

(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
2012 年 11 月 29 日 (29.11.2012) WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2012/159495 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 76/02 (2009.01) H04W 76/04 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/073160
- (22) 国际申请日: 2012 年 3 月 28 日 (28.03.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110135197.6 2011 年 5 月 24 日 (24.05.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 电信科学技术研究院 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 王胡成 (WANG, Hucheng) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2002, Beijing 100029 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD, SYSTEM AND APPARATUS FOR PROCESSING DEDICATED BEARER FOR LIPA CONNECTION

(54) 发明名称: 一种处理 LIPA 连接专用承载的方法、系统和设备

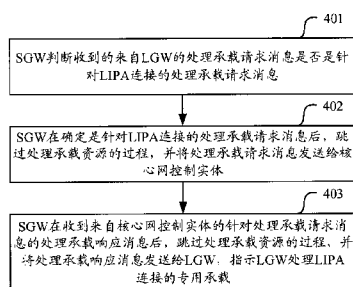


图 4 / Fig. 4

401 AN SGW JUDGES WHETHER A BEARER PROCESSING REQUEST MESSAGE RECEIVED FROM AN LGW IS A BEARER PROCESSING REQUEST MESSAGE FOR AN LIPA CONNECTION
402 AFTER DETERMINING THAT THE BEARER PROCESSING REQUEST MESSAGE IS A BEARER PROCESSING REQUEST MESSAGE FOR AN LIPA CONNECTION, THE SGW SKIPS THE PROCESS OF PROCESSING BEARER RESOURCES, AND SENDS THE BEARER PROCESSING REQUEST MESSAGE TO A CORE NETWORK CONTROL ENTITY
403 AFTER RECEIVING A BEARER PROCESSING RESPONSE MESSAGE, FOR THE BEARER PROCESSING REQUEST MESSAGE, FROM THE CORE NETWORK CONTROL ENTITY, THE SGW SKIPS THE PROCESS OF PROCESSING THE BEARER RESOURCES, AND SENDS THE BEARER PROCESSING RESPONSE MESSAGE TO THE LGW, INDICATING THE LGW TO PROCESS A DEDICATED BEARER FOR THE LIPA CONNECTION

(57) Abstract: Embodiments of the present invention relate to the technical field of wireless communications, and in particular, to a method, a system and an apparatus for processing a dedicated bearer for an LIPA connection, which are used for solving the problem that in the prior art, when the dedicated bearer for the LIPA connection is created and updated, network resources are wasted and lots of network resources are occupied, so that the utilization rate of the network resources is reduced. The method in the embodiment of the present invention comprises: after determining that a bearer processing request message received from an LGW is a bearer processing request message for an LIPA connection, an SGW skipping the process of processing bearer resources, and sending the bearer processing request message to a core network control entity, and after receiving a bearer processing response message, skipping the process of processing the bearer resources, and sending the bearer processing response message to the LGW. Since no bearer resource needs to be processed when the dedicated bearer for the LIPA connection is created and updated, network resources are saved and the utilization rate of the network resources is improved.

(57) 摘要:

[见续页]



本申请实施例涉及无线通信技术领域，特别涉及一种处理 LIPA 连接专用承载的方法、系统和设备，用以解决现有技术中创建和更新 LIPA 连接专用承载时，会造成网络资源的浪费，并且会占用大量网络资源降低网络资源利用率的问题。本申请实施例方法包括：SGW 在确定收到的来自 LGW 的处理承载请求消息是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载请求消息发送给核心网控制实体，在收到处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载响应消息发送给 LGW。由于创建和更新 LIPA 连接专用承载时，不需要处理承载资源，从而节省了网络资源，提高了网络资源利用率。

一种处理 LIPA 连接专用承载的方法、系统和设备

本申请要求在 2011 年 5 月 24 日提交中国专利局、申请号为 201110135197.6、发明名称为“一种处理 LIPA 连接专用承载的方法、系统和设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本发明涉及无线通信技术领域，特别涉及一种处理 LIPA 连接专用承载的方法、系统和设备。

背景技术

本地 IP 接入（Local IP Access, LIPA）是一种允许终端通过家庭基站接入到与该家庭基站关联的本地网络的技术，本地网络包括家庭网络、企业网络等。终端通过本地网关（Local Gateway, LGW）接入到本地网络，在第三代移动通信标准化组织（3rd Generation Partnership Project, 3GPP）R10 阶段，本地网关与家庭基站在同一个物理实体上实现，在 R10 之后本地网关可以与家庭基站在不同物理实体上实现。在 3GPP R11+阶段中，还可以有 LGW 与（演进的）家庭基站（H(e)NB）在不同物理实体上实现。

15 对于 H(e)NB 和 LGW 合设的架构，直通隧道（Direct Tunnel）是内部实现相关，网络只需要将 LGW 的分组数据网关 S5 接口隧道端点标识（PDN GW S5 Tunnel End Point Identifier, PGW S5 TEID）通知给用户设备（UE），H(e)NB 根据 S5 PGW TEID 进行上下行承载（bearer）的绑定。

20 对于 H(e)NB 和 LGW 分设的架构，二者之间采用 Sxx 接口，在 R11+阶段，此接口需要支持专用承载。

目前创建和更新 LIPA 连接专用承载（dedicated bearer）要求网络处理承载资源，包括 SGW 上的承载资源的分配。对于 LIPA 连接，其用户面数据都是经过 Direct tunnel 传输，在核心网中仅需保留非保证比特率（non-Guaranteed Bit Rate, NON-GBR）的默认承载（default bearer），以触发寻呼（paging）。LIPA 连接需要创建专用承载，在核心网中分配
25 专用承载所需的承载资源会造成网络资源的浪费，这部分承载资源不会被使用到。另外，由于家庭网络的数量庞大，对应的 LIPA 连接的数量也非常大，因此，这些 LIPA 连接中的专用承载所占用承载资源也会非常大，会消耗巨大的网络资源。后续在需要更新承载资源时，还需要更新承载服务质量（Quality of Service, QoS），由于承载资源不会被使用到，所有更新承载 QoS 也不会被使用到，从而造成网络资源浪费。

30 综上所述，目前创建和更新 LIPA 连接专用承载时，会造成网络资源的浪费，并且会占用大量网络资源降低网络资源利用率。

发明内容

本发明实施例提供一种处理 LIPA 连接专用承载的方法、系统和设备，用以解决现有技术中存在的创建和更新 LIPA 连接专用承载时，会造成网络资源的浪费，并且会占用大量网络资源降低网络资源利用率的问题。

本发明实施例提供一种处理本地 IP 接入 LIPA 连接专用承载的方法，包括：

- 5 服务网关 SGW 判断收到的来自本地网关 LGW 的处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；

所述 SGW 在确定是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载请求消息发送给核心网控制实体；

- 10 所述 SGW 在收到来自核心网控制实体的针对所述处理承载请求消息的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载响应消息发送给 LGW，指示 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载。

本发明实施例提供一种处理 LIPA 连接专用承载的方法，包括：

LGW 向 SGW 发送针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；

- 15 所述 LGW 在收到来自所述 SGW 的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并处理 LIPA 连接的专用承载。

本发明实施例提供一种处理 LIPA 连接专用承载的设备，包括：

判断模块，用于判断收到的来自 LGW 的处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；

- 20 第一处理模块，用于在确定是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载请求消息发送给核心网控制实体，在收到来自核心网控制实体的针对所述处理承载请求消息的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载响应消息发送给 LGW，指示 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载。

本发明实施例提供一种处理 LIPA 连接专用承载的设备，包括：

发送模块，用于向 SGW 发送针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；

- 25 第二处理模块，用于在收到来自 SGW 的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并处理 LIPA 连接的专用承载。

本发明实施例提供一种处理 LIPA 连接专用承载的系统，包括：

- 30 SGW，用于判断收到的来自 LGW 的处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息，在确定是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载请求消息发送给核心网控制实体，在收到来自核心网控制实体的针对所述处理承载请求消息的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载响应消息发送给 LGW，指示 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载；

LGW，用于向 SGW 发送针对 LIPA 连接的处理承载请求消息，在收到来自 SGW 的处

理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并处理 LIPA 连接的专用承载。

由于创建和更新 LIPA 连接专用承载时，不需要处理承载资源，从而节省了网络资源，提高了网络资源利用率。

附图说明

- 5 图 1 为本发明实施例处理 LIPA 连接专用承载的系统结构示意图；
- 图 2 为本发明实施例第一种处理 LIPA 连接专用承载的设备结构示意图；
- 图 3 为本发明实施例第二种处理 LIPA 连接专用承载的设备结构示意图；
- 图 4 为本发明实施例第一种处理 LIPA 连接专用承载的方法流程示意图；
- 图 5 为本发明实施例第二种处理 LIPA 连接专用承载的方法流程示意图；
- 10 图 6 为本发明实施例第一种创建 LIPA 连接专用承载的方法流程示意图；
- 图 7 为本发明实施例第二种创建 LIPA 连接专用承载的方法流程示意图；
- 图 8 为本发明实施例第三种创建 LIPA 连接专用承载的方法流程示意图。

具体实施方式

本发明实施例服务网关（Serving GW，SGW）收到的来自 LGW 的处理承载请求消息
15 是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息后，跳过分配核心网实体之间承载资源的过程，并将处理承载请求消息发送给核心网控制实体，在收到来自核心网控制实体的针对处理承载请求消息的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载请求消息发送给 LGW；LGW 在收到来自 SGW 的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并
20 处理 LIPA 连接的专用承载。这里的处理可以是创建 LIPA 连接专用承载或更新 LIPA 连接专用承载。由于创建和更新 LIPA 连接专用承载时，不需要处理承载资源，从而节省了网络资源，提高了网络资源利用率。

这里的核心网控制实体可以是移动性管理实体（Mobility Management Entity，MME）或服务 GPRS 服务节点（Serving GPRS Support Node，SGSN）。比如在通用移动通信系统（UMTS，Universal Mobile Telecommunication System）陆地无线接入网（UTRAN）接入
25 时，核心网控制实体是 SGSN；在演进的 UMTS 陆地无线接入网（E-UTRAN，Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network）接入时，核心网控制实体是 MME。

在下面的说明过程中，先从 LGW 侧和 SGW 侧的配合实施进行说明，最后分别从 LGW 侧与 SGW 侧的实施进行说明，但这并不意味着二者必须配合实施，实际上，当 LGW 侧与 SGW 侧分开实施时，也解决了分别在 LGW 侧、SGW 侧所存在的问题，只是二者结合
30 使用时，会获得更好的技术效果。

下面结合说明书附图对本发明实施例作进一步详细描述。

其中下面介绍中涉及的基站是家庭基站或演进的家庭基站。

如图 1 所示, 本发明实施例处理 LIPA 连接专用承载的系统包括: LGW 10 和 SGW 20。

LGW 10, 用于向 SGW 20 发送针对 LIPA 连接的处理承载请求消息, 在收到来自 SGW 20 的处理承载响应消息后, 跳过处理承载资源的过程, 并处理 LIPA 连接的专用承载。

SGW 20, 用于判断收到的来自 LGW 10 的处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的
5 处理承载请求消息, 在确定是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息后, 跳过处理承载资源的过程, 并将处理承载请求消息发送给核心网控制实体, 在收到来自核心网控制实体的针对处理承载请求消息的处理承载响应消息后, 跳过处理承载资源的过程, 并将处理承载响应消息发送给 LGW 10。

在实施中, LGW 10 和 SGW 20 之间通过 S5/S8 接口(支持代理移动 IP(Proxy Mobile IP,
10 PMIP) 协议或通用分组无线业务隧道协议(GTP, GPRS Tunneling Protocol, GPRS 隧道协议; GPRS, General Packet Radio Service)) 进行通信。

其中, 本发明实施例中的处理 LIPA 连接专用承载包括但不限于下列处理方式:

创建 LIPA 连接专用承载、更新 LIPA 连接专用承载。

如果是创建 LIPA 连接专用承载, 处理承载请求消息是创建承载请求消息, 处理承载
15 响应消息是创建承载响应消息; 相应的, LGW 10 和 SGW 20 的跳过处理承载资源的过程是跳过分配核心网实体之间承载资源的过程;

如果是更新 LIPA 连接专用承载, 处理承载请求消息是更新承载请求消息, 处理承载
响应消息是更新承载响应消息; 相应的, LGW 10 和 SGW 20 的跳过处理承载资源的过程是跳过更新承载 QoS 的过程。

20 下面分别进行介绍。

情况一、创建 LIPA 连接专用承载。针对情况一又可以分为三种方式。

方式一、LGW 10 向 SGW 20 发送包含 LIPA 标识的创建承载请求(Create Bearer
Request) 消息;

相应的, SGW 20 判断收到的创建承载请求消息是否包含 LIPA 标识, 如果是, 则确定
25 创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息; 否则, 确定创建承载请求消息不是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息。

较佳地, LGW 10 还可以在创建承载请求消息中携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识。

如果 SGW 20 收到的创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息, 跳过
30 分配核心网实体之间承载资源的过程, 为需要创建的专用承载分配上行 TEID(这里的 TEID 可以是特殊的 TEID, 只起到标识作用), 并置于创建承载请求消息中, 将创建承载请求消息发送给核心网控制实体;

SGW 20 在收到含有基站 TEID 的创建承载响应(Create Bearer Response) 消息后, 跳

过分配核心网实体之间承载资源的过程，为需要创建的专用承载分配下行 TEID（这里的 TEID 可以是特殊的 TEID，只起到标识作用），并置于创建承载响应消息中发送给 LGW 10。

较佳地，SGW 20 在创建承载请求消息中包含 LIPA 标识时，可以删除创建承载请求消息中的 LIPA 标识，然后将携带上行 TEID 的创建承载请求消息发送给核心网控制实体。

- 5 较佳地，LGW 10 在收到含有基站 TEID 和下行 TEID 的创建承载响应消息后，跳过分配核心网实体之间承载资源的过程，建立与基站的 Direct tunnel。

方式二、LGW 10 向 SGW 20 发送包含 LIPA 标识的创建承载请求消息；

- 相应的，SGW 20 判断收到的创建承载请求消息是否包含 LIPA 标识，如果是，则确定创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息；否则，确定创建承载请求消息
10 不是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息。

较佳地，LGW 10 还可以在创建承载请求消息中携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识。

如果 SGW 20 收到的创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息，SGW 20 不做任何处理，只是将收到的创建承载请求消息转发给核心网控制实体；

- 15 相应的，SGW 20 在收到含有基站 TEID 的创建承载响应消息后，不做任何处理，只是将收到的创建承载响应消息转发给 LGW 10。

较佳地，LGW 10 在收到含有基站 TEID 的创建承载响应消息后，跳过分配核心网实体之间承载资源的过程，建立与基站的 Direct tunnel。

- 较佳地，LGW 10 在需要删除承载请求消息时，可以向 SGW 20 发送针对 LIPA 连接的
20 删除承载请求消息；

 相应的，SGW 20 将收到的来自 LGW 10 的针对 LIPA 连接的删除承载请求消息转发给核心网控制实体，以及将收到的来自核心网控制实体的针对删除承载请求消息的删除承载响应消息转发给 LGW 10。

- 方式三、LGW 10 向 SGW 20 发送创建承载请求消息，其中在创建承载请求消息中不
25 携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识；

 相应的，SGW 20 如果收到的创建承载请求消息中不包含分组数据网关 S5 接口隧道端点标识时，则可以确定创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息（即采用隐式方式通知，这种方式也同样适用方式一和方式二）。

- 当然，LGW 10 向 SGW 20 发送的创建承载请求消息中也可以携带 LIPA 标识；相应的，
30 SGW 20 可以判断收到的创建承载请求消息是否包含 LIPA 标识，如果是，则确定创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息；否则，确定创建承载请求消息不是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息。

如果 SGW 20 收到的创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息，SGW

20 不做任何处理, 只是将收到的创建承载请求消息转发给核心网控制实体;

相应的, 核心网控制实体在确定能够接受收到的创建承载请求消息后, 分配演进分组系统承载标识 (EPS Bearer ID), 并发送含有 EPS Bearer ID 的创建承载响应消息 (较佳地, 核心网控制实体可以根据资源状况、消息是否合法等, 判断是否能够接受创建承载请求消息, 如果不行则拒绝收到的创建承载请求消息);

SGW 20 在收到含有 EPS Bearer ID 的创建承载响应消息后, 不做任何处理, 只是将收到的创建承载响应消息转发给 LGW 10;

LGW 10 在收到创建承载响应消息后, 跳过分配核心网实体之间承载资源的过程, 分配 Sxx PGW TEID, 并将收到的创建承载响应消息中的 EPS Bearer ID 携带在 Sxx 接口的创建承载请求消息中, 并将分配的 Sxx PGW TEID 置于 Sxx 接口的创建承载请求消息中, 向基站发送 Sxx 接口的创建承载请求消息; 以及

LGW 10 接收来自基站的包含基站 TEID 的 Sxx 接口的创建承载响应消息, 建立与基站的 Direct tunnel。

其中, Sxx 接口是 LGW 与家庭基站之间的接口。

较佳地, Sxx 接口的创建承载请求消息中的 Bearer Contexts IE 的格式可以按表 1 定义:

Octets 1		Bearer Context IE Type = 93 (decimal)		
Octets 2 and 3		Length = n		
Octets 4		Spare and Instance fields(空白和实例域)		
Information elements (信息单元)	P (出现)	Condition / Comment 条件/评论	IE Type ns. (信息单元类 (型))	(实例)
EPS Bearer ID (EPS 承载标识)	M (强制)	This IE shall be set to 0 except on the Sxx interface. (除了在 Sxx 接口外, 该 IE 置为 0)	EBI (EPS bearer ID)	
Sxx LGW F-TEID (Sxx 接口的 LGW 的隧	C (条件)	This IE shall be sent on the Sxx interface if the Sxx interface is used. (该 IE 在使用了 Sxx 接口时在此接口上发	F-TEID	

道端点标识)		送)		
--------	--	----	--	--

表 1

较佳地, Sxx 接口的创建承载响应消息中的 Bearer Contexts IE 的格式可以按表 2 定义:

Octet 1		Bearer Context IE Type = 93 (decimal)		
Octets 2 and 3		Length = n		
Octet 4		Spare and Instance fields		
Information elements		Condition / Comment	IE Type	ns.
Sxx eNodeB F-TEID		This IE shall be sent on the Sxx interface if the Sxx interface is used. (该 IE 在使用了 Sxx 接口时在此接口上发送)	F-TEID	
Sxx LGW F-TEID		This IE shall be sent on the Sxx interface. It shall be used to correlate the bearers with those in the Create Bearer Request. (该 IE 在 Sxx 接口上发送, 用于将该承载和出现在创建承载消息中的承载相关联)	F-TEID	

表 2

较佳地, LGW 10 在需要删除承载请求消息时, 通过 Sxx 接口向基站发送删除承载请求消息, 并通过 Sxx 接口接收来自基站的删除承载响应消息。

SGW 20 判断创建承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息时, 除了方式一~三中提到的内容外, 还可以由 LGW 10 通过发送通知消息通知 SGW 20 该创建承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息; 相应的, SGW 20 根据收到的来自 LGW 的通知消息判断收到的专用承载创建请求消息中是否是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息; SGW 20 还可以根据分组数据网连接 (PDN connection) 的承载上下文 (bearer context) 中的通知信息, 确定处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息, 具体的在创建 PDN 连接的 Bearer Context 时, SGW 20 在 Bearer Context 中记录下该 PDN 连接是用于 LIPA 连接的。

情况二、更新 LIPA 连接专用承载。针对情况二又可以分为三种方式。
方式一、LGW 10 向 SGW 20 发送包含 LIPA 标识的更新承载请求 (Update Bearer Request) 消息;

相应的, SGW 20 判断收到的更新承载请求消息是否包含 LIPA 标识, 如果是, 则确定

更新承载请求消息是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息；否则，确定更新承载请求消息不是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息。

较佳地，LGW 10 还可以在更新承载请求消息中携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识。

- 5 如果 SGW 20 收到的更新承载请求消息是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息，跳过更新承载 QoS 的过程，将更新承载请求消息发送给核心网控制实体；

SGW 20 在收到含有基站 TEID 的更新承载响应（Update Bearer Response）消息后，跳过更新承载 QoS 的过程，将更新承载响应消息发送给 LGW 10。

- 10 较佳地，SGW 20 在更新承载请求消息中包含 LIPA 标识时，可以删除更新承载请求消息中的 LIPA 标识。

较佳地，LGW 10 在收到含有基站 TEID 和下行 TEID 的更新承载响应消息后，跳过更新承载 QoS 的过程，确定完成承载更新过程。

方式二、LGW 10 向 SGW 20 发送包含 LIPA 标识的更新承载请求消息；

- 15 相应的，SGW 20 判断收到的更新承载请求消息是否包含 LIPA 标识，如果是，则确定更新承载请求消息是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息；否则，确定更新承载请求消息不是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息。

较佳地，LGW 10 还可以在更新承载请求消息中携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识。

- 20 如果 SGW 20 收到的更新承载请求消息是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息，SGW 20 不做任何处理，只是将收到的更新承载请求消息转发给核心网控制实体；

相应的，SGW 20 在收到含有基站 TEID 的更新承载响应消息后，不做任何处理，只是将收到的更新承载响应消息转发给 LGW 10。

较佳地，LGW 10 在收到含有基站 TEID 的更新承载响应消息后，跳过更新承载 QoS 的过程，确定完成承载更新过程。

- 25 较佳地，LGW 10 在需要删除承载请求消息时，可以向 SGW 20 发送针对 LIPA 连接的删除承载请求消息；

相应的，SGW 20 将收到的来自 LGW 10 的针对 LIPA 连接的删除承载请求消息转发给核心网控制实体，以及将收到的来自核心网控制实体的针对删除承载请求消息的删除承载响应消息转发给 LGW 10。

- 30 方式三、LGW 10 向 SGW 20 发送更新承载请求消息，其中在更新承载请求消息中不携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识；

相应的，SGW 20 如果收到的更新承载请求消息中不包含分组数据网关 S5 接口隧道端点标识时，则可以确定更新承载请求消息是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息（即采用

隐形方式通知,这种方式也同样适用方式一和方式二)。

当然, LGW 10 向 SGW 20 发送的更新承载请求消息中也可以携带 LIPA 标识; 相应的, SGW 20 可以判断收到的更新承载请求消息是否包含 LIPA 标识, 如果是, 则确定更新承载请求消息是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息; 否则, 确定更新承载请求消息不是针对

5 LIPA 连接的更新承载请求消息。

如果 SGW 20 收到的更新承载请求消息是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息, SGW 20 不做任何处理, 只是将收到的更新承载请求消息转发给核心网控制实体;

相应的, 核心网控制实体在确定能够接受收到的更新承载请求消息后, 分配 EPS Bearer ID, 并发送含有 EPS Bearer ID 的更新承载响应消息 (较佳地, 核心网控制实体可以根据
10 资源状况、消息是否合法等, 判断是否能够接受更新承载请求消息, 如果不行则拒绝收到的更新承载请求消息);

SGW 20 在收到含有 EPS Bearer ID 的更新承载响应消息后, 不做任何处理, 只是将收到的更新承载响应消息转发给 LGW 10;

LGW 10 在收到更新承载响应消息后, 跳过更新承载 QoS 的过程, 在 Sxx 接口发送修
15 改承载请求消息进行承载更新。

较佳地, LGW 10 在需要删除承载请求消息时, 通过 Sxx 接口向基站发送删除承载请求消息, 并通过 Sxx 接口接收来自基站的删除承载响应消息。

SGW 20 判断更新承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息时, 除了方式一~三中提到的内容外, 还可以由 LGW 10 通过发送通知消息通知 SGW 20 该更新承载
20 请求消息是否是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息; 相应的, SGW 20 根据收到的来自 LGW 10 的通知消息判断收到的专用承载创建请求消息中是否是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息 LIPA 标识; SGW 20 还可以根据分组数据网连接 (PDN connection) 的承载上下文 (bearer context) 中的通知信息, 确定处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息, 具体的在创建 PDN 连接的 Bearer Context 时, SGW 20 在 Bearer Context
25 中记录下该 PDN 连接是用于 LIPA 连接的。

基于同一发明构思, 本发明实施例中还提供了处理 LIPA 连接专用承载的设备及方法, 由于这些设备和方法解决问题的原理与处理 LIPA 连接专用承载的系统相似, 因此这些设备和方法的实施可以参见系统的实施, 重复之处不再赘述。

如图 2 所示, 本发明实施例第一种处理 LIPA 连接专用承载的设备包括: 判断模块 200
30 和第一处理模块 210。

判断模块 200, 用于判断收到的来自 LGW 的处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息。

第一处理模块 210, 用于在确定是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息后, 跳过处理承

载资源的过程，并将处理承载请求消息发送给核心网控制实体，在收到来自核心网控制实体的针对处理承载请求消息的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载响应消息发送给 LGW，指示 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载。

5 较佳地，处理承载请求消息是创建承载请求消息，处理承载响应消息是创建承载响应消息；第一处理模块 210 跳过分配核心网实体之间承载资源的过程；

处理承载请求消息是更新承载请求消息，处理承载响应消息是更新承载响应消息；第一处理模块 210 跳过更新承载 QoS 的过程。

10 较佳地，判断模块 200 判断收到的处理承载请求消息是否包含 LIPA 标识，如果是，则确定处理承载请求消息是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；否则，确定处理承载请求消息不是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；或

根据保存的 PDN connection 的 bearer context 的信息，确定处理承载请求消息是是否针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；或

在收到的处理承载请求消息中不包含分组数据网关 S5 接口隧道端点标识时，确定处理承载请求消息是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息。

15 较佳地，处理承载请求消息是创建承载请求消息；第一处理模块 210 为需要创建的专用承载分配上行隧道端点标识 TEID，并置于创建承载请求消息中；以及为需要创建的专用承载分配下行 TEID，并置于创建承载响应消息中。

较佳地，第一处理模块 210 将收到的处理承载请求消息转发给核心网控制实体；以及将收到的处理承载响应消息转发给 LGW。

20 较佳地，第一处理模块 210 将收到的来自 LGW 的针对 LIPA 连接的删除承载请求消息转发给核心网控制实体；以及将收到的来自核心网控制实体的针对删除承载请求消息的删除承载响应消息转发给 LGW。

其中，本发明实施例的第一种处理 LIPA 连接专用承载的设备可以是 SGW。

25 如图 3 所示，本发明实施例第二种处理 LIPA 连接专用承载的设备包括：发送模块 300 和第二处理模块 310。

发送模块 300，用于向 SGW 发送针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；

第二处理模块 310，用于在收到来自 SGW 的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并处理 LIPA 连接的专用承载。

30 较佳地，处理承载请求消息是创建承载请求消息，处理承载响应消息是创建承载响应消息；第二处理模块 310 跳过分配核心网实体之间承载资源的过程；

处理承载请求消息是更新承载请求消息，处理承载响应消息是更新承载响应消息；第二处理模块 310 跳过更新承载 QoS 的过程。

较佳地，发送模块 300 通过发送携带 LIPA 标识的处理承载请求消息通知 SGW 该处理

承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；或

通过发送不携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的处理承载请求消息通知 SGW 该处理承载请求消息是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息。

5 较佳地，处理承载请求消息是创建承载请求消息，LGW 收到的创建承载响应消息含有基站 TEID 和 SGW 分配的下行 TEID；

第二处理模块 310 在收到创建承载响应消息后，建立与基站的 Direct tunnel。

较佳地，处理承载请求消息是更新承载请求消息，LGW 收到的更新承载响应消息含有基站 TEID 和 SGW 分配的下行 TEID；

第二处理模块 310 在收到更新承载响应消息后，确定完成承载更新过程。

10 较佳地，处理承载请求消息是创建承载请求消息，LGW 收到的创建承载响应消息含有基站 TEID；

第二处理模块 310 在收到创建承载响应消息后，建立与基站的 Direct tunnel；

较佳地，处理承载请求消息是更新承载请求消息，LGW 收到的更新承载响应消息含有基站 TEID；

15 第二处理模块 310 在收到更新承载响应消息后，确定完成承载更新过程。

较佳地，处理承载请求消息是创建承载请求消息，SGW 发送不携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的处理承载请求消息；

第二处理模块 310 将收到的创建承载响应消息中的 EPS Bearer ID 携带在 Sxx 接口的创建承载请求消息中，并将分配的 Sxx PGW TEID 置于 Sxx 接口的创建承载请求消息中，
20 向基站发送 Sxx 接口的创建承载请求消息，以及接收来自基站的包含基站 TEID 的 Sxx 接口的创建承载响应消息，建立与基站的 Direct tunnel。

较佳地，处理承载请求消息是更新承载请求消息，SGW 发送不携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的处理承载请求消息；

第二处理模块 310 在收到更新承载响应消息后，在 Sxx 接口发送更新承载请求消息进
25 行承载更新。

较佳地，发送模块 300 通过 Sxx 接口向基站发送删除承载请求消息，并通过 Sxx 接口接收来自基站的删除承载响应消息。

其中，本发明实施例的第二种处理 LIPA 连接专用承载的设备可以是 LGW。

如图 4 所示，本发明实施例第一种处理 LIPA 连接专用承载的方法包括下列步骤：

30 步骤 401、SGW 判断收到的来自 LGW 的处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息。

步骤 402、SGW 在确定是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载请求消息发送给核心网控制实体。

步骤 403、SGW 在收到来自核心网控制实体的针对处理承载请求消息的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载响应消息发送给 LGW，指示 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载。

在实施中，LGW 和 SGW 之间通过 S5/S8 接口（支持 PMIP 协议或 GTP）进行通信。

5 其中，本发明实施例中的处理 LIPA 连接专用承载包括但不限于下列处理方式：

创建 LIPA 连接专用承载、更新 LIPA 连接专用承载。

如果是创建 LIPA 连接专用承载，处理承载请求消息是创建承载请求消息，处理承载响应消息是创建承载响应消息；相应的，SGW 的跳过处理承载资源的过程是跳过分配核心网实体之间承载资源的过程；

10 如果是更新 LIPA 连接专用承载，处理承载请求消息是更新承载请求消息，处理承载响应消息是更新承载响应消息；相应的，SGW 的跳过处理承载资源的过程是跳过更新承载 QoS 的过程。

下面分别进行介绍。

情况一、创建 LIPA 连接专用承载。针对情况一又可以分为三种方式。

15 方式一、步骤 401 中，SGW 判断收到的创建承载请求消息是否包含 LIPA 标识，如果是，则确定创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息；否则，确定创建承载请求消息不是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息。

步骤 402 中，如果 SGW 收到的创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息，跳过分配核心网实体之间承载资源的过程，为需要创建的专用承载分配上行 TEID（这里的 TEID 可以是特殊的 TEID，只起到标识作用），并置于创建承载请求消息中，将创建承载请求消息发送给核心网控制实体；

步骤 403 中，SGW 在收到含有基站 TEID 的创建承载响应消息后，跳过分配核心网实体之间承载资源的过程，为需要创建的专用承载分配下行 TEID（这里的 TEID 可以是特殊的 TEID，只起到标识作用），并置于创建承载响应消息中发送给 LGW。

25 较佳地，SGW 在创建承载请求消息中包含 LIPA 标识时，可以删除创建承载请求消息中的 LIPA 标识，然后将携带上行 TEID 的创建承载请求消息发送给核心网控制实体。

方式二、步骤 401 中，SGW 判断收到的创建承载请求消息是否包含 LIPA 标识，如果是，则确定创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息；否则，确定创建承载请求消息不是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息。

30 步骤 402 中，如果 SGW 收到的创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息，SGW 不做任何处理，只是将收到的创建承载请求消息转发给核心网控制实体；

步骤 403 中，SGW 在收到含有基站 TEID 的创建承载响应消息后，不做任何处理，只是将收到的创建承载响应消息转发给 LGW。

较佳地，如果 SGW 收到的来自 LGW 的针对 LIPA 连接的删除承载请求消息，则将该消息转发给核心网控制实体，以及将收到的来自核心网控制实体的针对删除承载请求消息的删除承载响应消息转发给 LGW。

方式三、步骤 401 中，SGW 如果收到的创建承载请求消息中不包含分组数据网关 S5 接口隧道端点标识时，则可以确定创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息（即采用隐式方式通知，这种方式也同样适用方式一和方式二）。

当然，LGW 向 SGW 发送的创建承载请求消息中也可以携带 LIPA 标识；相应的，步骤 401 中，SGW 可以判断收到的创建承载请求消息是否包含 LIPA 标识，如果是，则确定创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息；否则，确定创建承载请求消息不是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息。

步骤 402 中，如果 SGW 收到的创建承载请求消息是针对 LIPA 连接的创建承载请求消息，SGW 不做任何处理，只是将收到的创建承载请求消息转发给核心网控制实体；

相应的，核心网控制实体在确定能够接受收到的创建承载请求消息后，分配 EPS Bearer ID，并发送含有 EPS Bearer ID 的创建承载响应消息（较佳地，核心网控制实体可以根据资源状况、消息是否合法等，判断是否能够接受创建承载请求消息，如果不行则拒绝收到的创建承载请求消息）；

步骤 403 中，SGW 在收到含有 EPS Bearer ID 的创建承载响应消息后，不做任何处理，只是将收到的创建承载响应消息转发给 LGW。

情况二、更新 LIPA 连接专用承载。针对情况二又可以分为三种方式。

方式一、步骤 401 中，SGW 判断收到的更新承载请求消息是否包含 LIPA 标识，如果是，则确定更新承载请求消息是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息；否则，确定更新承载请求消息不是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息。

步骤 402 中，如果 SGW 收到的更新承载请求消息是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息，跳过更新承载 QoS 的过程，将更新承载请求消息发送给核心网控制实体。

步骤 403 中，SGW 在收到含有基站 TEID 的更新承载响应（Update Bearer Response）消息后，跳过更新承载 QoS 的过程，将更新承载响应消息发送给 LGW。

情况二的方式三和方式四中 SGW 的处理方式与情况一的方式三和方式四中 SGW 的处理方式类似，只是消息和跳过处理承载资源的过程不同，在此不再赘述。

如图 5 所示，本发明实施例第二种处理 LIPA 连接专用承载的方法包括下列步骤：

步骤 501、LGW 向 SGW 发送针对 LIPA 连接的处理承载请求消息。

步骤 502、LGW 在收到来自 SGW 的处理承载响应消息后，跳过分配核心网实体之间承载资源的过程，并处理 LIPA 连接的专用承载。

其中，本发明实施例中的处理 LIPA 连接专用承载包括但不限于下列处理方式：

创建 LIPA 连接专用承载、更新 LIPA 连接专用承载。

如果是创建 LIPA 连接专用承载，处理承载请求消息是创建承载请求消息，处理承载响应消息是创建承载响应消息；相应的，LGW 的跳过处理承载资源的过程是跳过分配核心网实体之间承载资源的过程；

- 5 如果是更新 LIPA 连接专用承载，处理承载请求消息是更新承载请求消息，处理承载响应消息是更新承载响应消息；相应的，LGW 的跳过处理承载资源的过程是跳过更新承载 QoS 的过程。

下面分别进行介绍。

情况一、创建 LIPA 连接专用承载。针对情况一又可以分为三种方式。

- 10 方式一、步骤 501 中，LGW 向 SGW 发送包含 LIPA 标识的创建承载请求消息。

较佳地，LGW 还可以在创建承载请求消息中携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识。

较佳地，步骤 502 中，LGW 在收到含有基站 TEID 和下行 TEID 的创建承载响应消息后，跳过分配核心网实体之间承载资源的过程，建立与基站的 Direct tunnel。

方式二、步骤 501 中，LGW 向 SGW 发送包含 LIPA 标识的创建承载请求消息。

- 15 较佳地，LGW 还可以在创建承载请求消息中携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识。

较佳地，步骤 502 中，LGW 在收到含有基站 TEID 的创建承载响应消息后，跳过分配核心网实体之间承载资源的过程，建立与基站的 Direct tunnel。

较佳地，LGW 在需要删除承载请求消息时，可以向 SGW 发送针对 LIPA 连接的删除承载请求消息。

- 20 方式三、步骤 501 中，LGW 向 SGW 发送创建承载请求消息，其中在创建承载请求消息中不携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识；

其中，步骤 501 中，LGW 向 SGW 发送的创建承载请求消息中也可以携带 LIPA 标识，用于让 SGW 判断收到的创建承载请求消息是否包含 LIPA 标识。

- 25 步骤 502 中，LGW 在收到创建承载响应消息后，跳过分配核心网实体之间承载资源的过程，分配 Sxx PGW TEID，并将收到的创建承载响应消息中的 EPS Bearer ID 携带在 Sxx 接口的创建承载请求消息中，并将分配的 Sxx PGW TEID 置于 Sxx 接口的创建承载请求消息中，向基站发送 Sxx 接口的创建承载请求消息；以及 LGW 接收来自基站的包含基站 TEID 的 Sxx 接口的创建承载响应消息，建立与基站的 Direct tunnel。

- 30 较佳地，LGW 在需要删除承载请求消息时，通过 Sxx 接口向基站发送删除承载请求消息，并通过 Sxx 接口接收来自基站的删除承载响应消息。

情况二、更新 LIPA 连接专用承载。针对情况二又可以分为三种方式。

方式一、步骤 501 中，LGW 向 SGW 发送包含 LIPA 标识的更新承载请求消息。

较佳地，LGW 还可以在更新承载请求消息中携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识。

较佳地,步骤 502 中,LGW 在收到含有基站 TEID 和下行 TEID 的更新承载响应消息后,跳过更新承载 QoS 的过程,确定完成承载更新过程。

方式二、步骤 501 中,LGW 向 SGW 发送包含 LIPA 标识的更新承载请求消息。

较佳地,LGW 还可以在更新承载请求消息中携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识。

- 5 较佳地,步骤 502 中,LGW 在收到含有基站 TEID 的更新承载响应消息后,跳过更新承载 QoS 的过程,确定完成承载更新过程。

较佳地,LGW 在需要删除承载请求消息时,可以向 SGW 发送针对 LIPA 连接的删除承载请求消息;

- 10 方式三、步骤 501 中,LGW 向 SGW 发送更新承载请求消息,其中在更新承载请求消息中不携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识;

当然,步骤 501 中,LGW 向 SGW 发送的更新承载请求消息中也可以携带 LIPA 标识,用于让 SGW 判断收到的创建承载请求消息是否包含 LIPA 标识。

较佳地,步骤 502 中,LGW 在收到更新承载响应消息后,跳过更新承载 QoS 的过程,在 Sxx 接口发送修改承载请求消息进行承载更新。

- 15 较佳地,LGW 在需要删除承载请求消息时,通过 Sxx 接口向基站发送删除承载请求消息,并通过 Sxx 接口接收来自基站的删除承载响应消息。

- SGW 判断更新承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息时,除了上面图 4 和图 5 提到的内容外,还可以由 LGW 通过发送通知消息通知 SGW 该更新承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息;相应的,SGW 根据收到的来自 LGW 的通知消息判断收到的专用承载创建请求消息中是否是针对 LIPA 连接的更新承载请求消息 LIPA 标识;SGW 还可以根据保存的 PDN connection 的 bearer context 的信息,确定处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息,具体的在创建 PDN 连接的 Bearer Context 时,SGW 在 Bearer Context 中记录下该 PDN 连接是用于 LIPA 连接的。
- 20

- 其中,图 4 和图 5 可以合成一个流程,形成另一个处理 LIPA 连接专用承载的方法,即先执行步骤 501,再执行步骤 401~步骤 403,最后执行步骤 502。
- 25

下面举三个实施例对本发明创建 LIPA 连接专用承载的方案进行详细说明。更新 LIPA 连接专用承载的方案与创建 LIPA 连接专用承载的方案类似,在此不再赘述。

如图 6 所示,本发明实施例第一种创建 LIPA 连接专用承载的方法包括下列步骤:

- 30 步骤 601、LGW 向 SGW 发送包含 LIPA 标识和分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的创建承载请求消息。

步骤 602、SGW 在确定收到针对 LIPA 连接的创建承载请求消息后,跳过分配核心网实体之间承载资源的过程,为需要创建的专用承载分配上行 TEID,删除创建承载请求消息中的 LIPA 标识,将携带上行 TEID 的创建承载请求消息发送给核心网控制实体。

步骤 603、核心网控制实体在收到创建承载请求消息后向基站发送携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的承载建立请求 (Bearer Setup Request) 消息。

步骤 604、基站向核心网控制实体返回携带基站 TEID 的承载建立响应 (Bearer Setup Response) 消息。

5 步骤 605、核心网控制实体向 SGW 返回携带基站 TEID 的创建承载响应消息。

步骤 606、SGW 收到创建承载响应消息后, 跳过分配核心网实体之间承载资源的过程, 为需要创建的专用承载分配下行 TEID, 并置于创建承载响应消息中发送给 LGW。

步骤 607、LGW 在收到含有基站 TEID 和下行 TEID 的创建承载响应消息后, 跳过分配核心网实体之间承载资源的过程, 然后建立与基站的 Direct tunnel。

10 如图 7 所示, 本发明实施例第二种创建 LIPA 连接专用承载的方法包括下列步骤:

步骤 701、LGW 向 SGW 发送包含 LIPA 标识和分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的创建承载请求消息。

步骤 702、SGW 在确定收到针对 LIPA 连接的创建承载请求消息后, 跳过分配核心网实体之间承载资源的过程, 向核心网控制实体转发收到的创建承载请求消息。

15 步骤 703、核心网控制实体在收到创建承载请求消息后向基站发送携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的承载建立请求消息。

步骤 704、基站向核心网控制实体返回携带基站 TEID 的承载建立响应消息。

步骤 705、核心网控制实体向 SGW 返回携带基站 TEID 的创建承载响应消息。

20 步骤 706、SGW 收到创建承载响应消息后, 跳过分配核心网实体之间承载资源的过程, 向 LGW 转发收到的创建承载响应消息。

步骤 707、LGW 在收到含有基站 TEID 的创建承载响应消息后, 跳过分配核心网实体之间承载资源的过程, 然后建立与基站的 Direct tunnel。

如图 8 所示, 本发明实施例第三种创建 LIPA 连接专用承载的方法包括下列步骤:

25 步骤 801、LGW 向 SGW 发送不包含分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的创建承载请求消息。

步骤 802、SGW 在确定收到针对 LIPA 连接的创建承载请求消息后, 跳过分配核心网实体之间承载资源的过程, 向核心网控制实体转发收到的创建承载请求消息。

30 步骤 803、核心网控制实体在收到创建承载请求消息, 且确定能够接受收到的更新承载请求消息后, 分配 EPS Bearer ID, 并向 SGW 发送含有 EPS Bearer ID 的创建承载响应消息。

步骤 804、SGW 收到创建承载响应消息后, 跳过分配核心网实体之间承载资源的过程, 向 LGW 转发收到的创建承载响应消息。

步骤 805、LGW 在收到创建承载响应消息后, 跳过分配核心网实体之间承载资源的过程

程,分配 Sxx PGW TEID,并将收到的创建承载响应消息中的 EPS Bearer ID 携带在 Sxx 接口的创建承载请求消息中,并将分配的 Sxx PGW TEID 置于 Sxx 接口的创建承载请求消息中,向基站发送 Sxx 接口的创建承载请求消息。

5 步骤 806、基站收到创建承载请求消息后,返回携带基站 TEID 的 Sxx 接口的创建承载响应消息。

步骤 807、LGW 接收来自基站的包含基站 TEID 的 Sxx 接口的创建承载响应消息,然后建立与基站的 Direct tunnel。

本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

15 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。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/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

20 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

25 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

30 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

由于创建和更新 LIPA 连接专用承载时,不需要处理承载资源,从而节省了网络资源,提高了网络资源利用率。

显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和

范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求

1、一种处理本地 IP 接入 LIPA 连接专用承载的方法，其特征在于，该方法包括：

服务网关 SGW 判断收到的来自本地网关 LGW 的处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；

5 所述 SGW 在确定是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载请求消息发送给核心网控制实体；

所述 SGW 在收到来自核心网控制实体的针对所述处理承载请求消息的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载响应消息发送给 LGW，指示 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载。

10 2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述处理承载请求消息是创建承载请求消息，所述处理承载响应消息是创建承载响应消息；

所述跳过处理承载资源的过程包括：

跳过分配核心网实体之间承载资源的过程；

15 所述处理承载请求消息是更新承载请求消息，所述处理承载响应消息是更新承载响应消息；

所述跳过处理承载资源的过程包括：

跳过更新承载服务质量 QoS 的过程。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述 SGW 判断处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息包括：

20 所述 SGW 判断收到的处理承载请求消息是否包含 LIPA 标识，如果是，则确定处理承载请求消息是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；否则，确定处理承载请求消息不是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；或

所述 SGW 根据保存的分组数据网连接 PDN connection 的承载上下文 bearer context 的信息，确定处理承载请求消息是否针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；或

25 所述 SGW 在收到的处理承载请求消息中不包含分组数据网关 S5 接口隧道端点标识时，确定处理承载请求消息是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息。

4、如权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述处理承载请求消息是创建承载请求消息；

30 所述 SGW 在确定是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息之后，发送处理承载请求消息之前还包括：

所述 SGW 为需要创建的专用承载分配上行隧道端点标识 TEID，并置于创建承载请求消息中；

所述 SGW 在收到创建承载响应消息之后，发送创建承载响应消息之前还包括：

所述 SGW 为需要创建的专用承载分配下行 TEID，并置于创建承载响应消息中。

5、如权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述 SGW 发送处理承载请求消息包括：

所述 SGW 将收到的处理承载请求消息转发给核心网控制实体；

5 所述 SGW 发送处理承载响应消息包括：

所述 SGW 将收到的处理承载响应消息转发给 LGW。

6、如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

所述 SGW 将收到的来自 LGW 的针对 LIPA 连接的删除承载请求消息转发给核心网控制实体；

10 所述 SGW 将收到的来自核心网控制实体的针对所述删除承载请求消息的删除承载响应消息转发给 LGW。

7、如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述处理承载请求消息中不包含分组数据网关 S5 接口隧道端点标识；

所述 SGW 发送处理承载请求消息之后还包括：

15 所述核心网控制实体在确定能够接受收到的处理承载请求消息后，分配演进分组系统承载标识 EPS Bearer ID，并发送含有所述 EPS Bearer ID 的处理承载响应消息。

8、一种处理 LIPA 连接专用承载的方法，其特征在于，该方法包括：

LGW 向 SGW 发送针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；

20 所述 LGW 在收到来自所述 SGW 的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并处理 LIPA 连接的专用承载。

9、如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述处理承载请求消息是创建承载请求消息，所述处理承载响应消息是创建承载响应消息；

所述跳过处理承载资源的过程包括：

跳过分配核心网实体之间承载资源的过程；

25 所述处理承载请求消息是更新承载请求消息，所述处理承载响应消息是更新承载响应消息；

所述跳过处理承载资源的过程包括：

跳过更新承载 QoS 的过程。

10、如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

30 所述 LGW 通过发送携带 LIPA 标识的处理承载请求消息通知所述 SGW 该处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；或

所述 LGW 通过发送不携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的处理承载请求消息通知所述 SGW 该处理承载请求消息是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息。

11、如权利要求 9 或 10 所述的方法，其特征在于，所述处理承载请求消息是创建承载请求消息，所述 LGW 收到的创建承载响应消息含有基站 TEID 和 SGW 分配的下行 TEID；

所述 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载包括：

所述 LGW 在收到创建承载响应消息后，建立与基站的直通隧道 Direct tunnel；

5 所述处理承载请求消息是更新承载请求消息，所述 LGW 收到的更新承载响应消息含有基站 TEID 和 SGW 分配的下行 TEID；

所述 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载包括：

所述 LGW 在收到更新承载响应消息后，确定完成承载更新过程。

12、如权利要求 9 或 10 所述的方法，其特征在于，所述处理承载请求消息是创建承载请求消息，所述 LGW 收到的创建承载响应消息含有基站 TEID；

所述 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载包括：

所述 LGW 在收到创建承载响应消息后，建立与基站的直通隧道；

所述处理承载请求消息是更新承载请求消息，所述 LGW 收到的更新承载响应消息含有基站 TEID；

15 所述 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载包括：

所述 LGW 在收到更新承载响应消息后，确定完成承载更新过程。

13、如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述处理承载请求消息是创建承载请求消息，向所述 SGW 发送不携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的处理承载请求消息；

所述 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载包括：

20 所述 LGW 将收到的创建承载响应消息中的 EPS Bearer ID 携带在 Sxx 接口的创建承载请求消息中，并将分配的 Sxx PGW TEID 置于 Sxx 接口的创建承载请求消息中，向基站发送 Sxx 接口的创建承载请求消息；

所述 LGW 接收来自基站的包含基站 TEID 的 Sxx 接口的创建承载响应消息，建立与基站的直通隧道。

25 14、如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述处理承载请求消息是更新承载请求消息，向所述 SGW 发送不携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的处理承载请求消息；

所述 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载包括：

所述 LGW 在收到更新承载响应消息后，在 Sxx 接口发送更新承载请求消息进行承载更新。

30 15、如权利要求 13 或 14 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

所述 LGW 通过 Sxx 接口向基站发送删除承载请求消息，并通过 Sxx 接口接收来自基站的删除承载响应消息。

16、一种处理 LIPA 连接专用承载的设备，其特征在于，该设备包括：

判断模块,用于判断收到的来自 LGW 的处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息;

第一处理模块,用于在确定是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息后,跳过处理承载资源的过程,并将处理承载请求消息发送给核心网控制实体,在收到来自核心网控制实体的针对所述处理承载请求消息的处理承载响应消息后,跳过处理承载资源的过程,并将处理承载响应消息发送给 LGW,指示 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载。

17、如权利要求 16 所述的设备,其特征在于,所述处理承载请求消息是创建承载请求消息,所述处理承载响应消息是创建承载响应消息;

所述第一处理模块具体用于:跳过分配核心网实体之间承载资源的过程;

10 所述处理承载请求消息是更新承载请求消息,所述处理承载响应消息是更新承载响应消息;

所述第一处理模块具体用于:跳过更新承载 QoS 的过程。

18、如权利要求 16 或 17 所述的设备,其特征在于,所述判断模块具体用于:

判断收到的处理承载请求消息是否包含 LIPA 标识,如果是,则确定处理承载请求消息是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息;否则,确定处理承载请求消息不是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息;或

根据保存的 PDN connection 的 bearer context 的信息,确定处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息;或

20 在收到的处理承载请求消息中不包含分组数据网关 S5 接口隧道端点标识时,确定处理承载请求消息是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息。

19、如权利要求 16 或 17 所述的设备,其特征在于,所述处理承载请求消息是创建承载请求消息;

所述第一处理模块还用于:

25 为需要创建的专用承载分配上行隧道端点标识 TEID,并置于创建承载请求消息中;以及为需要创建的专用承载分配下行 TEID,并置于创建承载响应消息中。

20、如权利要求 16 或 17 所述的设备,其特征在于,所述第一处理模块具体用于:

将收到的处理承载请求消息转发给核心网控制实体;以及将收到的处理承载响应消息转发给 LGW。

21、如权利要求 20 所述的设备,其特征在于,所述第一处理模块还用于:

30 将收到的来自 LGW 的针对 LIPA 连接的删除承载请求消息转发给核心网控制实体;以及将收到的来自核心网控制实体的针对所述删除承载请求消息的删除承载响应消息转发给 LGW。

22、一种处理 LIPA 连接专用承载的设备,其特征在于,该设备包括:

发送模块，用于向 SGW 发送针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；

第二处理模块，用于在收到来自所述 SGW 的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并处理 LIPA 连接的专用承载。

23、如权利要求 22 所述的设备，其特征在于，所述处理承载请求消息是创建承载请求消息，所述处理承载响应消息是创建承载响应消息；

所述第二处理模块具体用于：跳过分配核心网实体之间承载资源的过程；

所述处理承载请求消息是更新承载请求消息，所述处理承载响应消息是更新承载响应消息；

所述第二处理模块具体用于：跳过更新承载 QoS 的过程。

10 24、如权利要求 22 或 23 所述的设备，其特征在于，所述发送模块还用于：

通过发送携带 LIPA 标识的处理承载请求消息通知所述 SGW 该处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息；或

通过发送不携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的处理承载请求消息通知所述 SGW 该处理承载请求消息是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息。

15 25、如权利要求 22 或 23 所述的设备，其特征在于，所述处理承载请求消息是创建承载请求消息，所述 LGW 收到的创建承载响应消息含有基站 TEID 和 SGW 分配的下行 TEID；

所述第二处理模块具体用于：

在收到创建承载响应消息后，建立与基站的直通隧道；

20 所述处理承载请求消息是更新承载请求消息，所述 LGW 收到的更新承载响应消息含有基站 TEID 和 SGW 分配的下行 TEID；

所述第二处理模块具体用于：

在收到更新承载响应消息后，确定完成承载更新过程。

26、如权利要求 22 或 23 所述的设备，其特征在于，所述处理承载请求消息是创建承载请求消息，所述 LGW 收到的创建承载响应消息含有基站 TEID；

25 所述第二处理模块具体用于：

在收到创建承载响应消息后，建立与基站的直通隧道；

所述处理承载请求消息是更新承载请求消息，所述 LGW 收到的更新承载响应消息含有基站 TEID；

所述第二处理模块具体用于：

30 在收到更新承载响应消息后，确定完成承载更新过程。

27、如权利要求 22 所述的设备，其特征在于，所述处理承载请求消息是创建承载请求消息，所述 SGW 发送不携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的处理承载请求消息；

所述第二处理模块具体用于：

将收到的创建承载响应消息中的 EPS Bearer ID 携带在 Sxx 接口的创建承载请求消息中，并将分配的 Sxx PGW TEID 置于 Sxx 接口的创建承载请求消息中，向基站发送 Sxx 接口的创建承载请求消息，以及接收来自基站的包含基站 TEID 的 Sxx 接口的创建承载响应消息，建立与基站的直通隧道。

- 5 28、如权利要求 22 所述的设备，其特征在于，所述处理承载请求消息是更新承载请求消息，向所述 SGW 发送不携带分组数据网关 S5 接口隧道端点标识的处理承载请求消息；
所述第二处理模块具体用于：

在收到更新承载响应消息后，在 Sxx 接口发送更新承载请求消息进行承载更新。

- 29、如权利要求 27 或 28 所述的设备，其特征在于，所述发送模块还用于：

- 10 通过 Sxx 接口向基站发送删除承载请求消息，并通过 Sxx 接口接收来自基站的删除承载响应消息。

- 30、一种处理 LIPA 连接专用承载的系统，其特征在于，该系统包括：

- SGW，用于判断收到的来自 LGW 的处理承载请求消息是否是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息，在确定是针对 LIPA 连接的处理承载请求消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载请求消息发送给核心网控制实体，在收到来自核心网控制实体的针对所述处理承载请求消息的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并将处理承载响应消息发送给 LGW，指示 LGW 处理 LIPA 连接的专用承载；
- 15

LGW，用于向 SGW 发送针对 LIPA 连接的处理承载请求消息，在收到来自所述 SGW 的处理承载响应消息后，跳过处理承载资源的过程，并处理 LIPA 连接的专用承载。

1/5

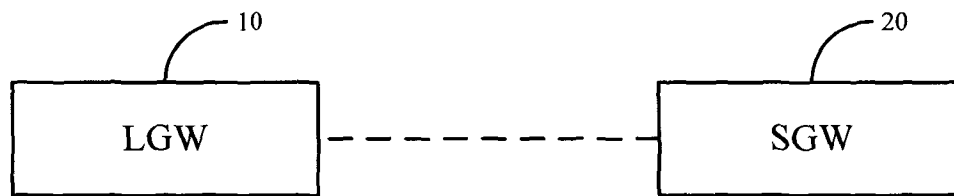


图 1



图 2



图 3

2/5

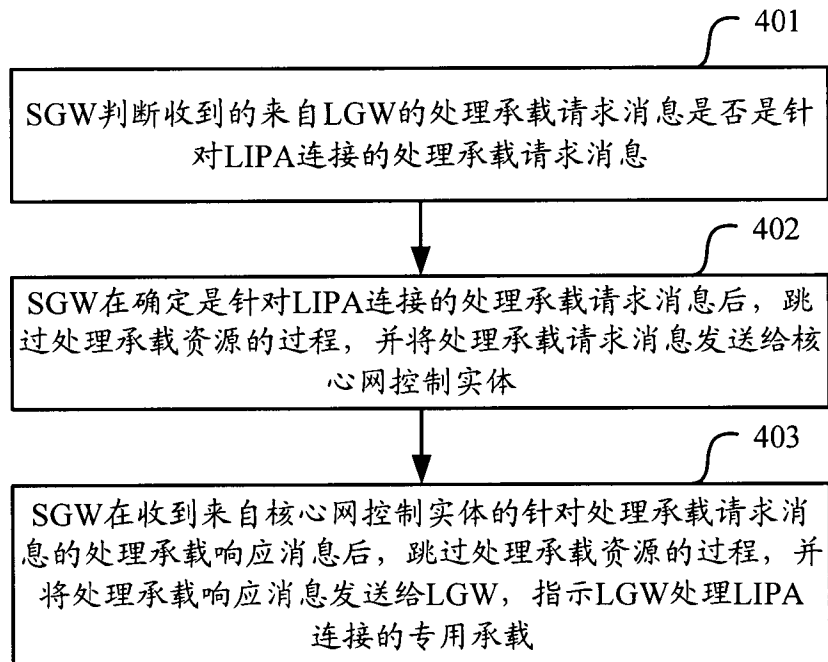


图 4

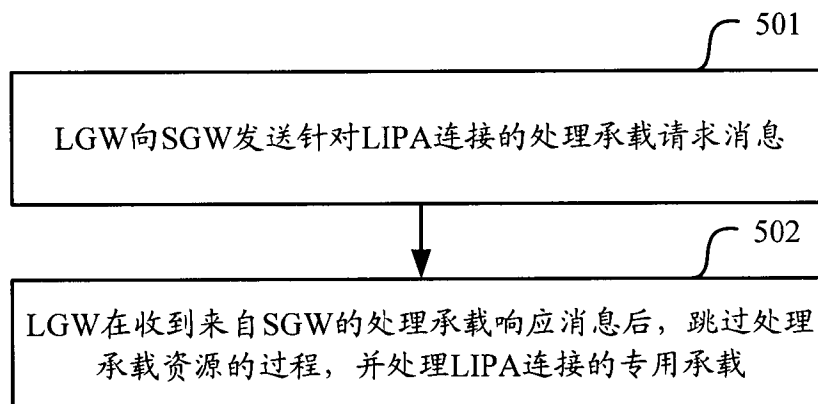


图 5

3/5

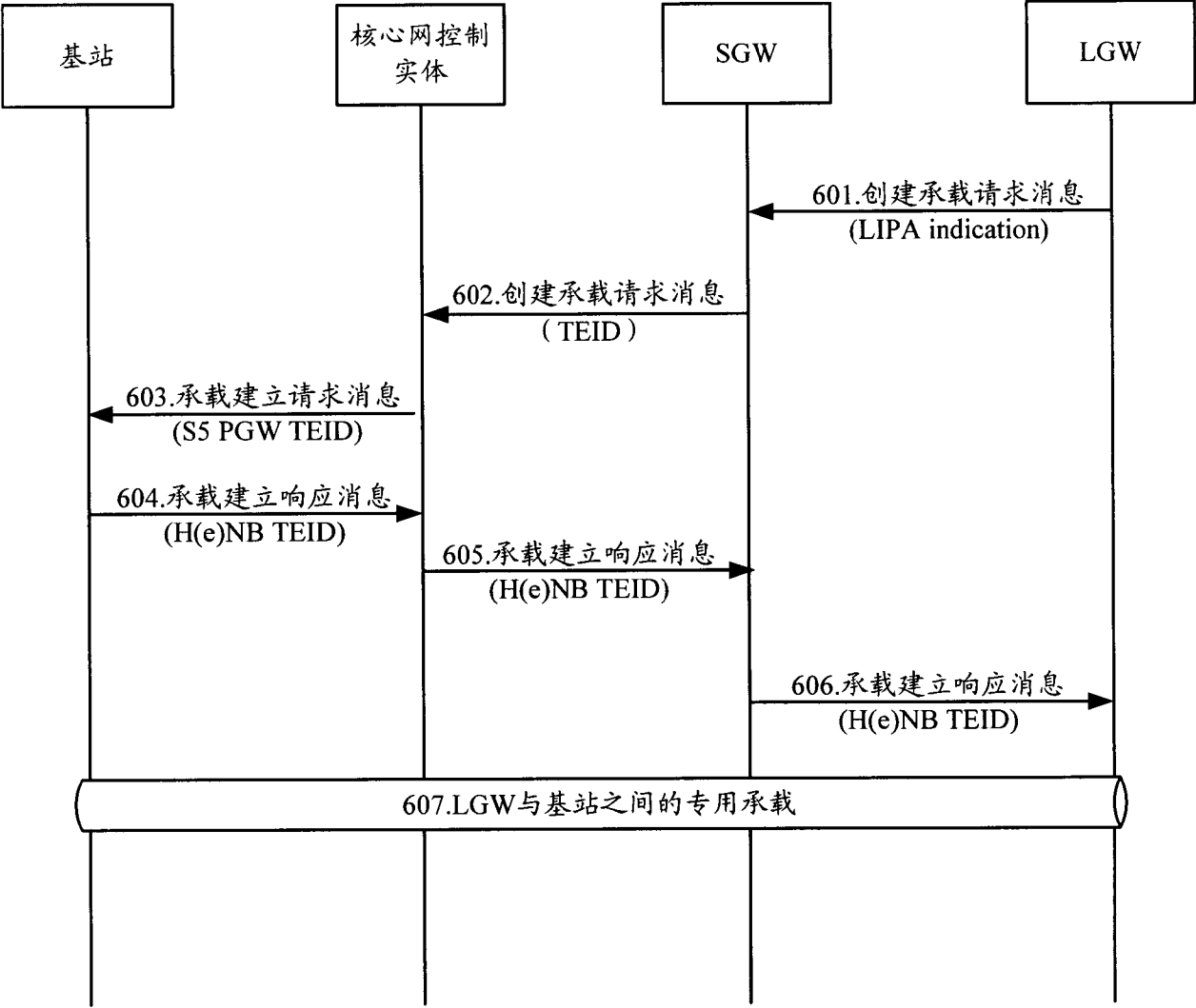


图 6

4/5

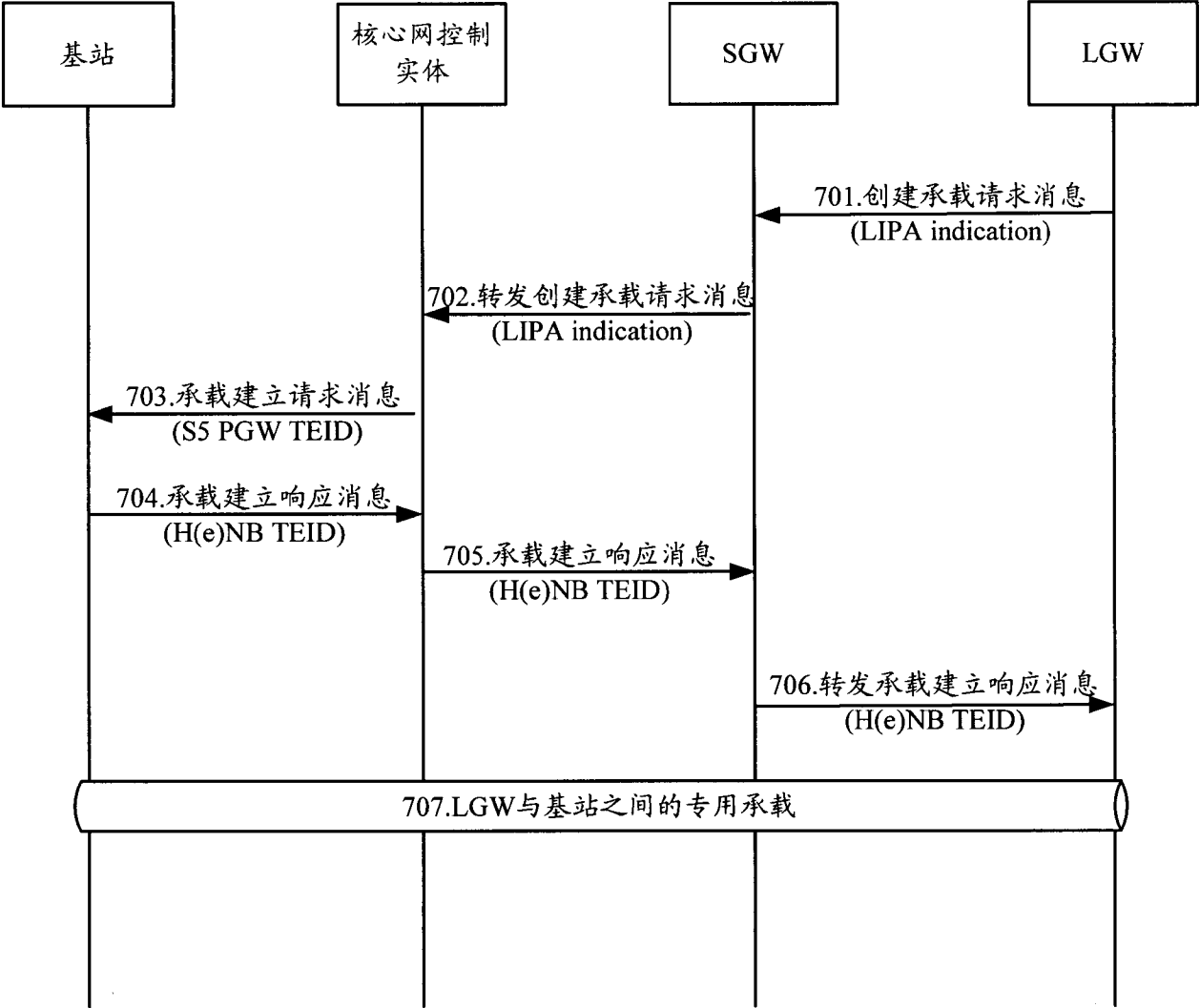


图 7

5/5

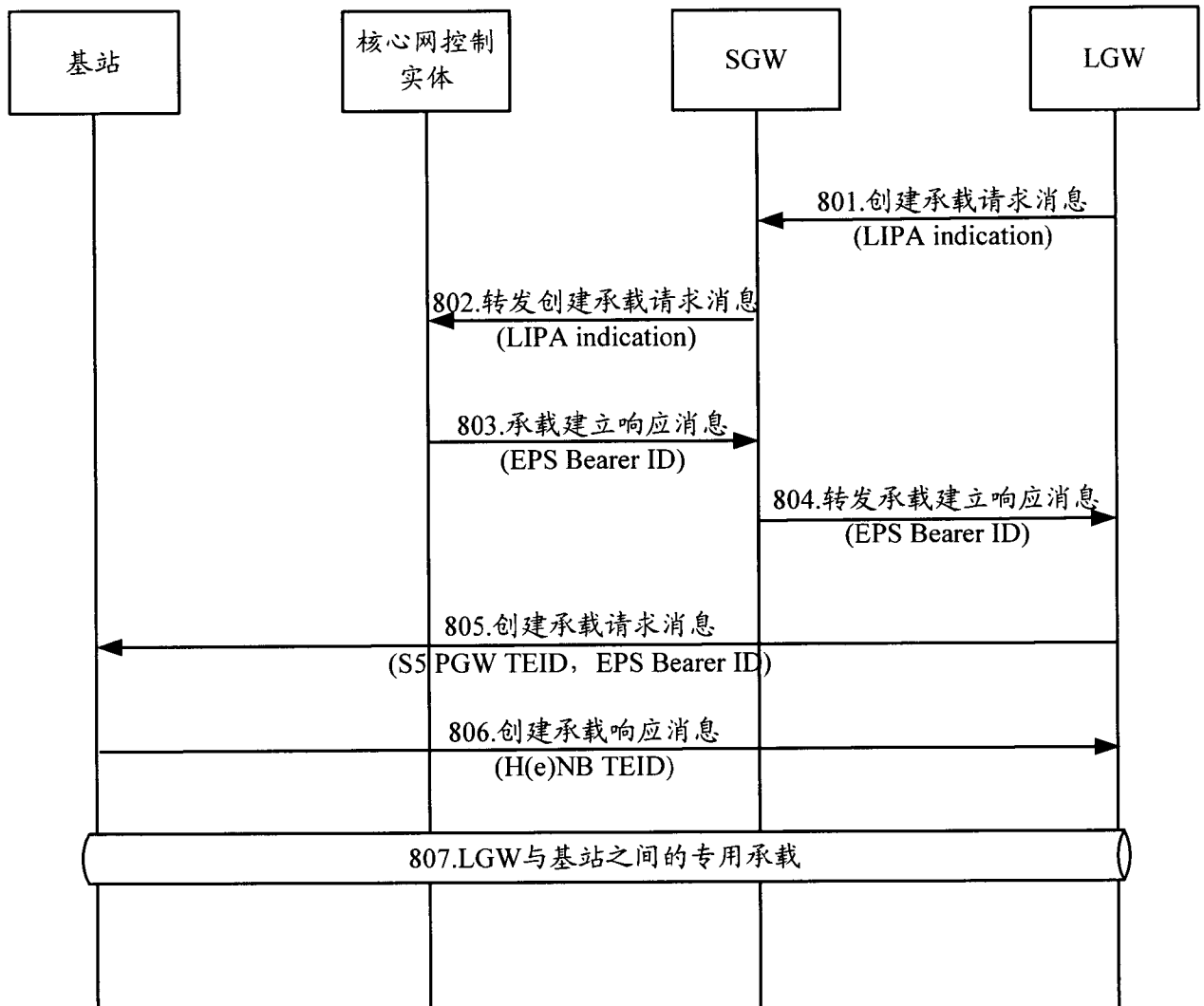


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/073160**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

See the extra sheet

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04W

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

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

CNABS, CNTXT, CNKI: LIPA, local IP access, LGW, LPGW, local gateway, local packet gateway, SGW, packet gateway, processing, bear, omit, bypass, no, jump, dedicated bearer, saving, resource, signaling

VEN, 3GPP: LIPA, local IP access, LGW, PGW, dedicated bearer, jump??, bypass, omit???, slid???

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2011034175 A1 (NEC. CORP.), 24 March 2011 (24.03.2011), the whole document	1-30
A	CN 102036329 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 27 April 2011 (27.04.2011), the whole document	1-30
A	CN 101841886 A (ZTE CORP.), 22 September 2010 (22.09.2010), the whole document	1-30
A	WO 2010123643 A1 (QUALCOMM INC.), 28 October 2010 (28.10.2010), the whole document	1-30
PX	CN 102170708 A (ACADEMY OF TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY), 31 August 2011 (31.08.2011), the whole document	1-30

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

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 15 June 2012 (15.06.2012)	Date of mailing of the international search report 05 July 2012 (05.07.2012)
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 YAO, Nan Telephone No.: (86-10) 62411448

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/073160

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2011034175 A1	24.03.2011	CA 2773510 A1	24.03.2011
		KR 2012043082 A	03.05.2012
CN 102036329 A	27.04.2011	None	
CN 101841886 A	22.09.2010	WO 2011127684 A1	20.10.2011
WO 2010123643 A1	28.10.2010	US 2010272013 A1	28.10.2010
		CA 2758341 A1	28.10.2010
		KR 2012023012 A	12.03.2012
		CN 102405659 A	04.04.2012
		EP 2422534 A1	29.02.2012
		AU 2010239580 A1	28.10.2010
CN 102170708 A	31.08.2011	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/073160

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 76/02 (2009.01) i

H04W 76/04 (2009.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/073160

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, CNTXT, CNKI: LIPA, 本地 IP 接入, LGW, LPGW, 本地网关, 本地分组网关, SGW, 分组网关, 处理, 承载, 省略, 略过, 不, 跳过, 专用承载, 节约, 资源, 信令

VEN, 3GPP: LIPA, local IP access, LGW, PGW, dedicated bearer, jump??, bypass, omit???, slid???

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	WO2011034175A1 (NEC. CORP.) 24. 3 月 2011 (24. 03. 2011) 全文	1-30
A	CN102036329A (华为终端有限公司) 27. 4 月 2011 (27. 04. 2011) 全文	1-30
A	CN101841886A (中兴通讯股份有限公司) 22. 9 月 2010 (22. 09. 2010) 全文	1-30
A	WO2010123643A1 (QUALCOMM INC.) 28. 10 月 2010 (28. 10. 2010) 全文	1-30
PX	CN102170708A (电信科学技术研究院) 31. 8 月 2011 (31. 08. 2011) 全文	1-30

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
15. 6 月 2012 (15. 06. 2012)

国际检索报告邮寄日期
05.7 月 2012 (05.07.2012)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

受权官员

姚楠
电话号码: (86-10) **62411448**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/073160

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO2011034175A1	24. 03. 2011	CA2773510A1	24. 03. 2011
		KR2012043082A	03. 05. 2012
CN102036329A	27. 04. 2011	无	
CN101841886A	22. 09. 2010	WO2011127684A1	20. 10. 2011
WO2010123643A1	28. 10. 2010	US2010272013A1	28. 10. 2010
		CA2758341A1	28. 10. 2010
		KR2012023012A	12. 03. 2012
		CN102405659A	04. 04. 2012
		EP2422534A1	29. 02. 2012
		AU2010239580A1	28. 10. 2010
CN102170708A	31. 08. 2011	无	

A. 主题的分类

H04W 76/02(2009.01) i

H04W 76/04(2009.01) i