

(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  
2014年4月3日 (03.04.2014)



(10) 国际公布号  
WO 2014/048294 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 36/14 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/084061
- (22) 国际申请日: 2013年9月24日 (24.09.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201210379743.5 2012年9月29日 (29.09.2012) CN
- (71) 申请人: 华为终端有限公司 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地B区2号楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 段小嫣 (DUAN, Xiaoyan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。高晨亮 (GAO, Chenliang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。金辉 (JIN, Hui); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。衣强 (YI, Qiang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。欧阳国威 (OUYANG, Guowei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

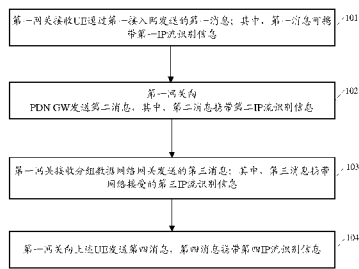
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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, 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))。

(54) Title: DATA FLOW CONTROL METHOD AND CORRESPONDING APPARATUS AND COMMUNICATIONS SYSTEM

(54) 发明名称: 数据流控制方法及相关设备和通信系统



101 FIRST GATEWAY RECEIVES FIRST MESSAGE CARRYING ID INFORMATION FOR A FIRST IP FLOW, SENT BY UE VIA FIRST ACCESS NETWORK  
 102 FIRST GATEWAY SENDS TO A PDN GW SECOND MESSAGE CARRYING ID INFORMATION FOR A SECOND IP FLOW  
 103 FIRST GATEWAY RECEIVES FROM PDN GW THIRD MESSAGE CARRYING NETWORK-ACCEPTED ID INFORMATION FOR THIRD IP FLOW  
 104 FIRST GATEWAY SENDS TO UE FOURTH MESSAGE CARRYING ID INFORMATION FOR FOURTH IP FLOW

图1 / Fig. 1

(57) Abstract: Embodiments of the present invention disclose a data flow control method and a corresponding apparatus and communications system. In solutions of the embodiment of the present invention, a first gateway receives a first message sent by a UE via a first access network, said first message carrying identifying information for a first Internet protocol (IP) flow; the first gateway sends a second message to a packet data network gateway; the first gateway receives from the packet data network gateway a third message, said third message carrying identifying information for a third IP flow; said identifying information for a third IP flow is used to mark IP flows transmitted via a first access network and/or a second access network by network-authorized UEs; the first gateway sends a fourth message to the UE. Embodiments of the present invention help to reduce the demand on UE capabilities of IP flow mobility and increase the ability of the system to support IP flow mobility.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了数据流控制方法及相关设备和通信系统。本发明实施例提供的方案中, 第一网关接收 UE 通过第一接入网发送的第一消息, 第一消息携带第一因特网协议 IP 流识别信息, 第一网关向分组数据网络网关发送第二消息, 第一网关接收分组数据网络网关发送的第三消息, 第三消息携带第三 IP 流识别信息, 第三 IP 流识别信息用于标识网络允许的 UE 通过第一接入网和/或第二接入网传输的 IP 流; 第一网关向 UE 发送第四消息。本发明实施例方案有利于降低实现 IP 流移动性对 UE 能力的要求, 提高系统支持 IP 流移动性这一特性的可实施性。



WO 2014/048294 A1

## 数据流控制方法及相关设备和通信系统

### 技术领域

本发明涉及通信技术领域，具体涉及数据流控制方法及相关设备和通信系统。

### 背景技术

第三代移动通信伙伴项目（3GPP，3rd Generation Partnership Project）标准组织制订标准的第三代移动通信网络（简称3GPP网络），是目前应用最为普遍的广域移动通信网络。无线局域网（WLAN，Wireless Local Access Network）作为一种接入方便、速度快、价格相对低廉的局域通信网络，也得到广泛的部署和使用。用户可以使用用户设备（UE，User Equipment）接入3GPP网络或者WLAN以进行语音、数据、多媒体等业务，例如可访问因特网、下载文本或音视频等。

出于网络流量控制和UE实现业务的灵活性和等方面的考虑，目前业内正在讨论，支持UE既可通过3GPP接入网接入到3GPP核心网，也可通过非3GPP接入网（例如WLAN等）接入到3GPP核心网，并可以通过3GPP核心网来访问英特网（Internet），从而实现3GPP网络与非3GPP接入网（如WLAN）之间的互联互通，以便于3GPP网络向非3GPP接入网分流数据荷载、进行统一计费和服务质量（QoS，Quality of Service）控制等。业内进一步讨论，如何能支持UE同时通过WLAN接入和3GPP接入进行通信，传输基于因特网协议的业务流即因特网协议（IP，Internet Protocol）流，并且实现将IP流在WLAN接入网和3GPP接入网之间进行无缝切换。举例来说，某时刻，UE通过3GPP接入网进行基于IP传输语音（VoIP，Voice over IP），并通过WLAN接入网传输视频流或下载数据等；此后，由于网络状况、运营商策略或用户偏好等的变化，将WLAN接入网中传输的数据下载业务转移到3GPP接入网中，这种特性可称为IP流移动性（IP flow mobility）特性。

然后，业内目前讨论的支持IP流移动性方案，需要UE能支持例如双栈移动IPv6（DSMIPv6，Dual Stack Mobile IP Version 6），但现有

的大多数UE（由于成本、技术等原因）都不支持DSMIPv6协议，因此这种基于DSMIPv6的IP流移动性方案很难在目前的通信网络中实施。

## 发明内容

本发明实施例提供数据流控制方法及相关设备和通信系统，以期降低实现IP流移动性对UE能力的要求，提高系统（包括网络与终端）支持IP流移动性这一特性的可实施性。

本发明第一方面提供一种数据流控制方法，可包括：

第一网关接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息，其中，所述第一消息携带第一因特网协议IP流识别信息，其中，所述第一IP流识别信息用于标识所述用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，其中，所述第一接入网和所述第二接入网为不同接入技术的接入网；

所述第一网关向分组数据网络网关发送第二消息，

其中，所述第二消息携带第二IP流识别信息，其中，所述第二IP流识别信息与所述第一IP流识别信息相同，或者所述第二IP流识别信息基于所述第一IP流识别信息得到；

所述第一网关接收所述分组数据网络网关发送的第三消息，

其中，所述第三消息携带第三IP流识别信息，其中，所述第三IP流识别信息用于标识网络允许的所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流；

所述第一网关向所述用户设备发送第四消息，

其中，所述第四消息携带第四IP流识别信息，所述第四IP流识别信息与所述第三IP流识别信息相同，或者所述第四IP流识别信息基于所述第三IP流识别信息得到。

在第一方面的第一种可能的实现方式中，所述第一消息、所述第二消息、所述第三消息和所述第四消息中的至少一个消息中还携带有IP流的路由地址，其中，所述IP流的路由地址包括如下地址中的至少

一个：用户设备的本地地址、所述第一网关的地址、用户设备的归属地址。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述第二IP流识别信息基于所述第一IP流识别信息得到，包括：所述第二IP流识别信息包含的归属地址或公共地址，由所述第一IP流识别信息包含的本地地址和/或端口号转换得到；和/或，所述第二IP流识别信息包含的服务质量信息，由所述第一IP流识别信息包含的服务质量信息转换得到；和/或，所述第二IP流识别信息包含的编码方式指示，由所述第一IP流识别信息包含的编码方式指示转换得到；

和/或，

所述第四IP流识别信息基于所述第三IP流识别信息得到，包括：所述第四IP流识别信息包含的本地地址和/或端口号，由所述第三IP流识别信息包含的归属地址或公共地址转换得到；和/或，所述第四IP流识别信息包含的服务质量信息，由所述第三IP流识别信息包含的服务质量信息转换得到；和/或，所述第四IP流识别信息包含的编码方式指示，由所述第三IP流识别信息包含的编码方式指示转换得到。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式或第一方面的第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述第一消息和/或所述第二消息还携带分组数据网络连接指示；所述分组数据网络连接指示，用于指示所述用户设备通过所述第二接入网已建立的分组数据网络连接；所述用户设备通过所述第一接入网传输的IP流使用所述分组数据网络连接。

结合第一方面的第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，所述分组数据网络连接指示包括所述用户设备的归属地址和/或切换指示。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式或第一方面的第二种可能的实现方式或第一方面的第三种可能的实现方式或第一方面的第四种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，所述

第一消息和/或所述第二消息还携带IP流移动性指示。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式或第一方面的第二种可能的实现方式或第一方面的第三种可能的实现方式或第一方面的第四种可能的实现方式或第一方面的第五种可能的实现方式中，在第六种可能的实现方式中，所述第一IP流识别信息是基于所述用户设备当前使用的IP流识别信息修改得到的IP流识别信息。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式或第一方面的第二种可能的实现方式或第一方面的第三种可能的实现方式或第一方面的第四种可能的实现方式或第一方面的第五种可能的实现方式中或第一方面的第六种可能的实现方式中，在第七种可能的实现方式中，

所述接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息，包括：

接收所述用户设备发送的因特网密钥交换协议鉴权请求消息，或者接收所述用户设备发送的因特网密钥交换协议信息请求消息；

和/或，

所述向所述用户设备发送第四消息，包括：

向所述用户设备发送因特网密钥交换协议鉴权回复消息，或者向所述用户设备发送因特网密钥交换协议信息回复消息。

结合第一方面或第一方面的第七种可能的实现方式，在第八种可能的实现方式中，所述第一IP流识别信息携带在所述第一消息的业务选择器中；和/或所述第四IP流识别信息携带在所述第四消息的业务选择器中。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式或第一方面的第二种可能的实现方式或第一方面的第三种可能的实现方式或第一方面的第四种可能的实现方式或第一方面的第五种可能的实现方式或第一方面的第六种可能的实现方式或第一方面的第七种可能的实现方式或第一方面的第八种可能的实现方式，在第九种可能的实现方式中，所述第一网关接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息之前还包括：

所述第一网关接收所述用户设备通过所述第一接入网发送的第五消息，

其中，所述第五消息携带有第五IP流识别信息，所述第五IP流识别信息用于标识所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流；

所述第一网关向鉴权服务器发送鉴权请求消息，并依据所述鉴权服务器回复的运营商策略和/或所述用户设备的签约数据，与所述用户设备进行协商以得到所述第一IP流识别信息。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式或第一方面的第二种可能的实现方式或第一方面的第三种可能的实现方式或第一方面的第四种可能的实现方式或第一方面的第五种可能的实现方式或第一方面的第六种可能的实现方式或第一方面的第七种可能的实现方式或第一方面的第八种可能的实现方式或第一方面的第九种可能的实现方式，在第十种可能的实现方式中，所述向分组数据网络网关发送第二消息包括：向所述分组数据网络网关发送代理移动IPv6代理绑定更新消息，所述接收所述分组数据网络网关发送的第三消息包括：接收所述分组数据网络网关发送的代理移动IPv6代理绑定确认消息；

或者，所述向分组数据网络网关发送第二消息包括：向分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议创建会话请求消息；所述接收所述分组数据网络网关发送的第三消息包括：接收所述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议创建会话回复消息；

或者，所述向分组数据网络网关发送第二消息包括：向分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议承载资源命令消息；所述接收所述分组数据网络网关发送的第三消息包括：接收所述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议更新承载请求消息；

或者，所述向分组数据网络网关发送第二消息包括：向分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议修改承载请求消息；所述接收所述分组数据网络网关发送的第三消息包括：接收所述分组数据网

络网关发送的通用分组无线业务隧道协议修改承载回复消息。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式或第一方面的第二种可能的实现方式或第一方面的第三种可能的实现方式或第一方面的第四种可能的实现方式或第一方面的第五种可能的实现方式或第一方面的第六种可能的实现方式或第一方面的第七种可能的实现方式或第一方面的第八种可能的实现方式或第一方面的第九种可能的实现方式或第一方面的第十种可能的实现方式,在第十一种可能的实现方式中,所述第一接入网和所述第二接入网中的其中一个为第三代移动通信伙伴项目接入网,另一个为非第三代移动通信伙伴项目接入网。

结合第一方面的第十一种可能的实现方式,在第十二种可能的实现方式中,所述非第三代移动通信伙伴项目接入网为无线局域网接入网。

本发明第二方面提供一种数据流控制方法,包括:

分组数据网络网关接收第一网关发送的第二消息,

其中,所述第二消息携带第二IP流识别信息,所述第二IP流识别信息用于标识用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流,其中,所述第一接入网和所述第二接入网为不同接入技术的接入网;

所述分组数据网络网关建立IP流的路由地址与第三IP流识别信息或所述第二IP流识别信息的绑定关系;其中,所述第三IP流识别信息为网络接受的IP流识别信息,所述第三IP流识别信息用于标识网络允许的所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流,其中,所述IP流的路由地址包括如下地址中的至少一个:用户设备的本地地址、所述第一网关的地址、用户设备的归属地址;

向所述第一网关发送第三消息,其中,所述第三消息携带所述第三IP流识别信息。

在第二方面的第一种可能的实现方式中,所述方法还包括:所述分组数据网络网关将所述用户设备通过所述第一接入网建立的IP流,与 said 用户设备通过所述第二接入网建立的分组数据网络连接或所

述用户设备通过所述第二接入网建立的IP流进行关联；其中，所述用户设备通过所述第一接入网建立的IP流使用所述分组数据网络连接。

结合第二方面或第二方面的第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述向所述第一网关发送第三消息之前，还包括：

所述分组数据网络网关向策略计费规则功能实体发送所述第二IP流识别信息和所述IP流的路由地址；所述分组数据网络网关接收所述策略计费规则功能实体返回的第六IP流识别信息；所述分组数据网络网关根据所述第六IP流识别信息确定所述第三IP流识别信息。

本发明第三方面提供一种网关设备，包括：

第一接收单元，用于接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息，其中所述第一消息携带第一因特网协议IP流识别信息，其中，所述第一IP流识别信息用于标识所述用户设备请求通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，其中，所述第一接入网和所述第二接入网为不同接入技术的接入网；

第一发送单元，用于向分组数据网络网关发送第二消息，

其中，所述第二消息携带第二IP流识别信息，其中，所述第二IP流识别信息与所述第一IP流识别信息相同，或者，所述第二IP流识别信息基于所述第一IP流识别信息得到；

第二接收单元，用于接收所述分组数据网络网关发送的第三消息，

其中，所述第三消息携带第三IP流识别信息，其中，所述第三IP流识别信息用于标识网络允许的所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流；

第二发送单元，用于向所述用户设备发送第四消息，

其中，所述第四消息携带第四IP流识别信息，所述第四IP流识别信息与所述第三IP流识别信息相同，或者，所述第四IP流识别信息基于所述第三IP流识别信息得到。

在第三方面的第一种可能的实现方式中，所述第一消息、所述第二消息、所述第三消息和所述第四消息中的至少一个消息中还携带有

IP流的路由地址，其中，所述IP流的路由地址包括如下地址中的至少一个：用户设备的本地地址、所述网关设备的地址、用户设备的归属地址。

结合第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式或第三方面的第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述第一消息和/或所述第二消息还携带分组数据网络连接指示；所述分组数据网络连接指示，用于指示所述用户设备通过所述第二接入网已建立的分组数据网络连接，其中，所述用户设备通过所述第一接入网传输的IP流使用所述分组数据网络连接。

结合第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式或第三方面的第二种可能的实现方式或第三方面的第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，所述第一消息和/或所述第二消息还携带IP流移动性指示。

结合第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式或第三方面的第二种可能的实现方式或第三方面的第三种可能的实现方式或第三方面的第四种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，所述第一IP流识别信息是基于所述用户设备当前使用的IP流识别信息修改得到的IP流识别信息。

结合第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式或第三方面的第二种可能的实现方式或第三方面的第三种可能的实现方式或第三方面的第四种可能的实现方式或第三方面的第五种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，所述第一接收单元具体用于，接收所述用户设备发送的因特网密钥交换协议鉴权请求消息，或者，接收所述用户设备发送的因特网密钥交换协议信息请求消息；

和/或，所述第二发送单元具体用于，向所述用户设备发送因特网密钥交换协议鉴权回复消息，或者，向所述用户设备发送因特网密钥交换协议信息回复消息。

结合第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式或第三方面的第二种可能的实现方式或第三方面的第三种可能的实现方式或第

三方面的第四种可能的实现方式或第三方面的第五种可能的实现方式或第三方面的第六种可能的实现方式，在第七种可能的实现方式中，所述第一接收单元还用于，在接收所述用户设备通过所述第一接入网发送的所述第一消息之前，接收所述用户设备通过所述第一接入网发送的第五消息，其中，所述第五消息携带有第五IP流识别信息，其中，所述第五IP流识别信息用于标识所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流；

所述网关设备还包括：

协商单元，用于向鉴权服务器发送鉴权请求消息，并依据所述鉴权服务器回复的运营商策略和/或所述用户设备的签约数据，与所述用户设备进行协商以得到所述第一IP流识别信息。

结合第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式或第三方面的第二种可能的实现方式或第三方面的第三种可能的实现方式或第三方面的第四种可能的实现方式或第三方面的第五种可能的实现方式或第三方面的第六种可能的实现方式或第三方面的第七种可能的实现方式，在第八种可能的实现方式中，所述第一发送单元具体用于向所述分组数据网络网关发送代理移动IPv6代理绑定更新消息；所述第二接收单元具体用于接收所述分组数据网络网关发送的代理移动IPv6代理绑定确认消息；

或者，

所述第一发送单元具体用于向分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议创建会话请求消息；所述第二接收单元具体用于接收所述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议创建会话回复消息；

或者，

所述第一发送单元具体用于向分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议承载资源命令消息；所述第二接收单元具体用于，接收所述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议更新承载请求消息；

或者，

所述第一发送单元具体用于，向分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议修改承载请求消息；所述第二接收单元具体用于，接收所述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议修改承载回复消息。

结合第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式或第三方面的第二种可能的实现方式或第三方面的第三种可能的实现方式或第三方面的第四种可能的实现方式或第三方面的第五种可能的实现方式或第三方面的第六种可能的实现方式或第三方面的第七种可能的实现方式或第三方面的第八种可能的实现方式，在第九种可能的实现方式中，所述第一接入网和所述第二接入网中的其中一个为第三代移动通信伙伴项目接入网，另一个为非第三代移动通信伙伴项目接入网。

本发明第四方面提供一种分组数据网络网关，包括：

第三接收单元，用于接收第一网关发送的第二消息，其中，所述第二消息携带第二IP流识别信息，其中，所述第二IP流识别信息用于标识用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，其中，所述第一接入网和所述第二接入网为不同接入技术的接入网；

绑定单元，用于建立IP流的路由地址与第三IP流识别信息或所述第二IP流识别信息的绑定关系；其中，所述第三IP流识别信息为网络接受的IP流识别信息，所述第三IP流识别信息用于标识网络允许的所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流，其中，所述IP流的路由地址包括如下地址中的至少一个：用户设备的本地地址、所述第一网关的地址、用户设备的归属地址；

第三发送单元，用于向所述第一网关发送第三消息，其中，所述第三消息携带所述第三IP流识别信息。

在第四方面的第一种可能的实现方式中，所述绑定单元还用于将所述用户设备通过所述第一接入网建立的IP流，与所述用户设备通过所述第二接入网建立的分组数据网络连接或所述用户设备通过所述

第二接入网建立的IP流进行关联；其中，所述用户设备通过所述第一接入网建立的IP流使用所述分组数据网络连接。

结合第四方面或第四方面的第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述分组数据网络网关还包括：

第四发送单元，用于在向所述第一网关发送所述第三消息之前，向策略计费规则功能实体发送所述第二IP流识别信息和所述IP流的路由地址；

第四接收单元，用于接收所述策略计费规则功能实体返回的第六IP流识别信息；

确定单元，用于根据所述第四接收单元接收到的第六IP流识别信息确定所述第三IP流识别信息。

本发明第五方面提供一种通信系统，可包括：

第一网关，用于接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息，其中，所述第一消息携带第一因特网协议IP流识别信息，其中，所述第一IP流识别信息用于标识所述用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，所述第一接入网和所述第二接入网为不同接入技术的接入网；向分组数据网络网关发送第二消息，其中，所述第二消息携带第二IP流识别信息，所述第二IP流识别信息与所述第一IP流识别信息相同，或者，所述第二IP流识别信息基于所述第一IP流识别信息得到；接收所述分组数据网络网关发送的第三消息，其中，所述第三消息携带第三IP流识别信息；向所述用户设备发送第四消息，其中，所述第四消息携带第四IP流识别信息，所述第四IP流识别信息与所述第三IP流识别信息相同，或者，所述第四IP流识别信息基于所述第三IP流识别信息得到；

所述分组数据网络网关，用于接收所述第一网关发送的所述第二消息，建立IP流的路由地址与所述第三IP流识别信息或所述第二IP流识别信息的绑定关系，所述第三IP流识别信息为网络接受的IP流识别信息，所述第三IP流识别信息用于标识网络允许的所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流，所述IP流的路由地

址包括如下地址中的至少一个：用户设备的本地地址、所述第一网关的地址、用户设备的归属地址；向所述第一网关发送所述第三消息。

由上可见，本发明实施例提供的方案中，第一网关接收UE通过第一接入网发送的携带第一IP流识别信息的第一消息，其中，第一IP流识别信息用于标识该UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网；第一网关向PDN GW发送携带了第二IP流识别信息的第二消息，其中，第二IP流识别信息与第一IP流识别信息相同，或者第二IP流识别信息可基于第一IP流识别信息得到。由于UE是通过第一网关（如ePDG、服务网关等）来代理与PDN GW交互，因此，UE可无需进行功能增强以支持例如DSMIPv6等协议，便可利用第一网关代理灵活的向PDN GW请求UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，进而实现不同接入技术的接入网之间的IP流移动性，主要通过对网络实体的功能增强，力求实现UE通过不同接入技术的接入网进行多接入传输IP流，且IP流在不同接入技术的接入网络（如WLAN接入网和3GPP接入网之间无缝切换），如此，则降低实现IP流移动性对UE能力的要求，降低方案的实施成本，有利于提高系统（包括网络与终端）支持IP流移动性这一特性的可实施性。

## 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

图1是本发明实施例提供的一种数据流控制方法的流程示意图；

图2是本发明实施例提供的另一种数据流控制方法的流程示意图；

图3是本发明实施例提供的另一种数据流控制方法的流程示意

图；

图4是本发明实施例提供的另一种数据流控制方法的流程示意图；

图；

图5是本发明实施例提供的另一种数据流控制方法的流程示意图；

图；

图6是本发明实施例提供的另一种数据流控制方法的流程示意图；

图；

图7是本发明实施例提供的另一种数据流控制方法的流程示意图；

图；

图8是本发明实施例提供的一种网关设备的示意图；

图9是本发明实施例提供的一种分数数据网络网关的示意图；

图10是本发明实施例提供的另一种网关设备的示意图；

图11是本发明实施例提供的另一种分数数据网络网关的示意图；

图12是本发明实施例提供的一种通信系统的示意图。

## 具体实施方式

本发明实施例提供数据流控制方法及相关设备和通信系统，以期在尽量不升级UE的前提下，实现3GPP网络与非3GPP接入网之间的互通，降低方案的实施成本。

为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本发明保护的范围。

以下分别进行详细说明。

本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”“第四”等（如果存在）是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当

情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

下面先从与分组数据网络网关进行交互的网关的角度描述方案。

本发明数据流控制方法的一个实施例,数据流控制方法可包括:第一网关接收UE通过第一接入网发送的第一消息,其中,第一消息携带第一因特网协议IP流识别信息,第一IP流识别信息用于标识该UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流,第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网;第一网关向分组数据网络网关(PDN GW, Packet Data Network Gateway)发送第二消息,其中,第二消息携带第二IP流识别信息,其中,第二IP流识别信息与第一IP流识别信息相同,或第二IP流识别信息基于第一IP流识别信息得到;第一网关接收上述分组数据网络网关发送的第三消息,其中,第三消息携带网络接受的第三IP流识别信息;第一网关向上述UE发送第四消息,其中,第四消息携带第四IP流识别信息,第四IP流识别信息与第三IP流识别信息相同,或第四IP流识别信息基于第三IP流识别信息得到。

首先请参见图1,图1为本发明实施例提供的一种数据流控制方法的流程示意图,其中,图1示出的本发明实施例提供的一种数据流控制方法可包括以下内容:

101、第一网关接收UE通过第一接入网发送的第一消息;

其中,第一消息可携带第一IP流识别信息。

其中,第一IP流识别信息可用于标识UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流。其中,第一IP流识别信息例如可标识出UE请求通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流的各种属性(例如IP流的源地址/目的地址、业务类型、服务质量等等)。

其中,第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网。

在本发明的一些实施例中，第一接入网和第二接入网中的其中一个可为3GPP接入网，另一个可为非3GPP接入网（如WLAN接入网或其它非3GPP接入网等）。

在本发明一些实施例中，第一网关可能是服务网关，也可能是增强分组数据网关（ePDG，Evolved Packet Data Gateway），当然也可能是其它网络中可承担类似功能的网关设备。

102、第一网关向PDN GW发送第二消息，其中，第二消息携带第二IP流识别信息，第二IP流识别信息可与第一IP流识别信息相同，或者，第二IP流识别信息可基于第一IP流识别信息得到。

在本发明一些实施例中，第二IP流识别信息基于第一IP流识别信息得到的方式可包括，包括：第二IP流识别信息包含的归属地址或公共地址，由第一IP流识别信息包含的本地地址和/或端口号转换得到；和/或，第二IP流识别信息包含的服务质量信息，由第一IP流识别信息包含的服务质量信息转换得到；和/或，第二IP流识别信息包含的编码方式指示，由第一IP流识别信息包含的编码方式指示转换得到。当然，还可能将第一IP流识别信息进行其它形式的变换以得到第二IP流识别信息。

可以理解的是，第二IP流识别信息亦可用于标识UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流。其中，第二IP流识别信息例如可标识出UE请求通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流的各种属性（例如，IP流业务类型、服务质量、源地址/目的地址等等）。

103、第一网关接收分组数据网络网关发送的第三消息；

其中，第三消息携带网络接受的第三IP流识别信息。

其中，所谓网络接受的第三IP流识别信息，可认为是PDN GW、策略与计费规则功能（PCRF，Policy and Charging Rules Function）实体、签约服务器等网元中的其中1个网元接受的或多个共同接受的IP流识别信息。其中，第三IP流识别信息用于标识网络接受上述UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流。

在本发明一些实施例中，网络接受的第三IP流识别信息所标识的

UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，是第一IP流识别信息/第二IP流识别信息所标识的UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流的子集。当然两者所标识的UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流之间也并非一定有必然的关系。

104、第一网关向上述UE发送第四消息，其中，第四消息携带第四IP流识别信息，第四IP流识别信息与第三IP流识别信息相同，或第四IP流识别信息基于第三IP流识别信息得到。

在本发明一些实施例中，第四IP流识别信息基于第三IP流识别信息得到的方式可包括：第四IP流识别信息包含的本地地址和/或端口号，由第三IP流识别信息包含的归属地址或公共地址转换得到；和/或，第四IP流识别信息包含的服务质量信息，由第三IP流识别信息包含的服务质量信息转换得到；和/或第四IP流识别信息包含的编码方式指示，由第三IP流识别信息包含的编码方式指示转换得到。当然，还可能将第三IP流识别信息进行其它形式的变换以得到第四IP流识别信息。

在本发明的一些实施例中，第一消息、第二消息、第三消息和第四消息中的至少1个消息中还携带有IP流的路由地址，其中，该IP流的路由地址可包括如下地址的至少1个：UE的本地地址、第一网关的地址、UE的归属地址。其中，上述IP流的路由地址可用于指示上述UE通过第一接入网传输的IP流的路由地址等。若第一消息中未携带上述IP流的路由地址，则第一网关或PDN GW亦可从网元获取到该IP流的路由地址。例如PDN GW亦可依据从第一网关接收到第二消息确定上述IP流的路由地址，例如将该第一网关地址作为上述IP流的路由地址。

在本发明的一些实施例中，第一消息和/或第二消息还可携带分组数据网络（PDN， Packet Data Network）连接指示；该PDN指示可用于指示上述UE通过第二接入网已建立的PDN连接；其中，该UE通过第一接入网传输的IP流使用该PDN连接（即，UE通过第一接入网传输的IP流使用PDN连接指示所指示的PDN连接）。其中，该PDN连

接指示例如可包括上述UE的归属地址和/或切换指示，当然也可包括能够指示出上述UE通过第二接入网已建立的PDN连接的其它标识信息，此处不再一一举例。

在本发明的一些实施例中，第一消息和/或第二消息还可携带IP流移动性指示，其中，该IP流移动性指示可用于指示上述UE请求网络支持其IP流的移动性。当然，亦可默认为网络支持其IP流的移动性（或默认为UE请求网络支持其IP流的移动性），此时，则第一消息和/或第二消息也可不携带IP流移动性指示。

在本发明的一些实施例中，第一IP流识别信息是基于UE当前使用的IP流识别信息修改得到的IP流识别信息，即，第一IP流识别信息例如可不同于UE当前使用的IP流识别信息。举例来说，例如第一网关接收UE通过第一接入网发送的第一消息之前，该UE通过第一接入网和第二接入网均已建立起了IP流，而UE当前使用的IP流识别信息，可标识出该UE通过第一接入网和/或第一接入网传输的IP流。可以认为，网络允许的UE通过第一接入网和/或第一接入网传输的IP流包括：UE当前使用的IP流识别信息所标识出的该UE通过第一接入网和/或第一接入网传输的IP流。

在本发明一些实施例中，第一网关和UE可基于多种可能的流程来进行第一IP流识别信息和第四IP流识别信息的传递。例如，第一网关和UE可基于因特网密钥交换（IKEv2, Internet Key Exchange version 2）协议消息或其它类型的协议消息，进行第一IP流识别信息和第四IP流识别信息的传递。例如，第一消息例如可为IKEv2鉴权请求消息，第四消息例如可为IKEv2鉴权回复消息。或者第一消息为IKEv2信息请求消息，而第四消息可为IKEv2信息回复消息。当然，第一消息还可以是UE能够向第一网关发送的其它IKEv2协议消息或者其它协议消息，而第四消息也可以是第一网关发能够向UE发送的其它IKEv2协议消息或者其它协议消息，此处不再一一举例。

在本发明一些实施例中，若第一消息为IKEv2鉴权请求消息或IKEv2信息请求消息（或其它IKEv2协议消息），则第一IP流识别信息

携带在第一消息的业务选择器或其它信元中。若第四消息为IKEv2鉴权回复消息或IKEv2信息回复消息（或其它IKEv2协议消息），则第四IP流识别信息携带在第四消息的业务选择器或其它信元中。

在本发明的一些实施例中，第一网关接收UE通过第一接入网发送的第一消息之前还可包括：第一网关接收UE通过第一接入网发送的第五消息（第五消息的消息类型与第一消息的消息类型相同或不同），其中，第五消息可携带有第五IP流识别信息，其中，第五IP流识别信息用于标识UE通过第一接入网和/或第一接入网传输的IP流；第一网关可向鉴权服务器发送鉴权请求消息，并可依据鉴权服务器回复的运营商策略和/或UE的签约数据，与UE进行协商以得到第一IP流识别信息。

在本发明的一些实施例中，第一网关和PDN GW可基于多种可能的流程来进行第二IP流识别信息和第三IP流识别信息的传递。例如，第二消息可为代理移动IPv6（PMIPv6，Proxy Mobile IPv6）代理绑定更新消息；而第三消息可为PMIPv6代理绑定确认消息。或者，第二消息也可为通用分组无线业务隧道协议（GTP，GPRS Tunneling Protocol）创建会话请求消息；第三消息可为GTP创建会话回复消息。或者，第二消息可为GTP承载资源命令消息；第三消息可为GTP更新承载请求消息。或者，第二消息可为GTP修改承载请求消息；第三消息可为GTP修改承载回复消息。可以理解的是，第一网关和PDN GW还可基于其它流程交互，此处不再一一举例。

由上可见，本实施例方案中，第一网关接收UE通过第一接入网发送的携带第一IP流识别信息的第一消息，其中，第一IP流识别信息用于标识该UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网；第一网关向PDN GW发送携带了第二IP流识别信息的第二消息，其中，第二IP流识别信息与第一IP流识别信息相同，或者第二IP流识别信息可基于第一IP流识别信息得到。由于UE是通过第一网关（如ePDG、服务网关等）来代理与PDN GW交互，因此，UE可无需进行功能增强以支持例如DSMIPv6

等协议，便可利用第一网关代理灵活的向PDN GW请求UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，进而实现不同接入技术的接入网之间的IP流移动性，主要通过对网络实体的功能增强，力求实现UE通过不同接入技术的接入网进行多接入传输IP流，且IP流在不同接入技术的接入网络（如WLAN接入网和3GPP接入网之间无缝切换），如此，则降低实现IP流移动性对UE能力的要求，降低方案的实施成本，有利于提高系统（包括网络与终端）支持IP流移动性这一特性的可实施性。

下面从分组数据网络网关的角度描述方案。

本发明数据流控制方法的另一实施例，数据流控制方法可包括：PDN GW接收第一网关发送的第二消息，其中，第二消息携带第二IP流识别信息，第二IP流识别信息用于标识UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，其中第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网；PDN GW建立IP流的路由地址与第三IP流识别信息或第二IP流识别信息的绑定关系；其中，第三IP流识别信息为网络接受的IP流识别信息，第三IP流识别信息用于标识网络接受上述UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，上述IP流的路由地址包括如下地址中的至少一个：UE的本地地址、第一网关的地址、UE的归属地址；向第一网关发送第三消息，其中，第三消息携带第三IP流识别信息；PDN GW向第一网关发送第三消息，其中，第三消息携带第三IP流识别信息。

下面请参见图2，图2为本发明实施例提供的另一种数据流控制方法的流程示意图，其中，图2示出的本发明实施例提供的另一种数据流控制方法可包括以下内容：

201、PDN GW接收第一网关发送的第二消息，

其中，第二消息携带第二IP流识别信息。其中，第二IP流识别信息用于标识上述UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，其中，第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网。

在本发明一些实施例中，第一网关可在接收到UE通过第一接入网发送的携带第一IP流识别信息的第一消息之后，向PDN GW发送第二消息。其中，第一消息可携带第一IP流识别信息，第一IP流识别信息用于标识该UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流；第一网关向PDN GW发送携带了第二IP流识别信息的第二消息，其中，第二IP流识别信息与第一IP流识别信息相同，或者第二IP流识别信息可基于第一IP流识别信息得到。

202、PDN GW建立IP流的路由地址与第三IP流识别信息或第二IP流识别信息的绑定关系。

其中，第三IP流识别信息为网络接受的IP流识别信息，第三IP流识别信息用于标识网络接受UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，上述IP流的路由地址包括如下地址中的至少1个：UE的本地地址、第一网关的地址、UE的归属地址。

其中，所谓网络接受的第三IP流识别信息，可认为是PDN GW、策略与计费规则功能（PCRF， Policy and Charging Rules Function）实体、签约服务器等网元中的其中1个网元接受的或多个共同接受的IP流识别信息。

在本发明的一些实施例中，网络接受的第三IP流识别信息所标识的UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，是第一IP流识别信息/第二IP流识别信息所标识的UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流的子集。当然两者所标识的UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流之间也并非一定有必然的关系。

203、PDN GW向第一网关发送第三消息，

其中，第三消息携带第三IP流识别信息。

在本发明的一些实施例中，PDN GW还可将UE通过第一接入网建立的IP流与UE通过第二接入网建立的PDN连接或IP流进行关联。其中，此处假设UE通过第一接入网传输的IP流，使用UE通过第二接入网建立的PDN连接。

在本发明的一些实施例中，向第一网关发送第三消息之前，PDN

GW还可向PCRF实体发送第二IP流识别信息和上述IP流的路由地址；PDN GW接收该PCRF实体返回的第六IP流识别信息；PDN GW根据第六IP流识别信息确定第三IP流识别信息。

在本发明的一些实施例中，第一网关和PDN GW可基于多种可能的流程来进行第二IP流识别信息和第三IP流识别信息的传递。例如第二消息可为PMIPv6代理绑定更新消息；第三消息可为PMIPv6代理绑定确认消息。或，第二消息可为GTP创建会话请求消息；第三消息可为GTP创建会话回复消息。或者，第二消息可为GTP承载资源命令消息；第三消息可为GTP更新承载请求消息。或者，第二消息可为GTP修改承载请求消息；第三消息可为GTP修改承载回复消息。可以理解的是，第一网关和PDN GW还可基于其它流程交互，此处不再一一举例。

由上可见，本实施例方案中，PDN GW接收第一网关发送的第二消息，其中，第二消息携带第二IP流识别信息，第二IP流识别信息用于标识UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，其中，第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网；PDN GW建立IP流的路由地址与第三IP流识别信息或第二IP流识别信息的绑定关系；PDN GW向第一网关发送携带第三IP流识别信息的第三消息。由于UE通过第一网关（如ePDG、服务网关等）来代理与PDN GW交互，因此，UE可无需进行功能增强以支持例如DSMIPv6等协议，便可利用第一网关代理灵活的向PDN GW请求UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，进而实现不同接入技术的接入网之间的IP流移动性，主要通过对网络实体的功能增强，力求实现UE通过不同接入技术的接入网进行多接入传输IP流，且IP流在不同接入技术的接入网络（如WLAN接入网和3GPP接入网之间无缝切换），如此，则降低实现IP流移动性对UE能力的要求，降低方案的实施成本，有利于提高系统（包括网络与终端）支持IP流移动性这一特性的可实施性。

为便于更好的理解本发明实施例的上述方案，下面通过几个具体的应用场景进行举例介绍。

参见图3,图3是本发明实施例的另一种数据流控制方法的流程示意图。图3示出一种基于PMIPv6协议在WLAN与3GPP接入同时建立IP流的方案,一种数据流控制方法可包括以下内容:

301、UE向ePDG发送IKE\_AUTH请求消息;

假设UE此前已成功地通过3GPP接入网络注册并建立了PDN连接;

其中,上述IKE\_AUTH请求消息中可携带如下信息:

a、IP流识别信息,其中,IP流识别信息可携带在IKE\_AUTH请求消息的业务选择器(Traffic Selector)中。其中,该IP流识别信息用于标识UE通过WLAN接入网传输的IP流,即,可描述通过WLAN接入网传输的IP分组包的过滤规则。IP流识别信息可包括如下信息的至少一个:IP流的源地址、源端口号、目的地址、目的端口号、协议类型、QoS相关信息等,还可以包括业务/应用类型(application type)、编码方式(codec)和/或媒体类型(media type)等其它过滤规则。UE可通过该IP流识别信息向3GPP网络请求哪些IP流通过WLAN接入网传输。

b、分组数据网络连接(PDN Connection)指示,其中,PDN连接指示用于指示UE在3GPP接入网已建立的一个PDN连接,从而指示UE通过WLAN传输的IP流将使用该PDN连接,其中,PDN连接指示可包括:UE归属地址、切换指示或其它能够指示已建立PDN连接的标识。

c、IP流移动性指示,其中,IP流移动性指示用于指明UE请求利用基于网络的移动协议(例如PMIPv6或GTP等),在WLAN接入网与3GPP接入网建立IP流并支持其移动性(即IP流在WLAN与3GPP之间切换)。

d、其它信息,例如用户标识、安全关联SA(Security Association)信息、接入点名称(APN, Access Point Name)等。

302、ePDG向3GPP AAA Server发起UE鉴权,

其中,鉴权请求消息中可携带:用户标识和APN等信息,以请求3GPP网络对UE鉴权,还可以携带IP流移动性指示,以请

求网络确认是否允许 UE 使用 IP 流移动性特性。3GPP AAA Server 在收到 ePDG 的鉴权请求消息之后，可与 UE 的归属签约服务器（HSS，Home Subscriber Server）进行交互以获取 UE 的签约数据和运营商策略等信息，3GPP AAA Server 可向 ePDG 发送获得的签约数据和运营商策略等信息。

其中，UE 的签约数据和运营商策略中可包括如下信息的至少一种：是否支持 IP 流移动性的指示、允许或优选在 WLAN 传输的 IP 流的地址、端口号、协议类型、QoS、业务/应用类型、媒体类型、编码方式等。

ePDG 可依据 UE 的 3GPP 签约数据和/或运营商策略，对 UE 请求 IP 流识别信息进行判断，如果 UE 请求修改的 IP 流识别信息与 UE 的 3GPP 签约数据和/或运营商策略中的相应信息不符，则 ePDG 可进一步向 UE 发送 3GPP 网络可以接受的 IP 流识别信息。

其中，UE 可根据 3GPP 网络接受的 IP 流识别信息，修改之前的 IP 流识别信息，并可通过因特网密钥交换协议鉴权请求消息 IKE\_AUTH Request 或因特网密钥交换协议信息请求消息 IKEv2 Informational Request 或其它 IKEv2 消息向 ePDG 发送修改得到的新 IP 流识别信息。

303、ePDG 依据 UE 请求的 IP 流识别信息，确定将要发送给 PDN GW 的 IP 流识别信息，即 IP 流路由过滤器（Routing filter），包括：如果 UE 请求的 IP 流识别信息中包含本地地址 local address 和/或端口号，则 ePDG 将其转换为归属 IP 地址 home address 或公共地址 public IP address；并可进行例如 QoS 映射、编码方式映射或转换等。

304、ePDG 可基于接入点名称（APN，Access Point Name）选择 PDN GW，并向选择的 PDN GW 发送 PMIPv6 代理绑定更新（PBU，Proxy Binding Update）消息。

其中，该 PMIPv6 PBU 消息可携带 IP 流 Routing filter、路由地址 Routing Address、PDN 连接指示、IP 流移动性指示和移动节点网络接入标识（MN NAI，Mobile Node Network Access Identifier，

即用户标识)、APN 和/或无线接入技术 (RAT, Radio Access Technology) 类型等信息。其中, IP 流 Routing filter 与其相关联的路由地址 (Routing Address) 一起形成 IP 流路由规则, 即, 路由规则描述了路由过滤器与路由地址的关联关系, 以指示满足一定条件即路由过滤器的 IP 流通过特定的地址 (即路由地址) 进行传输。

此处, PMIPv6 PBU 消息携带的 IP 流的路由地址例如可为 ePDG 的地址、或者 UE 本地地址 (即 WLAN 接入网为 UE 分配的地址) 等, 表明满足其中 IP 流 Routing filter 标识的 IP 流 (即 IP 分组数据包) 通过 WLAN 接入网传输。这里 ePDG 的地址可以是 ePDG 的公共 IP 地址, 或将由 PDN GW 分配的链路本地地址 (link-local address)。此外, PMIPv6 PBU 消息中携带的链路本地地址可为全 0 (即所有比特均为 0), 以指示请求 PDN GW 为 ePDG 分配链路本地地址, 即 ePDG 在与 UE 共享的接入链路上的地址。

此处, RAT Type 为 WLAN 接入。

若 ePDG 支持为同 1 个 APN 建立多个 PDN 连接, 则 ePDG 还生成 1 个 PDN 连接标识 (PDN Connection identity), 并携带在 PMIPv6 PBU 消息中。ePDG 还可以依据安全关联 SA (Security Association) 信息, 例如, 区分业务码 (DSCP, Diffserv Code Point), 生成流标识 (Flow ID), 并携带在 PMIPv6 PBU 消息中。

305、若 3GPP 网络采用了动态策略与计费控制, PDN GW 可向 PCRF 实体发起 IP 连接接入网络 (IP-CAN) 会话修改请求消息, 该 IP-CAN 会话修改请求消息可携带上述 IP 流路由规则。

306、PCRF 可向 PDN GW 发送 IP-CAN 会话修改回复消息;

其中, 上述 IP-CAN 会话修改回复消息可携带 PCRF 确认的 IP 流路由规则, 其中, PCRF 可以对下行和/或上行 IP 流路由规则进行修改。PCRF 还可据此对自身存储的 IP 流路由规则进行更新。

307、PDN GW 基于接收到的 PMIPv6 PBU 消息, 为 UE 生成绑定缓存表项 (binding cache entry)。PDN GW 依据 PDN 连接指示, 为 UE 分配与其在 3GPP 接入网络建立的 PDN Connection 相

同的 IP 地址，即 PDN GW 为 UE 分配的归属地址，与该 PDN 连接指示所指示的 UE 在 3GPP 接入网络建立的 PDN Connection 的 IP 地址相同。并且，PDN GW 可以将该绑定缓存表项，即通过 WLAN 建立的 PDN Connection 或 IP 流的绑定缓存表项，与通过 3GPP 接入网络所建立的相应的 PDN Connection 或 IP 流的绑定缓存表项关联起来；或者，记入同一个绑定缓存表项中，两个可以以不同的接入方式 RAT Type 和/或路由地址等相区别，以用于计费或后续操作，例如承载/IP 流的修改。

当然，PDN GW 还可采用其它方式关联上述信息。

308、PDN GW 向 3GPP AAA Server 报告 PDN GW 标识、以及相应的 RAT Type(此处即 WLAN 接入)。3GPP AAA Server 向 HSS 报告 PDN GW 标识、RAT Type、对应的 APN 以及 PLMN 的标识信息。

309、PDN GW 向 ePDG 发送 PMIPv6 代理绑定确认 (PBA, Proxy Binding Acknowledgment) 消息，其中，携带网络接受的 IP 流识别信息 (即 IP 流路由过滤器)、路由地址、MN NAI、APN、为 UE 分配的 IP 地址 (即 UE 归属地址) 等信息。

此处，PMIPv6 PBA 消息携带的 IP 流的路由地址例如可为 ePDG 的地址、或者 UE 本地地址 (即 WLAN 接入网为 UE 分配的地址) 等，表明满足其中 IP 流 Routing filter 标识的 IP 流 (即 IP 分组数据包) 通过 WLAN 接入网传输。此处，ePDG 的地址可以是 ePDG 的公共 IP 地址，或由 PDN GW 分配的链路本地地址 (即 ePDG 在与 UE 共享的接入链路上的地址)。

此外，如果 PMIPv6 PBU 消息中携带 PDN 连接标识且 PDN GW 支持为该 APN 建立多个 PDN 连接，则上述 PMIPv6 PBA 消息中也还包含该 PDN 连接标识。

310、ePDG 向 UE 指示鉴权完成，UE 对 ePDG 完成鉴权。IPSec 隧道成功建立。

311、ePDG 依据 PBA 消息中路由过滤器 Routing filter 确定将要发送给 UE 的 Traffic Selector。ePDG 向 UE 发送 IKE\_AUTH 回

复消息，其中携带 Traffic Selector、PDN GW 为 UE 分配的 IP 地址即 UE 归属地址和 APN 等信息。如果 PBA 消息中携带 PDN 连接标识，IKE\_AUTH 回复消息还包含该 PDN 连接标识。

至此，UE 与 PDN GW 之间的 IP 连接成功建立。

后续，符合上行 Traffic Selector 即上行路由规则的 UE 的上行分组数据通过 IPSec 隧道发送到 ePDG，由 ePDG 通过 PMIPv6 隧道发送给 PDN GW。在下行方向，PDN GW 依据绑定缓存表项中的下行路由规则，将该 UE 的下行分组数据通过 PMIPv6 隧道发送给 ePDG，由 ePDG 通过 IPSec 隧道发送给 UE。

如果在上述过程中，有 IP 流由 3GPP 接入网络转移到 WLAN 接入网络，则 PCRF 或 PDN GW 可发起释放 3GPP 资源，释放 3GPP 网络中的相应承载资源。

由上可见，本实施例方案中，ePDG 接收 UE 通过 WLAN 接入网发送的携带第一 IP 流识别信息的消息，其中，第一 IP 流识别信息用于标识该 UE 通过 WLAN 传输的 IP 流；ePDG 向 PDN GW 发送携带了第二 IP 流识别信息的消息，其中，第二 IP 流识别信息与第一 IP 流识别信息相同，或者第二 IP 流识别信息可基于第一 IP 流识别信息得到。其中，由于 UE 通过 ePDG 来代理与 PDN GW 交互，因此，UE 可无需进行功能增强以支持例如 DSMIPv6 等协议，便可利用 ePDG 代理灵活的向 PDN GW 请求 UE 通过 WLAN 接入网和/或 3GPP 接入网传输的 IP 流，进而实现不同接入技术的接入网之间的 IP 流移动性，主要通过对网络实体的功能增强，力求实现 UE 通过不同接入技术的接入网进行多接入传输 IP 流，且 IP 流在 WLAN 接入网和 3GPP 接入网之间无缝切换，如此，则降低了实现 IP 流移动性对 UE 能力的要求，降低方案的实施成本，有利于提高系统（包括网络与终端）支持 IP 流移动性这一特性的可实施性。

参见图 4，图 4 是本发明实施例另一种数据流控制方法的流程示意图。图 4 示出一种基于 PMIPv6 在 WLAN 与 3GPP 接入之间转移 IP 流的方案，图 4 所示数据流控制方法可包括以下内容：

401、UE 接入 WLAN 接入网与 3GPP 接入网，并可基于当前

的 IP 流路由规则传输 IP 流。

402、UE 向 ePDG 发送 IKEv2 信息请求 (INFORMATIONAL Request) 消息;

其中, IKEv2 信息请求消息可包括:

用户标识、APN、安全关联标识, 修改即更新的 IP 流识别信息、其它信息。这里修改即更新的 IP 流识别信息采用修改即更新的 Traffic Selector 携带, 即 Traffic Selector 中包含的 IP 流识别信息即过滤规则与 UE 当前使用的 Traffic Selector 所指示的 IP 流识别信息即过滤规则不同。

其中, 对当前 IP 流识别信息的修改包括: 增加信息, 修改或删除已有信息。例如: 对 IP 流的源地址、源端口号、目的地址、目的端口号、协议类型、QoS 相关信息、业务/应用类型 (application type)、媒体类型、编码方式等过滤规则之一或组合的修改。UE 通过对当前 IP 流识别信息的修改向 3GPP 网络请求哪些新的 IP 流将通过 WLAN 接入网传输, 或哪些 IP 流将不再通过 WLAN 接入网传输, 等等。

此外, 如果 UE 支持为同一个 APN 建立多个 PDN 连接, IKEv2 信息请求消息还可携带 PDN 连接标识。

在本发明的一些实施例中, ePDG 可依据 UE 的 3GPP 签约数据和/或运营商策略, 对 UE 请求修改的 IP 流识别信息进行判断, 如果 UE 请求修改的 IP 流识别信息与 UE 的 3GPP 签约数据和/或运营商策略中的相应信息不符, 则 ePDG 可进一步向 UE 发送 3GPP 网络可以接受的 IP 流识别信息。

UE 可根据 3GPP 网络接受的 IP 流识别信息, 修改之前的 IP 流识别信息, 并可通过 IKE\_AUTH 请求或 IKEv2 Informational 请求或其它 IKEv2 消息向 ePDG 发送修改得到的新的 IP 流识别信息。

403、ePDG 依据 UE 请求的修改的 IP 流识别信息确定将要发送给 PDN GW 的 IP 流识别信息, 即 IP 流路由过滤器 Routing filter,

例如, 若 UE 请求的 IP 流识别信息中包含本地地址 (local address) 和/或端口号, 则 ePDG 可将其转换为归属 IP 地址 (home

address) 或公共地址 (public IP address); 进行 QoS 映射、编码方式映射或转换等。

404、 ePDG 向 PDN GW 发送 PMIPv6 PBU 消息;

其中, 该 PMIPv6 PBU 消息可携带路由过滤器、IP 流的路由地址、PDN 连接指示、IP 流移动性指示和移动节点网络接入标识 MN NAI、APN、无线接入技术类型等信息。其中, 路由过滤器与其相关联的路由地址一起形成路由规则, 即路由规则描述了路由过滤器与路由地址的关联关系, 以指示满足一定条件即路由过滤器的 IP 流通过特定的地址即路由地址进行传输。这里 PMIPv6 PBU 消息中的路由地址为 ePDG 的地址, 或 UE 本地地址即 WLAN 接入网为 UE 分配的地址, 表明满足其中路由过滤器的 IP 流即 IP 分组数据包通过 WLAN 接入网传输。这里 ePDG 的地址可以是 ePDG 的公共 IP 地址, 或由 PDN GW 分配的链路本地地址 (link-local address)。这里 RAT Type 为 WLAN 接入。如果 ePDG 支持为同一个 APN 建立多个 PDN 连接, 则 ePDG 可依据 IKEv2 INFORMATIONAL Request 消息中包含的 PDN 连接标识, 在 PBU 消息中携带该 PDN 连接标识; 或如果 IKEv2 INFORMATIONAL Request 消息中未包含 PDN 连接标识, 则 ePDG 可依据安全关联标识与 PDN 连接的映射关系, 向 PBU 消息中插入对应的 PDN 连接标识。

如果增加了新的 IP 流识别信息, ePDG 还可以依据安全关联标识, 例如区分业务码 (DSCP, Diffserv Code Point), 生成流标识 Flow ID, 并携带在 PMIPv6 PBU 消息中。

405、若 3GPP 网络采用了动态策略与计费控制, PDN GW 可向 PCRF 发起 IP 连接接入网络 IP-CAN 会话修改请求, IP-CAN 会话修改请求消息携带上述 IP 流路由规则。

406、PCRF 可向 PDN GW 发送 IP-CAN 会话修改回复消息;

其中, 上述 IP-CAN 会话修改回复消息可携带 PCRF 确认的 IP 流路由规则, 其中, PCRF 可以对下行和/或上行路由规则进行修改。PCRF 还可据此对自身存储的 IP 流路由规则进行更新。

407、PDN GW 基于接收到的 PMIPv6 PBU 消息，更新该 UE 的绑定缓存表项 binding cache entry 中的 IP 流路由规则。

408. PDN GW 向 ePDG 发送 PMIPv6 代理绑定确认 (PBA, Proxy Binding Acknowledgment) 消息，其中，携带网络接受的 IP 流识别信息即 IP 流路由过滤器、路由地址、为 UE 分配的 IP 地址 (即 UE 归属地址) 和 MN NAI、APN 等信息。这里 PMIPv6 PBA 消息中的路由地址为 ePDG 的地址，或 UE 本地地址即 WLAN 接入网为 UE 分配的地址，表明满足其中路由过滤器的 IP 流即 IP 分组数据包通过 WLAN 接入网传输。这里 ePDG 的地址可以是 ePDG 的公共 IP 地址，或由 PDN GW 分配的链路本地地址即 ePDG 在与 UE 共享的接入链路上的地址。

如果 PBU 消息中携带 PDN 连接标识 PDN Connection identity 且 PDN GW 支持为该 APN 建立多个 PDN 连接，PBA 消息中还包含该 PDN 连接标识。

409、ePDG 依据 PBA 消息中路由过滤器 Routing filter 确定将要发送给 UE 的 Traffic Selector。

ePDG 向 UE 发送 IKEv2 信息回复 (INFORMATIONAL Response) 消息，其中可携带 Traffic Selector、PDN GW 为 UE 分配的 IP 地址(即 UE 归属地址)和 APN 等信息。此外，如果 PMIPv6 PBA 消息中携带 PDN 连接标识，IKE\_AUTH 回复消息还包含该 PDN 连接标识。

410、UE 可以依据接收到的 Traffic Selector 即网络接受的 IP 流路由规则，发起在 WLAN 接入网的资源修改过程。

如果在上述过程中，有 IP 流由 3GPP 接入转移到 WLAN 接入网络或反之，则 PCRF 或 PDN GW 发起执行相应的 3GPP 资源释放或分配过程，释放或建立 3GPP 网络中的相应承载资源。

PDN GW 可以依据其建立的分别通过 WLAN 与 3GPP 接入网络建立的 PDN Connection 或 IP 流的关联关系，来确定发起相应的 3GPP 资源释放或分配过程。

由上可见，本实施例方案中，ePDG 接收 UE 通过 WLAN 接入网

发送的携带第一 IP 流识别信息的消息，其中，第一 IP 流识别信息用于标识该 UE 通过 WLAN 传输的 IP 流；ePDG 向 PDN GW 发送携带了第二 IP 流识别信息的消息，其中，第二 IP 流识别信息与第一 IP 流识别信息相同，或者第二 IP 流识别信息可基于第一 IP 流识别信息得到。其中，由于 UE 通过 ePDG 来代理与 PDN GW 交互，因此，UE 可无需进行功能增强以支持例如 DSMIPv6 等协议，便可利用 ePDG 代理灵活的向 PDN GW 请求 UE 通过 WLAN 接入网和/或 3GPP 接入网传输的 IP 流，进而实现不同接入技术的接入网之间的 IP 流移动性，主要通过对网络实体的功能增强，力求实现 UE 通过不同接入技术的接入网进行多接入传输 IP 流，且 IP 流在 WLAN 接入网和 3GPP 接入网之间无缝切换，如此，则降低了实现 IP 流移动性对 UE 能力的要求，降低方案的实施成本，有利于提高系统（包括网络与终端）支持 IP 流移动性这一特性的可实施性。

参见图 5，图 5 是本发明实施例另一种数据流控制方法的流程示意图。图 5 示出一种基于 GTP 协议在 WLAN 与 3GPP 接入同时建立 IP 流的方案，图 5 所示数据流控制方法可包括以下内容：

步骤 501~503 与图 3 所示实施例的步骤 301~303 相同。

504、ePDG 基于接入点名称 APN 选择 PDN GW，并向选择的 PDN GW 发送 GTP 创建会话请求（Create Session Request）消息；其中，GTP 创建会话请求消息携带路由过滤器 Routing filter、路由地址 Routing Address、PDN 连接指示、IP 流移动性指示、国际移动用户识别码（IMSI，International Mobile Subscriber Identification Number）、APN、无线接入技术类型 RAT Type 等信息。该路由过滤器 Routing filter 可携带在 GTP 创建会话请求消息的业务流模板 TFT（Traffic Flow Template）中。路由过滤器与其相关联的路由地址一起形成路由规则，即路由规则描述了路由过滤器与路由地址的关联关系，以指示满足一定条件即路由过滤器的 IP 流通过特定的地址即路由地址进行传输。这里路由地址 Routing Address 为 ePDG 的地址，或 UE 本地地址即 WLAN 接入网为 UE 分配的地址，表明满足其中路由过滤器 Routing filter 的 IP

流即 IP 分组数据包通过 WLAN 接入网传输。

此处，RAT Type 为 WLAN 接入。ePDG 可生成一个 EPS 承载标识 EPS bearer ID，并携带在 Create Session Request 消息中。

505、若 3GPP 网络采用了动态策略与计费控制，PDN GW 可向策略计费规则功能实体 PCRF 发起 IP 连接接入网络 IP-CAN 会话修改请求，IP-CAN 会话修改请求消息携带上述 IP 流路由规则。

506、PCRF 可向 PDN GW 发送 IP-CAN 会话修改回复消息；

其中，上述 IP-CAN 会话修改回复消息可携带 PCRF 确认的 IP 流路由规则，其中，PCRF 可以对下行和/或上行路由规则进行修改。PCRF 还可据此对自身存储的 IP 流路由规则进行更新。

507、PDN GW 基于接收到的 GTP 创建会话请求消息，在该 UE 的 EPS 承载上下文表 EPS bearer context table 中生成一个表项。依据 PDN 连接指示，PDN GW 可为 UE 分配与其在 3GPP 接入网建立的 PDN Connection 相同的 IP 地址；并且，PDN GW 可以将该表项，即 UE 通过 WLAN 建立的 PDN Connection 或 IP 流的表项，与通过 3GPP 接入网络建立的相应的 PDN Connection 或 IP 流的表项关联起来；或记入同一个 PDN Connection 或 IP 流的表项，并可以不同的接入方式 RAT Type 和/或路由地址等相区别；以用于计费或后续操作，例如承载/IP 流的修改。

508、PDN GW 向 3GPP AAA Server 报告 PDN GW 标识、以及相应的 RAT Type（此处即 WLAN 接入）。3GPP AAA Server 向 HSS 报告 PDN GW 标识、RAT Type、对应的 APN 以及 PLMN 的标识信息。

509、PDN GW 向 ePDG 发送 GTP 创建会话回复消息 Create Session Response，其中携带网络接受的 IP 流识别信息即 IP 流路由过滤器 Routing filter、路由地址 Routing address，为 UE 分配的 IP 地址、IMSI、APN 和 EPS 承载标识等信息。该路由过滤器 Routing filter 可携带在业务流模板 TFT（Traffic Flow Template）中。这里路由地址 Routing Address 为 ePDG 的地址，或 UE 本地地址即 WLAN 接入网为 UE 分配的地址，表明满足其中路由过滤器

Routing filter 的 IP 流即 IP 分组数据包通过 WLAN 接入网传输。

510、ePDG 向 UE 指示鉴权完成, UE 对 ePDG 完成鉴权。IPSec 隧道成功建立。

511、ePDG 依据创建会话回复消息 Create Session Response 中路由过滤器 Routing filter 确定将要发送给 UE 的 Traffic Selector。ePDG 向 UE 发送 IKE\_AUTH 回复消息, 其中携带 Traffic Selector、PDN GW 为 UE 分配的 IP 地址和 APN 等信息。

至此, UE 与 PDN GW 之间的 IP 连接成功建立。符合上行 Traffic Selector 即上行路由规则的 UE 的上行分组数据通过 IPSec 隧道发送到 ePDG, 由 ePDG 通过 GTP 隧道发送给 PDN GW。在下行方向, PDN GW 依据绑定缓存表项中的下行路由规则, 将该 UE 的下行分组数据通过 GTP 隧道发送给 ePDG, 由 ePDG 通过 IPSec 隧道发送给 UE。

如果在上述过程中, 有 IP 流由 3GPP 接入网络转移到 WLAN 接入网络, 则 PCRF 或 PDN GW 可发起释放 3GPP 资源, 释放 3GPP 网络中的相应承载资源。

由上可见, 本实施例方案中, ePDG 接收 UE 通过 WLAN 接入网发送的携带第一 IP 流识别信息的信息, 其中, 第一 IP 流识别信息用于标识该 UE 通过 WLAN 传输的 IP 流; ePDG 向 PDN GW 发送携带了第二 IP 流识别信息的信息, 其中, 第二 IP 流识别信息与第一 IP 流识别信息相同, 或者第二 IP 流识别信息可基于第一 IP 流识别信息得到。其中, 由于 UE 通过 ePDG 来代理与 PDN GW 交互, 因此, UE 可无需进行功能增强以支持例如 DSMIPv6 等协议, 便可利用 ePDG 代理灵活的向 PDN GW 请求 UE 通过 WLAN 接入网和/或 3GPP 接入网传输的 IP 流, 进而实现不同接入技术的接入网之间的 IP 流移动性, 主要通过对网络实体的功能增强, 力求实现 UE 通过不同接入技术的接入网进行多接入传输 IP 流, 且 IP 流在 WLAN 接入网和 3GPP 接入网之间无缝切换, 如此, 则降低了实现 IP 流移动性对 UE 能力的要求, 降低方案的实施成本, 有利于提高系统 (包括网络与终端) 支持 IP 流移动性这一特性的可实施性。

参见图 6，图 6 是本发明实施例另一种数据流控制方法的流程示意图。图 6 示出一种基于 GTP 协议在 WLAN 与 3GPP 接入之间转移 IP 流的方案，图 6 所示数据流控制方法可包括以下内容：

步骤 601~603 可与图 4 所示实施例的步骤 401~403 相同；

604、ePDG 向 PDN GW 发送 GTP 承载资源命令消息 Bearer Resource Command；

其中，GTP 承载资源命令消息可携带：

路由过滤器 Routing filter、路由地址 Routing Address、IMSI、APN、RAT Type、EPS Bearer ID 等信息。该路由过滤器 Routing filter 可携带在业务流模板 TFT (Traffic Flow Template) 中。路由过滤器与其相关联的路由地址一起形成路由规则，即路由规则描述了路由过滤器与路由地址的关联关系，以指示满足一定条件即路由过滤器的 IP 流通过特定的地址即路由地址进行传输。这里路由地址 Routing Address 为 ePDG 的地址，或 UE 本地地址即 WLAN 接入网为 UE 分配的地址，表明满足其中路由过滤器 Routing filter 的 IP 流即 IP 分组数据包通过 WLAN 接入网传输。ePDG 可以依据安全关联 SA(Security Association)与 PDN 连接的映射关系，向承载资源命令消息中插入对应的默认 EPS 承载标识 default EPS bearer ID；ePDG 还可以依据 SA 信息，例如区分业务码 DSCP(Diffserv Code Point)，向承载资源命令消息中插入专用承载的 EPS bearer ID。

步骤 605~606 与图 4 所示实施例的步骤 405~406 相同；

607、PDN GW 基于接收到的承载资源命令 (Bearer Resource Command) 消息，更新该 UE 的 EPS 承载上下文表 EPS bearer context table 中相应表项中的路由规则。

608、PDN GW 向 ePDG 发送 GTP 更新承载请求 (Update Bearer Request) 消息，其中携带网络接受的 IP 流识别信息即 IP 流路由过滤器 Routing filter、路由地址 Routing address 和 EPS Bearer ID 等信息。该路由过滤器 Routing filter 可携带在业务流模板 TFT (Traffic Flow Template) 中。这里路由地址 Routing Address 为

ePDG 的地址,或 UE 本地地址即 WLAN 接入网为 UE 分配的地址,表明满足其中路由过滤器 Routing filter 的 IP 流即 IP 分组数据包通过 WLAN 接入网传输。

609、ePDG 向 PDN GW 发送 GTP 更新承载回复消息 Update Bearer Response,表明接收到了修改的 IP 流识别信息。

610、ePDG 依据更新承载请求消息 Update Bearer Request 中路由过滤器 Routing filter 确定将要发送给 UE 的 Traffic Selector。ePDG 向 UE 发送 IKE\_AUTH 回复消息,其中携带 Traffic Selector 和 APN 等信息。

611、UE 可以依据接收到的 Traffic Selector 即网络接受的 IP 流识别信息,发起在 WLAN 接入网络的资源修改过程。

如果在上述过程中,有 IP 流由 3GPP 接入转移到 WLAN 接入网络或反之,则 PCRF 或 PDN GW 发起执行相应的 3GPP 资源释放或分配过程,释放或建立 3GPP 网络中的相应承载资源。PDN GW 可以依据其建立的分别通过 WLAN 与 3GPP 接入网络建立的 IP 流的 PDN Connection 或 IP 流的关联关系,来确定发起相应的 3GPP 资源释放或分配过程。

由上可见,本实施例方案中,ePDG 接收 UE 通过 WLAN 接入网发送的携带第一 IP 流识别信息的信息,其中,第一 IP 流识别信息用于标识该 UE 通过 WLAN 传输的 IP 流;ePDG 向 PDN GW 发送携带了第二 IP 流识别信息的信息,其中,第二 IP 流识别信息与第一 IP 流识别信息相同,或者第二 IP 流识别信息可基于第一 IP 流识别信息得到。其中,由于 UE 通过 ePDG 来代理与 PDN GW 交互,因此,UE 可无需进行功能增强以支持例如 DSMIPv6 等协议,便可利用 ePDG 代理灵活的向 PDN GW 请求 UE 通过 WLAN 接入网和/或 3GPP 接入网传输的 IP 流,进而实现不同接入技术的接入网之间的 IP 流移动性,主要通过对网络实体的功能增强,力求实现 UE 通过不同接入技术的接入网进行多接入传输 IP 流,且 IP 流在 WLAN 接入网和 3GPP 接入网之间无缝切换,如此,则降低了实现 IP 流移动性对 UE 能力的要求,降低方案的实施成本,有利于提高系统(包括网络与终端)

支持 IP 流移动性这一特性的可实施性。

参见图 7，图 7 是本发明实施例另一种数据流控制方法的流程示意图。图 7 示出基于 GTP 协议在 WLAN 与 3GPP 接入之间转移 IP 流的另一方案，图 7 所示数据流控制方法可包括以下内容：

基于 GTP 协议在 WLAN 与 3GPP 接入之间转移 IP 流-方案 B 步骤 701~703 与图 6 所示实施例的步骤 601~603 相同；

704、ePDG 向 PDN GW 发送 GTP 修改承载请求消息 Modify Bearer Request，

其中，GTP 修改承载请求消息可携带路由过滤器 Routing filter、路由地址 Routing Address、IMSI、APN、RAT Type、EPS Bearer ID 等信息。该路由过滤器 Routing filter 可携带在业务流模板 TFT (Traffic Flow Template) 中。路由过滤器与其相关联的路由地址一起形成路由规则，即路由规则描述了路由过滤器与路由地址的关联关系，以指示满足一定条件即路由过滤器的 IP 流通过特定的地址即路由地址进行传输。这里路由地址 Routing Address 为 ePDG 的地址，或 UE 本地地址即 WLAN 接入网为 UE 分配的地址，表明满足其中路由过滤器 Routing filter 的 IP 流即 IP 分组数据包通过 WLAN 接入网传输。ePDG 可以依据安全关联 SA(Security Association)与 PDN 连接的映射关系，向修改承载请求消息中插入对应的默认 EPS 承载标识 default EPS bearer ID；ePDG 还可以依据 SA 信息，例如区分业务码 DSCP(Diffserv Code Point)，向修改承载请求消息中插入专用承载的 EPS bearer ID。

步骤 705~706 与图 6 所示实施例的步骤 605~606 相同；

707、PDN GW 基于接收到的 GTP 修改承载请求消息 Bearer Resource Command，更新该 UE 的 EPS 承载上下文表 EPS bearer context table 中相应表项中的 IP 流路由规则。

708、PDN GW 向 ePDG 发送 GTP 修改承载回复消息 Modify Bearer Response，其中携带网络接受的 IP 流识别信息即 IP 流路由过滤器 Routing filter、路由地址 Routing address 和 EPS Bearer ID

等信息。该路由过滤器 Routing filter 可携带在业务流模板 TFT (Traffic Flow Template) 中。这里路由地址 Routing Address 为 ePDG 的地址,或 UE 本地地址即 WLAN 接入网为 UE 分配的地址,表明满足其中路由过滤器 Routing filter 的 IP 流即 IP 分组数据包通过 WLAN 接入网传输。

709、ePDG 依据修改承载回复消息 Modify Bearer Response 中路由过滤器 Routing filter 确定将要发送给 UE 的 Traffic Selector。ePDG 向 UE 发送 IKE\_AUTH 回复消息,其中携带 Traffic Selector 和 APN 等信息。

710、UE 可以依据接收到的 Traffic Selector 即网络接受的 IP 流识别信息,发起在 WLAN 接入网络的资源修改过程。

如果在上述过程中,有 IP 流由 3GPP 接入转移到 WLAN 接入网络或反之,则 PCRF 或 PDN GW 发起执行相应的 3GPP 资源释放或分配过程,释放或建立 3GPP 网络中的相应承载资源。PDN GW 可以依据其建立的分别通过 WLAN 与 3GPP 接入网络建立的 IP 流的 PDN Connection 或 IP 流的关联关系,来确定发起相应的 3GPP 资源释放或分配过程。

由上可见,本实施例方案中,ePDG 接收 UE 通过 WLAN 接入网发送的携带第一 IP 流识别信息的信息,其中,第一 IP 流识别信息用于标识该 UE 通过 WLAN 传输的 IP 流;ePDG 向 PDN GW 发送携带了第二 IP 流识别信息的信息,其中,第二 IP 流识别信息与第一 IP 流识别信息相同,或者第二 IP 流识别信息可基于第一 IP 流识别信息得到。其中,由于 UE 通过 ePDG 来代理与 PDN GW 交互,因此,UE 可无需进行功能增强以支持例如 DSMIPv6 等协议,便可利用 ePDG 代理灵活的向 PDN GW 请求 UE 通过 WLAN 接入网和/或 3GPP 接入网传输的 IP 流,进而实现不同接入技术的接入网之间的 IP 流移动性,主要通过对网络实体的功能增强,力求实现 UE 通过不同接入技术的接入网进行多接入传输 IP 流,且 IP 流在 WLAN 接入网和 3GPP 接入网之间无缝切换,如此,则降低了实现 IP 流移动性对 UE 能力的要求,降低方案的实施成本,有利于提高系统(包括网络与终端)

支持 IP 流移动性这一特性的可实施性。

可以理解，图 3~图 7 所示

本发明实施例还提供用于实施上述方案的相关装置。

参见图 8、本发明实施例提供的一种网关设备 800，可包括：第一接收单元 810、第一发送单元 820、第二接收单元 830 和第二发送单元 840。

其中，第一接收单元 810，用于接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息，其中第一消息携带第一 IP 流识别信息，其中，第一 IP 流识别信息用于标识上述用户设备请求通过第一接入网传输的 IP 流，或者，第一 IP 流识别信息用于标识上述用户设备请求通过第一接入网传输的 IP 流和请求通过第二接入网传输的 IP 流，其中，第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网；

第一发送单元 820，用于向分组数据网络网关发送第二消息，

其中，第二消息携带第二 IP 流识别信息，其中，第二 IP 流识别信息与第一 IP 流识别信息相同，或者，第二 IP 流识别信息基于第一 IP 流识别信息得到；

第二接收单元 830，用于接收上述分组数据网络网关发送的第三消息，

其中，第三消息携带网络接受的第三 IP 流识别信息，其中，第三 IP 流识别信息用于标识网络允许的上述用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的 IP 流；

第二发送单元 840，用于向上述用户设备发送第四消息，

其中，第四消息携带第四 IP 流识别信息，第四 IP 流识别信息与第三 IP 流识别信息相同，或者，第四 IP 流识别信息基于第三 IP 流识别信息得到。

在本发明的一些实施例中，第一消息、第二消息、第三消息和第四消息中的至少一个消息中还携带有 IP 流的路由地址，其中，上述 IP 流的路由地址包括如下地址中的至少一个：用户设备的本地地址、上述网关设备的地址、用户设备的归属地址。

在本发明的一些实施例中，第一消息和/或第二消息还携带分组数据网络连接指示；上述分组数据网络连接指示，用于指示上述用户设备通过第二接入网已建立的分组数据网络连接，其中，上述用户设备通过第一接入网传输的IP流使用上述分组数据网络连接。

在本发明的一些实施例中，第一消息和/或第二消息还携带IP流移动性指示。

在本发明的一些实施例中，第一IP流识别信息不同于上述用户设备当前使用的IP流识别信息的修改。

在本发明的一些实施例中，第一接收单元810具体用于，接收上述用户设备发送的因特网密钥交换协议鉴权请求消息，或者，接收上述用户设备发送的因特网密钥交换协议信息请求消息；

在本发明的一些实施例中，第二发送单元840具体用于，向上述用户设备发送因特网密钥交换协议鉴权回复消息，或者，向上述用户设备发送因特网密钥交换协议信息回复消息。

在本发明的一些实施例中，第一接收单元810还用于，在接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息之前，接收上述用户设备通过第一接入网发送的第五消息，其中，第五消息携带有第五IP流识别信息，其中，第五IP流识别信息用于标识上述用户设备请求通过第一接入网传输的IP流，或者，第五IP流识别信息用于标识上述用户设备请求通过第一接入网传输的IP流和请求通过第二接入网传输的IP流；

在本发明的一些实施例中，网关设备800还可包括：

协商单元850，用于向鉴权服务器发送鉴权请求消息，并依据上述鉴权服务器回复的运营商策略和/或上述用户设备的签约数据，与上述用户设备进行协商以得到第一IP流识别信息。

在本发明的一些实施例中，第一发送单元820具体用于，向分组数据网络网关发送第二消息包括：向上述分组数据网络网关发送代理移动IPv6代理绑定更新消息，第二接收单元830具体用于，接收上述分组数据网络网关发送的代理移动IPv6代理绑定确认消息；

或者，

第一发送单元820具体用于，向分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议创建会话请求消息；第二接收单元830具体用于，接收上述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议创建会话回复消息；

或者，

第一发送单元820具体用于，向分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议承载资源命令消息；第二接收单元830具体用于，接收上述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议更新承载请求消息；

或者，

第一发送单元820具体用于，向分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议修改承载请求消息；第二接收单元830具体用于，接收上述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议修改承载回复消息。

在本发明的一些实施例中，第一接入网和第二接入网中的其中一个为第三代移动通信伙伴项目接入网，另一个为非第三代移动通信伙伴项目接入网。

其中，本实施例的网关设备800例如可以是服务网关、ePDG或其它类似网络设备。

可以理解的是，本实施例的网关设备800的各功能模块的功能可以根据上述方法实施例中的方法具体实现，其具体实现过程可以参照上述方法实施例的相关描述，此处不再赘述。

由上可见，本实施例方案中，网关设备800接收UE通过第一接入网发送的携带第一IP流识别信息的第一消息，其中，第一IP流识别信息用于标识该UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网；网关设备800向PDN GW发送携带了第二IP流识别信息的第二消息，其中，第二IP流识别信息与第一IP流识别信息相同，或者第二IP流识别信息可基于第一IP流识别信息得到。由于UE是通过网关设备800（如ePDG、服务网关

等)来代理与PDN GW交互,因此,UE可无需进行功能增强以支持例如DSMIPv6等协议,便可利用网关设备800代理灵活的向PDN GW请求UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流,进而实现不同接入技术的接入网之间的IP流移动性,主要通过对网络实体的功能增强,力求实现UE通过不同接入技术的接入网进行多接入传输IP流,且IP流在不同接入技术的接入网络(如WLAN接入网和3GPP接入网之间无缝切换),如此,则降低实现IP流移动性对UE能力的要求,降低方案的实施成本,有利于提高系统(包括网络与终端)支持IP流移动性这一特性的可实施性。

参见图9,本发明实施例还提供一种分组数据网络网关900可包括:第三接收单元910、绑定单元920和第三发送单元930。

第三接收单元910,用于接收第一网关发送的第二消息,其中,第二消息携带第二IP流识别信息,其中,第二IP流识别信息用于标识用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流,其中,第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网;

绑定单元920,建立IP流的路由地址与第三IP流识别信息或第二IP流识别信息的绑定关系;其中,第三IP流识别信息为网络接受的IP流识别信息,第三IP流识别信息用于标识网络允许的上述用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流,其中,上述IP流的路由地址包括如下地址中的至少一个:用户设备的本地地址、第一网关的地址、用户设备的归属地址;

第三发送单元930,用于向第一网关发送第三消息,其中,第三消息携带第三IP流识别信息。

在本发明的一些实施例中,绑定单元920还用于,将上述用户设备通过第一接入网建立的IP流,与上述用户设备通过第二接入网建立的分组数据网络连接或上述用户设备通过第二接入网建立的IP流进行关联;其中上述用户设备通过第一接入网建立的IP流使用上述分组数据网络连接。

在本发明的一些实施例中，分组数据网络网关900还可包括：第四发送单元、第四接收单元和确定单元（图中未示出）

第四发送单元，用于在向第一网关发送第三消息之前，向策略计费规则功能实体发送第二IP流识别信息和上述IP流的路由地址；

第四接收单元，用于接收上述策略计费规则功能实体返回的第六IP流识别信息；

确定单元，用于根据第四接收单元接收到的第六IP流识别信息确定第三IP流识别信息。

可以理解的是，本实施例的PDN GW 900的各功能模块的功能可根据上述方法实施例中的方法具体实现，其具体实现过程可以参照上述方法实施例的相关描述，此处不再赘述。

由上可见，本实施例PDN GW接收第一网关发送的第二消息，其中，第二消息携带第二IP流识别信息，第二IP流识别信息用于标识UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，其中，第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网；PDN GW建立IP流的路由地址与第三IP流识别信息或第二IP流识别信息的绑定关系；PDN GW向第一网关发送携带第三IP流识别信息的第三消息。由于UE通过第一网关（如ePDG、服务网关等）来代理与PDN GW交互，因此，UE可无需进行功能增强以支持例如DSMIPv6等协议，便可利用第一网关代理灵活的向PDN GW请求UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，进而实现不同接入技术的接入网之间的IP流移动性，主要通过对网络实体的功能增强，力求实现UE通过不同接入技术的接入网进行多接入传输IP流，且IP流在不同接入技术的接入网络（如WLAN接入网和3GPP接入网之间无缝切换），如此，则降低实现IP流移动性对UE能力的要求，降低方案的实施成本，有利于提高系统（包括网络与终端）支持IP流移动性这一特性的可实施性。

参见图10，本发明实施例还提供一种网元设备1000，可包括：

输入装置1010、输出装置1030、存储器1010和处理器1020（网元

设备1000中的处理器1020的数量可以一个或多个，图10中以一个处理器为例)。在本发明的一些实施例中，输入装置1010、输出装置1030、存储器1010和处理器1020可通过总线或其它方式连接。

其中，处理器1020执行如下步骤：

接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息，其中第一消息携带第一因特网协议IP流识别信息，其中，第一IP流识别信息用于标识上述用户设备请求通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，其中，第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网；向分组数据网络网关发送第二消息，其中，第二消息携带第二IP流识别信息，其中，第二IP流识别信息与第一IP流识别信息相同，或者，第二IP流识别信息基于第一IP流识别信息得到；接收上述分组数据网络网关发送的第三消息，其中，第三消息携带网络接受的第三IP流识别信息，其中，第三IP流识别信息用于标识网络允许的上述用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流；向上述用户设备发送第四消息，其中，第四消息携带第四IP流识别信息，第四IP流识别信息与第三IP流识别信息相同，或者，第四IP流识别信息基于第三IP流识别信息得到。

在本发明一些实施例中，第二IP流识别信息基于第一IP流识别信息得到的方式可包括，包括：第二IP流识别信息包含的归属地址或公共地址，由第一IP流识别信息包含的本地地址和/或端口号转换得到；和/或，第二IP流识别信息包含的服务质量信息，由第一IP流识别信息包含的服务质量信息转换得到；和/或，第二IP流识别信息包含的编码方式指示，由第一IP流识别信息包含的编码方式指示转换得到。当然，还可能将第一IP流识别信息进行其它形式的变换以得到第二IP流识别信息。

可以理解的是，第二IP流识别信息亦可用于标识UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流。其中，第二IP流识别信息例如可标识出UE请求通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流的各种属性（例如，IP流业务类型、服务质量、源地址/目的地址等等）。

其中，所谓网络接受的第三IP流识别信息，可认为是PDN GW、

策略与计费规则功能（PCRF, Policy and Charging Rules Function）实体、签约服务器等网元中的其中1个网元接受的或多个共同接受的IP流识别信息。其中，第三IP流识别信息用于标识网络接受上述UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流。

在本发明一些实施例中，网络接受的第三IP流识别信息所标识的UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，是第一IP流识别信息/第二IP流识别信息所标识的UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流的子集。当然两者所标识的UE通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流之间也并非一定有必然的关系。

在本发明的一些实施例中，第一IP流识别信息是基于UE当前使用的IP流识别信息修改得到的IP流识别信息，即，第一IP流识别信息例如可不同于UE当前使用的IP流识别信息。举例来说，例如网关设备1000接收UE通过第一接入网发送的第一消息之前，该UE通过第一接入网和第二接入网均已建立起了IP流，而UE当前使用的IP流识别信息，可标识出该UE通过第一接入网和/或第一接入网传输的IP流。可以认为，网络允许的UE通过第一接入网和/或第一接入网传输的IP流包括：UE当前使用的IP流识别信息所标识出的该UE通过第一接入网和/或第一接入网传输的IP流。

在本发明一些实施例中，网关设备1000和UE可基于多种可能的流程来进行第一IP流识别信息和第四IP流识别信息的传递。例如，网关设备1000和UE可基于因特网密钥交换（IKEv2, Internet Key Exchange version 2）协议消息或其它类型的协议消息，进行第一IP流识别信息和第四IP流识别信息的传递。例如，第一消息例如可为IKEv2鉴权请求消息，第四消息例如可为IKEv2鉴权回复消息。或者第一消息为IKEv2信息请求消息，而第四消息可为IKEv2信息回复消息。当然，第一消息还可以是UE能够向网关设备1000发送的其它IKEv2协议消息或者其它协议消息，而第四消息也可以是网关设备1000发能够向UE发送的其它IKEv2协议消息或者其它协议消息，此处不再一一举例。

在本发明一些实施例中，若第一消息为IKEv2鉴权请求消息或IKEv2信息请求消息（或其它IKEv2协议消息），则第一IP流识别信息携带在第一消息的业务选择器或其它信元中。若第四消息为IKEv2鉴权回复消息或IKEv2信息回复消息（或其它IKEv2协议消息），则第四IP流识别信息携带在第四消息的业务选择器或其它信元中。

在本发明的一些实施例中，网关设备1000接收UE通过第一接入网发送的第一消息之前还可包括：网关设备1000接收UE通过第一接入网发送的第五消息（第五消息的消息类型与第一消息的消息类型相同或不同），其中，第五消息可携带有第五IP流识别信息，其中，第五IP流识别信息用于标识UE通过第一接入网和/或第一接入网传输的IP流；网关设备1000可向鉴权服务器发送鉴权请求消息，并可依据鉴权服务器回复的运营商策略和/或UE的签约数据，与UE进行协商以得到第一IP流识别信息。

在本发明的一些实施例中，网关设备1000和PDN GW可基于多种可能的流程来进行第二IP流识别信息和第三IP流识别信息的传递。例如，第二消息可为代理移动IPv6（PMIPv6，Proxy Mobile IPv6）代理绑定更新消息；而第三消息可为PMIPv6代理绑定确认消息。或者，第二消息也可可为通用分组无线业务隧道协议（GTP，GPRS Tunnelling Protocol）创建会话请求消息；第三消息可为GTP创建会话回复消息。或者，第二消息可为GTP承载资源命令消息；第三消息可为GTP更新承载请求消息。或者，第二消息可为GTP修改承载请求消息；第三消息可为GTP修改承载回复消息。可以理解的是，网关设备1000和PDN GW还可基于其它流程交互，此处不再一一举例。

其中，本实施例的网关设备1000例如可以是服务网关、ePDG或其它类似网络设备。

可以理解的是，本实施例的网关设备1000的各功能模块的功能可根据上述方法实施例中的方法具体实现，其具体实现过程可以参照上述方法实施例的相关描述，此处不再赘述。

参见图11, 本发明实施例还提供一种分组数据网络网关1100, 可包括:

输入装置1110、输出装置1130、存储器1110和处理器1120(分组数据网络网关1100中的处理器1120的数量可以一个或多个, 图11中以一个处理器为例)。在本发明的一些实施例中, 输入装置1110、输出装置1130、存储器1110和处理器1120可通过总线或其它方式连接。

其中, 处理器1120执行如下步骤:

接收第一网关发送的第二消息, 其中, 第二消息携带第二IP流识别信息, 其中, 第二IP流识别信息用于标识用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流, 其中, 第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网; 建立IP流的路由地址与第三IP流识别信息或第二IP流识别信息的绑定关系; 其中, 第三IP流识别信息为网络接受的IP流识别信息, 第三IP流识别信息用于标识网络允许的上述用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流, 其中, 上述IP流的路由地址包括如下地址中的至少一个: 用户设备的本地地址、第一网关的地址、用户设备的归属地址; 向第一网关发送第三消息, 其中, 第三消息携带第三IP流识别信息。

在本发明的一些实施例中, 处理器1120还可将UE通过第一接入网建立的IP流与UE通过第二接入网建立的PDN连接或IP流进行关联。其中, 此处假设UE通过第一接入网传输的IP流, 使用UE通过第二接入网建立的PDN连接。

在本发明的一些实施例中, 向第一网关发送第三消息之前, 处理器1120还可向PCRF实体发送第二IP流识别信息和上述IP流的路由地址; 接收该PCRF实体返回的第六IP流识别信息; 根据第六IP流识别信息确定第三IP流识别信息。

可以理解的是, 本实施例的PDN GW 1000的各功能模块的功能可根据上述方法实施例中的方法具体实现, 其具体实现过程可以参照上述方法实施例的相关描述, 此处不再赘述。

在本发明的一些实施例中, 第一网关和PDN GW 1100可基于多种

可能的流程来进行第二IP流识别信息和第三IP流识别信息的传递。例如第二消息可为PMIPv6代理绑定更新消息；第三消息可为PMIPv6代理绑定确认消息。或，第二消息可为GTP创建会话请求消息；第三消息可为GTP创建会话回复消息。或者，第二消息可为GTP承载资源命令消息；第三消息可为GTP更新承载请求消息。或者，第二消息可为GTP修改承载请求消息；第三消息可为GTP修改承载回复消息。可以理解，第一网关和PDN GW 1000还可基于其它流程交互，此处不再一一举例。

参见图12，本发明实施例还提供一种通信系统，可包括：

第一网关1210和分组数据网络网关1220。

第一网关1210，用于接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息，其中，第一消息携带第一因特网协议IP流识别信息，其中，第一IP流识别信息用于标识上述用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，第一接入网和第二接入网为不同接入技术的接入网；向分组数据网络网关发送第二消息，其中，第二消息携带第二IP流识别信息，第二IP流识别信息与第一IP流识别信息相同，或者，第二IP流识别信息基于第一IP流识别信息得到；接收上述分组数据网络网关发送的第三消息，其中，第三消息携带网络接受的第三IP流识别信息；向上述用户设备发送第四消息，其中，第四消息携带第四IP流识别信息，第四IP流识别信息与第三IP流识别信息相同，或者，第四IP流识别信息基于第三IP流识别信息得到；

分组数据网络网关1220，用于接收第一网关1210发送的第二消息，建立IP流的路由地址与第三IP流识别信息或第二IP流识别信息的绑定关系，第三IP流识别信息为网络接受的IP流识别信息，第三IP流识别信息用于标识网络允许的上述用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，上述IP流的路由地址包括如下地址中的至少一个：用户设备的本地地址、第一网关的地址、用户设备的归属地址；向第一网关发送第三消息。

可以理解的是，本实施例的通信系统中 PDN GW 1220 和第一网关 1210 的功能可根据上述方法实施例中的方法具体实现，其具体实现过程可以参照上述方法实施例的相关描述，此处不再赘述。

其中，第一网关 1210 可如网关设备 800 或 1000，PDN GW 1220 可如 PDN GW 900 或 PDN GW 1100，当然，亦可具有其他可能结构。

本发明实施例还提供一种计算机存储介质，其中，该计算机存储介质可存储有程序，该程序执行时包括上述方法实施例中记载的数据处理方法的部分或全部步骤。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中并没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

本发明实施例还提供一种计算机存储介质，其中，该计算机存储介质可存储有程序，该程序执行时包括上述方法实施例中记载的数据流控制方法的部分或全部步骤。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中并没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置，可通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如上述单元的划分，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，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

上述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以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中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可为个人计算机、服务器或者网络设备等等）执行本发明各个实施例上述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

## 权 利 要 求

1、一种数据流控制方法，其特征在于，包括：

第一网关接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息，其中，所述第一消息携带第一因特网协议IP流识别信息，其中，所述第一IP流识别信息用于标识所述用户设备通过所述第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，其中，所述第一接入网和所述第二接入网为不同接入技术的接入网；

所述第一网关向分组数据网络网关发送第二消息，

其中，所述第二消息携带第二IP流识别信息，其中，所述第二IP流识别信息与所述第一IP流识别信息相同，或者所述第二IP流识别信息基于所述第一IP流识别信息得到；

所述第一网关接收所述分组数据网络网关发送的第三消息，

其中，所述第三消息携带第三IP流识别信息，其中，所述第三IP流识别信息用于标识网络允许的所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流；

所述第一网关向所述用户设备发送第四消息，

其中，所述第四消息携带第四IP流识别信息，所述第四IP流识别信息与所述第三IP流识别信息相同，或者所述第四IP流识别信息基于所述第三IP流识别信息得到。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，

所述第一消息、所述第二消息、所述第三消息和所述第四消息中的至少一个消息中还携带有IP流的路由地址，其中，所述IP流的路由地址包括如下地址中的至少一个：所述用户设备的本地地址、所述第一网关的地址、所述用户设备的归属地址。

3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，

所述第二IP流识别信息基于所述第一IP流识别信息得到，包括：所述第二IP流识别信息包含的归属地址或公共地址，由所述第一IP流识别信息包含的本地地址和/或端口号转换得到；和/或，所述第二IP

流识别信息包含的服务质量信息，由所述第一IP流识别信息包含的服务质量信息转换得到；和/或，所述第二IP流识别信息包含的编码方式指示，由所述第一IP流识别信息包含的编码方式指示转换得到；

和/或，

所述第四IP流识别信息基于所述第三IP流识别信息得到，包括：所述第四IP流识别信息包含的本地地址和/或端口号，由所述第三IP流识别信息包含的归属地址或公共地址转换得到；和/或，所述第四IP流识别信息包含的服务质量信息，由所述第三IP流识别信息包含的服务质量信息转换得到；和/或，所述第四IP流识别信息包含的编码方式指示，由所述第三IP流识别信息包含的编码方式指示转换得到。

4、根据权利要求1至3任一项所述的方法，其特征在于，

所述第一消息和/或所述第二消息还携带分组数据网络连接指示；所述分组数据网络连接指示，用于指示所述用户设备通过所述第二接入网已建立的分组数据网络连接；所述用户设备通过所述第一接入网传输的IP流使用所述分组数据网络连接。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述分组数据网络连接指示包括所述用户设备的归属地址和/或切换指示。

6、根据权利要求1至5任一项所述的方法，其特征在于，所述第一消息和/或所述第二消息还携带IP流移动性指示。

7、根据权利要求1至6任一项所述的方法，其特征在于，

所述第一IP流识别信息是基于所述用户设备当前使用的IP流识别信息修改得到的IP流识别信息。

8、根据权利要求1至7任一项所述的方法，其特征在于，

所述接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息，包括：接收所述用户设备发送的因特网密钥交换协议鉴权请求消息，或者接收所述用户设备发送的因特网密钥交换协议信息请求消息；

和/或，

所述向所述用户设备发送第四消息，包括：

向所述用户设备发送因特网密钥交换协议鉴权回复消息，或者向

所述用户设备发送因特网密钥交换协议信息回复消息。

9、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述第一IP流识别信息携带在所述第一消息的业务选择器中；和/或，所述第四IP流识别信息携带在所述第四消息的业务选择器中。

10、根据权利要求1至9任一项所述的方法，其特征在于，所述第一网关接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息之前还包括：

所述第一网关接收所述用户设备通过所述第一接入网发送的第五消息，

其中，所述第五消息携带有第五IP流识别信息，所述第五IP流识别信息用于标识所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流；

所述第一网关向鉴权服务器发送鉴权请求消息，并依据所述鉴权服务器回复的运营商策略和/或所述用户设备的签约数据，与所述用户设备进行协商以得到所述第一IP流识别信息。

11、根据权利要求1至10任一项所述的方法，其特征在于，

所述向分组数据网络网关发送第二消息包括：向所述分组数据网络网关发送代理移动IPv6代理绑定更新消息，所述接收所述分组数据网络网关发送的第三消息包括：接收所述分组数据网络网关发送的代理移动IPv6代理绑定确认消息；

或者，所述向分组数据网络网关发送第二消息包括：向所述分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议创建会话请求消息；所述接收所述分组数据网络网关发送的第三消息包括：接收所述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议创建会话回复消息；

或者，所述向分组数据网络网关发送第二消息包括：向所述分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议承载资源命令消息；所述接收所述分组数据网络网关发送的第三消息包括：接收所述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议更新承载请求消息；

或者，所述向分组数据网络网关发送第二消息包括：向所述分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议修改承载请求消息；所

述接收所述分组数据网络网关发送的第三消息包括:接收所述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议修改承载回复消息。

12、根据权利要求1至11任一项所述的方法,其特征在于,所述第一接入网和所述第二接入网中的其中一个为第三代移动通信伙伴项目接入网,另一个为非第三代移动通信伙伴项目接入网。

13、根据权利要求12所述的方法,其特征在于,所述非第三代移动通信伙伴项目接入网为无线局域网接入网。

14、一种数据流控制方法,其特征在于,包括:

分组数据网络网关接收第一网关发送的第二消息,

其中,所述第二消息携带第二IP流识别信息,所述第二IP流识别信息用于标识用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流,其中,所述第一接入网和所述第二接入网为不同接入技术的接入网;

所述分组数据网络网关建立IP流的路由地址与第三IP流识别信息或所述第二IP流识别信息的绑定关系;其中,所述第三IP流识别信息为网络接受的IP流识别信息,所述第三IP流识别信息用于标识网络允许的所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流,其中,所述IP流的路由地址包括如下地址中的至少一个:所述用户设备的本地地址、所述第一网关的地址、所述用户设备的归属地址;

向所述第一网关发送第三消息,其中,所述第三消息携带所述第三IP流识别信息。

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:所述分组数据网络网关将所述用户设备通过所述第一接入网建立的IP流,与所述用户设备通过所述第二接入网建立的分组数据网络连接或所述用户设备通过所述第二接入网建立的IP流进行关联;其中,所述用户设备通过所述第一接入网建立的IP流使用所述分组数据网络连接。

16、根据权利要求14至15任一项所述的方法,其特征在于,

所述向所述第一网关发送第三消息之前,还包括:

所述分组数据网络网关向策略计费规则功能实体发送所述第二IP流识别信息和所述IP流的路由地址；所述分组数据网络网关接收所述策略计费规则功能实体返回的第六IP流识别信息；所述分组数据网络网关根据所述第六IP流识别信息确定所述第三IP流识别信息。

17、一种网关设备，其特征在于，包括：

第一接收单元，用于接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息，其中所述第一消息携带第一因特网协议IP流识别信息，其中，所述第一IP流识别信息用于标识所述用户设备请求通过所述第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，其中，所述第一接入网和所述第二接入网为不同接入技术的接入网；

第一发送单元，用于向分组数据网络网关发送第二消息，

其中，所述第二消息携带第二IP流识别信息，其中，所述第二IP流识别信息与所述第一IP流识别信息相同，或者，所述第二IP流识别信息基于所述第一IP流识别信息得到；

第二接收单元，用于接收所述分组数据网络网关发送的第三消息，

其中，所述第三消息携带第三IP流识别信息，其中，所述第三IP流识别信息用于标识网络允许的所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流；

第二发送单元，用于向所述用户设备发送第四消息，

其中，所述第四消息携带第四IP流识别信息，所述第四IP流识别信息与所述第三IP流识别信息相同，或者，所述第四IP流识别信息基于所述第三IP流识别信息得到。

18、根据权利要求17所述的网关设备，其特征在于，

所述第一消息、所述第二消息、所述第三消息和所述第四消息中的至少一个消息中还携带有IP流的路由地址，其中，所述IP流的路由地址包括如下地址中的至少一个：所述用户设备的本地地址、所述网关设备的地址、所述用户设备的归属地址。

19、根据权利要求17至18任一项所述的网关设备，其特征在于，

所述第一消息和/或所述第二消息还携带分组数据网络连接指示；所述分组数据网络连接指示，用于指示所述用户设备通过所述第二接入网已建立的分组数据网络连接，其中，所述用户设备通过所述第一接入网传输的IP流使用所述分组数据网络连接。

20、根据权利要求17至19任一项所述的网关设备，其特征在于，所述第一消息和/或所述第二消息还携带IP流移动性指示。

21、根据权利要求17至20任一项所述的网关设备，其特征在于，所述第一IP流识别信息是基于所述用户设备当前使用的IP流识别信息修改得到的IP流识别信息。

22、根据权利要求17至21任一项所述的网关设备，其特征在于，所述第一接收单元具体用于，接收所述用户设备发送的因特网密钥交换协议鉴权请求消息，或者，接收所述用户设备发送的因特网密钥交换协议信息请求消息；

和/或，所述第二发送单元具体用于，向所述用户设备发送因特网密钥交换协议鉴权回复消息，或者，向所述用户设备发送因特网密钥交换协议信息回复消息。

23、根据权利要求17至22任一项所述的网关设备，其特征在于，所述第一接收单元还用于，在接收所述用户设备通过所述第一接入网发送的所述第一消息之前，接收所述用户设备通过所述第一接入网发送的第五消息，其中，所述第五消息携带有第五IP流识别信息，其中，所述第五IP流识别信息用于标识所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流；

所述网关设备还包括：

协商单元，用于向鉴权服务器发送鉴权请求消息，并依据所述鉴权服务器回复的运营商策略和/或所述用户设备的签约数据，与所述用户设备进行协商以得到所述第一IP流识别信息。

24、根据权利要求17至23任一项所述的网关设备，其特征在于，所述第一发送单元具体用于向所述分组数据网络网关发送代理移动IPv6代理绑定更新消息；所述第二接收单元具体用于接收所述分

组数据网络网关发送的代理移动IPv6代理绑定确认消息；

或者，

所述第一发送单元具体用于向所述分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议创建会话请求消息；所述第二接收单元具体用于接收所述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议创建会话回复消息；

或者，

所述第一发送单元具体用于向所述分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议承载资源命令消息；所述第二接收单元具体用于，接收所述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议更新承载请求消息；

或者，

所述第一发送单元具体用于，向所述分组数据网络网关发送通用分组无线业务隧道协议修改承载请求消息；所述第二接收单元具体用于，接收所述分组数据网络网关发送的通用分组无线业务隧道协议修改承载回复消息。

25、根据权利要求17至24任一项所述的网关设备，其特征在于，所述第一接入网和所述第二接入网中的其中一个为第三代移动通信伙伴项目接入网，另一个为非第三代移动通信伙伴项目接入网。

26、一种分组数据网络网关，其特征在于，包括：

第三接收单元，用于接收第一网关发送的第二消息，其中，所述第二消息携带第二IP流识别信息，其中，所述第二IP流识别信息用于标识用户设备通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，其中，所述第一接入网和所述第二接入网为不同接入技术的接入网；

绑定单元，用于建立IP流的路由地址与第三IP流识别信息或所述第二IP流识别信息的绑定关系；其中，所述第三IP流识别信息为网络接受的IP流识别信息，所述第三IP流识别信息用于标识网络允许的所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流，其中，所述IP流的路由地址包括如下地址中的至少一个：所述用户设备

的本地地址、所述第一网关的地址、所述用户设备的归属地址；

第三发送单元，用于向所述第一网关发送第三消息，其中，所述第三消息携带所述第三IP流识别信息。

27、根据权利要求26所述的分组数据网络网关，其特征在于，所述绑定单元还用于将所述用户设备通过所述第一接入网建立的IP流，与所述用户设备通过所述第二接入网建立的分组数据网络连接或所述用户设备通过所述第二接入网建立的IP流进行关联；其中，所述用户设备通过所述第一接入网建立的IP流使用所述分组数据网络连接。

28、根据权利要求26至27任一项所述的分组数据网络网关，其特征在于，

分组数据网络网关还包括：

第四发送单元，用于在向所述第一网关发送所述第三消息之前，向策略计费规则功能实体发送所述第二IP流识别信息和所述IP流的路由地址；

第四接收单元，用于接收所述策略计费规则功能实体返回的第六IP流识别信息；

确定单元，用于根据所述第四接收单元接收到的第六IP流识别信息确定所述第三IP流识别信息。

29、一种通信系统，其特征在于，包括：

第一网关，用于接收用户设备通过第一接入网发送的第一消息，其中，所述第一消息携带第一因特网协议IP流识别信息，其中，所述第一IP流识别信息用于标识所述用户设备所述通过第一接入网和/或第二接入网传输的IP流，所述第一接入网和所述第二接入网为不同接入技术的接入网；向分组数据网络网关发送第二消息，其中，所述第二消息携带第二IP流识别信息，所述第二IP流识别信息与所述第一IP流识别信息相同，或者，所述第二IP流识别信息基于所述第一IP流识别信息得到；接收所述分组数据网络网关发送的第三消息，其中，所述第三消息携带第三IP流识别信息；向所述用户设备发送第四消息，其中，所述第四消息携带第四IP流识别信息，所述第四IP流识别信息

与所述第三IP流识别信息相同，或者，所述第四IP流识别信息基于所述第三IP流识别信息得到；

所述分组数据网络网关，用于接收所述第一网关发送的所述第二消息，建立IP流的路由地址与所述第三IP流识别信息或所述第二IP流识别信息的绑定关系，所述第三IP流识别信息为网络接受的IP流识别信息，所述第三IP流识别信息用于标识网络允许的所述用户设备通过所述第一接入网和/或所述第二接入网传输的IP流，所述IP流的路由地址包括如下地址中的至少一个：所述用户设备的本地地址、所述第一网关的地址、所述用户设备的归属地址；向所述第一网关发送所述第三消息。

1/9

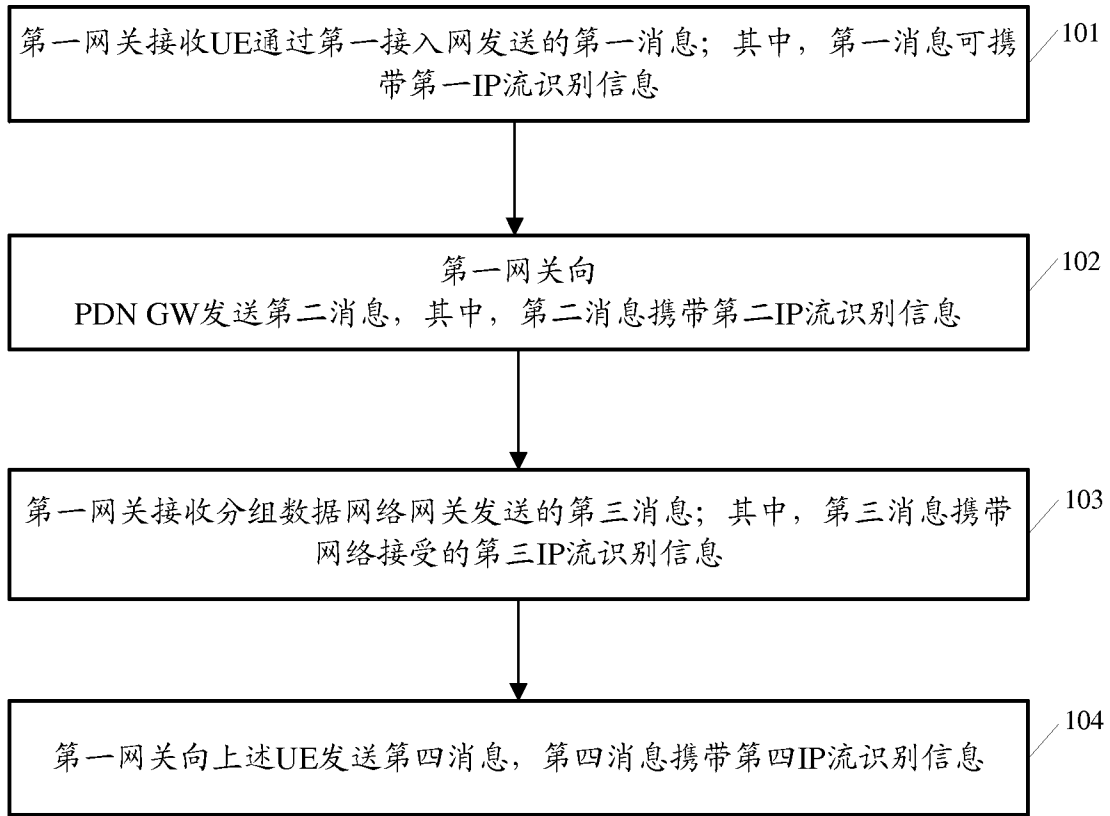


图 1

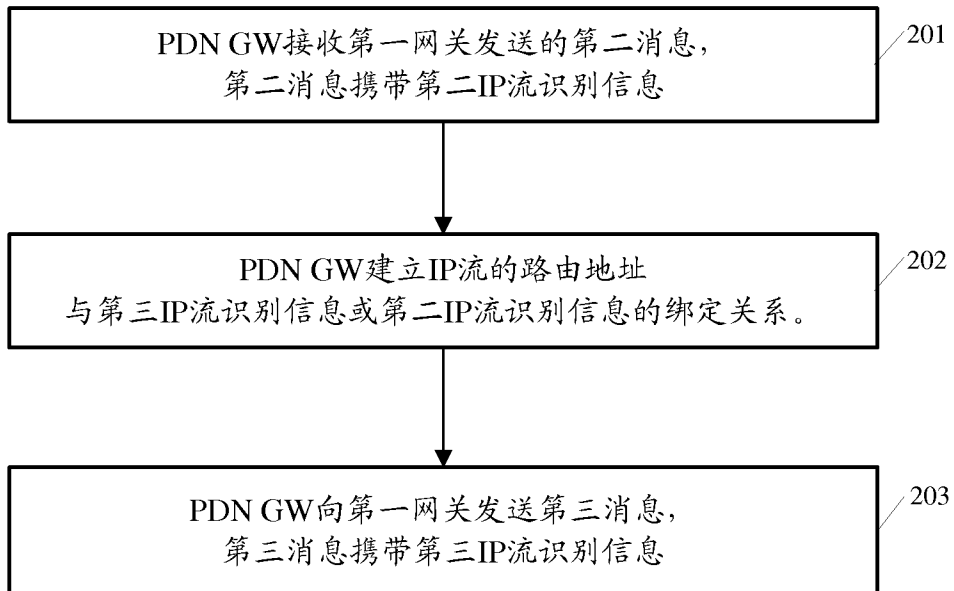


图 2

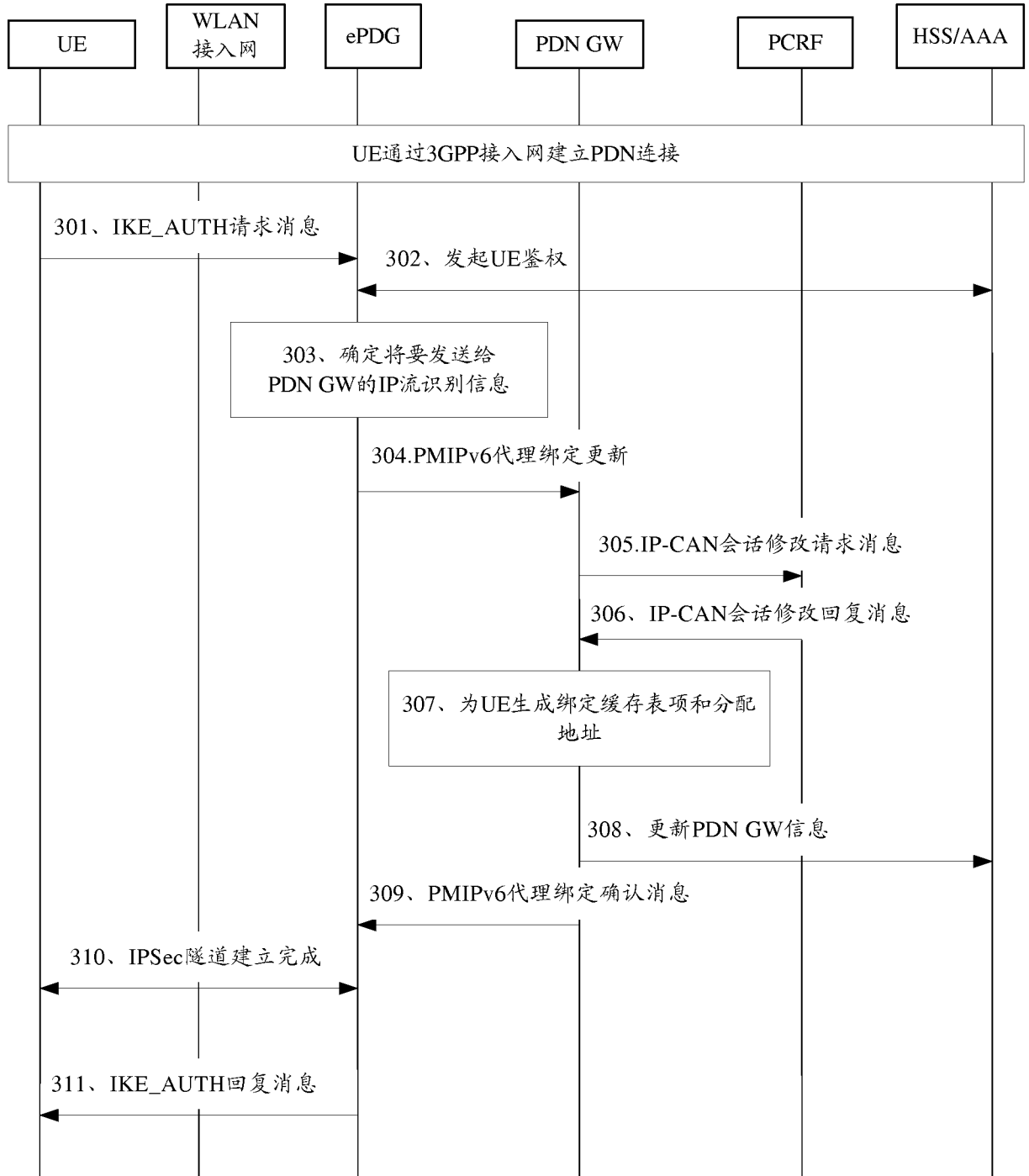


图 3

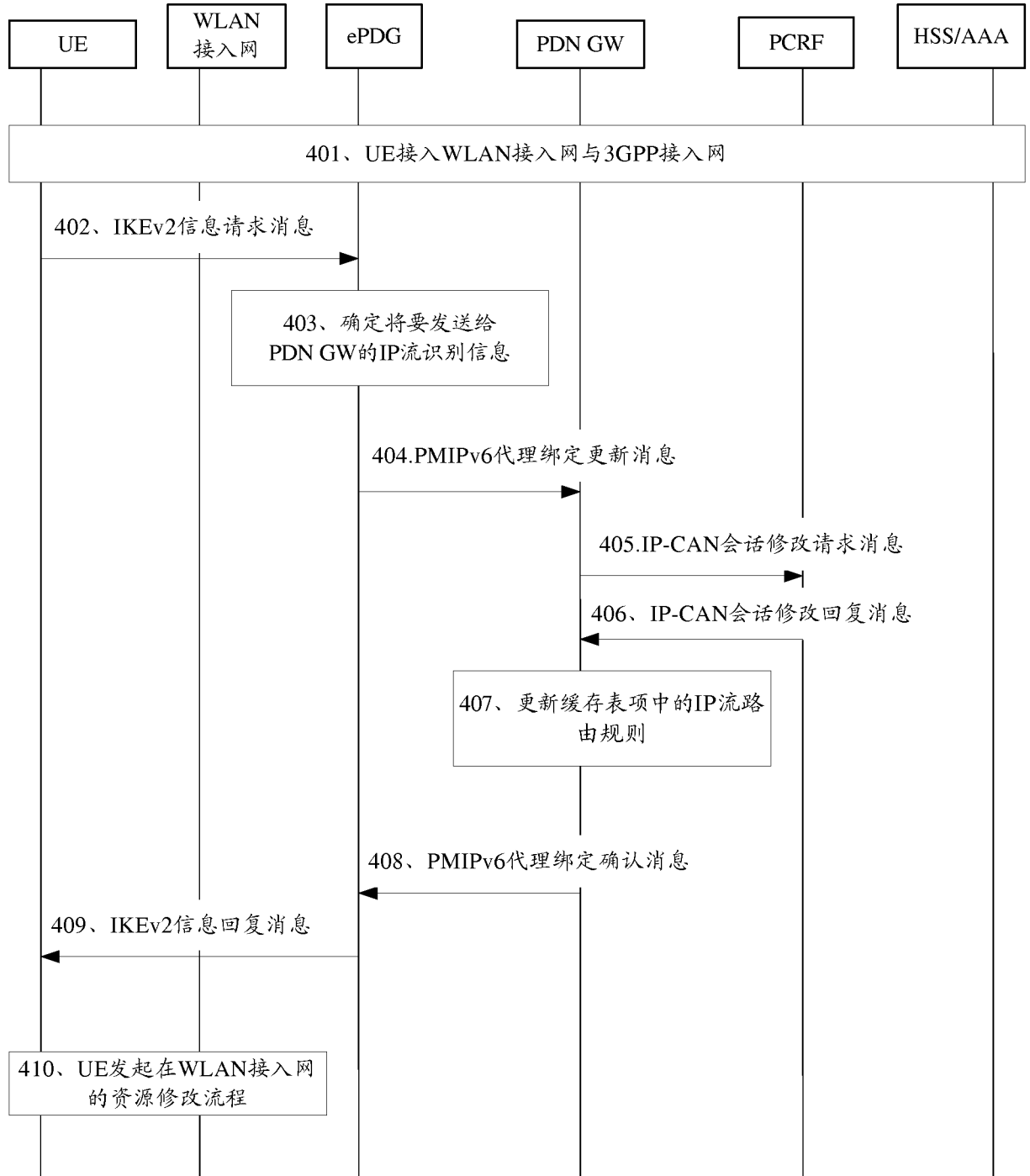


图 4

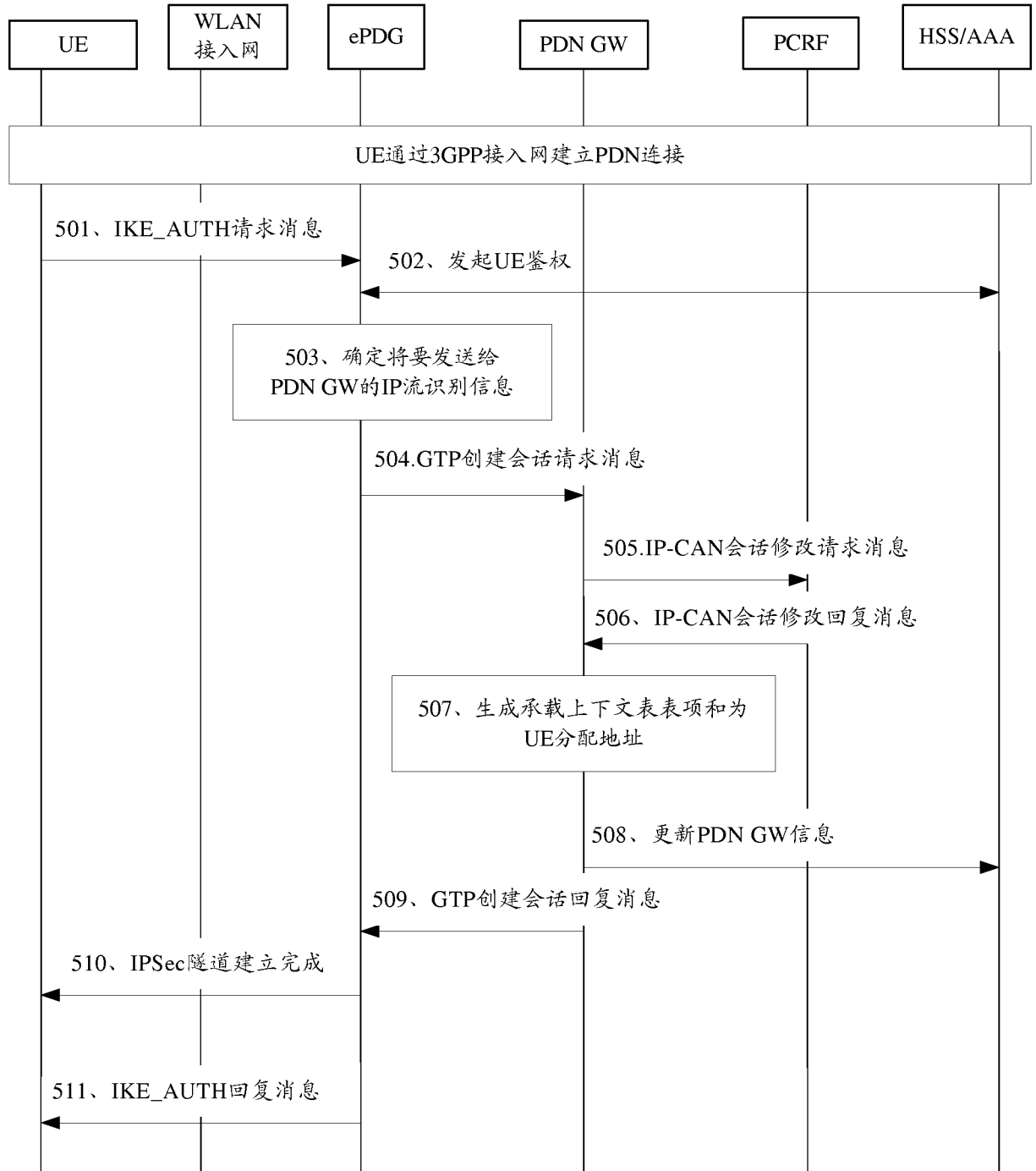


图 5

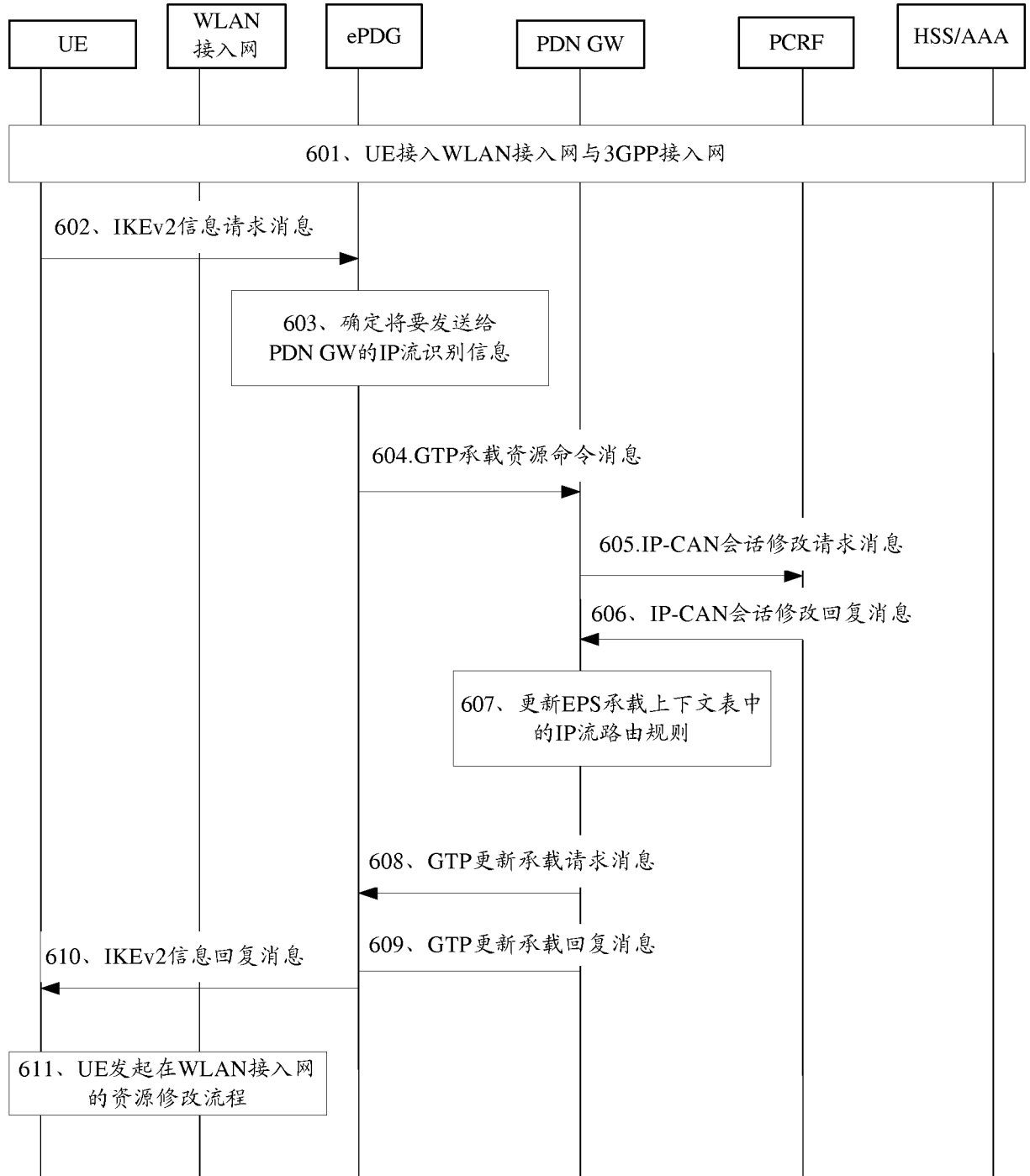


图 6

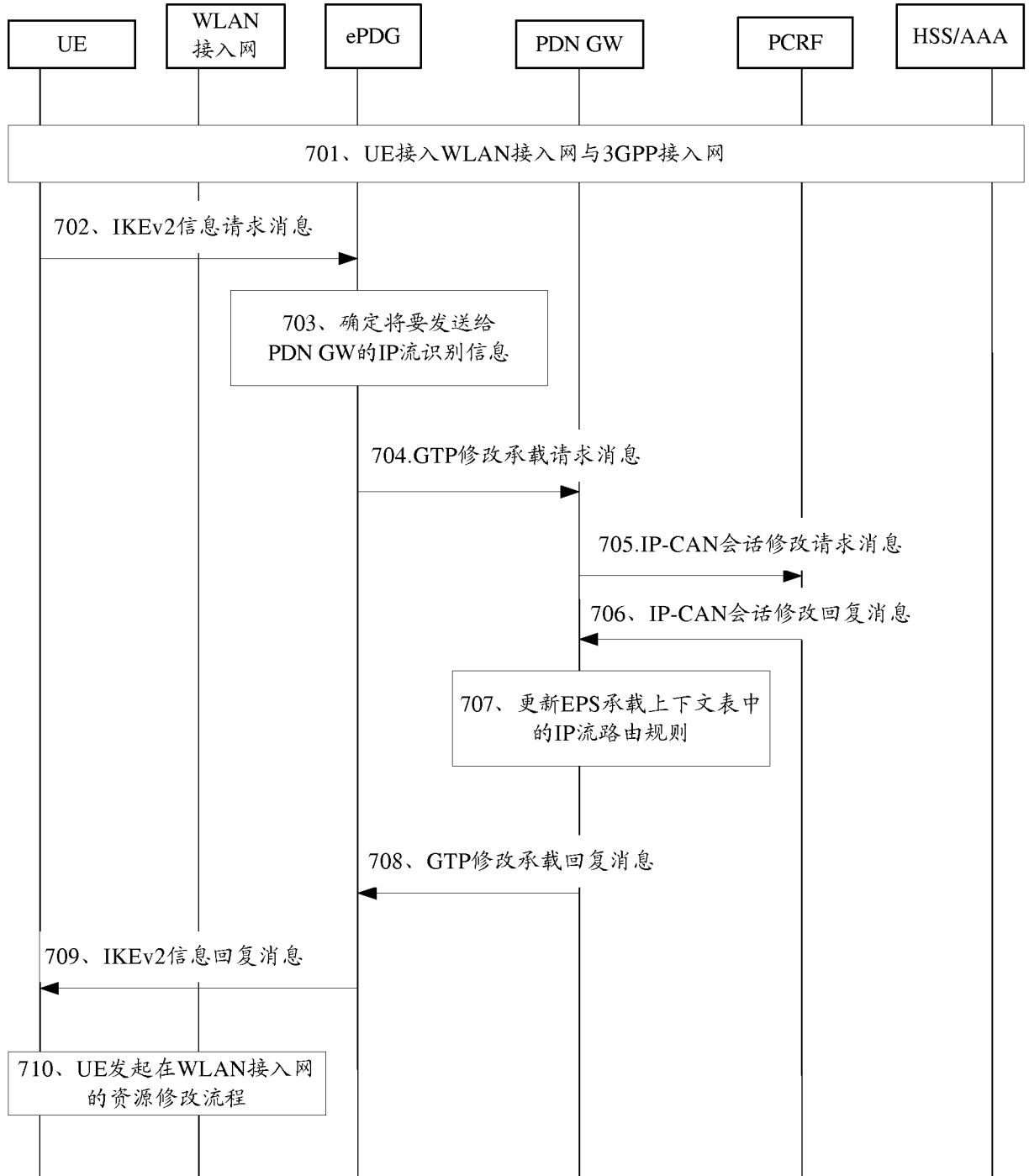


图 7

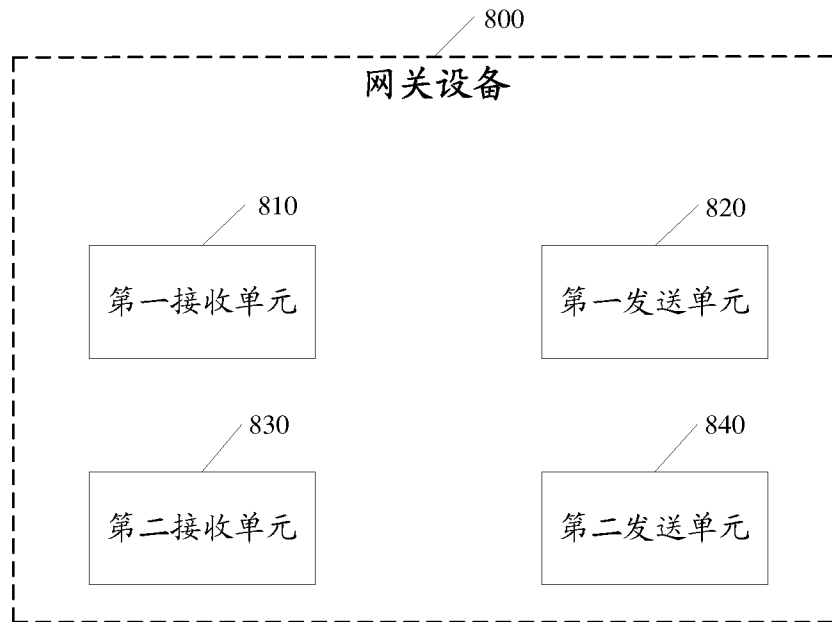


图 8

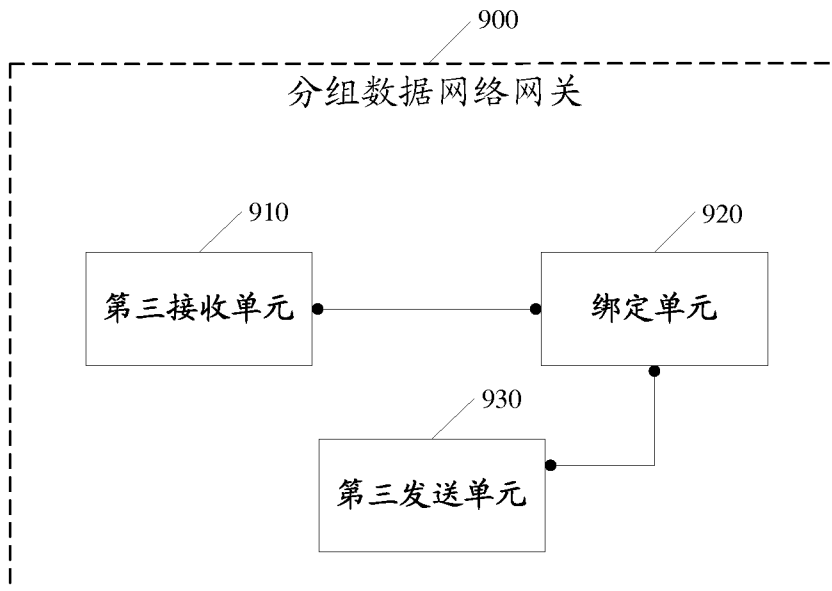


图 9

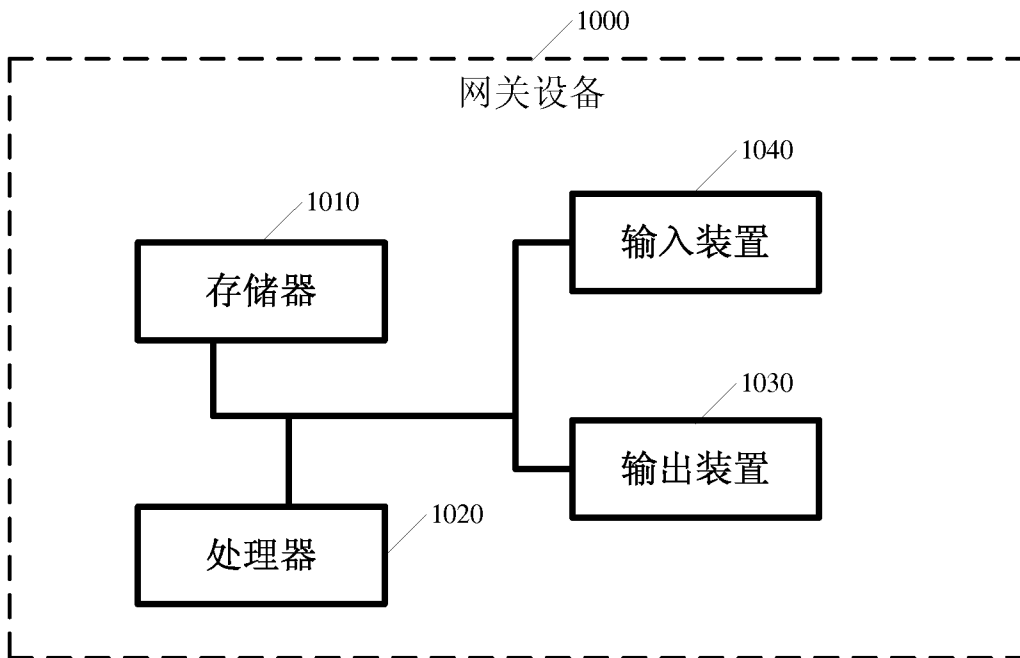


图 10

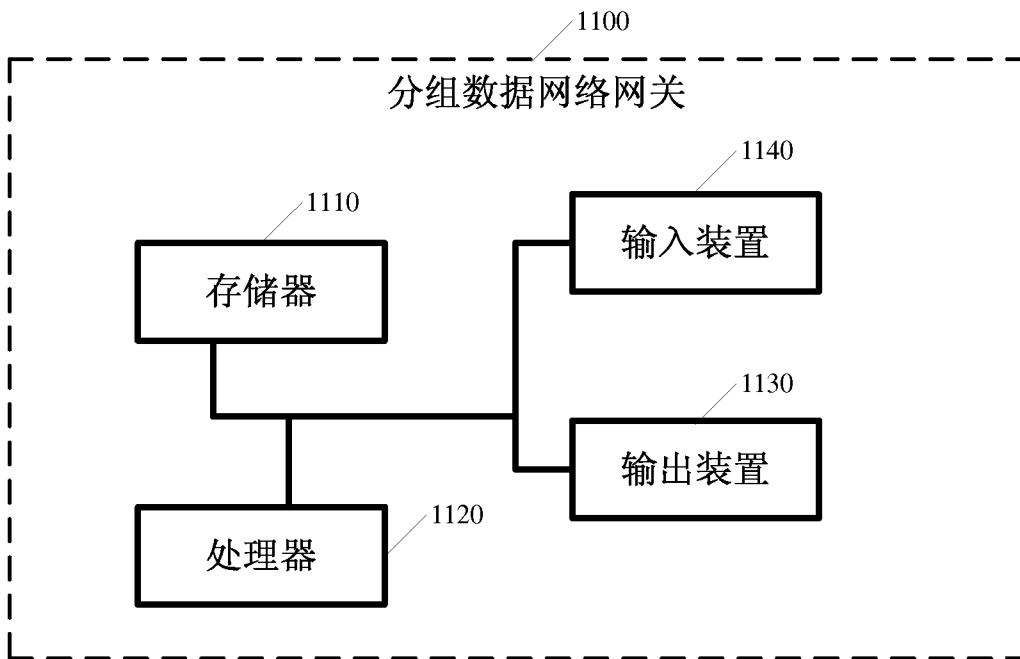


图 11



图 12

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2013/084061**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/14 (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)

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: IP, flow, filter, identification, object, port number, ePDG, PDN, FII, FID, 3GPP, non?3GPP, WLAN, wifi, wimax, IKE, PCRF, mobility, switch, source, destination, port, address, service, selector

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102655665 A (CHINA TELECOM CORPORATION LIMITED), 05 September 2012 (05.09.2012), claims 1-10, description, paragraphs [0002]-[0053] and [0099]-[0123], and figures 1, 3-4, and 6	1-29
Y	CN 102273265 A (INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS INC.), 07 December 2011 (07.12.2011), description, paragraphs [0028]-[0060] and [0076]-[0086], and figures 1, 5-6, and 8	1-29
Y	CN 101227494 A (ZTE CORP.), 23 July 2008 (23.07.2008), description, page 2, line 5 to page 3, line 25, and page 9, line 11 to page 10, line 8, and figures 3-4 and 7	8-13, 22-25
Y	CN 102469531 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 23 May 2012 (23.05.2012), claims 1-3, description, paragraphs [0124]-[0142], and figure 6	10-13, 23-25

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>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
06 December 2013 (06.12.2013)

Date of mailing of the international search report  
**26 December 2013 (26.12.2013)**

Name and mailing address of the ISA/CN:  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer  
**BI, Yachao**  
Telephone No.: (86-10) **82245299**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2013/084061**

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102469431 A (ZTE CORP.), 23 May 2012 (23.05.2012), the whole document	1-29
A	WO 2011/137928 A1 (NOKIA SIEMENS NETWORKS OY et al.), 10 November 2011 (10.11.2011), the whole document	1-29

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2013/084061**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102655665 A	05.09.2012	None	
CN 102273265 A	07.12.2011	WO 2010/080966 A1	15.07.2010
		US 2010/0208698 A1	19.08.2010
		AR 075128 A	09.03.2011
		TW 201112800 A	01.04.2011
		KR 20110102920 A	19.09.2011
		EP 2394465 A1	14.12.2011
		JP 2012514955 A	28.06.2012
		HK 1165164 A0	28.09.2012
CN 101227494 A	23.07.2008	None	
CN 10246953 IA	23.05.2012	None	
CN 102469431 A	23.05.2012	WO 2012/058998 A1	10.05.2012
		EP 2624607 A1	07.08.2013
		US 2013/0223290 A1	29.08.2013
WO 2011/137928 A1	10.11.2011	None	

国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN2013/084061

<b>A. 主题的分类</b>		
H04W 36/14 (2009.01) 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>B. 检索领域</b>		
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))		
CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: IP, 流, 过滤, 识别, 标识, 非 3GPP, 源, 目的, 端口号, 地址, 业务, 选择器, 移动性, 切换, ePDG, PDN, FII, FID, 3GPP, non?3GPP, WLAN, wifi, wimax, IKE, PCRF, mobility, switch, source, destination, port, address, service, selector		
<b>C. 相关文件</b>		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 102655665 A (中国电信股份有限公司) 05.9 月 2012 (05.09.2012) 权利要求 1-10、说明书第[0002]-[0053], [0099]-[0123]段、附图 1, 3-4, 6	1-29
Y	CN 102273265 A (交互数字专利控股公司) 07.12 月 2011 (07.12.2011) 说明书第[0028]-[0060], [0076]-[0086]段、附图 1, 5-6, 8	1-29
Y	CN 101227494 A (中兴通讯股份有限公司) 23.7 月 2008 (23.07.2008) 说明书第 2 页第 5 行至第 3 页第 25 行、第 9 页第 11 行至第 10 页第 8 行、附图 3-4, 7	8-13, 22-25
Y	CN 102469531 A (华为技术有限公司) 23.5 月 2012 (23.05.2012) 权利 要求 1-3、说明书第[0124]-[0142]段、附图 6	10-13, 23-25
<input checked="" 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。		
* 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		
国际检索实际完成的日期 06.12 月 2013 (06.12.2013)		国际检索报告邮寄日期 26.12 月 2013 (26.12.2013)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		授权官员  毕雅超  电话号码: (86-10) 82245299

## C(续). 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
A	CN 102469431 A (中兴通讯股份有限公司) 23.5 月 2012 (23.05.2012) 全文	1-29
A	WO 2011/137928 A1 (NOKIA SIEMENS NETWORKS OY 等) 10.11 月 2011 (10.11.2011) 全文	1-29

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2013/084061**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 102655665 A	05.09.2012	无	
CN 102273265 A	07.12.2011	WO 2010/080966 A1	15.07.2010
		US 2010/0208698 A1	19.08.2010
		AR 075128 A	09.03.2011
		TW 201112800 A	01.04.2011
		KR 20110102920 A	19.09.2011
		EP 2394465 A1	14.12.2011
		JP 2012514955 A	28.06.2012
		HK 1165164 A0	28.09.2012
CN 101227494 A	23.07.2008	无	
CN 102469531 A	23.05.2012	无	
CN 102469431 A	23.05.2012	WO 2012/058998 A1	10.05.2012
		EP 2624607 A1	07.08.2013
		US 2013/0223290 A1	29.08.2013
WO 2011/137928 A1	10.11.2011	无	