

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2018年3月8日 (08.03.2018)



(10) 国际公布号  
WO 2018/040073 A1

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 4/24* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/097973
- (22) 国际申请日: 2016年9月2日 (02.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 李欢 (LI, Huan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 诸华林 (ZHU, Hualin); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 李立 (LI, Li); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市海淀区知春路7号致真大厦A1304-05室, Beijing 100191 (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, 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。

(54) Title: METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR CHARGING MULTI-ACCESS NETWORK

(54) 发明名称: 一种多接入网的计费方法、装置及系统

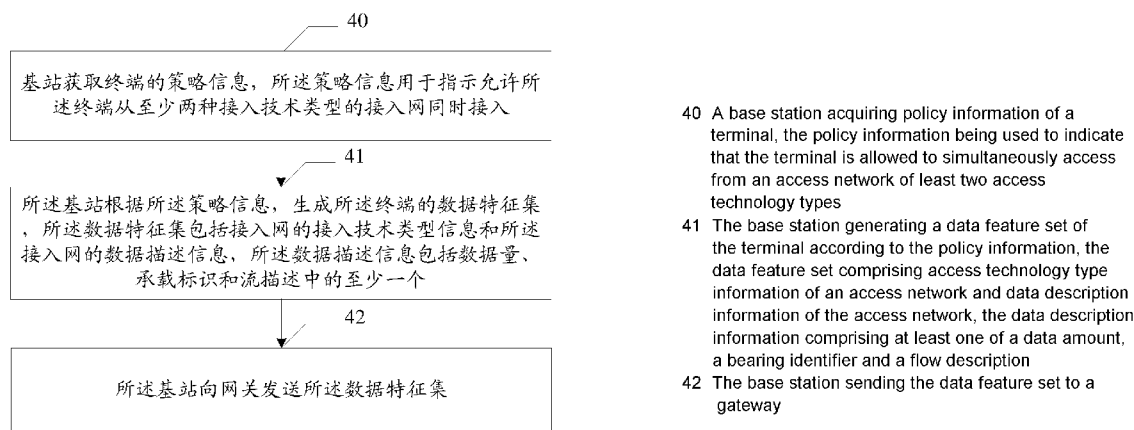


图 4

(57) Abstract: A method, apparatus and system for charging a multi-access network, the method being: a base station acquiring policy information of a terminal, the policy information being used to indicate that the terminal is allowed to simultaneously access access networks from at least two access technology types; generating a data feature set of the terminal according to the policy information, the data feature set comprising access technology type information of an access network and data description information of the access network, the data description information comprising at least one of a data amount, a bearing identifier and a flow description; sending the data feature set to a gateway, so that the gateway charges the service flow of the terminal on the basis of the feature set, and thus different access networks may be distinguished from each other in a multi-access network architecture, thereby realizing distinguished



WO 2018/040073 A1

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

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

---

charging.

(57) 摘要: 一种多接入网的计费方法、装置及系统, 该方法为, 基站获取终端的策略信息, 所述策略信息用于指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入; 根据所述策略信息, 生成所述终端的数据特征集, 所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息, 所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个; 向网关发送所述数据特征集, 使所述网关基于所述特征集对所述终端的业务流进行计费, 这样, 能够在多接入网的架构下, 区分不同接入网实现区别计费。

# 一种多接入网的计费方法、装置及系统

## 技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种多接入网的计费方法、装置及系统。

## 背景技术

第三代合作伙伴项目（英文：the 3rd Generation Partnership Project，简称：3GPP）提供了一种多接入网的架构，具体如图1所示，用户设备（英文：User Equipment，简称：UE）从演进型基站（eNB）接入到全IP的分组核心网（英文：Evolved Packet Core，简称EPC）之后，再从非授权频谱建立到eNB的连接。这种多接入网的架构支持三种多接入技术，具体包括LTE-WLAN广播级聚合（英文：LTE-WLAN Radio Level Aggregation，简称LWA）、LTE-WLAN广播级聚合IPSec隧道（英文：LTE-WLAN Radio Level Integration with IPsec Tunnel，简称LWIP）、辅助授权接入（Licensed-Assisted Access using LTE，LAA），这三种多接入技术均以eNB作为汇聚点，汇聚3GPP网络的空口数据和非3GPP（Non-3GPP）网络的空口数据。

在图1所示的多接入网的架构中，数据量的统计和计费点在核心网侧，且核心网侧对流经授权频谱和非授权频谱这两种网络的数据包的计费规则存在不同，但这两种网络的融合点在eNB，数据的分流决策点也在eNB，核心网侧不感知空口数据包是通过3GPP网络还是非3GPP网络传递，因此，所有的数据包无论是否被分流到非授权频谱的非3GPP网络都是按照3GPP网络的计费规则来统计计费的，无法满足不同接入网采用不同计费规则的计费需求。

## 发明内容

本发明实施例提供一种多接入网的计费方法、装置及系统，以区分不同接入网实现区别计费功能。

第一方面，提供一种多接入网的计费方法，包括：

基站获取终端的策略信息，所述策略信息用于指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入；然后所述基站根据所述策略信息，生成所述终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个；所述基站向网关发送所述数据特征集。

这样，基站确定允许终端接入到至少两种接入技术类型的接入网时，生成终端的数据特征集并上报给网关，使网关基于终端的数据特征集区别不同接入网实现区别计费。

在一种可能的设计中，所述至少两种接入技术类型包括授权频谱和非授权频谱。

在一种可能的设计中，所述基站获取终端的策略信息，可以通过如下方式实现：

第一种实现方式：所述基站在所述终端的附着流程中，从归属签约用户服务器HSS获取所述策略信息。

第二种实现方式：所述基站在所述终端的分组数据网PDN连接建立流程中，从策略与计费规则功能单元PCRF获取所述策略信息。

第三种实现方式：所述基站在所述终端的承载连接建立流程中，从PCRF获取所述策略信息。

这种设计中，实现用户粒度的策略信息配置，并且在漫游场景下，归属运营商能够对终端是否能够从至少两种接入技术类型的接入网同时接入进行授权。

在一种可能的设计中，所述基站根据所述策略信息，生成所述终端的数据特征集，可以通过如下过程实现：

若所述策略信息指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，则生成所述终端的数据特征集。

在一种可能的设计中，所述生成所述终端的数据特征集，可以包括如下

两种情形：

第一种情形：所述基站周期性统计所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集。

第二种情形：所述基站在所述终端产生的数据量超过预设阈值时，统计所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集。

在一种可能的设计中，在所述基站获取终端的策略信息之后，若所述基站确定所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，向所述网关发送开始指示，所述开始指示用于指示所述网关基于多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；在所述基站向网关发送所述数据特征集之后，若所述基站确定所述终端仅从一种接入技术类型的接入网接入后，向所述网关发送解除指示，所述解除指示用于指示所述网关基于所述一种接入技术类型的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

第二方面，提供一种多接入网的计费方法，包括：

策略与计费规则功能单元 PCRF 确定允许终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入；所述 PCRF 向网关发送多接入网的计费规则，以使所述网关根据所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。其中，所述多接入网的计费规则包括所述至少两种接入技术类型对应的计费规则。

第三方面，提供一种多接入网的计费方法，包括：

网关接收策略与计费规则功能单元 PCRF 发送的多接入网的计费规则；所述网关接收基站发送的终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个；然后所述网关基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费。

这种设计中，在终端处于多接入网的场景下，网关能够区分不同的接入网实现区别计费，满足不同接入网的计费需求，计费更加准确。

在一种可能的设计中，在所述网关接收基站发送的终端的数据特征集之前，所述网关接收所述基站发送的开始指示，所述开始指示用于指示所述网关基于所述多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；在所述网关基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费之后，所述网关接收所述基站发送的解除指示，所述解除指示用于指示所述网关基于所述终端当前接入的一种接入技术类型的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；所述网关基于所述终端当前接入的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

在一种可能的设计中，在所述网关接收基站发送的终端的数据特征集之前，所述网关在计费触发事件发生时，向所述基站发送请求消息，所述请求消息用于获取所述终端的数据特征集。

这种设计中，在计费触发事件发生时，网关主动向基站获取数据特征集，从而可以实现精确的统计计费。

在一种可能的设计中，所述网关基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费之后，所述方法还包括：

所述网关接收所述基站发送的所述终端的数据特征集偏移信息；所述网关根据所述数据特征集偏移信息、所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流计费进行矫正，所述数据特征集偏移信息包括用于描述重复计费的数据特征集。

这种设计中，当部分数据包出现重复计费时，网关能够通过数据特征集偏移信息对终端重复计费的数据包，进行矫正，实现精确计费。

第四方面，提供一种基站，包括：

通信接口，用于获取终端的策略信息，所述策略信息用于指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入；

处理器，用于根据所述策略信息，生成所述终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个；

所述通信接口，还用于向网关发送所述数据特征集。

在一种可能的设计中，所述至少两种接入技术类型包括授权频谱和非授权频谱。

在一种可能的设计中，所述通信接口具体用于：

在所述终端的附着流程中，从归属签约用户服务器HSS获取所述策略信息；或，在所述终端的分组数据网PDN连接建立流程中，从策略与计费规则功能单元PCRF获取所述策略信息；或，在所述终端的承载连接建立流程中，从PCRF获取所述策略信息。

在一种可能的设计中，所述处理器具体用于：

若所述策略信息指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，则生成所述终端的数据特征集。

在一种可能的设计中，所述处理器具体用于：

周期性统计所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集；或，在所述终端产生的数据量超过预设阈值时，统计所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集。

在一种可能的设计中，所述通信接口，

在获取终端的策略信息之后，还用于确定所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，向所述网关发送开始指示，所述开始指示用于指示所述网关基于多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

在向网关发送所述数据特征集之后，还用于确定所述终端仅从一种接入技术类型的接入网接入后，向所述网关发送解除指示，所述解除指示用于指示所述网关基于所述一种接入技术类型的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

第五方面，提供一种策略与计费规则功能单元PCRF，包括：

处理器，用于确定允许终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入；通信接口，用于向网关发送多接入网的计费规则，以使所述网关根据所

述终端的接入网的接入技术类型信息和所述多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

其中，所述多接入网的计费规则包括所述至少两种接入技术类型对应的计费规则。

第六方面，提供一种网关，包括：

通信接口，用于接收策略与计费规则功能单元 PCRF 发送的多接入网的计费规则；

所述通信接口，还用于接收基站发送的终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个；

处理器，用于基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费。

在一种可能的设计中，所述通信接口用于：

在接收基站发送的终端的数据特征集之前，接收所述基站发送的开始指示，所述开始指示用于指示所述网关基于所述多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

在所述处理器基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费之后，接收所述基站发送的解除指示，所述解除指示用于指示所述网关基于所述终端当前接入的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

所述处理器，还用于基于所述终端当前接入的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

在一种可能的设计中，所述通信接口还用于：在接收基站发送的终端的数据特征集之前，在计费触发事件发生时，向所述基站发送请求消息，所述请求消息用于获取所述终端的数据特征集。

在一种可能的设计中，所述通信接口，用于在在所述处理器基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费

之后，接收所述基站发送的所述终端的数据特征集偏移信息；

所述处理器，还用于根据所述数据特征集偏移信息、所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流计费进行矫正，所述数据特征集偏移信息包括用于描述重复计费的数据特征集。

第七方面，提供一种基站，包括：

获取单元，用于获取终端的策略信息，所述策略信息用于指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入；

处理单元，用于根据所述策略信息，生成所述终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个；

发送单元，用于向网关发送所述数据特征集。

在一种可能的设计中，所述至少两种接入技术类型包括授权频谱和非授权频谱。

在一种可能的设计中，所述获取单元具体用于：

在所述终端的附着流程中，从归属签约用户服务器HSS获取所述策略信息；或，在所述终端的分组数据网PDN连接建立流程中，从策略与计费规则功能单元PCRF获取所述策略信息；或，在所述终端的承载连接建立流程中，从PCRF获取所述策略信息。

在一种可能的设计中，所述处理单元具体用于：

若所述策略信息指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，则生成所述终端的数据特征集。

在一种可能的设计中，所述处理单元具体用于：

周期性统计所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集；或，在所述终端产生的数据量超过预设阈值时，统计所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集。

在一种可能的设计中，所述发送单元，在所述获取单元获取终端的策略

信息之后，还用于确定所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，向所述网关发送开始指示，所述开始指示用于指示所述网关基于多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

所述发送单元在向网关发送所述数据特征集之后，还用于确定所述终端仅从一种接入技术类型的接入网接入后，向所述网关发送解除指示，所述解除指示用于指示所述网关基于所述一种接入技术类型的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

第八方面，提供一种策略与计费规则功能单元 PCRF，包括：

处理单元，用于确定允许终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入；

发送单元，用于向网关发送多接入网的计费规则，以使所述网关根据所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

其中，所述多接入网的计费规则包括所述至少两种接入技术类型对应的计费规则。

第九方面，提供一种网关，包括：

接收单元，用于接收策略与计费规则功能单元 PCRF 发送的多接入网的计费规则；

所述接收单元，还用于接收基站发送的终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个；

处理单元，用于基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费。

在一种可能的设计中，所述接收单元，在接收基站发送的终端的数据特征集之前，接收所述基站发送的开始指示，所述开始指示用于指示所述网关基于所述多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

所述接收单元，在所述处理单元基于所述终端的数据特征集和所述多接

入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费之后，接收所述基站发送的解除指示，所述解除指示用于指示所述网关基于所述终端当前接入的一种接入技术类型的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

所述处理单元，还用于基于所述终端当前接入的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

在一种可能的设计中，所述装置还包括发送单元，用于在所述接收单元接收基站发送的终端的数据特征集之前，在计费触发事件发生时，向所述基站发送请求消息，所述请求消息用于获取所述终端的数据特征集。

在一种可能的设计中，所述接收单元，在所述处理单元基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费之后，接收所述基站发送的所述终端的数据特征集偏移信息；

所述处理单元，还用于根据所述数据特征集偏移信息、所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流计费进行矫正，所述数据特征集偏移信息包括用于描述重复计费的数据特征集。

第十方面，提供一种多接入网的计费系统，包括第三方面或第七方面所述的基站、第四方面或第六方面所述的PCRF、第五方面或第七方面所述的网关。

采用本发明实施例中的多接入网的计费方案，当终端允许接入到至少两种接入技术类型的接入网时，基站生成终端在不同接入网产生的数据特征集并发送至网关，使网关基于所述数据特征集区分不同接入网，实现区别计费，以满足不同接入网的计费需求，避免现有技术中基于单一接入技术类型的接入网进行计费，导致计费不准确的问题。

## 附图说明

图1为一种多接入网的架构图；

图2为EPS网络系统架构图；

图3为本发明实施例中一种多接入网的计费方法流程图；  
图4为本发明实施例中一种多接入网的计费方法流程图；  
图5为本发明实施例中一种多接入网的计费方法流程图；  
图6为本发明实施例中一种多接入网的计费方法流程图；  
图7为本发明实施例中一种多接入网的计费装置结构图；  
图8为本发明实施例中一种多接入网的计费设备结构图；  
图9为本发明实施例中一种多接入网的计费装置结构图；  
图10为本发明实施例中一种多接入网的计费设备结构图；  
图11为本发明实施例中一种多接入网的计费装置结构图；  
图12为本发明实施例中一种多接入网的计费设备结构图。

## 具体实施方式

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，所描述的实施例是本发明一部分实施例，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，都属于本发明保护的范围。

应理解，在本发明实施例中，多个，是指两个或两个以上。

和/或，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

另外，需要理解的是，在本申请的描述中，“第一”、“第二”等词汇，仅用于区分描述的目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，也不能理解为指示或暗示顺序。

应理解，在本发明实施例中，终端（Terminal）可以称之为用户设备（英文：User Equipment，简称：UE）、移动台（英文：Mobile Station，简称：MS）或移动终端（Mobile Terminal）等，该终端可以经无线接入网（英文：Radio

Access Network, 简称: RAN) 与一个或多个核心网设备进行通信, 例如, 终端可以是移动电话 (或称为“蜂窝”电话) 或具有移动终端的计算机等, 例如, 终端还可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置, 它们与无线接入网交换语音和/或数据。

还应理解, 本发明实施例中提供的技术方案, 可以应用于各种通信系统, 例如: 全球移动通信系统 (英文: Global System of Mobile communication, 简称: GSM, ), 码分多址 (英文: Code Division Multiple Access, 简称: CDMA) 系统, 宽带码分多址 (英文: Wideband Code Division Multiple Access Wireless, 简称: WCDMA) 系统, 通用分组无线业务 (英文: General Packet Radio Service, 简称: GPRS) 系统, 长期演进 (英文: Long Term Evolution, 简称: LTE) 系统、演进分组系统 (英文: Evolved Packet System, 简称: EPS) 以及未来演进的无线通信系统如 4.5G 或 5G 通信系统。

如图 2 所示为现有的 EPS 网络系统架构图。EPS 网络系统包括: UE, 演进的通用陆基无线接入网 (英文: Evolved universal terrestrial radio access network, 简称: EUTRAN), 移动性管理实体 (英文: Mobility Management Entity, 简称: MME), 服务网关 (英文: Serving Gateway, 简称: S-GW), 分组数据网络网关 (英文: Packet Data Network Gateway, 简称: P-GW), 服务 GPRS 支持节点 (英文: Serving GPRS Support Node, 简称: SGSN), 归属签约用户服务器 (英文: Home Subscriber Server, 简称: HSS), 策略与计费规则功能单元 (英文: Policy and Charging Rules Function, 简称: PCRF) 以及运营商互联网协议 (英文: Internet Protocol, 简称: IP) 服务 (Operator's IP Services)。

演进的通用陆基无线接入网 (英文: Evolved universal terrestrial radio access network, 简称: EUTRAN): 由多个演进型节点 (英文: Evolved Node B, 简称: eNB) 组成的网络, 实现无线物理层功能、资源调度和无线资源管理、无线接入控制以及移动性管理功能。eNB 通过用户面接口 S1-U 与服务网关 (英文: Serving Gateway, 简称: S-GW) 相连, 用于传送用户数据; 通过控制面接口 S1-MME 与移动性管理实体 (英文: Mobility Management Entity, 简称:

MME) 相连, 采用 S1-AP 协议实现无线接入承载控制等功能。

MME: 主要负责用户即会话管理的所有控制平面功能, 包括 NAS 信令及安全, 跟踪区的管理, P-GW 与 S-GW 的选择等, 提供漫游、跟踪、安全等功能, 它对应于当前 UMTS 系统内部 SGSN 的控制平面部分。

S-GW: 主要负责 UE 的数据传输、转发以及路由切换等, 并作为 UE 在 eNB 之间切换时的本地移动性锚定点。其中, 对于每一个 UE, 每个时刻仅有一个 S-GW 为之服务。

P-GW: 作为分组数据网络(英文: Packet Data Network Gateway, 简称: PDN) 连接的锚定点, 负责用户地址分配, 策略控制和计费规则的执行和以及合法监听相关功能。

HSS: 是用于存储用户签约信息的数据库, 该设备的主要功能是存储用户签约信息、用户鉴权、以及位置信息管理等。

PCRF: 用于基于业务数据流的服务质量(英文: Quality of Service, 简称: QoS) 控制、门控以及计费控制等。

SGSN: 主要完成分组数据包的路由转发、移动性管理、会话管理、逻辑链路管理、鉴权和加密、话单产生和输出等功能。

其中, 接入点 eNB 与 Serving GW, Serving GW 与 PDN GW 之间的用户面隧道称为承载, 每个承载有特定的 QoS 参数, 有同样 QoS 需求的数据流在同一个承载上传递。

本发明实施例中的应用场景是将 LWA、LWIP、LAA 这三种多接入特性应用到如图 2 所示的 EPS 系统, 具体架构可参阅图 1 所示, 这三种多接入特性均以 eNB 作为汇聚点, 汇聚 3GPP 网络的空口数据和 Non-3GPP 网络的空口数据, 所有的数据包是否被分流到 Non-3GPP 网络都是按照 3GPP 网络的计费规则来统计计费的, 而用户使用 3GPP 网络和 Non-3GPP 网络的费率不同, 无法满足不同多接入网的计费需求。

基于图 1 所示的多接入网系统, 如图 3 所示, 本发明实施例中提供一种多接入网的计费方法, 所述方法由 PCRF 执行, 本发明实施例中的网关指的

是 PGW/SGW，具体流程包括：

步骤 30：PCRF 确定允许终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入。

步骤 31：所述 PCRF 向网关发送多接入网的计费规则，以使所述网关根据所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

其中，所述多接入网的计费规则包括至少两种接入技术类型对应的计费规则。

例如，若上述至少两种接入技术类型包括授权频谱和非授权频谱，此时，所述多接入网的计费规则包括授权频谱对应的计费规则和非授权频谱对应的计费规则。

具体的，PCRF 在 PDN 连接建立流程或承载建立流程中向网关发送所述多接入网的计费规则给 PGW/SGW。

这样，PCRF 确定允许终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入时，向网关发送多接入网的计费规则，从而使网关使用对应的计费规则，实现不同接入网的区别计费。

基于图 1 所示的多接入网系统，如图 4 所示，本发明实施例中提供一种多接入网的计费方法，所述方法由基站执行，具体流程包括：

步骤40：基站获取终端的策略信息，所述策略信息用于指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入。

具体的，所述至少两种接入技术类型包括授权频谱和非授权频谱，其中 3GPP 网络使用授权频谱，Non-3GPP 网络使用非授权频谱。

进一步的，基站可以通过以下方式的任意一种方式获取终端的策略信息，包括：

第一种方式：所述基站在所述终端的附着流程中，从 HSS 获取所述策略信息。

第二种方式：所述基站在所述终端的分组数据网（英文：Packet Data

Network，简称：PDN）连接建立流程中，从PCRF获取所述策略信息。

第三种方式：所述基站在所述终端的承载连接建立流程中，从PCRF获取所述策略信息。

需要说明的是，多接入特性的策略信息存储在HSS和用户属性存储器（英文：Subscription Profile Repository，简称：SPR）中，SPR中包含有与所有签约用户或签约相关的信息，SPR提供的签约信息包括：签约用户允许的业务；每个允许业务的优先级；签约用户允许的QoS信息；签约用户业务的计费相关信息；签约用户的类型等。SPR可能与运营商网络中分布的多个数据库关联。SPR与PCRF通过Sp参考点进行交互。而且，HSS和PCRF都可以从SPR获取用户的签约数据和终端的策略信息。

由于现有技术中，终端的策略信息需要配置在每一个基站上，不能实现用户粒度的策略信息配置，而且，在漫游场景下归属运营商不能授权拜访地的基站是否允许终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入。而本发明实施例中，终端的策略信息配置在HSS或SPR中，实现用户粒度的策略信息配置，并且在漫游场景下，归属运营商能够对终端是否能够从至少两种接入技术类型的接入网同时接入进行授权。

步骤41：所述基站根据所述策略信息，生成所述终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个。

具体的，所述基站根据所述策略信息，生成所述终端的数据特征集时，包括以下情形：

第一种情形：若所述策略信息指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，则生成所述终端的数据特征集。

第二种情形：若所述策略信息指示禁止所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，则不生成所述终端的数据特征集。

具体的，所述基站生成所述终端的数据特征集时，包括以下两种情形：

第一种情形：所述基站周期性统计所述终端的接入网的接入技术类型信

息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集。

第二种情形：所述基站在所述终端产生的数据量超过预设阈值时，统计所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集。

步骤42：所述基站向网关发送所述数据特征集。

这样，基站确定允许终端接入到至少两种接入技术类型的接入网时，针对不同接入技术类型的接入网，生成终端的数据特征集并上报给网关，使网关基于终端的数据特征集区别不同接入网实现区别计费。

基于图 1 所示的多接入网系统，如图 5 所示，本发明实施例中提供一种多接入网的计费方法，所述方法由网关执行，具体流程包括：

步骤 50：网关接收 PCRF 发送的多接入网的计费规则；

步骤 51：所述网关接收基站发送的终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个。

步骤 52：所述网关基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费。

具体的，根据所述数据特征集中的任意一种接入技术类型信息，从所述多接入网的计费规则中获取该接入技术类型的接入网的计费规则，利用该接入技术类型的接入网的计费规则，对该接入技术类型对应的业务流进行计费。例如，终端的数据特征集为：

Bearer 1 + 3GPP RAT: 3MB, Bearer1 + Non-3GPP RAT: 5MB。

此时，该数据特征集表示的含义为：承载标识为 1，3GPP 网络下产生了 3MB 的数据量，承载标识为 1，Non-3GPP 网络下产生了 5MB 的数据量。

网关针对上述举例中的数据特征集和多接入网的计费规则，对终端的业务流进行计费时，获取接入技术类型为 3GPP 对应的 3GPP 网络的计费规则，利用该计费规则得到承载标识为 1，数据量为 3MB 的 3GPP 网络对应的话单；以及获取接入技术类型为 Non-3GPP 对应的 Non-3GPP 网络的计费规则，利用该计费

规则得到承载标识为1，数据量为5MB的Non-3GPP网络对应的账单。

又例如，终端的数据特征集为：

IP五元组1，3GPP RAT：4MB，Non-3GPP RAT：6MB。

此时，该数据特征集表示的含义为：IP五元组1对应的业务流在3GPP网络下产生了3MB的数据量，在Non-3GPP网络下产生了5MB的数据量。网关针对该举例中的数据特征集和多接入网的计费规则，对终端的业务流进行计费时，获取该IP五元组1对应的业务流在接入技术类型为3GPP对应的3GPP网络的计费规则，利用该计费规则得到数据量为4MB的IP五元组1对应的业务流在3GPP网络对应的账单；以及获取接入技术类型为Non-3GPP对应的Non-3GPP网络的计费规则，利用该计费规则得到数据量为6MB的IP五元组1对应的业务流在Non-3GPP网络对应的账单。

需要说明的是，由于网关通常是根据数据量的费率来实现业务流的计费，例如3GPP网络对应的费率为0.3元/M，因此，一般情形下，数据特征集中至少包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网对应的数据量，从而使网关实现计费功能，可选的，当网关根据多接入网的接入时间来实现业务流的计费时，例如3GPP网络对应的计费标准为0.3元/小时，此时数据特征集中可以不包括数据量，网关需要根据数据特征集的接收时间确定各个接入网的使用时间从而实现业务流的计费。

这样，在终端处于多接入网的场景下，网关在接收到终端的数据特征集后，网关能够区分不同的接入网实现区别计费，满足不同接入网的计费需求，计费更加准确。

基于图1所示的多接入网系统，如图6所示，本发明实施例中提供一种多接入网的计费方法，需要说明的是，本发明图3、图4、图5和图6的各实施例之间的计费方法可相互借鉴，具体流程包括：

如图6所示，该方法包括：

步骤60：PCRF确定允许终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入。  
具体的，PCRF从SPR中获取终端的策略信息，根据所述策略信息确定允

许终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入。

步骤61: PCRF向网关发送多接入网的计费规则。

步骤62: 基站生成所述终端的数据特征集。

需要说明的是, 不限定步骤61和步骤62的执行顺序, 可以同时执行, 也可以先执行步骤62再执行步骤61, 或者可以先执行步骤61再执行步骤62。

步骤63: 基站向网关发送所述数据特征集。

步骤64: 网关基于接收到的终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则, 对所述终端的业务流进行计费。

这样, 在多接入网的场景下, 当终端允许接入到至少两种接入技术类型的接入网时, 基站生成终端在不同接入网产生的数据特征集并发送至网关, 使网关基于所述数据特征集区分不同接入网, 实现区别计费, 以满足不同接入网的计费需求, 避免现有技术中基于单一接入技术类型的接入网进行计费, 导致计费不准确的问题。

具体的, 终端向网关发送数据特征集, 网关基于接收到的终端的数据特征集和多接入网的计费规则, 对终端的业务流进行计费时, 包括以下三种可能的实施方式:

第一种可能的实施方式中, 基站获取终端的策略信息之后, 确定所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入, 向所述网关发送开始指示, 所述开始指示用于指示所述网关基于多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费, 网关在接收到所述开始指示后, 不再按照传统的方法, 即根据接收到的数据包来做统计计费, 而是根据接收到的数据特征集来做统计计费, 即针对流经不同的接入网的数据包使用不同接入网的计费规则来进行计费, 当基站向网关发送数据特征集之后, 确定所述终端仅从一种接入技术类型的接入网接入后, 向所述网关发送解除指示, 所述解除指示用于指示所述网关基于所述一种接入技术类型的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费, 即当基站停止按照多接入策略执行数据分流的时候, 立即通过控制面或者用户面向网关发送解除指示。网关在接收到解除指示后, 停止使用多接入

网的计费模式，恢复传统的授权频谱对应的单一接入网的计费模式。

需要说明的是，上述一种接入技术类型的接入网的计费规则和多接入网的计费规则是PCRF下发到网关的两种不同的计费规则，上述一种接入技术类型的接入网的计费规则为终端未从至少两种接入技术类型的接入网同时接入时，网关对终端的数据流计费使用的计费规则，即传统的授权频谱对应的单一接入网的计费模式。

其中，所述开始指示可以是第一个数据特征集，也可以是一个单独的指示信息，用于指示网关基于多接入网的计费规则对终端的业务流进行计费。

需要说明的是，这种实施方式中可能存在一个短暂时间内用两种计费规则重复计费的场景：例如，下行数据包经过PGW的时候，PGW由于未获知终端已经从至少两种接入技术类型的接入网接入，而对该数据包进行传统的3GPP网络的计费模式的统计计费，但是在该数据包到达基站的时候，基站决定实施多接入网的数据分流方案，从至少两个接入网对终端进行数据分流，并且按照多接入网的分流策略决定把这个数据包分流到WLAN网络去，在基站下一次上报的数据特征集中，这个数据包被累计在WLAN网络侧的数据量中。PGW按照该数据特征集统计计费，这个数据包就会被重复统计计费一次。为了解决这个短暂时间内的误差，可以使用以下方法：

可选的，基站发送的数据特征集中，还包括数据特征集偏移信息，网关接收所述基站发送的终端的数据特征集偏移信息，根据所述数据特征集偏移信息、所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流计费进行矫正，所述数据特征集偏移信息包括用于描述重复计费的数据特征集。也就是在终端开始使用多接入网接入到上行信息数据包传递到PGW这段时间中，PGW由于未获知终端已经开始使用多接入网接入，会继续使用3GPP网络的计费模式进行计费，这时会导致计费错误，因此需要基站发送数据特征集偏移信息给PGW来纠正错误，当PGW收到数据特征集偏移信息后，将从计费信息中减去数据特征集偏移信息中描述的数据量对应的计费。

例如，PGW接收到的数据特征集偏移信息的内容如下所示：

Bearer 1 + 3GPP RAT: 3MB。

其中：上式中的“+”表示该数据特征集偏移信息中包含的各个内容之间的对应关系。Bearer 1表示承载标识为1，3GPP RAT表示无线接入技术（英文：Radio Access Technologies，简称，RAT）为3GPP的接入技术类型，此时，上述数据特征集偏移信息表示的含义为：承载标识为1，3GPP网络下，存在3MB的数据量，在3GPP网络的计费模式出现重复计费。

此时，PGW从3GPP网络对应的计费话单中，扣除3MB的数据量，从而对终端的业务流计费进行矫正。

第二种可能的实施方式中，网关在收到数据特征集之前一直保持传统的3GPP网络的计费模式对数据包进行统计计费，在接收到基站发来的数据特征集之后，识别从不同接入网（3GPP或Non-3GPP）传输的数据量以及用户面数据所属的承载信息，按照数据特征集对之前的统计计费进行矫正处理，举例如下所示：

PGW接收到的数据特征集内容如下所示：

Bearer 1 + 3GPP RAT: 3MB。此时，该数据特征集表示的含义为：承载标识为1，3GPP网络下产生了3MB的数据量，此时3MB的数据量需要以3GPP网络的计费规则计费。

Bearer 1 + Non-3GPP RAT: 5MB，此时，该数据特征集表示的含义为：承载标识为1，Non-3GPP网络下产生了5MB的数据量，此时5MB的数据量需要以Non-3GPP网络的计费规则计费。

Bearer 2 + 3GPP RAT: 7MB，此时，该数据特征集表示的含义为：承载标识为2，3GPP网络下产生了7MB的数据量，此时7MB的数据量需要以3GPP网络的计费规则计费。

Bearer 2 + Non-3GPP RAT: 6MB。此时，该数据特征集表示的含义为：承载标识为2，Non-3GPP网络下产生了6MB的数据量，此时6MB的数据量需要以Non-3GPP网络的计费规则计费。

上式中的“+”表示该数据特征集中包含的各个内容之间的对应关系。

假设PGW默认使用3GPP网络的计费规则进行统计计费,那么PGW收到数据特征集后,删除Bearer 1的5MB数据的3GPP网络的计费,并将这部分数据改用Non-3GPP网络的计费规则进行重新计费;删除Bearer 2的6MB数据的3GPP网络的计费,并将这部分数据改用Non-3GPP网络的计费规则重新计费。从而完成矫正计费。

这种实施方式中,网关不完全依赖基站发送数据特征集进行统计计费,PGW同时也会实现自主计费功能,PGW也不需要特殊感知终端从多接入网接入的开始与结束,仅仅是被动收到数据特征集后进行矫正,当没收到数据特征集时依然按照传统3GPP网络的计费模式进行计费。

第三种可能的实施方式中,网关在获取到数据特征集之前,一直保持传统的3GPP网络的计费模式对数据包进行统计计费,但是在每次在需要统计或上报数据量的时候,主动从基站获取数据特征集,这样可以进行精确地实现数据包的统计计费。具体过程包括:

步骤1、PGW在终端的附着过程或PDN连接建立过程或承载建立过程中,接收并存储该终端的策略信息。

步骤2、检测是否发生计费触发事件。例如,在在线计费的场景下,如发生配额用尽,配额过期,用户位置变化等需要上报某个计费规则的数据量时,确定发生计费触发事件;在离线计费的场景下,如发生用户位置变化,时间周期到达等,需要关闭某个费率组(Rating Group, RG)的流量统计时,确定发生计费触发事件,此时,需要将该RG对应的累计数据量打包写到话单中,再重新开始累计。

步骤3、检测到发生计费触发事件时,PGW向基站发送用于获取数据特征集的请求消息,该请求消息经由SGW、MME,到达基站。

可选的,该请求消息中可能包括以下信息中的一种或多种:数据特征集对应的开始时间和结束时间、用于指示数据特征集中的接入技术类型的第一指示、用于指示数据特征集中的流描述类型的第二指示。当请求信息中包含数据特征集对应的开始时间和结束时间时,基站上报从开始时间到结束时间

这段时长内终端产生的数据特征集；当请求信息中包含用于指示数据特征集中的接入技术类型的第一指示时，基站上报终端在该第一指示对应的接入技术类型的接入网产生的数据特征集；当请求信息中包含用于指示数据特征集中的流描述的第二指示时，基站上报终端针对该第二指示对应的流描述所产生的数据特征集。

步骤4、基站在接收到用于获取数据特征集的请求消息时，将数据特征集发送给PGW。数据特征集可以用控制面信令上报，也可以是用用户面特殊数据包的形式上报。

步骤5、PGW根据接收到的数据特征集对终端的业务流进行计费。

在在线计费场景下，PGW将修正的3GPP网络的数据量的统计结果上报至计费系统，并且生成Non-3GPP网络对应的数据量的话单。

在离线计费场景下，PGW将核减后的3GPP网络的数据量，写入3GPP网络的流量话单，打开Non-3GPP网络的流量话单，根据基站上报的数据特征集生成Non-3GPP对应的数据量信息并写入对应的话单中。

上述主要从各个网元之间交互的角度对本发明实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是，各个网元，例如基站、PCRF和网关等为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，本发明能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

基于上述实施例提供的多接入网的计费方法，如图7所示，本发明实施例提供一种计费装置700，该装置700可以用于执行图4所示的方法。其中，所述装置700可以是基站或者安装于所述基站上的装置，或者是能够与所述基站通信的其他装置。如图7所示，该装置700包括获取单元701、处理单元702和发送单元703，其中：

获取单元701，用于获取终端的策略信息，所述策略信息用于指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入；

处理单元702，用于根据所述策略信息，生成所述终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个；

发送单元703，用于向网关发送所述数据特征集。

可选的，所述至少两种接入技术类型包括授权频谱和非授权频谱。

可选的，获取单元701具体用于：

在所述终端的附着流程中，从HSS获取所述策略信息；或，在所述终端的分组数据网PDN连接建立流程中，从PCRF获取所述策略信息；或，在所述终端的承载连接建立流程中，从PCRF获取所述策略信息。

可选的，处理单元702具体用于：

若所述策略信息指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，则生成所述终端的数据特征集。

可选的，处理单元702具体用于：

周期性统计所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集；或，在所述终端产生的数据量超过预设阈值时，统计所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集。

可选的，发送单元703，在获取单元701获取终端的策略信息之后，还用于确定所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，向所述网关发送开始指示，所述开始指示用于指示所述网关基于多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

发送单元703在向网关发送所述数据特征集之后，还用于确定所述终端仅从一种接入技术类型的接入网接入后，向所述网关发送解除指示，所述解除指示用于指示所述网关基于所述一种接入技术类型的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

其中，PCRF可以为如图9所示的装置或如图10所示的设备，网关可以为图11所示的装置或图12所示的设备。

应理解以上装置700中的各个单元的划分仅仅是一种逻辑功能的划分，实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上，也可以物理上分开。例如，以上各个单元可以为单独设立的处理元件，也可以集成在基站的某一个芯片中实现，此外，也可以以程序代码的形式存储于基站的存储元件中，由基站的某一个处理元件调用并执行以上各个单元的功能。此外各个单元可以集成在一起，也可以独立实现。这里所述的处理元件可以是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤或以上各个单元可以通过处理器元件中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。该处理元件可以是通用处理器，例如中央处理器（Central Processing Unit，CPU），还可以是被配置成实施以上方法的一个或多个集成电路，例如：一个或多个特定集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC），或，一个或多个微处理器（digital signal processor，DSP），或，一个或者多个现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array，FPGA）等。

需要说明的是，本发明实施例中的装置700的各个单元的功能实现以及交互方式可以进一步参照相关方法实施例的描述，在此不再赘述。

如图8所示，本发明实施例还提供一种设备800，该设备800可以为基站或位于基站上的设备，该设备800用于执行上述方法实施例中基站的执行过程，图8所示为本发明实施例提供的设备800的结构示意图，如图8所示，设备800包括处理器801，存储器802、通信接口803，执行本发明方案的程序代码保存在存储器802中，并由处理器801来控制执行。

存储器802中存储的程序用于指令处理器801执行图4所示的多接入网的计费方法。

处理器801可以是中央处理器（英文：central processing unit，缩写：CPU），网络处理器（英文：network processor，缩写：NP）或者CPU和NP的组合。

处理器801还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成

电路（英文：application-specific integrated circuit，缩写：ASIC），可编程逻辑器件（英文：programmable logic device，缩写：PLD）或其组合。上述 PLD 可以是复杂可编程逻辑器件（英文：complex programmable logic device，缩写：CPLD），现场可编程逻辑门阵列（英文：field-programmable gate array，缩写：FPGA），通用阵列逻辑（英文：generic array logic，缩写：GAL）或其任意组合。

存储器 802 可以包括易失性存储器（英文：volatile memory），例如随机存取存储器（英文：random-access memory，缩写：RAM）；存储器 802 也可以包括非易失性存储器（英文：non-volatile memory），例如快闪存储器（英文：flash memory），硬盘（英文：hard disk drive，缩写：HDD）或固态硬盘（英文：solid-state drive，缩写：SSD）；存储器 802 还可以包括上述种类的存储器的组合。

基于上述实施例提供的多接入网的计费方法，如图 9 所示，本发明实施例提供一种计费装置 900，该装置 900 可以用于执行图 3 所示的方法。其中，所述装置 900 可以是 PCRF 或者安装于所述 PCRF 上的装置，或者是能够与所述 PCRF 通信的其他装置。如图 9 所示，该装置 900 包括处理单元 901 和发送单元 902，其中：

处理单元 901，用于确定允许终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入；

发送单元 902，用于向网关发送多接入网的计费规则，以使所述网关根据所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

其中，所述多接入网的计费规则包括所述至少两种接入技术类型对应的计费规则。

应理解以上装置 900 中的各个单元的划分仅仅是一种逻辑功能的划分，实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上，也可以物理上分开。例如，以上各个单元可以为单独设立的处理元件，也可以集成在 PCRF 的某一

个芯片中实现。

需要说明的是，本发明实施例中的装置 900 的各个单元的功能实现以及交互方式可以进一步参照相关方法实施例的描述，在此不再赘述。

如图 10 所示，本发明实施例还提供一种设备 1000，该设备 1000 可以为 PCRF 或位于 PCRF 上的设备，该设备 1000 用于执行上述方法实施例中 PCRF 的执行过程，图 10 所示为本发明实施例提供的设备 1000 的结构示意图，如图 10 所示，设备 1000 包括处理器 1001，存储器 1002、通信接口 1003，执行本发明方案的程序代码保存在存储器 1002 中，并由处理器 1001 来控制执行。

存储器 1002 中存储的程序用于指令处理器 1001 执行图 3 所示的多接入网的计费方法。

处理器 1001 可以是中央处理器(英文:central processing unit,缩写:CPU),网络处理器(英文:network processor,缩写:NP)或者 CPU 和 NP 的组合。

处理器 1001 还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成电路(英文:application-specific integrated circuit,缩写:ASIC),可编程逻辑器件(英文:programmable logic device,缩写:PLD)或其组合。上述 PLD 可以是复杂可编程逻辑器件(英文:complex programmable logic device,缩写:CPLD),现场可编程逻辑门阵列(英文:field-programmable gate array,缩写:FPGA),通用阵列逻辑(英文:generic array logic,缩写:GAL)或其任意组合。

存储器 1002 可以包括易失性存储器(英文:volatile memory),例如随机存取存储器(英文:random-access memory,缩写:RAM);存储器 1002 也可以包括非易失性存储器(英文:non-volatile memory),例如快闪存储器(英文:flash memory),硬盘(英文:hard disk drive,缩写:HDD)或固态硬盘(英文:solid-state drive,缩写:SSD);存储器 1002 还可以包括上述种类的存储器的组合。

基于上述实施例提供的多接入网的计费方法，如图 11 所示，本发明实施例提供一种计费装置 1100，该装置 1100 可以用于执行图 5 所示的方法。其中，

所述装置 1100 可以是网关或者安装于所述网关上的装置，或者是能够与所述网关通信的其他装置。如图 11 所示，该装置 1100 包括接收单元 1101、处理单元 1102，其中：

接收单元 1101，用于接收策略与计费规则功能单元 PCRF 发送的多接入网的计费规则；

接收单元 1101，还用于接收基站发送的终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个；

处理单元 1102，用于基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费。

其中，基站可以为图 7 所示的装置或图 8 所示的设备。

可选的，接收单元 1101，在接收基站发送的终端的数据特征集之前，接收所述基站发送的开始指示，所述开始指示用于指示所述网关基于所述多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

接收单元 1101，在处理单元 1102 基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费之后，接收所述基站发送的解除指示，所述解除指示用于指示所述网关基于所述终端当前接入的一种接入技术类型的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

处理单元 1102，还用于基于所述终端当前接入的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

可选的，所述装置还包括发送单元 1103，用于在接收单元 1101 接收基站发送的终端的数据特征集之前，在计费触发事件发生时，向所述基站发送请求消息，所述请求消息用于获取所述终端的数据特征集。

在一种可能的设计中，接收单元 1101，在处理单元 1102 基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费之后，接收所述基站发送的所述终端的数据特征集偏移信息；

处理单元 1102，还用于根据所述数据特征集偏移信息、所述多接入网的

计费规则，对所述终端的业务流计费进行矫正，所述数据特征集偏移信息包括用于描述重复计费的数据特征集。

应理解以上装置 1100 中的各个单元的划分仅仅是一种逻辑功能的划分，实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上，也可以物理上分开。例如，以上各个单元可以为单独设立的处理元件，也可以集成在网关的某一个芯片中实现。

需要说明的是，本发明实施例中的装置 1100 的各个单元的功能实现以及交互方式可以进一步参照相关方法实施例的描述，在此不再赘述。

如图 12 所示，本发明实施例还提供一种设备 1200，该设备 1200 可以为网关或位于网关上的设备，该设备 1200 用于执行上述方法实施例中网关的执行过程，图 12 所示为本发明实施例提供的设备 1200 的结构示意图，如图 12 所示，设备 1200 包括处理器 1201，存储器 1202、通信接口 1203，执行本发明方案的程序代码保存在存储器 1202 中，并由处理器 1201 来控制执行。

存储器 1202 中存储的程序用于指令处理器 1201 执行图 4 所示的多接入网的计费方法。

处理器 1201 可以是中央处理器(英文: central processing unit, 缩写: CPU), 网络处理器(英文: network processor, 缩写: NP) 或者 CPU 和 NP 的组合。

处理器 1201 还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成电路(英文: application-specific integrated circuit, 缩写: ASIC), 可编程逻辑器件(英文: programmable logic device, 缩写: PLD) 或其组合。上述 PLD 可以是复杂可编程逻辑器件(英文: complex programmable logic device, 缩写: CPLD), 现场可编程逻辑门阵列(英文: field-programmable gate array, 缩写: FPGA), 通用阵列逻辑(英文: generic array logic, 缩写: GAL) 或其任意组合。

存储器 1202 可以包括易失性存储器(英文: volatile memory), 例如随机存取存储器(英文: random-access memory, 缩写: RAM); 存储器 1202 也可以包括非易失性存储器(英文: non-volatile memory), 例如快闪存储器(英

文：flash memory)，硬盘（英文：hard disk drive，缩写：HDD）或固态硬盘（英文：solid-state drive，缩写：SSD）；存储器 1202 还可以包括上述种类的存储器的组合。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令处理器完成，所述的程序可以存储于计算机可读存储介质中，所述存储介质是非短暂性（英文：non-transitory）介质，例如随机存取存储器，只读存储器，快闪存储器，硬盘，固态硬盘，磁带（英文：magnetic tape），软盘（英文：floppy disk），光盘（英文：optical disc）及其任意组合。

本发明是参照本发明实施例的方法和设备各自的流程图和方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和方框图中的每一流程和方框、以及流程图和方框图中的流程和方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

## 权利要求

1、一种多接入网的计费方法，其特征在于，包括：

基站获取终端的策略信息，所述策略信息用于指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入；

所述基站根据所述策略信息，生成所述终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个；

所述基站向网关发送所述数据特征集。

2、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述至少两种接入技术类型包括授权频谱和非授权频谱。

3、如权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述基站获取终端的策略信息，包括：

所述基站在所述终端的附着流程中，从归属签约用户服务器HSS获取所述策略信息；或

所述基站在所述终端的分组数据网PDN连接建立流程中，从策略与计费规则功能单元PCRF获取所述策略信息；或

所述基站在所述终端的承载连接建立流程中，从PCRF获取所述策略信息。

4、如权利要求1-3任一项所述的方法，其特征在于，所述基站根据所述策略信息，生成所述终端的数据特征集，包括：

若所述策略信息指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，则生成所述终端的数据特征集。

5、如权利要求1-4任一项所述的方法，其特征在于，所述生成所述终端的数据特征集，包括：

所述基站周期性统计所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集；或

所述基站在所述终端产生的数据量超过预设阈值时，统计所述终端的接

入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集。

6、如权利要求1-5任一项所述的方法，其特征在于：

在所述基站获取终端的策略信息之后，所述方法还包括：所述基站确定所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，向所述网关发送开始指示，所述开始指示用于指示所述网关基于数据特征集对所述终端的业务流进行计费；

在所述基站向网关发送所述数据特征集之后，所述方法还包括：所述基站确定所述终端仅从一种接入技术类型的接入网接入后，向所述网关发送解除指示，所述解除指示用于指示所述网关基于所述一种接入技术类型的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

7、一种多接入网的计费方法，其特征在于，包括：

策略与计费规则功能单元 PCRF 确定允许终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入；

所述 PCRF 向网关发送多接入网的计费规则，以使所述网关根据所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

其中，所述多接入网的计费规则包括所述至少两种接入技术类型对应的计费规则。

8、一种多接入网的计费方法，其特征在于，包括：

网关接收策略与计费规则功能单元 PCRF 发送的多接入网的计费规则；

所述网关接收基站发送的终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个；

所述网关基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费。

9、如权利要求8所述的方法，其特征在于，在所述网关接收基站发送的

终端的数据特征集之前，所述方法还包括：

所述网关接收所述基站发送的开始指示，所述开始指示用于指示所述网关基于所述多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

在所述网关基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费之后，所述方法还包括：

所述网关接收所述基站发送的解除指示，所述解除指示用于指示所述网关基于所述终端当前接入的一种接入技术类型的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

所述网关基于所述终端当前接入的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

10、如权利要求8或9所述的方法，其特征在于，在所述网关接收基站发送的终端的数据特征集之前，所述方法还包括：

所述网关在计费触发事件发生时，向所述基站发送请求消息，所述请求消息用于获取所述终端的数据特征集。

11、如权利要求8-10任一项所述的方法，其特征在于，所述网关基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费之后，所述方法还包括：

所述网关接收所述基站发送的所述终端的数据特征集偏移信息；

所述网关根据所述数据特征集偏移信息、所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流计费进行矫正，所述数据特征集偏移信息包括用于描述重复计费的数据特征集。

12、一种基站，其特征在于，包括：

通信接口，用于获取终端的策略信息，所述策略信息用于指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入；

处理器，用于根据所述策略信息，生成所述终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个；

所述通信接口，还用于向网关发送所述数据特征集。

13、如权利要求12所述的基站，其特征在于，所述至少两种接入技术类型包括授权频谱和非授权频谱。

14、如权利要求12或13所述的基站，其特征在于，所述通信接口具体用于：

在所述终端的附着流程中，从归属签约用户服务器HSS获取所述策略信息；  
或

在所述终端的分组数据网PDN连接建立流程中，从策略与计费规则功能单元PCRF获取所述策略信息；或

在所述终端的承载连接建立流程中，从PCRF获取所述策略信息。

15、如权利要求12-14任一项所述的基站，其特征在于，所述处理器具体用于：

若所述策略信息指示允许所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，则生成所述终端的数据特征集。

16、如权利要求12-15任一项所述的基站，其特征在于，所述处理器具体用于：

周期性统计所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集；或

在所述终端产生的数据量超过预设阈值时，统计所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，获得所述终端的数据特征集。

17、如权利要求12-16任一项所述的基站，其特征在于：所述通信接口，在获取终端的策略信息之后，还用于确定所述终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入，向所述网关发送开始指示，所述开始指示用于指示所述网关基于多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

在向网关发送所述数据特征集之后，还用于确定所述终端仅从一种接入技术类型的接入网接入后，向所述网关发送解除指示，所述解除指示用于指示所述网关基于所述一种接入技术类型的接入网的计费规则对所述终端的业

务流进行计费。

18、一种策略与计费规则功能单元 PCRF，其特征在于，包括：

处理器，用于确定允许终端从至少两种接入技术类型的接入网同时接入；  
通信接口，用于向网关发送多接入网的计费规则，以使所述网关根据所述终端的接入网的接入技术类型信息和所述多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

其中，所述多接入网的计费规则包括所述至少两种接入技术类型对应的计费规则。

19、一种网关，其特征在于，包括：

通信接口，用于接收策略与计费规则功能单元 PCRF 发送的多接入网的计费规则；

所述通信接口，还用于接收基站发送的终端的数据特征集，所述数据特征集包括接入网的接入技术类型信息和所述接入网的数据描述信息，所述数据描述信息包括数据量、承载标识和流描述中的至少一个；

处理器，用于基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费。

20、如权利要求19所述的网关，其特征在于，所述通信接口用于：

在接收基站发送的终端的数据特征集之前，接收所述基站发送的开始指示，所述开始指示用于指示所述网关基于所述多接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

在所述处理器基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费之后，接收所述基站发送的解除指示，所述解除指示用于指示所述网关基于所述终端当前接入的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费；

所述处理器，还用于基于所述终端当前接入的接入网的计费规则对所述终端的业务流进行计费。

21、如权利要求19或20所述的网关，其特征在于，所述通信接口还用于：

在接收基站发送的终端的数据特征集之前，在计费触发事件发生时，向所述基站发送请求消息，所述请求消息用于获取所述终端的数据特征集。

22、如权利要求19-21任一项所述的网关，其特征在于：

所述通信接口，用于在所述处理器基于所述终端的数据特征集和所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流进行计费之后，接收所述基站发送的所述终端的数据特征集偏移信息；

所述处理器，还用于根据所述数据特征集偏移信息、所述多接入网的计费规则，对所述终端的业务流计费进行矫正，所述数据特征集偏移信息包括用于描述重复计费的数据特征集。

23、一种多接入网的计费系统，其特征在于，包括：如权利要求12~17任一项所述的基站、如权利要求18所述的策略与计费规则功能单元PCRF和如权利要求19~22任一项所述的网关。

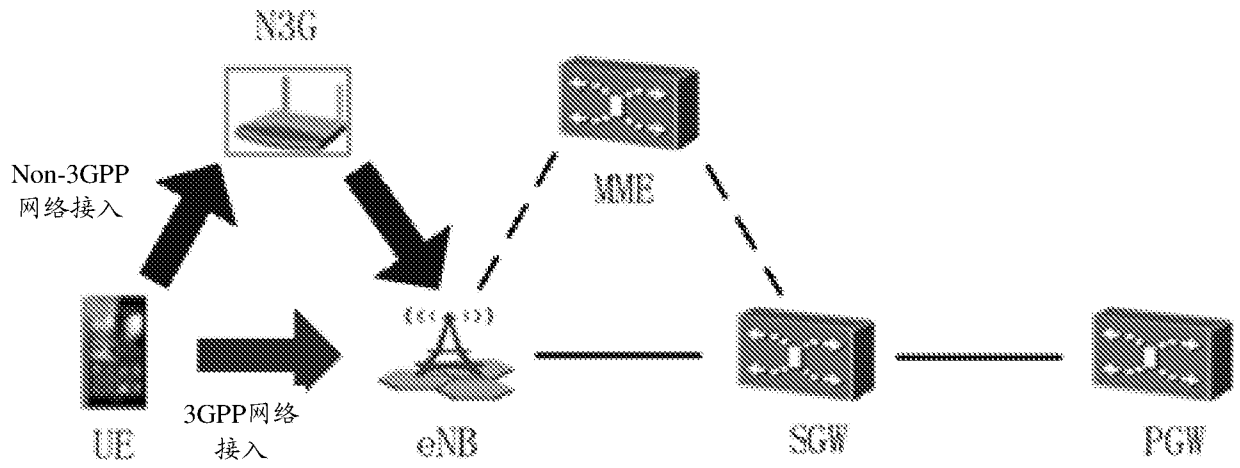


图 1

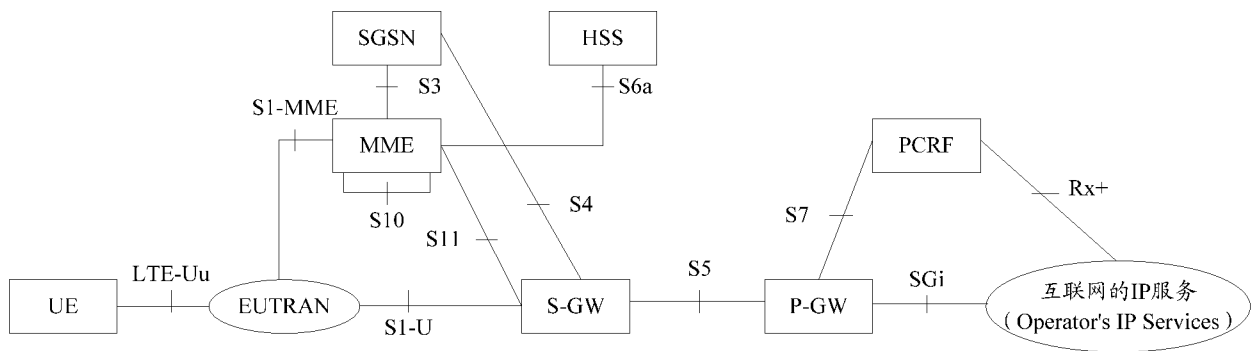


图 2

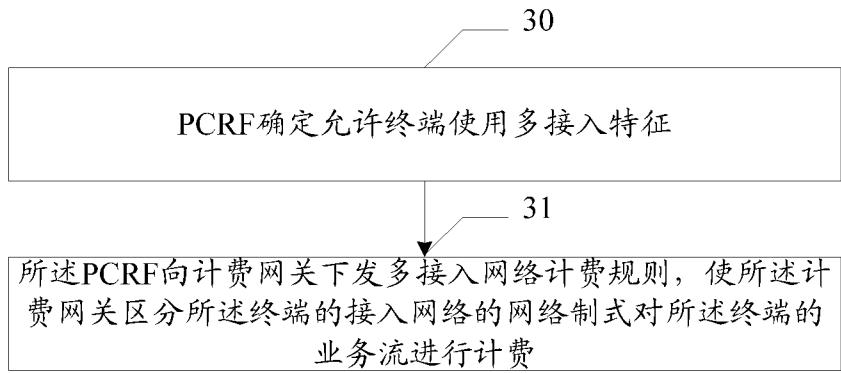


图 3

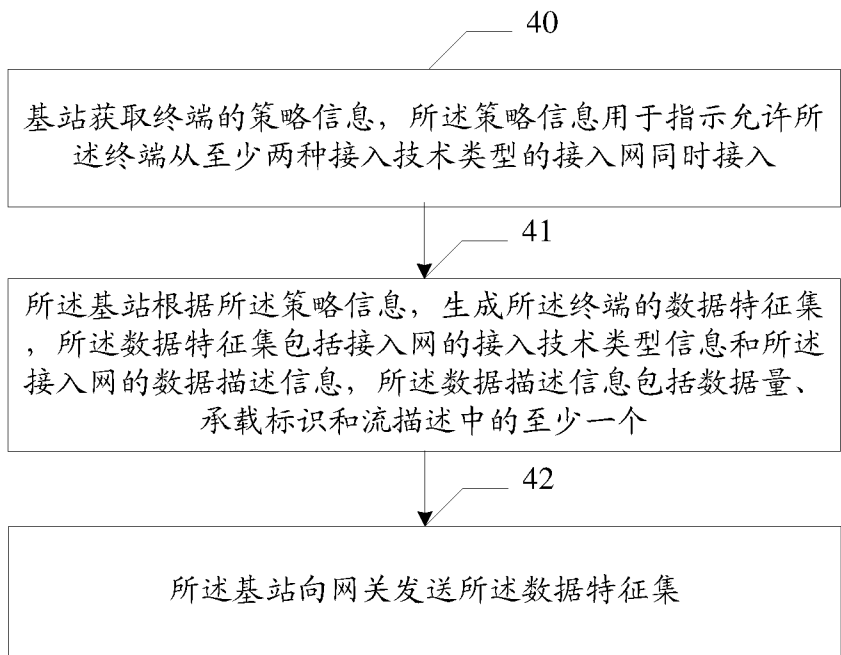


图 4

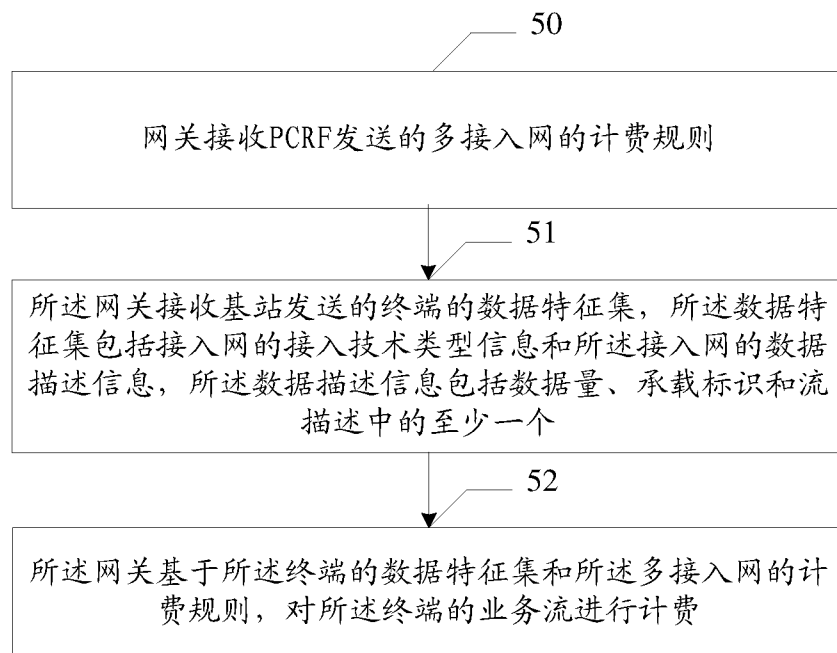


图 5

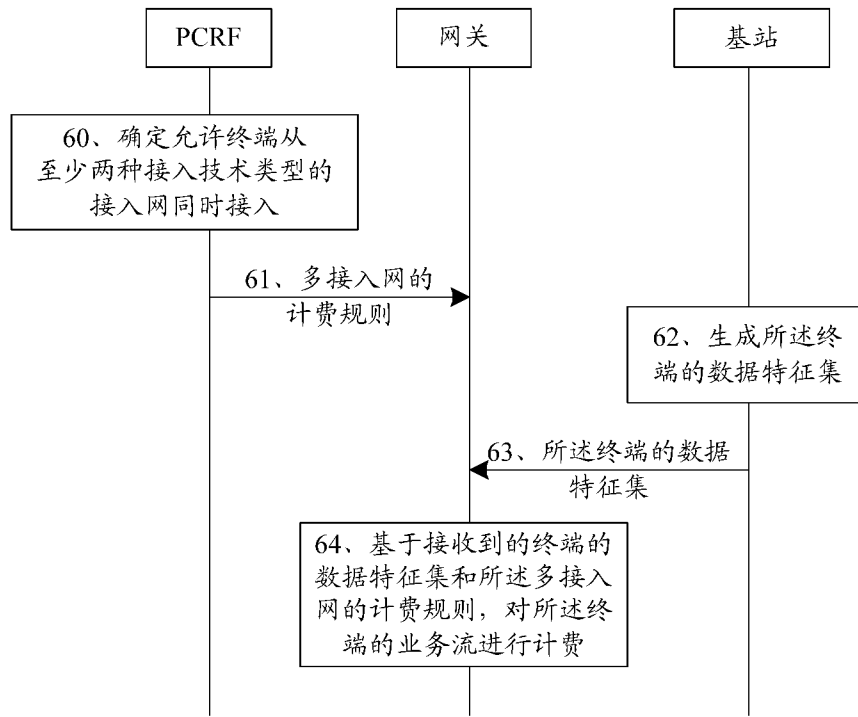


图 6

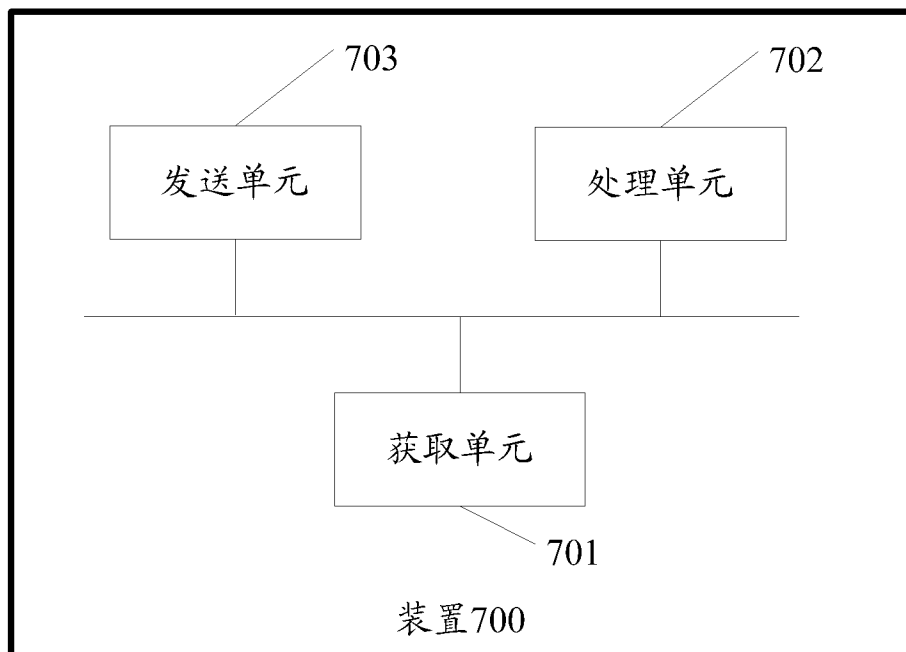


图 7

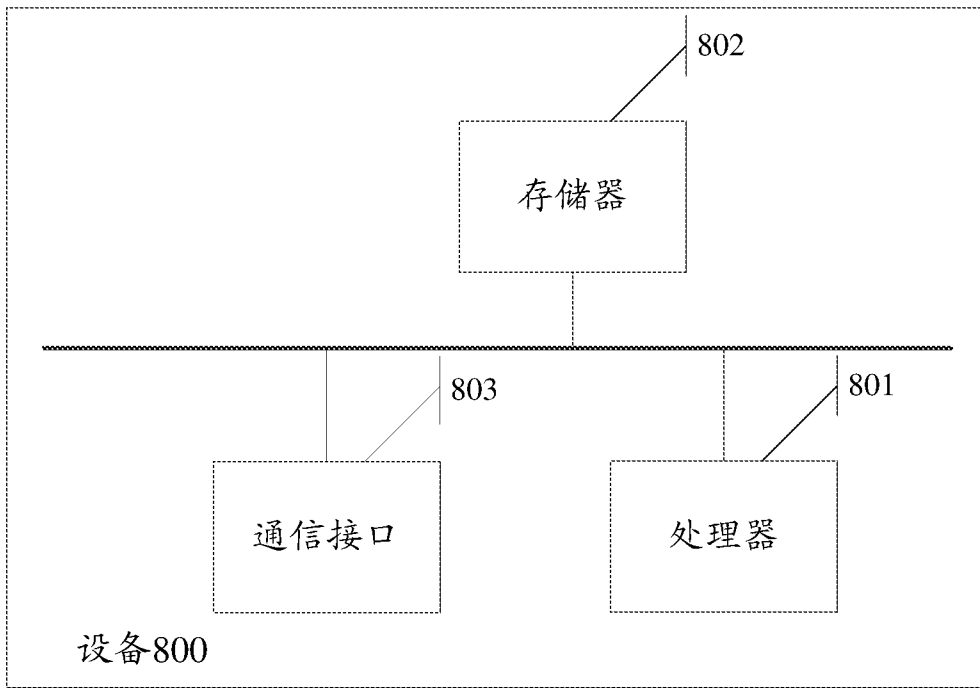


图 8

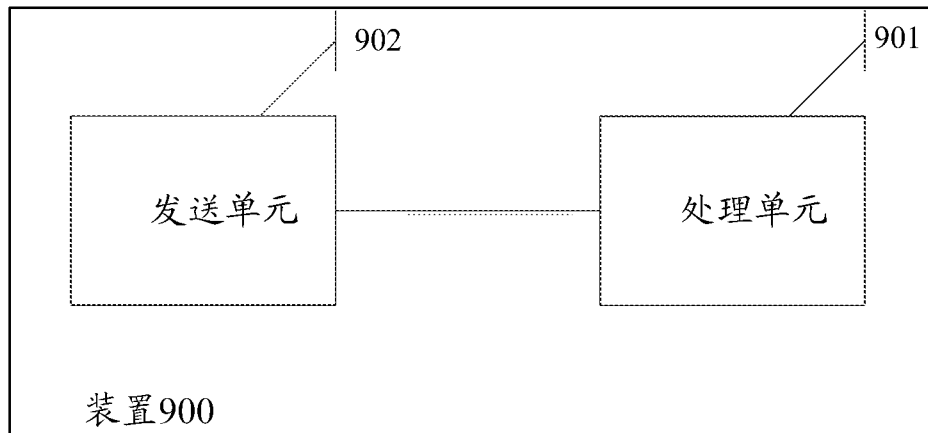


图 9

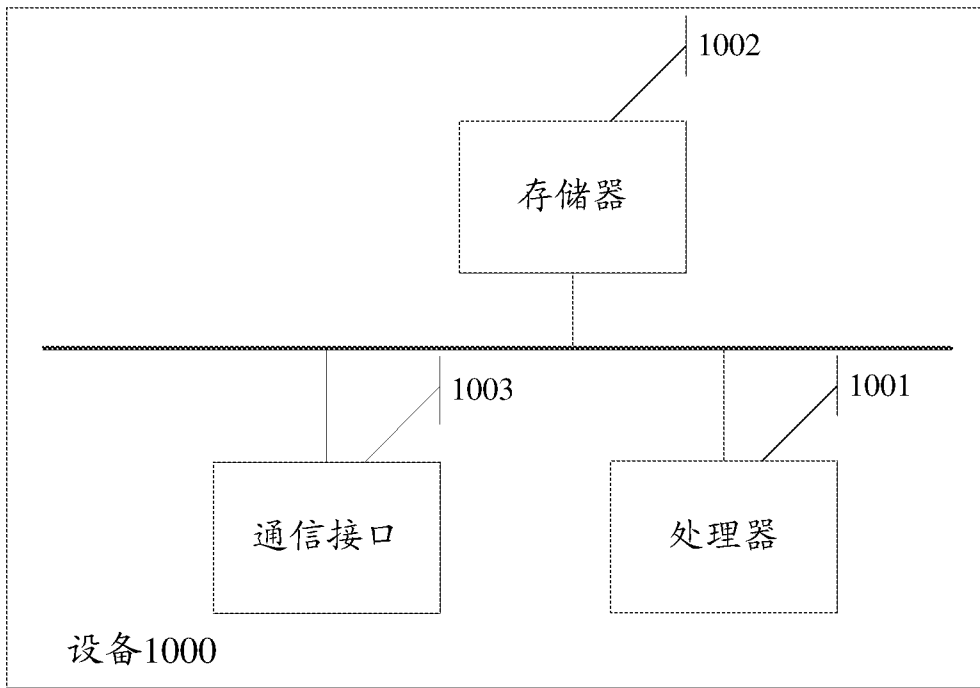


图 10

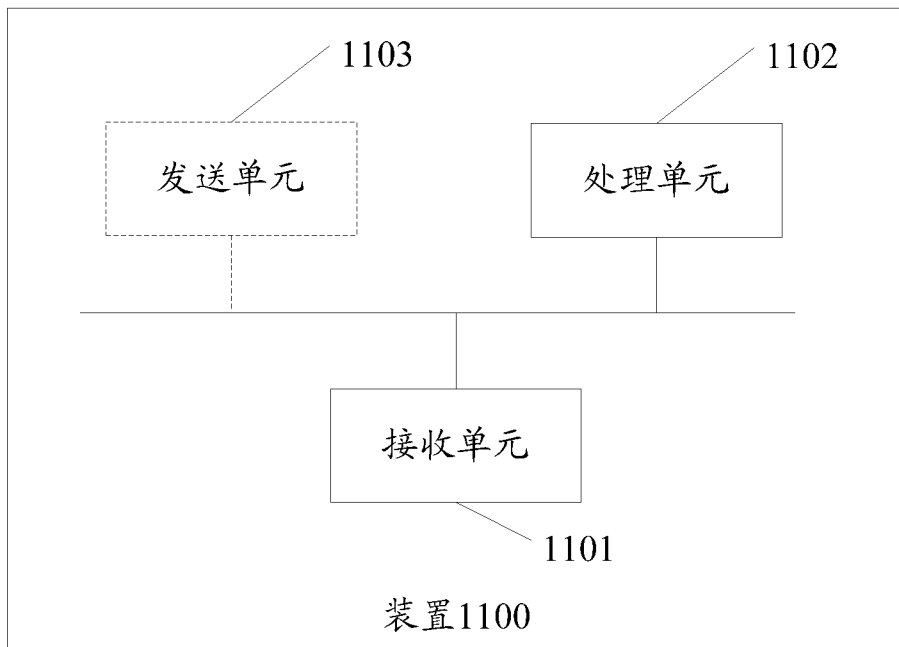


图 11

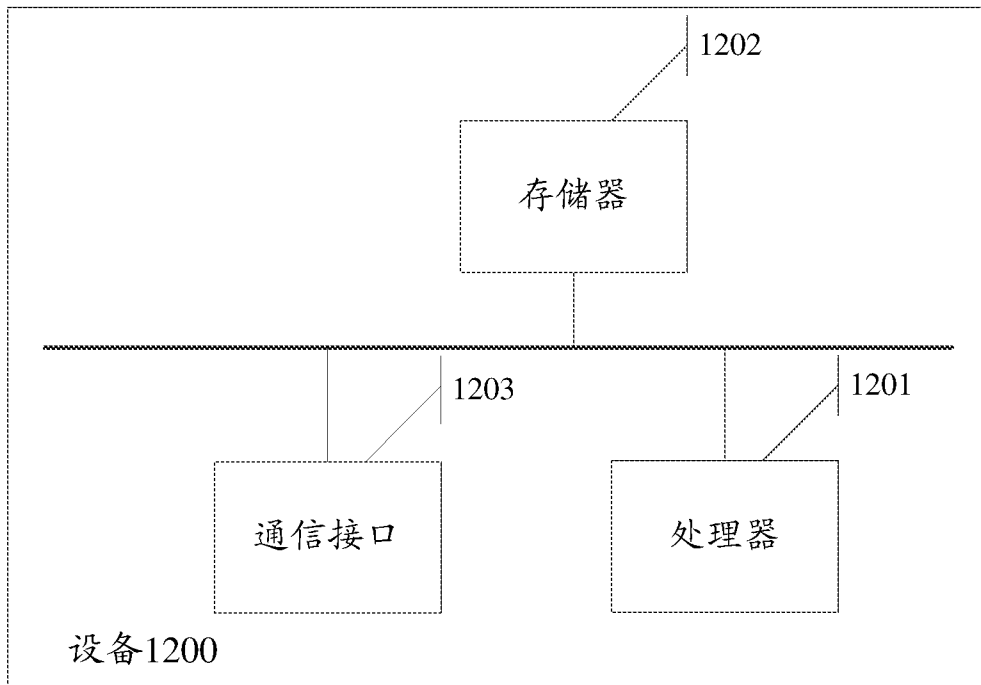


图 12

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/097973

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/24 (2009.01) i

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

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04Q; H04I

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 多, 接入, 同时, 计费, 类型, 数据量, 承载, 标识, 流, 描述, 基站, 网关, 非 3GPP, multiple, access, simultaneous+, charg+, account+, type?, throughput, amount, bearer, identification, ID, flow, description, ENB, ENODEB, GW, gateway, 3GPP, NON-3GPP

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101841797 A (ZTE CORPORATION) 22 September 2010 (22.09.2010), description, paragraphs [0041]-[0079], and figure 3	7, 18
A	CN 101841797 A (ZTE CORPORATION) 22 September 2010 (22.09.2010), description, paragraphs [0041]-[0079], and figure 3	1-6, 8-17, 19-23
A	CN 101771986 A (ZTE CORPORATION) 07 July 2010 (07.07.2010), entire document	1-23
A	CN 102111740 A (ZTE CORPORATION) 29 June 2011 (29.06.2011), entire document	1-23
A	CN 101895525 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 24 November 2010 (24.11.2010), entire document	1-23

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 08 May 2017	Date of mailing of the international search report 31 May 2017
Name and mailing address of the ISA 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  NIU, Xiangchao  Telephone No. (86-10) 62413421

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/097973

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2013028193 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON PUBL) 31 January 2013 (31.01.2013), entire document	1-23
A	3GPP STANDARD. 3GPP TS 23.203 V11. 0.1. 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Policy and charging control architecture (Release 11), 31 January 2011 (31.01.2011), section 6.2.1	1-23

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

International application No.  
PCT/CN2016/097973

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101841797 A	22 September 2010	EP 2410693 A1	25 January 2012
		WO 2010108356 A1	30 September 2010
		US 2011320580 A1	29 December 2011
CN 101771986 A	07 July 2010	WO 2010078761 A1	15 July 2010
CN 102111740 A	29 June 2011	None	
CN 101895525 A	24 November 2010	WO 2010133181 A1	25 November 2010
US 2013028193 A1	31 January 2013	SG 183503 A1	27 September 2012
		EP 2553989 A1	06 February 2013
		WO 2011120577 A1	06 October 2011
		RU 2012146348 A	10 May 2014
		JP 2013524588 A	17 June 2013
		US 2016183273 A1	23 June 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/097973

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 4/24(2009.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04Q; H04L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>WPI;EPODOC;CNPAT;CNKI:多, 接入, 同时, 计费, 类型, 数据量, 承载, 标识, 流, 描述, 基站, 网关, 非3GPP, multiple, access, simultaneous+, charg+, account+, type?, throughput, amount, bearer, identification, ID, flow, description, ENB, ENODEB, GW, gateway, 3GPP, NON-3GPP</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 101841797 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 22日 (2010 - 09 - 22) 说明书第41-79段, 附图3</td> <td>7, 18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101841797 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 22日 (2010 - 09 - 22) 说明书第41-79段, 附图3</td> <td>1-6, 8-17, 19-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101771986 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 7月 7日 (2010 - 07 - 07) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102111740 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 6月 29日 (2011 - 06 - 29) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101895525 A (华为技术有限公司) 2010年 11月 24日 (2010 - 11 - 24) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2013028193 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON PUBL) 2013年 1月 31日 (2013 - 01 - 31) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101841797 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 22日 (2010 - 09 - 22) 说明书第41-79段, 附图3	7, 18	A	CN 101841797 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 22日 (2010 - 09 - 22) 说明书第41-79段, 附图3	1-6, 8-17, 19-23	A	CN 101771986 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 7月 7日 (2010 - 07 - 07) 全文	1-23	A	CN 102111740 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 6月 29日 (2011 - 06 - 29) 全文	1-23	A	CN 101895525 A (华为技术有限公司) 2010年 11月 24日 (2010 - 11 - 24) 全文	1-23	A	US 2013028193 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON PUBL) 2013年 1月 31日 (2013 - 01 - 31) 全文	1-23
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 101841797 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 22日 (2010 - 09 - 22) 说明书第41-79段, 附图3	7, 18																					
A	CN 101841797 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 22日 (2010 - 09 - 22) 说明书第41-79段, 附图3	1-6, 8-17, 19-23																					
A	CN 101771986 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 7月 7日 (2010 - 07 - 07) 全文	1-23																					
A	CN 102111740 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 6月 29日 (2011 - 06 - 29) 全文	1-23																					
A	CN 101895525 A (华为技术有限公司) 2010年 11月 24日 (2010 - 11 - 24) 全文	1-23																					
A	US 2013028193 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON PUBL) 2013年 1月 31日 (2013 - 01 - 31) 全文	1-23																					
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 5月 8日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 5月 31日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>牛相潮</p> <p>电话号码 (86-10)010-62413421</p>																					

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	3GPP STANDARD. "3GPP TS 23.203 V11.0.1" 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Policy and charging control architecture (Release 11), 2011年 1月 31日 (2011 - 01 - 31), 第6.2.1节	1-23

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/097973

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101841797	A	2010年 9月 22日	EP	2410693	A1	2012年 1月 25日
				WO	2010108356	A1	2010年 9月 30日
				US	2011320580	A1	2011年 12月 29日
CN	101771986	A	2010年 7月 7日	WO	2010078761	A1	2010年 7月 15日
CN	102111740	A	2011年 6月 29日	无			
CN	101895525	A	2010年 11月 24日	WO	2010133181	A1	2010年 11月 25日
US	2013028193	A1	2013年 1月 31日	SG	183503	A1	2012年 9月 27日
				EP	2553989	A1	2013年 2月 6日
				WO	2011120577	A1	2011年 10月 6日
				RU	2012146348	A	2014年 5月 10日
				JP	2013524588	A	2013年 6月 17日
				US	2016183273	A1	2016年 6月 23日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)