

(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 8 日 (08.11.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/149864 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 76/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/074140
- (22) 国际申请日: 2012 年 4 月 16 日 (16.04.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110114160.5 2011 年 5 月 4 日 (04.05.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **游世林 (YOU, Shilin)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **梁爽 (LIANG, Shuang)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **卢飞 (LU, Fei)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(CN)。 **李志军 (LI, Zhijun)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **奚进 (XI, Jin)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **吴婴哲 (WU, Yingzhe)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **翟恒星 (ZHAI, Hengxing)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

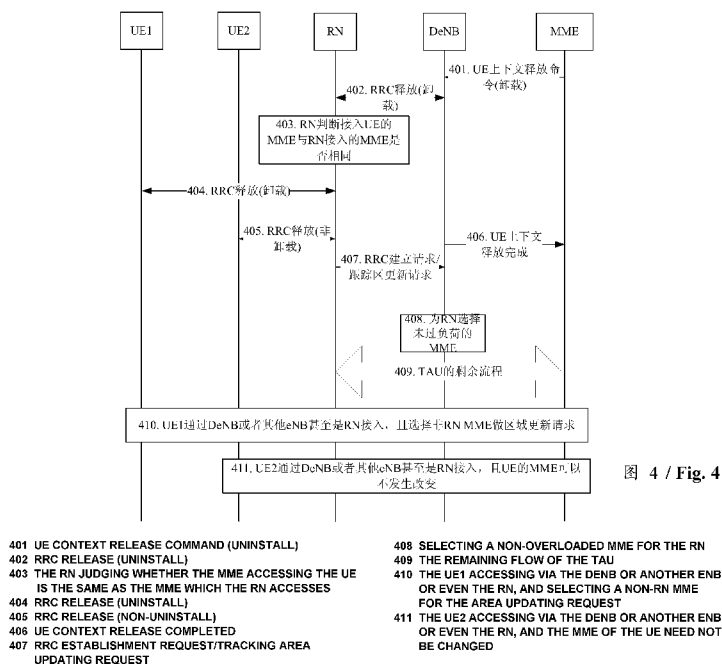
(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (普通合伙) (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (CN)。

(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,

[见续页]

(54) Title: METHOD FOR RELAY NODE TO RELEASE TERMINAL, RELAY NODE, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 中继节点释放终端的方法及中继节点、终端



(57) Abstract: Disclosed is a method for a relay node (RN) to release a terminal (UE), including: after receiving a release message with an uninstall cause value sent from a donor base station, an RN judging whether a mobility management entity (MME) of the UE accessing the RN is the same as the MME which the RN accesses; if the MME of the UE accessing the RN is the same as the MME which the RN accesses, then sending to the corresponding UE the release message with the uninstall cause value; otherwise, sending to the corresponding UE a release message with another cause value. Also correspondingly disclosed are a relay node and a terminal. The present invention is advantageous for the MME to perform overload control, thus system stability can be improved.

[见续页]

图 4 / Fig. 4

401 UE CONTEXT RELEASE COMMAND (UNINSTALL)
402 RRC RELEASE (UNINSTALL)
403 THE RN JUDGING WHETHER THE MME ACCESSING THE UE IS THE SAME AS THE MME WHICH THE RN ACCESSES
404 RRC RELEASE (UNINSTALL)
405 RRC RELEASE (NON-UNINSTALL)
406 UE CONTEXT RELEASE COMPLETED
407 RRC ESTABLISHMENT REQUEST/TRACKING AREA UPDATING REQUEST
408 SELECTING A NON-OVERLOADED MME FOR THE RN
409 THE REMAINING FLOW OF THE TAU
410 THE UE1 ACCESSING VIA THE DENB OR ANOTHER ENB OR EVEN THE RN, AND SELECTING A NON-RN MME FOR THE AREA UPDATING REQUEST
411 THE UE2 ACCESSING VIA THE DENB OR ANOTHER ENB OR EVEN THE RN, AND THE MME OF THE UE NEED NOT BE CHANGED

WO 2012/149864 A1



TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW。

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)。

- (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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) **摘要:**

本发明公开了一种中继节点(RN)释放终端(UE)的方法, 包括: RN
收到来自供者基站的含有卸载原因值的释放消息后, 判断接入所述 RN 的
UE 的移动性管理实体(MME)是否与所述 RN 接入的 MME 相同, 接入所
述 RN 的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的 MME 相同, 则向对应 UE 发送含
有卸载原因值的释放消息; 接入所述 RN 的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的
MME 不同, 则向对应 UE 发送包含其他原因值的释放消息。本发明还相应
地公开了一种中继节点及终端。通过本发明, 有利于 MME 进行过负荷控制,
从而能够提高系统稳定性。

中继节点释放终端的方法及中继节点、终端

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种中继节点（Relay Node，RN）释放终端的方法及中继节点、终端。

5 背景技术

为了保持第三代移动通信系统在通信领域的竞争力，3GPP（3rd Generation Partnership Project，第三代合作伙伴计划）标准工作组正致力于EPS（Evolved Packet System，演进分组域系统）的研究。图1为相关技术中EPS的系统结构示意图，如图1所示，EPS系统主要包括E-UTRAN（Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network，演进的通用陆地无线接入网络）和EPC（Evolved Packet Core，演进的分组核心网）两部分。该系统的EPC能够支持用户从GERAN（GSM EDGE radio access network，GSM EDGE无线接入网）和UTRAN（Universal Terrestrial Radio Access Network，通用陆地无线接入网）的接入。

15 在EPC分组核心网中，包含了HSS（Home Subscriber Server，归属用户数据服务器）、MME（Mobility Management Entity，移动性管理实体）、S-GW（Serving Gateway，服务网关）、P-GW（PDN Gateway，分组数据网络网关）、SGSN（Serving GPRS Support Node，服务GPRS支持节点）和PCRF（Policy and Charging Enforcement Function，策略与计费规则功能实
20 体），其中：

HSS，是用户签约数据的永久存放地点，位于用户签约的归属网；

MME，是用户签约数据在当前网络的存放地点，负责终端到网络的NAS层（Non-Access Stratum，非接入层）信令管理、用户空闲模式下的跟踪

和寻呼管理功能和承载管理;

S-GW, 是核心网到无线系统的网关, 负责终端到核心网的用户面承载、终端空闲模式下的数据缓存、网络侧发起业务请求的功能、合法窃听和分组数据路由和转发功能;

- 5 P-GW, 是演进的分组域系统 (EPS) 和该系统外部网络的网关, 负责终端的 IP 地址分配、计费功能、分组包过滤、策略应用等功能;

SGSN, 是 GERAN 和 UTRAN 用户接入 EPC 网络的业务支持点, 功能上与 MME 类似, 负责用户的位置更新、寻呼管理和承载管理等功能;

PCRF, 负责向 PCEF 提供策略控制与计费规则。

- 10 在某些场景下, 为了扩大无线覆盖范围, 或者临时性增加无线提供接入用户的能力, 引入了中继 (Relay) 节点的概念。图 2 为相关技术中引入 Relay 后的网络架构示意图, 如图 2 所示, 该网络架构中,

RN, 包含两部分功能, UE 和中继节点。RN 一方面作为 UE 接入网络, 建立承载等相关操作, 另一方面作为 eNB 为 UE 提供接入;

- 15 DeNB (Donor eNodeB, 供者基站) 为 RN 提供了无线接入, 终结了 RN-UE 的 RRC 信令, 终结了 RN-eNB 的 S1AP 信令以及 X2 信令。同时内置 RN-UE 的 SGW 和 PGW;

RN OAM (Relay Node Operator and Management, 中继节点的网关系统), RN 会从其中获得必要的连接信息。

- 20 当 RN 作为 UE 接入时, 对为 RN-UE 提供服务的 MME 和 eNB 都需要有相应的增强功能, 因此需要保证 RN 能够选择到增强的 eNB 和 MME。

终端可以通过 RN 接入网络, DeNB 为终端选择 MME, UE-MME 可以是增强过的 MME, 或者是普通的 MME。由于 RN 功能的引入, 对 MME 功能有增强, 因此为 RN 建立连接的时候, DeNB 需要为 RN 选择支持 RN
25 功能的 MME。

网络中的 RN 接入的 MME 由于接入的终端数量和 RN 数量, 以及终端建立业务的数量, 可能在一段时间内发生负荷过重, 此时, MME 可能会选择将某些终端或者 RN 卸载下去。另外, 由于运营原因需要网络中移除某些 MME, 这些 RN 接入的 MME 上的 UE 和 RN 也需要被卸载下来。

5 现有技术中, RN 接入的 MME 卸载 RN 的流程如图 3 所示, 其中, UE1 通过 RN 接入, 且接入的 MME 与 RN 的 MME 相同, UE2 通过 RN 接入, 且接入的 MME 与 RN 的 MME 不同, 该流程包括:

步骤 301: MME 选择 RN 进行卸载。对于需要卸载的 RN, MME 向 DeNB 发送 RN 上下文释放命令, 其中携带原因, 指示释放的原因为卸载
10 (loadBalancingTAUrequired)。

步骤 302: DeNB 发起无线空口资源 (RRC) 的释放, 其中携带原因, 指示释放的原因为卸载。

步骤 302A: RN 向 UE2 发起无线空口资源 (RRC) 的释放, 其中携带原因, 指示释放的原因为其他 (other) 的原因值。

15 步骤 302B: RN 向 UE1 发起无线空口资源 (RRC) 的释放, 其中携带原因, 指示释放的原因为其他 (other) 的原因值。

步骤 303: DeNB 向 MME 返回 UE 上下文释放完成消息。

步骤 304: RN 发起 RRC 连接请求/跟踪区更新 (TAU) 请求, 其中 RRC 连接请求中不包含注册过的 MME 标识信息。

20 步骤 305: DeNB 根据 RN 的请求为 RN 选择未过负荷的 MME。

步骤 306: 完成 TAU 的剩余流程。

可以看出, 在现有技术中, 步骤 302A 和 302B 释放 UE1 和 UE2 选择了相同的原因值, 当 UE1 和 UE2 均发起 TAU 流程, 均会携带注册过的 MME 标识, 这样, 在 MME 选择的机制上, 就会发生 UE1 继续选择到图 3 中 RN
25 接入的 MME 的情况, 但该 MME 正发生过负荷进行过负荷控制的过程,

UE1 继续选择到该 MME 将增加该 MME 的负荷，不利于过负荷控制，从而会影响系统稳定性。

发明内容

有鉴于此，本发明的主要目的在于提供一种中继节点释放终端的方法及中继节点、终端，便于 RN 接入的 MME 的过负荷控制，提高系统稳定性。

为达到上述目的，本发明实施例的技术方案是这样实现的：

一种中继节点（RN）释放终端（UE）的方法，包括：

RN 收到来自供者基站的含有卸载原因值的释放消息后，判断接入所述 RN 的 UE 的移动性管理实体（MME）是否与所述 RN 接入的 MME 相同，接入所述 RN 的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的 MME 相同，则向对应 UE 发送含有卸载原因值的释放消息；接入所述 RN 的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的 MME 不同，则向对应 UE 发送包含其他原因值的释放消息。

所述判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 是否与所述 RN 接入的 MME 相同为：判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 标识与 RN 的接入 MME 标识是否相同。

该方法还包括：接入 RN 的 UE 收到所述 RN 发送的含有卸载原因值的释放消息后，在发起跟踪区更新（TAU）时选择非所述 RN 接入的 MME 进行接入。

一种 RN，设置为在收到来自供者基站的含有卸载原因值的释放消息后，判断接入所述 RN 的 UE 的移动性管理实体（MME）是否与所述 RN 接入的 MME 相同，接入所述 RN 的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的 MME 相同，则向对应 UE 发送含有卸载原因值的释放消息；接入所述 RN 的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的 MME 不同，则向对应 UE 发送包含其他原因值的释放消息。

所述 RN 判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 是否与所述 RN 接入的 MME 相同为：判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 标识与 RN 的接入 MME 标识是

否相同。

一种 UE，设置为在收到其接入的 RN 发送的含有卸载原因值的释放消息后，在发起 TAU 时选择非所述 RN 接入的 MME 进行接入。

本发明实施例所述的中继节点释放终端的方法及中继节点、终端，RN
5 收到来自供者基站的含有卸载原因值的释放消息后，检查接入所述 RN 的
UE 的 MME 是否与所述 RN 接入的 MME 相同，如果相同，则向对应 UE
发送含有卸载原因值的释放消息释放 UE，如果不同，则向对应 UE 发送包
含其他（other）原因值的释放消息释放 UE，之后，与所述 RN 接入相同
MME 的 UE 发起 TAU 时可以选择其他的 MME 进行接入，从而便于所述
10 RN 接入的 MME 进行过负荷控制，提高系统稳定性。

附图说明

图 1 为相关技术中 EPS 的系统结构示意图；

图 2 为相关技术中引入 Relay 后的网络架构示意图；

图 3 为现有技术中，RN 接入的 MME 卸载 RN 的流程示意图；

15 图 4 为本发明实施例中中继节点释放终端的流程示意图。

具体实施方式

本发明实施例的基本思想是：RN 收到来自供者基站的含有卸载原因值的
的释放消息后，判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 是否与所述 RN 接入的
MME 相同，接入所述 RN 的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的 MME 相同，
20 则向对应 UE 发送含有卸载原因值的释放消息，以释放 UE，接入所述 RN
的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的 MME 不同，则向对应 UE 发送包含其他
（other）原因值的释放消息，以释放 UE。

可选的，所述 RN 判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 是否与所述 RN 接
入的 MME 相同为：RN 利用接入所述 RN 的 UE 的 MME 标识与所述 RN

的接入 MME 标识进行比较, 通过判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 标识与 RN 的接入 MME 标识是否相同, 来判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 是否与所述 RN 接入的 MME 相同。

一般的, 接入 RN 的 UE 收到所述 RN 发送的含有卸载原因值的释放消息后, 在发起 TAU 时选择其他的 MME (即非所述 RN 接入的 MME) 进行接入, 接入 RN 的 UE 收到所述 RN 发送的含有其他原因值的释放消息后, 在发起 TAU 时选择接入的 MME 可以不变。

本发明实施例还相应地提出一种 RN, 设置为在收到来自供者基站的含有卸载原因值的释放消息后, 判断接入所述 RN 的 UE 的移动性管理实体 (MME) 是否与所述 RN 接入的 MME 相同, 接入所述 RN 的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的 MME 相同, 则向对应 UE 发送含有卸载原因值的释放消息; 接入所述 RN 的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的 MME 不同, 则向对应 UE 发送包含其他原因值的释放消息。

所述 RN 判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 是否与所述 RN 接入的 MME 相同为: 判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 标识与 RN 的接入 MME 标识是否相同。

本发明实施例还相应地提出一种 UE, 设置为在收到其接入的 RN 发送的含有卸载原因值的释放消息后, 在发起 TAU 时选择非所述 RN 接入的 MME 进行接入。

下面结合具体实施例对本发明做进一步详细说明。

实施例

图 4 为本发明实施例中继节点释放终端的流程示意图, 如图 4 所示, 该流程包括:

步骤 401: MME 选择 RN 进行卸载。对于需要卸载的 RN, MME 向 DeNB 发送 RN 上下文释放命令, 其中携带原因, 指示释放的原因为卸载

(loadBalancingTAUrequired)。

步骤 402: DeNB 发起无线空口资源 (RRC) 的释放, 其中携带原因, 指示释放的原因为卸载 (loadBalancingTAUrequired)。

5 步骤 403: RN 使用 RN 接入的 MME 的标识与接入 RN 的 UE 的 MME 标识进行比较, 判断哪些 UE 接入的 MME 与 RN 接入的 MME 相同, 哪些 UE 接入的 MME 与 RN 接入的 MME 不同。本实施例中, UE1 接入的 MME 与 RN 接入的 MME 相同, UE2 接入的 MME 与 RN 接入的 MME 不同。

步骤 404: RN 向 UE1 发起无线空口资源 (RRC) 的释放, 其中携带原因, 指示释放的原因为卸载 (loadBalancingTAUrequired)。

10 步骤 405: RN 向 UE2 发起无线空口资源 (RRC) 的释放, 其中携带原因, 指示释放的原因为其他 (other) 的原因值。

步骤 406: DeNB 向 MME 返回 UE 上下文释放完成消息。

步骤 407: RN 发起 RRC 连接请求和 TAU 请求, 其中 RRC 连接请求中不包含注册过的 MME 标识信息。

15 步骤 408: DeNB 根据 RN 的请求为 RN 选择未过负荷的 MME。

步骤 409: 完成 TAU 的剩余流程。

步骤 410: UE1 通过 DeNB 或者其他 eNB 或者甚至是 RN 接入, 且选择非 RN MME 做区域更新请求。

20 步骤 411: UE2 通过 DeNB 或者其他 eNB 或者甚至是 RN 接入, 且 UE 的 MME 可以不发生改变。

上述方案使与 RN 接入相同 MME 的 UE 重新注册时选择其他的负荷轻的 MME 注册, 避免了加重 RN 接入 MME 的负荷, 并且加速 MME 负荷降低速度。

25 以上所述, 仅为本发明的较佳实施例而已, 并非用于限定本发明的保护范围。

权利要求书

1、一种中继节点（RN）释放终端（UE）的方法，其中，该方法包括：

RN 收到来自供者基站的含有卸载原因值的释放消息后，判断接入所述 RN 的 UE 的移动性管理实体（MME）是否与所述 RN 接入的 MME 相同，
5 接入所述 RN 的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的 MME 相同，则向对应 UE 发送含有卸载原因值的释放消息；接入所述 RN 的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的 MME 不同，则向对应 UE 发送包含其他原因值的释放消息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 是否与所述 RN 接入的 MME 相同为：判断接入所述 RN 的 UE 的
10 MME 标识与 RN 的接入 MME 标识是否相同。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，该方法还包括：接入 RN 的 UE 收到所述 RN 发送的含有卸载原因值的释放消息后，在发起跟踪区更新（TAU）时选择非所述 RN 接入的 MME 进行接入。

4、一种 RN，其中，该 RN 设置为在收到来自供者基站的含有卸载原因值的释放消息后，判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 是否与所述 RN 接入的 MME 相同，接入所述 RN 的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的 MME 相同，
15 则向对应 UE 发送含有卸载原因值的释放消息；接入所述 RN 的 UE 的 MME 与所述 RN 接入的 MME 不同，则向对应 UE 发送包含其他原因值的释放消息。

20 5、根据权利要求 4 所述的 RN，其中，所述 RN 判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 是否与所述 RN 接入的 MME 相同为：判断接入所述 RN 的 UE 的 MME 标识与 RN 的接入 MME 标识是否相同。

6、一种 UE，其中，该 UE 设置为在收到其接入的 RN 发送的含有卸载原因值的释放消息后，在发起 TAU 时选择非所述 RN 接入的 MME 进行接
25 入。

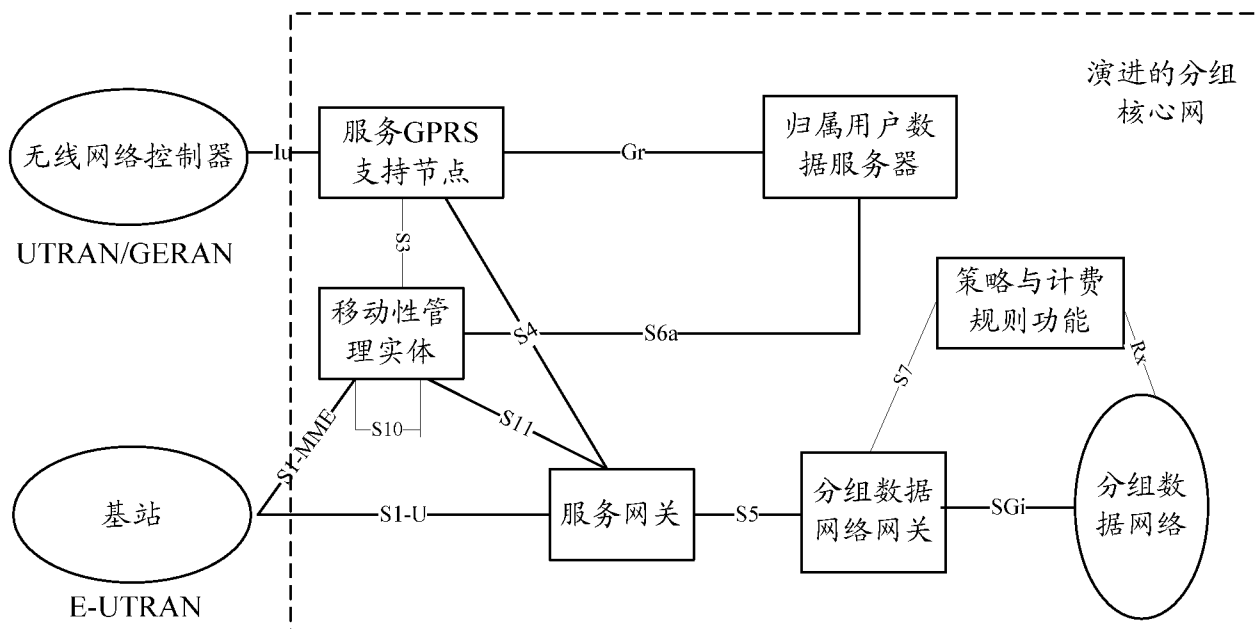


图 1

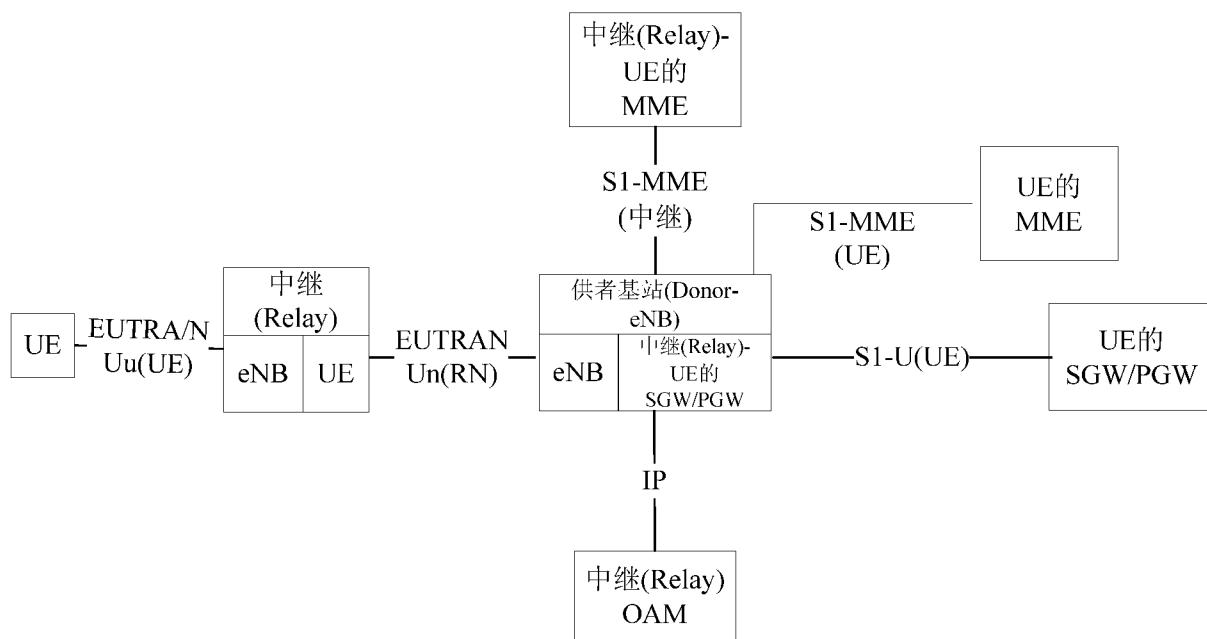


图 2

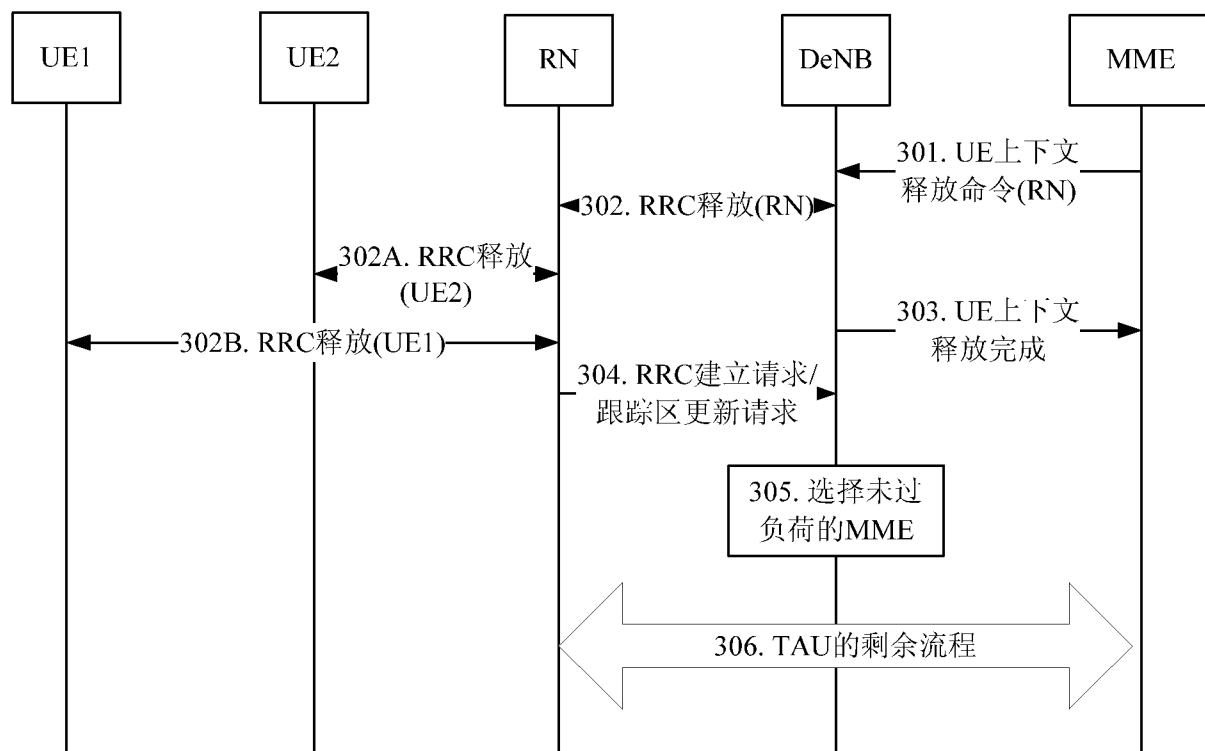


图 3

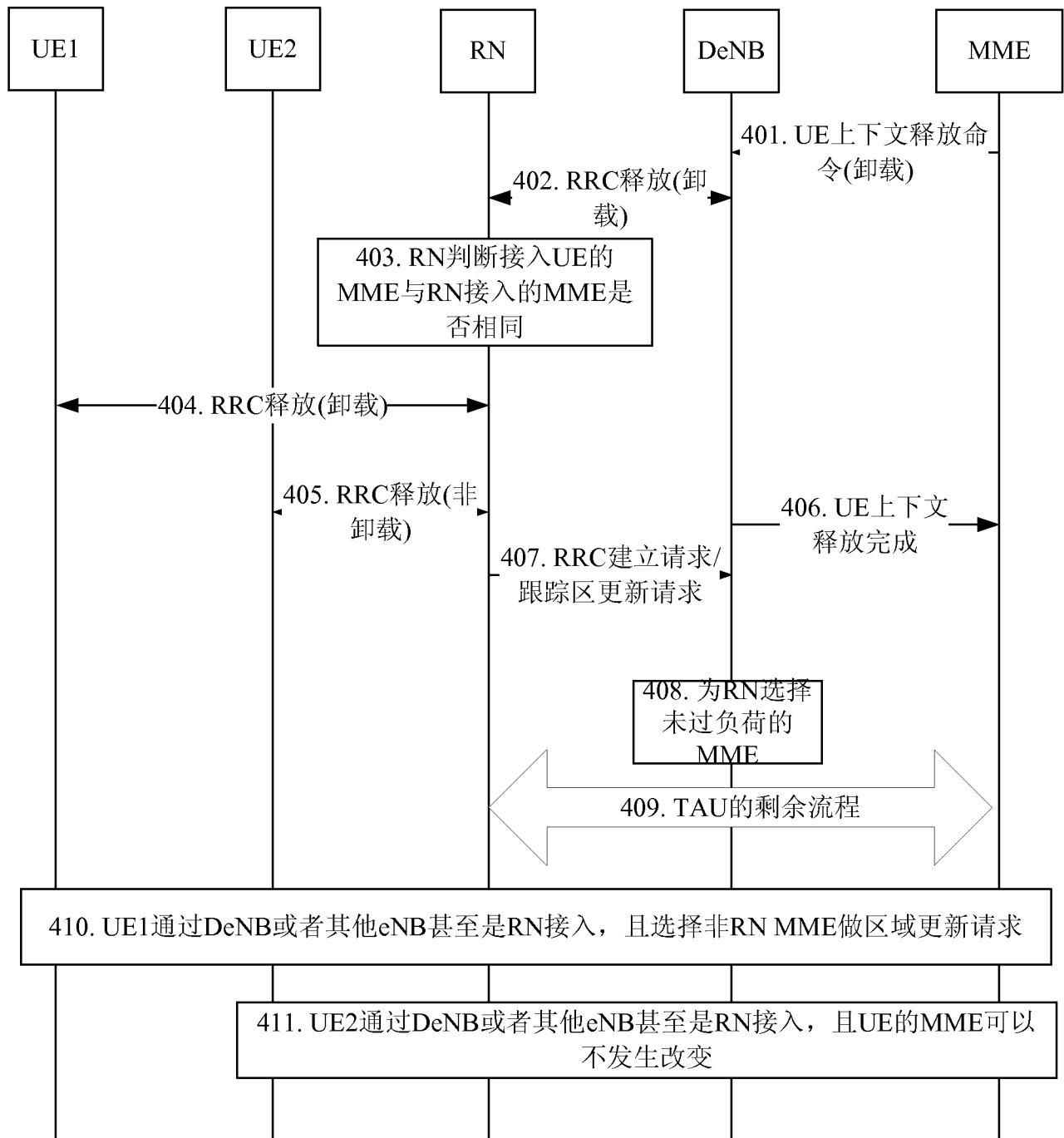


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/074140**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W76/02 (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: H04W, H04Q, H04L

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

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

CPRSABS,CNKI,VEN: relay , MME/mobility management entity, TAU/tracking area update, RLF/radio link failure, DeNB/donor eNodeB, release+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN102118808A (INST TELECOM SCI&TECHNOLOGY MIN O) 06 Jul. 2011 (06.07.2011) description, paragraphs [0016]-[0023]	6
X	CN101500271A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 05 Aug. 2009 (05.08.2009) description, claims 1-17, page 5, line 13-page 6, line 4 +	6
A	CN101848554A (NEW POST COMMUNICATION EQUIP CO LTD) 29 Sept. 2010 (29.09.2010) The whole document	1-6
A	US2010311419A1 (MOTOROLA INC) 09 Dec. 2010 (09.12.2010) The whole document	1-6

☐ 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 09 Jul. 2012 (09.07.2012)	Date of mailing of the international search report 26 Jul. 2012 (26.07.2012)
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 JIANG, Yan Telephone No. (86-10)62411352

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/074140

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN102118808A	06.07.2011	None	
CN101500271A	05.08.2009	None	
CN101848554A	29.09.2010	None	
US2010311419A1	09.12.2010	US8059586B2	15.11.2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/074140

A. 主题的分类

H04W76/02 (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: H04W, H04Q, H04L

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))

CPRSABS,CNKI: 中继, MME/移动性管理实体, TAU/跟踪区更新, RLF, DeNB/供者基站, 释放;

VEN: relay, MME/mobility management entity, TAU/tracking area update, RLF/radio link failure, DeNB/donor eNodeB, 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
PX	CN102118808A (电信科学技术研究院) 06.07 月 2011 (06.07.2011) 说明书第[0016]-[0023]段	6
X	CN101500271A (华为技术有限公司) 05.8 月 2009 (05.08.2009) 权利要求 1-17, 说明书第 5 页第 13 行-第 6 页第 4 行	6
A	CN101848554A (新邮通信设备有限公司) 29.9 月 2010 (29.09.2010) 全文	1-6
A	US2010311419A1 (摩托罗拉公司) 09.12 月 2010 (09.12.2010) 全文	1-6

☐ 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

09.7 月 2012 (09.07.2012)

国际检索报告邮寄日期

26.7 月 2012 (26.07.2012)

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

姜艳

电话号码: (86-10) **62411352**

关于同族专利的信息

PCT/CN2012/074140

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2009 年 7 月)