

(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
2017年5月4日 (04.05.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/070859 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/093038
- (22) 国际申请日: 2015年10月28日 (28.10.2015)
- (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: 陈中平 (CHEN, Zhongping); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 周汉 (ZHOU, Han); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 金爱进 (JIN, Aijin); 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。
- (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,

[见续页]

(54) Title: BEARER PROCESSING METHOD AND SYSTEM AND RELATED APPARATUS

(54) 发明名称: 一种承载处理方法、系统及相关装置

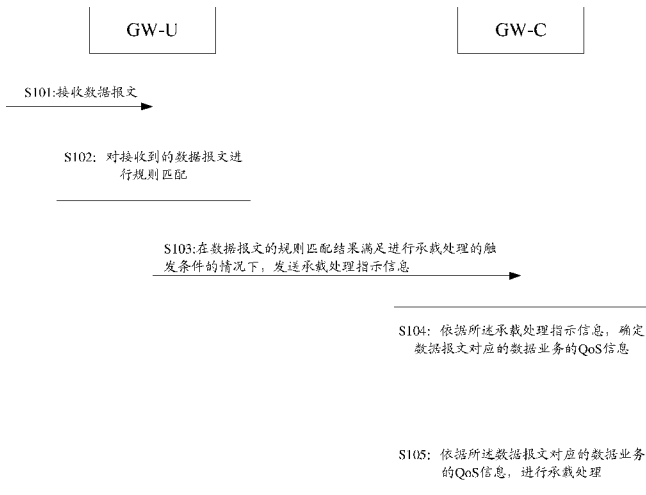


图 5

S101 Receiving a data packet
 S102 Performing a rule matching on the received data packet
 S103 Sending bearer processing indication information under the condition that a rule matching result of the data packet satisfies a trigger condition for performing bearer processing
 S104 Determining, according to the bearer processing indication information, QoS information about a data service corresponding to the data packet
 S105 Performing bearer processing according to the QoS information about the data service corresponding to the data packet

(57) Abstract: Provided are a bearer processing method and system, and a related apparatus. In the present invention, a GW-U is used to receive a data packet, perform a rule matching on the data packet, and send bearer processing indication information to a GW-C under the condition that a rule matching result of the data packet satisfies a trigger condition for performing bearer processing, wherein the bearer processing indication information is used to trigger the GW-C to perform bearer processing according to quality of service (QoS) information about a data service corresponding to the data packet. The GW-C is used to receive the bearer processing indication information sent by the GW-U, determine, according to the bearer processing indication information, the QoS information about the data service corresponding to the data packet, and perform bearer processing according to the QoS information about the data service corresponding to the data packet. By means of the present invention, the disadvantage that bearer processing is limited to a service flow recognition capability difference of a UE is overcome.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/070859 A1



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))。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

本发明提供一种承载处理方法、系统及相关装置,本发明中 GW-U 用于接收数据报文,并对所述数据报文进行规则匹配,在所述数据报文的规则匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下,向 GW-C 发送承载处理指示信息,所述承载处理指示信息用于触发所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理。所述 GW-C 用于接收所述 GW-U 发送的承载处理指示信息,并依据所述承载处理指示信息,确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息,依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息,进行承载处理。通过本发明克服了承载处理受限于 UE 识别业务流能力差异的弊端。

一种承载处理方法、系统及相关装置

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种承载处理方法、系统及相关装置。

背景技术

演进的分组核心网（Evolved Packet Core, EPC）中通过通用分组无线业务（General Packet Radio Service, GPRS）隧道协议（GPRS Tunneling Protocol, GTP）承载，为用户提供端到端的数据业务服务。

端到端的数据业务服务实现过程中，不同服务质量（Quality of Service, QoS）属性的业务数据流（Service Data Flow, SDF）汇聚到不同的承载中，网络基于不同承载的 QoS 属性为用户提供差异化服务。

目前，进行承载处理过程中，若承载的 QoS 不能满足业务需求，则用户设备（User Equipment, UE）向分组数据网络网关实体（Packet Data Network Gateway, P-GW）发送所期望的 QoS 信息，QoS 信息可以是 QoS 等级标识（QoS Class Identifier, QCI）、分配和保持优先权（Allocation and Retention Priority, ARP）等信息。P-GW 基于 UE 提供的 QoS 信息进行承载的管理，例如创建承载、更新承载或者删除承载等，以使承载的 QoS 满足业务需求。

上述承载处理过程中，是由 UE 发起的资源请求流程，即需要 UE 具备识别业务数据流的能力，若 UE 不能够识别业务流，则无法实现上述进行承载处理的过程。

发明内容

本发明实施例提供一种承载处理方法、系统及相关装置，以克服承载处理受限于 UE 识别业务流能力的弊端。

第一方面，本发明提供一种承载处理系统，包括网关的用户面 GW-U 和网关的控制面 GW-C，其中，

所述 GW-U 用于接收数据报文，并对所述数据报文进行规则匹配，在所述数据报文的规则匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下，向所述 GW-C 发送承载处理指示信息，所述承载处理指示信息用于触发所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理；

所述 GW-C 用于接收所述 GW-U 发送的承载处理指示信息，并依据所述承载处理指示信息，确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，进行承载处理。

本发明中由 GW-U 对接收到的数据报文进行规则匹配，在匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下，向 GW-C 发送承载处理指示信息，触发 GW-C 进行承载处理，即通过 GW-C 与 GW-U 之间实现负载交互，无需 UE 识别业务流能力，克服了承载处理受限于 UE 识别业务流能力差异的弊端。

结合第一方面，在第一种实现方式中，所述规则为数据业务与 QoS 信息之间的对应关系，所述规则为所述 GW-U 本地配置的、或者所述 GW-U 从所述 GW-C 获取的；所述 GW-U 从所述规则中匹配出与所述数据报文对应的数据业务所需的 QoS 信息，若所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致，则满足进行承载处理的触发条件。

本发明中，所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致包括以下中的至少一个：所述数据业务所需的分配和保持优先权 ARP 与当前传输所述数据业务的当前承载的 ARP 不一致，或，所述数据业务所需的 QoS 等级标识 QCI 与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS QCI 不一致。

本发明中，GW-U 发送的所述承载处理指示信息中可包括所述数据业务所需的 QoS 信息，使得 GW-C 可直接获取到 QoS 信息。

本发明中，若所述规则中的每一数据业务与 QoS 信息之间的对应关系对应有规则标识，则 GW-U 发送的所述承载处理指示信息中包括与所述数据报文相匹配的对应关系的规则标识，相应的，所述 GW-C 可依据所述规则标识，确定所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息。

结合第一方面，在第二种实现方式中，所述 GW-C 还用于向所述 GW-U 发送订阅事件，所述订阅事件中包括需要进行承载处理的数据业务的类型信息，所述触发条件为所述数据报文与所述类型信息相匹配。

本发明中，所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息，确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，可采用如下方式：

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息，确定所述数据报文对应的数据业务类型，并依据所述数据业务类型分配 QoS，或者接收其它网元设备发送的、依据所述数据业务类型分配的 QoS；所述其它网元设备为演进的分组核心网 EPC 中不同于所述 GW-U 以及所述 GW-C 的网元设备。

本发明中，GW-U 发送的所述承载处理指示信息中可包括应用标识，所述应用标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务类型，使得 GW-C 依据所述应用标识确定数据业务类型，并确定相应的 QoS。

本发明中，若所述订阅事件中需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述对应有事件标识，则 GW-U 发送的所述承载处理指示信息中可包括与所述数据报文相匹配的类型信息描述对应的事件标识；相应的，所述 GW-C 可依据所述事件标识，确定与所述事件标识对应的数据业务的类型信息描述，并依据与所述事件标识对应的数据业务的类型信息描述，确定与所述数据报文对应的数据业务类型。

结合本发明的第一方面以及第一方面的上述任一种实现方式，所述 GW-U 还可向所述 GW-C 发送所述数据报文的报文特征信息，所述报文特征信息用于所述 GW-C 将所述数据报文对应的数据业务与承载进行绑定；所述 GW-C 接收所述 GW-U 发送的数据报文的报文特征信息，依据所述报文特征信息，将所述数据报文对应的数据业务与承载进行绑定。

本发明中，所述报文特征信息为包过滤器信息，所述包过滤器信息包括数据报文的业务五元组的全部项或部分项。

结合本发明的第一方面以及第一方面的上述任一种实现方式，所述 GW-C 还可向所述 GW-U 发送规则更新指示信息，所述规则更新指示信息中包括发

生改变的规则内容和规则标识、以及对应发生改变的规则的承载处理方式。所述 GW-U 接收所述 GW-C 发送的规则更新指示信息，依据所述规则更新指示信息更新规则，并删除与发生改变的规则相关联的数据业务处理结果；其中，所述数据业务处理结果为所述 GW-U 对满足承载处理触发条件的数据报文对应的数据业务进行处理的结果。

结合本发明的第一方面以及第一方面的上述任一种实现方式，所述 GW-C 还可向所述 GW-U 发送流量查询请求，所述流量查询请求用于指示所述 GW-U 对指定承载的流量进行统计，并接收所述 GW-U 依据所述流量查询请求、对所述指定承载的流量进行统计的统计结果，依据所述统计结果，确定所述指定承载的累计流量数据在设定时间间隔内没有变化的情况下，删除所述指定承载。相应的，所述 GW-U 接收所述 GW-C 发送的流量查询请求，依据所述流量查询请求，对所述指定承载的流量进行统计，并将统计结果发送给所述 GW-C。

结合本发明的第一方面以及第一方面的上述任一种实现方式，所述 GW-U 还可向所述 GW-C 发送数据业务结束指示信息。所述 GW-C 接收所述 GW-U 发送的数据业务结束指示信息，将所述数据业务结束指示信息所指示的数据业务从承载的业务流模板 TFT 中去除。

具体的，本发明中所述 GW-U 还可向所述 GW-C 发送被删除业务流的 QoS 信息；所述 GW-C 接收所述被删除业务流的 QoS 信息，并更新运行中的承载的 QoS 信息。

第二方面，提供一种网关的用户面 GW-U，包括：

接收单元，用于接收数据报文；

处理单元，用于对所述接收单元接收的数据报文进行规则匹配，在所述数据报文的规则匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下，控制发送单元向网关的控制面 GW-C 发送承载处理指示信息，所述承载处理指示信息用于触发所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理；

发送单元，用于向 GW-C 发送承载处理指示信息。

本发明中 GW-U 接收数据报文，对接收到的数据报文进行规则匹配，在匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下，向 GW-C 发送承载处理指示信息，触发 GW-C 进行承载处理，克服了承载处理受限于 UE 识别业务流能力差异的弊端。

结合第二方面，在第一种实现方式中，所述规则为数据业务与 QoS 信息之间的对应关系，所述规则为所述 GW-U 本地配置的、或者所述 GW-U 从所述 GW-C 获取的。

所述处理单元从所述规则中匹配出与所述数据报文对应的数据业务所需的 QoS 信息，确定所述触发条件为所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致。

本发明中，所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致包括以下中的至少一个：所述数据业务所需的分配和保持优先权 ARP 与当前传输所述数据业务的当前承载的 ARP 不一致，或，所述数据业务所需的 QoS 等级标识 QCI 与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS QCI 不一致。

本发明中，所述发送单元发送的承载处理指示信息中可包括所述数据业务所需的 QoS 信息。或者若所述规则中的每一数据业务与 QoS 信息之间的对应关系对应有规则标识，所述承载处理指示信息中可包括与所述数据报文相匹配的对应关系的规则标识。

结合第二方面，在第二种实现方式中，所述规则为所述 GW-U 从所述 GW-C 获取的订阅事件，所述订阅事件中包括需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述；所述触发条件为所述数据报文与所述类型信息描述相匹配。

本发明中，所述发送单元发送的承载处理指示信息中可包括应用标识，所述应用标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务类型；或者

若所述订阅事件中需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述对应有事件标识，则所述发送单元发送的承载处理指示信息中可包括与所述数据报

文相匹配的类型信息描述对应的事件标识。

结合第二方面或者第二方面的上述任一种实现方式，在第三种实现方式中，所述发送单元，还用于向所述 GW-C 发送所述数据报文的报文特征信息，所述报文特征信息用于所述 GW-C 将所述数据报文对应的数据业务与承载进行绑定。

其中，所述报文特征信息为包过滤器信息，所述包过滤器信息包括数据报文的业务五元组的全部项或部分项。

结合第二方面或者第二方面的上述任一种实现方式，在第四种实现方式中，所述接收单元还用于接收所述 GW-C 发送的规则更新指示信息，所述规则更新指示信息中包括发生改变的规则内容和规则标识、以及对应发生改变的规则的承载处理方式。

所述处理单元还用于依据所述规则更新指示信息更新规则，并删除与发生改变的规则相关联的数据业务处理结果；其中，所述数据业务处理结果为所述 GW-U 对满足承载处理触发条件的数据报文对应的数据业务进行处理的结果。

结合第二方面或者第二方面的上述任一种实现方式，在第五种实现方式中，所述接收单元，还用于接收所述 GW-C 发送的流量查询请求，所述流量查询请求用于指示所述 GW-U 对指定承载的流量进行统计。

所述处理单元，还用于依据所述流量查询请求，对所述指定承载的流量进行统计，并将统计结果发送给所述 GW-C。

结合第二方面或者第二方面的上述任一种实现方式，在第六种实现方式中，所述发送单元还用于向所述 GW-C 发送数据业务结束指示信息。

第三方面，本发明提供一种网关的控制面 GW-C，包括：

接收单元，接收网关的用户面 GW-U 发送的承载处理指示信息，所述承载处理指示信息用于指示所述 GW-C 依据数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理；

处理单元，依据所述接收单元接收的承载处理指示信息，确定数据报文

对应的数据业务的 QoS 信息，并依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，进行承载处理。

其中，所述依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，进行承载处理，可采用如下方式：

判断演进的分组核心网 EPC 中所有承载的 QoS 信息中是否存在与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息；若存在，则更新与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息对应的承载，其中，更新后的承载的 QoS 信息与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致；若不存在，则创建专有承载，所述专有承载的 QoS 信息与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致。

本发明中由 GW-C 接收 GW-U 发送的承载处理指示信息，并进行承载处理，在 GW-U 于 GW-C 之间实现承载处理，克服了承载处理受限于 UE 识别业务流能力差异的弊端。

结合第三方面，在第一种实现方式中，本发明中，所述 GW-C 接收的承载处理指示信息中可包括所述数据报文对应的数据业务所需的 QoS 信息，或者与所述数据报文相匹配的对应关系的规则标识。

结合第三方面，在第二种实现方式中，所述 GW-C 还包括发送单元，所述发送单元用于向所述 GW-U 发送订阅事件，所述订阅事件中包括需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述。

其中，所述依据所述承载处理指示信息，确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，包括：所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息，确定所述数据报文对应的数据业务类型；所述 GW-C 依据所述数据业务类型分配 QoS，或者所述 GW-C 接收其它网元设备发送的、依据所述数据业务类型分配的 QoS；所述其它网元设备为演进的分组核心网 EPC 中不同于所述 GW-U 以及所述 GW-C 的网元设备。

本发明中，所述 GW-C 接收的所述承载处理指示信息中包括应用标识，所述应用标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务类型，故所述 GW-C

可根据所述承载处理指示信息中包括的应用标识确定所述数据报文的数据业务类型。

本发明中，所述订阅事件中需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述对应有事件标识，则所述承载处理指示信息中可包括与所述数据报文相匹配的类型信息描述对应的事件标识。相应的，所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息，确定所述数据报文对应的数据业务类型，可采用如下方式：

所述 GW-C 依据所述事件标识，确定与所述事件标识对应的数据业务的类型信息描述，并依据与所述事件标识对应的数据业务的类型信息描述，确定与所述数据报文对应的数据业务类型。

结合第三方面或者第三方面的上述任一种实现方式，在第三种实现方式中，所述接收单元还用于接收所述 GW-U 发送的数据报文的报文特征信息。所述处理单元还用于依据所述报文特征信息，将所述数据报文对应的数据业务与承载进行绑定。

其中，所述报文特征信息为包过滤器信息，所述包过滤器信息包括所述数据报文的业务五元组的全部项或部分项。

结合第三方面或者第三方面的上述任一种实现方式，在第四种实现方式中，所述 GW-C 包括发送单元，所述发送单元用于向所述 GW-U 发送规则更新指示信息。

其中，所述规则更新指示信息中包括发生改变的规则内容和规则标识，以及对应发生改变的规则的承载处理方式。

结合第三方面或者第三方面的上述任一种实现方式，在第四种实现方式中，所述 GW-C 包括发送单元，所述发送单元用于向所述 GW-U 发送流量查询请求，所述流量查询请求用于指示所述 GW-U 对指定承载的流量进行统计。

所述接收单元，还用于接收所述 GW-U 依据所述流量查询请求、对所述指定承载的流量进行统计的统计结果。

所述处理单元，还用于依据所述统计结果，确定所述指定承载的累计流量数据在设定时间间隔内没有变化的情况下，删除所述指定承载。

结合第三方面或者第三方面的上述任一种实现方式，在第五种实现方式中，所述接收单元还用于接收所述 GW-U 发送的数据业务结束指示信息。

所述处理单元，还用于将所述数据业务结束指示信息所指示的数据业务从承载的业务流模板 TFT 中去除。

结合第三方面的第五种实现方式，在第六种实现方式中，所述接收单元还用于接收所述被删除业务流的 QoS 信息，所述处理单元还用于更新运行中的承载的 QoS 信息。

第四方面，提供一种承载处理方法，包括：

网关的用户面 GW-U 接收数据报文；

所述 GW-U 对所述数据报文进行规则匹配，在所述数据报文的规则匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下，所述 GW-U 向网关的控制面 GW-C 发送承载处理指示信息；

所述承载处理指示信息用于触发所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理。

本发明中由 GW-U 对接收到的数据报文进行规则匹配，在匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下，向 GW-C 发送承载处理指示信息，触发 GW-C 进行承载处理，即通过 GW-C 与 GW-U 之间实现负载交互，无需 UE 识别业务流能力，能够克服承载处理受限于 UE 识别业务流能力差异的弊端。

结合第四方面，在第一种实现方式中，所述规则为数据业务与 QoS 信息之间的对应关系，所述规则为所述 GW-U 本地配置的、或者所述 GW-U 从所述 GW-C 获取的；

所述 GW-U 对所述数据报文进行规则匹配，包括：

所述 GW-U 从所述规则中匹配出与所述数据报文对应的数据业务所需的 QoS 信息；

所述触发条件为所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致。

结合第四方面的第一种实现方式，在第二种实现方式中，所述数据业务

所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致包括以下中的至少一个：所述数据业务所需的分配和保持优先权 ARP 与当前传输所述数据业务的当前承载的 ARP 不一致，或，所述数据业务所需的 QoS 等级标识 QCI 与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS QCI 不一致。

结合第四方面的第一种实现方式或者第二种实现方式，在第三种实现方式中，所述承载处理指示信息中包括所述数据业务所需的 QoS 信息。

结合第四方面的第一种实现方式或者第二种实现方式，在第四种实现方式中，所述规则中的每一数据业务与 QoS 信息之间的对应关系对应有规则标识，所述承载处理指示信息中包括与所述数据报文相匹配的对应关系的规则标识。

结合第四方面，在第五种实现方式中，所述规则为所述 GW-U 从所述 GW-C 获取的订阅事件，所述订阅事件中包括需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述；

所述触发条件为所述数据报文与所述类型信息描述相匹配。

结合第四方面的第五种实现方式，在第六种实现方式中，所述承载处理指示信息中包括应用标识，所述应用标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务类型。

结合第四方面的第五种实现方式，在第七种实现方式中，所述订阅事件中需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述对应有事件标识；

所述承载处理指示信息中包括与所述数据报文相匹配的类型信息描述对应的事件标识。

结合第四方面或者第四方面的上述任一种实现方式，在第八种实现方式中，所述方法还包括：

所述 GW-U 向所述 GW-C 发送所述数据报文的报文特征信息，所述报文特征信息用于所述 GW-C 将所述数据报文对应的数据业务与承载进行绑定。

结合第四方面的第八种实现方式，在第九种实现方式中，所述报文特征信息为包过滤器信息，所述包过滤器信息包括数据报文的业务五元组的全部

项或部分项。

结合第四方面或者第四方面的上述任一种实现方式，在第十种实现方式中，所述方法还包括：

所述 GW-U 接收所述 GW-C 发送的规则更新指示信息，所述规则更新指示信息中包括发生改变的规则内容和规则标识、以及对应发生改变的规则的承载处理方式；

所述 GW-U 依据所述规则更新指示信息更新规则，并删除与发生改变的规则相关联的数据业务处理结果；

其中，所述数据业务处理结果为所述 GW-U 对满足承载处理触发条件的数据报文对应的数据业务进行处理的结果。

结合第四方面或者第四方面的上述任一种实现方式，在第十一种实现方式中，所述方法还包括：

所述 GW-U 接收所述 GW-C 发送的流量查询请求，所述流量查询请求用于指示所述 GW-U 对指定承载的流量进行统计；

所述 GW-U 依据所述流量查询请求，对所述指定承载的流量进行统计，并将统计结果发送给所述 GW-C。

结合第四方面或者第四方面的上述任一种实现方式，在第十二种实现方式中，所述方法还包括：

所述 GW-U 向所述 GW-C 发送数据业务结束指示信息。

第五方面，本发明提供一种承载处理方法，包括：

网关的控制面 GW-C 接收网关的用户面 GW-U 发送的承载处理指示信息，所述承载处理指示信息用于指示所述 GW-C 依据数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理；

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息，确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息；

所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，进行承载处理。

本发明中 GW-C 接收 GW-U 发送的承载处理指示信息, 并进行承载处理, 通过 GW-C 与 GW-U 之间的交互进行承载处理, 能够克服承载处理受限于 UE 识别业务流能力差异的弊端。

结合第五方面, 在第一种实现方式中, 所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息, 进行承载处理, 包括:

所述 GW-C 判断演进的分组核心网 EPC 中所有承载的 QoS 信息中是否存在与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息;

若存在, 则更新与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息对应的承载, 其中, 更新后的承载的 QoS 信息与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致;

若不存在, 则创建专有承载, 所述专有承载的 QoS 信息与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致。

结合第五方面或者第五方面的第一种实现方式, 在第二种实现方式中, 所述承载处理指示信息中包括所述数据报文对应的数据业务所需的 QoS 信息。

结合第五方面或者第五方面的第一种实现方式, 在第三种实现方式中, 所述规则中的每一数据业务与 QoS 信息之间的对应关系对应有规则标识, 所述承载处理指示信息中包括与所述数据报文相匹配的对应关系的规则标识;

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息, 确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息, 包括:

所述 GW-C 依据所述规则标识, 确定所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息。

结合第五方面或者第五方面的第一种实现方式, 在第四种实现方式中, 所述方法还包括:

所述 GW-C 向所述 GW-U 发送订阅事件, 所述订阅事件中包括需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述;

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息, 确定数据报文对应的数据业务

的 QoS 信息, 包括:

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息, 确定所述数据报文对应的数据业务类型;

所述 GW-C 依据所述数据业务类型分配 Qos, 或者所述 GW-C 接收其它网元设备发送的、依据所述数据业务类型分配的 Qos;

所述其它网元设备为演进的分组核心网 EPC 中不同于所述 GW-U 以及所述 GW-C 的网元设备。

结合第五方面的第四种实现方式, 在第五种实现方式中, 所述承载处理指示信息中包括应用标识, 所述应用标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务类型。

结合第五方面的第四种实现方式, 在第六种实现方式中, 所述订阅事件中需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述对应有事件标识;

所述承载处理指示信息中包括与所述数据报文相匹配的类型信息描述对应的事件标识;

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息, 确定所述数据报文对应的数据业务类型, 包括:

所述 GW-C 依据所述事件标识, 确定与所述事件标识对应的数据业务的类型信息描述;

所述 GW-C 依据与所述事件标识对应的数据业务的类型信息描述, 确定与所述数据报文对应的数据业务类型。

结合第五方面或者第五方面的上述任一种实现方式, 在第七种实现方式中, 所述方法还包括:

所述 GW-C 接收所述 GW-U 发送的数据报文的报文特征信息;

所述 GW-C 依据所述报文特征信息, 将所述数据报文对应的数据业务与承载进行绑定。

结合第五方面的第七种实现方式, 在第八种实现方式中, 所述报文特征信息为包过滤器信息, 所述包过滤器信息包括所述数据报文的业务五元组的

全部项或部分项。

结合第五方面或者第五方面的上述任一种实现方式，在第九种实现方式中，所述方法还包括：

所述 GW-C 向所述 GW-U 发送规则更新指示信息。

结合第五方面的第九种实现方式，在第十种实现方式中，所述规则更新指示信息中包括发生改变的规则内容和规则标识、以及对应发生改变的规则的承载处理方式。

结合第五方面或者第五方面的上述任一种实现方式，在第十一种实现方式中，所述方法还包括：

所述 GW-C 向所述 GW-U 发送流量查询请求，所述流量查询请求用于指示所述 GW-U 对指定承载的流量进行统计；

所述 GW-C 接收所述 GW-U 依据所述流量查询请求、对所述指定承载的流量进行统计的统计结果；

所述 GW-C 依据所述统计结果，确定所述指定承载的累计流量数据在设定时间间隔内没有变化的情况下，删除所述指定承载。

结合第五方面或者第五方面的上述任一种实现方式，在第十二种实现方式中，所述方法还包括：

所述 GW-C 接收所述 GW-U 发送的数据业务结束指示信息；

所述 GW-C 将所述数据业务结束指示信息所指示的数据业务从承载的业务流模板 TFT 中去除。

结合第五方面的第十二种实现方式，在第十三种实现方式中，所述方法还包括：

所述 GW-C 接收所述被删除业务流的 QoS 信息，并更新运行中的承载的 QoS 信息。

附图说明

图1为分布式网关的网络架构图；

图2为本发明实施例提供的GW-U构成示意图；

图3A至图3B为本发明实施例提供的GW-C构成示意图；

图4为本发明实施例提供的承载处理系统构成示意图；

图5为本发明实施例提供的承载处理方法的实现流程图；

图6为本发明实施例提供的承载处理方法的一实现流程示意图；

图7为本发明实施例提供的承载处理方法的另一实现流程示意图；

图8为本发明实施例提供的规则更新情况下承载处理方法实现流程图；

图9为本发明实施例提供的数据业务结束触发承载的删除或更新的实现流程图；

图10为本发明实施例提供的数据业务结束触发承载的删除或更新的另一实现流程图。

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地描述。

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。

本发明实施例提供的承载处理方法可应用图1所示的分布式网关（Distributed Gateway, DGW）网络架构。图1所示的DGW网络架构中网关设备包括分布式网关控制面（Gateway Control Plane）和分布式网关用户面（Gateway User Plane）。分布式网关控制面实现网关的控制面的功能，以下简称为GW-C，分布式网关用户面实现网关的用户面功能，以下简称为GW-U。

GW-C是信令控制锚点，与接入控制器（Access Controller, AC）、移动性管理实体（Mobility Management Entity, MME）、策略与计费规则功能（Policy and Charging Rules Function, PCRF）、合法监听网关（Lawful Interception

Gateway, LIG)、在线计费系统(Online Charging System, OCS)或离线计费系统(Offline Charging System, OFCS)等进行通信,并还可以定义GW-U对数据报文的处理动作。GW-U是用户数据报文的处理锚点,与接入点(Access Point, AP)、基站(evolved NodeB, eNodeB)等进行通信,可以实现数据的本地交换。

本发明实施例中GW-C与GW-U具有进行通信的接口,本发明实施例中可将GW-C和GW-U之间的接口名称定义为S18,当然并不限定采用其它接口名称。GW-U可获取到数据业务的数据报文,本发明实施例中由GW-U判断接收到的数据报文是否满足进行承载处理的条件,若满足承载处理的条件,则GW-U通过S18接口向GW-C发送承载处理指示信息,GW-C依据该承载处理指示信息进行承载处理。

本发明以下对通过GW-C与GW-U之间的交互进行承载处理的实现过程进行详细说明。

本发明提供一种GW-U,图2所示为本发明提供的GW-U构成示意图,图2中以标号100表示GW-U,如图2所示本发明提供的GW-U包括接收单元101、处理单元102和发送单元103,其中:

接收单元101,用于接收数据报文。

处理单元102,用于对所述接收单元101接收的数据报文进行规则匹配,在所述数据报文的规则匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下,控制发送单元103向GW-C发送承载处理指示信息,所述承载处理指示信息用于触发所述GW-C依据所述数据报文对应的数据业务的服务质量QoS信息进行承载处理。

发送单元103,用于向GW-C发送承载处理指示信息。

本发明的一种实现方式中,所述规则可以为数据业务与QoS信息之间的对应关系,所述规则为所述GW-U本地配置的、或者所述GW-U从所述GW-C获取的。

所述处理单元102从所述规则中匹配出与所述数据报文对应的数据业务

所需的 QoS 信息，确定所述触发条件为所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致。

本发明中，所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致包括以下中的至少一个：所述数据业务所需的分配和保持优先权 ARP 与当前传输所述数据业务的当前承载的 ARP 不一致，或，所述数据业务所需的 QoS 等级标识 QCI 与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS QCI 不一致。

本发明中，所述发送单元 103 发送的承载处理指示信息中可包括所述数据业务所需的 QoS 信息。或者若所述规则中的每一数据业务与 QoS 信息之间的对应关系对应有规则标识，所述承载处理指示信息中可包括与所述数据报文相匹配的对应关系的规则标识。

本发明的另一种实现方式中，所述规则为所述 GW-U 从所述 GW-C 获取的订阅事件，所述订阅事件中包括需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述；所述触发条件为所述数据报文与所述类型信息描述相匹配。

本发明中，所述发送单元 103 发送的承载处理指示信息中可包括应用标识，所述应用标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务类型；或者若所述订阅事件中需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述对应有事件标识，则所述发送单元 103 发送的承载处理指示信息中可包括与所述数据报文相匹配的类型信息描述对应的事件标识。

本发明中，所述发送单元 103，还用于向所述 GW-C 发送所述数据报文的报文特征信息，所述报文特征信息用于所述 GW-C 将所述数据报文对应的数据业务与承载进行绑定。

其中，所述报文特征信息为包过滤器信息，所述包过滤器信息包括数据报文的业务五元组的全部项或部分项。

本发明中，所述接收单元 101 还用于接收所述 GW-C 发送的规则更新指示信息，所述规则更新指示信息中包括发生改变的规则内容和规则标识、以及对应发生改变的规则的承载处理方式。

所述处理单元 102 还用于依据所述规则更新指示信息更新规则，并删除与发生改变的规则相关联的数据业务处理结果；其中，所述数据业务处理结果为所述 GW-U 对满足承载处理触发条件的数据报文对应的数据业务进行处理的结果。

本发明中，所述接收单元 101，还用于接收所述 GW-C 发送的流量查询请求，所述流量查询请求用于指示所述 GW-U 对指定承载的流量进行统计。

所述处理单元 102，还用于依据所述流量查询请求，对所述指定承载的流量进行统计，并将统计结果发送给所述 GW-C。

本发明中，所述发送单元 103 还用于向所述 GW-C 发送数据业务结束指示信息。

需要说明的是，在具体实施过程中，GW-U 中涉及的接收单元 101 可以是接收器，处理单元 102 可以是处理器，发送单元 103 可以是发射器，所述接收器、处理器和发射器之间可通过总线连接。

所述接收器和所述发射器可以是通信接口等。

所述处理器可以是通用处理器，包括通用处理器，包括中央处理器（Central Processing Unit，简称 CPU）、网络处理器（Network Processor，简称 NP）等；还可以是数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现场可编程门阵列（FPGA）或者其他可编程逻辑器件等。

所述处理器为 CPU 时，所述 GW-U 还可以包括：存储器，用于存储程序。具体地，程序可以包括程序代码，所述程序代码包括计算机操作指令。存储器可能包含随机存取存储器（random access memory，简称 RAM），也可能还包括非易失性存储器（non-volatile memory），例如至少一个磁盘存储器。所述处理器执行所述存储器中存储的程序代码，实现 GW-U 上述功能。

本实施例中未尽之细节可参考图 5~图 10 所示方法描述，在此不再赘述。

本发明中 GW-U 对接收到的数据报文进行规则匹配，在匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下，向 GW-C 发送承载处理指示信息，触发 GW-C 进行承载处理，克服了承载处理受限于 UE 识别业务流能力差异的弊端。

本发明提供一种 GW-C, 图 3A 所示为本发明实施例提供的 GW-C 构成示意图, 图 3A 中以标号 200 表示 GW-C, 如图 3A 所示, 本发明提供的 GW-C 包括接收单元 201 和处理单元 202, 其中:

接收单元 201, 接收 GW-U 发送的承载处理指示信息, 所述承载处理指示信息用于指示所述 GW-C 依据数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理.

处理单元 202, 依据所述接收单元 201 接收的承载处理指示信息, 确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息, 并依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息, 进行承载处理.

其中, 所述依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息, 进行承载处理, 可采用如下方式:

判断演进的分组核心网 EPC 中所有承载的 QoS 信息中是否存在与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息; 若存在, 则更新与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息对应的承载, 其中, 更新后的承载的 QoS 信息与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致; 若不存在, 则创建专有承载, 所述专有承载的 QoS 信息与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致.

本发明中, 所述 GW-C 接收的承载处理指示信息中可包括所述数据报文对应的数据业务所需的 QoS 信息, 或者与所述数据报文相匹配的对应关系的规则标识.

所述 GW-C 还包括发送单元 203, 如图 3B 所示, 所述发送单元 203 用于向所述 GW-U 发送订阅事件, 所述订阅事件中包括需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述.

其中, 所述依据所述承载处理指示信息, 确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息, 包括: 所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息, 确定所述数据报文对应的数据业务类型; 所述 GW-C 依据所述数据业务类型分配 QoS, 或者所述 GW-C 接收其它网元设备发送的、依据所述数据业务类型分配的 QoS;

所述其它网元设备为演进的分组核心网 EPC 中不同于所述 GW-U 以及所述 GW-C 的网元设备。

本发明中，所述 GW-C 接收的所述承载处理指示信息中包括应用标识，所述应用标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务类型，故所述 GW-C 可根据所述承载处理指示信息中包括的应用标识确定所述数据报文的数据业务类型。

本发明中，所述订阅事件中需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述对应有事件标识，则所述承载处理指示信息中可包括与所述数据报文相匹配的类型信息描述对应的事件标识。相应的，所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息，确定所述数据报文对应的数据业务类型，可采用如下方式：

所述 GW-C 依据所述事件标识，确定与所述事件标识对应的数据业务的类型信息描述，并依据与所述事件标识对应的数据业务的类型信息描述，确定与所述数据报文对应的数据业务类型。

本发明中，所述接收单元 201 还用于接收所述 GW-U 发送的数据报文的报文特征信息。所述处理单元 202 还用于依据所述报文特征信息，将所述数据报文对应的数据业务与承载进行绑定。

其中，所述报文特征信息为包过滤器信息，所述包过滤器信息包括所述数据报文的业务五元组的全部项或部分项。

本发明中，所述 GW-C 包括发送单元 203，所述发送单元 203 用于向所述 GW-U 发送规则更新指示信息。

其中，所述规则更新指示信息中包括发生改变的规则内容和规则标识，以及对对应发生改变的规则的承载处理方式。

结合第三方面或者第三方面的上述任一种实现方式，在第四种实现方式中，所述 GW-C 包括发送单元 203，所述发送单元 203 用于向所述 GW-U 发送流量查询请求，所述流量查询请求用于指示所述 GW-U 对指定承载的流量进行统计。

所述接收单元 201，还用于接收所述 GW-U 依据所述流量查询请求、对

所述指定承载的流量进行统计的统计结果。

所述处理单元 202, 还用于依据所述统计结果, 确定所述指定承载的累计流量数据在设定时间间隔内没有变化的情况下, 删除所述指定承载。

本发明中, 所述接收单元 201 还用于接收所述 GW-U 发送的数据业务结束指示信息。

所述处理单元 202, 还用于将所述数据业务结束指示信息所指示的数据业务从承载的业务流模板 TFT 中去除。

本发明中所述接收单元 201 还用于接收所述被删除业务流的 QoS 信息, 所述处理单元 202 还用于更新运行中的承载的 QoS 信息。

需要说明的是, 在具体实施过程中, GW-C 中涉及的接收单元 201 可以是接收器, 处理单元 202 可以是处理器, 发送单元 203 可以是发射器, 所述接收器、处理器和发射器之间可通过总线连接。

所述接收器和所述发射器可以是通信接口等。

所述处理器可以是通用处理器, 包括通用处理器, 包括中央处理器 (Central Processing Unit, 简称 CPU)、网络处理器 (Network Processor, 简称 NP) 等; 还可以是数字信号处理器 (DSP)、专用集成电路 (ASIC)、现场可编程门阵列 (FPGA) 或者其他可编程逻辑器件等。

所述处理器为 CPU 时, 所述 GW-C 还可以包括: 存储器, 用于存储程序。具体地, 程序可以包括程序代码, 所述程序代码包括计算机操作指令。存储器可能包含随机存取存储器 (random access memory, 简称 RAM), 也可能还包括非易失性存储器 (non-volatile memory), 例如至少一个磁盘存储器。所述处理器执行所述存储器中存储的程序代码, 实现 GW-C 上述功能。

本实施例中未尽之细节可参考图 5~图 10 所示方法描述, 在此不再赘述。

本发明提供的 GW-C, 接收 GW-U 发送的承载处理指示信息, 并依据该承载处理指示信息, 进行承载处理, 克服了承载处理受限于 UE 识别业务流能力差异的弊端。

本发明还提供一种承载处理系统, 如图 4 所示, 本发明提供的承载处理

系统包括 GW-C 以及 GW-U，其中，所述 GW-U 用于接收数据报文，并对所述数据报文进行规则匹配，在所述数据报文的规则匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下，向所述 GW-C 发送承载处理指示信息，所述承载处理指示信息用于触发所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理。所述 GW-C 用于接收所述 GW-U 发送的承载处理指示信息，并依据所述承载处理指示信息，确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，进行承载处理。

本发明提供的承载处理系统中涉及的 GW-U 具备图 2 所示的结构，并可执行图 5 至图 10 中涉及的 GW-U 的相应方法功能。GW-C 具备图 3 所示的结构，并可执行图 5 至图 10 中涉及的 GW-C 的相应方法功能。故本发明中对于 GW-C 以及 GW-U 的描述未尽之细节可参考相关附图以及实施例的描述，在此不再赘述。

本发明实施例以下将对本发明实施例提供的承载处理方法进行详细的说明。

图 5 所示为本发明实施例提供的一种承载处理方法实现流程图，如图 5 所示，包括：

S101: GW-U 接收数据报文。

本发明实施例中 GW-U 接收的数据报文可以是上行数据报文，也可以是下行数据报文。

S102: GW-U 对接收到的数据报文进行规则匹配。

本发明实施例中 GW-U 进行数据报文匹配的规则可以是 GW-U 本地配置，也可以是由 GW-C 发送给 GW-U 的。

本发明实施例中涉及的规则可以是数据业务与 QoS 信息之间的对应关系。例如可采用如下表 1 所示的规则表述方式：

规则 1	数据业务 1	QoS1
规则 2	数据业务 2	QoS2

	数据业务 3	QoS3
规则 3	数据业务 4	QoS4
规则 4	数据业务 5	QoS4

表 1

表 1 中, 规则 1、规则 2 和规则 3 可以理解为是规则名称或身份标识 (ID) 等规则标识, 数据业务 1、数据业务 2、数据业务 3、数据业务 4 和数据业务 5 可以理解为不同的数据业务, QoS1、QoS2、QoS3 和 QoS4 可以理解为不同的 QoS 值。例如, 规则名称为第一匹配规则, 对应的数据业务为语音业务, 该语音业务所需的 QoS 值是: 优先级为 7, 分组延迟预算为 100, 分组错误丢失率为 10^{-6} 。

本发明实施例中一个规则中可以有一个或多个数据业务与 QoS 之间的对应关系, 例如规则 1 中包括有数据业务 1 与 QoS1 之间的对应关系, 规则 2 中包括有数据业务 2 与 QoS2 之间的对应关系, 以及数据业务 3 与 QoS3 之间的对应关系。本发明实施例中数据业务与 QoS 之间可以是一一对应的映射关系, 例如数据业务 1 所需的 QoS 为 QoS1; 数据业务与 QoS 之间也可以是多对一的映射关系, 例如数据业务 4 所需的 QoS 为 QoS4, 数据业务 5 所需的 QoS 也为 QoS4。

所述 GW-U 从所述规则中匹配出与所述数据报文对应的数据业务所需的 QoS 信息, 判断所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息是否一致, 在所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致的情况下, 满足进行承载处理的触发条件。

具体的, 本发明实施例中若所述数据业务所需的 QoS 信息中包括的 ARP 和当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息中包括的 ARP 不一致, 和/或所述数据业务所需的 QoS 信息中包括的 QCI 和当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息中包括的 QCI 不一致, 则可确定所述数据业务所需的 QoS

信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致。

本发明实施例中涉及的规则还可以是 GW-C 向 GW-U 发送的订阅事件，该订阅事件中包括有需要进行处理的数据业务的类型信息描述。例如可采用如下表 2 的方式：

事件 1	数据业务的类型信息描述 1	应用标识 1
	数据业务的类型信息描述 2	应用标识 2
事件 2	数据业务的类型信息描述 3	应用标识 3
事件 3	数据业务的类型信息描述 4	应用标识 4

表 2

表 2 中，事件 1、事件 2 和事件 3 可以理解为是事件名称或 ID 等事件标识，所述事件标识可以理解为上述实施列表 1 涉及的规则标识。所述数据业务的类型信息描述可以理解为数据报文特征等用于匹配数据报文的信息，所述数据业务的类型信息描述可以理解为上述实施列表 1 涉及的数据业务。所述应用标识用于标识与其匹配的数据业务的类型信息描述对应的数据业务类型，例如应用标识 1 用于标识与数据业务的类型信息描述 1 对应的数据业务类型。

所述 GW-U 判断接收到的所述数据报文是否与所述订阅事件中的数据业务的类型信息描述相匹配，若匹配，则满足进行承载处理的触发条件。

S103：若数据报文的规则匹配结果满足进行承载处理的触发条件，则所述 GW-U 向 GW-C 发送承载处理指示信息，以触发所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理。

本发明实施例中 GW-U 向 GW-C 发送的承载处理指示信息，用于触发所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理。

具体的，本发明实施例中所述承载处理指示信息可依据所述规则的不同，包括有不同的内容。例如，若所述规则为所述 GW-U 本地配置的，则所述承

载处理指示信息可以包括所述数据业务所需的 QoS 信息。若所述规则为所述 GW-U 从所述 GW-C 获取的, 则所述承载处理指示信息可以包括与所述数据报文相匹配的规则标识, 该规则标识可以是与所述数据报文相匹配的规则名称。

需要说明的是, 当规则是 GW-U 从 GW-C 获取的情况下, GW-U 向 GW-C 发送的规则标识是 GW-C 下发给 GW-U 的, 或者是 GW-C 与 GW-U 协商的规则标识。

本发明中, 若所述规则为 GW-C 向 GW-U 发送的订阅事件, 则所述承载处理指示信息中可包括应用标识, 所述应用标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务类型。所述承载处理指示信息中也可包括事件标识, 所述事件标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务的类型信息描述对应的事件标识。

可选的, 本发明实施例中为实现将新创建的专有承载或者更新后的承载, 与 GW-U 接收的数据报文绑定, 则可由 GW-U 在向 GW-C 发送的承载处理指示信息中包括数据报文的报文特征信息。例如, 本发明实施例中的报文特征信息可以是包过滤器信息 (packet filter), 所述 packet filter 包括数据报文的业务五元组的全部项或部分项。

本发明实施例中 GW-U 可以在所述数据报文进行七层解析的场景下发送所述 packet filter。

S104: GW-C 接收所述 GW-U 发送的承载处理指示信息, 依据所述 GW-U 发送的承载处理指示信息, 确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息。

具体的, 本发明实施例中若承载处理指示信息中包含数据报文的 QoS 信息, 则 GW-C 可直接获取到数据报文的 QoS 信息, 若承载处理指示信息中包括的是与所述数据报文相匹配的对应关系的规则标识, 则可通过解析该规则标识, 获取到数据报文的 QoS 信息。

本发明实施例中若所述规则为 GW-C 发送给 GW-U 的订阅事件, 则 GW-C 依据 GW-U 发送的所述承载处理指示信息确定所述数据报文对应的数据业务

类型，依据所述数据业务类型分配 Qos，或者所述 GW-C 接收其它网元设备发送的、依据所述数据业务类型分配的 Qos；所述其它网元设备为演进的分组核心网（Evolved Packet Core，EPC）中不同于所述 GW-U 以及所述 GW-C 的网元设备，例如 PCRF。

本发明实施例中若所述承载处理指示信息包括应用标识，则可直接根据该应用标识确定与所述数据报文相匹配的数据业务类型。

所述订阅事件中每一需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述对应有如事件名称、规则名称等事件标识，若所述承载处理指示信息中包括事件标识，则所述 GW-C 依据所述事件标识，确定与所述事件标识对应的需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述，依据与所述事件标识对应的需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述，确定与所述数据报文对应的的数据业务类型。

S105: GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，进行承载处理。

本发明实施例中 GW-C 确定了所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，则所述 GW-C 判断 EPC 中所有承载的 QoS 中是否存在与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息。

若 EPC 中所有承载的 QoS 信息中存在与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息，例如 EPC 中存在与所述数据报文对应的数据业务的 ARP 一致的 ARP，和/或 QCI 一致的 QCI，则更新与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息对应的承载。

若 EPC 中不存在与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，则创建专有承载，所述专有承载的 QoS 与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致。

可选的，本发明中 GW-C 可接收 GW-U 发送的报文特征信息，若需要创建新的专有承载，则 GW-C 根据所述报文特征信息生成新的业务流模板（Traffic Flow Template，TFT）。若需要更新原有承载，则 GW-C 根据所述报

文特征信息更新 TFT 信息，实现将所述数据报文与承载绑定。

本发明实施例提供的承载处理方法，由 GW-U 对接收到的数据报文进行规则匹配，在匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下，向 GW-C 发送承载处理指示信息，触发 GW-C 进行承载处理，克服了承载处理受限于 UE 识别业务流能力差异的弊端。

本发明实施例以下将结合实际应用对上述实施例涉及的承载处理方法进行详细说明。

本发明实施例以应用场景为 GW-U 将数据报文与本地规则进行匹配，并判断数据报文对应的数据业务是否需要承载处理为例进行说明，图 6 所示为本发明实施例提供的承载处理方法的实现流程示意图，如图 6 所示，包括：

S201: GW-U 接收上行数据报文或者下行数据报文，并对接收到的数据报文进行规则匹配。

本发明实施例中 GW-U 对数据报文进行匹配的规则可以由 GW-U 本地配置，也可以是 GW-C 发送给 GW-U 的。

本发明实施例中所述规则为数据业务与 QoS 信息之间的对应关系，例如可以是上述实施例涉及的表 1 所示的规则。GW-U 首先将接收到的数据报文与规则中的数据业务进行匹配，得到对应的 QoS 信息，将匹配出的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息进行比较，判断所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息是否一致，若二者的 QoS 信息不一致，例如 ARP 和 QCI 中的至少一个不一致，则可确定所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致，满足进行承载处理的触发条件。

S202: GW-U 向 GW-C 发送承载处理指示信息。

本发明实施例中 GW-U 向 GW-C 发送的所述承载处理指示信息用于触发所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，进行承载处理。

本发明实施例中 GW-U 向 GW-C 发送的承载指示信息中包括使 GW-C 能

够获取到所述数据报文对应的数据业务所需 QoS 信息的信息，例如在所述承载处理指示信息中直接包括所述数据业务所需的 QoS 信息，当然也可以包括与所述数据报文相匹配的对应关系的规则标识，例如规则名称。

S203: GW-C 向 MME 发送承载创建请求或承载更新请求。

本发明实施例中 GW-C 依据 GW-U 发送的承载处理指示信息获取到数据业务所需的 QoS 信息，将数据业务所需的 QoS 信息与 EPC 中所有承载的 QoS 信息进行比较，例如将数据业务所需的 QoS 信息中的 QCI 与 EPC 中所有承载的 QCI 进行比较。若 EPC 中所有承载的 QoS 信息中不存在与所述业务所需的 QoS 信息一致的 QoS 信息，则所述 GW-C 向 MME 发送承载创建请求，为所述数据业务创建专有承载。若 EPC 中存在与所述数据业务所需的 QoS 信息一致的 QoS 信息对应的承载，则所述 GW-C 向 MME 发送承载更新请求，将所述数据业务添加到所述承载上。

本发明实施例中为实现将新创建的专有承载或者更新后的承载，与 GW-U 接收的数据报文绑定，则可由 GW-U 在向 GW-C 发送的承载处理指示信息中包括数据报文的报文特征信息，由 GW-C 依据所述报文特征信息创建新的专有承载或将所述数据报文与已有承载绑定，具体实现可参阅上述实施例相关描述，在此不再赘述。

S204: MME 向 eNodeB 发送承载创建请求或承载更新请求，并发送会话管理请求，由 eNodeB 将会话管理请求发送给用户设备 (User Equipment, UE)。

S205: eNodeB 向 UE 发送无线资源控制协议 (Radio Resource Control, RRC) 连接重配置消息。

S206: UE 向 eNodeB 反馈 RRC 连接重配置完成的消息。

S207: eNodeB 向 MME 发送承载创建回复消息或者承载更新回复消息。

S208: UE 向 eNodeB 发送会话管理回复消息，由 eNodeB 将该会话管理回复消息发送给 MME。

S209: MME 向 GW-C 发送承载创建回复消息或者承载更新回复消息。

S210: GW-C 向 GW-U 发送会话管理请求消息，控制 GW-U 更新相应应用

户会话，GW-U 完成会话更新，向 GW-C 返回会话管理回复消息。

本发明实施例中 GW-U 对接收到的数据报文进行规则匹配，从所述规则中匹配出与所述数据业务类型相对应的 QoS 信息，并判断所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息是否一致，若二者的 QoS 信息不一致，GW-U 向 GW-C 发送承载处理指示信息，GW-C 依据该承载处理指示信息进行承载处理，实现通过 GW-U 与 GW-C 之间的交互完成承载处理，避免由于 UE 能力差异导致承载处理无法完成的缺陷。

本发明另一实施例中，以 GW-C 向 GW-U 发送订阅事件，在该订阅事件中包括有需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述，并由 GW-C 获取业务报文对应的数据业务类型，判断数据报文对应的数据业务是否需要进行承载处理为例进行说明，图 7 所示为本发明另一实施例提供的承载处理方法的实现流程示意图，如图 7 所示，包括：

S301: GW-C 向 GW-U 发送订阅事件。

本发明实施例中 GW-C 向 GW-U 发送的订阅事件中包括有需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述。本发明实施例中 GW-C 向 GW-U 发送的订阅事件可以是 GW-C 本地配置，也可以是由其它网元设备的触发，其它网元设备为演进的分组核心网（Evolved Packet Core, EPC）中不同于所述 GW-U 以及所述 GW-C 的网元设备，例如 PCRF。由其它网元设备的触发生成订阅事件，例如可以是基于 PCRF 发送的动态策略与计费规则（Policy and Charging Control, PCC）或者应用检测与控制规则（Application Detection and Control, ADC）生成订阅事件中需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述。

S302: GW-U 接收上行数据报文或者下行数据报文，判断所述数据报文是否与所述订阅事件中的数据业务的类型信息描述相匹配。

本发明实施例中 GW-U 判断接收到的上行数据报文或者下行数据报文，是否与所述订阅事件中的数据业务的类型信息描述相匹配，可通过判断所述上行数据报文或者下行数据报文的数据报文特征是否满足所述订阅事件中描述的数据业务类型的要求，若满足，则可确定所述数据报文与所述订阅事件

中的数据业务的类型信息描述相匹配，即接收到的数据报文对应的数据业务类型与所述订阅事件中描述的数据业务类型一致，则 GW-U 向 GW-C 发送承载处理指示信息。

S303: GW-C 接收 GW-U 发送的承载处理指示信息，并确定所述数据报文对应的数据业务类型。

本发明实施例中 GW-U 发送的承载处理指示信息中包括有使 GW-C 确定 GW-U 接收的数据报文的数据业务类型的信息，例如所述承载处理指示信息中包括应用标识，所述应用标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务类型，GW-C 依据所述应用标识确定所述数据报文的数据业务类型。再例如所述承载处理指示信息中包括事件标识，所述事件标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务的类型信息描述，所述 GW-C 依据所述事件标识，确定与所述事件标识对应的数据业务的类型信息描述，所述 GW-C 依据与所述事件标识对应的数据业务的类型信息描述，确定与所述数据报文对应的数据业务类型。

S304: 所述 GW-C 确定所述数据报文对应的数据业务所需的 QoS。

本发明实施例中若所述订阅事件为 GW-C 本地配置的，则所述 GW-C 依据所述数据业务类型分配 QoS。本发明实施例中若所述订阅事件为其它网元设备触发，则所述 GW-C 向其它网元设备发送承载处理指示信息，并接收其它网元设备发送的、依据所述数据业务类型分配的 QoS。本发明实施例中所述其它网元设备可以是 EPC 中不同于所述 GW-U 以及所述 GW-C 的网元设备，例如 PCRF。例如，GW-C 可向 PCRF 发送 IP 连接访问网络（connectivity access network IP, IP-CAN）会话修改请求消息，PCRF 根据数据报文的数据业务类型决策并分配 QoS，并向 GW-C 回复 IP-CAN 会话修改答复。

S305: GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，进行承载处理。

本发明实施例中 GW-C 判断 EPC 中所有承载的 QoS 信息中是否存在与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息；若存在，则更新与

所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息对应的承载,其中,更新后的承载的 QoS 信息与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致;若不存在,则创建专有承载,所述专有承载的 QoS 信息与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致。

S306: GW-C 触发专有承载创建或者更新流程,并更新 GW-U 的用户承载及相关处理逻辑,具体实现流程可参阅上述实施例中的相关描述,在此不再赘述。

本发明实施例中 GW-C 向 GW-U 发送订阅事件,订阅事件中包含有需要进行处理的数据业务的类型信息描述, GW-U 依据所述订阅事件对接收到的数据报文进行规则匹配,若数据报文的特征匹配到需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述,则向 GW-C 发送承载处理指示信息, GW-C 依据所述承载处理指示信息确定 GW-U 接收到的数据报文对应的数据业务类型,并确定所述数据业务类型的 QoS 信息,判断是否需要进行承载处理,并在需要进行承载处理的情况下,进行承载处理。

可选的,本发明实施例中所述 GW-C 还可接收所述 GW-U 发送的数据报文的报文特征信息,以便依据所述报文特征信息,将所述数据报文对应的数据业务与承载进行绑定。所述报文特征信息可以为 packet filter,所述 packet filter 包括所述数据报文的业务五元组的全部项或部分项。

进一步的,若用于进行匹配的规则发生改变,则 GW-U 需要更新规则并进行相应的处理,本发明实施例以 GW-C 保存的规则发生改变为例进行说明, GW-C 保存的规则发生改变,可由其它网元设备触发,例如 PCRF 通过 IP-CAN 会话修改消息改变已经保存的规则,还可以是 GW-C 本地静态预定义改变已经保存的规则,本发明实施例以下以 PCRF 通过 IP-CAN 会话修改消息改变已经保存的规则为例进行说明,如图 8 所示:

S401: PCRF 向 GW-C 发送 IP-CAN 会话修改消息,所述 IP-CAN 会话修改消息用于指示规则更新。

S402: GW-C 向 GW-U 发送规则更新指示信息,并同步更新本地保存的

规则。

本发明实施例中 GW-C 向 GW-U 发送的规则更新指示信息中包含有规则标识和规则处理方法，所述规则处理方法包括有增加、修改或删除，其中，若是增加或者修改规则，则在所述规则更新指示信息中还包含新的规则内容。

本发明实施例中 GW-C 向 GW-U 发送的规则更新指示信息可以是会话管理请求。

S403: GW-U 接收 GW-C 发送的规则更新指示信息，并依据所述规则更新指示信息更新规则，删除与发生改变的规则相关联的数据业务处理结果。

本发明实施例中所述数据业务处理结果为所述 GW-U 对满足承载处理触发条件的数据报文对应的数据业务进行处理的结果，所述数据业务处理结果可以是流表或者流对象，后续相同数据业务的数据报文可直接与所述数据业务处理结果进行匹配，若能与所述数据业务处理结果相匹配，则不需要再进行规则匹配。若不能与所述数据业务处理结果进行匹配，则需要进行规则匹配。

S404: GW-U 向 GW-C 发送会话管理答复。

本发明实施例中 GW-U 根据 GW-C 发送的规则更新指示信息更新规则，并删除与发生改变的规则相关联的数据业务处理结果，使得相关数据业务可重新进行规则匹配，即在规则发生改变的情况下能够采用新的规则进行匹配，并触发承载的创建或更新。

S405: 数据报文触发的专有承载处理。

本发明实施例中可通过 GW-C 向 GW-U 发送流量查询请求以监测承载的流量状态，确定数据业务是否结束，并触发承载的删除或更新，如图 9 所示，包括：

S501: GW-C 向 GW-U 发送流量查询请求。

本发明实施例中 GW-C 向 GW-U 发送的所述流量查询请求用于指示所述 GW-U 对指定承载的流量进行统计。

具体的，本发明实施例中，所述 GW-C 发送的流量查询请求可以是包括

有及时获取流量统计等的指示信息，或者也可以是包括承载的流量统计查询请求消息名称类型的指示信息。进一步的，所述流量查询请求中还可包括承载标识，例如 Bearer Object ID，以实现指定承载的流量进行统计。

本发明实施例中所述流量查询请求可由 GW-C 以固定的时间间隔定时向 GW-U 发送。

S502: GW-U 接收所述流量查询请求，并依据所述流量查询请求，对所述指定承载的流量进行统计，将统计结果发送给所述 GW-C。

S503: GW-C 依据所述统计结果，触发专有承载删除流程。

本发明实施例中 GW-C 可依据所述统计结果，判断在设定的时间间隔内所述指定承载的流量是否发生变化，若未发生变化，则确定所述指定承载在该设定的时间间隔内没有发生数据传输，满足删除专有承载的触发条件，GW-C 发起专有承载删除流程。对于 GW-C 发起专有承载删除的流程，可参阅现有流程，本发明不做限定。

需要说明的是，GW-C 发起专有承载删除的流程中涉及 MME、eNodeB 和 UE 等网元，图 9 中省略了部分网元。

S504: GW-C 与 GW-U 进行交互，删除所述指定承载的相关处理逻辑。

本发明实施例中 GW-C 定时向 GW-U 发送流量查询请求，GW-U 依据所述流量查询请求对指定承载的流量进行统计，并将统计结果发送给 GW-C，GW-C 依据所述统计结果，确定所述指定承载的流量变化情况，并在设定时间间隔内没有流量变化的情况下，删除相应的专有承载。

本发明实施例中还可由 GW-U 确定数据业务结束的情况下，与 GW-C 进行交互完成承载的删除或更新，如图 10 所示，包括：

S601: GW-U 检测数据业务状态，确定数据业务结束。

本发明实施例中 GW-U 可通过检测业务流 (Service Data Flow Filter，或者 Application Detection Filter) 的流量特征或者数据业务报文特征等，确定数据业务是否结束，例如，若在设定的时间间隔内没有流量，则确定数据业务结束。若检测到标识数据业务结束的数据报文特征，例如检测到传输控制协

议 (Transmission Control Protocol, TCP) 结束包, 则可确定数据业务结束。

S602: GW-U 向 GW-C 发送数据业务结束指示信息。

本发明实施例中 GW-U 可依据 GW-C 向 GW-U 发送的上报指示信息向 GW-C 发送所述数据业务结束指示信息, 所述上报指示信息用于指示 GW-U 在检测到数据业务结束的情况下向 GW-C 发送所述数据业务结束指示信息。所述上报指示信息可以包含在 GW-C 向 GW-U 发送的规则或者订阅事件中。

本发明实施例中 GW-U 还可本地决策是否需要向 GW-C 发送所述数据业务结束指示信息, 例如若数据业务所在的承载为保证带宽 (Guaranteed Bit Rate, GBR) 承载, 且承载中还有不同于所述数据业务的其它业务, 则在检测到数据业务结束的情况下, 向 GW-C 发送所述数据业务结束指示信息。

进一步的, 本发明实施例中所述数据业务结束指示信息中包括数据业务描述信息, 所述数据业务描述信息可以是 Packet filter, 业务流过滤器 (Service Data Flow Filter), 或者应用检测过滤器 (Application Detection Filter) 等具体的业务流特征信息。所述数据业务描述信息还可以是数据业务绑定的规则或者订阅事件的标识, GW-C 依据所述标识获取业务流特征信息。

进一步地, 本发明实施例中 GW-U 可在所述数据业务结束指示信息中包括数据业务所在承载的承载标识, 使得 GW-C 根据所述承载标识确定对应的承载信息, 并对所述承载发起承载更新。

S603: 所述 GW-C 将所述数据业务结束指示信息指示的数据业务从承载的业务流模板 TFT 中去除。

本发明实施例中 GW-C 将所述数据业务结束指示信息指示的数据业务从承载中删除, 即 GW-C 发起承载更新流程将所述数据业务的业务流特征信息从 TFT 中去除, 生成新的 TFT 信息。

S604: GW-C 与 GW-U 进行交互, 完成承载的更新以及相关处理逻辑的更新。

进一步的, 对于 GBR 承载, GW-U 在向 GW-C 发送的数据业务结束指示信息中还包括被删除业务流的 QoS 信息, 该被删除业务流的 QoS 信息主要是

带宽信息。GW-C 根据承载当前的 QoS 信息和被删除业务的 QoS 信息得到新的承载 QoS 信息，主要指承载 QoS 信息中的承载带宽信息。

本发明实施例中 GW-U 向 GW-C 发送数据业务结束指示信息，使得 GW-C 确定数据业务结束的承载，并触发对应承载的更新。

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、一种承载处理系统，其特征在于，包括网关的用户面 GW-U 和网关的控制面 GW-C，其中，

所述 GW-U 用于接收数据报文，并对所述数据报文进行规则匹配，在所述数据报文的规则匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下，向所述 GW-C 发送承载处理指示信息，所述承载处理指示信息用于触发所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理；

所述 GW-C 用于接收所述 GW-U 发送的承载处理指示信息，并依据所述承载处理指示信息，确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，进行承载处理。

2、如权利要求 1 所述的承载处理系统，其特征在于，所述规则为数据业务与 QoS 信息之间的对应关系，所述规则为所述 GW-U 本地配置的、或者所述 GW-U 从所述 GW-C 获取的；

所述触发条件为所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致；

所述 GW-U 对所述数据报文进行规则匹配，包括：

所述 GW-U 从所述规则中匹配出与所述数据报文对应的数据业务所需的 QoS 信息。

3、如权利要求 2 所述的承载处理系统，其特征在于，所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致包括以下中的至少一个：所述数据业务所需的分配和保持优先权 ARP 与当前传输所述数据业务的当前承载的 ARP 不一致，或，所述数据业务所需的 QoS 等级标识 QCI 与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS QCI 不一致。

4、如权利要求 2 或 3 所述的承载处理系统，其特征在于，所述承载处理指示信息中包括所述数据业务所需的 QoS 信息。

5、如权利要求 2 或 3 所述的承载处理系统，其特征在于，所述规则中的

每一数据业务与 QoS 信息之间的对应关系对应有规则标识, 所述承载处理指示信息中包括与所述数据报文相匹配的对应关系的规则标识;

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息, 确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息, 包括:

所述 GW-C 依据所述规则标识, 确定所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息。

6、如权利要求 1 所述的承载处理系统, 其特征在于, 所述 GW-C 还用于向所述 GW-U 发送订阅事件, 所述订阅事件中包括需要进行承载处理的数据业务的类型信息;

所述触发条件为所述数据报文与所述类型信息相匹配;

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息, 确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息, 包括:

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息, 确定所述数据报文对应的数据业务类型;

所述 GW-C 依据所述数据业务类型分配 Qos, 或者所述 GW-C 接收其它网元设备发送的、依据所述数据业务类型分配的 Qos;

所述其它网元设备为演进的分组核心网 EPC 中不同于所述 GW-U 以及所述 GW-C 的网元设备。

7、如权利要求 6 所述的承载处理系统, 其特征在于, 所述承载处理指示信息中包括应用标识, 所述应用标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务类型。

8、如权利要求 6 所述的承载处理系统, 其特征在于, 所述订阅事件中需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述对应有事件标识, 所述承载处理指示信息中包括与所述数据报文相匹配的类型信息描述对应的事件标识;

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息, 确定所述数据报文对应的数据业务类型, 包括:

所述 GW-C 依据所述事件标识, 确定与所述事件标识对应的数据业务的

类型信息描述;

所述 GW-C 依据与所述事件标识对应的数据业务的类型信息描述, 确定与所述数据报文对应的数据业务类型。

9、如权利要求 1 至 8 任一项所述的承载处理系统, 其特征在于, 所述 GW-U 还用于:

向所述 GW-C 发送所述数据报文的报文特征信息, 所述报文特征信息用于所述 GW-C 将所述数据报文对应的数据业务与承载进行绑定;

所述 GW-C 还用于:

接收所述 GW-U 发送的数据报文的报文特征信息, 依据所述报文特征信息, 将所述数据报文对应的数据业务与承载进行绑定。

10、如权利要求 9 所述的承载处理系统, 其特征在于, 所述报文特征信息为包过滤器信息, 所述包过滤器信息包括数据报文的业务五元组的全部项或部分项。

11、如权利要求 1 至 10 任一项所述的承载处理系统, 其特征在于,

所述 GW-C 还用于: 向所述 GW-U 发送规则更新指示信息, 所述规则更新指示信息中包括发生改变的规则内容和规则标识、以及对应发生改变的规则的承载处理方式;

所述 GW-U 还用于: 接收所述 GW-C 发送的规则更新指示信息, 依据所述规则更新指示信息更新规则, 并删除与发生改变的规则相关联的数据业务处理结果;

其中, 所述数据业务处理结果为所述 GW-U 对满足承载处理触发条件的数据报文对应的数据业务进行处理的结果。

12、如权利要求 1 至 11 任一项所述的承载处理系统, 其特征在于,

所述 GW-C 还用于: 向所述 GW-U 发送流量查询请求, 所述流量查询请求用于指示所述 GW-U 对指定承载的流量进行统计, 并接收所述 GW-U 依据所述流量查询请求、对所述指定承载的流量进行统计的统计结果, 依据所述统计结果, 确定所述指定承载的累计流量数据在设定时间间隔内没有变化的

情况下，删除所述指定承载；

所述 GW-U 还用于：

接收所述 GW-C 发送的流量查询请求，依据所述流量查询请求，对所述指定承载的流量进行统计，并将统计结果发送给所述 GW-C。

13、如权利要求 1 至 12 任一项所述的承载处理系统，其特征在于，

所述 GW-U 还用于：向所述 GW-C 发送数据业务结束指示信息；

所述 GW-C 还用于：接收所述 GW-U 发送的数据业务结束指示信息，将所述数据业务结束指示信息所指示的数据业务从承载的业务流模板 TFT 中去除。

14、如权利要求 13 所述的承载处理系统，其特征在于，

所述 GW-U 还用于：向所述 GW-C 发送被删除业务流的 QoS 信息；

所述 GW-C 还用于：接收所述被删除业务流的 QoS 信息，并更新运行中的承载的 QoS 信息。

15、一种网关的用户面 GW-U，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收数据报文；

处理单元，用于对所述接收单元接收的数据报文进行规则匹配，在所述数据报文的规则匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下，控制发送单元向网关的控制面 GW-C 发送承载处理指示信息，所述承载处理指示信息用于触发所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理；

发送单元，用于向 GW-C 发送承载处理指示信息。

16、如权利要求 15 所述的 GW-U，其特征在于，所述规则为数据业务与 QoS 信息之间的对应关系，所述规则为所述 GW-U 本地配置的、或者所述 GW-U 从所述 GW-C 获取的；

所述处理单元从所述规则中匹配出与所述数据报文对应的数据业务所需的 QoS 信息，确定所述触发条件为所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致。

17、如权利要求 16 所述的 GW-U，其特征在于，所述发送单元发送的承载处理指示信息中包括所述数据业务所需的 QoS 信息，或者与所述数据报文相匹配的对应关系的规则标识。

18、如权利要求 15 所述的 GW-U，其特征在于，所述规则为所述 GW-U 从所述 GW-C 获取的订阅事件，所述订阅事件中包括需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述；

所述触发条件为所述数据报文与所述类型信息描述相匹配。

19、如权利要求 18 所述的 GW-U，其特征在于，所述发送单元发送的承载处理指示信息中包括应用标识，所述应用标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务类型；或者

所述发送单元发送的承载处理指示信息中包括与所述数据报文相匹配的类型信息描述对应的事件标识。

20、一种网关的控制面 GW-C，其特征在于，包括：

接收单元，接收网关的用户面 GW-U 发送的承载处理指示信息，所述承载处理指示信息用于指示所述 GW-C 依据数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理；

处理单元，依据所述接收单元接收的承载处理指示信息，确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，并依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，进行承载处理。

21、如权利要求 20 所述的 GW-C，其特征在于，所述依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，进行承载处理，包括：

判断演进的分组核心网 EPC 中所有承载的 QoS 信息中是否存在与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息；

若存在，则更新与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息对应的承载，其中，更新后的承载的 QoS 信息与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致；

若不存在，则创建专有承载，所述专有承载的 QoS 信息与所述数据报文

对应的数据业务的 QoS 信息一致。

22、如权利要求 20 或 21 所述的 GW-C，其特征在于，所述 GW-C 还包括：

发送单元，用于向所述 GW-U 发送订阅事件，所述订阅事件中包括需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述；

所述依据所述承载处理指示信息，确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，包括：

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息，确定所述数据报文对应的数据业务类型；

所述 GW-C 依据所述数据业务类型分配 QoS，或者所述 GW-C 接收其它网元设备发送的、依据所述数据业务类型分配的 QoS；

所述其它网元设备为演进的分组核心网 EPC 中不同于所述 GW-U 以及所述 GW-C 的网元设备。

23、一种承载处理方法，其特征在于，包括：

网关的用户面 GW-U 接收数据报文；

所述 GW-U 对所述数据报文进行规则匹配，在所述数据报文的规则匹配结果满足进行承载处理的触发条件的情况下，所述 GW-U 向网关的控制面 GW-C 发送承载处理指示信息；

所述承载处理指示信息用于触发所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理。

24、如权利要求 23 所述的方法，其特征在于，所述规则为数据业务与 QoS 信息之间的对应关系，所述规则为所述 GW-U 本地配置的、或者所述 GW-U 从所述 GW-C 获取的；

所述 GW-U 对所述数据报文进行规则匹配，包括：

所述 GW-U 从所述规则中匹配出与所述数据报文对应的数据业务所需的 QoS 信息；

所述触发条件为所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务

的当前承载的 QoS 信息不一致。

25、如权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述数据业务所需的 QoS 信息与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS 信息不一致包括以下中的至少一个：所述数据业务所需的分配和保持优先权 ARP 与当前传输所述数据业务的当前承载的 ARP 不一致，或，所述数据业务所需的 QoS 等级标识 QCI 与当前传输所述数据业务的当前承载的 QoS QCI 不一致。

26、如权利要求 24 或 25 所述的方法，其特征在于，所述承载处理指示信息中包括所述数据业务所需的 QoS 信息。

27、如权利要求 24 或 25 所述的方法，其特征在于，所述规则中的每一数据业务与 QoS 信息之间的对应关系对应有规则标识，所述承载处理指示信息中包括与所述数据报文相匹配的对应关系的规则标识。

28、如权利要求 23 所述的方法，其特征在于，所述规则为所述 GW-U 从所述 GW-C 获取的订阅事件，所述订阅事件中包括需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述；

所述触发条件为所述数据报文与所述类型信息描述相匹配。

29、如权利要求 28 所述的方法，其特征在于，所述承载处理指示信息中包括应用标识，所述应用标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务类型。

30、如权利要求 28 所述的方法，其特征在于，所述订阅事件中需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述对应有事件标识；

所述承载处理指示信息中包括与所述数据报文相匹配的类型信息描述对应的事件标识。

31、如权利要求 23 至 30 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述 GW-U 向所述 GW-C 发送所述数据报文的报文特征信息，所述报文特征信息用于所述 GW-C 将所述数据报文对应的数据业务与承载进行绑定。

32、如权利要求 31 所述的方法，其特征在于，所述报文特征信息为包过

滤器信息，所述包过滤器信息包括数据报文的业务五元组的全部项或部分项。

33、如权利要求 23 至 32 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述 GW-U 接收所述 GW-C 发送的规则更新指示信息，所述规则更新指示信息中包括发生改变的规则内容和规则标识、以及对应发生改变的规则的承载处理方式；

所述 GW-U 依据所述规则更新指示信息更新规则，并删除与发生改变的规则相关联的数据业务处理结果；

其中，所述数据业务处理结果为所述 GW-U 对满足承载处理触发条件的数据报文对应的数据业务进行处理的结果。

34、如权利要求 23 至 33 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述 GW-U 接收所述 GW-C 发送的流量查询请求，所述流量查询请求用于指示所述 GW-U 对指定承载的流量进行统计；

所述 GW-U 依据所述流量查询请求，对所述指定承载的流量进行统计，并将统计结果发送给所述 GW-C。

35、如权利要求 23 至 34 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述 GW-U 向所述 GW-C 发送数据业务结束指示信息。

36、一种承载处理方法，其特征在于，包括：

网关的控制面 GW-C 接收网关的用户面 GW-U 发送的承载处理指示信息，所述承载处理指示信息用于指示所述 GW-C 依据数据报文对应的数据业务的服务质量 QoS 信息进行承载处理；

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息，确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息；

所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，进行承载处理。

37、如权利要求 36 所述的方法，其特征在于，所述 GW-C 依据所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，进行承载处理，包括：

所述 GW-C 判断演进的分组核心网 EPC 中所有承载的 QoS 信息中是否存在与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息；

若存在，则更新与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致的 QoS 信息对应的承载，其中，更新后的承载的 QoS 信息与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致；

若不存在，则创建专有承载，所述专有承载的 QoS 信息与所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息一致。

38、如权利要求 36 或 37 所述的方法，其特征在于，所述承载处理指示信息中包括所述数据报文对应的数据业务所需的 QoS 信息。

39、如权利要求 36 或 37 所述的方法，其特征在于，所述规则中的每一数据业务与 QoS 信息之间的对应关系对应有规则标识，所述承载处理指示信息中包括与所述数据报文相匹配的对应关系的规则标识；

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息，确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，包括：

所述 GW-C 依据所述规则标识，确定所述数据报文对应的数据业务的 QoS 信息。

40、如权利要求 36 或 37 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述 GW-C 向所述 GW-U 发送订阅事件，所述订阅事件中包括需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述；

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息，确定数据报文对应的数据业务的 QoS 信息，包括：

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息，确定所述数据报文对应的数据业务类型；

所述 GW-C 依据所述数据业务类型分配 QoS，或者所述 GW-C 接收其它网元设备发送的、依据所述数据业务类型分配的 QoS；

所述其它网元设备为演进的分组核心网 EPC 中不同于所述 GW-U 以及所述 GW-C 的网元设备。

41、如权利要求 40 所述的方法，其特征在于，所述承载处理指示信息中包括应用标识，所述应用标识用于标识与所述数据报文相匹配的数据业务类型。

42、如权利要求 40 所述的方法，其特征在于，所述订阅事件中需要进行承载处理的数据业务的类型信息描述对应的事件标识；

所述承载处理指示信息中包括与所述数据报文相匹配的类型信息描述对应的事件标识；

所述 GW-C 依据所述承载处理指示信息，确定所述数据报文对应的数据业务类型，包括：

所述 GW-C 依据所述事件标识，确定与所述事件标识对应的数据业务的类型信息描述；

所述 GW-C 依据与所述事件标识对应的数据业务的类型信息描述，确定与所述数据报文对应的数据业务类型。

43、如权利要求 36 至 42 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述 GW-C 接收所述 GW-U 发送的数据报文的报文特征信息；

所述 GW-C 依据所述报文特征信息，将所述数据报文对应的数据业务与承载进行绑定。

44、如权利要求 43 所述的方法，其特征在于，所述报文特征信息为包过滤器信息，所述包过滤器信息包括所述数据报文的业务五元组的全部项或部分项。

45、如权利要求 36 至 44 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述 GW-C 向所述 GW-U 发送规则更新指示信息。

46、如权利要求 45 所述的方法，其特征在于，所述规则更新指示信息中

包括发生改变的规则内容和规则标识、以及对应发生改变的规则的承载处理方式。

47、如权利要求 36 至 46 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述 GW-C 向所述 GW-U 发送流量查询请求，所述流量查询请求用于指示所述 GW-U 对指定承载的流量进行统计；

所述 GW-C 接收所述 GW-U 依据所述流量查询请求、对所述指定承载的流量进行统计的统计结果；

所述 GW-C 依据所述统计结果，确定所述指定承载的累计流量数据在设定时间间隔内没有变化的情况下，删除所述指定承载。

48、如权利要求 36 至 47 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述 GW-C 接收所述 GW-U 发送的数据业务结束指示信息；

所述 GW-C 将所述数据业务结束指示信息所指示的数据业务从承载的业务流模板 TFT 中去除。

49、如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述 GW-C 接收所述被删除业务流的 QoS 信息，并更新运行中的承载的 QoS 信息。

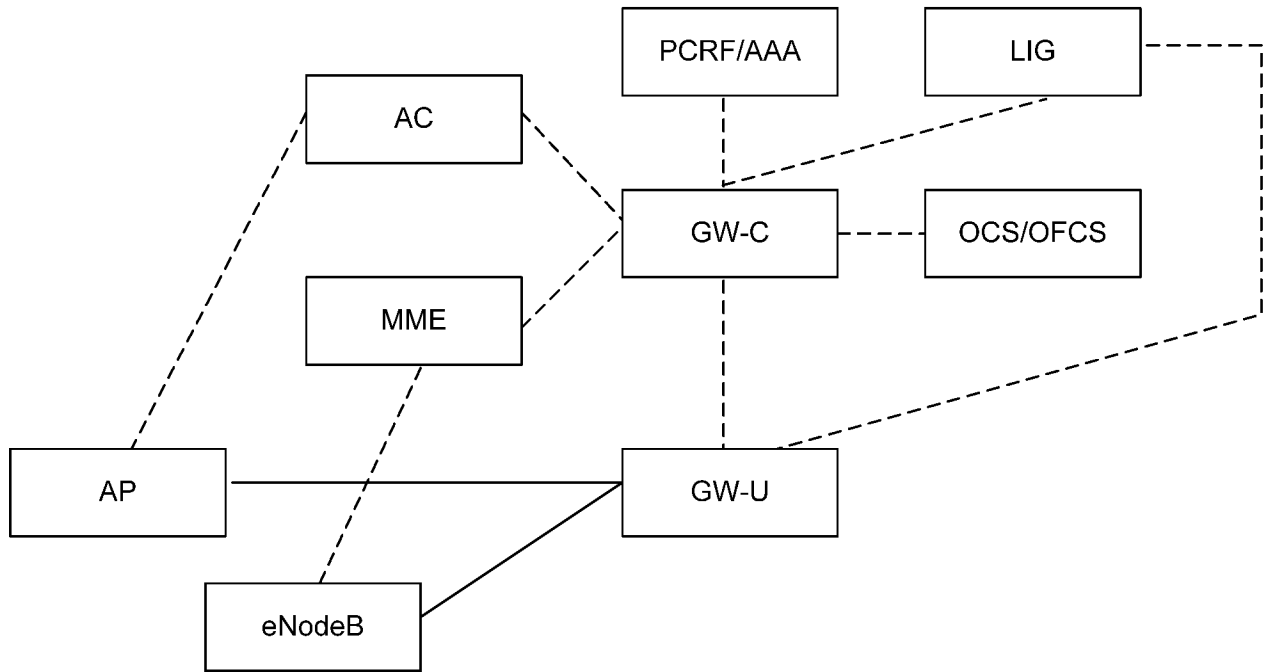


图 1

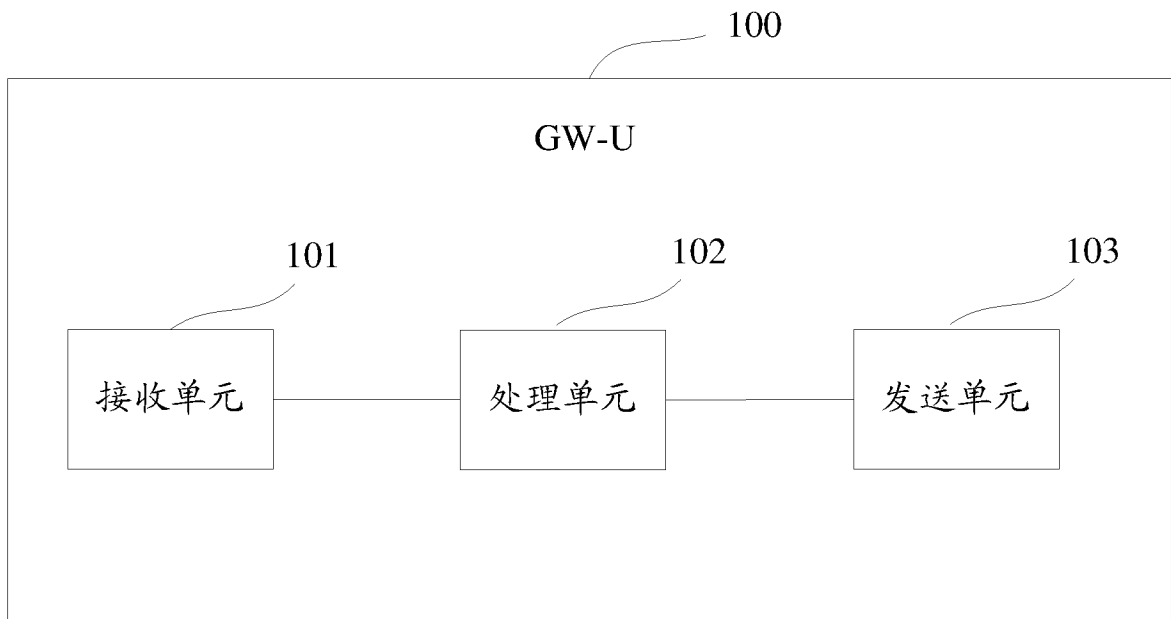


图 2

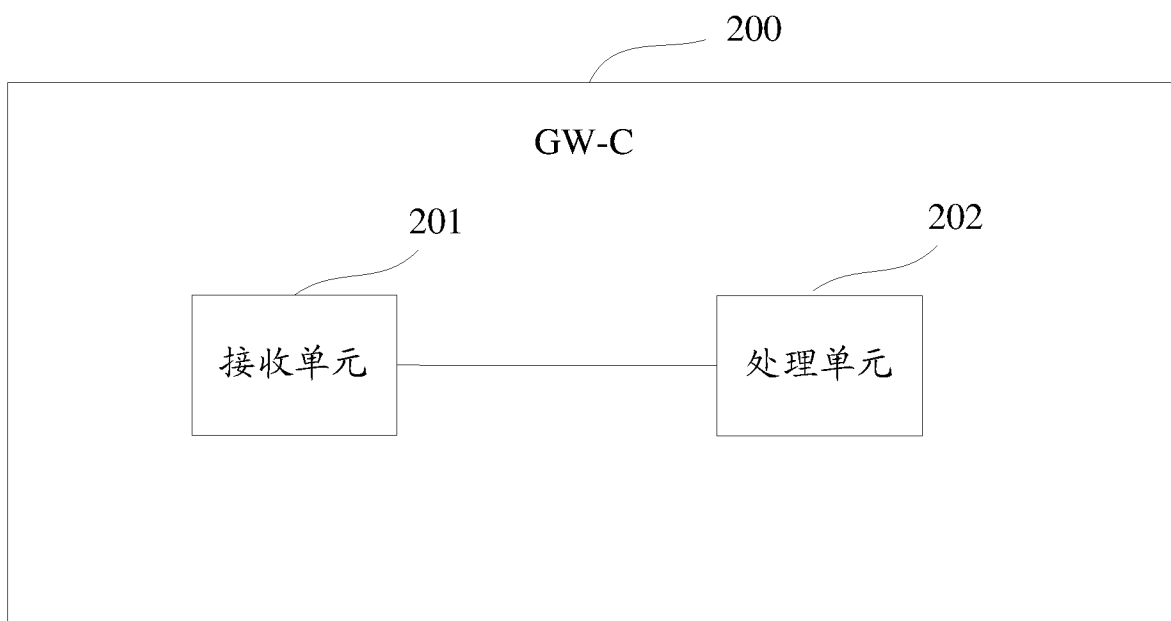


图 3A

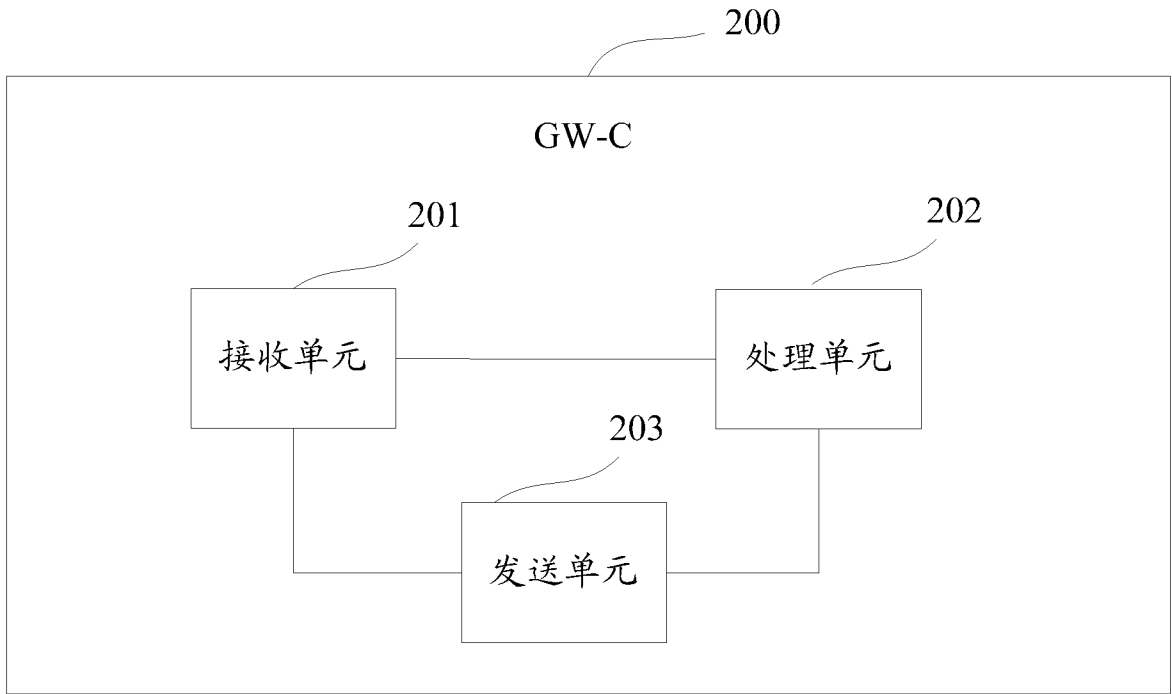


图 3B

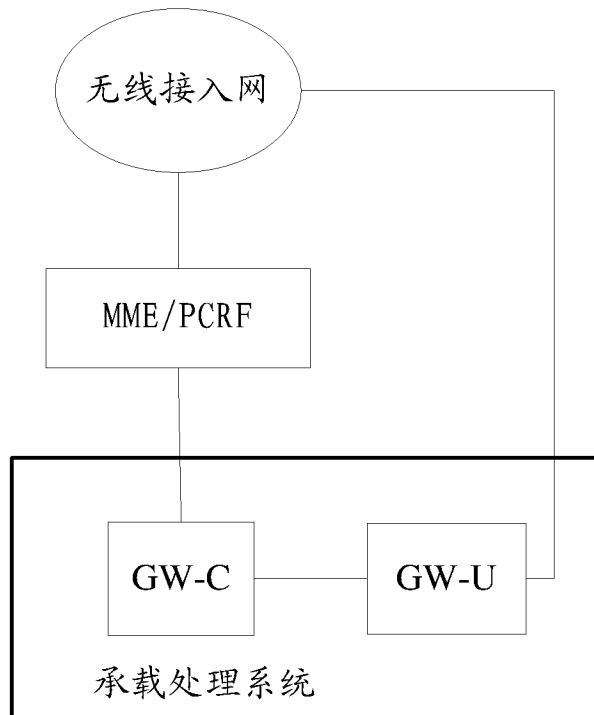


图 4

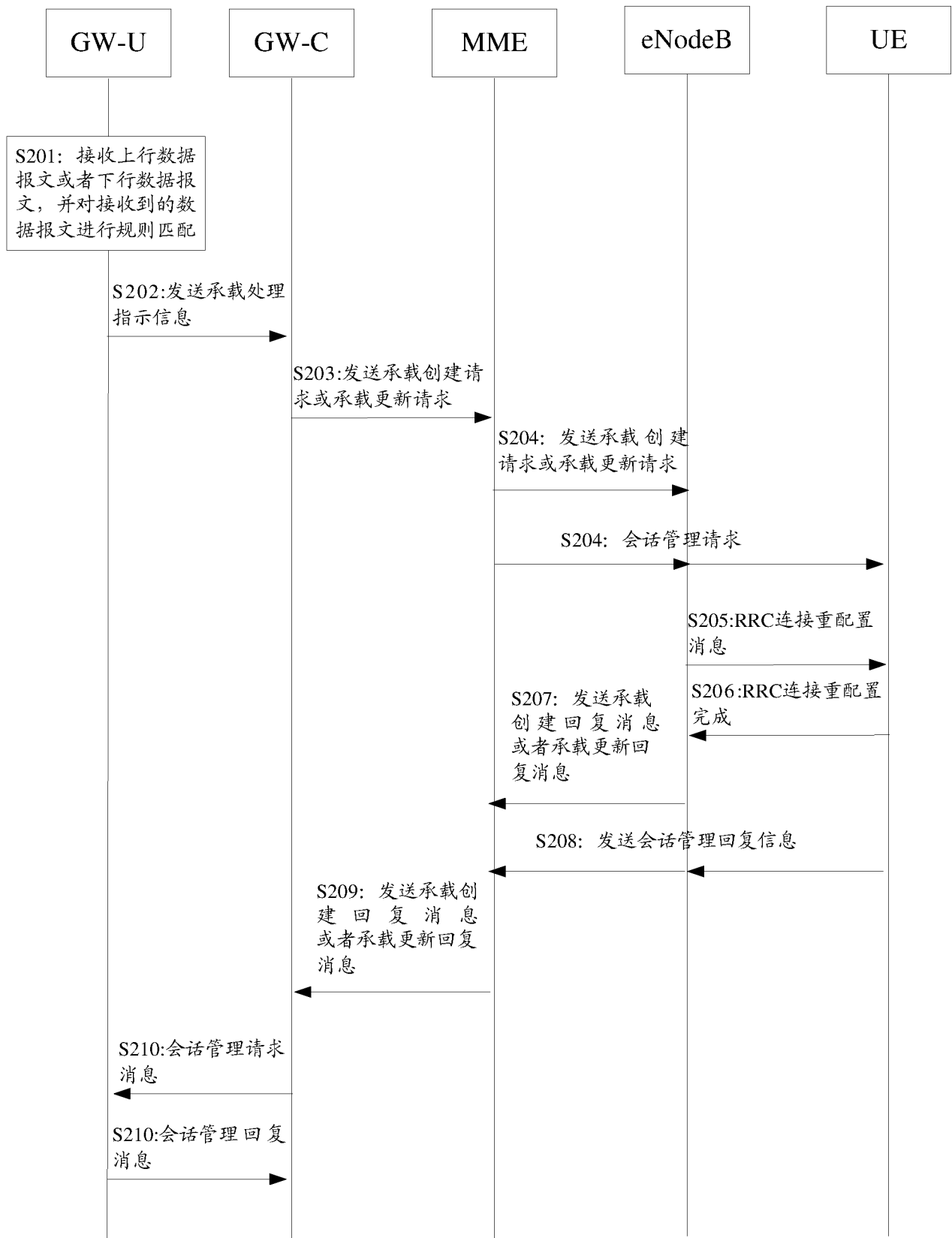


图 6

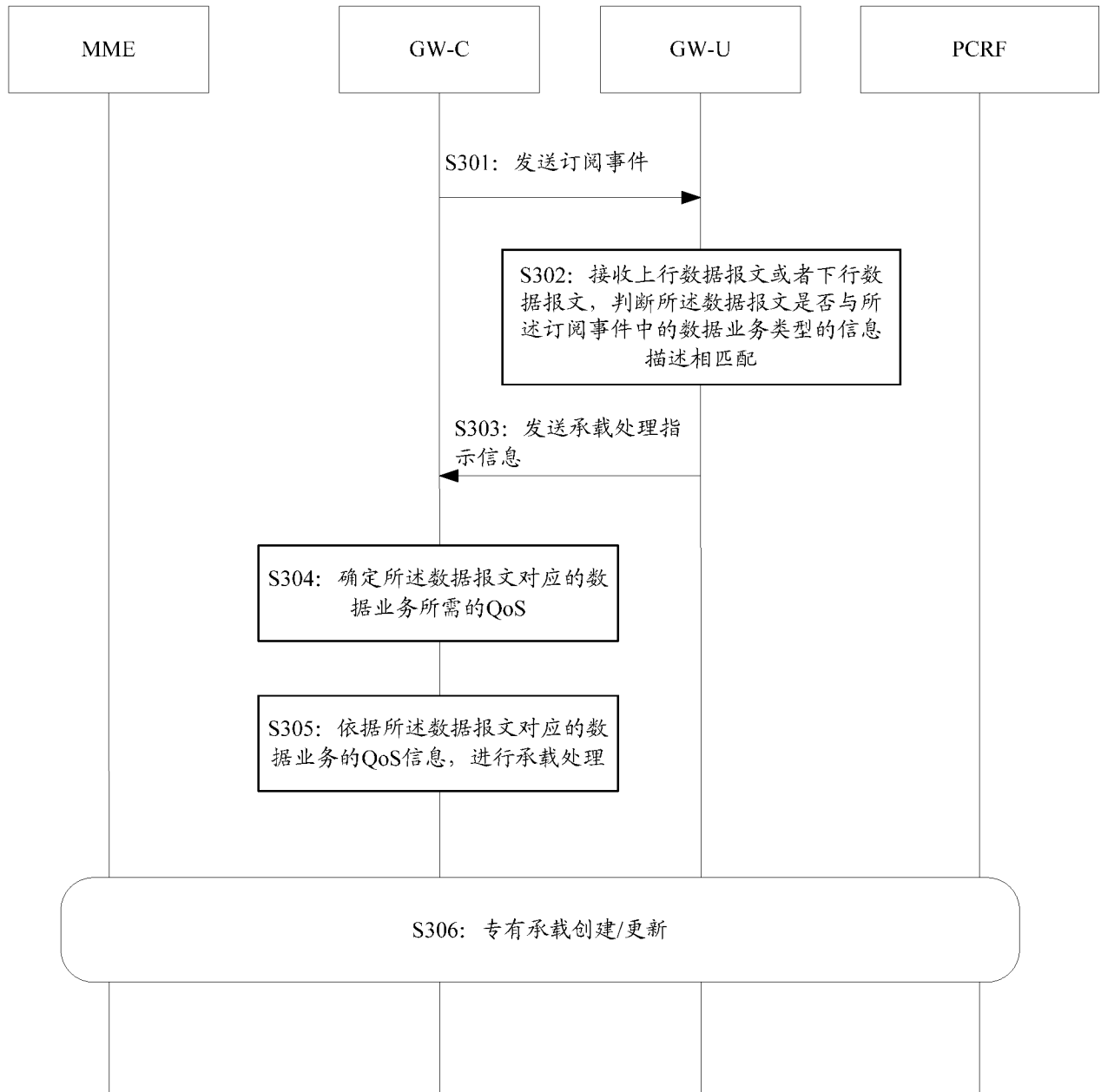


图 7

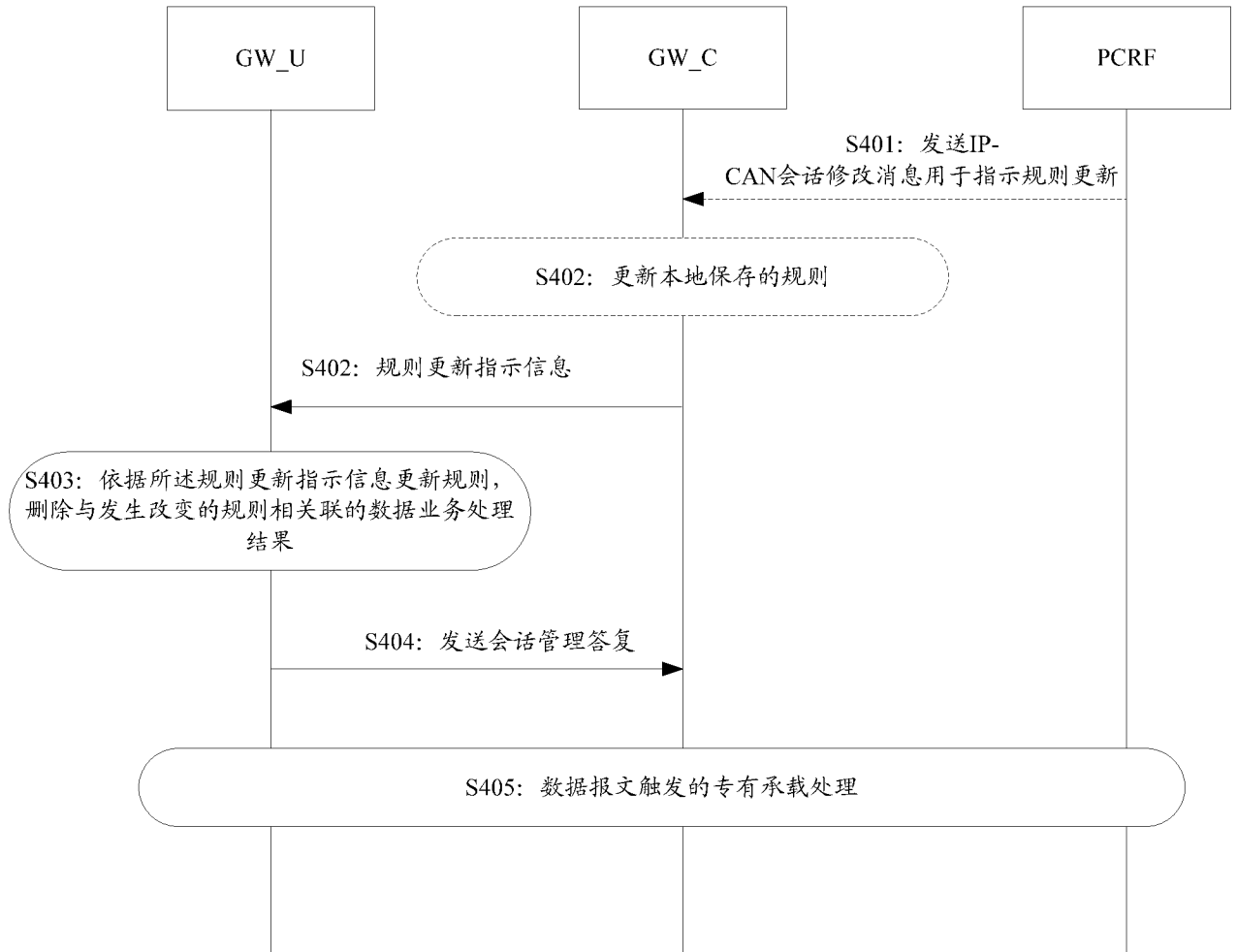


图 8

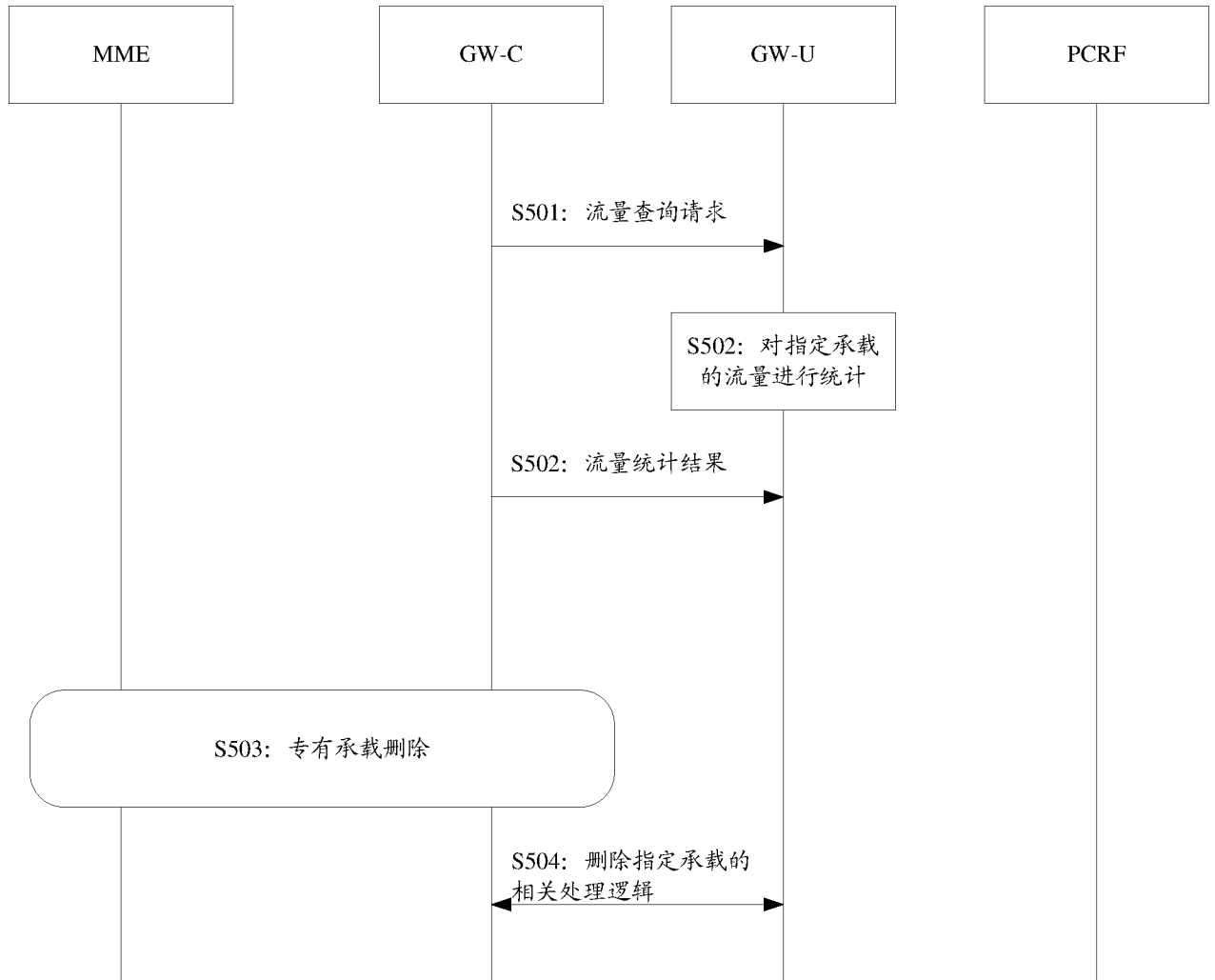


图 9

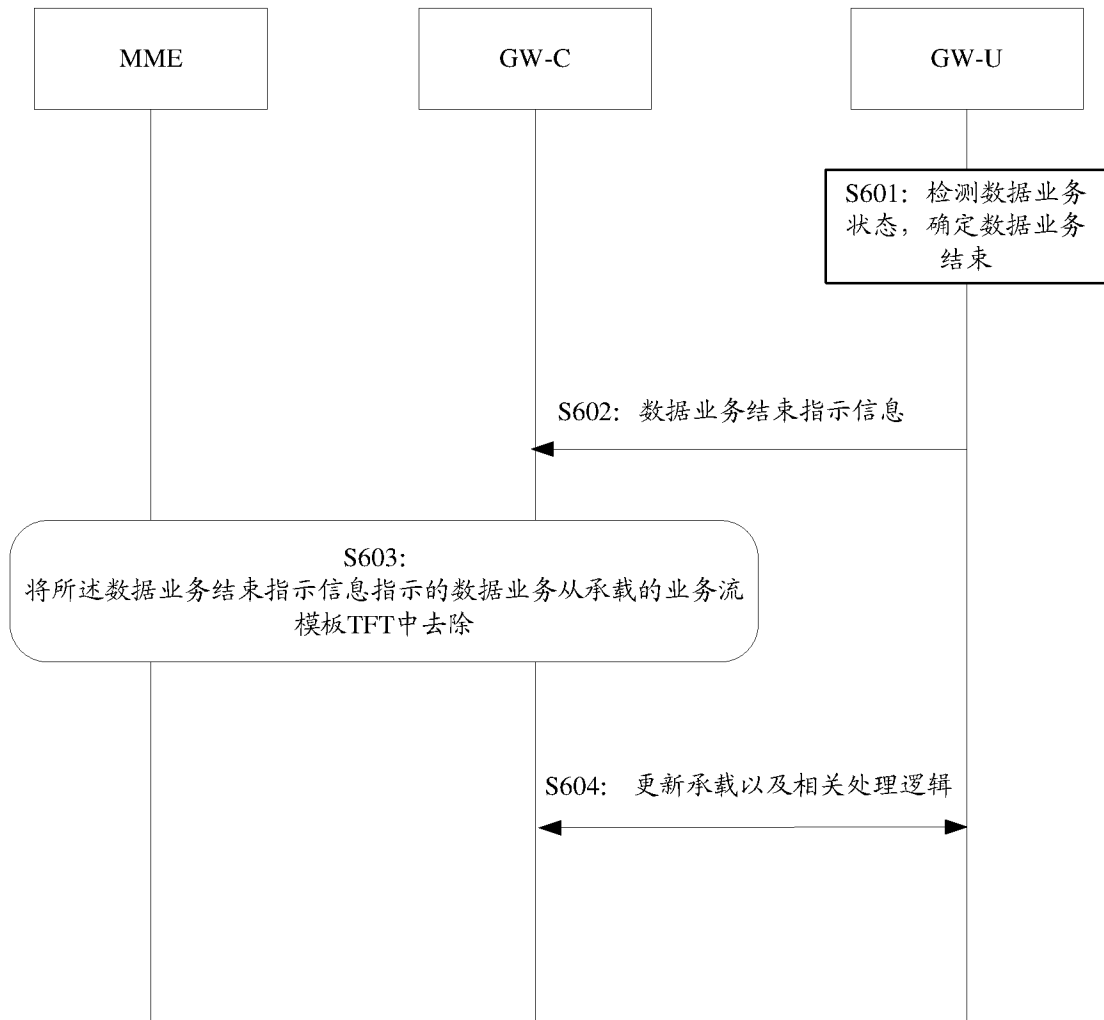


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/093038

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (2006.01) 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; H04L

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

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

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, SIPOABS: bearing, match, message, QoS, service, business, rule, template, tft, filter, user, control, gateway, PGW, trigger

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101159567 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 09 April 2008 (09.04.2008), description, page 8, line 4 and page 12, line 22 to page 13, line 24	1-49
A	CN 102325350 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 18 January 2012 (18.01.2012), the whole document	1-49
A	WO 2011085803 A1 (NOKIA SIEMENS NETWORKS et al.), 21 July 2011 (21.07.2011), the whole document	1-49

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
10 July 2016 (10.07.2016)

Date of mailing of the international search report
20 July 2016 (20.07.2016)

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
CAO, Yuanyuan
Telephone No.: (86-10) **62089367**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/093038

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101159567 A	09 April 2008	None	
CN 102325350 A	18 January 2012	CN 102325350 B	29 October 2014
WO 2011085803 A1	21 July 2011	EP 2524476 A1	21 November 2012
		US 2013021905 A1	24 January 2013

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04L 29/06 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))</p> <p>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, SIPOABS: 业务, 承载, 网关, 规则, 匹配, 过滤, 用户, 控制, 报文, 触发, QoS, service, business, rule, template, tft, filter, user, control, gateway, PGW, trigger</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 101159567 A (华为技术有限公司) 2008年 4月 9日 (2008 - 04 - 09) 说明书第8页第4行, 说明书第12页第22行-第13页第24行</td> <td>1-49</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102325350 A (大唐移动通信设备有限公司) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18) 全文</td> <td>1-49</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2011085803 A1 (诺基亚西门子通信公司等) 2011年 7月 21日 (2011 - 07 - 21) 全文</td> <td>1-49</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 101159567 A (华为技术有限公司) 2008年 4月 9日 (2008 - 04 - 09) 说明书第8页第4行, 说明书第12页第22行-第13页第24行	1-49	A	CN 102325350 A (大唐移动通信设备有限公司) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18) 全文	1-49	A	WO 2011085803 A1 (诺基亚西门子通信公司等) 2011年 7月 21日 (2011 - 07 - 21) 全文	1-49
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 101159567 A (华为技术有限公司) 2008年 4月 9日 (2008 - 04 - 09) 说明书第8页第4行, 说明书第12页第22行-第13页第24行	1-49												
A	CN 102325350 A (大唐移动通信设备有限公司) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18) 全文	1-49												
A	WO 2011085803 A1 (诺基亚西门子通信公司等) 2011年 7月 21日 (2011 - 07 - 21) 全文	1-49												
<p><input 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>“&” 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 7月 10日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 7月 20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>授权官员</p> <p>曹元嫒</p> <p>电话号码 (86-10) 62089367</p>												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/093038

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	101159567	A	2008年 4月 9日	无			
CN	102325350	A	2012年 1月 18日	CN	102325350	B	2014年 10月 29日
WO	2011085803	A1	2011年 7月 21日	EP	2524476	A1	2012年 11月 21日
				US	2013021905	A1	2013年 1月 24日