

# (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8月2日 (02.08.2012)



(10) 国际公布号  
WO 2012/100626 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 28/18 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/084931
- (22) 国际申请日: 2011年12月29日 (29.12.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201110028323.8 2011年1月26日 (26.01.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 大唐移动通信设备有限公司 (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100083 (CN).
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 杨义 (YANG, Yi) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100083 (CN)。 赵亚利 (ZHAO, Yali) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100083 (CN)。 李国庆 (LI, Guoqing) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100083 (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,

[见续页]

(54) Title: RESOURCE PROCESSING METHOD AND DEVICE BASED ON RELAY NODE SWITCHING

(54) 发明名称: 一种基于中继设备切换的资源处理方法和设备

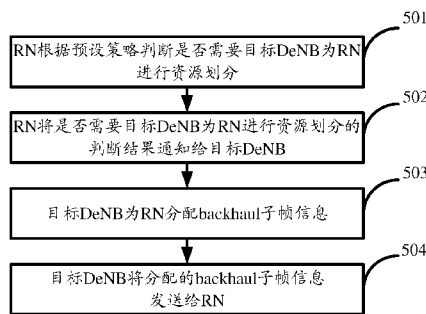


图 5 / FIG. 5

501 AN RN DETERMINES, ACCORDING TO A PRESET POLICY, WHETHER A DESTINATION DENB IS REQUIRED TO DIVIDE RESOURCES FOR THE RN

502 THE RN INFORMS THE DESTINATION DENB OF A DETERMINATION RESULT OF WHETHER THE DESTINATION DENB IS REQUIRED TO DIVIDE RESOURCES FOR THE RN

503 THE DESTINATION DENB ALLOCATES BACKHAUL SUB-FRAME INFORMATION TO THE RN

504 THE DESTINATION DENB SENDS THE ALLOCATED BACKHAUL SUB-FRAME INFORMATION TO THE RN

(57) Abstract: Disclosed are a resource processing method and device based on relay node (RN) switching. The method comprises: an RN determining, according to a preset policy, whether a destination evolved Node B device DeNB is required to divide resources for the RN; and informing the destination DeNB of a determination result. In the embodiments of the present invention, sub-frame configuration of a backhaul link can be performed in the switching process, configuration of a carrier aggregation cell is coordinated, influence on operation of the RN is reduced, service continuity of a user is ensured maximally, and the number of discarded packets is reduced, thereby providing good network experiences for the user.

(57) 摘要: 本发明公开了一种基于中继设备切换的资源处理方法和设备, 该方法包括: 中继设备 RN 中据预设策略判断是否需要目标基站设备 DeNB 为所述 RN 进行资源划分; 并将判断结果通知给所属目标 DeNB。本发明实施例中, 可以在切换过程中完成 backhaul 链路的子帧配置工作, 并协调了载波聚合小区的配置, 减少了对 RN 工作的影响, 最大限度的保证用户的业务连续性, 减少丢包数量, 从而为用户提供良好的网络体验。



WO 2012/100626 A1

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, **本国际公布:**  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。  
TG)。

## 一种基于中继设备切换的资源处理方法和设备

本申请要求于 2011 年 1 月 26 日提交中国专利局，申请号为 201110028323.8，发明名称为“一种基于中继设备切换的资源处理方法和设备”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，尤其涉及一种基于中继设备切换的资源处理方法和设备。

### 背景技术

在未来的移动通信系统中，例如 B3G (Beyond Third Generation, 后三代) 或 LTE-A (Long Term Evolution-Advanced, 高级长期演进)，系统将提供更高的峰值数据速率和小区吞吐量，同时也需要更大的带宽，目前 2GHz 以下的未分配带宽已经很少，B3G/LTE-A 系统需要的部分或全部带宽只能在更高的频段上 (例如 3GHz 以上) 寻找。其中频段越高，电波传播衰减的越快，传输距离越短，同样覆盖区域下，要保证连续覆盖，则需要更多基站，而由于基站具有较高的造价，会增加布网成本，为了解决布网成本及覆盖问题，可将 RN (Relay Node, 中继节点，即中继设备) 引入到系统中。

如图 1 所示，为 LTE-A 系统中引入 RN 后的网络架构图，RN 通过 DeNB (Donor Evolved Node B, 施主基站) 下的 donor cell (施主小区) 接入到核心网，RN 和核心网之间没有直接的有线接口；每个 RN 可控制一个或多个小区；UE (User Equipment, 用户设备) 和 RN 之间的接口为 Uu 口，RN 和 DeNB 之间的接口为 Un 口。

backhaul (回程) 链路是指接入网与核心网之间的链路，Un 接口是回程链路的一部分，是一种无线回程链路。当 RN 的 Uu 口和 Un 口采用相同的频带时，为了避免干扰，DeNB 和 RN 需要协商在哪些

子帧上进行收发数据。例如，DeNB在某些子帧给RN发送下行数据时，RN不能在这些子帧给UE发送下行数据，否则将引起RN内同频干扰。当DeNB和RN之间需要子帧划分时，DeNB完成子帧配置工作，将分配的backhaul子帧配置信息通过RRC（Radio Resource Control，无线资源控制）信令发给RN。

现有技术中，RN在选择donor cell时，会根据自身Uu口的频率以及donor cell的频率来选择合适的接入。当RN移动导致切换发生时，RN接入的donor cell发生了变化，目标小区使用的频率可能和原来的donor cell不一样，因此RN的工作状态可能会发生改变。

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：

现有技术中没有描述RN改变donor cell时，backhaul子帧信息是如何配置的。

## 发明内容

本发明实施例提供一种基于中继设备切换的资源处理方法和设备，以在RN发生切换时，配置backhaul子帧信息。

为了达到上述目的，本发明实施例提供一种基于中继设备切换的资源处理方法，包括：

中继设备RN根据预设策略判断是否需要目标基站设备DeNB为所述RN进行资源划分；并将判断结果通知给所述目标DeNB。

本发明实施例提供一种基于中继设备切换的资源处理方法，包括：

当接收到需要目标DeNB为RN进行资源划分的消息时，所述目标DeNB为所述RN分配backhaul子帧信息，并将分配的backhaul子帧信息发送给所述RN。

本发明实施例提供一种中继设备，包括：

判断模块，用于根据预设策略判断是否需要目标DeNB为RN进

行资源划分;

发送模块, 用于将判断结果通知给所述目标 DeNB。

本发明实施例提供一种基站设备, 包括:

接收模块, 用于接收来自 RN 的需要目标 DeNB 为所述 RN 进行

5 资源划分的消息;

分配模块, 用于为所述 RN 分配 backhaul 子帧信息;

发送模块, 用于将分配的 backhaul 子帧信息发送给所述 RN。

与现有技术相比, 本发明至少具有以下优点:

可以在切换过程中完成 backhaul 链路的子帧配置工作, 并协调了  
10 载波聚合小区的配置, 减少了对 RN 工作的影响, 最大限度的保证用  
户的业务连续性, 减少丢包数量, 从而为用户提供良好的网络体验。

## 附图说明

图 1 为现有技术中 LTE-A 系统中引入 RN 后的网络架构图;

15 图 2 为现有技术中 X2 接口建立过程示意图;

图 3 为现有技术中 eNB 配置更新过程示意图;

图 4 为现有技术中 X2 切换过程示意图;

图 5 为本发明实施例一提供的一种基于中继设备切换的资源处  
理方法流程示意图;

20 图 6 为本发明实施例二提供的一种基于中继设备切换的资源处  
理方法流程示意图;

图 7 为本发明实施例三提供的一种基于中继设备切换的资源处  
理方法流程示意图;

图 8 为本发明实施例四提供的一种中继设备结构示意图

25 图 9 为本发明实施例五提供的一种基站设备结构示意图。

## 具体实施方式

下面结合附图和实施例, 对本发明的具体实施方式作进一步详细

描述:

如图 2 所示的 X2 接口建立过程示意图, X2 建立过程用于两个 eNB 之间交互 X2 接口上的应用层配置数据,使得两个 eNB 可以通过 X2 接口正常互通。在建立 X2 接口时,双方需要交互的应用层配置数据包括小区 ECGI ( Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network Cell Global Identifier, 演进的通用陆地无线接入网小区全球标识)、PCI ( Physical Cell Identifier, 物理层小区标识)、下行频率等。

具体的,如图 3 所示的 eNB 配置更新过程示意图,当 eNB 的 X2 接口应用层配置数据发生改变时,eNB 需要通过 eNB 配置更新过程通知邻 eNB,以使两个 eNB 在 X2 接口上操作正常。可能更新的应用层配置数据包括 ECGI、PCI、下行频率等。

如图 4 所示的 X2 切换过程示意图, X2 切换分为切换准备、切换执行、路径转换(即切换完成)三个阶段,切换准备阶段由源 eNB 发起,决定切换到哪个目标 eNB;切换请求确认消息中携带目标 eNB 生成的切换命令消息,由源 eNB 转发给 UE。其中,在 relay 场景中,DeNB 收到切换请求消息后,可读取其中的目标小区标识,并将切换请求转发给相应的目标基站。

另外,CA ( Carriers Aggregation, 载波聚合)技术是为了达到 LTE-A 的峰值速率需求而引入的重要技术特征。CA 技术将两个或更多的小区聚合在一起,可以提供更宽的传输带宽,如 LTE-A 系统可以通过载波聚合实现 100MHz 的传输带宽。在 CA 技术中,根据 UE 能力不同,一个 UE 可以同时在一个或多个 CC ( Component Carrier, 成员载波)上进行发送和接收。基站可以根据自己支持的小区、UE 上报的聚合能力以及业务需求为 UE 配置其需要聚合的小区。

现有 LTE-A 系统中,为了增加网络覆盖引入了中继设备 RN, RN 以无线的方式与施主基站 DeNB 相连, RN 与 DeNB 之间的无线接口称为 Un 接口, DeNB 具有代理功能。

由于 RN 会根据自身 Uu 口的频率以及 DeNB 小区的频率来选择合适的小区接入,当 RN 移动导致切换发生时, RN 的工作状态可能

会发生改变，如从需要资源划分模式转变为不需要资源划分模式，或者，从不需要资源划分模式转变为需要资源划分；而现有技术中没有描述 RN 改变 donor cell 时，backhaul 子帧信息是如何配置的。

另外，由于 RN 在 Uu 口和 Un 口是通过无线方式通信，为了减少相互间的频率干扰，RN 在 Uu 口配置 UE 可聚合小区时，需要额外考虑 RN 类型以及 DeNB 在 Un 口使用的频率资源。

针对上述问题，本发明实施例提供一种基于中继设备切换的资源处理方法和设备，以在 Relay 场景中，当 Relay 的位置改变时，提供一种如何配置 RN 工作方式的方法。本发明实施例中，利用现有的 UE 切换流程，通过源 DeNB 和目标 DeNB 交互必要的信息，使得 RN 在切换过程中完成与目标 DeNB 之间 backhaul 子帧的配置工作，并合理配置 CC，从而减少切换对 RN 工作的影响，最大限度的保证用户的业务连续性，减少丢包数量。

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。

#### 实施例一

本发明实施例一提供一种基于中继设备切换的资源处理方法，如图 5 所示，该方法包括以下步骤：

步骤 501，RN 根据预设策略判断是否需要目标 DeNB 为 RN 进行资源划分。其中，当 Un 口开启载波聚合功能时，该 RN 需要根据预设策略分别对每个频点判断是否需要目标 DeNB 为 RN 进行资源划分。

具体的，RN 可根据预设策略判断是否需要目标 DeNB 为 RN 配置 backhaul 子帧信息。进一步的，RN 根据目标小区的频率信息以及 RN 在 Uu 口的频率信息判断是否需要目标 DeNB 为 RN 配置 backhaul 子帧信息。

实际应用中，当目标小区的频率信息与 RN 在 Uu 口的频率信息处于相同频带时，RN 确定需要目标 DeNB 为 RN 配置 backhaul 子帧信息；当目标小区的频率信息与 RN 在 Uu 口的频率信息处于不同频带时，RN 确定不需要目标 DeNB 为 RN 配置 backhaul 子帧信息。

5 本发明实施例中，该 RN 还需要确定目标 DeNB 在 Un 口可以为 RN 配置的小区资源信息。该确定过程包括：RN 根据 RN 类型、OAM（Operation and Maintenance，操作与维护系统）为 RN 配置的 Uu 口支持的小区信息、RN 可接入的施主小区列表（donor cell list）确定目标 DeNB 在 Un 口可以为 RN 配置的小区资源信息。

10 步骤 502，RN 将是否需要目标 DeNB 为 RN 进行资源划分的判断结果通知给目标 DeNB。本发明实施例中，该 RN 可将是否需要目标 DeNB 为 RN 进行资源划分的判断结果、以及为 RN 配置的小区资源信息的确定结果一起通知给目标 DeNB。

实际应用中，在将是否需要目标 DeNB 为 RN 进行资源划分的判断结果通知给目标 DeNB 时，RN 可在 RRC 连接重配置完成消息中增加是否需要资源划分的第一指示，并通过第一指示将判断结果通知给目标 DeNB；或者，在切换完成之后，RN 在预设 RRC 消息中增加是否需要资源划分的第二指示，并通过第二指示将判断结果通知给目标 DeNB。

20 需要说明的是，在 RN 根据预设策略判断需要目标 DeNB 为 RN 进行资源划分时，RN 还可以将当前 backhaul 的子帧配置信息发送给目标 DeNB。在 RN 根据预设策略判断是否需要目标 DeNB 为 RN 进行资源划分之前，RN 还将接收来自目标 DeNB 的携带目标 DeNB 使用频率信息的切换命令；之后，RN 根据目标 DeNB 使用频率信息配置 RN 在 Un 口使用的载波聚合小区。

25 步骤 503，当接收到需要目标 DeNB 为 RN 进行资源划分的消息时，目标 DeNB 为 RN 分配 backhaul 子帧信息。

本步骤中，目标 DeNB 接收来自源 DeNB 的 RN 切换前的 backhaul 子帧配置信息，并根据该切换前的 backhaul 子帧配置信息为述 RN 分



配 backhaul 子帧信息。或者，

目标 DeNB 接收来自 RN 的切换前的 backhaul 子帧配置信息，并根据该切换前的 backhaul 子帧配置信息为 RN 分配 backhaul 子帧信息。

5 步骤 504，目标 DeNB 将分配的 backhaul 子帧信息发送给 RN。

本步骤中，目标 DeNB 将完整的 backhaul 子帧信息发送给 RN；或者，目标 DeNB 将发生变化的 backhaul 子帧信息发送给 RN。

本发明实施例中，目标 DeNB 接收到需要目标 DeNB 为 RN 进行资源划分的消息之前，目标 DeNB 可根据来自源 DeNB 的指示或者目标 MME (Mobility Management Entity, 移动性管理实体) 的指示获知当前切换为 RN 进行切换；之后，目标 DeNB 将携带目标 DeNB 使用频率信息的切换命令发送给 RN。

本发明实施例中，在目标 DeNB 将携带目标 DeNB 使用频率信息的切换命令发送给 RN 之后，当接收到 RN 根据目标 DeNB 使用频率信息确定的 RN 在 Un 口可以使用的载波聚合小区时，目标 DeNB 根据该配置情况配置 Un 口载波聚合小区。

## 实施例二

本发明实施例二提供一种基于中继设备切换的资源处理方法，本实施例以 X2 切换过程为例进行说明，如图 6 所示，该方法包括以下步骤：

步骤 1、RN 向源 DeNB 发送测量报告。

步骤 2、根据该测量报告，当 RN 需要切换时，源 DeNB 向目标 DeNB 发送切换请求 (Handover Request) 消息。

其中，如果 RN 与源 DeNB 进行通信时，在 Un 口有 backhaul 子帧限制，则可选地，源 DeNB 可在切换请求消息中，将 RN 的 backhaul 子帧配置信息发送给目标 DeNB，如将 RN 的 backhaul 子帧配置信息放置在切换准备信息中发送给目标 DeNB。

实际应用中，为了减小对 RN 下用户的影响，源 DeNB 在确定目标小区时可尽量选择不需要改变 RN 工作方式的小区，例如，选择与

当前 Un 口频率处于相同频带的目标小区。

本步骤中,源 DeNB 还可以在切换请求中通知目标 DeNB 该切换过程为一个 RN 的切换过程。

步骤 3-步骤 4、目标 DeNB 向源 DeNB 发送切换请求确认,源  
5 DeNB 向 RN 发送切换命令。

具体的,目标 DeNB 通过源 DeNB 向 RN 发送切换命令(即 RRC 连接重配置消息),目标 DeNB 将自身可用的空口频率放在切换命令中。

步骤 5-步骤 6、源 DeNB 向目标 DeNB 发送 RN 状态转移消息,  
10 RN 向目标 DeNB 发送 RRC 连接重配置完成消息。

具体的,RN 收到 RRC 连接重配置消息之后,根据预设策略判断是否需要资源划分,例如,RN 根据目标小区的频率信息以及自身 Uu 口频率信息判断是否需要资源划分,当目标小区的频率信息与自身 Uu 口频率信息处于不同频带时,确定不需要资源划分;当目标小区的频率信息与自身 Uu 口频率信息处于相同频带时,确定需要资源划分。  
15 当判断是否需要资源划分之后,RN 需要将判断结果通知目标 DeNB。

本发明实施例中,如果 Un 口开启了 CA(载波聚合)功能,则 RN 可以分别对每个频点判断是否需要资源划分,并将每个频点是否需要资源划分的判断结果通知给目标 DeNB。  
20

进一步的,RN 在判断是否需要资源划分时,RN 还需要确定一旦 RN 接入目标 DeNB 后,目标 DeNB 可以为 RN 配置哪些小区(即目标 DeNB 在 Un 口为 RN 配置的小区资源信息)。其中,RN 可以根据 RN 类型、RN OAM 为 RN 配置的 Uu 口支持小区信息、以及 RN  
25 可以接入的 donor cell list 来确定目标 DeNB 在 Un 口可以为 RN 配置的小区资源信息。

上述过程之后,RN 可以将是否需要资源划分的结果以及 Un 口可配置的小区资源信息通知给目标 DeNB。RN 通知 DeNB 的方式包括但不限于:RN 在 RRC 连接重配置完成消息中增加是否需要资源划

分的指示，或者，RN 在完成切换之后，在其他 RRC 消息中增加是否需要资源划分的指示。

实际应用中，是否需要资源划分的指示可通过可选信元方式出现，如需要资源划分时出现、不需要资源划分时不出现；也可通过必  
5 选信元形式出现，例如，需要资源划分时设置为“真”，不需要时设置为“假”。

进一步的，如果在 Un 口支持 CA，则上述 RRC 消息还可以携带 Un 口可配置小区信息；该 Un 口可配置小区信息也可以放在步骤 8 的配置完成消息中发送给目标 DeNB。

10 本发明实施例中，如果 RN 判断出需要资源划分，则可选地，RN 可以在通知目标 DeNB 需要资源划分时，将切换前的子帧配置信息发送给目标 DeNB。

步骤 7、目标 DeNB 向 RN 发送 RN 重配置消息。其中，目标 DeNB 获知 RN 需要资源划分后，为 RN 分配 backhaul 子帧信息，之后发起  
15 RN 重配置过程，将新的 backhaul 子帧配置信息发给 RN。

具体的，如果目标 DeNB 在切换请求或 RRC 连接重配置完成消息中收到了 RN 切换之前使用的 backhaul 子帧配置信息，则目标 DeNB 可以参考 RN 切换之前使用的 backhaul 子帧配置信息确定新的 backhaul 子帧配置信息，如新的 backhaul 子帧配置信息采用与切换之  
20 前相同的 backhaul 子帧配置。

在发送新的 backhaul 子帧配置信息时，可以将完整的 backhaul 子帧配置信息发送给 RN，也可以采用增量配置方式将发生变化的 backhaul 子帧配置信息发送给 RN。

之后，当 RN 收到 RN 重配置消息后，应用新的 backhaul 子帧配  
25 置信息。

之后，后续步骤 8-步骤 13 如图 6 所示，该过程为现有技术，本发明实施例中不再赘述，图 6 中的各步骤之间并没有严格的时间先后顺序，图 6 所示流程只是一种优选的顺序。

实施例三

本发明实施例三提供一种基于中继设备切换的资源处理方法，本实施例以 S1 切换过程为例进行说明，如图 7 所示，该方法包括以下步骤：

步骤 1、RN 向源 DeNB 发送测量报告。

5 步骤 2、根据该测量报告，当 RN 需要切换时，源 DeNB 向源 MME 发送切换请求（Handover Required）消息。

具体的，如果 RN 与源 DeNB 通信时在 Un 口有 backhaul 子帧限制，则可选地，源 DeNB 可以在切换请求消息中，将 RN 的 backhaul 子帧配置信息发送给目标 DeNB，如在 Source To Target Transparent  
10 Container IE 中将 RN 的 backhaul 子帧配置信息发送给目标 DeNB。

步骤 3、源 MME 找到目标 MME，发送前转重定位请求（Forward Relocation Request）消息。

步骤 4、目标 MME 确定目标 DeNB，向目标 DeNB 发送切换请求（Handover Request）消息。

15 步骤 5、目标 DeNB 向目标 MME 返回切换请求确认消息。

步骤 6、目标 MME 向源 MME 返回前转重定位响应（Forward Relocation Response）消息。

步骤 7、源 MME 向源 DeNB 发送切换命令消息。

20 步骤 8、源 DeNB 向 RN 发送切换命令消息（即 RRC 连接重配置消息）。

本发明实施例中，如果目标 DeNB 获知是一个 RN 进行切换，则目标 DeNB 将自身可用的空口频率放在切换命令消息中。

具体的，目标 DeNB 获知切换实体为 RN 的方法可以包括：源 DeNB 在进行切换准备时通过 Source To Target Transparent Container  
25 通知目标 DeNB；或者，源 MME 先通知目标 MME，之后目标 MME 通过 Handover Request 消息通知目标 DeNB，该方式需要在 Forward Relocation Request 和 Handover Request 消息中增加相应的 RN 指示。

步骤 9、RN 向目标 DeNB 发送 RRC 连接重配置完成消息。

具体的，RN 收到 RRC 连接重配置消息之后，根据预设策略判断

是否需要资源划分,例如,RN根据目标小区的频率信息以及自身 Uu 口频率信息判断是否需要资源划分,当目标小区的频率信息与自身 Uu 口频率信息处于不同频带时,确定不需要资源划分;当目标小区的频率信息与自身 Uu 口频率信息处于相同频带时,确定需要资源划分。当判断是否需要资源划分之后,RN 需要将判断结果通知目标 DeNB。

本发明实施例中,如果 Un 口开启了 CA(载波聚合)功能,则 RN 可以分别对每个频点判断是否需要资源划分,并将每个频点是否需要资源划分的判断结果通知给目标 DeNB。

进一步的,RN 在判断是否需要资源划分时,RN 还需要确定一旦 RN 接入目标 DeNB 后,目标 DeNB 可以为 RN 配置哪些小区(即目标 DeNB 在 Un 口为 RN 配置的小区资源信息)。其中,RN 可以根据 RN 类型、RN OAM 为 RN 配置的 Uu 口支持小区信息、以及 RN 可以接入的 donor cell list 来确定目标 DeNB 在 Un 口为 RN 配置的小区资源信息。

上述过程之后,RN 可以将是否需要资源划分的结果以及 Un 口可配置的小区资源信息通知给目标 DeNB。RN 通知 DeNB 的方式包括但不限于:RN 在 RRC 连接重配置完成消息中增加是否需要资源划分的指示,或者,RN 在完成切换之后,在其他 RRC 消息中增加是否需要资源划分的指示。

进一步的,如果在 Un 口支持 CA,则上述 RRC 消息还可以携带 Un 口可配置小区信息;该 Un 口可配置小区信息可以放在步骤 9 的配置完成消息中发送给目标 DeNB;也可以放在步骤 11 的 RN 重配置完成消息中发给目标 DeNB。

本发明实施例中,如果 RN 判断出需要资源划分,则可选地,RN 可以在通知目标 DeNB 需要资源划分时,将切换前的子帧配置信息发送给目标 DeNB。

步骤 10、目标 DeNB 向 RN 发送 RN 重配置消息。其中,该步骤与实施例二中的步骤 7 处理过程类似,本实施例中不再赘述。

之后，当 RN 收到 RN 重配置消息后，应用新的 backhaul 子帧配置信息。

之后，后续步骤 11-步骤 14 如图 7 所示，该过程为现有技术，本发明实施例中不再赘述，图 7 中的各步骤之间并没有严格的时间先后顺序，图 7 所示流程只是一种优选的顺序。

#### 实施例四

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中继设备，如图 8 所示，该设备包括：

判断模块 11，用于根据预设策略判断是否需要目标 DeNB 为 RN 进行资源划分；

发送模块 12，用于将判断结果通知给所述目标 DeNB。

所述判断模块 11，具体用于当 Un 口开启载波聚合功能时，根据预设策略分别对每个频点判断是否需要目标 DeNB 为所述 RN 进行资源划分。

所述判断模块 11，具体用于根据预设策略判断是否需要所述目标 DeNB 为所述 RN 配置 backhaul 子帧信息。

所述判断模块 11，进一步用于根据目标小区的频率信息以及所述 RN 在 Uu 口的频率信息判断是否需要所述目标 DeNB 为所述 RN 配置 backhaul 子帧信息。

所述判断模块 11，具体用于当所述目标小区的频率信息与所述 RN 在 Uu 口的频率信息处于相同频带时，确定需要所述目标 DeNB 为所述 RN 配置 backhaul 子帧信息。

该中继设备还包括：

确定模块 13，用于确定所述目标 DeNB 在 Un 口为所述 RN 配置的小区资源信息。

所述确定模块 13，具体用于根据 RN 类型、OAM 为 RN 配置的 Uu 口支持的小区信息、RN 可接入的施主小区列表确定所述目标 DeNB 在 Un 口为所述 RN 配置的小区资源信息。

所述发送模块 12，具体用于将是否需要目标 DeNB 为所述 RN

进行资源划分的判断结果、以及为所述 RN 配置的小区资源信息的确  
定结果通知给所述目标 DeNB。

所述发送模块 12，具体用于在 RRC 连接重配置完成消息中增加  
是否需要资源划分的第一指示，并通过第一指示将判断结果通知给所  
述目标 DeNB；或者，

在切换完成之后，在预设 RRC 消息中增加是否需要资源划分的  
第二指示，并通过第二指示将判断结果通知给所述目标 DeNB。

所述发送模块 12，还用于如果需要目标 DeNB 为所述 RN 进行  
资源划分，将当前 backhaul 的子帧配置信息发送给所述目标 DeNB。

该中继设备还包括：

接收模块 14，用于接收来自所述目标 DeNB 的携带目标 DeNB  
使用频率信息的切换命令；

配置模块 15，用于根据所述目标 DeNB 使用频率信息配置所述  
RN 在 Un 口使用的载波聚合小区。

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。

#### 实施例五

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  
基站设备，如图 9 所示，该设备包括：

接收模块 21，用于接收来自 RN 的需要目标 DeNB 为所述 RN 进  
行资源划分的消息；

分配模块 22，用于为所述 RN 分配 backhaul 子帧信息；

发送模块 23，用于将分配的 backhaul 子帧信息发送给所述 RN。

所述分配模块 22，具体用于接收来自源 DeNB 的 RN 切换前的  
backhaul 子帧配置信息，并根据该切换前的 backhaul 子帧配置信息为  
所述 RN 分配 backhaul 子帧信息。

所述分配模块 22，具体用于接收来自所述 RN 的切换前的  
backhaul 子帧配置信息，并根据该切换前的 backhaul 子帧配置信息为  
所述 RN 分配 backhaul 子帧信息。

所述发送模块 23，具体用于将完整的 backhaul 子帧信息发送给所述 RN；或者，

将发生变化的 backhaul 子帧信息发送给所述 RN。

所述发送模块 23，还用于根据来自源 DeNB 的指示或者目标 MME 的指示获知当前切换为 RN 进行切换；并将携带目标 DeNB 使用频率信息的切换命令发送给所述 RN。

该基站设备还包括：

配置模块 24，用于当接收到所述 RN 根据所述目标 DeNB 使用频率信息确定的所述 RN 在 Un 口使用的载波聚合小区时，根据该确定情况配置 Un 口可用载波聚合小区。

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。



## 权利要求

1、一种基于中继设备切换的资源处理方法，其特征在于，包括：  
中继设备 RN 根据预设策略判断是否需要目标基站设备施主基站  
5 DeNB 为所述 RN 进行资源划分；并将判断结果通知给所述目标  
DeNB。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 RN 根据预设  
策略判断是否需要目标 DeNB 为所述 RN 进行资源划分，包括：

当 Un 口开启载波聚合功能时，所述 RN 根据预设策略分别对每  
10 个频点判断是否需要目标 DeNB 为所述 RN 进行资源划分。

3、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述 RN 根据  
预设策略判断是否需要目标 DeNB 为所述 RN 进行资源划分，包括：

所述 RN 根据预设策略判断是否需要所述目标 DeNB 为所述 RN  
配置 backhaul 子帧信息。

4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述 RN 根据预设  
15 策略判断是否需要所述目标 DeNB 为所述 RN 配置 backhaul 子帧信  
息，包括：

所述 RN 根据目标小区的频率信息以及所述 RN 在 Uu 口的频率  
信息判断是否需要所述目标 DeNB 为所述 RN 配置 backhaul 子帧信  
20 息。

5、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：  
当所述目标小区的频率信息与所述 RN 在 Uu 口的频率信息处于  
相同频带时，所述 RN 确定需要所述目标 DeNB 为所述 RN 配置  
backhaul 子帧信息。

6、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 RN 将判断结  
25 果通知给所述目标 DeNB，之前还包括：

所述 RN 确定所述目标 DeNB 在 Un 口为所述 RN 配置的小区资  
源信息。

7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述 RN 确定所述

目标 DeNB 在 Un 口为所述 RN 配置的小区资源信息, 包括:

所述 RN 根据 RN 类型、操作与维护系统 OAM 为 RN 配置的 Uu 口支持的小区信息、RN 可接入的施主小区列表确定所述目标 DeNB 在 Un 口为所述 RN 配置的小区资源信息。

5       8、如权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 所述 RN 将判断结果通知给所述目标 DeNB, 包括:

所述 RN 将是否需要目标 DeNB 为所述 RN 进行资源划分的判断结果、以及为所述 RN 配置的小区资源信息的确定结果通知给所述目标 DeNB。

10       9、如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述 RN 将判断结果通知给所述目标 DeNB 的方式包括:

所述 RN 在 RRC 连接重配置完成消息中增加是否需要资源划分的第一指示, 并通过所述第一指示将判断结果通知给所述目标 DeNB; 或者,

15       在切换完成之后, 所述 RN 在预设 RRC 消息中增加是否需要资源划分的第二指示, 并通过所述第二指示将判断结果通知给所述目标 DeNB。

10、如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述 RN 根据预设策略判断是否需要目标 DeNB 为所述 RN 进行资源划分, 之后还包括:

20       如果需要目标 DeNB 为所述 RN 进行资源划分, 所述 RN 将当前 backhaul 的子帧配置信息发送给所述目标 DeNB。

11、如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述 RN 根据预设策略判断是否需要目标 DeNB 为所述 RN 进行资源划分, 之前还包括:

25       所述 RN 接收来自所述目标 DeNB 的携带目标 DeNB 使用频率信息的切换命令;

所述方法进一步包括: 所述 RN 根据所述目标 DeNB 使用频率信息配置所述 RN 在 Un 口使用的载波聚合小区。

12、一种基于中继设备切换的资源处理方法, 其特征在于, 包括: 当接收到需要目标 DeNB 为 RN 进行资源划分的消息时, 所述目

标 DeNB 为所述 RN 分配 backhaul 子帧信息，并将分配的 backhaul 子帧信息发送给所述 RN。

13、如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述目标 DeNB 为所述 RN 分配 backhaul 子帧信息，包括：

5 所述目标 DeNB 接收来自源 DeNB 的 RN 切换前的 backhaul 子帧配置信息，并根据该切换前的 backhaul 子帧配置信息为所述 RN 分配 backhaul 子帧信息；或者，

所述目标 DeNB 接收来自所述 RN 的切换前的 backhaul 子帧配置信息，并根据该切换前的 backhaul 子帧配置信息为所述 RN 分配  
10 backhaul 子帧信息。

14、如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述目标 DeNB 将分配的 backhaul 子帧信息发送给所述 RN，包括：

所述目标 DeNB 将完整的 backhaul 子帧信息发送给所述 RN；或者，

15 所述目标 DeNB 将发生变化的 backhaul 子帧信息发送给所述 RN。

15、如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述目标 DeNB 接收到需要目标 DeNB 为 RN 进行资源划分的消息，之前还包括：

所述目标 DeNB 根据来自源 DeNB 的指示或者目标 MME 的指示获知当前切换为 RN 进行切换；

20 所述目标 DeNB 将携带目标 DeNB 使用频率信息的切换命令发送给所述 RN。

16、如权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述目标 DeNB 将携带目标 DeNB 使用频率信息的切换命令发送给所述 RN，之后还包括：

25 当接收到所述 RN 根据所述目标 DeNB 使用频率信息确定的所述 RN 在 Un 口使用的载波聚合小区时，所述目标 DeNB 根据该确定情况配置 Un 口可用载波聚合小区。

17、一种中继设备，其特征在于，包括：

判断模块，用于根据预设策略判断是否需要目标 DeNB 为 RN 进

行资源划分;

发送模块, 用于将判断结果通知给所述目标 DeNB。

18、如权利要求 17 所述的中继设备, 其特征在于,

所述判断模块, 具体用于当 Un 口开启载波聚合功能时, 根据预设策略分别对每个频点判断是否需要目标 DeNB 为所述 RN 进行资源划分。

19、如权利要求 17 或 18 所述的中继设备, 其特征在于,

所述判断模块, 具体用于根据预设策略判断是否需要所述目标 DeNB 为所述 RN 配置 backhaul 子帧信息。

20、如权利要求 19 所述的中继设备, 其特征在于,

所述判断模块, 进一步用于根据目标小区的频率信息以及所述 RN 在 Uu 口的频率信息判断是否需要所述目标 DeNB 为所述 RN 配置 backhaul 子帧信息。

21、如权利要求 20 所述的中继设备, 其特征在于,

所述判断模块, 具体用于当所述目标小区的频率信息与所述 RN 在 Uu 口的频率信息处于相同频带时, 确定需要所述目标 DeNB 为所述 RN 配置 backhaul 子帧信息。

22、如权利要求 17 所述的中继设备, 其特征在于, 还包括:

确定模块, 用于确定所述目标 DeNB 在 Un 口为所述 RN 配置的小区资源信息。

23、如权利要求 22 所述的中继设备, 其特征在于,

所述确定模块, 具体用于根据 RN 类型、OAM 为 RN 配置的 Uu 口支持的小区信息、RN 可接入的施主小区列表确定所述目标 DeNB 在 Un 口为所述 RN 配置的小区资源信息。

24、如权利要求 22 所述的中继设备, 其特征在于,

所述发送模块, 具体用于将是否需要目标 DeNB 为所述 RN 进行资源划分的判断结果、以及为所述 RN 配置的小区资源信息的确定结果通知给所述目标 DeNB。

25、如权利要求 17 所述的中继设备, 其特征在于,

所述发送模块，具体用于在 RRC 连接重配置完成消息中增加是否需要资源划分的第一指示，并通过所述第一指示将判断结果通知给所述目标 DeNB；或者，

在切换完成之后，在预设 RRC 消息中增加是否需要资源划分的第二指示，并通过所述第二指示将判断结果通知给所述目标 DeNB。

26、如权利要求 17 所述的中继设备，其特征在于，

所述发送模块，还用于如果需要目标 DeNB 为所述 RN 进行资源划分，将当前 backhaul 的子帧配置信息发送给所述目标 DeNB。

27、如权利要求 17 所述的中继设备，其特征在于，还包括：

接收模块，用于接收来自所述目标 DeNB 的携带目标 DeNB 使用频率信息的切换命令；

配置模块，用于根据所述目标 DeNB 使用频率信息配置所述 RN 在 Un 口使用的载波聚合小区。

28、一种基站设备，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收来自 RN 的需要目标 DeNB 为所述 RN 进行资源划分的消息；

分配模块，用于为所述 RN 分配 backhaul 子帧信息；

发送模块，用于将分配的 backhaul 子帧信息发送给所述 RN。

29、如权利要求 28 所述的基站设备，其特征在于，

所述分配模块，具体用于接收来自源 DeNB 的 RN 切换前的 backhaul 子帧配置信息，并根据该切换前的 backhaul 子帧配置信息为所述 RN 分配 backhaul 子帧信息；或者，

所述分配模块，具体用于接收来自所述 RN 的切换前的 backhaul 子帧配置信息，并根据该切换前的 backhaul 子帧配置信息为所述 RN 分配 backhaul 子帧信息。

30、如权利要求 28 所述的基站设备，其特征在于，

所述发送模块，具体用于将完整的 backhaul 子帧信息发送给所述 RN；或者，

将发生变化的 backhaul 子帧信息发送给所述 RN。

31、如权利要求 28 所述的基站设备，其特征在于，

所述发送模块，还用于根据来自源 DeNB 的指示或者目标 MME 的指示获知当前切换为 RN 进行切换；并将携带目标 DeNB 使用频率信息的切换命令发送给所述 RN。

5 32、如权利要求 31 所述的基站设备，其特征在于，还包括：

配置模块，用于当接收到所述 RN 根据所述目标 DeNB 使用频率信息确定的所述 RN 在 Un 口使用的载波聚合小区时，根据该确定情况配置 Un 口可用载波聚合小区。

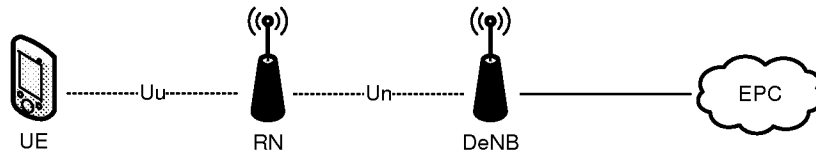


图 1



图 2

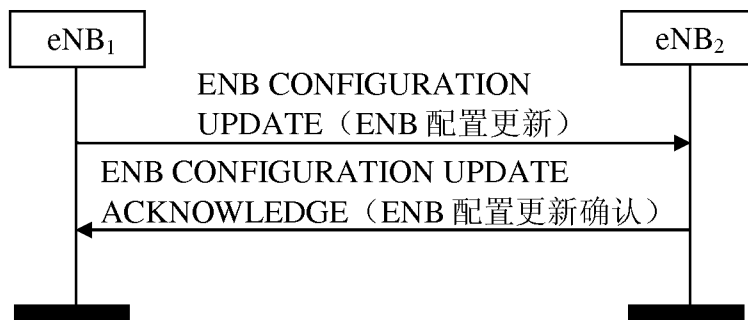


图 3

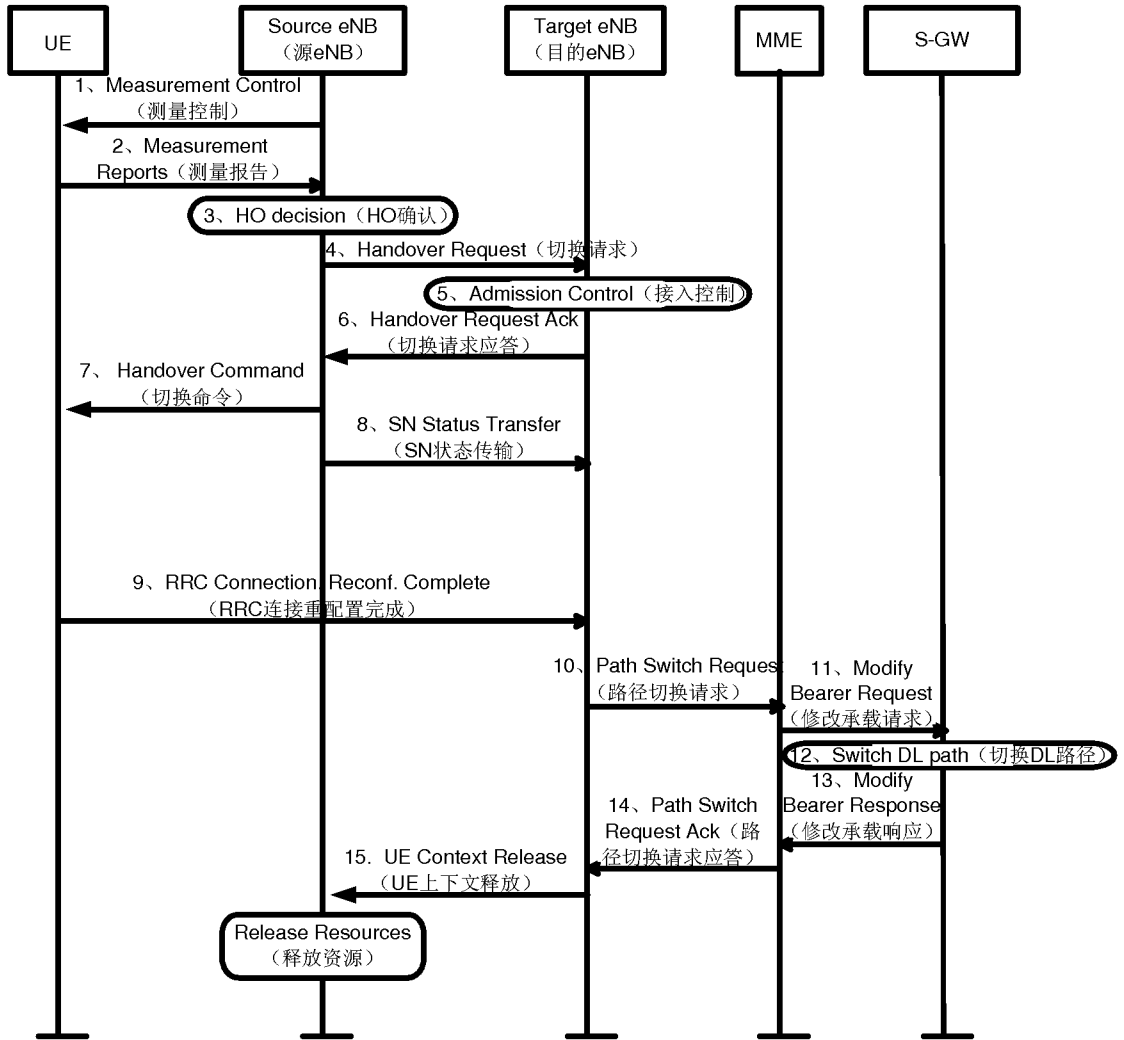


图 4



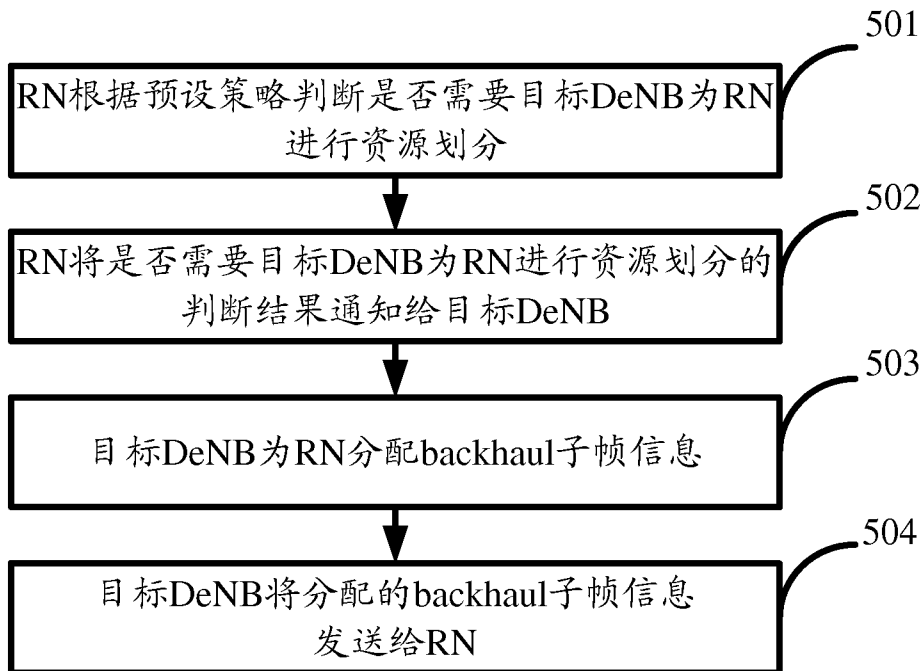


图 5

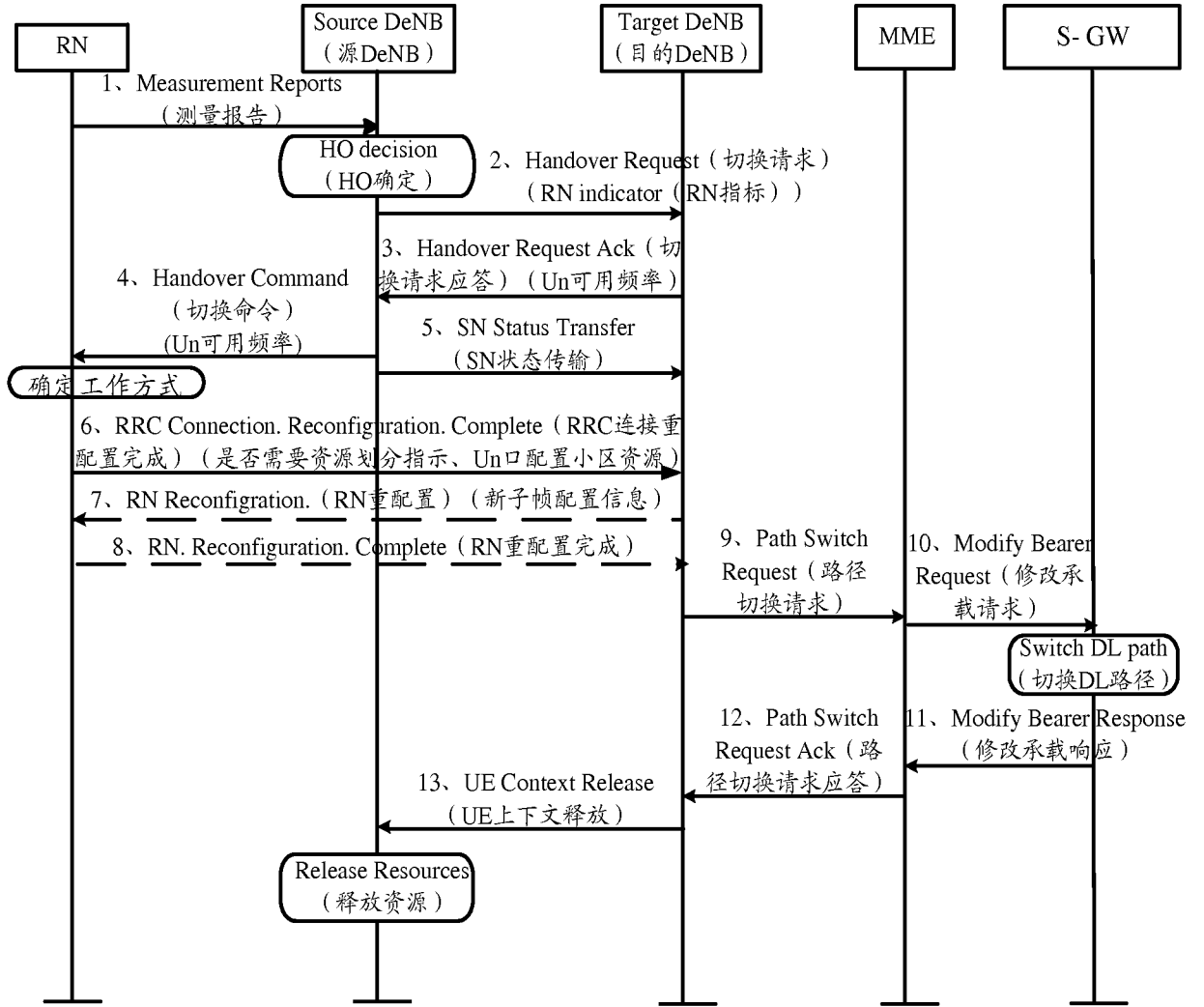


图 6

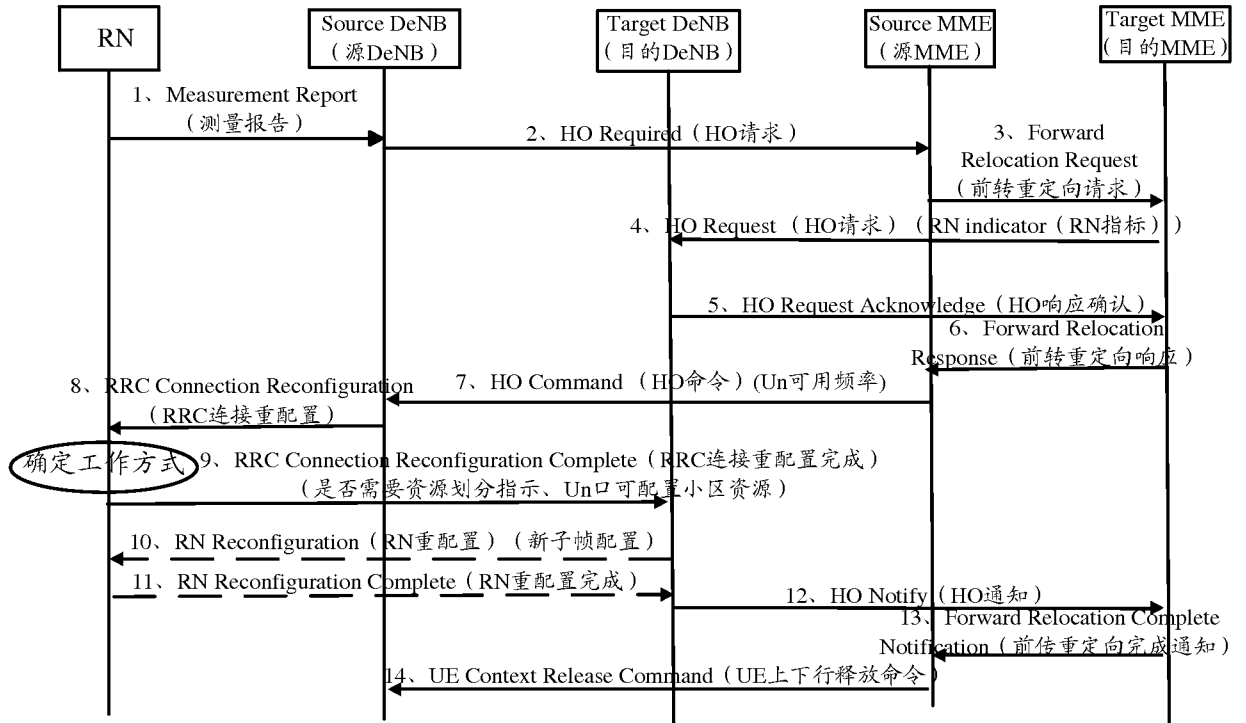


图 7

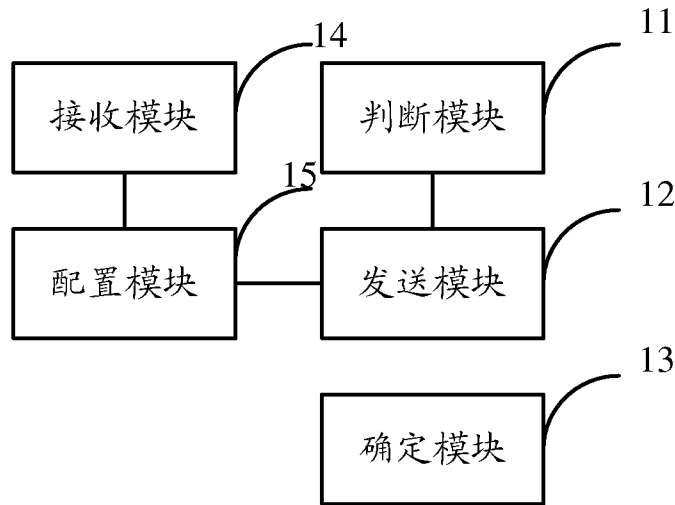


图 8

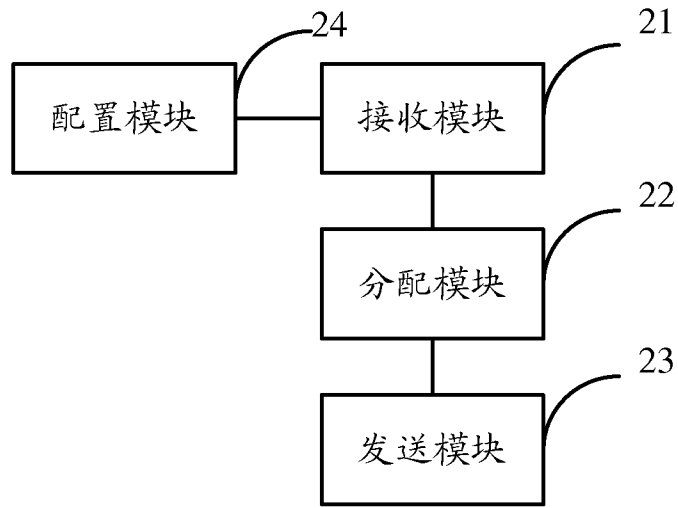


图 9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2011/084931**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 28/18 (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, H04J

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, CNTXT, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT, 3GPP: device, donor, base station, partition, Un, Uu, backhaul, RN, relay, DeNB, denote, switch+, resource+, pre 1w set, polic+, judg+, decid+, determin+, distribut+, configur+, carrier w aggregation, frequenc+ w point

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	3GPP TSG-RAN WG2 #69bis R2-102232, RN actions on detecting Radio Link Failure of Un [Online]; 16 April 2010, [Retrieved date: 2012-3-10], retrieved from Internet: < <a href="http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_69bis/Docs/R2-102232.zip">http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_69bis/Docs/R2-102232.zip</a> > section 2.2	1-11, 17-27
Y	3GPP TSG-RAN WG2 #68bis R2-100256, Issues on Un and Uu link configuration during RN start up [Online]; 22 January 2010, [Retrieved date: 2012-3-10], retrieved from Internet: < <a href="http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_68bis/Docs/R2-100256.zip">http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_68bis/Docs/R2-100256.zip</a> > sections 2 and 3	1-32
Y	3GPP TSG-RAN WG2 #69bis R2-102255, Issue on MBSFN subframe reconfiguration [Online]; 16 April 2010, [Retrieved date: 2012-3-10], retrieved from the Internet: < <a href="http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_69bis/Docs/R2-102255.zip">http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_69bis/Docs/R2-102255.zip</a> > section 2, paragraph 1	3-5, 10, 12-16, 19-21, 26, 28-32
A	CN 101867406 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 20 October 2010 (20.10.2010), the whole document	1-32
PX	CN 102088740 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 08 June 2011 (08.06.2011), claims 1-34	1-32

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

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

Date of the actual completion of the international search  
10 March 2012 (10.03.2012)

Date of mailing of the international search report  
**05 April 2012 (05.04.2012)**

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  
**LI, Fei**  
Telephone No.: (86-10) **62412001**

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

International application No.  
**PCT/CN2011/084931**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101867406 A	20.10.2010	US 20120044852 A1 WO 2010118705 A1 CN 101867944 A EP 2421299 A1 KR 2012005515 A	23.02.2012 21.10.2010 20.10.2010 22.02.2012 16.01.2012
CN 102088740 A	08.06.2011	None	

<b>A. 主题的分类</b>		
H04W 28/18 (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>B. 检索领域</b>		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: H04L, H04W, H04Q, H04J		
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, CNTXT, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT, 3GPP: 中继, 设备, 施主, 基站, 切换, 资源, 预设, 策略, 判断, 划分, 分配, 配置, 载波聚合, 频点, Un, Uu, backhaul, RN, relay, DeNB, denote, switch+, resource+, pre lw set, polic+, judg+, decid+, determin+, distribut+, configur+, carrier w aggregation, frequenc+ w point		
<b>C. 相关文件</b>		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	3GPP TSG-RAN WG2 #69bis R2-102232, RN actions on detecting Radio Link Failure of Un[在线]; 16. 4 月 2010, [获取日期 2012-3-10], 由互联网获取: <http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_69bis/Docs/R2-102232.zip> 第 2.2 节	1-11, 17-27
Y	3GPP TSG-RAN WG2 #68bis R2-100256, Issues on Un and Uu link configuration during RN start up[在线]; 22.1 月 2010, [获取日期 2012-3-10], 由互联网获取: <http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_68bis/Docs/R2-100256.zip> 第 2 节、第 3 节	1-32
Y	3GPP TSG-RAN WG2 #69bis R2-102255, Issue on MBSFN subframe reconfiguration[在线]; 16.4 月 2010, [获取日期 2012-3-10], 由互联网获取: <http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_69bis/Docs/R2-102255.zip> 第 2 节第 1 段	3-5, 10, 12-16, 19-21, 26, 28-32
A	CN101867406A (大唐移动通信设备有限公司) 20.10 月 2010 (20.10.2010) 全文	1-32
PX	CN102088740A (大唐移动通信设备有限公司) 08.6 月 2011 (08.06.2011) 权利要求 1-34	1-32
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 10.3 月 2012 (10.03.2012)		国际检索报告邮寄日期 05.4 月 2012 (05.04.2012)
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		授权官员  李菲  电话号码: (86-10) 62412001

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2011/084931**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101867406A	20.10.2010	US20120044852A1	23.02.2012
		WO2010118705A1	21.10.2010
		CN101867944A	20.10.2010
		EP2421299A1	22.02.2012
		KR2012005515A	16.01.2012
CN102088740A	08.06.2011	无	