(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 12 月 6 日 (06.12.2012)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/163169 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 76/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/073337

(22) 国际申请日: 2012 年 3 月 30 日 (30.03.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201110144584.6 2011 年 5 月 31 日 (31.05.2011) 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): **周燕飞 (ZHOU, Yanfei)** [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 **张娟 (ZHANG, Juan)** [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。

(74) 代理人: **北京鑫媛睿博知识产权代理有限公司 (BEIJING XINYUAN RAINBOW INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM)**; 中国北京市宣武区白广路枣林前街 37 号北京裕隆苑写字楼 107 室, Beijing 100053 (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 AND DEVICE FOR MANAGING LIPA CONNECTION

(54) **发明名称** : 一种 LIPA 连接的管理方法和设备

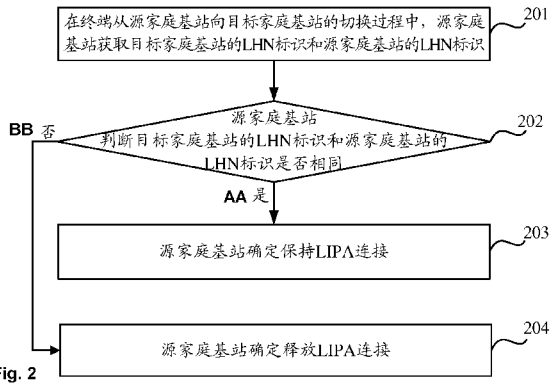


图 2 / Fig. 2

201 Acquisition of the LHN identifier of the target home node base station and of the LHN identifier of the source home node base station by the source home node base station during the handover process of the terminal from the source home node base station to the target home node base station

202 Judgment by the source home node base station of if the LHN identifier of the target home node base station is identical to the LHN identifier of the source home node base station

203 Determination by the source home node base station to maintain the LIPA connection

204 Determination by the source home node base station to release the LIPA connection

AA Yes

BB No

(57) **Abstract**: Disclosed are a method and device for managing a LIPA connection. The method comprises: a source home node base station acquiring a local home node base station network (LHN) identifier of a target home node base station and an LHN identifier of the source home node base station; when the LHN identifier of the target home node base station is identical to the LHN identifier of the source home node base station, the source home node base station determining to maintain the LIPA connection; and when the LHN identifier of the target home node base station is different from the LHN identifier of the source home node base station, the source home node base station determining to release the LIPA connection. In embodiments of the present invention, the determination of whether to maintain the LIPA connection or to release the LIPA connection is done by judging if the LHN identifier of the target home node base station is identical to the LHN identifier of the source home node base station, thus allowing the handling of the load of the LIPA connection during a handover process, thereby providing a solution for handling the load of the LIPA connection.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2012/163169 A1

本发明公开了一种 LIPA 连接的管理方法和设备，该方法包括：源家庭基站获取目标家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识；当所述目标家庭基站的 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识相同时，所述源家庭基站确定保持 LIPA 连接；当所述目标家庭基站的 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识不同时，所述源家庭基站确定释放 LIPA 连接。本发明实施例中，通过判断目标家庭基站的 LHN 标识和源家庭基站的 LHN 标识是否相同，以确定保持 LIPA 连接或者释放 LIPA 连接，从而可在切换过程中实现对 LIPA 连接的承载进行处理，以提供对 LIPA 连接的承载进行处理的解决方案。

一种 LIPA 连接的管理方法和设备

本申请要求于 2011 年 5 月 31 日提交中国专利局，申请号为 201110144584.6，发明名称为“一种 LIPA 连接的管理方法和设备”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。

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种 LIPA 连接的管理方法和设备。

背景技术

LIPA（Local IP Access，本地 IP 接入）技术是一种允许终端通过 HNB（Home NodeB，家庭基站）/ HeNB（Home evolved NodeB，演进型家庭基站）接入到与该家庭基站关联的本地网络（如家庭网络、企业网络等）的技术，而终端通过 LGW（Local Gateway，本地网关）接入到本地网络。其中，LIPA 技术的优点在于：激活了 LIPA 的终端，其用户面可以不经过运营商核心网，从而获得较优的数据路由通路。

如图 1 所示，为本地家庭基站网络的组网示意图，PDN（Packet Data Network，分组数据网络）即为本地网络，当终端在 LHN（Local H(e)NB Network，本地家庭基站网络）中移动时，LIPA 连接应当可以保持连续性。

在本地家庭基站网络中，一个 LHN 由一组 H(e)NB 组成，这些 H(e)NB 可以通过一个或多个 LGW 获得本地网络的 IP 连接，且 LHN 具有以下特性：一个家庭基站只属于一个 LHN；一个 LGW 只属于一个 LHN；当终端在同一个 LHN 的家庭基站之间移动时，需要支持 LIPA 连接的连续性，且 LIPA 连接的 LGW 不应当发生改变。

现有技术中，X2 接口是 LTE（Long Term Evolution，长期演进）系统中两个基站之间的接口，基于 X2 接口的切换不需要核心网的参与。在 3GPP（The 3rd Generation Partnership Project，第三代合作伙

伴计划）R10阶段，家庭基站之间的X2接口部署在属于同一个CSG（Closed Subscriber Group，闭合用户群）的家庭基站之间；在3GPP R10阶段之后，家庭基站之间的X2接口可部署在属于不同CSG的家庭基站之间。

当前规定CSG与LHN之间没有明确的对应关系，一个CSG的家庭基站可以属于多个LHN，且一个LHN的家庭基站也可以分属于多个不同的CSG。

在实现本发明的过程中，发明人发现现有技术中至少存在以下问题:

在3GPP R10阶段，家庭基站与本地网关在同一个物理实体上实现，且不支持LIPA连接的移动性，因此当发生切换时家庭基站会触发LIPA连接的释放。但在3GPP R11阶段，家庭基站与本地网关可以是单独的物理实体，且支持同一个LHN内的LIPA连接的连续性，但在终端的X2切换过程中，如何对LIPA连接的承载进行处理，目前还没有相应的解决方案。

发明内容

本发明实施例提供一种LIPA连接的管理方法和设备，以在发生切换时，确定保持LIPA连接或者释放LIPA连接。

为了达到上述目的，本发明实施例提供一种本地IP接入LIPA连接的管理方法，包括:

源家庭基站获取目标家庭基站的本地家庭基站网络LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识;

当所述目标家庭基站的LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识相同时，所述源家庭基站确定保持LIPA连接;

当所述目标家庭基站的LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识不同时，所述源家庭基站确定释放LIPA连接。

本发明实施例提供一种本地IP接入LIPA连接的管理方法，包括:

目标家庭基站获取源家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标识和所述目标家庭基站的 LHN 标识;

当所述目标家庭基站的LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识相同时，所述目标家庭基站确定保持 LIPA 连接;

当所述目标家庭基站的LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识不同时，所述目标家庭基站确定释放 LIPA 连接。

本发明实施例提供一种本地 IP 接入 LIPA 连接的管理设备，包括:

获取模块，用于获取目标家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标识和源家庭基站的 LHN 标识;

确定模块，用于当所述目标家庭基站的 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识相同时，确定保持 LIPA 连接;

当所述目标家庭基站的LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识不同时，确定释放 LIPA 连接。

本发明实施例提供一种本地 IP 接入 LIPA 连接的管理设备，包括:

获取模块，用于获取源家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标识和目标家庭基站的 LHN 标识;

确定模块，用于当所述目标家庭基站的 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识相同时，确定保持 LIPA 连接;

当所述目标家庭基站的LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识不同时，确定释放 LIPA 连接。

与现有技术相比，本发明至少具有以下优点:

通过判断目标家庭基站的LHN标识和源家庭基站的LHN标识是否相同，以确定保持 LIPA 连接或者释放 LIPA 连接，从而可在切换过程中实现对 LIPA 连接的承载进行处理，以提供对 LIPA 连接的承载进行处理的解决方案。

附图说明

图 1 是现有技术中提出的本地家庭基站网络的组网示意图;

图 2 是本发明实施例一提供的一种 LIPA 连接的管理方法流程示

意图；

图 3 是本发明实施例二提供的一种 LIPA 连接的管理方法流程示意图；

图 4 是本发明实施例三提供的一种 LIPA 连接的管理方法流程示意图；

图 5 是本发明实施例四提供的一种 LIPA 连接的管理方法流程示意图；

图 6 是本发明实施例五提供的一种 LIPA 连接的管理方法流程示意图；

图 7 是本发明实施例六提供的一种 LIPA 连接的管理设备结构示意图；

图 8 是本发明实施例七提供的一种 LIPA 连接的管理设备结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明中的附图，对本发明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的一部分实施例，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。

发明人在实现本发明实施例的过程中注意到：

在 3GPP R11 阶段中，当终端在同一个本地家庭基站网络中移动时，需要支持 LIPA 连接的连续性。因此，切换过程中需要根据终端是否已经移出本地家庭基站网络，对 LIPA 连接的承载进行区别处理。

具体的，根据目前对 LIPA 连接移动性的要求可知，终端在 LHN 内移动导致发生切换时，LIPA 连接可以保持；终端移出了激活 LIPA 连接所在的 LHN 时，则 LIPA 连接不能保持。因此，在切换过程中如何判断终端是否移出 LHN，即目标家庭基站与源家庭基站是否属于

同一个 LHN，是 LIPA 连接的承载处理中所要解决的问题。

进一步的，根据当前 LHN 的定义“一个家庭基站只能属于一个 LHN”可知，可根据目标家庭基站与源家庭基站的 LHN 标识（即 LHN id）是否相同判断终端是否移出了 LHN，进而判断出保持或释放 LIPA 连接。实际应用中可由源家庭基站判断目标家庭基站与源家庭基站的 LHN 标识是否相同，也可由目标家庭基站判断目标家庭基站与源家庭基站的 LHN 标识是否相同。

实施例一

本发明实施例一提供一种 LIPA 连接的管理方法，由源家庭基站判断目标家庭基站与源家庭基站的 LHN 标识是否相同，家庭基站可以为 HNB/ HeNB 等，如图 2 所示，该方法包括以下步骤:

步骤 201，在终端从源家庭基站向目标家庭基站的切换过程（如 X2 切换）中，源家庭基站获取目标家庭基站的 LHN 标识和源家庭基站的 LHN 标识。

具体的，各家庭基站可在建立 X2 接口时交互各自的 LHN 标识，由各家庭基站自身保存其他家庭基站的 LHN 标识。因此，源家庭基站在与其他家庭基站建立 X2 接口时，可接收到来自其他家庭基站的 LHN 标识，并保存其他家庭基站的 LHN 标识与其小区标识之间的对应关系。

在终端从源家庭基站向目标家庭基站的切换过程中，源家庭基站可从自身保存的其他家庭基站的 LHN 标识中获取到目标家庭基站的 LHN 标识。具体的，源家庭基站可以获得目标基站的小区标识，并根据自身保存的小区标识和 LHN ID 的对应关系，获知目标家庭基站的 LHN 标识。

步骤 202，源家庭基站判断目标家庭基站的 LHN 标识和源家庭基站的 LHN 标识是否相同，如果是，执行步骤 203，否则，执行步骤 204。

步骤 203，源家庭基站确定保持 LIPA 连接。之后，源家庭基站将 LIPA 连接的承载信息发送至目标家庭基站。

具体的，如果目标家庭基站的 LHN 标识和源家庭基站的 LHN 标识相同，则说明 LIPA 连接可以保持，源家庭基站将 LIPA 连接承载信息与其它承载信息一起发送至目标家庭基站。

步骤 204，源家庭基站确定释放 LIPA 连接。源家庭基站确定不将 LIPA 连接的承载信息发送至目标家庭基站，并在后续过程中由核心网释放 LIPA 连接。

具体的，如果目标家庭基站的 LHN 标识和源家庭基站的 LHN 标识不同，则说明 LIPA 连接不能保持，源家庭基站不将 LIPA 连接承载相关的信息发送至目标家庭基站，后续将由核心网发起 LIPA 连接的释放。

综上所述，本发明实施例中，源家庭基站通过判断目标家庭基站的 LHN 标识和源家庭基站的 LHN 标识是否相同，以确定保持 LIPA 连接或者释放 LIPA 连接，从而可在切换过程中实现对 LIPA 连接的承载进行处理，以提供对 LIPA 连接的承载进行处理的解决方案。

实施例二

本发明实施例二提供一种 LIPA 连接的管理方法，由目标家庭基站判断目标家庭基站与源家庭基站的 LHN 标识是否相同，家庭基站可以为 HNB/ HeNB 等，如图 3 所示，该方法包括以下步骤:

步骤 301，在终端从源家庭基站向目标家庭基站的切换过程（如 X2 切换过程中）中，目标家庭基站获取目标家庭基站的 LHN 标识和源家庭基站的 LHN 标识。

方式一

各家庭基站可在建立 X2 接口时交互各自的 LHN 标识，由各家庭基站自身保存其他家庭基站的 LHN 标识。因此，目标家庭基站在与其他家庭基站建立 X2 接口时，可接收到来自其他家庭基站的 LHN 标识，并保存其他家庭基站的 LHN 标识与其小区标识之间的对应关系。

目标家庭基站在收到源家庭基站发送的切换请求消息后，目标家庭基站可从自身保存的其他家庭基站的 LHN 标识中获取到源家庭基

站的 LHN 标识，具体的，目标家庭基站可以获得源基站的小区标识，并根据自身保存的小区标识和 LHN ID 的对应关系，获知源家庭基站的 LHN 标识。

方式二

在发生 X2 切换时，源家庭基站向目标家庭基站发送切换请求消息，该切换请求消息中携带源家庭基站的 LHN 标识；之后，目标家庭基站接收来自源家庭基站的切换请求消息，并从切换请求消息中获取源家庭基站的 LHN 标识。

步骤 302，目标家庭基站判断目标家庭基站的 LHN 标识和源家庭基站的 LHN 标识是否相同，如果是，执行步骤 303，否则，执行步骤 304。

步骤 303，目标家庭基站确定保持 LIPA 连接。目标家庭基站接受来自源家庭基站的 LIPA 连接的承载信息。

具体的，如果目标家庭基站的 LHN 标识和源家庭基站的 LHN 标识相同，则说明 LIPA 连接可以保持，目标家庭基站将接受 LIPA 连接的承载。

步骤 304，目标家庭基站确定释放 LIPA 连接。目标家庭基站确定不接受来自源家庭基站的 LIPA 连接的承载信息，并向源家庭基站返回不接受 LIPA 连接的承载信息的消息，并在后续过程中由核心网释放 LIPA 连接。

具体的，如果目标家庭基站的 LHN 标识和源家庭基站的 LHN 标识不同，则说明 LIPA 连接不能保持，目标家庭基站将不接受 LIPA 连接的承载，并向源家庭基站返回包括 LIPA 连接的承载在内的不被接受的承载信息，后续将由核心网发起 LIPA 连接的释放。

综上所述，本发明实施例中，目标家庭基站通过判断目标家庭基站的 LHN 标识和源家庭基站的 LHN 标识是否相同，以确定保持 LIPA 连接或者释放 LIPA 连接，从而可在切换过程中实现对 LIPA 连接的承载进行处理，以提供对 LIPA 连接的承载进行处理的解决方案。

实施例三

本发明实施例三提供一种 LIPA 连接的管理方法，假设源家庭基站与目标家庭基站同属于一个 LHN，即 LIPA 连接的承载可以保持。如图 4 所示，该方法包括以下步骤:

步骤 401，在源家庭基站和目标家庭基站之间建立 X2 接口。

具体的，源家庭基站和目标家庭基站在 X2 接口的建立相关消息中交互各自所属的 LHN 标识，本实施例中源家庭基站的 LHN 标识和目标家庭基站的 LHN 标识相同。此外，源家庭基站保存目标家庭基站的 LHN 标识与其小区标识之间的对应关系。

步骤 402，源家庭基站发起切换。其中，源家庭基站可知目标家庭基站的 LHN 标识与自身的 LHN 标识相同，因此判断 LIPA 连接的承载可以切换。

具体的，根据现有技术，源家庭基站可以获知目标家庭基站的小区标识，源家庭基站根据自身保存的小区标识与 LHN 标识的对应关系，可知目标家庭基站的 LHN 标识与自身 LHN 标识相同，因此判断 LIPA 连接的承载可以切换。

步骤 403，源家庭基站向目标家庭基站发送切换请求消息，该切换请求消息中包括 LIPA 连接承载的相关信息。

步骤 404，目标家庭基站返回切换响应消息。

步骤 405，执行切换后续过程，该过程本实施例中不再赘述。

实施例四

本发明实施例四提供一种 LIPA 连接的管理方法，假设源家庭基站与目标家庭基站属于不同 LHN，即 LIPA 连接的承载不能保持。如图 5 所示，该方法包括以下步骤:

步骤 501，在源家庭基站和目标家庭基站之间建立 X2 接口。

具体的，源家庭基站和目标家庭基站在 X2 接口的建立相关消息中交互各自所属的 LHN 标识，本实施例中源家庭基站的 LHN 标识和目标家庭基站的 LHN 标识不同。此外，目标家庭基站保存源家庭基站的 LHN 标识与其小区标识之间的对应关系。

步骤 502，源家庭基站向目标家庭基站发送切换请求消息。

步骤 503，目标家庭基站根据切换请求消息以及 X2 接口建立时获取的 LHN 标识可知，源家庭基站的 LHN 标识与自身 LHN 标识不相同，判断 LIPA 连接不能保持。

具体地，根据现有技术，目标家庭基站可以获知源家庭基站的小区标识，目标家庭基站根据自身保存的小区标识与 LHN 标识的对应关系，可知源家庭基站的 LHN 标识与自身 LHN 标识不相同，因此判断 LIPA 连接的承载不可以切换。

步骤 504，目标家庭基站向源家庭基站返回切换响应消息，该切换响应消息中将 LIPA 连接的承载作为不接受的承载返回。

步骤 505，执行切换后续过程。按照现有技术，核心网将发起 LIPA 连接去激活过程。

实施例五

本发明实施例五提供一种 LIPA 连接的管理方法，假设源家庭基站与目标家庭基站属于不同 LHN，即 LIPA 连接的承载不能保持。如图 6 所示，该方法包括以下步骤:

步骤 601，源家庭基站向目标家庭基站发送切换请求消息，该切换请求消息中携带源家庭基站的 LHN 标识信息。

步骤 602，目标家庭基站根据切换请求消息中携带的 LHN 标识以及自身的 LHN 标识可知，源家庭基站的 LHN 标识与自身 LHN 标识不相同，判断 LIPA 连接不能保持。

步骤 603，目标家庭基站向源家庭基站返回切换响应消息，该切换响应消息中将 LIPA 连接的承载作为不接受的承载返回。

步骤 604，执行切换后续过程。按照现有技术，核心网将发起 LIPA 连接去激活过程。

实施例六

基于与上述方法同样的发明构思，本发明实施例中还提供了一种本地 IP 接入 LIPA 连接的管理设备，如图 7 所示，该设备包括:

获取模块 11，用于获取目标家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标识和源家庭基站的 LHN 标识;

确定模块 12，用于当所述目标家庭基站的 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识相同时，确定保持 LIPA 连接；

当所述目标家庭基站的 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识不同时，确定释放 LIPA 连接。

该设备还包括：

接收模块 13，用于在与其他家庭基站建立 X2 接口时，接收来自其他家庭基站的 LHN 标识；

所述获取模块 11，具体用于保存所述其它家庭基站的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，并获取目标家庭基站的小区标识，根据保存的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，获取所述目标家庭基站的 LHN 标识。

所述获取模块 11，进一步用于当所述接收模块保存其他家庭基站的 LHN 标识时，保存家庭基站标识或小区标识与家庭基站的 LHN 标识的对应关系，当获取目标家庭基站的 LHN 标识时，通过目标家庭基站标识或小区标识查询对应关系，从而获取目标家庭基站的 LHN 标识。

所述确定模块 12，还用于将所述 LIPA 连接的承载信息发送至所述目标家庭基站。

所述确定模块 12，还用于确定不将所述 LIPA 连接的承载信息发送至所述目标家庭基站。

所述获取模块 11，具体用于在终端从源家庭基站向目标家庭基站的切换过程中，获取所述目标家庭基站的 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识。

其中，本发明装置的各个模块可以集成于一体，也可以分离部署。上述模块可以合并为一个模块，也可以进一步拆分成多个子模块。

实施例七

基于与上述方法同样的发明构思，本发明实施例中还提供了一种本地 IP 接入 LIPA 连接的管理设备，如图 8 所示，该设备包括：

获取模块 21，用于获取源家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标

识和目标家庭基站的 LHN 标识;

确定模块 22，用于当所述目标家庭基站的 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识相同时，确定保持 LIPA 连接;

当所述目标家庭基站的 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识不同时，确定释放 LIPA 连接。

该设备还包括:

接收模块 23，用于在与其他家庭基站建立 X2 接口时，接收来自其他家庭基站的 LHN 标识;

所述获取模块 21，具体用于保存所述其它家庭基站的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，并获取源家庭基站的小区标识，根据保存的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，获取所述源家庭基站的 LHN 标识。

所述获取模块 21，进一步用于当所述接收模块保存其他家庭基站的 LHN 标识时，保存家庭基站标识或小区标识与家庭基站的 LHN 标识的对应关系，当获取源家庭基站的 LHN 标识时，通过源家庭基站标识或小区标识查询对应关系，从而获取源家庭基站的 LHN 标识。

接收模块 23，用于接收来自所述源家庭基站的切换请求消息，所述切换请求消息中携带所述源家庭基站的 LHN 标识;

所述获取模块 21，具体用于从所述切换请求消息中获取所述源家庭基站的 LHN 标识。

所述确定模块 22，还用于接受来自所述源家庭基站的所述 LIPA 连接的承载信息。

所述确定模块 22，还用于确定不接受来自所述源家庭基站的所述 LIPA 连接的承载信息，并向所述源家庭基站返回不接受所述 LIPA 连接的承载信息的消息。

所述获取模块 21，具体用于在终端从源家庭基站向目标家庭基站的切换过程中，获取所述源家庭基站的 LHN 标识和所述目标家庭基站的 LHN 标识。

其中，本发明装置的各个模块可以集成于一体，也可以分离部署。

上述模块可以合并为一个模块，也可以进一步拆分成多个子模块。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。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的方法。

本领域技术人员可以理解附图只是一个优选实施例的示意图，附图中的模块或流程并不一定是实施本发明所必须的。

本领域技术人员可以理解实施例中的装置中的模块可以按照实施例描述进行分布于实施例的装置中，也可以进行相应变化位于不同于本实施例的一个或多个装置中。上述实施例的模块可以合并为一个模块，也可以进一步拆分成多个子模块。

上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

以上公开的仅为本发明的几个具体实施例，但是，本发明并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

1、一种本地 IP 接入 LIPA 连接的管理方法，其特征在于，包括:

源家庭基站获取目标家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识;

当所述目标家庭基站的LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识相同时，所述源家庭基站确定保持 LIPA 连接;

当所述目标家庭基站的LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识不同时，所述源家庭基站确定释放 LIPA 连接。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述源家庭基站获取目标家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标识，之前还包括: 所述源家庭基站在与其他家庭基站建立 X2 接口时，接收来自其他家庭基站的 LHN 标识;

所述源家庭基站获取目标家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标识，包括:

所述源家庭基站保存所述其它家庭基站的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，并获取目标家庭基站的小区标识，根据保存的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，获取所述目标家庭基站的 LHN 标识。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述源家庭基站保存所述其它家庭基站的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，并获取目标家庭基站的小区标识，根据保存的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，获取所述目标家庭基站的 LHN 标识，具体包括:

当所述源家庭基站保存其他家庭基站的 LHN 标识时，保存小区标识与家庭基站的 LHN 标识的对应关系，当获取目标家庭基站的 LHN 标识时，通过目标家庭基站小区标识查询对应关系，从而获取目标家庭基站的 LHN 标识。

4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述源家庭基站确定保持 LIPA 连接，之后还包括:

所述源家庭基站将所述 LIPA 连接的承载信息发送至所述目标家庭基站。

5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述源家庭基站确定释放 LIPA 连接，之后还包括:

所述源家庭基站确定不将所述 LIPA 连接的承载信息发送至所述目标家庭基站，并由核心网释放所述 LIPA 连接。

6、如权利要求 1-5 任一项所述的方法，其特征在于，所述源家庭基站获取目标家庭基站的 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识，包括:

在终端从源家庭基站向目标家庭基站的切换过程中，所述源家庭基站获取所述目标家庭基站的LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识。

7、一种本地 IP 接入 LIPA 连接的管理方法，其特征在于，包括:

目标家庭基站获取源家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标识和所述目标家庭基站的 LHN 标识;

当所述目标家庭基站的LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识相同时，所述目标家庭基站确定保持 LIPA 连接;

当所述目标家庭基站的LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识不同时，所述目标家庭基站确定释放 LIPA 连接。

8、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述目标家庭基站获取源家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标识，之前还包括: 所述目标家庭基站在与其他家庭基站建立 X2 接口时，接收来自其他家庭基站的 LHN 标识;

所述目标家庭基站获取源家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标识，包括:

所述目标家庭基站保存所述其它家庭基站的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，并获取源家庭基站的小区标识，根据保存的小区标识与LHN标识之间的对应关系，获取所述源家庭基站的LHN标识。

9、如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述目标家庭基站

保存其它家庭基站的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，并获取源家庭基站的小区标识，根据保存的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，获取所述源家庭基站的 LHN 标识，具体包括:

当所述目标家庭基站保存其他家庭基站的 LHN 标识时，保存小区标识与家庭基站的 LHN 标识的对应关系，当获取源家庭基站的 LHN 标识时，通过源家庭基站小区标识查询对应关系，从而获取源家庭基站的 LHN 标识。

10、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述目标家庭基站获取源家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标识，包括:

所述目标家庭基站接收来自所述源家庭基站的切换请求消息，所述切换请求消息中携带所述源家庭基站的 LHN 标识；并从所述切换请求消息中获取所述源家庭基站的 LHN 标识。

11、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述目标家庭基站确定保持 LIPA 连接，之后还包括:

所述目标家庭基站接受来自所述源家庭基站的所述 LIPA 连接的承载信息。

12、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述目标家庭基站确定释放 LIPA 连接，之后还包括:

所述目标家庭基站确定不接受来自所述源家庭基站的所述 LIPA 连接的承载信息，并向所述源家庭基站返回不接受所述 LIPA 连接的承载信息的消息，并由核心网释放所述 LIPA 连接。

13、如权利要求 7-12 任一项所述的方法，其特征在于，所述目标家庭基站获取源家庭基站的 LHN 标识和所述目标家庭基站的 LHN 标识，包括:

在终端从源家庭基站向目标家庭基站的切换过程中，所述目标家庭基站获取所述源家庭基站的 LHN 标识和所述目标家庭基站的 LHN 标识。

14、一种本地 IP 接入 LIPA 连接的管理设备，其特征在于，包括:

获取模块，用于获取目标家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标

识和源家庭基站的 LHN 标识;

确定模块，用于当所述目标家庭基站的 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识相同时，确定保持 LIPA 连接;

当所述目标家庭基站的LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识不同时，确定释放 LIPA 连接。

15、如权利要求 14 所述的设备，其特征在于，还包括:

接收模块，用于在与其他家庭基站建立 X2 接口时，接收来自其他家庭基站的 LHN 标识;

所述获取模块，具体用于保存所述其它家庭基站的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，并获取目标家庭基站的小区标识，根据保存的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，获取所述目标家庭基站的 LHN 标识。

16、如权利要求 15 所述的设备，其特征在于，所述获取模块，进一步用于当所述接收模块保存其他家庭基站的 LHN 标识时，保存家庭基站标识或小区标识与家庭基站的 LHN 标识的对应关系，当获取目标家庭基站的 LHN 标识时，通过目标家庭基站标识或小区标识查询对应关系，从而获取目标家庭基站的 LHN 标识。

17、如权利要求 14 所述的设备，其特征在于，

所述确定模块，还用于将所述 LIPA 连接的承载信息发送至所述目标家庭基站。

18、如权利要求 14 所述的设备，其特征在于，

所述确定模块，还用于确定不将所述 LIPA 连接的承载信息发送至所述目标家庭基站。

19、如权利要求 14-18 任一项所述的设备，其特征在于，

所述获取模块，具体用于在终端从源家庭基站向目标家庭基站的切换过程中，获取所述目标家庭基站的 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识。

20、一种本地 IP 接入 LIPA 连接的管理设备，其特征在于，包括:

获取模块，用于获取源家庭基站的本地家庭基站网络 LHN 标识

和目标家庭基站的 LHN 标识;

确定模块，用于当所述目标家庭基站的 LHN 标识和所述源家庭基站的 LHN 标识相同时，确定保持 LIPA 连接;

当所述目标家庭基站的LHN标识和所述源家庭基站的LHN标识不同时，确定释放 LIPA 连接。

21、如权利要求 20 所述的设备，其特征在于，还包括:

接收模块，用于在与其他家庭基站建立 X2 接口时，接收来自其他家庭基站的 LHN 标识;

所述获取模块，具体用于保存所述其它家庭基站的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，并获取源家庭基站的小区标识，根据保存的小区标识与 LHN 标识之间的对应关系，获取所述源家庭基站的 LHN 标识。

22、如权利要求 21 所述的设备，其特征在于，所述获取模块，进一步用于当所述接收模块保存其他家庭基站的 LHN 标识时，保存家庭基站标识或小区标识与家庭基站的 LHN 标识的对应关系，当获取源家庭基站的 LHN 标识时，通过源家庭基站标识或小区标识查询对应关系，从而获取源家庭基站的 LHN 标识。

23、如权利要求 20 所述的设备，其特征在于，还包括:

接收模块，用于接收来自所述源家庭基站的切换请求消息，所述切换请求消息中携带所述源家庭基站的 LHN 标识;

所述获取模块，具体用于从所述切换请求消息中获取所述源家庭基站的 LHN 标识。

24、如权利要求 20 所述的设备，其特征在于，

所述确定模块，还用于接受来自所述源家庭基站的所述 LIPA 连接的承载信息。

25、如权利要求 20 所述的设备，其特征在于，

所述确定模块，还用于确定不接受来自所述源家庭基站的所述 LIPA 连接的承载信息，并向所述源家庭基站返回不接受所述 LIPA 连接的承载信息的消息。

26、如权利要求 20-26 任一项所述的设备，其特征在于，

所述获取模块，具体用于在终端从源家庭基站向目标家庭基站的切换过程中，获取所述源家庭基站的 LHN 标识和所述目标家庭基站的 LHN 标识。

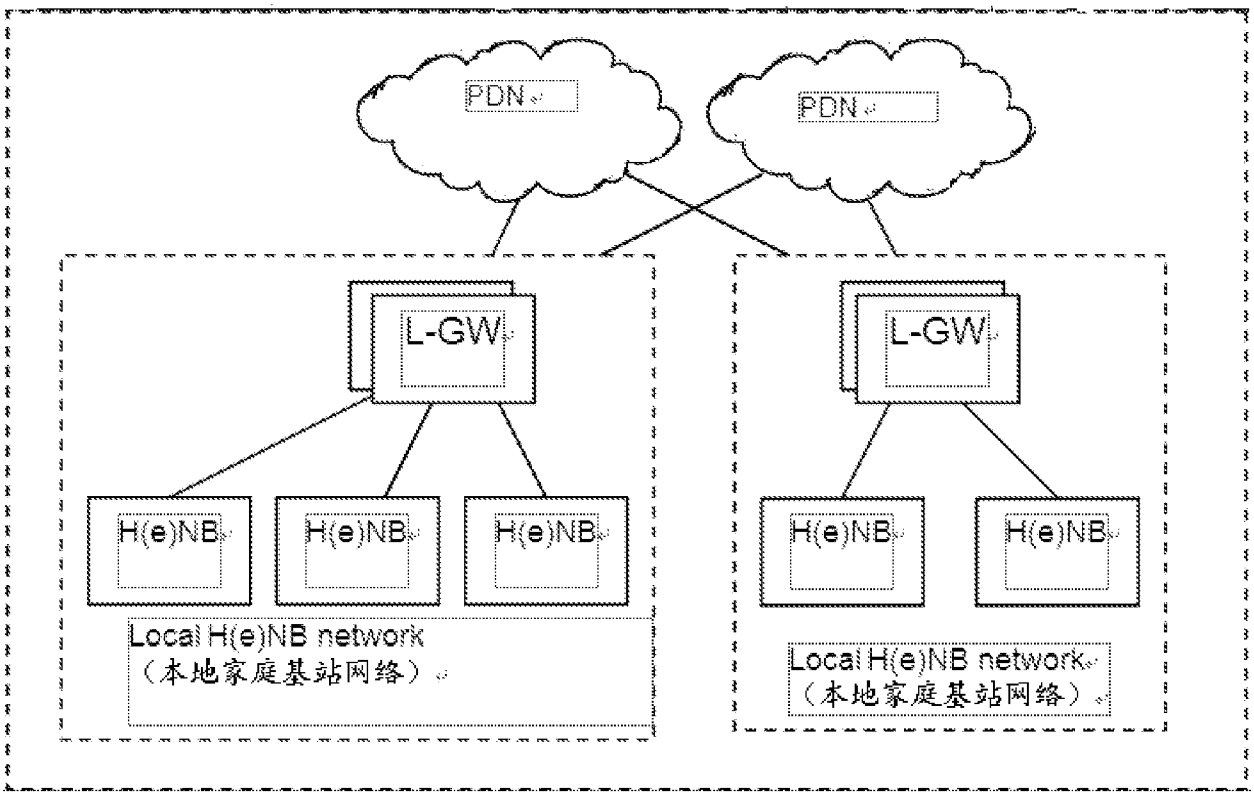

PDN
PDN
L-GW
L-GW
H(e)NB
H(e)NB
H(e)NB
H(e)NB
H(e)NB
Local H(e)NB network
（本地家庭基站网络）
Local H(e)NB network
（本地家庭基站网络）

图 1

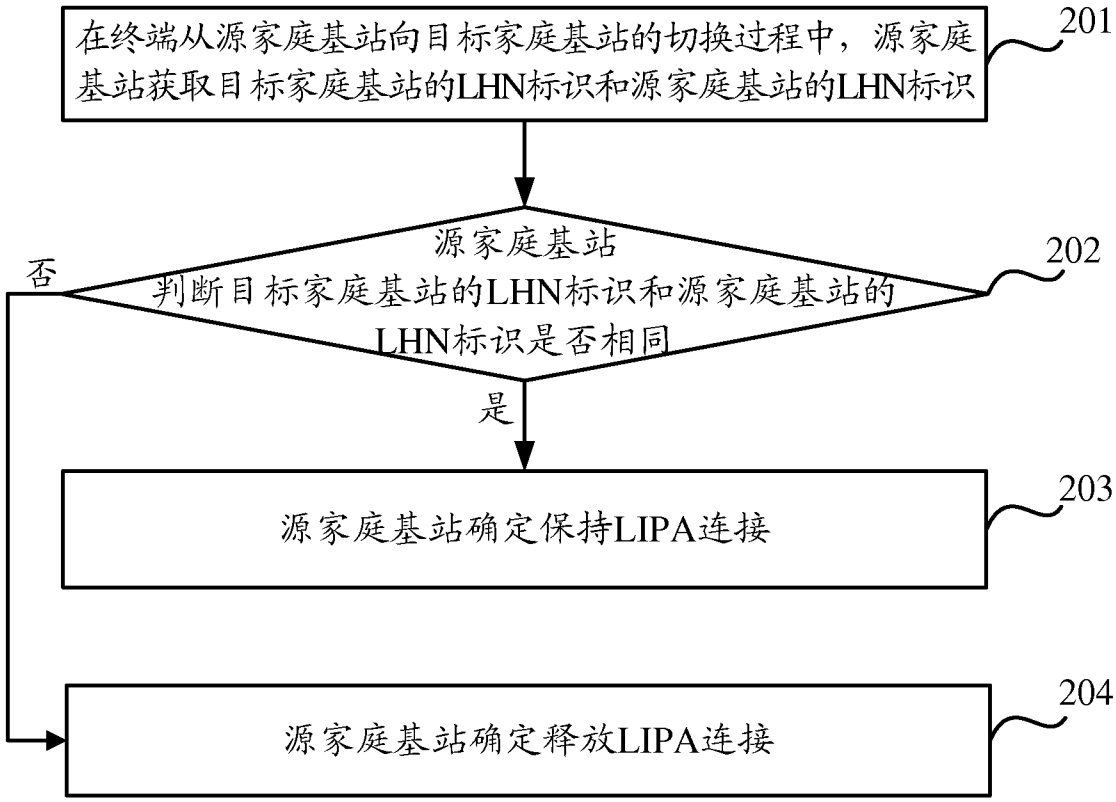

在终端从源家庭基站向目标家庭基站的切换过程中，源家庭基站获取目标家庭基站的LHN标识和源家庭基站的LHN标识
201
源家庭基站判断目标家庭基站的LHN标识和源家庭基站的LHN标识是否相同
202
否
是
源家庭基站确定保持LIPA连接
203
源家庭基站确定释放LIPA连接
204

图 2

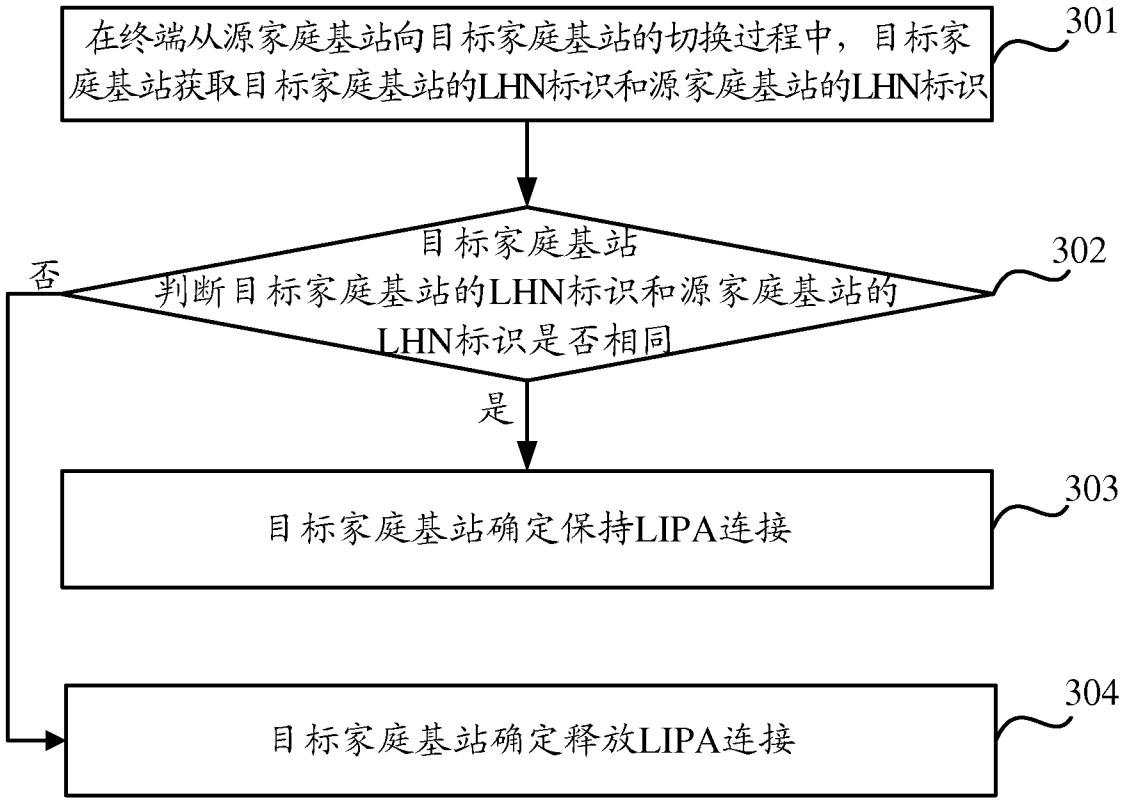

在终端从源家庭基站向目标家庭基站的切换过程中，目标家庭基站获取目标家庭基站的LHN标识和源家庭基站的LHN标识
301
目标家庭基站判断目标家庭基站的LHN标识和源家庭基站的LHN标识是否相同
302
否
是
目标家庭基站确定保持LIPA连接
303
目标家庭基站确定释放LIPA连接
304

图 3

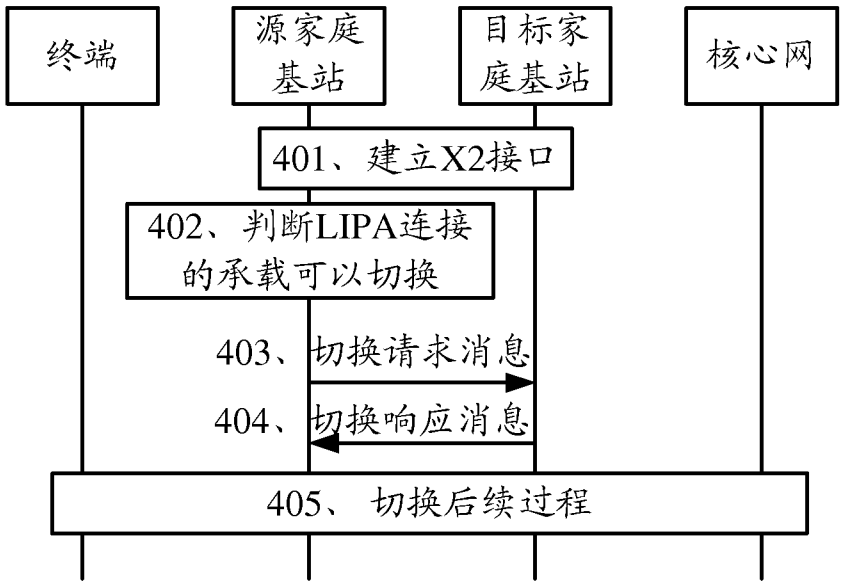

终端
源家庭基站
目标家庭基站
核心网
401、建立X2接口
402、判断LIPA连接的承载可以切换
403、切换请求消息
404、切换响应消息
405、 切换后续过程

图 4

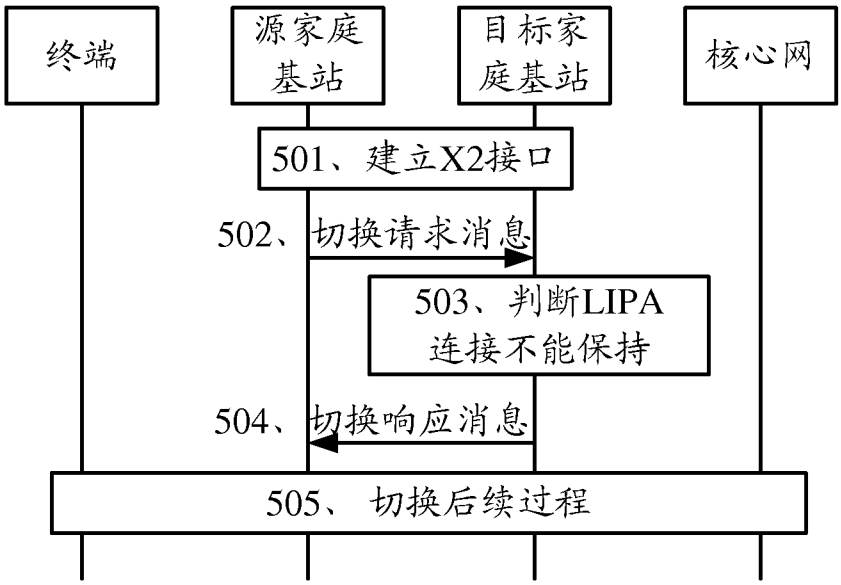

终端
源家庭基站
目标家庭基站
核心网
501、建立X2接口
502、切换请求消息
503、判断LIPA连接不能保持
504、切换响应消息
505、 切换后续过程

图 5

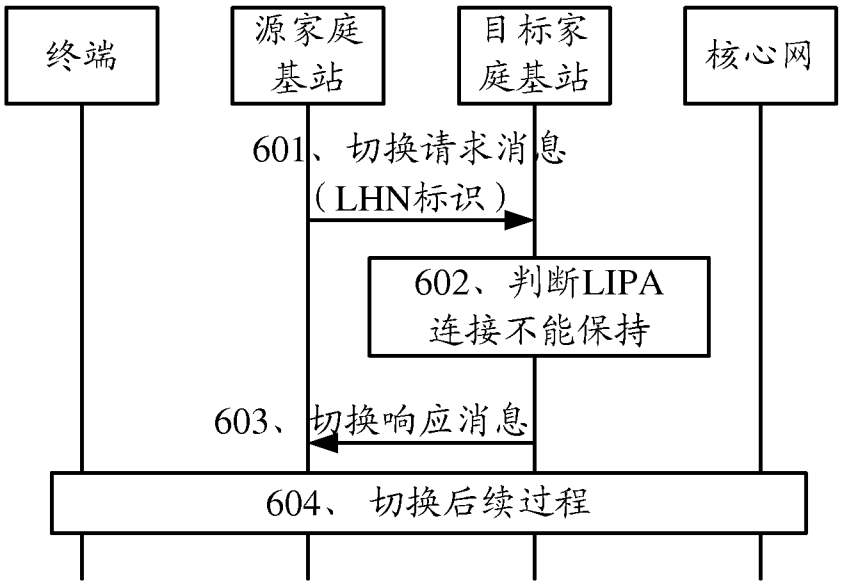

终端
源家庭基站
目标家庭基站
核心网
601、切换请求消息（LHN标识）
602、判断LIPA连接不能保持
603、切换响应消息
604、 切换后续过程

图 6

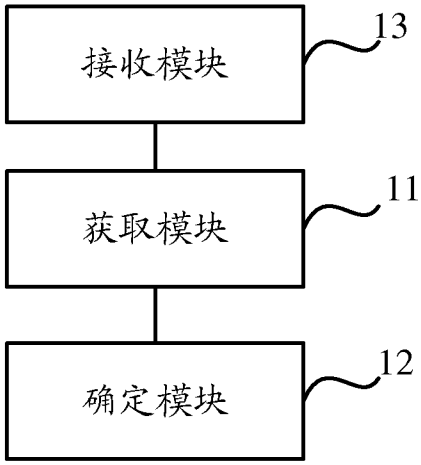


图 7

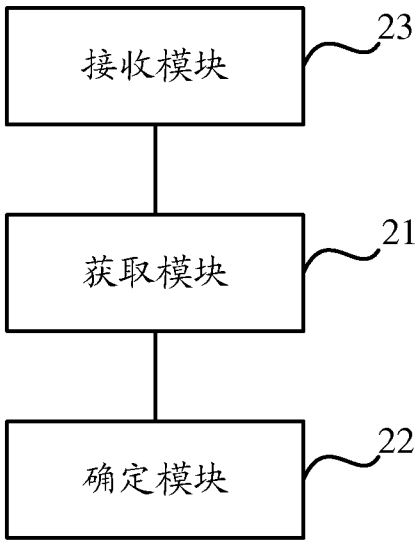


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/073337

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 76/04(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)

IPC:H04L;H04W;H04Q;H04M

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: Home, node w b, base w station, LIPA, LHN, evolved, local w ip w access, source, target, destination, handover, identifier, identification, same, connection, retain+, maintain+, release+, gateway

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN102076036A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 25 May 2011(25.05.2011) description, paragraph 56 to paragraph 105, fig. 5 to fig. 9	14,20
PX	CN102209398A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 05 Oct. 2011(05.10.2011) the whole document	1-26
A	CN102076038A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 25 May 2011(25.05.2011) the whole document	1-26
A	WO2009/151258A2(SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 17 Dec. 2009(17.12.2009) the whole document	1-26

☐ 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
09 May. 2012(09.05.2012)	19 Jul. 2012(19.07.2012)

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer
TIAN, Linlin
Telephone No. (86-10)62413405

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/073337

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN102076036A	25.05.2011	None	
CN102209398A	05.10.2011	None	
CN102076038A	25.05.2011	None	
WO2009/151258A2	17.12.2009	US20110164590A1	07.07.2011
		CN101605367A	16.12.2009

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/073337

A. 主题的分类

H04W 76/04(2009.01)i

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; H04M

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）)

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC:家庭基站，基站，源，目的，目标，切换，标识，相同，一致，LIPA，IP 本地接入，本地 IP 接入，连接，释放，保持，维持，LHN,网关，

Home, node w b, base w station, evolved ,local w ip w access, source, target, destination, handover, identifier, identification, same, connection, retain+, maintain+, release+

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
X	CN102076036A(大唐移动通信设备有限公司) 25.5 月 2011(25.05.2011) 说明书第 56－105 段，附图 5－9	14，20
PX	CN102209398A(电信科学技术研究院) 05.10 月 2011(05.10.2011)全文	1－26
A	CN102076038A(大唐移动通信设备有限公司) 25.5 月 2011(25.05.2011) 全文	1－26
A	WO2009/151258A2(SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 17.12 月 2009(17.12.2009) 全文	1－26

☐ 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
09.5 月 2012(09.05.2012)	**19.7 月 2012 (19.07.2012)**

ISA/CN 的名称和邮寄地址：	受权官员
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	田琳琳 电话号码：(86-10) **62413405**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/073337

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102076036A	25.05.2011	无	
CN102209398A	05.10.2011	无	
CN102076038A	25.05.2011	无	
WO2009/151258A2	17.12.2009	US20110164590A1	07.07.2011
		CN101605367A	16.12.2009