

(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12月14日(14.12.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/210941 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/087971
- (22) 国际申请日: 2016年6月30日(30.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
PCT/CN2016/085315
2016年6月8日(08.06.2016) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 应江威(YING, Jiangwei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 时晓岩(SHI, Xiaoyan); 中国广

东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 邓强(DENG, Qiang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 黄正磊(HUANG, Zhenglei); 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, 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,

(54) Title: METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR ESTABLISHING USER-PLANE BEARER

(54) 发明名称: 一种建立用户面承载的方法、装置及系统

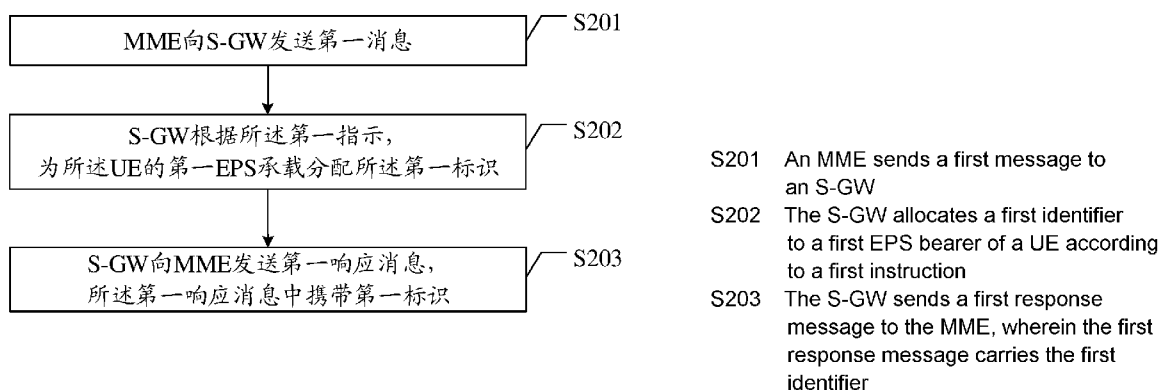


图 2

(57) Abstract: Disclosed are a method and device for establishing a user plane bearer, so as to realise switching of data from a control plane scheme to a user plane scheme. The method of the present application receives instruction information sent from a mobility management network element by means of a service gateway, and allocates an identifier for a bearer according to the instruction information, thereby establishing a user plane bearer of an S1 interface. By means of the establishment of a user plane bearer, the transition of data from a control plane scheme to a user plane scheme is realised.

(57) 摘要: 本申请公开了一种建立用户面承载的方法及设备, 用以实现将数据从控制面方案切换到用户面方案。本申请的方法通过服务网关接收从移动性管理网元发送的指示信息, 根据指示信息为承载分配标识, 从而建立S1接口的用户面承载。通过用户面承载的建立, 从而实现数据从控制面方案转换到用户面方案。

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)。

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))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种建立用户面承载的方法、装置及系统

技术领域

5 本发明实施例涉及通信领域，尤其涉及通信领域中建立用户面承载的方法和装置。

背景技术

第三代合作伙伴计划(Third Generation Partnership Project, 简称“3GPP”)正在开展窄带物联网(Narrow Band Internet of Things, 简称“NB-IoT”)项目研究, NB-IoT的一些应用, 例如水表、电表、传感器等终端主要是通过网络发送数据量很小的抄表数据或监测数据, 或者智能路灯接收网络下发的开关灯控制指令, 在一次传输的数据包携带的数据量一般只有几十到几百个字节。

15 而在现有的长期演进(Long Term Evolution, 简称“LTE”)系统中, 当空闲态的终端有数据需要传输时, 即使所需要传输的数据是小数据, 终端也需要在发送数据之前先发起业务请求过程来建立空口和S1接口的承载, 并且需要下载无线资源控制(Radio Resource Control, 简称“RRC”)安全上下文信息到演进基站(evolved NodeB, 简称“eNodeB”或“eNB”)中。然而, 在传输小数据之前, 建立承载和后续操作带来的开销非常浪费。

20 因此, 为了降低开销, 针对这种应用场景, 目前设计了两种方案来传递这些数据: 一种方案是控制面方案(CP CIoT EPS Optimization), 即通过终端设备(User Equipment, UE)和移动性管理实体(mobility management entity, MME)之间的NAS信令来传递这些小数据包给MME, MME再通过S11-U承载将数据传给服务网关(serving gateway, S-GW), 进而到分组数据网关(PDN gateway, P-GW); 另一种方案是用户面方案(UP CIoT EPS Optimization), 25 即UE通过无线承载将数据传给基站(eNB), eNB再通过S1-U承载将数据传给S-GW, 进而到P-GW, 该方案的特别之处是通过eNB保存UE的接入层AS上下文来减少UE和eNB之间的空口信令交互。

然而, 由于有些NB-IoT应用的数据业务不稳定, 数据包有些时候是低频

小包，有些时候却变成了高频小包，或者是大包。此时，使用上述控制面方案反而会带来一些不足，比如MME负载增加，UE和MME之间的NAS信令交互增多等，而用户面方案变得更加合适。那么，就需要将数据传输从控制面方案切换到用户面的方案。

5

发明内容

本发明实施例提供的建立用户面承载的方法和装置，能够实现将数据从控制面方案切换到用户面方案。

10

一方面，本申请实施提供一种建立用户面承载的方法。方法包括服务网关（S-GW）从移动性管理实体（MME）接收第一消息，该第一消息可以为 modify bearer request 消息，或 modify access bearers request 消息，也可以为 release access bearers request 消息。

15

该第一消息携带第一指示，该第一指示用于指示所述 S-GW 为 UE 的第一演进分组系统（EPS）承载分配第一标识。所述第一标识用于建立所述 UE 的第一 S1 接口用户面承载，所述第一 S1 接口用户面承载为所述 S-GW 和 eNB 之间的承载；该第一标识具体可以为 S1-U SGW F-TEID。

S-GW 根据所述第一指示，为所述 UE 的第一 EPS 承载分配所述第一标识；

20

所述 S-GW 向所述 MME 发送第一响应消息，所述第一响应消息中携带所述第一标识。该第一响应消息可以为 modify bearer response 消息，或 modify access bearers response 消息，也可以为 release access bearers response 消息。

在一种可能的设计中，第一消息中包括第一 EPS 承载标识（EBI），所述第一 EBI 用于所述 S-GW 为所述第一 EBI 对应的 EPS 承载分配所述第一标识。

25

在一种可能的设计中，第一消息还包括第二标识，该第二标识用于建立所述 UE 的第一 S11 接口用户面承载，所述第一 S11 接口用户面承载为所述 S-GW 和 MME 之间的承载，例如第二标识可以为 S11-U SGW F-TEID。

30

在一种可能的设计中，第一消息可以为 release access bearers request；其对应的第一响应消息可以为 release access bearers response。第一消息还可以

为 create session request; 其对应的第一响应消息可以为 create session response。

在一种可能的设计中, S-GW 存储所述 UE 的第一 EPS 承载的承载上下文。

5 在一种可能的设计中, S-GW 可以确定第一指示中包括的第一参数的值满足预设条件, 例如可以检测 Change F-TEID support Indication 参数的值满足预设条件 (例如为 1) 且 S11-U Tunnel Flag 参数的值满足预设条件 (例如为 0), 当满足该预设条件时, S-GW 为所述第一 EBI 对应的 EPS 承载分配所述第一标识。

10 在一种可能的设计中, S-GW 根据第一指示, 为 UE 的每个 EPS 承载分配其对应的第一标识, 此时 S-GW 存储有 UE 的每个 EPS 承载的承载上下文, S-GW 无需 MME 通过消息告知 S-GW 去根据相应的 EPS 承载去分配第一标识。

在一种可能的设计中, MME 也可以通过消息告知 S-GW 给 UE 的哪些
15 EPS 承载去分配第一标识。例如 MME 可以向 S-GW 发送携带有 EBI 的消息, S-GW 收到 MME 发来的消息后, 根据该消息中携带的 EBI, 可以确定为 UE 的哪些相应的 EPS 承载分配标识。

在一种可能的设计中, 所述 S-GW 从所述 MME 接收第二消息, 该第二消息也可以为 release access bearers request 消息, 该第二消息用于指示所述
20 S-GW 释放所述 MME 和所述 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载;

所述 S-GW 根据所述第二消息, 释放所述 MME 和所述 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载;

所述 S-GW 向所述 MME 发送第二响应消息。

在一种可能的设计中, S-GW 可以释放每个 S11 接口数据面承载;

25 在一种可能的设计中, MME 也可以通过该第二消息告知 S-GW 去释放哪些 S11 接口数据面承载。例如 MME 可以向 S-GW 发送携带有 EBI 的消息, S-GW 收到 MME 发来的消息后, 根据该消息中携带的 EBI, 可以确定去释放哪些 S11 接口数据面承载。

在一种可能的设计中, 该第二消息可以为 release access bearers request
30 消息。

在一种可能的设计中, 在释放 MME 和 S-GW 之间的 S11 接口数据面承

载后，MME 也可以决定恢复已经释放的 S11 接口数据面承载。

在一种可能的设计中，第一回复消息中还包括第二标识，该第二标识可以为 S11-U SGW F-TEID，该 S11-U SGW F-TEID 用于建立 UE 的 S11 接口用户面承载，该 S11 接口用户面承载为所述 S-GW 和 MME 之间的承载。

5

另一方面，本申请的实施例提供一种建立用户面承载的方法。该方法包括移动性管理实体（MME）向服务网关（S-GW）发送第一消息。

该第一消息可以为第一方面中描述的消息。所述第一消息携带第一指示，所述第一指示用于指示所述 S-GW 为 UE 的第一演进分组系统（EPS）承载分配第一标识，所述第一标识用于建立所述 UE 的第一 S1 接口用户面承载，所述第一 S1 接口用户面承载为所述 S-GW 和 eNB 之间的承载；

所述 MME 从所述 S-GW 接收第一响应消息，所述第一响应消息中携带所述第一标识。

在一种可能的设计中，第一消息中包括第一 EPS 承载标识（EBI）。

在一种可能的设计中，MME 确定需要从 S11 接口用户面承载切换到 S1 接口用户面承载时，将所述第一指示中包括的第一参数的值设定为满足预设条件；MME 将所述第一参数发送给所述 S-GW。该第一参数可以由 MME 来确定，MME 可以通过配置 Change F-TEID support Indication 参数和 S11-U Tunnel Flag 参数的预设值来告知 S-GW。例如当 Change F-TEID support Indication 参数的值配置为 1 且 S11-U Tunnel Flag 参数的预设值为 0 时，S-GW 为 EBI 对应的 EPS 承载分配标识。

在一种可能的设计中，MME 向所述 S-GW 发送第二消息，所述第二消息用于指示所述 S-GW 释放所述 MME 和所述 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载；MME 从所述 S-GW 接收第二响应消息。该第二消息可以为 release access bearers request 消息。

在一种可能的设计中，在释放 MME 和 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载后，MME 也可以决定恢复已经释放的 S11 接口数据面承载。

在一种可能的设计中，MME 将第一标识发送给 eNB。

第三方面，本申请实施例提供一种服务网关（S-GW）。该 S-GW 具有实现上述方法实际中 S-GW 行为的功能。所述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能

相对应的模块。

在一个可能的设计中，S-GW 的结构中包括处理器和发射器/接收器，所述处理器被配置为支持 S-GW 执行上述方法中相应的功能。例如根据所述第一指示，为所述 UE 的第一 EPS 承载分配所述第一标识。所述发射器/接收器用于支持 S-GW 与其他网元之间的通信，向其他网元发送上述方法中所涉及的信息或者指令。例如从 MME 接收第一消息，向所述 MME 发送第一响应消息。所述 S-GW 还可以包括存储器，所述存储器用于与处理器耦合，其保存基站必要的程序指令和数据。

第四方面，本申请实施例提供一种移动性管理实体（MME）。该 MME 具有实现上述方法实际中 MME 行为的功能。所述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

在一个可能的设计中，MME 的结构中包括处理器和发射器/接收器，所述处理器被配置为支持 MME 执行上述方法中相应的功能。例如配置指示信息。所述发射器/接收器用于支持 MME 与其他网元之间的通信，向其他网元发送上述方法中所涉及的信息或者指令。例如向 S-GW 发送指示信息，从 S-GW 接收响应消息。所述 MME 还可以包括存储器，所述存储器用于与处理器耦合，其保存基站必要的程序指令和数据。

第五方面，本申请实施例还提供一种建立用户面承载的系统，该系统包括上述方面所述的 S-GW 和 MME；或者，该系统包括上述方面所述的其他网络实体。

再六方面，本发明实施例提供了一种计算机存储介质，用于储存为上述 S-GW 所用的计算机软件指令，其包含用于执行上述方面所设计的程序。

再七方面，本发明实施例提供了一种计算机存储介质，用于储存为上述 MME 所用的计算机软件指令，其包含用于执行上述方面所设计的程序。

相较于现有技术，本发明实施例提供的了数据传输从控制面方案切换到

用户面的方案。

附图说明

5 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对本发明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，下面所描述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他的附图。

图 1 是本发明实施例提供的一种应用场景的示意性架构图；

图 2 是本发明实施例提供的一种建立用户面承载的流程示意图；

10 图 3 是本发明实施例提供的一种建立用户面承载的流程示意图；

图 4 是本发明实施例提供的一种建立用户面承载的流程交互示意图；

图 5 是本发明实施例提供的一种建立用户面承载的流程交互示意图；

图 6 是本发明实施例提供的一种建立用户面承载的流程交互示意图；

图 7 是本发明实施例提供的一种建立用户面承载的流程交互示意图；

15 图 8 是本发明实施例提供的一种服务网关的结构示意图；

图 9 是本发明实施例提供的一种移动性管理实体的结构示意图；

图 10 是本发明实施例提供的一种建立用户面承载的流程交互示意图。

具体实施方式

20 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的一部分实施例，而不是全部实施例。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的前提下所获得的所有其他实施例，都应属于本发明保护的范围。

25 本发明描述的技术方案可以适用于演进分组系统（Evolved Packet System, EPS）网络架构场景，也可以适用于其后续演进系统，例如第四代（4th Generation, 4G）、第五代（5th Generation, 5G）等系统。本实施例以 EPS 网络系统为例进行说明。

需要说明的是，本发明实施例描述的 EPS 网络架构以及业务场景是为了
30 更加清楚的说明本发明实施例的技术方案，并不构成对于本发明实施例提供

的技术方案的限定，本领域普通技术人员可知，随着网络架构的演变和新业务场景的出现，本发明实施例提供的技术方案对于类似的技术问题，同样适用。

本申请中，名词“网络”和“系统”经常交替使用，但本领域的技术人员可以理解其含义。本申请所涉及到的用户设备 UE 可以包括各种具有无线通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备，以及各种形式的用户设备(User Equipment, 简称 UE), 移动台(Mobile station, 简称 MS), 终端(terminal), 终端设备(Terminal Equipment) 等等。为方便描述，本申请中，上面提到的设备统称为用户设备或 UE。本发明所涉及到的基站(base station,简称 BS)是一种部署在无线接入网中用以为 UE 提供无线通信功能的装置。所述基站可以包括各种形式的宏基站，微基站，中继站，接入点等等。在采用不同的无线接入技术的系统中，具备基站功能的设备的名称可能会有所不同，例如在 LTE 网络中，称为演进的节点 B (evolved NodeB 简称: eNB 或者 eNodeB)，在第三代 3G 网络中，称为节点 B (Node B)等等。

图 1 所示为本发明实施例提供的一种 EPS 网络架构，其主要包括服务网关(Serving Gateway, S-GW), 移动性管理实体(Mobility Management Entity, MME), 基站(eNB)及终端设备(UE)。各网元之间的相互关系具体如图 1 所示。

其中演进的通用路基无线接入网(Evolved universal terrestrial radio access network, EUTRAN)是由多个 eNodeB 组成的网络，eNodeB 通过用户面接口 S1-U 与 S-GW 相连，通过控制面接口 S1-MME 与 MME 相连。MME 要负责用户会话管理的所有控制平面功能，包括非接入层(Non Access Stratum, NAS) 信令及安全，跟踪区的管理，分组数据网络网关(PDN Gateway, P-GW; PDN, Packet Data Network)与 S-GW 的选择等。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 eNodeB 之间切换时的本地移动性锚定点。P-GW 负责 UE 的互联网协议 (Internet Protocol, IP) 地址分配，终端的数据报文过滤、速率控制、生成计费信息等。在 NB-IoT 场景下, MME 还会与 SGW 建立 S11 接口上的 S11-U 用户面承载。

5

图 2 示出了本发明实施例提供的建立用户面承载的系统方法流程图。

该系统以 EPS 网络架构为例，包括 S-GW，MME，eNB 等主要网元。本发明实施例提供的技术方案主要交互流程在 S-GW 和 MME 之间，通过两者之间创造性的流程实现用户面承载的建立切换，可以理解的是，其他网元为实现本发明实施例也是可以做相应的配合步骤。

S201: MME 向 S-GW 发送第一消息，所述第一消息携带第一指示；

S202: S-GW 根据所述第一指示，为所述 UE 的第一 EPS 承载分配所述第一标识；

15 S203: S-GW 向 MME 发送第一响应消息，所述第一响应消息中携带第一标识。

附图 4-7 为本发明实施例提供的具体实现方式，下面结合附图详细论述。

实施例一

20 如图 4 所示，MME 向 S-GW 发送第一消息，该第一消息可以为 modify bearer request 消息，或 modify access bearers request 消息。

该第一消息携带第一指示，该第一指示可以指示 S-GW 为 UE 的第一演进分组系统 (EPS) 承载分配第一标识，该第一指示可以命名为 S1-U SGW F-TEIDs allocation indication，或者 CP transfer to UP indication，或者其它名称，此处不做限定。

25 该第一标识具体可以为 S1-U SGW F-TEID；该标识用于建立所述 UE 的第一 S1 接口用户面承载，所述第一 S1 接口用户面承载为所述 S-GW 和 eNB 之间的承载。

可选的，第一消息中还包括第一 EPS 承载标识 (EBI)，该第一 EBI 用

于所述 S-GW 为所述第一 EBI 对应的 EPS 承载分配所述第一标识。

5 可选的,如图 10 所示,该过程可以是基于 S11-U 用户面隧道的 CIoT 控制面数据传输方案的 S11-U 用户面隧道的建立过程。该第一指示可以指示 S-GW 为 UE 的第一演进分组系统 (EPS) 承载分配第二标识,该第二标识用于建立所述 UE 的第一 S11 接口用户面承载,所述第一 S11 接口用户面承载为所述 S-GW 和 MME 之间的承载,例如第二标识可以为 S11-U SGW F-TEID。SGW 根据所述第一指示,除了分配第二标识,还分配第一标识。该第一标识用于建立所述 UE 的第一 S1 接口用户面承载,所述第一 S1 接口用户面承载为所述 S-GW 和 eNB 之间的承载。SGW 通过第一响应消息将所述
10 所述第一标识和第二标识返回给 MME。

S-GW 根据所述第一指示,为所述 UE 的第一 EPS 承载分配所述第一标识;如图 4 中的流程步骤 5 所示。

15 可选的,S-GW 根据第一指示,为 UE 的每个 EPS 承载分配其对应的第一标识,此时 S-GW 存储有 UE 的每个 EPS 承载的承载上下文,S-GW 无需 MME 通过消息告知 S-GW 去根据相应的 EPS 承载区分配第一标识。

20 可选的,MME 也可以通过消息告知 S-GW 给 UE 的哪些 EPS 承载去分配第一标识。例如 MME 可以向 S-GW 发送携带有 EBI 的消息,S-GW 收到 MME 发来的消息后,根据该消息中携带的 EBI,可以确定为 UE 的哪些相应的 EPS 承载分配标识。

可选的,MME 可以通过配置 Change F-TEID support Indication 参数和 S11-U Tunnel Flag 参数的预设值来告知 S-GW。例如当 Change F-TEID support Indication 参数的值配置为 1 且 S11-U Tunnel Flag 参数的预设值为 0 时,S-GW 为 EBI 对应的 EPS 承载分配标识。具体如图 7 中步骤 7-9 所示。

25 可选的,所述第一参数包括 S11-U Tunnel Flag;所述 MME 将所述 S11-U Tunnel Flag 参数的值配置为 1;

所述第一参数为新定义指示信息,所述新定义指示信息用于指示 UE 的 EBI 对应的承载需要从 S11-U 承载转换到 S1-U 承载;所述 MME 将所述第一参数的值配置为 1。

30 可以理解的是,上述参数的值可以人为设定其含义。例如,可以新定义一个指示信息,用于指示 UE 的 EBI 对应的承载需要从 S11-U 承载转换到

S1-U 承载； MME 将所述第一参数的值配置为 1 设定为满足预设条件，即确定需要从 S11 接口用户面承载切换到 S1 接口用户面承载。

可选的，S-GW 还可以去检测有没有为该 EBI 对应的承载分配过标识，如果已分配过，则就可以不用再重复配置。

5

S-GW 向 MME 发送第一响应消息，所述第一响应消息中携带第一标识；如图 4 中所示，该第一响应消息可以为 modify bearer responset 消息，或 modify access bearers response 消息。

10 实施例二

如图 5 所示，具体实现方式可以参考实施例一，具体实现方式中，实施例二中的 MME 和 S-GW 之间信息交互的消息不同。具体的，在本实施例中，MME 向 S-GW 发送的第一消息为 release access bearers request，S-GW 向 MME 发送的第一相应消息为 release access bearers response，具体实现方式可参考上一实施例中的描述，此处不再赘述。实施例三

S201~S203 是为建立 UE 的 S1 接口用户面承载过程，第一 S1 接口用户面承载为 S-GW 和 eNB 之间的承载。

在建立 UE 的 S1 接口用户面承载之前，可选的，还可以释放 MME 和 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载。具体释放流程可参照图 3 中的 S204~S206 的描述。

S204: MME 向 S-GW 发送第二消息；

如图 6 所示，该第二消息也可以为 release access bearers request 消息，该第二消息用于指示所述 S-GW 释放所述 MME 和所述 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载；

S205: S-GW 根据第二消息，释放所述 MME 和所述 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载；

可选的，S-GW 可以释放每个 S11 接口数据面承载；

可选的，MME 也可以通过该第二消息告知 S-GW 去释放哪些 S11 接口数据面承载。例如 MME 可以向 S-GW 发送携带有 EBI 的消息，S-GW 收到

MME 发来的消息后，根据该消息中携带的 EBI，可以确定去释放哪些 S11 接口数据面承载。

S206: S-GW 向所述 MME 发送第二响应消息。

5 该第二消息可以为 release access bearers response 消息。

可选的，在释放 MME 和 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载后，MME 也可以决定恢复已经释放的 S11 接口数据面承载。具体实现流程可参考前述 S1 接口用户面承载的建立过程，此处不再赘述。

10 对于控制面方案，建立的是 MME 和 S-GW 之间的 S11-U 承载；对于用户面方案，建立的是 eNB 和 S-GW 之间的 S1-U 承载。而由于 UE 开始使用的是控制面方案，MME 上只存在 S-GW 为 S11-U 承载分配的 S11-U SGW F-TEID，而没有为 S1-U 承载分配 S1-U SGW F-TEID。因此，MME 无法将有效的 S1-U SGW F-TEID 发送给 eNB 以建立 S1-U 承载，也就是无法成功进行控制面方案向用户面方案的转换。

15 本实施例提供的方案，通过 MME 与 SGW 交互来获取 S1-U 承载的 S1-U SGW F-TEID，实现了数据从控制面方案转到用户面方案。

图 8 示出了上述实施例中所涉及的 S-GW 的一种可能的结构示意图。

20 如图 8 所示，装置 800 为 S-GW，包括接收器 801，控制器/处理器 802，发送器 803。可以理解的是，接收器和发送器可以为同一单元实现。发送器 801/接收器 803 用于支持 S-GW 与上述实施例中的所述的 MME 之间收发信息，以及支持所述 S-GW 与其他网元之间进行通信。所述控制器/处理器 802 执行各种用于与 MME 通信的功能。

25 例如，S-GW 结构中的接收器从 MME 接收第一消息，所述第一消息携带第一指示，所述第一指示用于指示所述 S-GW 为 UE 的第一演进分组系统 (EPS) 承载分配第一标识，所述第一标识用于建立所述 UE 的第一 S1 接口用户面承载，所述第一 S1 接口用户面承载为所述 S-GW 和 eNB 之间的承载；处理器，第一指示，为所述 UE 的第一 EPS 承载分配所述第一标识；

发送器，向 MME 发送第一响应消息，所述第一响应消息中携带所述第一标识。

5 控制器/处理器 802 还执行图 4 至图 7 中涉及 S-GW 的处理过程和/或用于本申请所描述的技术的其他过程。装置 800 还可以包括存储器，用于存储基站的程序代码和数据。

可以理解的是，图 8 仅仅示出了 S-GW 的简化设计。在实际应用中，基站可以包含任意数量的发射器，接收器，处理器，控制器，存储器，通信单元等，而所有可以实现本发明的基站都在本发明的保护范围之内。

10 图 9 示出了上述实施例中所涉及的 MME 的一种可能的设计结构的简化示意图。所述 MME 包括接收器 901，控制器/处理器 902，发送器 903。

发送器 903 输出指示信号，该指示信号用于 S-GW 为 S1-U 承载配置第一标识，所述第一标识用于建立所述 UE 的第一 S1 接口用户面承载，所述第一 S1 接口用户面承载为所述 S-GW 和 eNB 之间的承载，具体可以实现前述实施例 15 中由 MME 实现的步骤。

接收器 901 接收从 S-GW 发送的响应信息。具体可以实现前述实施例中由 MME 实现的步骤。

20 控制器/处理器 902 对 MME 的动作进行控制管理，用于执行上述实施例中由 MME 进行的处理。例如用于配置指示信息的参数，使得 S-GW 根据该指示信息进行动作，和/或本发明所描述的技术的其他过程。作为示例，控制器/处理器 902 用于支持 MME 执行图 4 至图 7 涉及 MME 的处理过程和/或用于本申请所描述的技术的其他过程。装置 900 还可以包括存储器，用于存储基站的程序代码和数据

25 用于执行本发明上述 S-GW，MME 等网元的控制器/处理器可以是中央处理器 (CPU)，通用处理器、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、晶体管逻辑器件，

硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本发明公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。所述处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。

5 本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例中描述的各种方法步骤和单元，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各实施例的步骤及组成。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。本领域普通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。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

15 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以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，所述单元的划分，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。另外，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，也可以是电的，机械的或其它的形式连接。

20 所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发明实施例方案的目的。

25 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，也可以是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。

30 所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

5 售或使用时，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（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory，简称为“ROM”）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称为“RAM”）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

10 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，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，可轻易想到各种等效的修改或替换，这些修改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以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1、一种服务网关 (S-GW), 包括:

接收器, 用于从移动性管理实体 (MME) 接收第一消息, 所述第一消息携带第一指示, 所述第一指示用于指示所述 S-GW 为 UE 的第一演进分组系统 (EPS) 承载分配第一标识, 所述第一标识用于建立所述 UE 的第一 S1 接口用户面承载, 所述第一 S1 接口用户面承载为所述 S-GW 和 eNB 之间的承载;

处理器, 用于根据所述第一指示, 为所述 UE 的第一 EPS 承载分配所述第一标识;

10 发送器, 用于向所述 MME 发送第一响应消息, 所述第一响应消息中携带所述第一标识。

2、根据权利要求 1 所述的服务网关, 其特征在于,

所述第一消息中包括第一 EPS 承载标识 (EBI), 所述第一 EBI 用于所述 S-GW 为所述第一 EBI 对应的 EPS 承载分配所述第一标识。

15 3、根据权利要求 1 或 2 所述的服务网关, 其特征在于, 所述第一消息为 modify bearer request;

所述第一响应消息为 modify bearer response。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的服务网关, 其特征在于, 所述第一消息为 modify access bearers request;

20 所述第一响应消息为 modify access bearers response。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的服务网关, 其特征在于, 所述第一消息为 release access bearers request;

所述第一响应消息为 release access bearers response。

6、根据权利要求 1 或 2 所述的服务网关, 其特征在于, 所述第一消息为 create session request;

25 所述第一响应消息为 create session response。

7、根据权利要求 1 至 6 任一项所述的服务网关, 其特征在于, 还包括: 存储器, 用于存储所述 UE 的第一 EPS 承载的承载上下文。

8、根据权利要求 1 至 7 任一项所述的服务网关, 其特征在于,

30 所述处理器, 用于当所述 S-GW 确定所述第一指示中包括的第一参数的值满足预设条件时, 为所述第一 EBI 对应的 EPS 承载分配所述第一标识。

9、根据权利要求 8 所述的服务网关，所述第一参数的值满足预设条件，为所述第一 EBI 对应的 EPS 承载分配所述第一标识，包括：

所述第一参数包括 Change F-TEID support Indication 和 S11-U Tunnel Flag；当所述 Change F-TEID support Indication 参数的值被配置为 1 且 S11-U Tunnel Flag 参数的预设值为 0 时，所述 S-GW 为第一 EBI 对应的 EPS 承载分配第一标识；或，所述第一参数包括 S11-U Tunnel Flag；当所述 S11-U Tunnel Flag 参数的值被配置为 1 时，所述 S-GW 为第一 EBI 对应的 EPS 承载分配第一标识；或，

所述第一参数为新定义指示信息，所述新定义指示信息用于指示 UE 的 EBI 对应的承载需要从 S11-U 承载转换到 S1-U 承载；当所述新定义指示信息的值被配置为 1 时，所述 S-GW 为第一 EBI 对应的 EPS 承载分配第一标识。

10、根据权利要求 1 至 9 任一项所述的服务网关，其特征在于，

所述接收器，还用于在所述 S-GW 从所述 MME 接收所述第一消息之前，从所述 MME 接收第二消息，所述第二消息用于指示所述 S-GW 释放所述 MME 和所述 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载；

所述处理器，用于根据所述第二消息，释放所述 MME 和所述 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载；

所述发送器，用于向所述 MME 发送第二响应消息。

20 11、根据权利要求 1 至 10 所述的服务网关，其特征在于：

所述第一响应消息还包括第二标识，所述第二标识用于建立所述 UE 的第一 S11 接口用户面承载，所述第一 S11 接口用户面承载为所述 S-GW 和 MME 之间的承载。

25 12、一种移动性管理实体（MME），包括：

发送器，用于向服务网关（S-GW）发送第一消息，所述第一消息携带第一指示，所述第一指示用于指示所述 S-GW 为 UE 的第一演进分组系统（EPS）承载分配第一标识，所述第一标识用于建立所述 UE 的第一 S1 接口用户面承载，所述第一 S1 接口用户面承载为所述 S-GW 和 eNB 之间的承载；

30 接收器，用于从所述 S-GW 接收第一响应消息，所述第一响应消息中携带所述第一标识。

13、根据权利要求 12 所述的 MME，其特征在于，
所述第一消息中包括第一 EPS 承载标识（EBI）。

14、根据权利要求 12 或 13 所述的 MME，其特征在于，

所述处理器，用于确定需要从 S11 接口用户面承载切换到 S1 接口用户
5 面承载时，将所述第一指示中包括的第一参数的值设定为满足预设条件；
所述发送器，用于将所述第一参数发送给所述 S-GW。

15、根据权利要求 14 所述的 MME，所述处理器，用于将所述第一参数的
值设定为满足预设条件，包括：

所述第一参数包括 Change F-TEID support Indication 和 S11-U Tunnel
10 Flag；所述处理器，用于将所述 Change F-TEID support Indication 参数的值
设置为 1，将所述 S11-U Tunnel Flag 参数的值设置为 0；或，

所述第一参数包括 S11-U Tunnel Flag；所述处理器，用于将所述 S11-U
Tunnel Flag 参数的值配置为 1；或，

所述第一参数为新定义指示信息，新定义指示信息用于指示 UE 的 EBI
15 对应的承载需要从 S11-U 承载转换到 S1-U 承载；所述处理器，用于将所述
新定义指示信息的值配置为 1。

16、根据权利要求 12 至 15 任一项所述的 MME，其特征在于，

所述发送器，用于在所述 MME 向所述 S-GW 发送所述第一消息之前，
向所述 S-GW 发送第二消息，所述第二消息用于指示所述 S-GW 释放所

20 述 MME 和所述 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载；

所述接收器，用于从所述 S-GW 接收第二响应消息。

17、根据权利要求 12 至 16 任一项所述的 MME，其特征在于，

所述发送器，用于将所述第一标识发送给 eNB。

18. 一种建立用户面承载的系统，其特征在于，包括如权利要求 1 至 11
25 任一项所述的 S-GW 和如权利要求 12 至 17 任意一项所述的 MME。

19、一种建立用户面承载的方法，其特征在于，所述方法包括：

服务网关（S-GW）从移动性管理实体（MME）接收第一消息，所述第
一消息携带第一指示，所述第一指示用于指示所述 S-GW 为 UE 的第一演进
30 分组系统（EPS）承载分配第一标识，所述第一标识用于建立所述 UE 的第
一 S1 接口用户面承载，所述第一 S1 接口用户面承载为所述 S-GW 和 eNB

之间的承载;

所述 S-GW 根据所述第一指示,为所述 UE 的第一 EPS 承载分配所述第一标识;

5 所述 S-GW 向所述 MME 发送第一响应消息,所述第一响应消息中携带所述第一标识。

20、根据权利要求 19 所述的方法,其特征在于,

所述第一消息中包括第一 EPS 承载标识 (EBI),所述第一 EBI 用于所述 S-GW 为所述第一 EBI 对应的 EPS 承载分配所述第一标识。

21、根据权利要求 19 或 20 所述的方法,其特征在于,

10 所述第一消息为 modify bearer request;

所述第一响应消息为 modify bearer response。

22、根据权利要求 19 或 20 所述的方法,其特征在于,

所述第一消息为 modify access bearers request;

所述第一响应消息为 modify access bearers response。

15 23、根据权利要求 19 或 20 所述的方法,其特征在于,

所述第一消息为 release access bearers request;

所述第一响应消息为 release access bearers response。

24、根据权利要求 19 或 20 所述的方法,其特征在于,

所述第一消息为 create session request;

20 所述第一响应消息为 create session response。

25、根据权利要求 19 至 24 任一项所述的方法,其特征在于,

所述 S-GW 存储所述 UE 的第一 EPS 承载的承载上下文。

26、根据权利要求 19 至 25 任一项所述的方法,其特征在于,

25 所述 S-GW 根据所述第一指示,为所述 UE 的第一 EPS 承载分配所述第一标识,包括:

当所述 S-GW 确定所述第一指示中包括的第一参数的值满足预设条件时,所述 S-GW 为所述第一 EBI 对应的 EPS 承载分配所述第一标识。

27、根据权利要求 26 所述方法,所述当所述 S-GW 确定所述第一指示中包括的第一参数的值满足预设条件,包括:

30 所述第一参数包括 Change F-TEID support Indication 和 S11-U Tunnel Flag;当所述 Change F-TEID support Indication 参数的值被配置为 1 且 S11-U

Tunnel Flag 参数的预设值为 0 时, S-GW 为第一 EBI 对应的 EPS 承载分配第一标识; 或,

所述第一参数包括 S11-U Tunnel Flag; 当所述 S11-U Tunnel Flag 参数的值被配置为 1 时, 所述 S-GW 为第一 EBI 对应的 EPS 承载分配第一标识;

5 或,

所述第一参数为新定义指示信息, 所述新定义指示信息用于指示 UE 的 EBI 对应的承载需要从 S11-U 承载转换到 S1-U 承载; 当所述第一参数的值被配置为 1 时, 所述 S-GW 为第一 EBI 对应的 EPS 承载分配第一标识。

28、根据权利要求 19 至 27 任一项所述的方法, 其特征在于, 在所述
10 S-GW 从所述 MME 接收所述第一消息之前, 还包括:

所述 S-GW 从所述 MME 接收第二消息, 所述第二消息用于指示所述 S-GW 释放所述 MME 和所述 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载;

所述 S-GW 根据所述第二消息, 释放所述 MME 和所述 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载;

15 所述 S-GW 向所述 MME 发送第二响应消息。

29、根据权利要求 19 至 28 所述的方法, 其特征在于:

所述第一响应消息还包括第二标识, 所述第二标识用于建立所述 UE 的第一 S11 接口用户面承载, 所述第一 S11 接口用户面承载为所述 S-GW 和 MME 之间的承载。

20

30、一种建立用户面承载的方法, 其特征在于, 所述方法包括:

移动性管理实体 (MME) 向服务网关 (S-GW) 发送第一消息, 所述第一消息携带第一指示, 所述第一指示用于指示所述 S-GW 为 UE 的第一演进分组系统 (EPS) 承载分配第一标识, 所述第一标识用于建立所述 UE 的第一 S1 接口用户面承载, 所述第一 S1 接口用户面承载为所述 S-GW 和 eNB
25 之间的承载;

所述 MME 从所述 S-GW 接收第一响应消息, 所述第一响应消息中携带所述第一标识。

31、根据权利要求 30 所述的方法, 其特征在于,

30 所述第一消息中包括第一 EPS 承载标识 (EBI)。

32、根据权利要求 30 或 31 所述的方法, 其特征在于,

所述 MME 确定需要从 S11 接口用户面承载切换到 S1 接口用户面承载时，将所述第一指示中包括的第一参数的值设定为满足预设条件；

所述 MME 将所述第一参数发送给所述 S-GW。

33、根据权利要求 32 所述的方法，所述 MME 将所述第一指示中包括
5 的第一参数的值设定为满足预设条件，包括：

所述第一参数包括 Change F-TEID support Indication 和 S11-U Tunnel Flag；所述 MME 将所述 Change F-TEID support Indication 参数的值设置为 1，且将所述 S11-U Tunnel Flag 参数的值设置为 0；或，

所述第一参数包括 S11-U Tunnel Flag；所述 MME 将所述 S11-U Tunnel
10 Flag 参数的值配置为 1；或，

所述第一参数为新定义指示信息，所述新定义指示信息用于指示 UE 的 EBI 对应的承载需要从 S11-U 承载转换到 S1-U 承载；所述 MME 将所述第一参数的值配置为 1。

34、根据权利要求 30 至 33 任一项所述的方法，其特征在于，在所述
15 MME 向所述 S-GW 发送所述第一消息之前，还包括：

所述 MME 向所述 S-GW 发送第二消息，所述第二消息用于指示所述 S-GW 释放所述 MME 和所述 S-GW 之间的 S11 接口数据面承载；

所述 MME 从所述 S-GW 接收第二响应消息。

35、根据权利要求 30 至 34 任一项所述的方法，其特征在于，
20 所述 MME 将所述第一标识发送给 eNB。

25

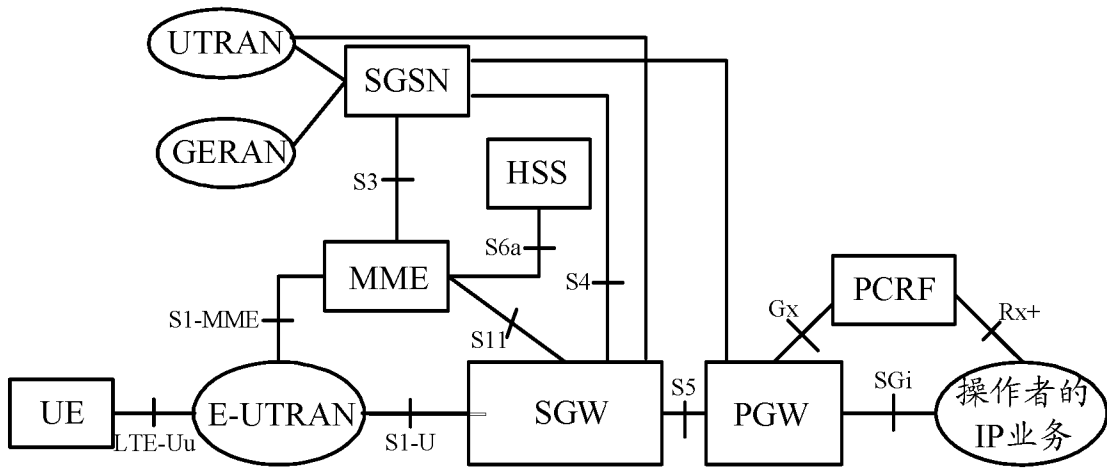


图 1

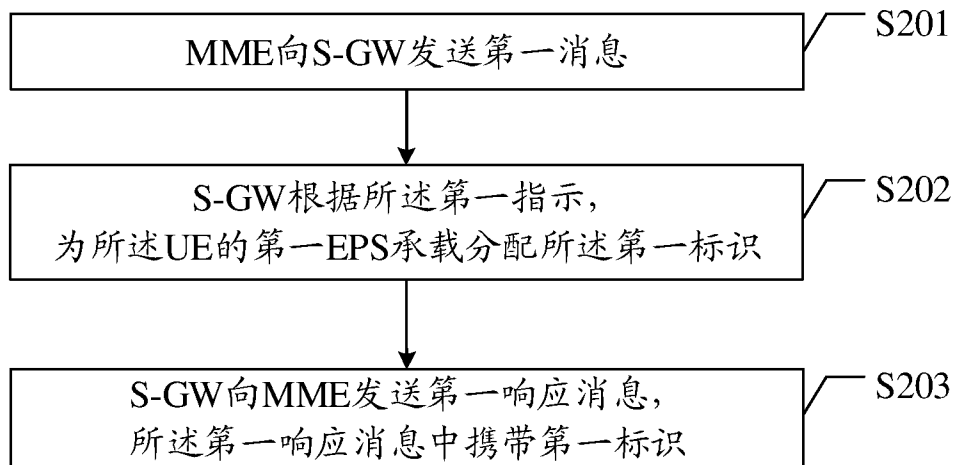


图 2

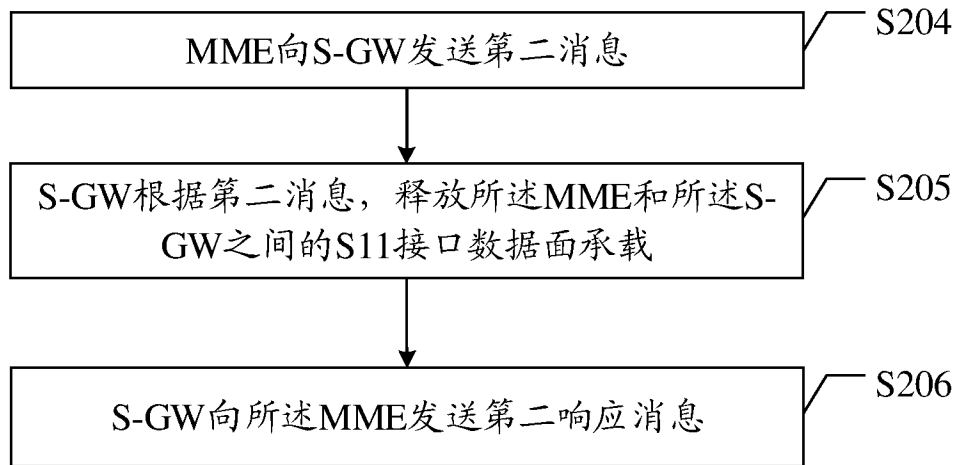


图 3

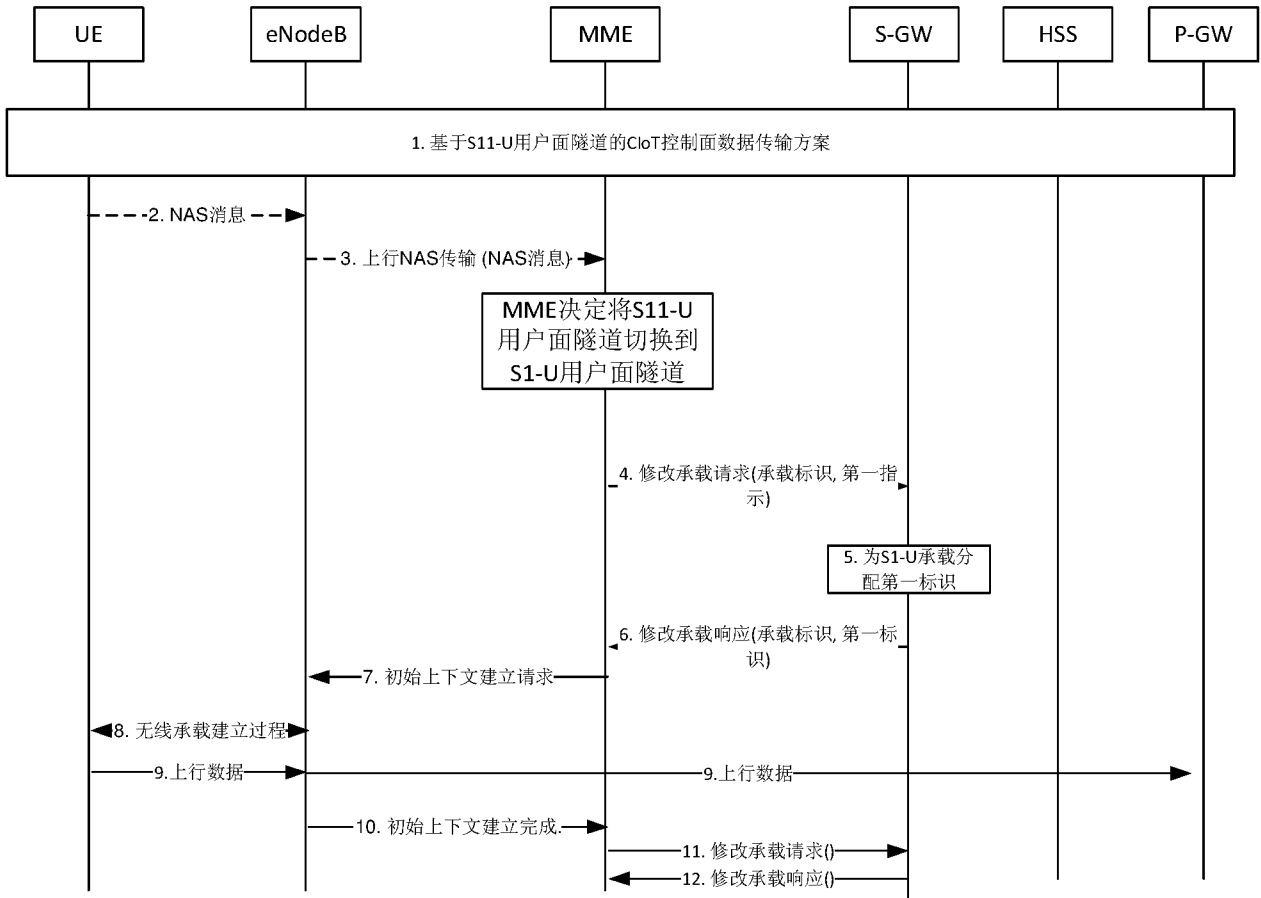


图 4

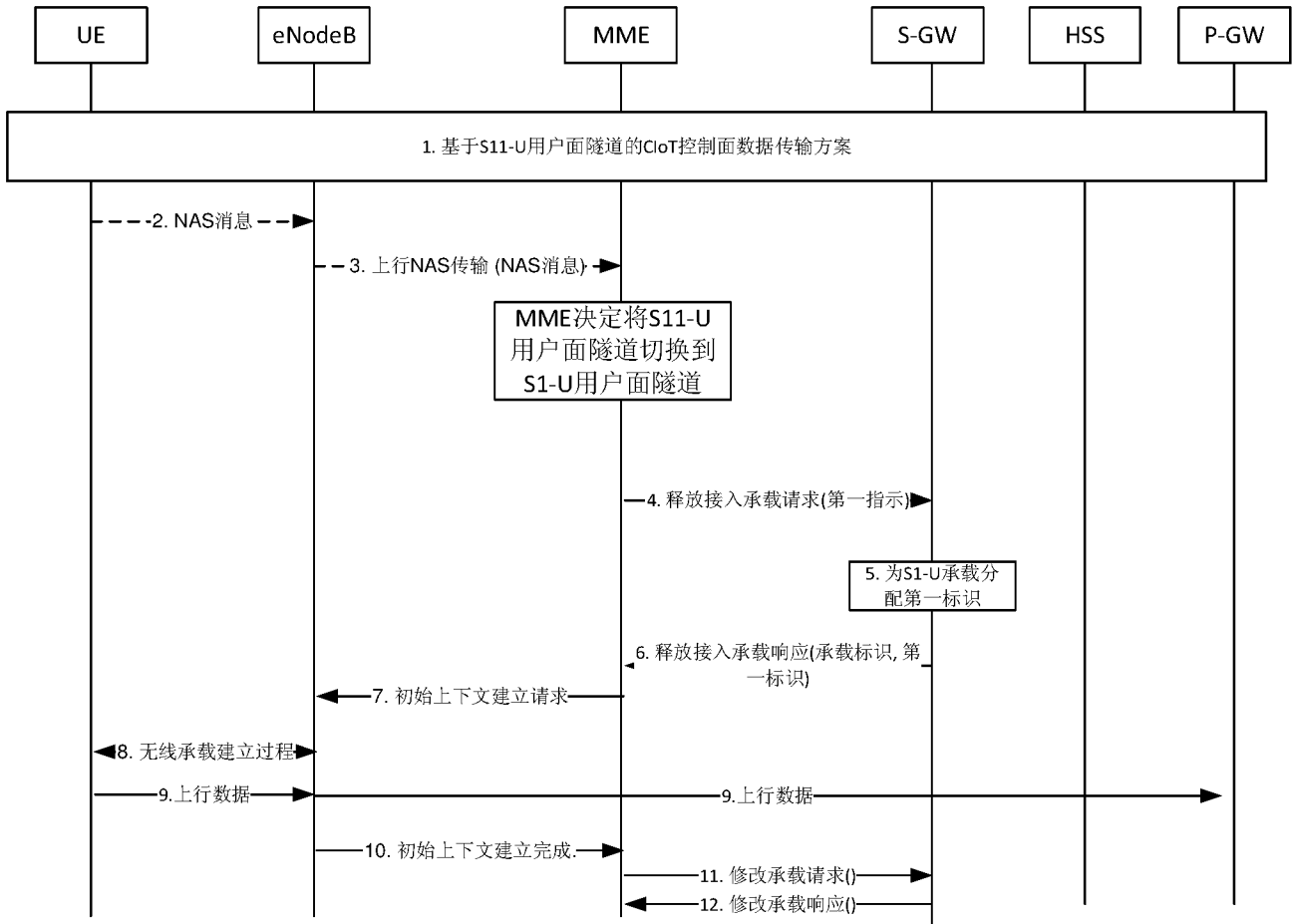


图 5

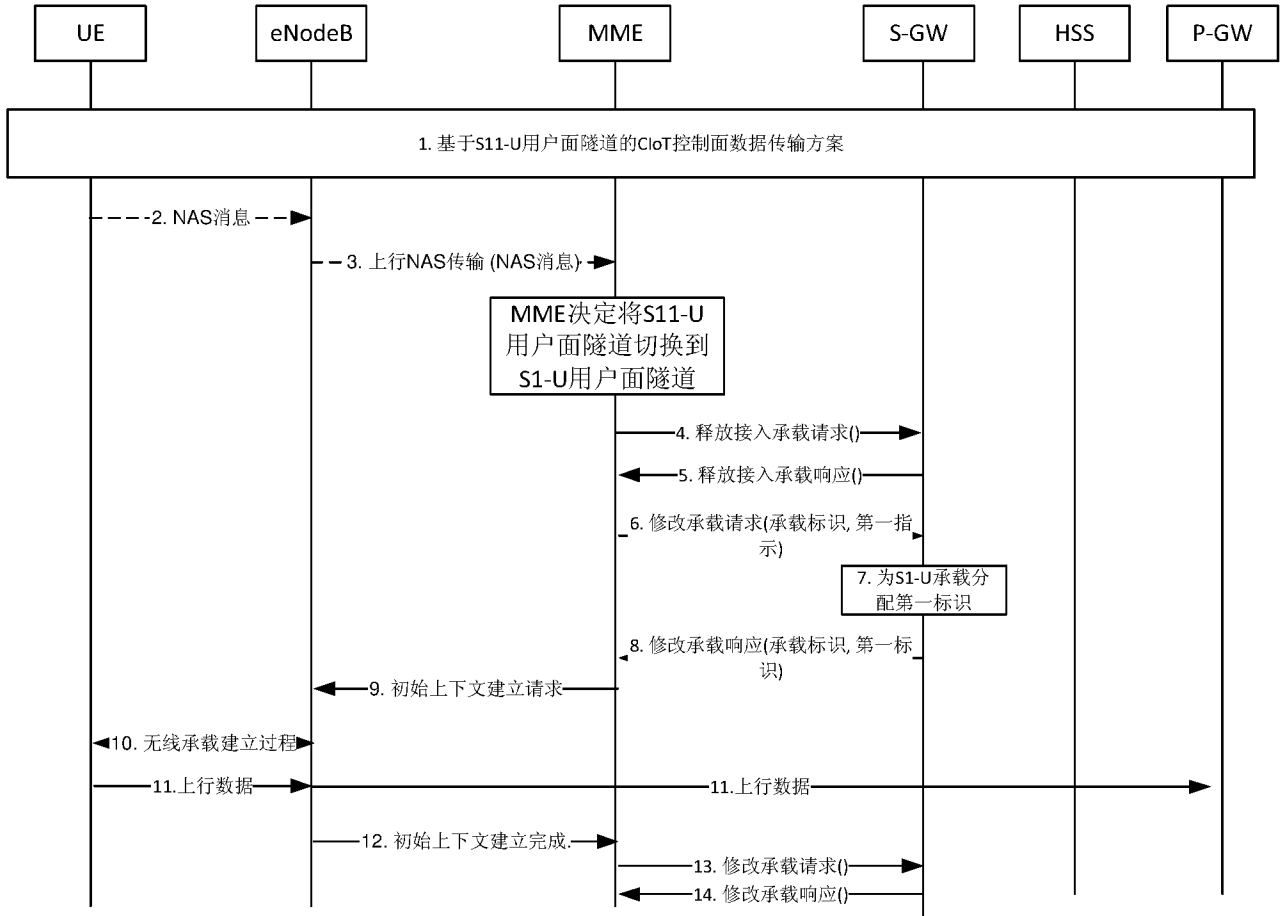


图 6

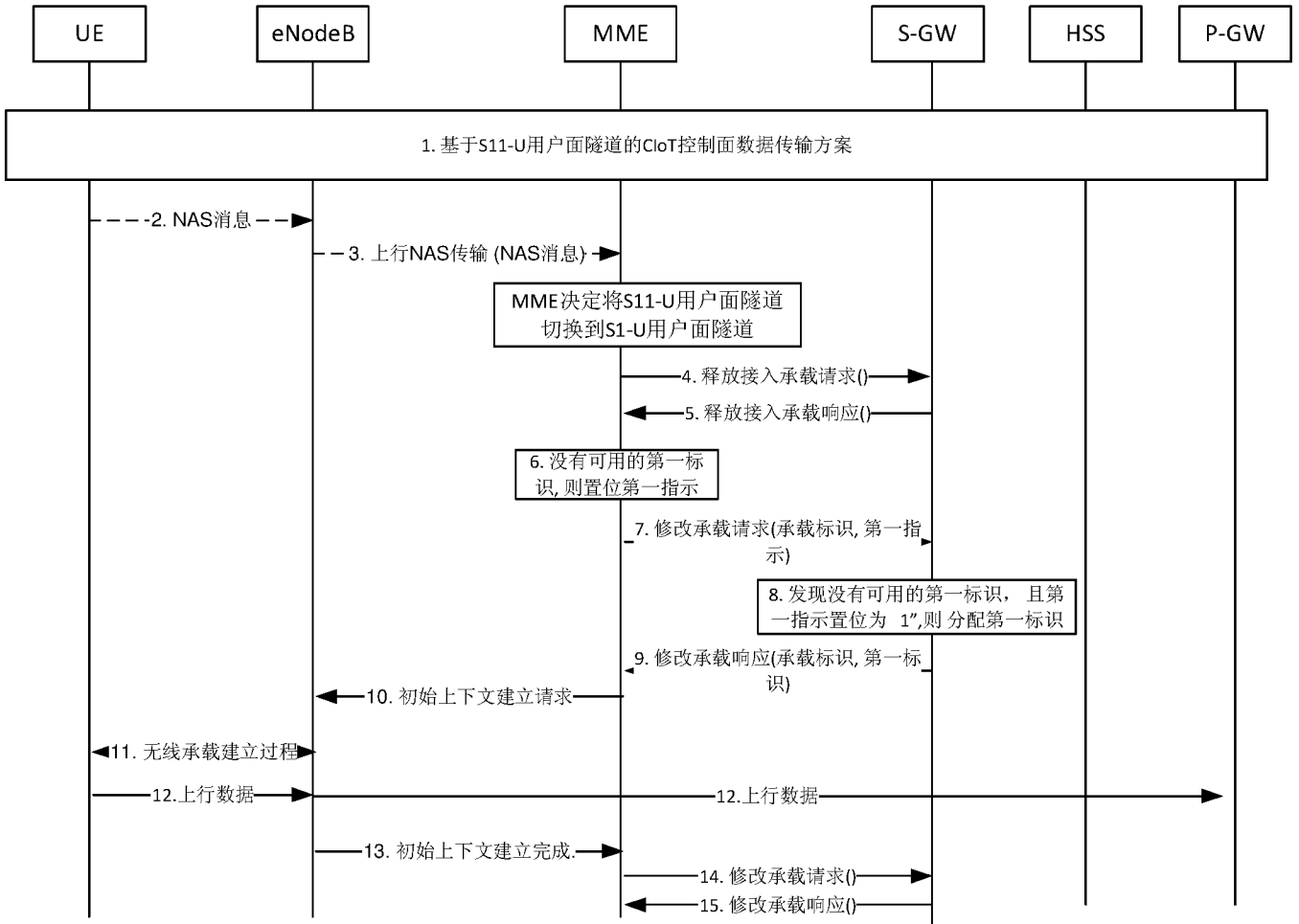


图 7

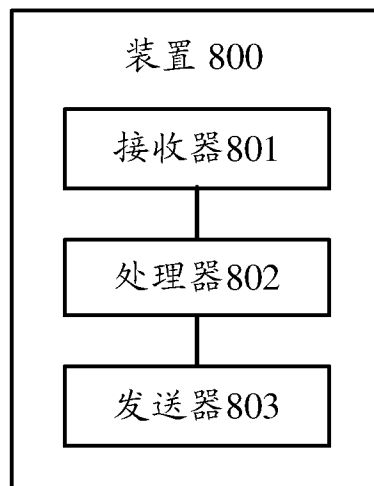


图 8

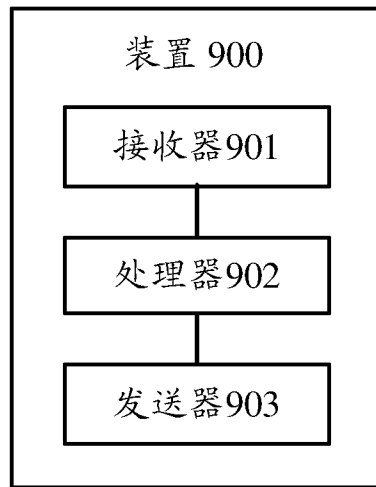


图 9

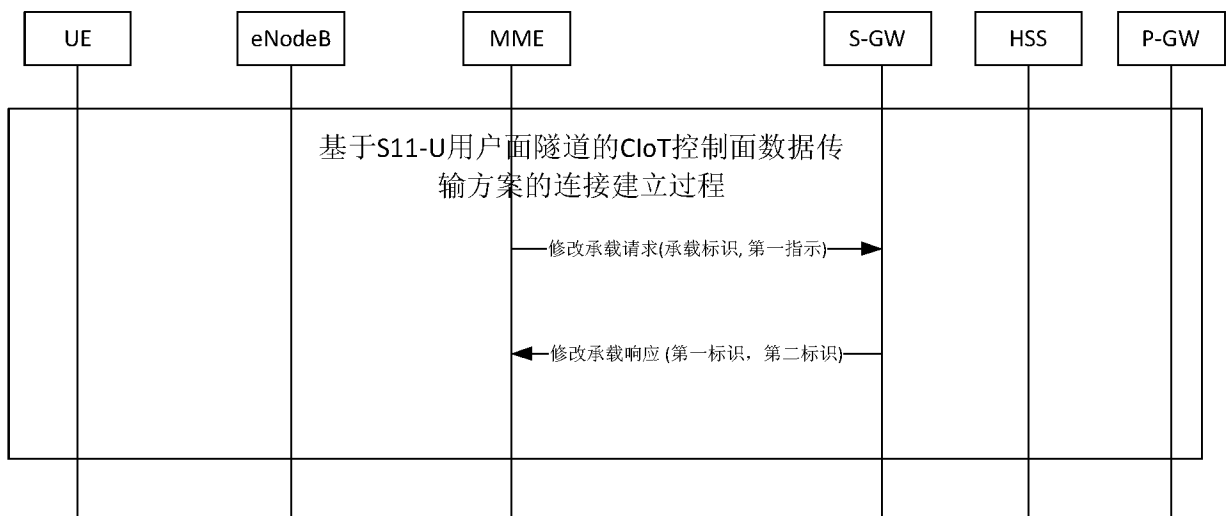


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/087971

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/00 (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

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, 3GPP: S-GW, SGW, MME, IE, eNB, eNodeB, bearer, switch, handoff, EPS, service gateway, move, user interface, bear, base, interface, control plane

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2016011011 A1 (CONVIDA WIRELESS, LLC.) 21 January 2016 (21.01.2016) description, paragraphs [0098]-[0112], and figure 8	1-35
Y	CN 103546928 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 29 January 2014 (29.01.2014) description, paragraphs [0002]-[0047]	1-35
A	CN 102781068 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 14 November 2012 (14.11.2012) the whole document	1-35
A	EP 2934044 A1 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 21 October 2015 (21.10.2015) the whole document	1-35

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

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

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">08 February 2017</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">22 February 2017</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">ZHANG, Xue</p> <p>Telephone No. (86-10) 52871147</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/087971

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2016011011 A1	21 January 2016	None	
CN 103546928 A	29 January 2014	None	
CN 102781068 A	14 November 2012	US 2014071945 A1	13 March 2014
		WO 2012155808 A1	22 November 2012
		EP 2699041 A1	19 February 2014
EP 2934044 A1	21 October 2015	WO 2014094582 A1	26 June 2014
		CN 103874151 A	18 June 2014
		US 2015304916 A1	22 October 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/087971

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 36/00(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</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 服务网关, 移动, 管理实体, 用户面, 承载, 基站, 接口, 控制面, 切换, S-GW, SGW, MME, UE, eNB, eNodeB, bearer, switch, handoff, EPS</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>Y</td> <td>WO 2016011011 A1 (CONVIDA WIRELESS, LLC) 2016年 1月 21日 (2016 - 01 - 21) 说明书第[0098]-[0112]段, 附图8</td> <td>1-35</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103546928 A (电信科学技术研究院) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第[0002]-[0047]段</td> <td>1-35</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102781068 A (华为终端有限公司) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 全文</td> <td>1-35</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2934044 A1 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 全文</td> <td>1-35</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	Y	WO 2016011011 A1 (CONVIDA WIRELESS, LLC) 2016年 1月 21日 (2016 - 01 - 21) 说明书第[0098]-[0112]段, 附图8	1-35	Y	CN 103546928 A (电信科学技术研究院) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第[0002]-[0047]段	1-35	A	CN 102781068 A (华为终端有限公司) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 全文	1-35	A	EP 2934044 A1 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 全文	1-35
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	WO 2016011011 A1 (CONVIDA WIRELESS, LLC) 2016年 1月 21日 (2016 - 01 - 21) 说明书第[0098]-[0112]段, 附图8	1-35															
Y	CN 103546928 A (电信科学技术研究院) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第[0002]-[0047]段	1-35															
A	CN 102781068 A (华为终端有限公司) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 全文	1-35															
A	EP 2934044 A1 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 全文	1-35															
<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>2017年 2月 8日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 2月 22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>张雪</p> <p>电话号码 (86-10)52871147</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/087971

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
WO	2016011011	A1	2016年 1月 21日	无			
CN	103546928	A	2014年 1月 29日	无			
CN	102781068	A	2012年 11月 14日	US	2014071945	A1	2014年 3月 13日
				WO	2012155808	A1	2012年 11月 22日
				EP	2699041	A1	2014年 2月 19日
EP	2934044	A1	2015年 10月 21日	WO	2014094582	A1	2014年 6月 26日
				CN	103874151	A	2014年 6月 18日
				US	2015304916	A1	2015年 10月 22日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)