(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
2011 年 9 月 15 日 (15.09.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/109999 A1

(51) 国际专利分类号:
*H04W 8/00* (2009.01) *H04W 76/00* (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2010/076193

(22) 国际申请日: 2010 年 8 月 20 日 (20.08.2010)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **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基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **张艳平 (ZHANG, Yanping)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: **北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM)**; 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号枫蓝国际 A 座 8F-6, Beijing 100082 (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, RO, RS, RU, 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, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

[见续页]

(54) **Title**: METHOD FOR INDICATING INFORMATION AND MOBILITY MANAGEMENT NETWORK ELEMENT

(54) **发明名称** : 信息的指示方法及移动管理网元

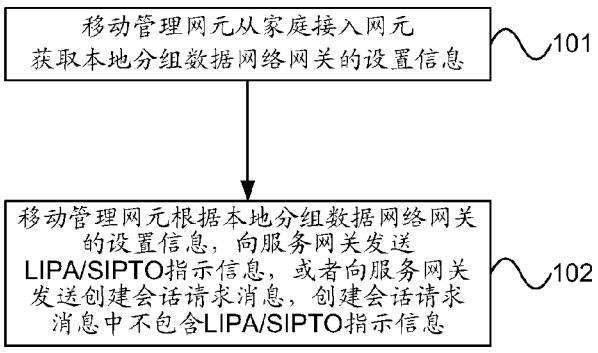



图 1 / FIG. 1

101 A MOBILITY MANAGEMENT NETWORK ELEMENT OBTAINS CONFIGURATION INFORMATION OF A LOCAL PACKET DATA NETWORK GATEWAY FROM A HOME ACCESS NETWORK ELEMENT

102 ACCORDING TO THE CONFIGURATION INFORMATION OF THE LOCAL PACKET DATA NETWORK GATEWAY, THE MOBILITY MANAGEMENT NETWORK ELEMENT SENDS LIPA/SIPTO INDICATOR INFORMATION TO A SERVING GATEWAY, OR SENDS CREATING SESSION REQUEST INFORMATION TO THE SERVING GATEWAY, AND THERE IS NO LIAP/SIPTO INDICATOR INFORMATION IN THE CREATING SESSION REQUEST INFORMATION

(57) **Abstract**: A method for indicating information and a Mobility Management network Element (MME) are provided in the present invention. The method includes the following steps: an MME obtains the configuration information of a local Packet Data Network (PDN) gateway from a home access network element (101); and according to said configuration information of the local PDN gateway, the MME sends Local IP Access/Selected IP Traffic Offload (LIPA/SIPTO) indicator information to a serving gateway, or sends creating session request information, which does not include LIPA/SIPTO indicator information, to the serving gateway, or sends the obtained LIPA/SIPTO-related user plane information, which is distributed by the local PDN gateway, to the home access network element, or sends the obtained LIPA/SIPTO-related user plane information, which is distributed by the serving gateway, to the home access network element. The problem that an MME can not determine how to establish LIPA/SIPTO bearer or PDN connection for a terminal can be solved, and the increase of load of the signaling interaction between the serving gateway and the local PDN gateway can be avoided, and the detour of the LIPA/SIP data transmission can be avoided, and the complexity of the home access network element can be depressed.

[见续页]

WO 2011/109999 A1

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))。

— 在修改权利要求的期限届满之前进行，在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。

— 根据申请人的请求，在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

**(57) 摘要**:

本发明公开了信息的指示方法及移动管理网元 (MME)。该方法包括如下步骤：MME 从家庭接入网元获取本地分组数据网络（PDN）网关的设置信息（101）；所述 MME 根据所述本地 PDN 网关的设置信息，向服务网关发送本地 IP 接入/特定 IP 业务卸载(LIPA/SIPTO)指示信息；或者向服务网关发送创建会话请求消息，所述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息(102)；或者向家庭接入网元发送获取的所述本地 PDN 网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；或者向家庭接入网元发送获取的服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。解决了 MME 无法确定如何为终端建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的问题，避免了服务网关与本地 PDN 网关之间信令交互负荷的增加，避免了 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，降低了家庭接入网元的复杂度。

# 信息的指示方法及移动管理网元

## 技术领域

本发明实施例涉及通信技术领域，特别涉及一种信息的指示方法及移动管理网元。

## 背景技术

为了提供更高的数据传输速率、更小的时延，同时降低运营商运营成本，第三代合作伙伴计划（the 3rd Generation Partner Project，简称 3GPP）组织提出了一种基于家庭接入网元的接入服务，例如：通过在家庭、商场或企业等场所部署家庭接入网元提供接入服务。为了节约传输成本，提出了两种方案，可以不经过核心网进行数据传输。一种是本地IP接入（Local IP Access，简称 LIPA）方案中，终端（User Equipment，简称 UE）从家庭接入网元接入时，可以通过位于家庭接入网元的本地分组数据网络网关或者通过和家庭接入网元同样位于家庭或者企业网络的本地分组数据网络网关访问家庭或者企业网络中的其他 IP 设备，例如：打印机，传真机等；另一种是选择 IP 数据流疏导（Selected IP Traffic Offload，简称 SIPTO）方案中，当 UE 从家庭接入网元接入时，可以通过位于家庭接入网元的本地分组数据网络网关或者通过和家庭接入网元同样位于家庭或者企业网络的本地分组数据网络网关访问特定的 IP 网络，例如：因特网（Internet）。

在家庭网络采用本地分组数据网络网关与家庭接入网元合设的网络架构，企业网络采用本地分组数据网络网关与家庭接入网元分离的网络架构的情况下，这两种网络架构下移动管理网元建立 LIPA/SIPTO 承载或公共数据网（Public Data Network，简称 PDN）连接的方式不同。若移动管理网元总是指示服务网关（Serving Gateway，简称 SGW）辅助建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，会导致家庭网络架构下的服务网关与本地分组数据网络网关

之间信令交互的增加，增加了服务网关和本地分组数据网络网关的负担；若移动管理网元总是不指示服务网关辅助建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，会导致企业网络架构下的 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，无法满足 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接节约传输成本的目的。

同理，在家庭网络采用本地分组数据网络网关与家庭接入网元合设的网络架构，企业网络采用本地分组数据网络网关与服务网关合设的网络架构情况下，这两种网络架构下移动管理网元建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的方式也是不同。若移动管理网元总是不向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，会导致家庭网络架构下的 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，无法满足 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接节约传输成本的目的；若移动管理网元总是向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，会导致企业网络架构下的在上行方向上家庭接入网元同时维护与服务网关之间的数据路径和与本地分组数据网络网关的数据路径，增加了家庭接入网元的复杂度，以及企业网络架构下的在下行方向上 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，无法满足 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接节约传输成本的目的。

## 发明内容

本发明实施例提供一种信息的指示方法及移动管理网元，用以解决移动管理网元无法确定如何为终端建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的问题。

本发明实施例提供了一种信息的指示方法，包括：

移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；

所述移动管理网元根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息；或者

移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；

所述移动管理网元根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务

网关发送创建会话请求消息，所述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息；或者

移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；

所述移动管理网元根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的所述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；或者

移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；

所述移动管理网元根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。

本发明实施例还提供了一种移动管理网元，包括：

获取模块，用于从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；

处理模块，用于根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息；或者

获取模块，用于从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；

处理模块，用于根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送创建会话请求消息，所述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息；或者

获取模块，用于从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；

处理模块，用于根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的所述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；或者

获取模块，用于从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；

处理模块，用于根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。

由上述技术方案可知，本发明实施例的移动管理网元通过获取的本地分组数据网络网关的设置信息，能够确定是否指示服务网关辅助建立

LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，以及能够确定是否指示家庭接入网元建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，解决了移动管理网元无法确定如何为终端建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的问题，避免了服务网关与本地分组数据网络网关之间信令交互的增加，避免了 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，降低了家庭接入网元的复杂度。

## 附图说明

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

图 1 为本发明实施例一提供的信息的指示方法的流程示意图；

图 2 为本发明实施例二提供的信息的指示方法的流程示意图；

图 3 为本发明实施例三提供的信息的指示方法的流程示意图；

图 4 为本发明实施例四提供的信息的指示方法的流程示意图；

图 5 为本发明实施例五提供的移动管理网元的结构示意图。

## 具体实施方式

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

本发明实施例中所述的本地分组数据网络网关（Local Packet Data Network Gateway，简称 L-PGW）为传递 LIPA/SIPTO 数据的分组数据网络网关（Packet Data Network Gateway，简称 PGW）。

图 1 为本发明实施例一提供的信息的指示方法的流程示意图，本实施例可

适用于家庭网络采用本地分组数据网络网关与家庭接入网元合设的网络架构，企业网络采用本地分组数据网络网关与家庭接入网元分离的网络架构的场景。如图 1 所示，本实施例的信息的指示方法可以包括以下步骤：

步骤 101、移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；

本步骤中，上述本地分组数据网络网关的设置信息可以包括家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离的指示、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示、需要或不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的指示。上述的本地分组数据网络网关的设置信息可以预先配置在家庭接入网元，也可以为家庭接入网元预先从别的设备处获得的。

步骤 102、上述移动管理网元根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息，或者向服务网关发送创建会话请求消息，上述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息。

本实施例中，当家庭网络采用本地分组数据网络网关与家庭接入网元合设的网络架构，企业网络采用本地分组数据网络网关与家庭接入网元分离的网络架构时，若上述本地分组数据网络网关的设置信息为：

1、家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离的指示且标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离；或者

2、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示且标识家庭接入网元服务于企业网络或需要或不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载；或者

3、PDN 连接的指示且标识需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接；

移动管理网元则根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息；

若上述本地分组数据网络网关的设置信息为：

1、家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离的指示且标识家

庭接入网元与本地分组数据网络网关不分离；或者

2、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示且标识家庭接入网元服务于家庭网络或需要或不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载；或者

3、PDN 连接的指示且标识不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，

移动管理网元则根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，不向服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息，即移动管理网元根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送创建会话请求消息，上述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息。

本实施例中，移动管理网元通过获取的本地分组数据网络网关的设置信息，能够确定是否指示服务网关辅助建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，避免了移动管理网元总是向服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息所导致的家庭网络架构下的服务网关与本地分组数据网络网关之间信令交互的增加，减少了服务网关和本地分组数据网络网关的负担，以及避免了移动管理网元总是不向服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息所导致的企业网络架构下的 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，满足了 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接节约传输成本的目的。

图 2 为本发明实施例二提供的信息的指示方法的流程示意图，本实施例可适用于家庭网络采用本地分组数据网络网关与家庭接入网元合设的网络架构，企业网络采用本地分组数据网络网关与家庭接入网元分离的网络架构的场景。如图 2 所示，本实施例的信息的指示方法可以包括以下步骤：

步骤 201、移动管理网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；

本步骤中，移动管理网元具体可以通过如下方式获取本地分组数据网络网关的设置信息：

A、家庭接入网元与移动管理网元建立底层连接，移动管理网元接收家庭接入网元发送的 S1 接口建立请求（S1 Setup Request）消息，上述 S1 接口

建立请求消息中可以包含如下指示:

a、家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离（即合设）的指示;

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离，指示信元不存在标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离，1 标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，反之也可以，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

b、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示;

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识家庭接入网元服务于家庭网络，即终端通过家庭网络接入移动运营商网络，指示信元不存在标识家庭接入网元服务于企业网络，即终端通过企业网络接入移动运营商网络，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识家庭接入网元服务于家庭网络，1 标识家庭接入网元服务于企业网络，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

c、需要或不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的指示;

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，指示信元不存在标识不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，1 标识不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

B、移动管理网元接收家庭接入网元接收到终端发送的接入请求消息之后

发送的初始终端消息（Initial UE message），上述初始终端消息中可以包含如下指示：

a、家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离（即合设）的指示；

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离，指示信元不存在标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离，1 标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，反之也可以，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

b、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示；

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识家庭接入网元服务于家庭网络，即终端通过家庭网络接入移动运营商网络，指示信元不存在标识家庭接入网元服务于企业网络，即终端通过企业网络接入移动运营商网络，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识家庭接入网元服务于家庭网络，1 标识家庭接入网元服务于企业网络，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

c、需要或不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的指示；

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，指示信元不存在标识不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，1 标识不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

其中的接入请求消息可以为附着请求（Attach Request）消息、路由区更新请求（Routing Area Update Request）消息、跟踪区更新请求（Tracking Area Update Request）消息、服务请求（Service Request）消息等消息。

C、终端从一个家庭接入网元即源家庭接入网元的覆盖范围移动到另一个家庭接入网元即目标家庭接入网元的覆盖范围内，移动管理网元接收目标家庭接入网元发送的切换请求确认消息或路径切换请求消息，上述切换请求确认消息或路径切换请求消息中可以包含如下指示：

a、家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离（即合设）的指示；

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离，指示信元不存在标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离，1 标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，反之也可以，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

b、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示；

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识家庭接入网元服务于家庭网络，即终端通过家庭网络接入移动运营商网络，指示信元不存在标识家庭接入网元服务于企业网络，即终端通过企业网络接入移动运营商网络，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识家庭接入网元服务于家庭网络，1 标识家庭接入网元服务于企业网络，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

c、需要或不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的指示；

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，指示信元不存在标

识不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，1 标识不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

具体地，上述指示可以作为封闭用户组（Close Subscriber Group，简称 CSG）的属性，与 CSG 标识（CSG ID）一起在上报到移动管理网元（例如：在 S1 接口建立请求消息中），具体可以是{CSG ID, SIPTO indication}。

本发明实施例中，在执行步骤 201 之后，可以不立即执行下述步骤 202，还可以执行一些其他流程，具体的流程与本发明无关，此处不再赘述。

步骤 202、终端向移动管理网元发送 PDN 连接请求（PDN Connection Request）消息，请求建立 LIPA/SIPTO PDN 连接；

步骤 203、移动管理网元根据终端的签约数据，判断终端可以建立 LIPA/SIPTO PDN 连接；

步骤 204、移动管理网元根据获知的本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送创建会话请求（Create Session Request）消息以创建 PDN 连接；

其中，上述创建会话请求消息中可以包含 LIPA/SIPTO 指示信息，具体情况如下：

A、若 201 步骤中包含的为家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离（即合设）的指示，且该指示标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离，则上述创建会话请求消息中包含 LIPA/SIPTO 指示信息，该 LIPA/SIPTO 指示信息中包含上述需创建的 PDN 连接关联的缺省承载标识等信息，以指示上述需创建的 PDN 连接为 LIPA/SIPTO 连接或指示缺省承载为 LIPA/SIPTO 承载；否则，若该指示标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关不分离（合设），则上述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息。

B、若 201 步骤中包含的为家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示，且该指示标识家庭接入网元服务于企业网络，即终端通过企业网络接入移动运营商网络，则上述创建会话请求消息中包含 LIPA/SIPTO 指示信息，该 LIPA/SIPTO 指示信息中包含上述需创建的 PDN 连接关联的缺省承载标识等信息，以指示上述需创建的 PDN 连接为 LIPA/SIPTO 连接或指示缺省承载为 LIPA/SIPTO 承载；否则，若指示标识家庭接入网元服务于家庭网络，上述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息。

C、若 201 步骤中包含的为需要或不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的指示，且该指示标识需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，则上述创建会话请求消息中包含 LIPA/SIPTO 指示信息，该 LIPA/SIPTO 指示信息中包含上述创建的 PDN 连接关联的缺省承载标识等信息，以指示上述创建的 PDN 连接为 LIPA/SIPTO 连接或指示缺省承载为 LIPA/SIPTO 承载；否则，该指示标识不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，上述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息。

步骤 205、服务网关向本地分组数据网络网关发送上述创建会话请求消息；

步骤 206、本地分组数据网络网关向服务网关返回创建会话响应（Create Session Response）消息；

步骤 207、服务网关向移动管理网元返回创建会话响应消息，上述创建会话响应消息中包含服务网关分配的用户面信息。

至此，服务网关与本地分组数据网络网关之间的 PDN 连接建立完成。

步骤 208、移动管理网元向家庭接入网元发送无线接入承载建立请求（RAB Setup Request）消息；

步骤 209、家庭接入网元为承载分配资源，同时建立无线承载，并向移动管理网元返回无线接入承载建立响应（RAB Setup Response）消息；

步骤 210、移动管理网元向服务网关发送修改承载请求（Modify Bearer

Request）消息，上述修改承载请求消息中包含家庭接入网元分配的LIPA/SIPTO相关用户面信息;

步骤211、若服务网关获取到了上述204步骤中LIPA/SIPTO指示信息，服务网关则向本地分组数据网络网关发送上述修改承载请求消息;

若服务网关没有获取到上述LIPA/SIPTO指示信息，则服务网关不向本地分组数据网络网关发送上述修改承载请求消息。

步骤212、本地分组数据网络网关向服务网关返回修改承载响应（Modify Bearer Response）消息;

步骤213、服务网关向本地分组数据网络网关返回上述修改承载响应消息。

可替换地，本实施例中步骤204中，移动管理网元向服务网关发送的创建会话请求消息中还可以不包含上述LIPA/SIPTO指示信息，而在步骤210中移动管理网元向服务网关发送的修改承载请求消息中包含上述LIPA/SIPTO指示信息。

需要说明的是：若家庭接入网元与移动管理网元之间存在家庭接入网关，则家庭接入网元与移动管理网元之间的消息则通过家庭接入网关进行传递。

本实施例中，若移动管理网元通过获取的本地分组数据网络网关的设置信息获知了家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离，则在建立LIPA/SIPTO承载或PDN连接时，可以指示服务网关建立LIPA/SIPTO承载或PDN连接，以供服务网关向本地分组数据网络网关提供家庭接入网元分配的LIPA/SIPTO相关用户面信息；若移动管理网元通过获取的本地分组数据网络网关的设置信息获知了家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，则在建立LIPA/SIPTO承载或PDN连接时，可以不指示服务网关建立LIPA/SIPTO承载或PDN连接。本发明实施例避免了移动管理网元总是指示服务网关辅助建立LIPA/SIPTO承载或PDN连接所导致的家庭网络架构下的服务网关与本地分组数据网络网关之间信令交互的增加，减少了服务网关和

本地分组数据网络网关的负担，以及避免了移动管理网元总是不指示服务网关辅助建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接所导致的企业网络架构下的 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，满足了 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接节约传输成本的目的。

图 3 为本发明实施例三提供的信息的指示方法的流程示意图，本实施例可适用于家庭网络采用本地分组数据网络网关与家庭接入网元合设的网络架构，企业网络采用本地分组数据网络网关与服务网关合设的网络架构的场景。如图 3 所示，本实施例的信息的指示方法可以包括以下步骤:

步骤 301、移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息;

本步骤中，上述本地分组数据网络网关的设置信息可以包括家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离的指示、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示、需要或不需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息的指示。上述的分组数据网络网关的设置信息可以预先配置在家庭接入网元，也可以为家庭接入网元预先从别的设备处获得的。

步骤 302、上述移动管理网元根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，或者向家庭接入网元发送获取的服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。

本实施例中，当家庭网络采用本地分组数据网络网关与家庭接入网元合设的网络架构，企业网络采用本地分组数据网络网关与服务网关合设的网络架构时，若上述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离的指示且标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关不分离、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示且标识家庭接入网元服务于家庭网络或需要或不需要向家庭接入网元提供本地分组数据

网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息的指示且标识需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，移动管理网元则根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；若上述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离的指示且标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示且标识家庭接入网元服务于企业网络或需要或不需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息的指示且标识不需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，移动管理网元则根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，不向家庭接入网元发送上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息即移动管理网元则根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向上述家庭接入网元发送服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。

本实施例中，移动管理网元通过获取的本地分组数据网络网关的设置信息，能够确定是否指示家庭接入网元建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，避免了移动管理网元总是不向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息所导致的家庭网络架构下的 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，满足了 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接节约传输成本的目的，以及避免了移动管理网元总是向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息所导致的企业网络架构下的在上行方向上家庭接入网元同时维护与服务网关之间的数据路径和与本地分组数据网络网关的数据路径，降低了家庭接入网元的复杂度，以及企业网络架构下的在下行方向上 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，满足了 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接节约传输成本的目的。

图 4 为本发明实施例四提供的信息的指示方法的流程示意图，本实施例可

适用于家庭网络采用本地分组数据网络网关与家庭接入网元合设的网络架构，企业网络采用本地分组数据网络网关与服务网关合设的网络架构的场景。如图 4 所示，本实施例的信息的指示方法可以包括以下步骤：

步骤 401、移动管理网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；

本步骤中，移动管理网元具体可以通过如下方式获取本地分组数据网络网关的设置信息：

A、家庭接入网元与移动管理网元建立底层连接，移动管理网元接收家庭接入网元发送的 S1 接口建立请求（S1 Setup Request）消息，上述 S1 接口建立请求消息中可以包含如下指示：

a、家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离（即合设）的指示；

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离即本地分组数据网络网关与服务网关合设，指示信元不存在标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离即本地分组数据网络网关与服务网关合设，1 标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，反之也可以，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

b、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示；

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识家庭接入网元服务于家庭网络，即终端通过家庭网络接入移动运营商网络，指示信元不存在标识家庭接入网元服务于企业网络，即终端通过企业网络接入移动运营商网络，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识家庭接入网元服务于家庭网络，1 标识家庭接入网元服务于企业网络，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

c、需要或不需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的

LIPA/SIPTO 相关用户面信息的指示。

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，指示信元不存在标识不需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，1 标识不需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

B、移动管理网元接收家庭接入网元接收到终端发送的接入请求消息之后发送的初始终端消息（Initial UE message），上述初始终端消息中可以包含如下指示：

a、家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离（即合设）的指示；

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离即本地分组数据网络网关与服务网关合设，指示信元不存在标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离即本地分组数据网络网关与服务网关合设，1 标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，反之也可以，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

b、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示；

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识家庭接入网元服务于家庭网络，即终端通过家庭网络接入移动运营商网络，指示信元不存在标识家庭接入网元服务于企业网络，即终端通过企业网络接

入移动运营商网络，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识家庭接入网元服务于家庭网络，1 标识家庭接入网元服务于企业网络，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

c、需要或不需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息的指示。

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，指示信元不存在标识不需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，1 标识不需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

其中的接入请求消息可以为附着请求（Attach Request）消息、路由区更新请求（Routing Area Update Request）消息、跟踪区更新请求（Tracking Area Update Request）消息、服务请求（Service Request）消息等消息。

C、终端从一个家庭接入网元即源家庭接入网元的覆盖范围移动到另一个家庭接入网元即目标家庭接入网元的覆盖范围内，移动管理网元接收目标家庭接入网元发送的切换请求确认消息或路径切换请求消息，上述切换请求确认消息或路径切换请求消息中可以包含如下指示：

a、家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离（即合设）的指示；

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离即本地分组数据网络网关与服务网关合设，指示信元不存在标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关合

设，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离即本地分组数据网络网关与服务网关合设，1 标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，反之也可以，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

b、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示；

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识家庭接入网元服务于家庭网络，即终端通过家庭网络接入移动运营商网络，指示信元不存在标识家庭接入网元服务于企业网络，即终端通过企业网络接入移动运营商网络，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识家庭接入网元服务于家庭网络，1 标识家庭接入网元服务于企业网络，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

c、需要或不需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的LIPA/SIPTO 相关用户面信息的指示。

上述指示可以通过指示信元是否存在进行标识，例如：指示信元存在标识需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，指示信元不存在标识不需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，反之也可以；上述指示还可以通过指示信元的取值进行标识，例如：0 标识需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，1 标识不需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的LIPA/SIPTO 相关用户面信息，本发明实施例不对指示信元的具体取值进行限定。

具体地，上述指示可以作为封闭用户组（Close Subscriber Group，简称CSG）的属性，与 CSG 标识（CSG ID）一起在 S1 接口建立请求消息中上报到移动管理网元，具体可以是{CSG ID, SIPTO indication}。

本发明实施例中，在执行步骤 401 之后，可以不立即执行下述步骤 402，

还可以执行一些其他流程，具体的流程与本发明无关，此处不再赘述。

步骤 402、终端向移动管理网元发送 PDN 连接请求（PDN Connection Request）消息，请求建立 LIPA/SIPTO PDN 连接；

步骤 403、移动管理网元根据终端的签约数据，判断终端可以建立 LIPA/SIPTO PDN 连接；

步骤 404、移动管理网元根据获知的本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送创建会话请求（Create Session Request）消息；

步骤 405、服务网关向本地分组数据网络网关发送上述创建会话请求消息；

步骤 406、本地分组数据网络网关向服务网关返回创建会话响应（Create Session Response）消息；

步骤 407、服务网关向移动管理网元返回创建会话响应消息，上述创建会话响应消息中包含服务网关分配的用户面信息和本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。

其中，上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息为服务网关从本地分组数据网络网关获取的。

至此，服务网关与本地分组数据网络网关之间的 LIPA/SIPTO PDN 连接建立完成。

步骤 408、移动管理网元向家庭接入网元发送无线接入承载建立请求（RAB Setup Request）消息；

其中，上述无线接入承载建立请求消息中可以包含本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，还可以包含服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，具体情况如下：

A、若 401 步骤中包含的为家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离（即合设）的指示，且该指示标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，则上述无线接入承载建立请求消息中包含本地分组数据网络网

关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；否则，若该指示标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离，则上述无线接入承载建立请求消息中包含服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；

B、若 401 步骤中包含的为家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示，且该指示家庭接入网元服务于家庭网络，则上述无线接入承载建立请求消息中包含本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；否则，若该指示家庭接入网元服务于企业网络，则上述无线接入承载建立请求消息中包含服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；

C、若 401 步骤中包含的为需要或不需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息的指示，且该指示标识需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，则上述无线接入承载建立请求消息中包含本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；否则，若该指示标识不需要向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，则上述无线接入承载建立请求消息中包含服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。

步骤 409、家庭接入网元为承载分配资源，同时建立无线承载，并向移动管理网元返回无线接入承载建立响应（RAB Setup Response）消息；

步骤 410、移动管理网元向服务网关发送修改承载请求（Modify Bearer Request）消息；

步骤 411、服务网关向移动管理网元返回上述修改承载响应（Modify Bearer Response）消息。

需要说明的是：本发明实施例中上述的用户面信息可以为网元为终端承载分配的隧道端点标识（Tunnel Endpoint Identity，简称 TEID），或者还可以为网元为终端承载分配的 TEID 和 IP 地址。具体地，可以是本地分组数据网络网关为终端承载分配的 TEID 或者 TEID 和 IP 地址的组合，还可以是服

务网关为终端承载分配的 TEID 或者 TEID 和 IP 地址的组合，也可以是家庭接入网元为终端承载分配的 TEID 或者 TEID 和 IP 地址的组合。类似地，本发明实施例中上述的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息可以为网元为 LIPA/SIPTO 承载分配的 TEID，或者还可以为网元为 LIPA/SIPTO 承载分配的 TEID 和 IP 地址。

需要说明的是：若家庭接入网元与移动管理网元之间存在家庭接入网关，则家庭接入网元与移动管理网元之间的消息则通过家庭接入网关进行传递。

本实施例中，若移动管理网元通过获取的本地分组数据网络网关的设置信息获知了家庭接入网元与本地分组数据网络网关合设，则在建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接时，可以指示家庭接入网元建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；若移动管理网元通过获取的本地分组数据网络网关的设置信息获知了家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离，则在建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接时，可以不指示家庭接入网元建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，不向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。本发明实施例避免了移动管理网元总是不指示家庭接入网元建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接所导致的家庭网络架构下的 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，满足了 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接节约传输成本的目的，以及避免了移动管理网元总是指示家庭接入网元建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接所导致的企业网络架构下的在上行方向上家庭接入网元同时维护与服务网关之间的数据路径和与本地分组数据网络网关的数据路径，降低了家庭接入网元的复杂度，以及企业网络架构下的在下行方向上 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，满足了 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接节约传输成本的目的。

本实施例的信息的指示方法可以适用于多种无线接入网，例如：演进通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System，简称

UMTS）陆地无线接入网（Evolved Universal Mobile Telecommunication System Territorial Radio Access Network，简称 E-UTRAN）、UMTS 陆地无线接入网（UMTS Territorial Radio Access Network，简称 UTRAN）、非第三代合作伙伴计划（the 3rd Generation Partner Project，简称 3GPP）网络等网络。

其中的移动管理网元可以为 E-UTRAN 中的移动性管理实体（Mobility Management Entity，简称 MME），还可以为 UTRAN 中的服务通用分组无线服务（General Packet Radio Service，简称 GPRS）支持节点（Serving GPRS Supporting Node，简称 SGSN），还可以为非 3GPP 网络中的包括多种实现实体的非 3GPP 网关，例如：在无线局域网络（Wireless Local Area Network，简称 WLAN）中，可以为演进的分组数据网关（Evolved Packet Data Gateway，简称 ePDG）中的移动性管理逻辑功能；在全球微波接入互操作性（World Interoperability for Microwave Access，简称 WiMAX）网络中，可以为接入服务网络的网关（Access Service Network Gateway，简称 ASN GW）；在码分多址（Code Division Multiple Access，简称 CDMA）网络中，可以为高速分组数据（High Rate Packet Data，简称 HRPD）接入网（Access Network，简称 AN）中的移动性管理逻辑功能。

其中的家庭接入网元可以为 E-UTRAN 中的家庭演进型节点 B（Home Evolved NodeB，简称 HeNB），还可以为 UTRAN 中的家庭节点 B（Home NodeB，简称 HNB），也可以为非 3GPP 网络的 WLAN 中的 ePDG 中的接入网逻辑功能、WiMAX 网络中的接入服务网络的基站（Access Service Network Base Station，简称 ASN BS）、CDMA 网络中的 HRPD AN 中的接入网逻辑功能等网元。

其中的家庭接入网关可以为 E-UTRAN 中的 HeNB 网关（HeNB GW），还可以为 UTRAN 中的 HNB 网关（HNB GW），也可以为非 3GPP 网络的 WLAN 中的 ePDG 中的接入网关逻辑功能、WiMAX 网络中的接入服务网络

的基站（Access Service Network Base Station，简称 ASN BS）网关、CDMA 网络中的 HRPD AN 中的接入网关逻辑功能等网元。

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

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

图 5 为本发明实施例五提供的移动管理网元的结构示意图，如图 5 所示，本实施例的移动管理网元可以包括获取模块 51 和处理模块 52。其中，获取模块 51 移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息，处理模块 52 可以根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息；或者还可以根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送创建会话请求消息，上述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息；或者也可以根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；或者也可以根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。

上述本发明实施例一中移动管理网元、本发明实施例二中移动管理网元、本发明实施例三中移动管理网元和本发明实施例四中移动管理网元的功能均可以由本实施例提供的移动管理网元实现。

本实施例的移动管理网元通过获取模块获取的本地分组数据网络网关的设置信息，处理模块能够确定是否指示服务网关辅助建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，避免了移动管理网元总是指示服务网关辅助建立 LIPA/SIPTO

承载或 PDN 连接所导致的家庭网络架构下的服务网关与本地分组数据网络网关之间信令交互的增加，减少了服务网关和本地分组数据网络网关的负担，以及避免了移动管理网元总是不指示服务网关辅助建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接所导致的企业网络架构下的 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，满足了 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接节约传输成本的目的。

本实施例的移动管理网元通过获取模块获取的本地分组数据网络网关的设置信息，处理模块能够确定是否指示家庭接入网元建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，向家庭接入网元提供上述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，避免了移动管理网元总是不指示家庭接入网元建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接所导致的家庭网络架构下的 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，满足了 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接节约传输成本的目的，以及避免了移动管理网元总是指示家庭接入网元建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接所导致的企业网络架构下的在上行方向上家庭接入网元同时维护与服务网关之间的数据路径和与本地分组数据网络网关的数据路径，降低了家庭接入网元的复杂度，以及企业网络架构下的在下行方向上 LIPA/SIPTO 数据传输的迂回，满足了 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接节约传输成本的目的。

进一步地，本实施例中的获取模块 51 获取的本地分组数据网络网关的设置信息可以包括多种信息，具体可以包括：家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离的指示、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示、需要或不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的指示、需要或不需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息的指示。

进一步地，本实施例中的处理模块 52 具体可以用于若所述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离的指示且标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示且标识家庭接入网元服务于企业网络或需要

或不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的指示且标识需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，则上述设置信息表示通知所述移动管理网元指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，从而根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息；若所述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离的指示且标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关不分离、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示且标识家庭接入网元服务于家庭网络或需要或不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的指示且标识不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，则上述设置信息表示通知所述移动管理网元不指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，从而根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，不向服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息即根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送创建会话请求消息，上述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息；或者还可以用于若所述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离的指示且标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关不分离、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示且标识家庭接入网元服务于家庭网络或需要或不需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息的指示且标识需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，则上述设置信息表示通知所述移动管理网元指示家庭接入网元建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，从而根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送所述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；若所述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离的指示且标识家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离、家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示且标识家庭接入网元服务于企业网络或需要或不

需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息的指示且标识不需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，则上述设置信息表示通知所述移动管理网元不指示家庭接入网元建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，从而根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，不向家庭接入网元发送所述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息即根据上述本地分组数据网络网关的设置信息，向上述家庭接入网元发送服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。

需要说明的是: 本发明实施例中的 LIPA/SIPTO 均表示为 LIPA 或 SIPTO。

本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

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

# 权 利 要 求

1、一种信息的指示方法，其特征在于，包括:

移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息;

所述移动管理网元根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息; 或者

移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息;

所述移动管理网元根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送创建会话请求消息，所述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息; 或者

移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息;

所述移动管理网元根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的所述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息; 或者

移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息;

所述移动管理网元根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述移动管理网元获取的本地分组数据网络网关的设置信息具体包括:

家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离的指示; 或者

家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示; 或者

需要或不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的指示; 或者

需要或不需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息的指示。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述方法具体包括:

移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息;

若所述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离、家庭接入网元服务于企业网络或需要指示服务网关建立LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，则所述移动管理网元根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息；或者

移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；若所述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关不分离、家庭接入网元服务于家庭网络或不需要指示服务网关建立LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，则所述移动管理网元根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送创建会话请求消息，所述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息；或者

移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；若所述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关不分离、家庭接入网元服务于家庭网络或需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，则移动管理网元根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的所述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；或者

移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息；若所述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离、家庭接入网元服务于企业网络或不需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，则移动管理网元根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。

4、根据权利要求 1、2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述移动管理网元从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息具体包括:

所述移动管理网元通过接收家庭接入网元发送的 S1 接口建立请求消息，获取本地分组数据网络网关的设置信息；或者

所述移动管理网元通过接收家庭接入网元发送的初始终端消息，获取本地分组数据网络网关的设置信息；或者

所述移动管理网元通过接收家庭接入网元发送的切换请求确认消息或路径切换请求消息，获取本地分组数据网络网关的设置信息。

5、根据权利要求 1、2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息为所述移动管理网元通过服务网关获取的。

6、根据权利要求 1、2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息包括本地分组数据网络网关为 LIPA/SIPTO 承载分配的 TEID。

7、根据权利要求 1、2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息包括所述本地分组数据网络网关为 LIPA/SIPTO 承载分配的 TEID 和 IP 地址。

8、一种移动管理网元，其特征在于，包括:

获取模块，用于从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息;

处理模块，用于根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息；或者

获取模块，用于从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息;

处理模块，用于根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送创建会话请求消息，所述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息；或者

获取模块，用于从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息;

处理模块，用于根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的所述本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息；或者

获取模块，用于从家庭接入网元获取本地分组数据网络网关的设置信息;

处理模块，用于根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。

9、根据权利要求 8 所述的移动管理网元，其特征在于，所述获取模块具体用于

获取家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离或不分离的指示；或者

获取家庭接入网元服务于家庭网络或企业网络的指示；或者

获取需要或不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接的指示；或者

获取需要或不需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息的指示。

10、根据权利要求 9 所述的移动管理网元，其特征在于，

若所述获取模块获取的所述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离、家庭接入网元服务于企业网络或需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，则所述处理模块用于根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向所述服务网关发送 LIPA/SIPTO 指示信息；或者

若所述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关不分离、家庭接入网元服务于家庭网络或不需要指示服务网关建立 LIPA/SIPTO 承载或 PDN 连接，则所述处理模块用于根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向所述服务网关发送创建会话请求消息，所述创建会话请求消息中不包含 LIPA/SIPTO 指示信息；或者

若所述获取模块获取的所述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关不分离、家庭接入网元服务于家庭网络或需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，则所述处理模块用于根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向所述家庭接入网元发送获取的所述本地分组数据网络网关分配的

LIPA/SIPTO 相关用户面信息；或者

若所述本地分组数据网络网关的设置信息为家庭接入网元与本地分组数据网络网关分离、家庭接入网元服务于企业网络或不需要向家庭接入网元提供本地分组数据网络网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息，则所述处理模块用于根据所述本地分组数据网络网关的设置信息，向所述家庭接入网元发送获取的服务网关分配的 LIPA/SIPTO 相关用户面信息。

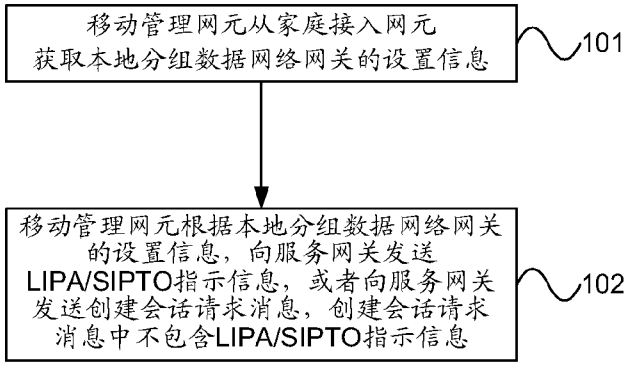

移动管理网元从家庭接入网元
获取本地分组数据网络网关的设置信息
101
移动管理网元根据本地分组数据网络网关的设置信息，向服务网关发送LIPA/SIPTO指示信息，或者向服务网关发送创建会话请求消息，创建会话请求消息中不包含LIPA/SIPTO指示信息
102

图 1

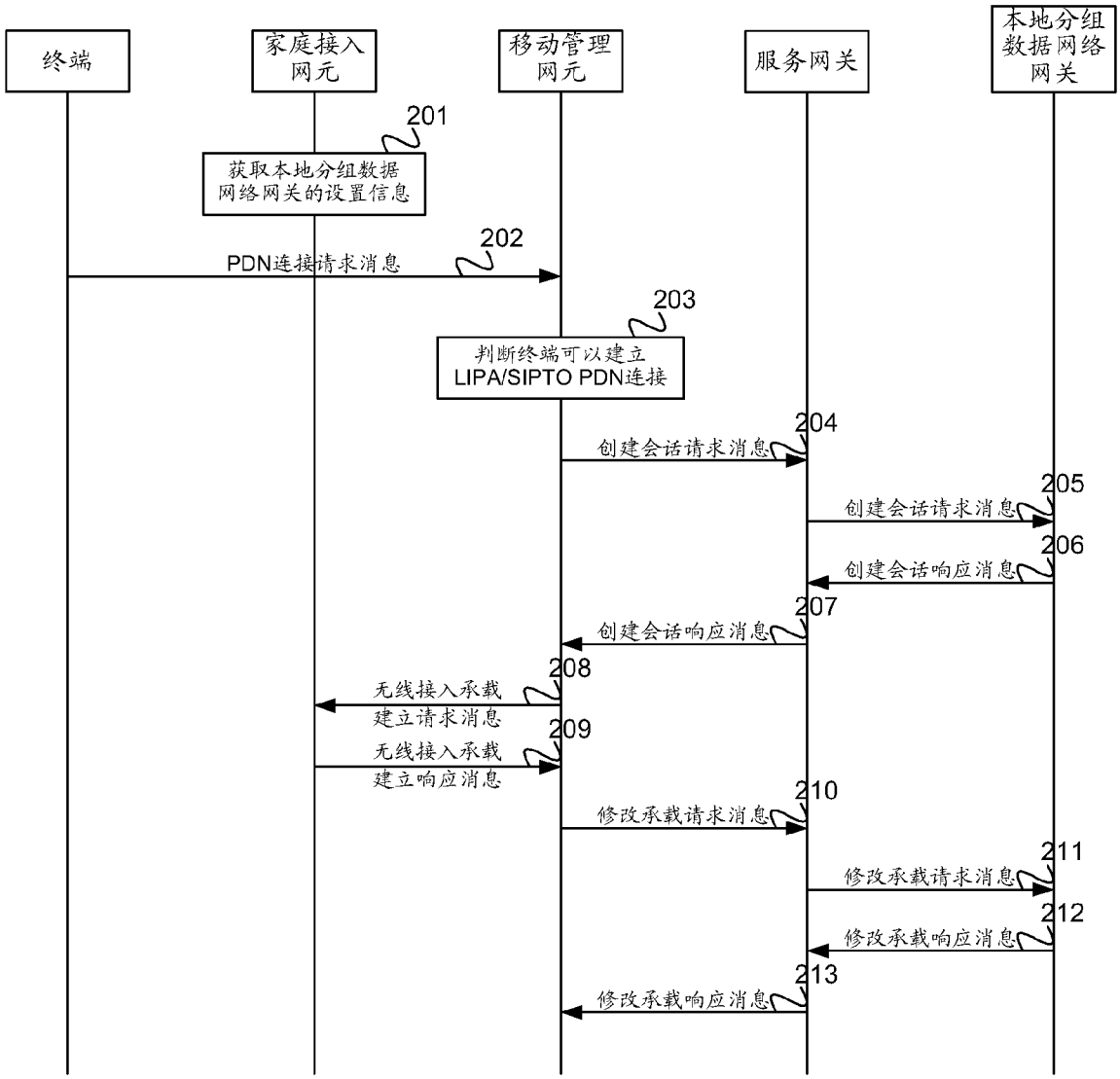

终端
家庭接入网元
移动管理网元
服务网关
本地分组数据网络网关
201
获取本地分组数据网络网关的设置信息
202
PDN连接请求消息
203
判断终端可以建立LIPA/SIPTO PDN连接
204
创建会话请求消息
205
创建会话请求消息
206
创建会话响应消息
207
创建会话响应消息
208
无线接入承载建立请求消息
209
无线接入承载建立响应消息
210
修改承载请求消息
211
修改承载请求消息
212
修改承载响应消息
213
修改承载响应消息

图 2

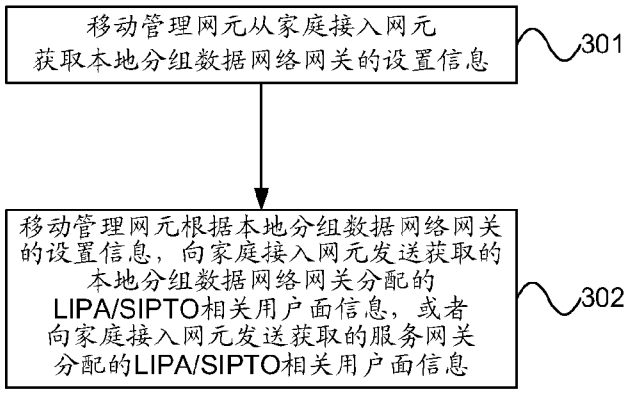

移动管理网元从家庭接入网元
获取本地分组数据网络网关的设置信息
301
移动管理网元根据本地分组数据网络网关的设置信息，向家庭接入网元发送获取的本地分组数据网络网关分配的LIPA/SIPTO相关用户面信息，或者向家庭接入网元发送获取的服务网关分配的LIPA/SIPTO相关用户面信息
302

图 3

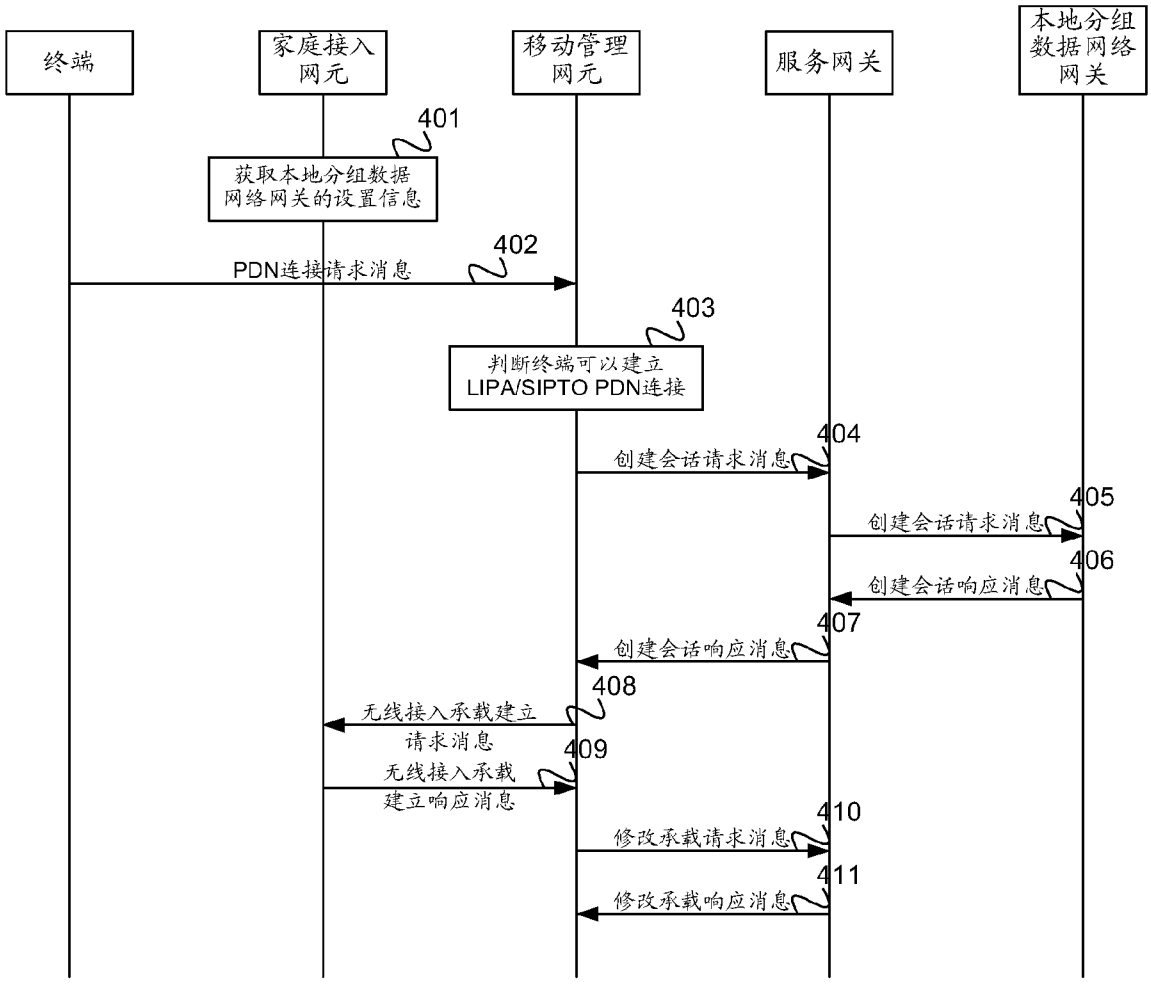

终端
家庭接入网元
移动管理网元
服务网关
本地分组数据网络网关
401
获取本地分组数据网络网关的设置信息
402
PDN连接请求消息
403
判断终端可以建立LIPA/SIPTO PDN连接
404
创建会话请求消息
405
创建会话请求消息
406
创建会话响应消息
407
创建会话响应消息
408
无线接入承载建立请求消息
409
无线接入承载建立响应消息
410
修改承载请求消息
411
修改承载响应消息

图 4

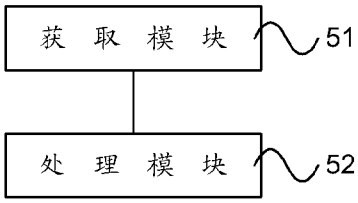



图 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/076193

**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: H04L, H04W, H04Q, H04B

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

www.google.cn; www.baidu.com: MME, notification, information, indicator, indicating, indication, LIPA, SIPTO

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

VEN,CNTXT,CNKI: mobility, management, entity, Node B, eNB, network, element, MME, unit, module, packet, data, network, gateway, configuration, setting, information, indicat+, LIPA/SIPTO, LIPA, SIPTO

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| A | CN 101557646 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 14 Oct.2009 (14.10.2009) page 7,line 25-page 8, line 26 & page 11, line 22-page 12, line 16 of the specification | 1-10 |
| A | CN 101651592 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 17 Feb. 2010 (17.02.2010) the whole document | 1-10 |
| A | CN 101594608 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 02 Dec. 2009 (02.12.2009) the whole document | 1-10 |

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

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&"document member of the same patent family

| Date of the actual completion of the international search | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 18 May 2011 (18.05.2011) | **02 Jun. 2011 (02.06.2011)** |
| Name and mailing address of the ISA/CN<br>The State Intellectual Property Office, the P.R.China<br>6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088<br>Facsimile No. 86-10-62019451 | Authorized officer<br>WU, Xinghua<br>Telephone No. (86-10)62411371 |

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/076193

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| A | CN 101686162A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 31 Mar. 2010 (31.03.2010) the whole document | 1-10 |
| A | CN 101742633A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 16 June 2010 (16.06.2010) the whole document | 1-10 |
| A | CN 101325592A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 17 Dec. 2008 (17.12.2008) the whole document | 1-10 |
| A | WO 2010/079984 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 15 July 2010 (15.07.2010) the whole document | 1-10 |
| A | EP 2071882 A2 (LG ELECTRONICS INC.) 17 June 2009 (17.06.2009) the whole document | 1-10 |
| A | WO 2010/062095 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 03 June 2010 (03.06.2010) the whole document | 1-10 |

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

International application No.
PCT/CN2010/076193

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|---|---|---|
| CN 101557646 A | 14.10.2009 | None | |
| CN 101651592 A | 17.02.2010 | None | |
| CN 101594608 A | 02.12.2009 | WO 2009143745 A1 | 03.12.2009 |
| CN 101686162 A | 31.03.2010 | WO 2010034258 A1 | 01.04.2010 |
| CN 101742633 A | 16.06.2010 | None | |
| CN 101325592 A | 17.12.2008 | WO 2008151544 A1 | 18.12.2008 |
| | | US 2009234956 A1 | 17.09.2009 |
| | | EP 2104288 A1 | 23.09.2009 |
| | | US 2010211688 A9 | 19.08.2010 |
| WO 2010/079984 A2 | 15.07.2010 | WO 2010079984 A3 | 21.10.2010 |
| | | KR 20100082193A | 16.07.2010 |
| EP 2071882 A2 | 17.06.2009 | KR 20090063089 A | 17.06.2009 |
| | | US 2009170426 A1 | 02.07.2009 |
| WO 2010/062095 A2 | 03.06.2010 | WO 2010062095 A3 | 19.08.2010 |
| | | KR 20100060800 A | 07.06.2010 |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/076193

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 8/00 (2009.01) i

H04W 76/00 (2009.01) i

# 国际检索报告

国际申请号
**PCT/CN2010/076193**

**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: H04L, H04W, H04Q, H04B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献
www.google.cn, www.baidu.com:MME, notification, information, indicator, indicating, indication, LIPA, SIPTO, 信息, 指示, 移动管理网元

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）)
VEN,CNTXT,CNKI: Mobility, management, entity, Node B, eNB, network, element, MME, unit, module, packet, data, network, gateway, configuration, setting, information, indicat+, 家庭, 网元, 分组数据网络网关, 移动管理网元, 移动管理节点, 移动性管理网元, 移动性管理节点, 移动性管理实体, 移动管理实体, 设置, 配置, LIPA/SIPTO, LIPA, SIPTO, 家庭接入网元, 家庭接入基站, 家庭接入节点, 家庭接入网络, HNB, HeNB, 家庭基站, 信息, 指示, HeNodeB, 张艳平

**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 | CN101557646A (华为技术有限公司) 14.10 月 2009 (14.10.2009)<br>说明书第 7 页第 25 行-第 8 页第 26 行, 第 11 页第 22 行-第 12 页第 16 行 | 1-10 |
| A | CN101651592A (三星电子株式会社) 17.2 月 2010 (17.02.2010) 全文 | 1-10 |
| A | CN101594608A (华为技术有限公司) 02.12 月 2009 (02.12.2009) 全文 | 1-10 |
| A | CN 101686162A (华为技术有限公司) 31.3 月 2010 (31.03.2010) 全文 | 1-10 |
| A | CN 101742633A (华为技术有限公司) 16.6 月 2010 (16.06.2010) 全文 | 1-10 |
| A | CN101325592A (华为技术有限公司) 17.12 月 2008 (17.12.2008) 全文 | 1-10 |
| A | WO 2010/079984 A2 (三星电子株式会社) 15.7 月 2010 (15.07.2010) 全文 | 1-10 |
| A | EP 2071882 A2 (LG 电子有限公司) 17.6 月 2009 (17.06.2009) 全文 | 1-10 |
| A | WO 2010/062095 A2 (三星电子株式会社) 03.6 月 2010 (03.06.2010) 全文 | 1-10 |

☐ 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 | 国际检索报告邮寄日期 |
|---|---|
| 18.5 月 2011 (18.05.2011) | **02.6 月 2011 (02.06.2011)** |
| ISA/CN 的名称和邮寄地址：<br>中华人民共和国国家知识产权局<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088<br>传真号： (86-10)62019451 | 受权官员<br>吴兴华<br>电话号码：(86-10) **62411371** |

**国际检索报告**
关于同族专利的信息

国际申请号
**PCT/CN2010/076193**

| 检索报告中引用的专利文件 | 公布日期 | 同族专利 | 公布日期 |
|---|---|---|---|
| CN 101557646 A | 14.10.2009 | 无 | |
| CN 101651592 A | 17.02.2010 | 无 | |
| CN 101594608 A | 02.12.2009 | WO 2009143745 A1 | 03.12.2009 |
| CN 101686162 A | 31.03.2010 | WO 2010034258 A1 | 01.04.2010 |
| CN 101742633 A | 16.06.2010 | 无 | |
| CN 101325592 A | 17.12.2008 | WO 2008151544 A1 | 18.12.2008 |
| | | US 2009234956 A1 | 17.09.2009 |
| | | EP 2104288 A1 | 23.09.2009 |
| | | US 2010211688 A9 | 19.08.2010 |
| WO 2010/079984 A2 | 15.07.2010 | WO 2010079984 A3 | 21.10.2010 |
| | | KR 20100082193A | 16.07.2010 |
| EP 2071882 A2 | 17.06.2009 | KR 20090063089 A | 17.06.2009 |
| | | US 2009170426 A1 | 02.07.2009 |
| WO 2010/062095 A2 | 03.06.2010 | WO 2010062095 A3 | 19.08.2010 |
| | | KR 20100060800 A | 07.06.2010 |

国际检索报告

国际申请号
**PCT/CN2010/076193**

**A. 主题的分类**

H04W 8/00 (2009.01) i

H04W 76/00 (2009.01) i