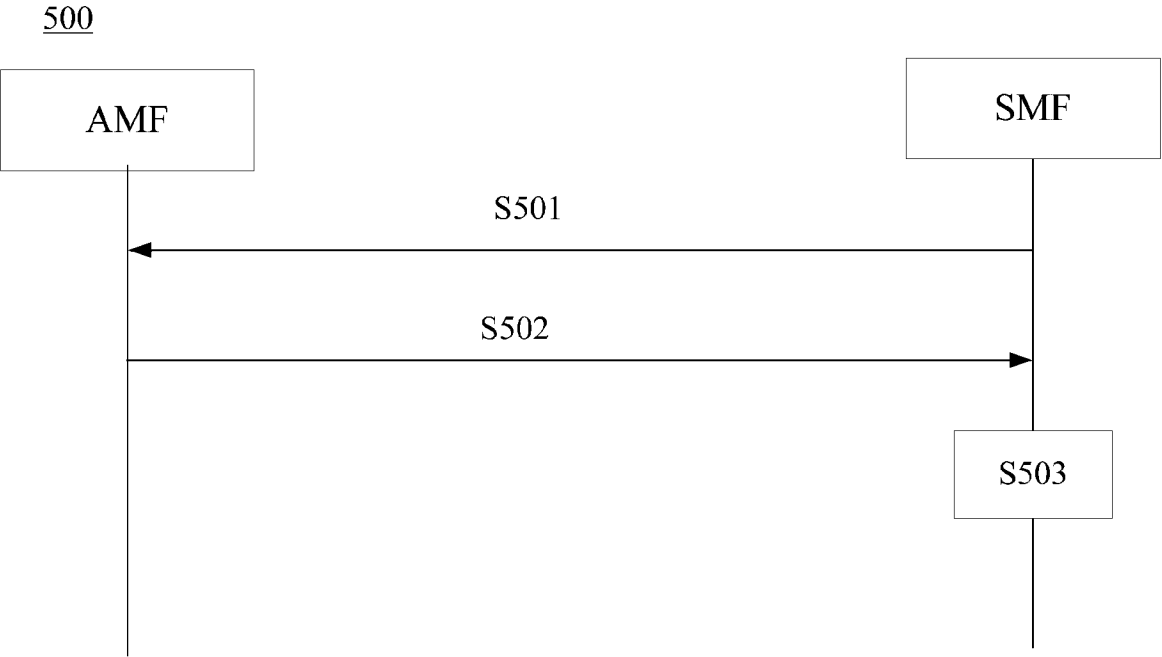


图 5

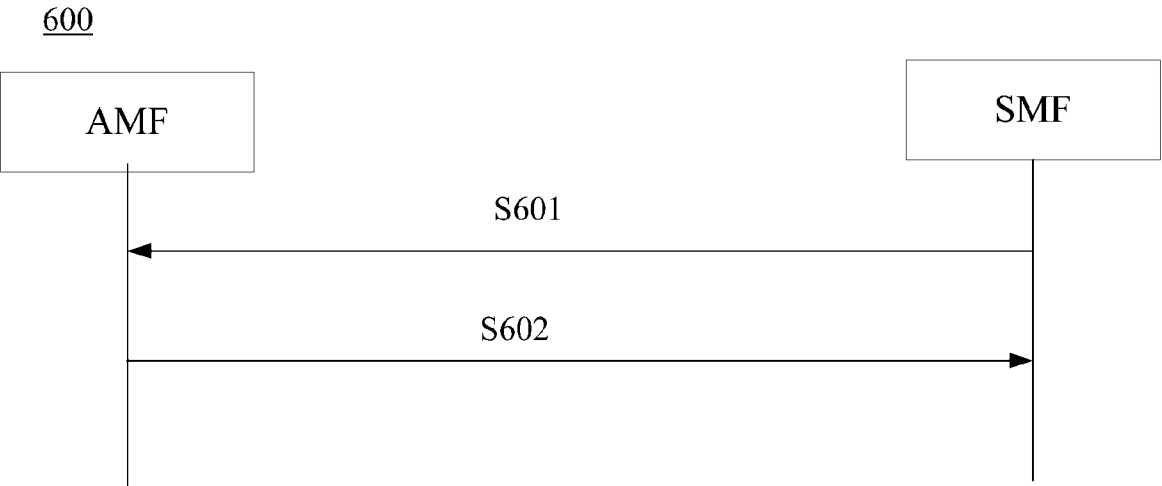


图 6

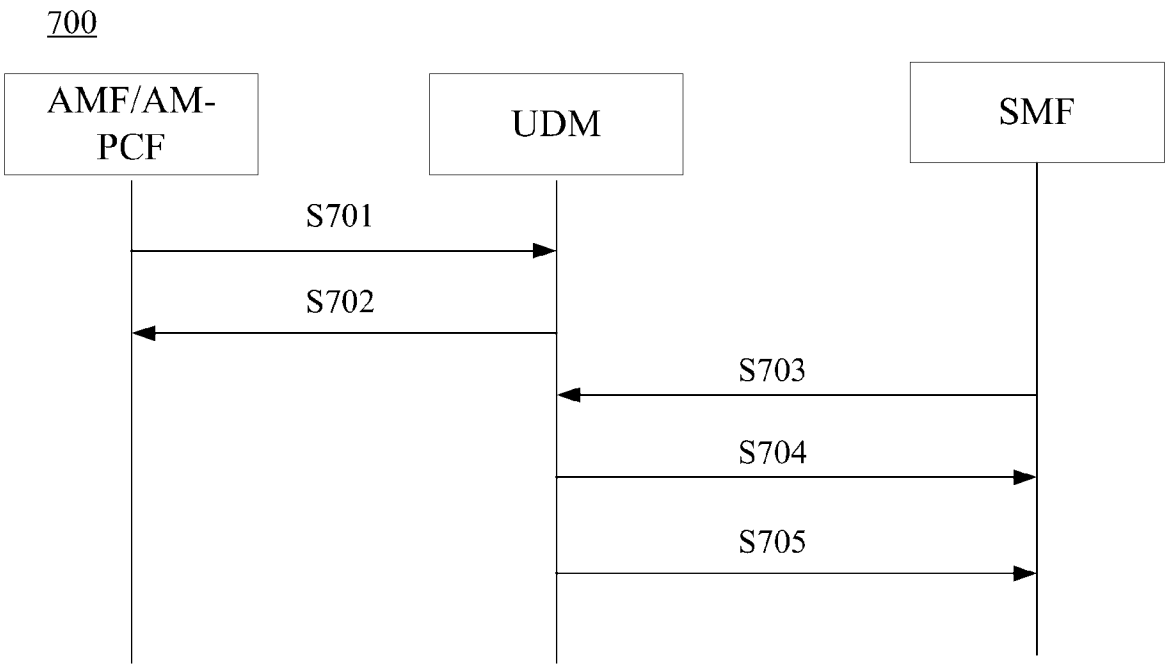


图 7

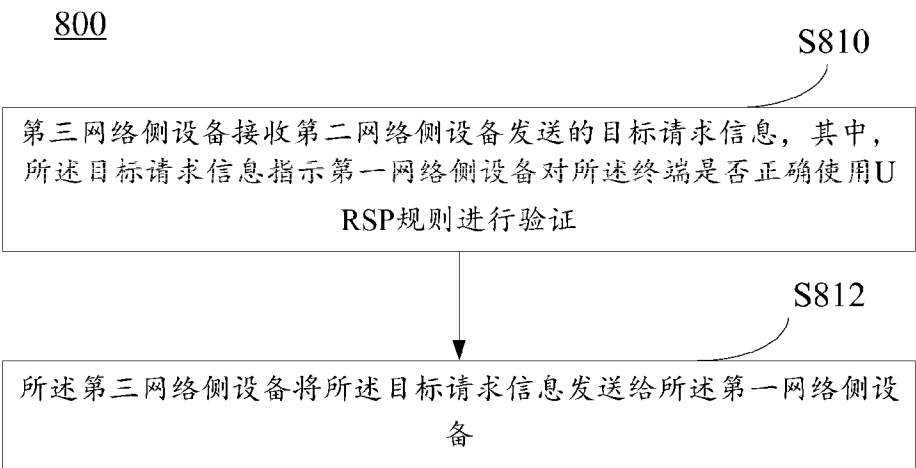


图 8

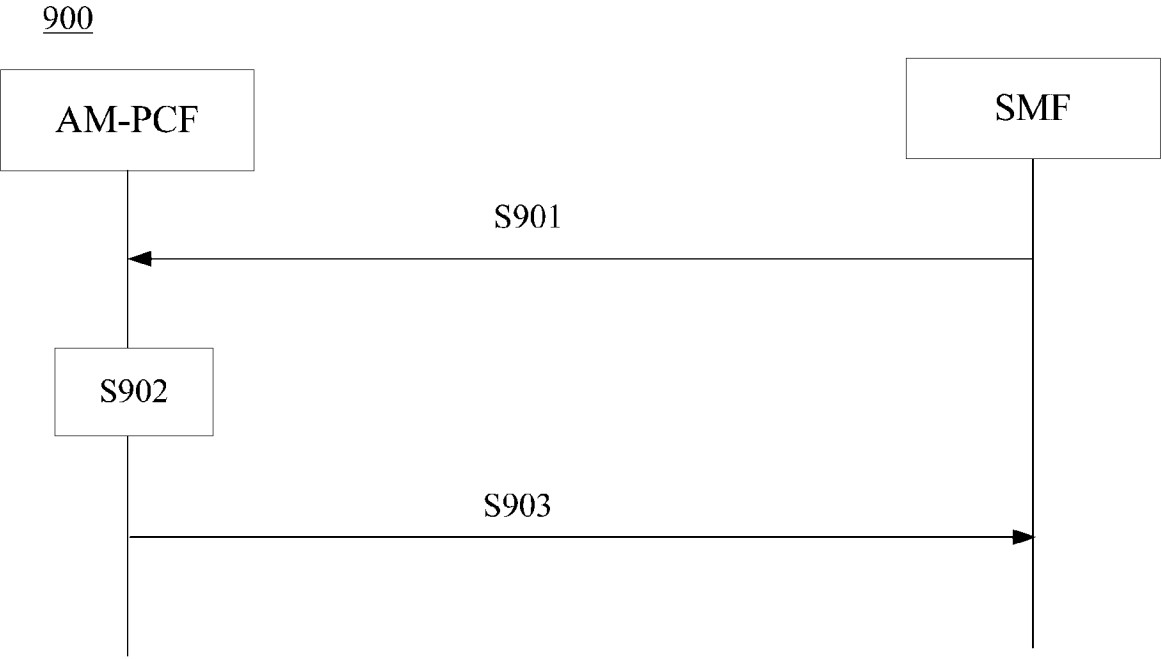


图 9

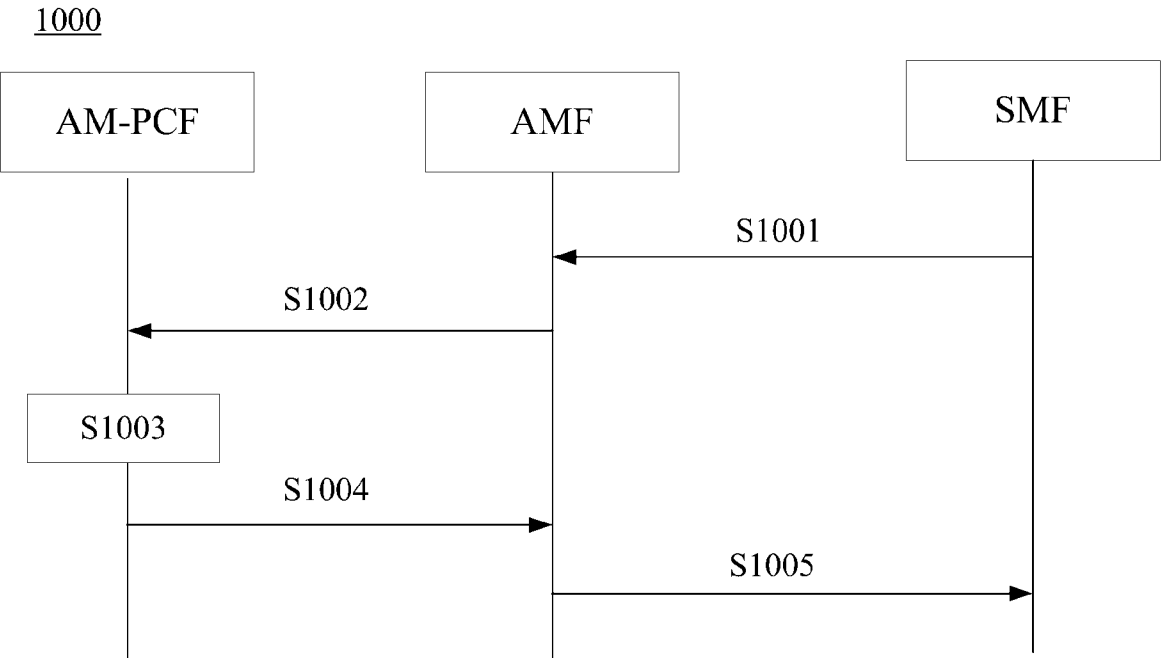


图 10

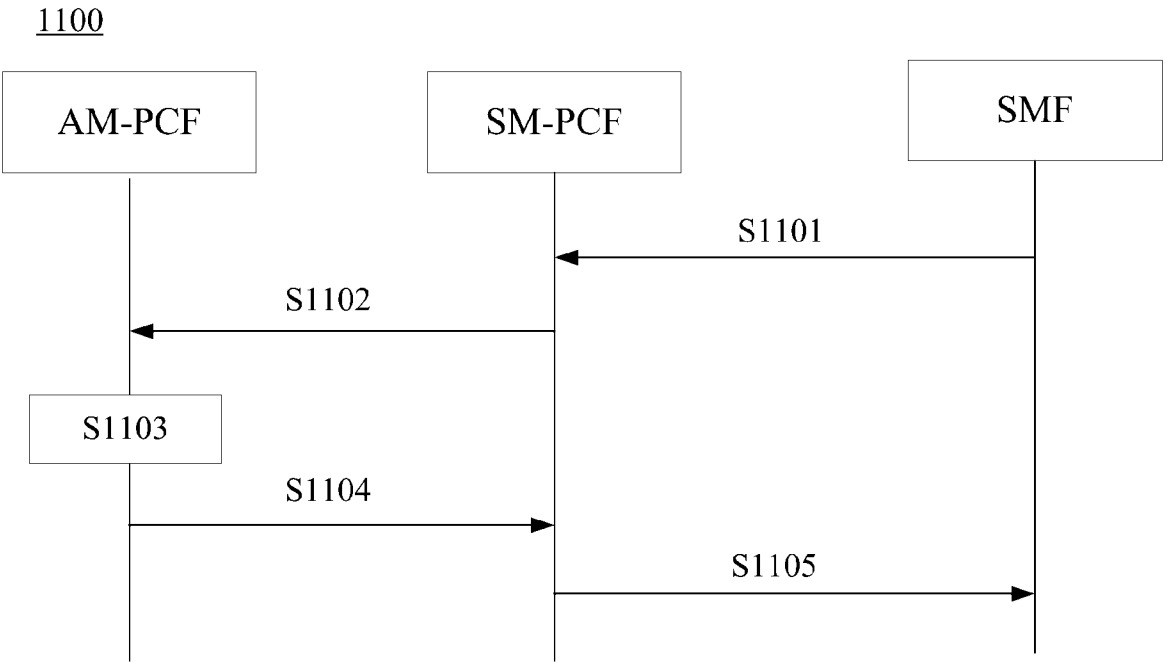


图 11

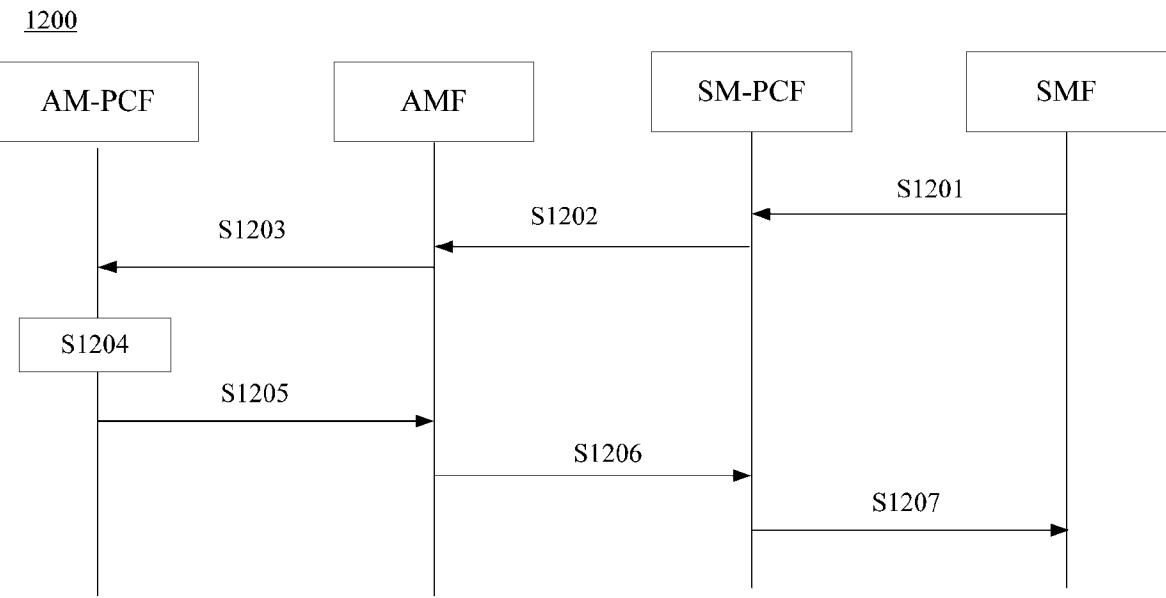


图 12

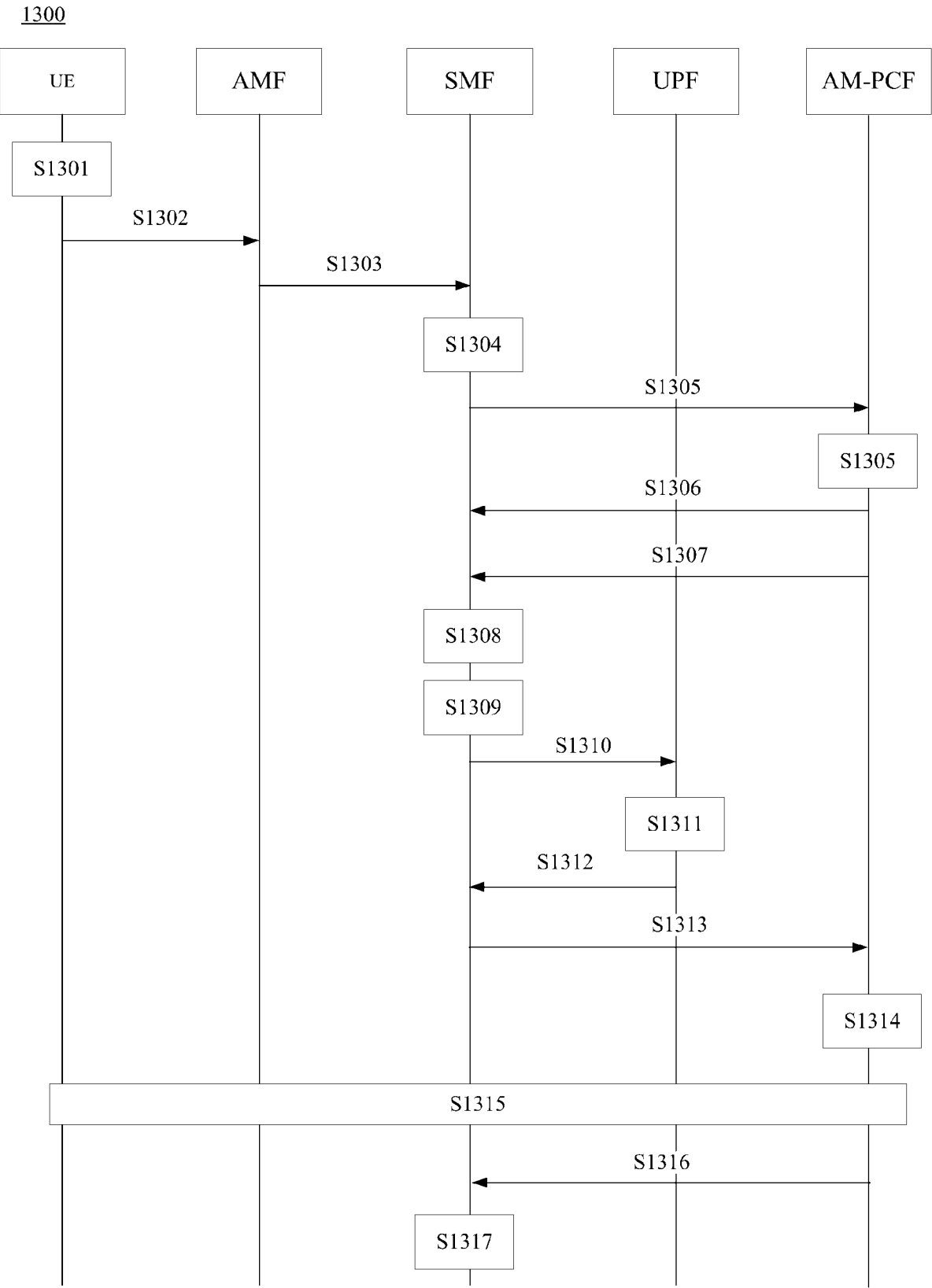


图 13

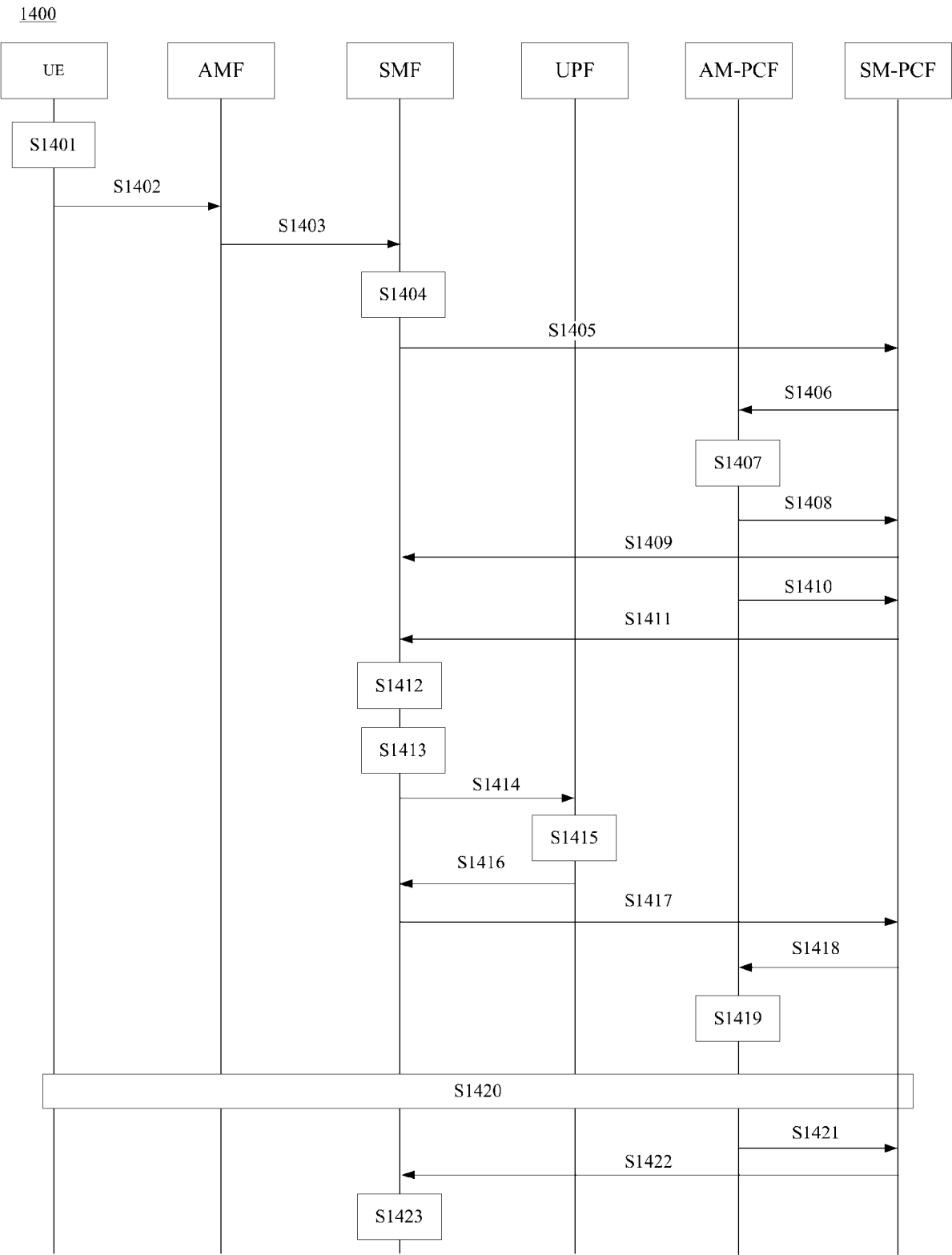


图 14

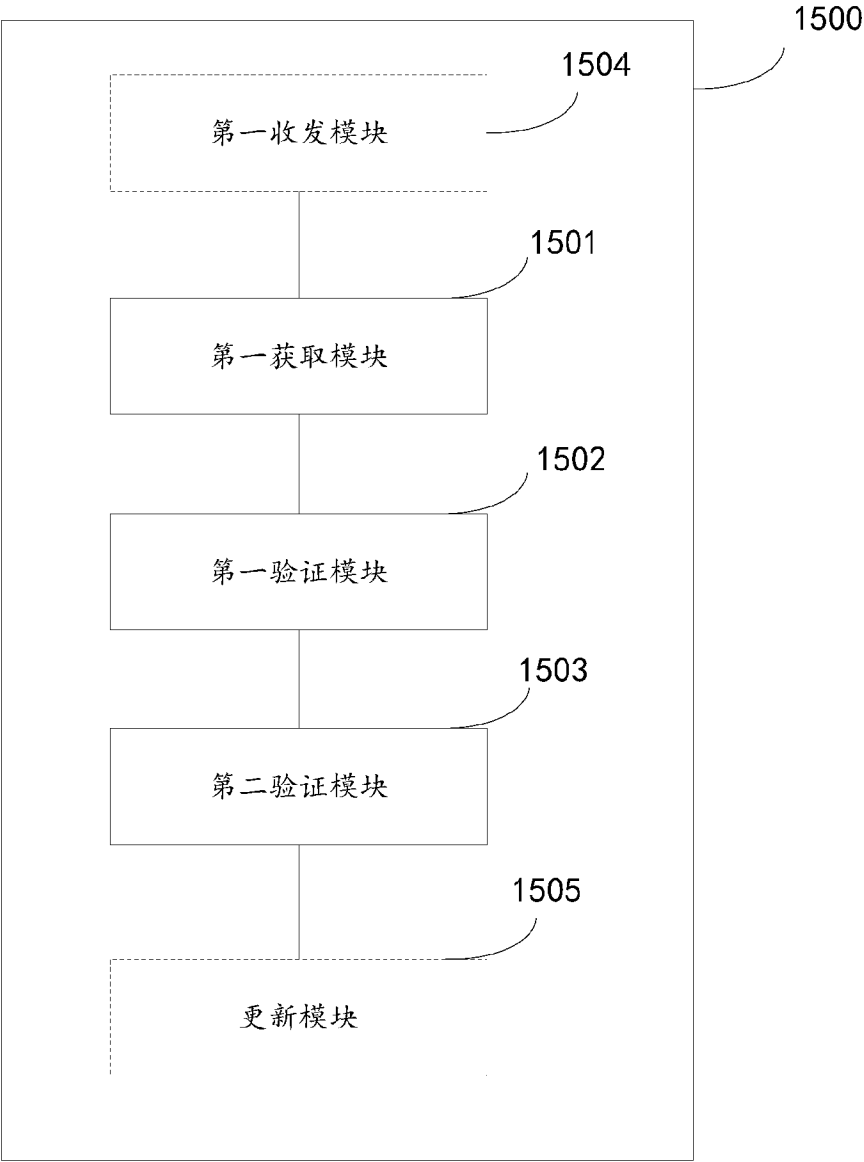


图 15

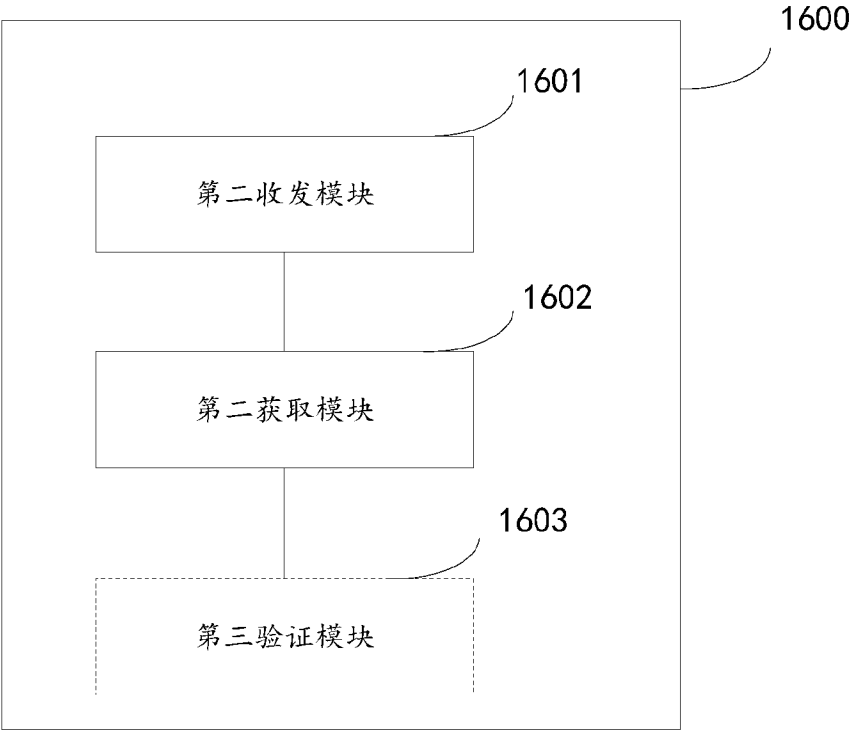


图 16

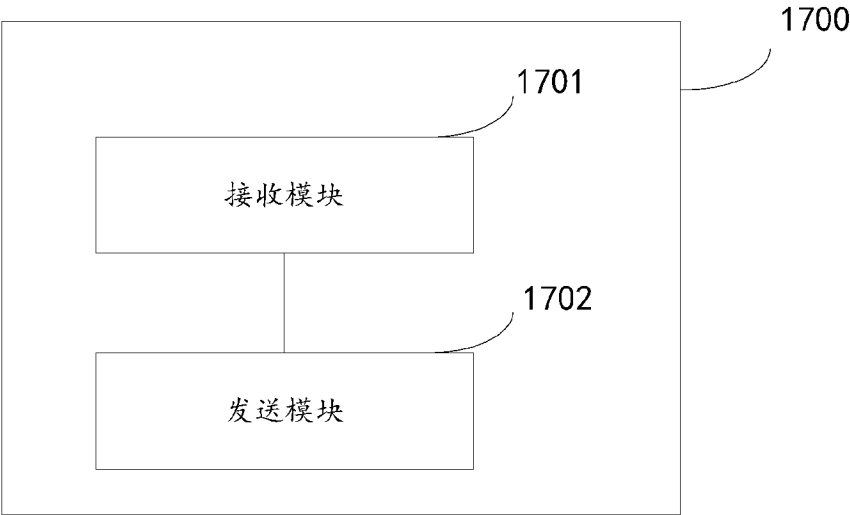


图 17

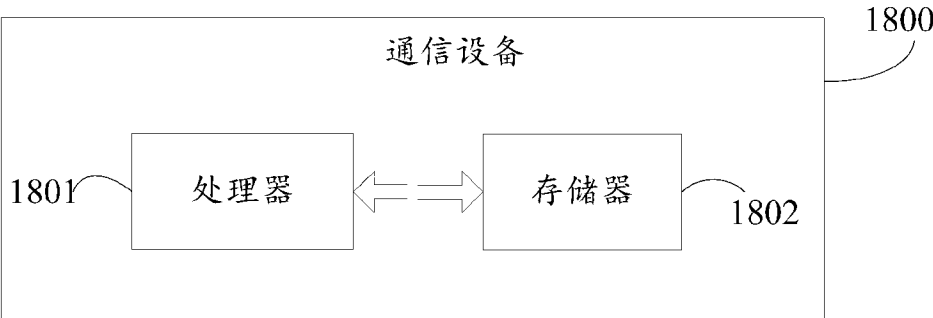


图 18

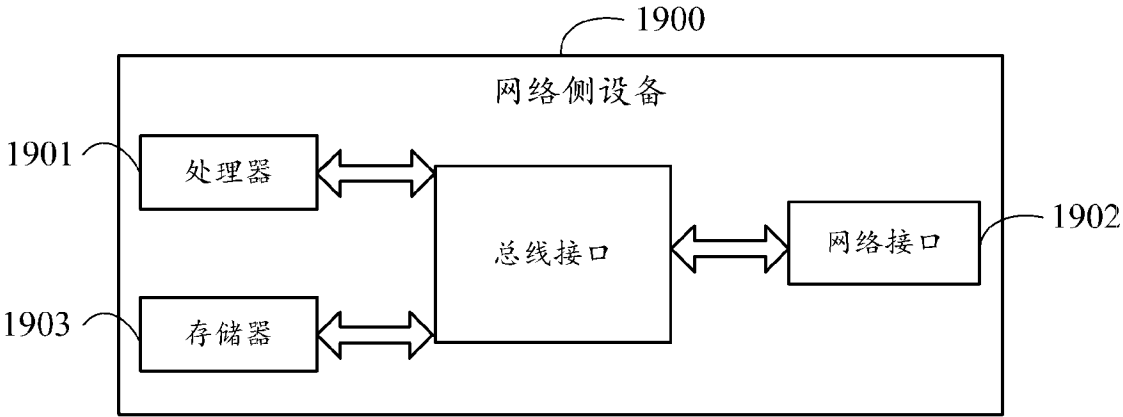


图 19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/092335

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 76/10(2018.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC:H04W

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

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

CNABS; CNKI; CNTXT; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; 3GPP; IEEE; IETF: 路由选项策略, 流量描述符, 路由选择描述符, 验证, 协议数据单元, UE Route Selection Policy, URSP, Route Selection Descriptor, RSD, Traffic Descriptor, TD, verify, Protocol Data Unit, PDU

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2021022460 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 11 February 2021 (2021-02-11) description, p. 3, line 10 to p. 19, last line	11, 12, 17, 18, 27, 28, 31, 35, 36
A	CN 111601353 A (BEIJING UNISOC COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 August 2020 (2020-08-28) entire document	1-36
A	HUAWEI et al. "Clarifications for eNPN related description" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #150E e-meeting S2-2202684r02, 08 April 2022 (2022-04-08), entire document	1-36



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“D” document cited by the applicant in the international application

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

02 August 2023

Date of mailing of the international search report

18 August 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/092335

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO	2021022460	A1	11 February 2021	None	
CN	111601353	A	28 August 2020	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/092335

A. 主题的分类 H04W 76/10 (2018.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) IPC:H04W 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNABS; CNKI; CNTXT; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; 3GPP; IEEE; IETF: 路由选项策略, 流量描述符, 路由选择描述符, 验证, 协议数据单元, UE Route Selection Policy, URSP, Route Selection Descriptor, RSD, Traffic Descriptor, TD, verify, Protocol Data Unit, PDU		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	WO 2021022460 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP LTD) 2021年2月11日 (2021 - 02 - 11) 说明书第3页第10行-第19页最后1行	11、12、17、18、27、28、31、35、36
A	CN 111601353 A (北京紫光展锐通信技术有限公司) 2020年8月28日 (2020 - 08 - 28) 全文	1-36
A	HUAWEI 等. "Clarifications for eNPN related description" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #150E e-meeting S2-2202684r02, 2022年4月8日 (2022 - 04 - 08), 全文	1-36
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "D" 申请人在国际申请中引证的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 "T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 "X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 "Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 "&" 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2023年8月2日		国际检索报告邮寄日期 2023年8月18日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		授权官员 陈晓霞 电话号码 (+86) 0512-88996090

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/092335

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)
WO	2021022460	A1	2021年2月11日	无	
CN	111601353	A	2020年8月28日	无	