

(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
2015 年 2 月 12 日 (12.02.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/018122 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2013/084714

(22) 国际申请日: 2013 年 9 月 30 日 (30.09.2013)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
PCT/CN2013/081243 2013 年 8 月 9 日 (09.08.2013)
CN

(71) 申请人: 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总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 时洁 (SHI, Jie); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 李亚娟 (LI, Yajuan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 柴丽 (CHAI, Li); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 常俊仁 (CHANG, Junren); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2002, Beijing 100029 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, 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, KM, 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: MESSAGE TRANSMISSION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种消息传输方法及设备

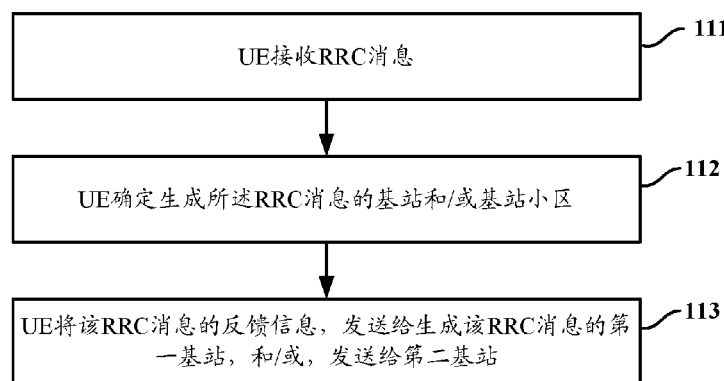


图 11 / FIG.11

111 A UE RECEIVING AN RRC MESSAGE
112 THE UE DETERMINING A BASE STATION AND/OR A BASE STATION CELL WHICH GENERATED THE RRC MESSAGE
113 THE UE SENDING FEEDBACK INFORMATION ABOUT THE RRC MESSAGE TO A FIRST BASE STATION WHICH GENERATED THE RRC MESSAGE AND/OR TO A SECOND BASE STATION

(57) Abstract: A message transmission method and device. The method comprises: a terminal receiving an RRC message; and the terminal sending feedback information about the RRC message to a base station which generated the RRC message, and/or sending same to base stations other than the base station which generated the RRC message. After the terminal receives the RRC message, the method further comprises: the terminal determining a base station and/or a base station cell which generated the RRC message. The step of the terminal determining a base station and/or a base station cell which generated the RRC message comprises: according to information carried in the RRC message and used for identifying the base station and/or the base station cell which generates the RRC message, the terminal determining the base station and/or the base station cell which generated the RRC message; and/or the terminal determining the base station and/or the base station cell which generates the RRC message according to the content of the RRC message, wherein the RRC messages generated by different base stations and/or base station cells have different contents.

(57) 摘要:

[见续页]

一种消息传输方法及设备。包括：终端接收 RRC 消息；所述终端将所述 RRC 消息的反馈信息，发送给生成所述 RRC 消息的基站，和/或，发送给生成所述 RRC 消息的基站以外的其他基站。所述终端接收 RRC 消息之后，还包括：所述终端确定生成所述 RRC 消息的基站和/或基站小区。所述终端确定生成所述 RRC 消息的基站和/或基站小区，包括：所述终端根据所述 RRC 消息中携带的、用于标识生成所述 RRC 消息的基站和/或基站小区的信息，确定生成所述 RRC 消息的基站和/或基站小区；和/或，所述终端根据 RRC 消息内容确定生成所述 RRC 消息的基站和/或基站小区，其中，不同基站和/或基站小区生成的 RRC 消息具有不同的内容。

一种消息传输方法及设备

本申请要求在2013年8月9日提交中国专利局、申请号为PCT/CN2013/081243、发明名称为“一种消息传输方法及设备”的PCT专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本发明涉及无线通信领域，尤其涉及一种消息传输方法及设备。

背景技术

10 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 系统的协议层, 从用户面考虑, 从上至下包括PDCP (Packet Data Convergence Protocol, 分组数据汇聚协议) 层、RLC (Radio link Control, 无线链路控制) 层、MAC (Media Access Control, 媒体接入控制) 层、物理 (Physical, PHY) 层; 从控制面考虑, 还包括PDCP层之上的RRC (Radio Resource Control, 无线资源控制) 层, 用于提供无线网络的控制信令, 也称为RRC消息。

15 UE (User Equipment, 用户设备, 即终端) 接入网络并与eNB (evolved NodeB, 演进节点B, 即基站) 建立连接后, eNB利用RRC消息向UE配置多个无线承载, 无线承载根据其功能不同, 可分为DRB (Data Radio Bearer, 数据无线承载) 和SRB (Signaling Radio Bearer, 信令无线承载)。

 DRB的数据来自CN (Core Network, 核心网), 经过PDCP层逐层到物理层, SRB的数据来自eNB, 经过PDCP层逐层到物理层, eNB最终通过物理层的信号将信息发送给UE, 20 UE则通过自己的PDCP层、RLC层、MAC层、物理层逆向解析eNB的数据, PDCP层将对应的数据发送给UE的RRC实体或者数据接收实体。UE可将自己的数据或者RRC消息从PDCP层往下打包到物理层, 通过物理层的信号发送给eNB。图1和图2分别示出了控制面协议栈和用户面协议栈。如图3所示, 多个承载共享一个MAC层, MAC实体通过MAC层获取的数据包中的RLC和MAC的接口标识获知数据包来自哪个RLC实体, 进而知道MAC层数据包是 25 来自哪个承载。

 随着LTE网络结构的进一步演进, 业界开始考虑小型基站和宏基站同时给UE提供服务。目前, 引入了双连接的概念, 即当多个基站给UE提供服务时, 其中一个基站为UE的主基站 (MeNB), 该基站作为UE的移动性锚点, 负责终结核心网的MME (Mobile 30 Management Entity, 移动管理实体) 与UE的连接, 其余基站为UE的辅基站 (SeNB), 为UE提供数据包的分流服务, 辅基站接收的数据包可以是主基站的RRC层、PDCP层、RLC

层分流的数据包。

发明内容

本发明实施例提供了一种消息传输方法及设备，用以实现在多个基站为终端服务的网络架构下，终端向基站发送RRC消息的反馈信息。

一种消息传输方法，包括：

终端接收RRC消息；所述终端将所述RRC消息的反馈信息，发送给生成所述RRC消息的基站，和/或，发送给生成所述RRC消息的基站以外的其他基站。

在一种优选方式中，终端接收随机接入响应消息；所述终端将所述随机接入响应消息的反馈信息，发送给生成所述随机接入响应消息的基站，和/或，发送给生成所述随机接入响应消息的基站以外的其他基站。

在一种优选方式中，所述终端接收RRC消息之后，还包括：所述终端确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。进一步的，所述终端确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区，包括：所述终端根据所述RRC消息中携带的、用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息，确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区；和/或，所述终端根据RRC消息内容确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区，其中，不同基站和/或基站小区生成的RRC消息具有不同的内容。其中，所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为，基站和/或基站小区的标识；或者，所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识；其中，基站或基站小区，与传输标识存在映射关系。所述映射关系，是基站和/或基站小区之间协商出来后发送给所述终端的。

其中，所述用于标识基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识时，所述终端根据所述RRC消息中携带的所述RRC消息的传输标识，确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区之前，还包括：所述终端获取基站发送的或者本地存储的传输标识与基站的映射关系信息，和/或传输标识与基站小区的映射关系信息。

在一种优选方式中，所述RRC消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述RRC消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述RRC消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

在一种优选方式中，所述随机接入响应消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述随机接入响应消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述随机接入响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

所述指示信息用于指示以下内容之一：

指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区转发当前接收到的RRC消息

的反馈信息;

指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区解析当前接收到的RRC消息的反馈信息至RRC层;

指示出所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区将接收到的所述RRC消息的反馈信息转发到的目标基站和/或目标基站的小区信息;

指示出生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

一种终端, 包括: 收发器, 用于接收RRC消息; 以及, 将所述处理器生成的所述RRC消息的反馈信息, 发送给生成所述RRC消息的基站, 和/或, 发送给生成所述RRC消息的基站以外的其他基站; 处理器, 用于根据所述收发器接收到的RRC消息, 生成所述RRC消息的反馈信息。

在一种优选方式中, 所述收发器, 用于接收随机接入响应消息; 以及, 将所述处理器生成的所述随机接入响应消息的反馈信息, 发送给生成所述随机接入响应消息的基站, 和/或, 发送给生成所述随机接入响应消息的基站以外的其他基站; 所述处理器用于, 根据所述收发器接收到的随机接入响应消息, 生成所述随机接入响应消息的反馈信息。

在一种优选方式中, 所述处理器还用于, 在所述收发器接收RRC消息之后, 确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

在一种优选方式中, 所述处理器具体用于, 根据所述RRC消息中携带的、用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息, 确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区; 和/或, 根据RRC消息内容确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区, 其中, 不同基站和/或基站小区生成的RRC消息具有不同的内容。进一步的, 所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为, 基站和/或基站小区的标识; 或者, 所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识; 其中, 基站或基站小区, 与传输标识存在映射关系。

在一种优选方式中, 所述RRC消息中携带指示信息, 所述指示信息用于指示发送所述RRC消息的反馈信息的承载通道, 或者, 所述指示信息用于指示接收所述RRC消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

本发明的上述实施例中, 终端将RRC消息的反馈信息发送给生成该RRC消息的基站, 或者发送给其他基站, 或者发送给生成该RRC消息的基站和其他基站, 从而在多个基站为终端服务的网络架构下, 通过多种灵活的方式, 使终端向基站发送RRC消息的反馈信息。

本发明的另一实施例提供了一种消息传输方法及设备, 用以实现在多个基站为终端服务的网络架构下, 基站向终端发送RRC消息。

一种消息传输方法, 包括: 第一基站生成RRC消息; 第一基站将所述RRC消息发送给终端; 和/或, 第一基站将所述RRC消息或所述RRC消息处理数据包通过第二基站发送给终

端，所述第二基站的数量为一个或多个。

在一种优选方式中，第一基站生成接收随机接入响应消息；第一基站将所述随机接入响应消息发送给终端，和/或，将所述随机接入响应消息或所述随机接入响应消息处理数据包通过第二基站发送给终端，所述第二基站的数量为一个或多个。进一步的，所述随机接入响应消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述随机接入响应消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述随机接入响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

在一种优选方式中，所述RRC消息中携带用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息。进一步的，所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为，基站和/或基站小区的标识；或者，所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识；其中，基站或基站小区，与传输标识存在映射关系。

一种RRC消息传输方法，包括：第二基站接收第一基站发送的RRC消息或RRC消息处理数据包，所述RRC消息或RRC消息处理数据包是第一基站生成的；第二基站通过第二基站用于转发第一基站生成的RRC消息的承载通道，将所述RRC消息发送给终端。

在一种优选方式中，第二基站接收第一基站发送的随机接入响应消息或随机接入响应消息处理数据包，所述随机接入响应消息或随机接入响应消息处理数据包是第一基站生成的；第二基站通过第二基站用于转发第一基站生成的随机接入响应消息的承载通道，将所述随机接入响应消息发送给终端。进一步的，所述随机接入响应消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述随机接入响应消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述随机接入响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

在一种优选方式中，所述RRC消息中携带用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息。进一步的，所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为，基站和/或基站小区的标识；或者，所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识；其中，基站或基站小区，与传输标识存在映射关系。

一种基站，包括：处理器，用于生成RRC消息；收发器，用于将所述处理器生成的所述RRC消息发送给终端；和/或，将所述RRC消息或所述RRC消息处理数据包通过第二基站发送给终端，所述第二基站的数量为一个或多个。

一种基站，包括：收发器，用于接收第一基站发送的RRC消息或RRC消息处理数据包，所述RRC消息或RRC消息处理数据包是第一基站生成的；以及，通过用于转发第一基站生成的RRC消息的承载通道，将所述RRC消息发送给终端；其中。

本发明的上述实施例中，生成RRC消息的基站将该RRC消息发送给终端，或通过其他基站转发给终端，从而在多个基站为终端服务的网络架构下，通过多种灵活的方式，将基站生成的RRC消息发送给终端。

本发明的另一实施例提供了一种承载通道配置方法及设备，用以实现在多个基站为终端服务的网络架构下，为传输RRC消息建立承载通道。

一种无线承载通道配置方法，包括：第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置请求消息，所述RRC消息传输配置请求消息用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道。

在一种优选方式中，所述用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道，具体为：用于请求第二基站为转发第一基站信令无线承载生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道。

在一种优选方式中，所述RRC消息传输配置请求消息中携带以下信息之一或组合：
10 第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息；
第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道配置信息；
第一基站期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

其中，所述期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息，包括：第一基站的PDCP层配置信息，和/或第二基站的RLC层配置信息、MAC层配置信息、物理层配置信息。

一种无线承载通道配置方法，包括：第二基站接收第一基站发送的RRC消息传输通道的配置请求消息；第二基站根据所述RRC消息传输通道的配置请求消息，建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。

20 在一种优选方式中，所述用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道，具体为：用于请求第二基站为转发第一基站信令无线承载生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道。

一种基站，包括：处理器，用于生成RRC消息传输配置请求消息，所述RRC消息传输配置请求消息用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道，所述第一基站为本基站；收发器，用于将所述处理器生成的RRC消息传输配置请求消息发送给第二基站。

一种基站，包括：收发器，用于接收第一基站发送的RRC消息传输通道的配置请求消息；处理器，用于根据所述收发器接收到的所述RRC消息传输通道的配置请求消息，建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，所述第二基站为本基站。

技术效果：本发明的上述实施例中，通过基站向其他基站发起RRC消息传输通道的配置请求，使其他基站可以根据该消息建立RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，以转发该发起所述配置请求的基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包，从而在多个基站

为终端服务的网络架构下，可以实现通过基站间的转发，来传输基站与终端之间的RRC消息或RRC消息处理数据包。

一种控制面数据包转发方法，包括：第一基站向第二基站发送控制面数据包和控制信息，以使第二基站根据所述控制信息发送所述控制面数据包和/或第二基站的调度信息；其中，所述指示信息在发送所述控制面数据包之前、之后或与所述控制面数据包同时发送。

一种控制面数据包转发方法，包括：第二基站接收第一基站发送的控制面数据包和指示信息；其中，所述指示信息在发送所述控制面数据包之前、之后或与所述控制面数据包同时发送；第二基站根据所述控制信息发送所述控制面数据包和/或第二基站的调度信息。

一种基站，包括：收发器，用于向第二基站发送控制面数据包和指示信息，以使第二基站根据所述控制信息发送所述控制面数据包和/或第二基站的调度信息；其中，所述指示信息在发送所述控制面数据包之前、之后或与所述控制面数据包同时发送。

一种基站，包括：收发器，用于接收第一基站发送的控制面数据包和指示信息；其中，所述指示信息在发送所述控制面数据包之前、之后或与所述控制面数据包同时发送；处理器，用于根据所述控制信息发送所述控制面数据包和/或第二基站的调度信息。

本发明的另一实施例提供了一种消息传输方法及设备，用以实现在多个基站为终端服务的网络架构下，基站间转发控制面数据包时，依据携带信息进行转发，从而使控制数据包的转发符合指定的策略。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍，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，对于本领域的普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为现有技术中控制面协议栈示意图；

图2为现有技术中用户面协议栈示意图；

图3为现有技术中到MAC层的映射示意图；

图4为本发明实施例适用的生成和传输RRC消息的架构示意图；

图5、图6、图7、图8、图9A、图9B、图9C、图9D分别为本发明实施例中的RRC消息发送架构图；

图10A和图10B为本发明实施例提供的RRC消息的传输流程示意图；

图11为本发明实施例提供的RRC消息的反馈信息的传输流程示意图；

图12、图16为本发明实施例提供的承载通道配置流程示意图；

图13、图17为本发明实施例提供的承载通道修改流程示意图；

图14、图18为本发明实施例提供的承载通道释放流程示意图；

图15为本发明实施例提供的控制面数据包转发流程示意图；

图19A、图19B为本发明实施例提供的应用于方案一的基站的结构示意图；

5 图20为本发明实施例提供的应用于方案二的终端的结构示意图；

图21A、图21B为本发明实施例提供的应用于方案三的基站的结构示意图；

图21C为本发明实施例提供的应用于方案三的终端的结构示意图；

图22A、图22B为本发明实施例提供的应用于方案四的基站的结构示意图。

10 具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部份实施例，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它实施例，都属于本发明保护的范围。

15 本发明实施例，针对多个基站为终端服务的网络架构，提供了一种RRC消息发送方法、一种RRC消息的反馈信息的发送方法，一种承载通道的配置管理方法，以及一种控制面数据包的转发方法。

为了更清楚的描述本发明实施例，下面通过以下四种方案进行描述：

方案一：从基站侧描述了RRC消息的传输方法；

20 方案二：从终端侧描述了RRC消息的反馈信息的传输方法；

方案三：描述了承载通道的配置方法；

方案四：描述了控制面数据包的转发方法。

在对本发明实施例进行详细描述之前，首先进行如下预定：

(1) 本发明实施例主要关注RRC消息传输过程和/或RRC消息的反馈信息的传输过程，
25 该过程主要涉及RRC层、PDCP层、RLC层、MAC层和PHY层的处理操作。为了便于描述，本发明实施例中将RRC层的协议实体称为RRC实体单元，将PDCP层的协议实体称为PDCP实体单元，将RLC层的协议实体称为RLC实体单元，将MAC层的协议实体称为MAC实体单元，将PHY层的协议实体称为PHY实体单元。

(2) 本发明实施例中传输（发送或转发）RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通
30 道，是指由PDCP实体单元、RLC实体单元、LCID（Logic Channel ID，逻辑信道标识），有可能包括MAC实体单元和PHY实体单元等逻辑单元所形成的逻辑单元组合。比如，从RRC消息或RRC消息处理数据包的发送端到接收端的一条完整的通道，主要包括网络侧的

RRC实体单元、PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元，以及终端侧的PHY实体单元、MAC实体单元、RLC实体单元、PDCP实体单元。其中，网络侧的上述所有协议层实体单元可以位于一个eNB上，也可以是PDCP实体单元位于一个eNB上，其他协议层实体单元位于另一个eNB上，在以下的描述中将详细描述各种架构下的承载通道构成。为描述方便，本发明实施例中将上述定义的一条完整的承载通道在一个基站上逻辑单元或逻辑单元组合，称为该基站传输（发送或转发）RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。比如，若一条完整的承载通道中的网络侧PDCP实体单元位于MeNB上，而网络侧的其他协议层实体单元位于SeNB上，则MeNB发送该MeNB生成的RRC消息的承载通道包括MeNB上的PDCP实体单元，SeNB转发MeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道包括SeNB上的RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元。

（3）本发明实施例中提及到的基站（如eNB），是指基站和/或基站小区。

本发明实施例适用于图4所示的两种RRC消息生成和传输架构。如图4所示，在架构C1下，SeNB将与UE相关生成RRC消息的参数传递给MeNB，由MeNB生成最终的RRC消息，并将生成的RRC消息利用MeNB和/或SeNB的承载通道发送给UE。在架构C2下，MeNB功能和架构与架构1下的相同，但SeNB的功能进一步扩展，SeNB也可以产生RRC消息，并可选择利用MeNB和/或SeNB的承载通道发送给UE。

需要说明的是，图4中示出了具有一个SeNB为UE服务的网络架构，在实际应用中，为UE服务的SeNB可以有多个，该场景同样可采用本发明实施例提供的上述四种方案。

下面以图4所示的RRC消息生成和传输架构为例，说明用于传输RRC消息的承载通道的构成，其原理适用于UE具有多个SeNB的网络架构。

在采用如图4所示的架构C2的情况下，根据基站发送该基站生成的RRC消息以及转发其他基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道是否独立，以及RRC消息的分流情况，又可以分为以下几种传输架构：

传输架构1： RRC消息的发送和转发，使用共享的承载通道

该传输架构下，基站发送该基站生成的RRC消息，以及转发其他基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包，使用相同的承载通道。具体的，MeNB发送该MeNB自己生成的RRC消息时所使用的PDCP实体单元和RLC实体单元，也可用来转发SeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包。同理，SeNB发送该SeNB自己生成的RRC消息时所使用的PDCP实体单元和RLC实体单元，也可用来转发MeNB或其他SeNB（在有多个SeNB的场景下）生成的RRC消息或RRC消息处理数据包。

在基站侧，MeNB发送该MeNB生成的RRC消息以及转发SeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，可包括MeNB上的PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元，或者包括：RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元。同理，

SeNB发送该SeNB生成的RRC消息以及转发MeNB或其他SeNB（在有多个SeNB的场景下）生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，也可包括该SeNB上的PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元，或者包括：RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元。

- 5 在UE侧，UE针对MeNB和各SeNB分别配置接收RRC消息的承载通道。UE侧用于接收RRC消息的通道，可包括该UE的PHY实体单元、MAC实体单元、RLC实体单元、PDCP实体单元等逻辑单元。

无论在基站侧还是UE侧，传输RRC消息的通道中的RLC实体单元都可对应独立的MAC实体单元。

- 10 上述传输架构1的一种典型结构可如图5所示。其中，承载通道1是发送MeNB生成的RRC消息的承载通道；承载通道2是MeNB生成的RRC消息通过SeNB转发的承载通道；承载通道3是发送SeNB生成的RRC消息的承载通道；承载通道4是SeNB生成的RRC消息通过MeNB转发的承载通道。UE可通过承载通道1和/或承载通道2接收MeNB生成的RRC消息，可通过承载通道3和/或承载通道4接收SeNB生成的RRC消息。上述承载通道均为SRB级别的通道。
- 15

传输架构2：RRC消息的发送和转发，使用独立的承载通道，且由PDCP实体单元进行RRC消息分流

- 该传输架构下，基站发送该基站生成的RRC消息，以及转发其他基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包，使用不同的承载通道。具体的，MeNB发送该MeNB自己生成的RRC消息时所使用的PDCP实体单元和RLC实体单元，与转发SeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的PDCP实体单元和RLC实体单元，是两组独立的逻辑单元。同理，SeNB发送该SeNB自己生成的RRC消息时所使用的PDCP实体单元和RLC实体单元，与转发MeNB或其他SeNB（在有多个SeNB的场景下）生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的PDCP实体单元和RLC实体单元，是两组独立的逻辑单元。
- 20

- 25 在基站侧，MeNB发送该MeNB生成的RRC消息的承载通道，可包括MeNB上的PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元；MeNB转发SeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，可包括PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元，其中，MeNB转发SeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道中的RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元，与该SeNB中的PDCP实体单元（可以是该SeNB发送该SeNB生成的RRC消息的承载通道中的PDCP实体单元，也可以独立的PDCP实体单元）所组成的承载通道用来为UE提供服务。同理，SeNB发送该SeNB生成的RRC消息的承载通道，可包括该SeNB上的PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元；SeNB转发MeNB或其他SeNB（在有多个SeNB的场景下）生成的RRC
- 30

消息或RRC消息处理数据包的承载通道，可包括PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元，其中的RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元，与生成该RRC消息或RRC消息处理数据包的基站（MeNB或其他SeNB）中的PDCP实体单元（可以是生成该RRC消息或RRC消息数据包的基站发送本基站生成的RRC消息的承载通道中的PDCP实体单元，也可以独立的PDCP实体单元）所组成的承载通道用来为UE提供服务。

在UE侧，UE分别针对MeNB和各SeNB上发送该基站生成的RRC消息的承载通道以及转发其他基站生成的RRC消息的承载通道，分别配置接收RRC消息的承载通道。UE侧用于接收RRC消息的通道，可包括该UE的PHY实体单元、MAC实体单元、RLC实体单元、PDCP实体单元等逻辑单元。

上述传输架构2的一种典型结构可如图6所示，图中为了便于描述数据发送过程，将MeNB上的承载通道分开呈现。其中，承载通道1是发送MeNB生成的RRC消息的承载通道；承载通道2是MeNB生成的RRC消息通过SeNB转发的承载通道；承载通道3是发送SeNB生成的RRC消息的承载通道；承载通道4是SeNB生成的RRC消息通过MeNB转发的承载通道。UE可通过承载通道1和/或承载通道2接收MeNB生成的RRC消息，可通过承载通道3和/或承载通道4接收SeNB生成的RRC消息。上述承载通道均为SRB级别的通道。

传输架构3：RRC消息的发送和转发，使用独立的承载通道，且由RLC实体单元进行RRC消息分流

该传输架构基本与上述传输架构2类似，基站发送该基站生成的RRC消息，以及转发其他基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包，使用不同的承载通道。与上述传输架构2不同的是：基站转发其他基站生成的RRC消息或RRC消息的处理数据包的承载通道可包括：RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元。

上述传输架构3的一种典型结构可如图7所示，图中为了便于描述数据发送过程，将MeNB上的承载通道分开呈现。其中，承载通道1是发送MeNB生成的RRC消息的承载通道；承载通道2是MeNB生成的RRC消息通过SeNB转发的承载通道；承载通道3是发送SeNB生成的RRC消息的承载通道；承载通道4是SeNB生成的RRC消息通过MeNB转发的承载通道。UE可通过承载通道1和/或承载通道2接收MeNB生成的RRC消息，可通过承载通道3和/或承载通道4接收SeNB生成的RRC消息。上述承载通道均为SRB级别的通道。

在采用如图4所示的架构C1的情况下，根据RRC消息的分流情况，又可以分为传输架构4和传输架构5：

传输架构4：由RLC实体单元进行RLC消息分流

该传输架构下，RRC消息只能由MeNB生成，因此转发RRC消息的承载通道在MeNB上可包括PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元，该承载通道在SeNB上可包括：RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元。

在UE侧，UE分别针对MeNB和各SeNB上发送RRC消息的承载通道，配置独立的逻辑单元组合。其中，与MeNB对应的逻辑单元组合可包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元，与SeNB对应的逻辑单元组合可包括：RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元。

5 上述传输架构4的一种典型结构可如图8所示。其中，承载通道1是MeNB发送RRC消息的承载通道；承载通道2是MeNB通过SeNB转发RRC消息的承载通道。UE可通过承载通道1和/或承载通道2接收RRC消息。上述承载通道均为SRB级别的通道。

传输架构5：由PDCP实体单元进行RLC消息分流

该传输架构与传输架构5的区别在于：转发RRC消息的承载通道在SeNB上包括：PDCP
10 实体上还包括PDCP实体单元；该承载通道在UE侧还包括PDCP实体单元。

上述传输架构4的一种典型结构可如图9A所示。其中，承载通道1是MeNB发送RRC消息的承载通道；承载通道2是MeNB通过SeNB转发RRC消息的承载通道。UE可通过承载通道1和/或承载通道2接收RRC消息。上述承载通道均为SRB级别的通道。

15 传输架构6：第一基站和第二基站均可生成RRC消息，生成的RRC消息需要经过其他基站转发

上述传输架构6的一种典型结构可如图9B所示。其中，承载通道1是发送MeNB生成的RRC消息的承载通道，该承载通道在网络侧，包括第一基站上的PDCP实体单元和第二基站上的RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元；承载通道2是发送SeNB生成的RRC消息的承载通道，该承载通道在网络侧，包括第二基站上的PDCP实体单元和第一基站上的
20 的RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元。上述承载通道均为SRB级别的通道。

传输架构7：

上述传输架构7的一种典型结构可如图9C所示。可以看出，承载通道3在第一基站上的一组逻辑单元（PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元）用于传输第一基站生成的RRC消息，承载通道2和承载通道6共享第一基站上的另一组逻辑单元
25 （RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元），其中承载通道2是第二基站生成的RRC消息经第一基站转发的承载通道，承载通道6是第一基站生成的RRC消息直接发送到终端的承载通道。同理，第二基站也具有类似的RRC消息传输结构。

传输架构8：

上述传输架构7的一种典型结构可如图9D所示，图9D的传输结构与图6类似，在图6的基础上增加了承载通道5和承载通道6，为了清楚起见，图9D中仅示出新增加的承载通道5
30 和承载通道6，承载通道1~4可参考图6。

上述各种传输架构中，第一基站和第二基站之间的RRC实体单元之间可以存在传输RRC消息的承载通道。

以下为了描述方便，将一个基站中用于发送该基站生成的RRC消息的承载通道，称为该基站的第一承载通道，将该基站中用于转发其他基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，称为该基站的第二承载通道。比如，图5中，MeNB中的PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元等逻辑单元构成了MeNB的第一承载通道，MeNB的第二承载通道同样由这些逻辑单元构成，即MeNB的第一承载通道和第二承载通道可以认为是相同的承载通道；图6中，MeNB中的PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元等逻辑单元构成了MeNB的第一承载通道，MeNB的第二承载通道由另一组PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元等逻辑单元构成，即MeNB的第一承载通道和第二承载通道可以认为是不同的承载通道。

需要说明的是，基站中的第一承载通道包括下行通道和/或上行通道，同理，基站中的第二承载通道也可包括上行通道和/或下行通道。

本发明实施例各方案中提到的RRC消息，可包括以下消息之一或组合：连接建立消息、RRC重配置消息、RRC连接重建立消息。

本发明实施例各方案中提到的RRC消息处理数据包，可以是RRC消息的以下数据包之一：在PDCP层的SDU数据包、在PDCP层的SDU数据包、在RLC层的SDU数据包、在RLC层的PDU数据包、在MAC层的数据包、在物理层的数据包。

本发明实施例各方案中提到的RRC消息的反馈信息对应的RRC消息包括以下之一：RRC连接建立完成消息、RRC连接建立失败消息、RRC重配置完成消息、RRC重配置失败消息、RRC连接重建立完成消息，RRC连接重建立失败消息。

本发明实施例各方案中提到的RRC消息的反馈信息，可以是RRC层的RRC消息；也可以是RRC消息的以下处理数据包之一：在PDCP层的SDU数据包、在PDCP层的SDU数据包、在RLC层的SDU数据包、在RLC层的PDU数据包、在MAC层的数据包、在物理层的数据包。

RRC消息的反馈信息也可以包括终端主动上报的消息。例如，终端的测量报告消息。当终端获取基站发送的测量配置相关的RRC消息后，终端向基站回复RRC反馈消息表明完成测量配置后，可在后续进一步反馈测量报告消息，这里测量报告消息也是RRC消息的反馈信息的一种。因此，终端接收到RRC消息后，可以一次或者多次上报RRC消息的反馈信息，每次上报的RRC消息的反馈信息可以是不同的。RRC消息的反馈信息具体内容需要根据实际场景而定。

下面分别对上述四种方案进行详细描述。

为描述方便，首先对一些术语进行说明。以下实施例中，第一基和第二基站为普通基站。或者，第一基站为主基站，第二基站为辅基站。或者，第一基站为主基站，第二基站为主基站，或者第一基站为辅基站，第二基站为辅基站。

主基站(MeNB)，也可以称为锚点基站，或者虚拟基站。主基站可以负责终结S1-MME，

该基站可作为面向核心网的移动性锚点，也可以是宏基站。辅基站（SeNB）为非第一基站的基站，也以为小型基站（如前述的Pico、Femto、LoMo、AP、LPN、RRH），也可以称为小小区基站，可以为UE提供数据分流服务。另外，第二基站也可以为第一网络节点，此时第一网络节点所属的基站可以为第一基站，本发明不做限定。

5 一个UE可对应一个或多个辅基站。因此，本发明的第二基站，可理解成，同属非第一类基站的基站的统称，称为第二类基站，并不仅单指一个第二基站。第一基站和第二基站可为UE提供分离承载的服务。第一基站，也可以理解为第一类基站。

主基站和辅基站可为UE提供双连接服务，和或提供分离承载服务。

方案一： RRC消息的传输方法

10 参见图10A，为本发明实施例提供的RRC消息传输流程图，如图所示，该流程可包括：

步骤101：第一基站生成RRC消息；

步骤102：第一基站将该RRC消息发送给终端；和/或，第一基站将该RRC消息或该RRC消息的处理数据包通过第二基站发送给终端，其中，第二基站的数量为一个或多个。

15 这里的“第一基站”可代表MeNB或SeNB，如果“第一基站”代表MeNB，则“第二基站”代表SeNB；如果“第一基站”代表SeNB，则“第二基站”可代表MeNB和/或其他SeNB。

在步骤101中，为了让UE能够识别出生成RRC消息的基站和/或基站小区，第一基站在其生成的RRC消息中携带用于标识生成该RRC消息的基站和/或基站小区的信息。

20 所述用于标识生成该RRC消息的基站和/或基站小区的信息可以是：生成该RRC消息的基站和/或基站消息的标识。这样，UE可根据RRC消息中携带的生成该RRC消息的基站和/或基站消息的标识，识别出生成该RRC消息的基站和/或基站小区。

所述用于标识生成该RRC消息的基站和/或基站小区的信息，也可以是RRC消息的传输标识。其中，基站与传输标识存在映射关系，和/或，基站小区与传输标识存在映射关系，不同的基站或基站小区可以使用不同的传输标识。RRC消息的传输标识可以是RRC消息的 Transaction ID（交易标识）。该映射关系可以是预先配置在UE上的，也可以是由第一基站和25 第二基站间协商出来的，进一步的，第一基站和/或第二基站将协商出的该映射关系信息发送给UE。这样，UE可根据RRC消息中携带的RRC消息的传输标识，以及传输标识与基站和/或基站小区的映射关系，确定出生成该RRC消息的基站和/或基站小区。传输标识与基站的映射关系可以采用多种表现形式，一种优选的表现形式为xx-yy，xx代表传输标识，30 yy代表对应的基站。当然，xx和yy代表的意义可以互换。

在步骤101中，为了让UE能够识别出生成RRC消息的基站和/或基站小区，第一基站也可以根据协议规定，使自己生成的RRC消息的内容区别于其他基站生成的RRC消息的内容。这里的RRC消息内容可以是RRC消息的IE（Information Element，信息单元）。比如，

协议可以规定：MeNB和SeNB生成的RRC消息IE是完全可区分，例如，SeNB生成的RRC消息和SeNB的调度完全相关，MeNB不会产生此类消息。反之亦然，MeNB生成的RRC消息也不会由SeNB生成。这样，UE可根据RRC消息的具体内容识别出生成该RRC消息的基站。

5 在步骤101中，为了让UE能够识别出生成RRC消息的基站和/或基站小区，或者为了让UE能够将RRC消息的反馈信息通过指定的承载通道发送或者发送给指定的基站，第一基站也可以在生成的RRC消息中携带以下指示信息：用于指示发送该RRC消息的反馈信息的承载通道的指示信息，或者，用于指示接收该RRC消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息的指示信息。其中，前者所指示的承载通道，可以是第一基站生成的RRC消息从第一基
10 站到UE的承载通道（比如图5中的DL-1，图6中的DL-1或图7中的DL-1），和/或第一基站生成的RRC消息通过第二基站转发的承载通道（比如图5中的DL-2，图6中的DL-2或图7中的DL-2）；后者所指示的基站和/或基站小区信息，可以是生成该RRC消息的基站和/或基站小区的标识，和/或其他基站和/或基站小区的标识，该其他基站虽然不是该RRC消息的生成基站，但需要接收该RRC消息的反馈信息并通过空口进行转发的基站。基站和/或基站小区的标识，进一步的为ECGI（Evolved Cell Global Identifier）演进的小区全球标识，和或为
15 PCI（Physical Layer Cell Identity）物理层小区标识。在步骤102中，第一基站可通过第一基站发送第一基站生成的RRC消息的第一承载通道的下行通道，将该RRC消息发送给终端；和/或，第一基站将第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包发送给第二基站，由第二基站通过第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通
20 道，将接收到的RRC消息或RRC消息处理数据包转发给终端。

进一步的，图10所示的流程中还可包括以下步骤：

步骤103：第一基站接收UE发送的RRC消息的反馈信息，该RRC消息的反馈信息中携带指示信息和/或传输标识。

该RRC消息的反馈信息中携带的指示信息和/或传输标识的具体含义，以及携带方式等
25 相关描述，可参见方案二。

参见图10B，为本发明实施例提供的RRC消息传输流程图，如图所示，该流程可包括：

步骤104：第一基站接收第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包，第一基站
30 转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包。具体的，第一基站可通过第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道的下行通道，转发接收到的RRC消息或RRC消息处理数据包。

如果第一基站根据接收到的RRC消息的反馈信息中携带的指示信息和/或传输标识，确定需要将该RRC消息的反馈信息进行转发，则在步骤104之后，还包括以下步骤：

步骤105：第一基站通过第一基站转发第二基站生成的RRC消息的承载通道的上行通

道, 发送所接收到的RRC消息的反馈信息。这里的“第二基站”需要根据该RRC消息的反馈信息中携带的指示信息和/或传输标识来确定。具体的, 第一基站的PDCP实体单元解析出接收到的RRC消息的反馈信息对应的PDCP SDU或PDCP PDU中的所述指示信息后, 根据所述指示信息, 将PDCP SDU或PDCP PDU转发给第二基站的PDCP实体单元。

5 进一步的, 方案一中还可包括基站将传输RRC消息的承载通道的配置信息发送给UE的过程, 该过程可包括: 第一基站向UE发送用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。其中的“第一基站”可代表MeNB或SeNB。基站发送给UE的承载通道的配置信息的内容, 与基站间进行承载通道配置过程中传输的承载通道的配置信息内容基本相同, 可参考后续方案三的描述。

10 参见图10B, 为本发明实施例提供的RRC消息传输流程图, 如图所示, 该流程可包括:

步骤104: 第一基站接收第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包, 第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包。具体的, 第一基站可通过第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道的下行通道, 转发接收到的RRC消息或RRC消息处理数据包。

15 如果第一基站根据接收到的RRC消息的反馈信息中携带的指示信息和/或传输标识, 确定需要将该RRC消息的反馈信息进行转发, 则在步骤104之后, 还包括以下步骤:

步骤105: 第一基站通过第一基站转发第二基站生成的RRC消息的承载通道的上行通道, 发送所接收到的RRC消息的反馈信息。这里的“第二基站”需要根据该RRC消息的反馈信息中携带的指示信息和/或传输标识来确定。具体的, 第一基站的PDCP实体单元解析出接收到的RRC消息的反馈信息对应的PDCP SDU或PDCP PDU中的所述指示信息后, 根据所述指示信息, 将PDCP SDU或PDCP PDU转发给第二基站的PDCP实体单元。

20 进一步的, 方案一中还可包括基站将传输RRC消息的承载通道的配置信息发送给UE的过程, 该过程可包括: 第一基站向UE发送用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。其中的“第一基站”可代表MeNB或SeNB。基站发送给UE的承载通道的配置信息的内容, 与基站间进行承载通道配置过程中传输的承载通道的配置信息内容基本相同, 可参考后续方案三的描述。

25 通过以上对方案一的描述可以看出, 本发明实施例针对多基站为终端服务的场景, 提供了一种RRC消息的发送方法, 根据实际需要, 可以将RRC消息由生成基站直接发送给终端, 也可经其他基站转发给终端。进一步的, 为了使终端能够将RRC消息的反馈信息发送到生成该RRC消息的基站, 或者发送到指定的基站, 本发明实施例对基站发送RRC消息的方法进行了改进, 通过携带指示信息等方式, 使终端可以识别RRC消息的来源, 从而确定发送RRC消息的反馈信息的承载通道。上述方案适用于多种RRC消息传输架构。

方案一中的另一种消息传输流程可包括:

步骤1: 第一基站生成接收随机接入响应消息;

步骤2: 第一基站将该随机接入响应消息发送给终端; 和/或, 第一基站将该随机接入响应消息或该随机接入响应消息的处理数据包通过第二基站发送给终端, 其中, 第二基站的数量为一个或多个。

5 这里的“第一基站”可代表MeNB或SeNB, 如果“第一基站”代表MeNB, 则“第二基站”代表SeNB; 如果“第一基站”代表SeNB, 则“第二基站”可代表MeNB和/或其他SeNB。

10 在步骤1中, 为了让UE能够识别出生成随机接入响应消息的基站和/或基站小区, 第一基站在其生成的随机接入响应消息中携带用于标识生成该随机接入响应消息的基站和/或基站小区的信息。

所述用于标识生成该随机接入响应消息的基站和/或基站小区的信息可以是: 生成该随机接入响应消息的基站和/或基站消息的标识。这样, UE可根据随机接入响应消息中携带的生成该随机接入响应消息的基站和/或基站消息的标识, 识别出生成该随机接入响应消息的基站和/或基站小区。

15 所述用于标识生成该随机接入响应消息的基站和/或基站小区的信息, 也可以是随机接入响应消息的传输标识。其中, 基站与传输标识存在映射关系, 和/或, 基站小区与传输标识存在映射关系, 不同的基站或基站小区可以使用不同的传输标识。随机接入响应消息的传输标识可以是随机接入响应消息的Transaction ID (交易标识)。该映射关系可以是预先配置在UE上的, 也可以是由第一基站和第二基站间协商出来的, 进一步的, 第一基站和/或第二基站将协商出的该映射关系信息发送给UE。这样, UE可根据随机接入响应消息中携带的随机接入响应消息的传输标识, 以及传输标识与基站和/或基站小区的映射关系, 确定出生成该随机接入响应消息的基站和/或基站小区。传输标识与基站的映射关系可以采用多种表现形式, 一种优选的表现形式为xx-yy, xx代表传输标识, yy代表对应的基站。

25 在步骤1中, 为了让UE能够识别出生成随机接入响应消息的基站和/或基站小区, 第一基站也可以根据协议规定, 使自己生成的随机接入响应消息的内容区别于其他基站生成的随机接入响应消息的内容。这里的随机接入响应消息内容可以是随机接入响应消息的IE (Information Element, 信息单元)。比如, 协议可以规定: MeNB和SeNB生成的随机接入响应消息IE是完全可区分, 反之亦然, MeNB生成的随机接入响应消息也不会由SeNB生成。这样, UE可根据随机接入响应消息的具体内容识别出生成该随机接入响应消息的基站。

30 在步骤1中, 为了让UE能够识别出生成随机接入响应消息的基站和/或基站小区, 或者为了让UE能够将随机接入响应消息的反馈信息通过指定的承载通道发送或者发送给指定的基站, 第一基站也可以在生成的随机接入响应消息中携带以下指示信息: 用于指示发送该随机接入响应消息的反馈信息的承载通道的指示信息, 或者, 用于指示接收该随机接入

响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息的指示信息。

还可包括以下步骤:

步骤3: 第一基站接收UE发送的随机接入响应消息的反馈信息, 该随机接入响应消息的反馈信息中携带指示信息和/或传输标识。

5 该随机接入响应消息的反馈信息中携带的指示信息和/或传输标识的具体含义, 以及携带方式等相关描述, 可参见方案二。

在另一随机接入响应消息的传输流程中, 可包括:

步骤4: 第一基站接收第二基站生成的随机接入响应消息或随机接入响应消息处理数据包, 第一基站转发第二基站生成的随机接入响应消息或随机接入响应消息处理数据包。

10 如果第一基站根据接收到的随机接入响应消息的反馈信息中携带的指示信息和/或传输标识, 确定需要将该随机接入响应消息的反馈信息进行转发, 则在步骤4之后, 还包括以下步骤:

步骤5: 第一基站转发所接收到的随机接入响应消息的反馈信息。这里的“第二基站”需要根据该RRC消息的反馈信息中携带的指示信息和/或传输标识来确定。

15 方案二: RRC消息的反馈信息的传输方法

参见图11, 为本发明实施例提供的RRC消息的反馈信息的传输流程图, 该流程以RRC消息的生成基站为第一基站为例描述, 这里的“第一基站”可代表MeNB或SeNB, 如果“第一基站”代表MeNB, 则“第二基站”代表SeNB; 如果“第一基站”代表SeNB, 则“第二基站”可代表MeNB和/或其他SeNB。如图所示, 该流程可包括:

20 步骤111: UE接收RRC消息;

步骤113: UE将该RRC消息的反馈信息, 发送给生成该RRC消息的第一基站, 和/或, 发送给第二基站。

进一步的, 在步骤111和步骤113之间, 还可包括步骤112: UE确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

25 在步骤111中, 基站发送RRC消息的过程可参见方案一的描述。

在步骤112中, UE可根据该RRC消息中携带的、用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息, 确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区; 和/或, 可根据RRC消息内容确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

30 如方案一中所述, 基站可以使自己生成的RRC消息的内容区别于其他基站生成的RRC消息的内容, UE可根据RRC消息的内容确定生成该RRC消息的基站或基站小区, 进而确定出发送该RRC消息的反馈信息的上行通道。

如方案一中所述, RRC消息中携带的用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息, 可以是基站和/或基站小区的标识, 也可以是RRC消息的传输标识, 其中, 基站或

基站小区，与传输标识存在映射关系，因此UE根据该指示信息可确定出生成该RRC消息的基站或基站小区。该指示信息的具体含义和内容以及携带方式，可参考方案一中的相关描述，在此不再详述。

如方案一中所述，所述基站或基站小区与传输标识的映射关系，是基站或基站小区之间协商出来后发送给UE的。因此相应的，在UE侧，还包括接收基站发送的该映射关系信息的步骤。当然，该映射关系信息也可以预先配置在UE上，UE可根据预先配置在UE上的该映射关系信息以及接收到的RRC消息中携带的传输标识，确定出生成该RRC消息的基站或基站小区。

如方案一中所述，RRC消息中还可携带指示信息，该指示信息用于指示发送该RRC消息的反馈信息的承载通道，或者，用于指示接收所述RRC消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。UE可根据该指示信息所指示的承载通道，确定出发送该RRC消息的反馈信息的上行通道，或者，根据该指示信息所指示的生成该RRC消息的基站或基站小区，确定出发送该RRC消息的反馈信息的上行通道，或者根据该指示信息所指示的转发该RRC消息的反馈信息的基站或基站小区，确定出发送该RRC消息的反馈信息的上行通道。

在步骤113中，UE可在RRC消息的反馈信息中携带指示信息和/或传输标识。

所述RRC消息的反馈信息中携带的传输标识，与该RRC消息中携带的传输标识相同。

UE可在该RRC消息的反馈信息对应的PDCP层的SDU或PDU中，或者在RLC层SDU或者PDU中，携带该指示信息。也可以在在用于发送该RRC消息的反馈信息的RRC消息中，携带该指示信息。

所述RRC消息的反馈信息中携带的指示信息可以指示该反馈信息的接收基站是转发该反馈信息还是解析该反馈信息，如果需要接收基站转发该反馈信息，则可进一步指示出转发到的目标基站和/或基站小区，该指示信息还可以指示出生成该RRC消息的基站和/或基站小区，该指示信息的作用是使反馈信息的接收基站在接收到该反馈信息后能够确定出后续的处理操作。具体的，该指示信息可用于指示以下内容之一：

(1) 指示该RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区需要转发该RRC消息的反馈信息；

(2) 指示该RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区，需要解析该RRC消息的反馈信息至RRC层；

(3) 指示出该RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区，将该RRC消息的反馈信息转发到的目标基站和/或目标基站的小区信息；

(4) 指示出生成该RRC消息的基站和/或基站小区。

进一步的，该指示信息可携带于该RRC消息的反馈信息对应的PDCP层的SDU (Service Data Unit, 服务数据单元) 或PDU (Protocol Data Unit, 协议数据单元) 中，或者在RLC

层SDU或者PDU中。该指示信息页可以携带于用于发送该RRC消息的反馈信息的RRC消息中。

在步骤113中，UE可通过第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的上行通道，发送该RRC消息的反馈信息给第一基站，和/或，通过第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的上行通道，发送该RRC消息的反馈信息给第二基
5 站。

其中，第一基站的第一承载通道的SRB标识与第二基站中转发该SRB的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道的SRB标识相同或不同。所述SRB标识可以是现有的SRB标识（如SRB0、SRB1、SRB2），也可以是扩展的SRB标识（如SRB3）。

10 如果RRC消息的反馈信息对应的RRC消息为RRC重配置完成消息，则UE向第一基站和第二基站，发送RRC重配置完成消息。该过程可发生在第二基站建立SRB承载，或建立DRB承载，或建立通道承载，或建立数据分流承载的过程中。

方案二的上述流程中，UE还可通过以下方式将RRC消息的反馈信息，发送给生成该RRC消息的第一基站，和/或，发送给生成所述RRC消息的基站以外的其他基站（第二基站）：
15 UE将RRC消息的反馈消息，发送到第一基站用于发送RRC消息的反馈信息的专用承载通道上，所述专用承载通道属于生成该RRC消息的基站，或者不属于生成该RRC消息的基站，或者部分属于生成该RRC消息的基站。

进一步的，与方案一中，基站将传输RRC消息的承载通道的配置信息发送给UE的过程相对应，在方案二中还可包括终端接收基站发送的传输RRC消息的承载通道的配置信息的过程。该过程可包括：UE接收第一基站发送的用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。其中的“第一基站”可代表MeNB或SeNB。基站发送给UE的承载通道的配置信息的内容，与基站间进行承载通道配置过程中传输的承载通道的配置信息内容基本相同，可参考后续方案三的描述。

上述方案二适用于前述的所有RRC消息传输结构。

25 通过以上对方案一的描述可以看出，本发明实施例针对多基站为终端服务的场景，提供了一种RRC消息的反馈信息的发送方法，根据实际需要，可以将RRC消息的反馈信息发送给生成该RRC消息的基站，也可发送给其他基站，或者由其他基站转发给生成该RRC消息的基站。进一步的，为了使终端能够将RRC消息的反馈信息发送到生成该RRC消息的基站，或者发送到指定的基站，本发明实施例对基站发送RRC消息的方法进行了改进，通过
30 携带指示信息等方式，使终端可以识别RRC消息的来源，从而确定发送RRC消息的反馈信息的承载通道。进一步的，为了使RRC消息的反馈信息的接收基站能够确定出是由该基站进行解析还是需要转发给其他基站，或者进一步确定转发到的目标基站，本发明实施例对RRC消息的反馈信息进行了扩展，在其中携带指示信息，以使接收基站可以确定出是否转

发以及转发的目标基站。上述方案适用于多种RRC消息传输架构。

方案二的另一种消息传输流程可包括：

步骤1：UE接收随机接入响应消息；

5 步骤3：UE将该随机接入响应消息的反馈信息，发送给生成该随机接入响应消息的第一基站，和/或，发送给第二基站。

进一步的，在步骤1和步骤3之间，还可包括步骤2：UE确定生成所述随机接入响应消息的基站和/或基站小区。

在步骤1中，基站发送随机接入响应消息的过程可参见方案一的描述。

10 在步骤2中，UE可根据该随机接入响应消息中携带的、用于标识生成所述随机接入响应消息的基站和/或基站小区的信息，确定生成所述随机接入响应消息的基站和/或基站小区；和/或，可根据随机接入响应消息内容确定生成所述随机接入响应消息的基站和/或基站小区。

如方案一中所述，基站可以使自己生成的随机接入响应消息的内容区别于其他基站生成的随机接入响应消息的内容，UE可根据随机接入响应消息的内容确定生成该随机接入响应消息的基站或基站小区，进而确定出发送该随机接入响应消息的反馈信息的上行通道。

20 如方案一中所述，随机接入响应消息中携带的用于标识生成所述随机接入响应消息的基站和/或基站小区的信息，可以是基站和/或基站小区的标识，也可以是随机接入响应消息的传输标识，其中，基站或基站小区，与传输标识存在映射关系，因此UE根据该指示信息可确定出生成该随机接入响应消息的基站或基站小区。该指示信息的具体含义和内容以及携带方式，可参考方案一中的相关描述，在此不再详述。

25 如方案一中所述，所述基站或基站小区与传输标识的映射关系，是基站或基站小区之间协商出来后发送给UE的。因此相应的，在UE侧，还包括接收基站发送的该映射关系信息的步骤。当然，该映射关系信息也可以预先配置在UE上，UE可根据预先配置在UE上的该映射关系信息以及接收到的随机接入响应消息中携带的传输标识，确定出生成该随机接入响应消息的基站或基站小区。

30 如方案一中所述，随机接入响应消息中还可携带指示信息，该指示信息用于指示发送该随机接入响应消息的反馈信息的承载通道，或者，用于指示接收所述随机接入响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。UE可根据该指示信息所指示的承载通道，确定出发送该随机接入响应消息的反馈信息的上行通道，或者，根据该指示信息所指示的生成该随机接入响应消息的基站或基站小区，确定出发送该随机接入响应消息的反馈信息的上行通道，或者根据该指示信息所指示的转发该随机接入响应消息的反馈信息的基站或基站小区，确定出发送该随机接入响应消息的反馈信息的上行通道。

在步骤3中，UE可在随机接入响应消息的反馈信息中携带指示信息和/或传输标识。

所述随机接入响应消息的反馈信息中携带的传输标识，与该随机接入响应消息中携带的传输标识相同。

UE可在该随机接入响应消息的反馈信息对应的PDCP层的SDU或PDU中，或者在RLC层SDU或者PDU中，携带该指示信息。也可以在在用于发送该随机接入响应消息的反馈信息的随机接入响应消息中，携带该指示信息。

所述随机接入响应消息的反馈信息中携带的指示信息可以指示该反馈信息的接收基站是转发该反馈信息还是解析该反馈信息，如果需要接收基站转发该反馈信息，则可进一步指示出转发到的目标基站和/或基站小区，该指示信息还可以指示出生成该随机接入响应消息的基站和/或基站小区，该指示信息的作用是使反馈信息的接收基站在接收到该反馈信息后能够确定出后续的处理操作。具体的，该指示信息可用于指示以下内容之一：

(1) 指示该随机接入响应消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区需要转发该随机接入响应消息的反馈信息；

(2) 指示该随机接入响应消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区，需要解析该随机接入响应消息的反馈信息至RRC层；

(3) 指示出该随机接入响应消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区，将该随机接入响应消息的反馈信息转发到的目标基站和/或目标基站的小区信息；

(4) 指示出生成该随机接入响应消息的基站和/或基站小区。

进一步的，该指示信息可携带于该随机接入响应消息的反馈信息对应的PDCP层的SDU (Service Data Unit, 服务数据单元) 或PDU (Protocol Data Unit, 协议数据单元) 中，或者在RLC层SDU或者PDU中。该指示信息页可以携带于用于发送该随机接入响应消息的反馈信息的随机接入响应消息中。

方案三：承载通道的配置方法

在现有技术中，为UE提供承载服务的小区从属于一个基站，通过近乎无时延的光纤连接。这种场景下，小区之间无需协商承载通道的建立、修改和释放，UE在已有至少一个服务小区的情况下，再接入另一个小区时，都是先接入该小区，再和该小区建立承载。在本发明实施例的场景下，小区之间可能是有时延的回程网络，无法使用一个基站或者一个集中控制网元有效即时控制多个小区，这时，采用相对扁平化的分布式的方法可有效保持整个网络的性能。小区之间，或者小区所属的基站之间需要协商承载通道或者发送信息的通道的建立，修改和释放过程。同时由于多个小区和UE可以包含RLC层和或PDCP的承载通道，UE可以先获取承载通道的配置信息，再和小区建立同步。下面结合附图进行详细说明。

参见图12，为本发明实施例提供的承载通道配置（建立）流程示意图，如图所示，该流程可包括：

步骤121：第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置请求消息，所述RRC消息传输

配置请求消息，用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道。具体实施时，第一基站可将该RRC消息传输配置请求消息直接发送给第二基站，也可将该RRC消息承载通道的配置请求消息发送给UE，并指示UE将该RRC消息承载通道的配置请求消息发送给第二基站。

- 5 步骤122：第二基站接收该RRC消息传输配置请求消息，并根据该RRC消息传输配置请求消息，建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。

进一步的，上述流程还可包括：

步骤123：第二基站向第一基站返回与RRC消息传输配置请求消息对应的确认消息。

- 10 进一步的，上述流程还可包括：

步骤124：第一基站和/或第二基站将承载通道的配置信息发送给UE。

进一步的，上述流程还可包括：

- 步骤125：UE向第一和/或第二基站返回配置完成信息或失败信息。配置完成信息可以是RRC重配置完成信息，用于指示承载通道的配置完成；或者，配置完成信息可以是
15 MACCE，用于指示承载通道的配置完成。

上述流程中的步骤123和步骤124没有严格的时序要求。

在步骤121中，所述RRC消息传输配置请求消息，可用于请求第二基站为转发第一基站信令无线承载生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道。

所述配置请求消息中可携带以下信息之一或组合：

- 20 第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息；
 第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道配置信息；
 第一基站期望第二基站建立的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。具体的，所述期望第二基站建立的第二基站转发第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息，可包括第一基站的PDCP层配置信息。

- 25 其中，所述承载通道的配置信息包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

- 在步骤121中，第一基站还可以将第一基站与第二基站间的接口信息携带于RRC消息传输配置请求消息，该接口信息是第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理
30 数据包的承载通道对应的基站间接口在第一基站侧的接口信息。该接口信息可包括以下之一或组合：GTP（General Data Transfer Platform，通用数据传输平台）管道终点信息和/或传输层地址信息，RRC实体单元和PDCP实体单元间的信道信息（信道信息可包括信道标识信息和信道配置信息），PDCP实体单元和RLC实体单元间的信道信息。第二基站在建立

承载通道时，可将该接口信息作为配置参数之一。

在步骤123中，第二基站可将第二基站与第一基站间的接口信息携带于确认消息，该接口是第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道对应的基站间接口在第二基站侧的接口信息。该接口信息可包括以下之一或组合：GTP管道终点信息和/或传输层地址信息，RRC实体单元和PDCP实体单元间的信道信息，PDCP实体单元和RLC实体单元间的信道信息。第一基站可根据该接口信息配置第一基站的承载通道。

在步骤123中，所述确认请求信息中还可包括第二站的承载通道配置信息，和/或第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。其中，该承载通道的配置信息可包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

在步骤124中，第一基站向UE发送用于传输RRC消息的承载通道的配置信息，其中，所发送的承载通道配置信息包括以下之一或组合：

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息；

第二基站发送第二基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；

第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

其中，所述第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息，可包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息，物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

在步骤122中，第二基站建立的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，可包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元；或者，包括：RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元，其中的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元，与第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道中的PDCP实体单元或独立的PDCP实体单元所组成的承载通道为终端提供服务。

在步骤121中，进一步的，第一基站还可向终端发送指示信息，所述指示信息用于触发终端使用第一基站和/或第二基站的用于传输RRC消息的承载通道接收或发送数据。所述指示信息可包括：第一基站的RRC层指示信息、MAC层命令、物理层命令中的一种或多种的组合。

进一步的在步骤124中，第一基站向UE发送用于传输RRC消息的承载通道的配置信息

之后,可接收所述终端向第一基站发送的指示信息,触发第一基站根据已发送的承载通道的配置信息开始发送和或接收数据。具体的,第一基站接收终端发送的指示信息和/或第二基站转发的终端的指示信息,使用第一基站和/或第二基站用于传输RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道接收或发送面向终端的数据。

- 5 进一步的,第一基站或第二基站还可向终端发送辅助信息,所述辅助信息可包括针对第二基站小区的C-RNTI(Cell Radio Network Temporary Identifier, 小区无线网络临时标识)和/或定时提前量信息。

进一步的,第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置请求消息之前,还可包括: 第二基站向第一基站发送第一请求消息,该第一请求消息用于请求第一基站向第二基站发送
10 RRC消息传输配置请求消息。

第一基站还可以发起承载通道配置信息的修改流程。

参见图13,为本发明实施例提供的承载通道配置信息修改流程示意图,该流程可包括:

- 步骤131: 第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置修改消息,所述RRC消息传输配置修改消息,用于请求第二基站修改第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息
15 处理数据包的承载通道,和/或用于通知第二基站第一基站的承载通道的配置信息发生修改。

步骤132: 在该RRC消息传输配置修改消息用于请求第二基站修改第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的情况下,第二基站根据该RRC消息传输配置修改消息,修改第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。
20

进一步的,上述流程还可包括:

步骤133: 第二基站向第一基站返回与RRC消息传输配置修改消息对应的确认消息。

进一步的,上述流程还可包括:

步骤134: 第一基站和/或第二基站向UE发送修改后的承载通道的配置信息。

- 25 进一步的,上述流程还可包括:

步骤135: UE向第一和/或第二基站返回配置完成信息或失败信息。配置完成信息可以是RRC重配置完成信息,用于指示承载通道的修改完成;或者,配置完成信息可以是MACCE,用于指示承载通道的修改完成。

在步骤131中,所述配置修改消息中携带第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息,所述第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息可包括: PDCP实体单元
30 信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息,物理层单元信息中的至少一种的参数配置信息。

在步骤131中，所述配置修改消息用于通知第二基站第一基站的承载通道的配置信息发生修改时，所述配置修改消息中可携带第一基站修改的承载通道的配置信息。具体的，所述配置修改消息中携带的第一基站修改的承载通道的配置信息，可包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息，物理层单元信息中的至少一种的参数配置信息。

在步骤133中，第二基站返回的确认消息中可包括：第二基站修改后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

在步骤134中，第一基站可将第二基站修改后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息发送给终端。

进一步的，在步骤131之前，还可包括：第二基站向第一基站发送第二请求消息，所述第二请求消息用于请求第一基站向第二基站发送RRC消息传输通道的配置修改消息。

第一基站还可以发起承载通道释放的流程。

参见图14，为本发明实施例提供的承载通道释放的流程示意图，该流程可包括：

步骤141：第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置释放消息，所述RRC消息传输配置释放消息，用于请求第二基站释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，和/或，用于通知第二基站第一基站释放了发送RRC消息的承载通道。

步骤142：在该RRC消息承载通道释放消息用于求第二基站释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的情况下，第二基站根据该RRC消息传输配置释放消息释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。

进一步的，上述流程还可包括：

步骤143：第二基站向第一基站返回与所述RRC消息传输配置释放消息对应的确认消息。

进一步的，上述流程还可包括：

步骤144：第一基站和/或第二基站将承载通道的释放情况通知给UE。

进一步的，上述流程还可包括：

步骤145：UE向第一基站和/或第二基站返回承载通道配置完成信息或失败信息。配置完成信息为RRC重配置完成信息，用于指示第一基站和/或第二基站发送RRC消息的承载通道的释放完成；或者，所述配置完成信息为MACCE，用于指示第一基站和/或第二基站发送RRC消息的承载通道的释放完成。

在步骤144中，第一基站可向UE发送RRC消息传输配置释放消息，该释放消息用于请

求终端释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。

上述流程还可包括：第一基站释放第一基站上，所述第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，比如PDCP实体单元配置信息。

第二基站发起承载通道配置过程，或发起承载通道修改过程，或者发起承载通道释放过程的5 具体实现，可参照上述相应流程实现，在此不再详述。

上述方案三适用于前述的所有RRC消息传输结构。

方案三中，第一基站和/或第二基站向UE发送的承载通道的配置信息可包括：第一基
站和/或第二基站上，用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。
具体的，所述承载通道的配置信息的内容可包括以下内容之一或组合：PDCP实体单元信
10 息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑
信道ID、逻辑信道配置、MAC实体单元信息、PHY实体单元信息、物理层的通道信息。

进一步的，第一基站和/或第二基站可向终端发送与所述承载通道的配置信息对应的指
示信息，优选的，可将该指示信息携带在承载通道的配置信息中发送。该指示信息可用于
表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区，或者用于表明所述承载通道发
15 送的RRC消息的生成基站或基站小区和RRC消息的类型，或者用于表明所述承载通道发送
的RRC消息的类型。该指示信息的内容可包括以下之一：对应承载通道的SRB标识信息，
承载通道的标识信息，基站或基站小区的标识信息，逻辑信道标识信息。

RRC消息的类型可以表明该RRC消息为移动性管理相关的消息类型，或者MAC层和物
理层相关的RRC消息的类型，或者为指定类型基站的MAC层和物理层相关的RRC消息的类
20 型，或者为指定类型基站的移动性管理相关的消息类型。特定类型的RRC消息，只由特定
基站产生。进一步的，MAC层和物理层相关的RRC消息的类型可不包括功率控制相关的
RRC消息。)

进一步的，第一基站和/或第二基站还可将以下映射关系信息中的一种或组合，发送给
UE，这些映射关系信息中的“指示信息”，即为上述与承载通道的配置信息对应的指示信
25 息，这些映射关系信息可包括：

(1) 指示信息与基站或基站小区的映射关系信息，其中的基站或基站小区是指该指
示信息对应的承载通道上发送的RRC消息的生成基站或基站小区；

(2) 指示信息与基站或基站小区以及与RRC消息的类型的映射关系信息，其中的基
站或基站小区是指该指示信息对应的承载通道上发送的RRC消息的生成基站或基站小区；

30 (3) 指示信息于该指示信息对应的承载通道上发送的RRC消息的类型的映射关系信
息。

进一步的，上述信令无线承载通道的SRB可以是现有的SRB (SRB0, SRB1或SRB2)
也可以是扩展得到的SRB，表示为SRBN (N为大于2的自然数)，比如SRB3。一种优选的

表现形式为SRBxx-yy, xx代表传输生成该SRB的RRC消息的基站和或基站小区信息, yy代表对应的SRB的标识。当然, xx和yy代表的意义可以互换。

进一步的, 上述承载通道的标识信息可以是SRB标识, 或者可以是本发明实施例定义的新类型的承载标识。

- 5 进一步的, SRB或上述承载通道使用的逻辑信道标识, 可以是现有的逻辑信道标识(逻辑信道0或逻辑信道1), 也可以是扩展的逻辑信道标识, 所述扩展的逻辑信道标识为0和1之外的逻辑信道标识, 比如逻辑信道2。

进一步的, 上述承载通道的配置信息中可包括SRB承载标识和对应的多个承载通道的配置信息。SRB承载对应的多个承载通道中的第N个承载通道或者第M个承载通道的PDCP
10 层所属的基站和/或基站小区, 表明SRB标识的RRC消息的生成基站和/或基站小区的信息。优选的, M和N均为1。比如, 承载通道的配置信息中可包括如下配置信息:

SRB1(MeNB, PDCP等, SeNB PDCP等, MeNB PDCP+SeNB RLC等)

则其中第一个承载通道(“MeNB, PDCP等”标识的承载通道)或第一个承载通道的PDCP所属的基站(MeNB), 是SRB1标识的RRC消息的生成基站。通过这种方式, 可在SRB
15 对应多个承载通道的情况下, 表明该SRC所标识的RRC消息的生成基站。

进一步的, 上述承载通道的配置信息中可包括多个承载通道的配置信息。该多个承载通道的配置信息中, SRB标识与该SRB标识所标识的多个承载通道中的第N个承载通道的承载标识相同, 和/或, SRB标识所标识的RRC消息的生成基站和/或基站小区的信息与第M个承载通道所属的基站和/或基站小区相同。优选的, M和N取值相同, 都可取值为1。上述
20 承载通道的配置信息中包括多个承载通道的配置信息的情况, 通常是RRC消息的承载通道是从该RRC消息的生成基站经其他基站到达终端的情况, 为描述方便, 在以下的例子中将该承载通道称为组合承载通道, 比如, 组合承载通道的配置信息中可包括如下配置信息:

(MeNB SRB1, SeNB SRB3)

上述组合承载通道的配置信息中包含两个承载通道的配置信息: MeNB SRB1和SeNB
25 SRB3, 该组合承载通道的SRB1可以与第一个承载通道“MeNB SRB1”的承载标识相同, 或/和, 该组合承载通道的SRB1所标识的RRC消息的生成基站和/或基站小区, 与第一个承载通道“MeNB SRB1”所属的基站和/或基站小区“MeNB”相同。即, 根据以上规则, 可根据该组合承载通道的配置信息, 确定出该组合承载通道的SRB标识, 或者说确定出该组合通道所传输的RRC消息的类型。

30 上述基站向终端发送的承载通道配置信息的具体内容, 同样适用于前述的方案一和方案二。

在方案三中, 终端侧的相关处理操作可包括: 终端接收基站发送的承载通道的配置信息, 所述承载通道包括以下配置信息之一或组合:

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息;

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息数据包的承载通道的配置信息;

第二基站发送第二基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息;

第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息数据包的承载通道的配置信息。

- 5 进一步的, 终端接收基站发送的承载通道的配置信息之后, 还可根据接收到的承载通道的配置信息, 从对应的承载通道上接收和或发送数据; 或者, 利用随机接入过程接入基站后, 根据预先配置的用于传输RRC消息的承载通道的配置信息, 从对应的承载通道上接收和或发送数据。具体的, 所述终端根据接收到的承载通道的配置信息, 从对应的承载通道上接收RRC消息的过程可包括: 所述终端接收基站发送的指示信息, 根据所述指示信息, 10 利用接收到的承载通道的配置信息建立承载通道, 从对应的承载通道上接收或发送数据。其中, 所述指示信息可包括: 基站的RRC层指示信息、MAC CE、物理层命令中的一种或多种的组合。进一步的, 所述指示信息可通过RRC专用信令发送。

- 可选的, 所述终端根据接收到的承载通道的配置信息, 从对应的承载通道上接收RRC消息的过程, 包括: 所述终端向基站发送指示信息, 触发收到所述指示信息的基站根据已 15 发送的承载通道的配置信息开始发送和或接收数据, 进一步的, 基站利用另一基站转发数据 (所述基站和所述另一基站, 是指上述第一基站和上述第二基站, 或上述第二基站和上述第一基站)。进一步的, 所述终端根据所述指示信息, 利用接收到的承载通道的配置信息对应的承载通道, 从对应的承载通道上接收和或发送数据。其中, 所述指示信息为RRC消息, 或者MACCE, 或者物理层命令, 或者为一个测量报告。

- 20 所述指示信息为RRC消息, 具体为触发基站在该承载通道发送和或接收数据的专用RRC消息, 或者为一个测量报告。所述测量报告可携带触发基站在上述承载通道发送和或接收数据的专用测量信息。可选的, 基站提前配置用于触发基站在上述承载通道发送和或接收数据的测量事件, 终端检测测量结果满足测量事件上报条件后, 向基站发送基于该测量事件的测量报告, 触发基站在承载通道发送和或接收数据, 和或提示基站该终端准备接 25 收和或发送该承载通道的数据。

 考虑到RRC消息发送延迟较大, 所以所述指示信息, 也可以采用MACCE和或物理层命令的方式发送给基站。当终端以这种方式发送指示信息后, 基站能够快速解析该信息。

 当然, 所述指示信息可以为RRC消息, 或者MACCE, 或者物理层命令中至少之一和或组合。

- 30 终端可以将所述指示信息发送给第一基站的小区。可选地, 终端可以将所述指示信息发送给第二基站的小区, 此时, 若第二基站接收该指示信息, 可以转发该指示信息的意义给第一基站, 触发第一基站向第二基站发送数据。

 可选的, UE的指示信息可以发送给第一基站 (或者第一基站的小区), 也可以发送给

第二基站（或者第二基站的小区）。两次发送也可以不分先后。第一基站接受到信息后，发送数据给第二基站，第二基站接收第一基站的数据，并转发给UE。

进一步的，在上述终端侧的处理流程的基础上，终端还可以接收基站发送的辅助信息，所述辅助信息包括基站分配给所述终端的针对第二基站小区的C-RNTI。

5 进一步的，在上述终端侧的处理流程的基础上，还可包括：所述终端接收基站发送的修改后的用于传输RRC消息或RRC消息数据包的承载通道的配置信息。

进一步的，在上述终端侧的处理流程的基础上，还可包括：所述终端接收基站发送的RRC消息承载通道的释放消息，根据所述释放消息释放对应的用于传输RRC消息或RRC消息数据包的承载通道。

10 进一步的，在上述终端侧的处理流程的基础上，所述承载通道的配置信息可包括：信令承载标识信息、PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。进一步的，所述承载通道的配置信息还可包括：PDCP实体单元的网络节点信息、RLC实体单元的网络节点信息、MAC实体单元的网络节点信息、物理层单元的网络节点信息中的至少一种参数配置信息，其中，所述网络节点信息可以是网络节点的标识信息、网络节点的频率信息、PCI（Physical Cell Identity，物理小区标识）、ECGI（ETUI Cell Global Identity）信息中的至少之一的；或者，所述承载通道的配置信息还可进一步包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、物理层单元同属的第一网络节点信息，和或RLC实体单元、MAC实体单元、物理层单元同属的第二网络节点信息。

15

20

通过对上述方案三的描述可以看出，基站间通过上述交互过程实现了对用于传输RRC消息的承载通道的管理，可包括承载通道的建立、承载通道的修改以及承载通道的释放过程，尤其实现了对跨基站的信令无线承载通道的管理配置。通过采用上述方法建立的承载通道，可以实现RRC消息的跨基站转发，和/或RRC消息的反馈信息的跨基站转发。上述方案适用于多种RRC消息传输架构。

25

方案四：控制面数据包的转发方法

在现有技术中，一个基站为另一个基站转发控制面数据包（比如RRC消息或RRC消息处理数据包）时，往往是透传的。例如，第二基站转发第一基站生成的RRC消息时，不知道其具体内容，可能导致第二基站根据自己的调度情况，延迟了该RRC消息的发送。

30 为了提升发送效率，本发明实施例中，在转发控制面数据包时，第一基站可以在将需要由第二基站转发的控制面数据包发送给第二基站时还发送该控制面数据包对应的指示信息。该指示信息可用于指示对应的控制面数据包的发送优先级和/或第二基站的处理操作等信息，第二基站可根据该指示信息对相应的控制面数据包进行转发。

参见图15,为本发明实施例提供的控制面数据包的转发流程示意图。该流程中的“第一基站”可代表MeNB或SeNB,如果“第一基站”代表MeNB,则“第二基站”代表SeNB;如果“第一基站”代表SeNB,则“第二基站”可代表MeNB和/或其他SeNB。该流程可包括:

- 5 步骤151: 第一基站向第二基站发送控制面数据包和指示信息,以便第二基站根据所述指示信息发送所述控制面数据包和/或第二基站的调度信息。

步骤152: 第二基站接收到该控制面数据包后,根据对应的指示信息发送所述控制面数据包和/或第二基站的调度信息。

- 10 在步骤151中,第一基站可在发送控制面数据包之前发送与该控制面数据包对应的指示信息,或者在发送控制面数据包之后发送与该控制面数据包对应的指示信息,也可以与控制面数据包同时发送。

所述指示信息可包括以下之一或组合:

该控制面数据包的时间信息;其中,所述时间信息包括时间紧急程度、最大容忍时延等至少之一;

- 15 该控制面数据包的重要性;
该控制面数据包的分类信息;
该控制面数据包的等级信息;

转发该控制面数据包的基站对所述控制面数据包的处理信息;其中,不同的处理信息可代表不同的转发策略。

- 20 第二基站和/或第二基站小区针对终端的去激活信息;
第二基站和/或第二基站小区针对终端的连接释放信息;
第二基站和/或第二基站小区针对终端的数据无线承载和/或信令无线承载的连接释放信息。

- 25 其中,控制面数据包分类的依据可以包括:控制面数据包所属的协议层,包括:RRC层消息,PDCP层消息,RLC层消息,MAC层消息,物理层消息之一。控制面数据包分类的依据还可以是:移动性管理相关消息,物理层无线资源配置信息,NAS(Non-Access Stratum,非接入层)信息,或者切换基站等。

- 30 控制面数据包分类信息,用于表示该控制面数据包对应的信息(即该控制面数据包中的控制信息)为移动性管理相关消息,或者物理层无线资源配置信息,或者NAC层信息,或者切换第二基站的消息。控制面数据包分类信息,也可用于指示第二基站执行相应的调度和发送处理。和/或,控制面数据包分类信息既可表示该控制面数据包对应的信息属于哪种类型的信息(如上所述的移动性管理相关消息,或者物理层无线资源配置信息等),也可表示用于转发控制面数据包的基站执行相应的调度和发送处理。

在步骤152中，第二基站在转发控制面数据包时，如果对应的指示信息所指示的控制面数据包的时间紧急程度较高，或控制面数据包的重要性较高，或控制面数据包的等级较高，则第二基站对该控制面数据包进行优先调度和发送。具体实施时，可根据实际需要，设定需要优先调度和发送的控制面数据包所对应的紧急程度参数的门限值，或重要性参数的门限值，或等级参数的门限值。第二基站可以将需要转发的控制数据包对应的指示信息中的参数值，与相应参数的门限值进行比较，来确定对该控制数据包所采用的调度和发送策略。

具体实施时，可根据需要，预先设置控制面数据包的分类信息与控制面数据包的转发策略的对应关系。这样，在步骤152中，第二基站在转发控制面数据包时，可根据对应的指示信息所指示的控制面数据包的种类，采用对应的转发策略对该控制面数据包进行调度和发送。第二基站转发控制面数据包时，也可以根据对应的指示信息所指示的控制面数据包的转发策略，采用对应的调度和发送处理操作该控制面数据包进行调度和发送。

在步骤152中，第二基站转发控制面数据包时，也可以根据对应的指示信息所指示的控制面数据包的处理信息，对该控制面数据包进行调度和发送。

上述流程中的控制面数据包，可包括：RRC消息或RRC消息在经过RRC实体单元、PDCP实体单元、RLC实体单元或MAC实体单元处理后的数据包。上述流程中的控制面数据包也可以是其他类型的控制消息或该控制消息经过RRC实体单元、PDCP实体单元、RLC实体单元或MAC实体单元处理后的数据包。

应用上述控制面数据包转发方法的一个具体实例是：当第一基站决定将UE从第二基站切换走时，可以将切换命令和对应的指示信息发送给第二基站，该指示信息表明该切换命令的紧急程度较高、重要程度较高、属于移动性信息、等级为一级（级别较高），或者通知第二基站立即发送该消息（停止第二基站自身的重配置信息发送）。这样，第二基站收到该切换命令后，根据对应的指示信息，可尽快发送该切换命令给UE，并可进一步的，考虑到后续UE将切换到其他基站，因此停止对该UE发送控制面或数据面的信息。

第二基站有控制数据包需要第一基站转发时，也可采用与上述流程类似的处理流程。

本方案四提供的控制数据包转发的方法，可应用于上述方案一、方案二或方案三中。

通过对上述方案四的描述可以看出，第一基站需要通过第二基站转发控制面数据包时，除了将需要转发的控制数据包发送给第二基站以外，还将该控制数据包对应的指示信息也发送给第二基站，该指示信息用于指导第二基站对该控制面数据包的调度和发送，从而使该控制数据包的转发一定程度上受控。尤其在上述方案一、方案二或方案三中引入了基站间交互的方案中，通过对如何转发RRC消息或RRC消息处理数据包，或者如何转发RRC消息的反馈信息，给出约定描述，针对需要及时转发的消息或处理数据包，可以使转发基站及时进行转发。

为了更清楚的阐述本发明，下面分别通过多个具体实例描述本发明的上述方案的具体实现过程。

实施例一

本实施例描述了采用上述传输架构1的情况下，方案一和方案二的具体实现过程。

5 参见图5A，MeNB可通过DL-1和/或DL-2将MeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包发送给UE。

MeNB通过DL-1发送MeNB生成的RRC消息的过程包括：MeNB的RRC实体单元生成RRC消息处理数据包，并将其提交给MeNB上的PDCP实体单元，PDCP实体单元处理完成后，依次经过MeNB上的RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元，该RRC消息处理
10 数据包被封装为RRC消息发送到UE。

MeNB通过DL-2发送MeNB生成的RRC消息的过程包括：MeNB的RRC实体单元生成RRC消息处理数据包，并将其发送给SeNB上的PDCP实体单元，SeNB的上PDCP实体单元处理完成后，依次经过SeNB上的RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元，该RRC消息处理数据包被封装为RRC消息发送到UE。

15 MeNB的RRC实体单元生成的RRC消息处理数据包中的IE与SeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包中的IE可区分，或者该RRC消息处理数据包中携带用于标识生成该RRC消息的基站和/或基站小区的信息。

参见图5B，UE接收到RRC消息后，确定出该RRC消息是由MeNB生成的，则通过与MeNB对应的一组PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元处理后发
20 送，和/或，通过与SeNB对应的一组PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元处理后发送。该RRC消息的反馈信息中携带指示信息，指示出生成该RRC消息的基站是MeNB。

MeNB的PDCP实体单元收到该RRC消息的反馈信息后，根据该反馈信息中携带的指示信息，确定出该RRC消息是本基站生成的，则将该RRC消息的反馈信息提交给MeNB的RRC
25 实体单元进行解析。SeNB的PDCP实体单元收到该RRC消息的反馈信息后，根据该反馈信息中携带的指示信息确定出该RRC消息是MeNB生成的，则将该RRC消息的反馈信息发送给MeNB的RRC实体单元。

上述发送RRC消息的反馈信息的承载通道如图5B中的UL-1和UL-2所示。其中，UL-1是DL-1对应的上行通道，UL-2是DL-2对应的上行通道。

30 当然，UE在将该RRC消息的反馈信息通过与SeNB对应的一组PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元处理后发送时，也可在该RRC消息的反馈信息中携带指示信息，指示出由SeNB解析该RRC消息的反馈信息。这样，SeNB的PDCP实体单元收到该RRC消息的反馈信息后，根据该反馈信息中携带的指示信息确定出由本基站解析，则

将该RRC消息的反馈信息发送给SeNB的RRC实体单元。

同理，SeNB生成的RRC消息或RRC消息数据包的发送过程，以及该RRC消息的反馈信息的发送过程，其原理同上所述，在此不再赘述。

上述RRC消息的反馈信息的发送过程中，UE可以通过与该RRC消息的生成基站对应的一组实体单元进行处理后发送，和/或，可通过与其他基站对应的一组实体单元进行处理后发送。具体通过哪条上行通道发送，UE可根据网络侧的配置或协议规定，选择发送RRC消息的反馈信息的上行通道，也可自行选择发送RRC消息的反馈信息的上行通道。比如，网络侧可向终端配置以下策略：如果生成RRC消息的基站是MeNB，则选择SeNB对应的一组实体单元进行处理后发送，使该RRC消息的反馈信息通过SeNB转发MeNB生成的RRC消息的承载通道的上行通道发送给MeNB。

实施例二

本实施例描述了采用上述传输架构2的情况下，方案一和方案二的具体实现过程。

参见图6A，MeNB可通过DL-1和/或DL-2将MeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包发送给UE。

MeNB通过DL-1发送MeNB生成的RRC消息的过程包括：MeNB的RRC实体单元生成RRC消息处理数据包，并将其提交给MeNB上的PDCP实体单元，PDCP实体单元处理完成后，依次经过MeNB上的RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元，该RRC消息处理数据包被封装为RRC消息发送到UE。

MeNB通过DL-2发送MeNB生成的RRC消息的过程包括：MeNB的RRC实体单元生成RRC消息处理数据包，并将其发送给SeNB上的PDCP实体单元，SeNB的上PDCP实体单元处理完成后，依次经过SeNB上的RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元，该RRC消息处理数据包被封装为RRC消息发送到UE。

由于UE侧对于MeNB发送MeNB自己生成的RRC消息和转发SeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包，使用了不同的承载通道，SeNB发送SeNB自己生成的RRC消息和转发MeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包，使用了不同的承载通道，因此对于UE而言，根据接收RRC消息的一组实体单元或者说根据发送RRC消息的承载通道，即可确定出生成该RRC消息的基站。因此，UE在发送该RRC消息的反馈信息时，可通过该发送RRC消息的承载通道的上行通道发送该RRC消息的反馈信息给生成该RRC消息的基站。

具体的，如图6B所示，UE从DL-1收到RRC消息后，将该RRC消息的反馈信息通过DL-1对应的上行通道UL-1发送给MeNB。UE从DL-2收到RRC消息后，将该RRC消息的反馈信息通过DL-2对应的上行通道UL-2经SeNB发送给MeNB。

需要说明的是，基站生成RRC消息的过程也可参照实例一的方式进行，即，MeNB的RRC实体单元生成的RRC消息处理数据包中的IE与SeNB生成的RRC消息或RRC消息处理

数据包中的IE可区分，或者该RRC消息处理数据包中携带用于标识生成该RRC消息的基站和/或基站小区的信息。相应的，UE也可以采用实例一的方式，确定出生成该RRC消息的基站。UE接收到RRC消息后，也可按照实例一描述的方式发送该RRC消息的反馈信息，在此不再详述。

5 实施例三

本实施例描述了采用上述传输架构3的情况下，方案一和方案二的具体实现过程。

参见图7，MeNB可通过DL-1和/或DL-2将MeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包发送给UE。

MeNB通过DL-1发送MeNB生成的RRC消息的过程包括：MeNB的RRC实体单元生成RRC消息处理数据包，并将其提交给MeNB上的PDCP实体单元，PDCP实体单元处理完成后，依次经过MeNB上的RLC实体单元、MAC实体单元和PHY实体单元，该RRC消息处理数据包被封装为RRC消息发送到UE。

MeNB通过DL-2发送MeNB生成的RRC消息的过程包括：MeNB的RRC实体单元生成RRC消息处理数据包，并将其发送给MeNB上的PDCP实体单元，MeNB的上PDCP实体单元将其发生给SeNB上的RLC实体单元，SeNB上的RLC实体单元处理完成后，依次经过SeNB上的MAC实体单元和PHY实体单元，该RRC消息处理数据包被封装为RRC消息发送到UE。

UE发送该RRC消息的反馈信息的原则是：UE从哪个PDCP实体单元获得RRC消息，就会将RRC消息的反馈消息发送到对应的PDCP实体单元。

如图7所示，基于该原则，UE发送RRC消息的过程可以包括：UE接收到RRC消息后，由于该RRC消息来自于MeNB的PDCP实体单元，则UE将该RRC消息的反馈信息通过UL-1或UL-2发送到MeNB的PDCP实体单元。

在具体实现时，基站在向UE配置SRB承载或者发送RRC消息的通道时，可通知UE该承载或者该通道发送的RRC消息的来源基站（即生成RRC消息的基站）。这样，UE可采用以下方式确定出RRC消息的来源：

方式1：UE接收到RRC消息后，UE的PDCP实体单元在向RRC实体提交SDU时，携带指示信息，该指示信息指示出生成该RRC消息的基站；

方式2：UE接收到RRC消息后，UE的PDCP实体在向RRC实体提交SDU时，携带PDCP实体单元的标识信息，或者携带PDCP实体单元到RRC实体单元的信道ID。这样，UE可分别出接收到的RRC消息的PDCP层的SDU的来源（即生成该RRC消息的基站）。

需要说明的是，基站生成RRC消息的过程也可参照实例一的方式进行，即，MeNB的RRC实体单元生成的RRC消息处理数据包中的IE与SeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包中的IE可区分，或者该RRC消息处理数据包中携带用于标识生成该RRC消息的基站和/或基站小区的信息。相应的，UE也可以采用实例一的方式，确定出生成该RRC消息的

基站。UE接收到RRC消息后，也可按照实例一描述的方式发送该RRC消息的反馈信息，在此不再详述。

进一步的，如果一个基站能够识别出该基站误收了其他基站的RRC消息的反馈信息时，可以将该情况通知给UE，进一步的，还可将误收的RRC消息发送给另一个基站。

5 实施例四

本实施例描述了采用上述传输架构4和传输架构5的情况下，方案一和方案二的具体实现过程。

参见图8或图9，MeNB可通过DL-1和/或DL-2将MeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包发送给UE。由于在该传输架构下，只存在一个基站生成RRC消息，因此不存在UE
10 需要区分RRC消息是由哪个基站生成的问题，进而基站在生成RRC消息时可以不用在RRC消息中携带用于标识生成RRC消息的基站和/或基站小区的信息，MeNB与SeNB也不用通过不同的IE的方式对RRC消息进行区分。

UE发送该RRC消息的反馈信息时，该RRC消息的反馈信息可通过UL-1发送到MeNB，也可通过UL-2经SeNB发送到MeNB。

15 在一种优选方案中，对于移动性流程，为了保证快速的切换，MeNB可以将RRC消息利用SeNB的MAC CE快速发送给UE。比如，当MeNB决定发起将UE切换到SeNB的时候，可以向SeNB发送RRC消息（切换命令），并指示SeNB利用MAC CE将该RRC消息（切换命令）发送给UE。

实施例五

20 本实施例描述了方案三的一种具体实现过程。该过程以MeNB发起建立跨基站转发RRC消息或RRC消息处理数据包的信令无线承载为例描述。

本实施例中的SRB1为SRB标识的一个例子。本发明实施例中的信令无线承载通道的建立，修改，释放，不限于SRB1的信令承载通道，可以为其他SRB标识的信令承载通道。

参见图16，为本发明实施例提供的承载通道配置过程的信令流程图，如图所示，该流
25 程可包括：

步骤161：MeNB向SeNB发送RRC消息传输配置请求消息，用于请求建立SRB1的信令无线承载通道，即请求SeNB为转发MeNB生成的RRC消息或RRC消息处理包建立承载通道。该RRC消息传输配置请求消息中携带SRB1建立请求，用于请求配置SeNB上的RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元。

30 步骤162：SeNB根据该RRC消息传输配置请求消息，在SeNB上配置SRB1的RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元，并在配置完成后向MeNB返回确认消息。该确认消息中包含SeNB为SRB1配置的以下一种或多种实体单元的信息：RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元。

步骤163: MeNB收到确认消息后, MeNB为SRB1配置MeNB上的PDCP实体单元, 并向UE发送SRB1的配置信息。该SRB1的配置信息中可包括: MeNB上SRB1的PDCP实体单元信息, 以及SeNB上SRB1的RLC实体单元信息、MAC实体单元信息、PHY实体单元信息中的一种或组合。

5 步骤164: UE根据接收到的SRB1的配置信息进行承载建立, 即在UE上配置SRB1的PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元, 并向MeNB返回承载配置完成信息。

步骤165: MeNB向SeNB发送承载配置完成信息, 以通知SeNB建立完成SRB1的信令无线承载通道。

10 SRB1的整个信令无线承载通道, 可包括MeNB上的PDCP实体单元, SeNB上的RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元, 以及UE上的PHY实体单元、MAC实体单元、RLC实体单元、PDCP实体单元。通过该无线信令承载通道, MeNB生成的RRC消息或RRC消息数据包, 可经过SeNB传输到UE。

实施例六

15 本实施例描述了方案三的一种具体实现过程。该过程以MeNB发起对跨基站转发RRC消息或RRC消息处理数据包的信令无线承载通道的修改为例描述。

本实施例中的SRB1为SRB标识的一个例子。本发明实施例中的信令无线承载通道的建立, 修改, 释放, 不限于SRB1的信令承载通道, 可以为其他SRB标识的信令承载通道。

20 参见图17, 为本发明提供的承载通道修改过程的信令流程图, 以图16中建立的承载通道为例, 如图所示, 该流程可包括:

步骤171: MeNB向SeNB发送RRC消息传输配置修改消息, 以请求SeNB修改SRB1的信令无线承载通道, 即请求修改SeNB为转发MeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立的承载通道。该请求消息中携带期望修改的SRB1的无线信令承载通道在SeNB上的配置信息, 可包括SeNB上的RLC实体单元、MAC实体单元、PHY实体单元之一或组合。

25 步骤172: SeNB根据该RRC消息传输配置修改消息, 修改SRB1的无线信令承载通道在SeNB上的配置信息, 比如可以是SeNB上SRB1的RLC实体单元信息、MAC实体单元信息、PHY实体单元信息中的一种或组合, 并向MeNB返回确认消息。进一步的, 该确认消息中可携带SeNB修改后的SRB1的无线信令承载通道在SeNB上的配置信息。

30 步骤173: MeNB收到确认消息后向UE发送通知消息, 以通知SRB1的无线信令承载通道已经修改。进一步的, 该通知消息中可以携带SRB1的信令无线承载配置信息, 该SRB1的配置信息中可包括: MeNB上SRB1的PDCP实体单元信息, 以及SeNB上SRB1的RLC实体单元信息、MAC实体单元信息、PHY实体单元信息中的一种或组合。

步骤174: UE向MeNB返回承载配置完成信息。

步骤175: MeNB向SeNB发送承载配置完成信息,以通知SeNB建立完成SRB1的信令无线承载通道。

实施例七

本实施例描述了方案三的一种具体实现过程。该过程以MeNB发起释放跨基站转发
5 RRC消息或RRC消息处理数据包的信令无线承载通道为例描述。

本实施例中的SRB1为SRB标识的一个例子。本发明实施例中的信令无线承载通道的建立,修改,释放,不限于SRB1的信令承载通道,可以为其他SRB标识的信令承载通道。

参见图18,为本发明实施例提供的承载通道释放过程的信令流程图,以图16中建立的承载通道为例,如图所示,该流程可包括:

10 步骤181: MeNB向SeNB发送RRC消息传输配置释放消息,以请求SeNB释放SRB1的信令无线承载通道,即请求释放SeNB为转发MeNB生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立的承载通道。该请求消息中携带期望释放的SRB1的无线信令承载通道在SeNB上的配置信息,可包括SeNB上的RLC实体单元、MAC实体单元之一或组合。

步骤182: SeNB根据该RRC消息传输配置释放消息,释放SRB1的无线信令承载通道在
15 SeNB上的配置信息,可包括SeNB上SRB1的RLC实体单元、MAC实体单元,并向MeNB返回确认消息。

步骤183: MeNB收到确认消息后,释放SRB1的无线信令承载通道在SeNB上的配置信息,即释放MeNB上SRB1的PDCP实体单元。MeNB向UE发送通知消息,以通知SRB1的无线信令承载通道已经释放。

20 步骤184: UE收到通知后,释放SRB1的无线信令承载通道在UE上的配置信息,包括PDCP实体单元、RLC实体单元和MAC实体单元。

步骤185: MeNB向SeNB发送承载配置完成信息,以通知SeNB释放完成SRB1的信令无线承载通道。

基于相同的技术构思,本发明实施例还提供了一种可应用于方案一的基站。

25 参见图19A,为可应用于方案一的基站的结构示意图,该基站可以是MeNB或SeNB。如图所示,该基站可包括:收发器和1910处理器1911,其中各组成部分可执行方案一中的相应处理过程。如图所示:

处理器1911,用于生成RRC消息;

收发器1910,用于将所述处理器生成的所述RRC消息发送给终端;和/或,将所述RRC
30 消息或所述RRC消息处理数据包通过第二基站发送给终端,所述第二基站的数量为一个或多个。

处理器1911可生成第一基站生成接收随机接入响应消息;收发器1910可将处理器1911生成的随机接入响应消息发送给终端,和/或,将所述随机接入响应消息或所述随机接入响

应消息处理数据包通过第二基站发送给终端，所述第二基站的数量为一个或多个。

所述随机接入响应消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述随机接入响应消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述随机接入响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

5 所述RRC消息中携带用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息。

所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为，基站和/或基站小区的标识；或者，所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识；其中，基站或基站小区，与传输标识存在映射关系。

10 所述RRC消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述RRC消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述RRC消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

收发器1910可通过发送所述处理器生成的RRC消息的第一承载通道的下行通道，将所述RRC消息发送给终端；和/或，将处理器1911生成的RRC消息或RRC消息处理数据包发送给第二基站，由第二基站通过转发所述处理器生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第
15 二承载通道，将接收到的RRC消息或RRC消息处理数据包转发给终端。

收发器1910发送处理器1911生成的RRC消息的第一承载通道，包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元。

收发器1910还可接收第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包，并转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包。

20 收发器1910可通过转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道的下行通道，转发接收到的RRC消息或RRC消息处理数据包。

收发器1910可转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道，包括：包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元。

25 收发器1910还可接收终端发送的RRC消息的反馈信息，所述RRC消息的反馈信息中携带指示信息和/或传输标识。所述指示信息用于指示以下内容之一：

指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区转发RRC消息的反馈信息；

指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区解析RRC消息的反馈信息至RRC层；

30 指示出所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区将所述RRC消息的反馈信息转发到的目标基站和/或目标基站的小区信息；

指示出生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

所述RRC消息的反馈信息中携带的传输标识，与所述RRC消息中携带的传输标识相

同。

收发器1910还可接收终端发送的RRC消息的反馈信息之后，通过转发第二基站生成的RRC消息的承载通道的上行通道，发送所接收到的RRC消息的反馈信息。

收发器1910还可向终端发送承载通道的配置信息，所述配置信息中携带指示信息，所述指示信息用以表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区和RRC消息的类型，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的类型。所述指示信息包括以下之一：对应承载通道的SRB标识信息；承载通道的标识信息；基站或基站小区的标识信息；逻辑信道标识信息。

参见图19B，可应用于方案一的基站的结构示意图，该基站可以是MeNB或SeNB。如图10所示，该基站可包括：收发器1920和处理器1921，其中各组成部分可执行方案一中的相应处理过程。如图所示：

收发器1920，用于接收第一基站发送的RRC消息或RRC消息处理数据包，所述RRC消息或RRC消息处理数据包是第一基站生成的；以及，通过用于转发第一基站生成的RRC消息的承载通道，将所述RRC消息发送给终端。

收发器1920可接收第一基站发送的随机接入响应消息或随机接入响应消息处理数据包，所述随机接入响应消息或随机接入响应消息处理数据包是第一基站生成的；以及，通过第二基站用于转发第一基站生成的随机接入响应消息的承载通道，将所述随机接入响应消息发送给终端。所述随机接入响应消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述随机接入响应消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述随机接入响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

所述RRC消息中携带用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息。所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为，基站和/或基站小区的标识；或者，所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识；其中，基站或基站小区，与传输标识存在映射关系。

所述RRC消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述RRC消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述RRC消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

收发器1920还可接收终端发送的RRC消息的反馈信息，所述RRC消息的反馈信息中携带指示信息和/或传输标识。所述指示信息用于指示以下内容之一：

指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区转发RRC消息的反馈信息；

指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区解析RRC消息的反馈信息至RRC层；

指示出所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区将所述RRC消息的反馈信

息转发到的目标基站和/或目标基站的小区信息;

指示出生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

所述RRC消息的反馈信息中携带的传输标识, 与所述RRC消息中携带的传输标识相同。

- 5 收发器1920转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道, 包括: PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元; 或者包括: RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元。

收发器1920还可向终端发送用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息; 其中, 所述承载通道的配置信息包括: 发送所述配置信息的基站和/或其他基
10 站上, 用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

所述承载通道的配置信息包括以下信息之一或组合: PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道ID、逻辑信道配置、MAC实体单元信息、物理层实体单元信息、物理层的通道信息。

收发器1920向终端发送与所述承载通道的配置信息对应的指示信息, 所述指示信息用
15 以表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区, 或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区和RRC消息的类型, 或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的类型。

基于相同的技术构思, 本发明实施例还提供了一种可应用于方案二的终端。

参见图20, 为可应用于方案二的终端的结构示意图。如图所示, 该终端可包括: 收发
20 器2010和处理器2011, 其中各组成部分可执行方案二中的相应处理过程。如图所示:

收发器2010, 用于接收RRC消息; 以及, 将所述处理器生成的所述RRC消息的反馈信息, 发送给生成所述RRC消息的基站, 和/或, 发送给生成所述RRC消息的基站以外的其他基站。

处理器2011, 用于根据所述收发器接收到的RRC消息, 生成所述RRC消息的反馈信息。

收发器2010, 用于接收随机接入响应消息; 以及, 将所述处理器生成的所述随机接入
25 响应消息的反馈信息, 发送给生成所述随机接入响应消息的基站, 和/或, 发送给生成所述随机接入响应消息的基站以外的其他基站;

处理器2011用于, 根据所述收发器接收到的随机接入响应消息, 生成所述随机接入响应消息的反馈信息。

30 所述处理器还用于, 在所述收发器接收RRC消息之后, 确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

所述处理器具体用于, 根据所述RRC消息中携带的、用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息, 确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区; 和/或, 根据RRC

消息内容确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区，其中，不同基站和/或基站小区生成的RRC消息具有不同的内容。

所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为，基站和/或基站小区的标识；或者，所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识；其中，基站或基站小区，与传输标识存在映射关系。

所述RRC消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述RRC消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述RRC消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

所述随机接入响应消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述随机接入响应消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述随机接入响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

所述RRC消息的反馈信息中携带指示信息，和/或传输标识。

所述指示信息用于指示以下内容如前所述，在此不再赘述。

所述RRC消息的反馈信息中携带的传输标识，与所述RRC消息中携带的传输标识相同。

生成所述RRC消息的基站为第一基站，生成所述RRC消息的基站以外的其他基站为第二基站，所述第二基站的数量为一个或多个；所述收发器具体用于，通过第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的上行通道，发送所述RRC消息的反馈信息给第一基站，和/或，通过第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的上行通道，发送所述RRC消息的反馈信息给第二基站。

所述收发器还用于，接收基站发送的用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息；其中，所述承载通道的配置信息包括：发送所述配置信息的基站和/或其他基站上，用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

所述承载通道的配置信息包括以下信息之一或组合：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道ID、逻辑信道配置、MAC实体单元信息、物理层实体单元信息、物理层的通道信息。

所述收发器还用于，接收与所述承载通道的配置信息对应的指示信息，所述指示信息用以表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区和RRC消息的类型，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的类型。

所述指示信息包括以下之一：对应承载通道的SRB标识信息；承载通道的标识信息；基站或基站小区的标识信息；逻辑信道标识信息。

所述收发器还用于，通过以下方式将所述RRC消息的反馈信息，发送给生成所述RRC

消息的基站, 和/或, 发送给生成所述RRC消息的基站以外的其他基站: 将所述RRC消息的反馈消息, 发送到生成该RRC消息的基站用于发送RRC消息的反馈信息的专用承载通道上, 所述专用承载通道属于生成该RRC消息的基站, 或者不属于生成该RRC消息的基站, 或者部分属于生成该RRC消息的基站。

5 基于相同的技术构思, 本发明实施例还提供了一种可应用于方案三的基站。

参见图21A, 为可应用于方案三的基站的结构示意图, 该基站可以是MeNB或SeNB。如图所示, 该基站可包括: 收发器2110和处理器2111, 其中各组成部分可执行方案三中的相应处理过程。如图所示:

10 处理器2110, 用于生成RRC消息传输配置请求消息, 所述RRC消息传输配置请求消息用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道, 所述第一基站为本基站;

收发器2111, 用于将所述处理器生成的RRC消息传输配置请求消息发送给第二基站。

所述RRC消息传输配置请求消息中携带以下信息之一或组合:

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息;

15 第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道配置信息;

第一基站期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

20 所述期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息, 包括: 第一基站的PDCP层配置信息, 和/或第二基站的RLC层配置信息、MAC层配置信息、物理层配置信息。

所述期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息, 包括: 第二基站的PDCP层配置信息、RLC层配置信息、MAC层配置信息、物理层配置信息。

25 所述承载通道的配置信息包括: PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

30 所述RRC消息传输配置请求消息中携带指示信息, 所述指示信息指示用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立的承载通道在第二基站处为: 第二基站的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元的组合, 或者为第二基站的PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元的组合。

收发器2111还用于, 接收第二基站返回的与所述RRC消息传输配置请求消息对应的确认消息。

收发器2111接收到的所述确认消息中包括第二站的承载通道配置信息, 和/或第二基站

转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

收发器2111还用于，在接收第二基站返回的与所述RRC消息传输配置请求消息对应的确认消息之后，向终端发送用于传输RRC消息的承载通道的配置信息，所述承载通道配置信息包括以下之一或组合：

- 5 第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；
- 第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息；
- 第二基站发送第二基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；
- 第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

10 处理器2110还用于，生成RRC消息传输配置修改消息，所述RRC消息传输配置修改消息，用于请求第二基站修改第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，和/或用于通知第二基站第一基站的承载通道的配置信息发生修改；收发器2111还用于，向第二基站发送所述处理器生成的RRC消息传输配置修改消息。

- 15 所述RRC消息传输配置修改消息中携带第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息，所述第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息，物理层单元信息中的至少一种的参数配置信息。

- 20 收发器2111还用于，向第二基站发送RRC消息传输配置修改消息之后，接收第二基站返回的与所述RRC消息传输配置修改消息对应的确认消息；所述确认消息中包括：第二基站修改后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

- 25 收发器2111还用于，将第二基站修改后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息发送给终端。

 处理器2110还用于，生成RRC消息传输配置释放消息，所述RRC消息传输配置释放消息，用于请求第二基站释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，和/或，用于通知第二基站第一基站释放了发送RRC消息的承载通道；收发器2111还用于，将所述处理器生成的RRC消息传输配置释放消息发送给第二基站。

- 30 处理器2110还用于，在所述收发器向第二基站发送RRC消息传输配置释放消息之后，向终端发送RRC消息传输配置请求消息，用于通知终端发送RRC消息的承载通道的释放情况。

 参见图21B，可应用于方案三的基站的结构示意图，该基站可以是MeNB或SeNB。如

图所示,该基站可包括:收发器2120和处理器2121,其中各组成部分可执行方案三中的相应处理过程。如图所示:

收发器2120,用于接收第一基站发送的RRC消息传输通道的配置请求消息;

处理器2121,用于根据所述收发器接收到的所述RRC消息传输通道的配置请求消息,

- 5 建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道,所述第二基站为本基站。

所述RRC消息传输配置请求消息中携带的信息同前所述。

- 所述期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息,包括:第一基站的PDCP层配置信息,和/或第二基站的RLC层配置信息、MAC层配置信息、
10 物理层配置信息。

所述期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息,包括:第二基站的PDCP层配置信息、RLC层配置信息、MAC层配置信息、物理层配置信息。

- 所述承载通道的配置信息包括: PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC
15 之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

- 所述RRC消息传输配置请求消息中携带指示信息,所述指示信息指示用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立的承载通道在第二基站处为:第二基站的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元的组合,或者为第二基站
20 的PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元的组合。

处理器2121还用于,建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道之后,生成与所述RRC消息传输配置请求消息对应的确认消息;收发器2120还用于,向第一基站发送所述处理器生成的确认消息。

- 所述确认消息中包括第二站的承载通道配置信息,和/或第二基站转发第一基站生成的
25 RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息;所述承载通道的配置信息包括: PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

- 处理器2121还用于,向第一基站发送与所述RRC消息传输配置请求消息对应的确认消息之后,生成用于传输RRC消息的承载通道的配置信息,所述承载通道配置信息包括以下
30 之一或组合:

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息;

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信

息;

第二基站发送第二基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息;

第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息;

5 所述收发器还用于, 向终端发送所述处理器生成的用于传输RRC消息的承载通道的配置信息。

收发器2120还用于, 接收第一基站发送的RRC消息传输配置修改消息, 所述RRC消息传输配置修改消息, 用于请求第二基站修改第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道, 和/或用于通知第二基站第一基站的承载通道的配置信息发生
10 修改; 处理器2121还用于, 根据所述RRC消息传输配置修改消息, 修改第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。

所述RRC消息传输配置修改消息中携带第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息, 所述第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息包括: PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息, 物理层单元信息中的至少一种的参数配置信息。
15

处理器2121还用于, 在所述收发器接收第一基站发送RRC消息传输配置修改消息之后, 生成与所述RRC消息传输配置修改消息对应的确认消息; 收发器2120还用于, 向第一基站返回所述处理器生成的确认消息。

20 收发器2120还用于, 将第二基站修改后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息发送给终端。

收发器2120还用于, 接收第一基站发送RRC消息传输配置释放消息, 所述RRC消息传输配置释放消息, 用于请求第二基站释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道, 和/或, 用于通知第二基站第一基站释放了发送RRC消息的承载
25 通道; 处理器2121还用于, 根据所述RRC消息传输配置释放消息, 释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。

收发器2120还用于, 在所述处理器放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道之后, 向终端发送RRC消息传输配置请求消息, 用于通知终端发送RRC消息的承载通道的释放情况。

30 基于相同的技术构思, 本发明实施例还提供了一种可应用于方案三的终端, 该终端可与图21B和21C描述的基站进行通信。

参见图21C, 该终端可包括: 收发器2130, 进一步的, 还可包括处理器2131, 其中:

收发器2130, 用于接收基站发送的承载通道的配置信息, 所述承载通道包括以下配置

信息之一或组合:

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息;

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息数据包的承载通道的配置信息;

第二基站发送第二基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息;

5 第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息数据包的承载通道的配置信息。

进一步的,收发器2130还可接收基站发送的辅助信息,所述辅助信息包括基站分配给所述终端的针对第二基站小区的C-RNTI。

进一步的,收发器2130还可在接收基站发送的承载通道的配置信息之后,根据接收到的承载通道的配置信息,从对应的承载通道上接收和或发送数据;或者,利用随机接入过程接入基站后,根据预先配置的用于传输RRC消息的承载通道的配置信息,从对应的承载通道上接收和或发送数据。其中,收发器2130可接收基站发送的指示信息,根据所述指示信息,利用接收到的承载通道的配置信息建立承载通道,从对应的承载通道上接收或发送数据。所述指示信息可包括:基站的RRC层指示信息、MAC层命令、物理层命令中的一种或多种的组合。

15 可选的,收发器2130也可向基站发送指示信息,触发收到所述指示信息的基站根据已发送的承载通道的配置信息开始发送和或接收数据。进一步的,收发器2130还可根据所述指示信息,利用接收到的承载通道的配置信息对应的承载通道,从对应的承载通道上接收和或发送数据。

进一步的,收发器2130还可接收基站发送的修改后的用于传输RRC消息或RRC消息数据包的承载通道的配置信息。

进一步的,收发器2130还可接收基站发送的RRC消息承载通道的释放消息。相应的,处理器2131可根据所述收发器接收到的所述释放消息释放对应的用于传输RRC消息或RRC消息数据包的承载通道。

进一步的,所述承载通道的配置信息可包括:信令承载标识信息、PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

进一步的,所述承载通道的配置信息还可包括:PDCP实体单元的网络节点信息、RLC实体单元的网络节点信息、MAC实体单元的网络节点信息、物理层单元的网络节点信息中的至少一种参数配置信息;或者,所述承载通道的配置信息还可包括:PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、物理层单元同属的第一网络节点信息,和或RLC实体单元、MAC实体单元、物理层单元同属的第二网络节点信息。

基于相同的技术构思,本发明实施例还提供了一种可应用于方案四的基站。

参见图22A，为可应用于方案四的基站的结构示意图。如图所示，该基站可包括：收发器2210和处理器2211，其中各组成部分可执行方案四中的相应处理过程。如图所示：

收发器2210，用于向第二基站发送控制面数据包和指示信息，以使第二基站根据所述控制信息发送所述控制面数据包和/或第二基站的调度信息；其中，所述指示信息在发送所述控制面数据包之前、之后或与所述控制面数据包同时发送。所述控制面数据包的种类同前所述，在此不再详述；所述指示信息的种类和组成，可如前所述，在此不再详述。

参见图22B，可应用于方案四的基站的结构示意图。如图所示，该基站可包括：收发器2220和处理器2221，其中各组成部分可执行方案四中的相应处理过程。如图所示：

收发器2220，用于接收第一基站发送的控制面数据包和指示信息；其中，所述指示信息在发送所述控制面数据包之前、之后或与所述控制面数据包同时发送；所述控制面数据包的种类同前所述，在此不再详述；所述指示信息的种类和组成，可如前所述，在此不再详述。

需要说明的是，本发明各个实施例中涉及的小区，可以为现有的小区，也可以为新载波类型小区，也可以为未来新设计的小区，本发明对小区的具体类型不做限制。本发明实施例中描述的基站执行的操作也可以为基站小区执行的操作。基站的属性也可以为基站小区的属性，基站的信息也可以为基站小区的信息。

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

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

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

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机

或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

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

显然，本领域的技术人员可以对本发明实施例进行各种改动和变型而不脱离本发明实施例的精神和范围。这样，倘若本发明实施例的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求

1、一种消息传输方法，其特征在于，包括：

终端接收RRC消息；

5 所述终端将所述RRC消息的反馈信息，发送给生成所述RRC消息的基站，和/或，发送给生成所述RRC消息的基站以外的其他基站。

2、如权利要求1所述的方法，其特征在于，

终端接收随机接入响应消息；

所述终端将所述随机接入响应消息的反馈信息，发送给生成所述随机接入响应消息的基站，和/或，发送给生成所述随机接入响应消息的基站以外的其他基站。

10 3、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述终端接收RRC消息之后，还包括：所述终端确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

4、如权利要求3所述的方法，其特征在于，所述终端确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区，包括：

15 所述终端根据所述RRC消息中携带的、用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息，确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区；和/或

所述终端根据RRC消息内容确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区，其中，不同基站和/或基站小区生成的RRC消息具有不同的内容。

5、如权利要求4所述的方法，其特征在于，所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为，基站和/或基站小区的标识；或者

20 所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识；其中，基站或基站小区，与传输标识存在映射关系。

6、如权利要求5所述的方法，其特征在于，所述映射关系，是基站和/或基站小区之间协商出来后发送给所述终端的。

25 7、如权利要求5所述的方法，其特征在于，所述用于标识基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识时，所述终端根据所述RRC消息中携带的所述RRC消息的传输标识，确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区之前，还包括：

所述终端获取基站发送的或者本地存储的传输标识与基站的映射关系信息，和/或传输标识与基站小区的映射关系信息。

30 8、如权利要求5所述的方法，其特征在于，所述传输标识为RRC消息的交易标识Transaction ID。

9、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述RRC消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述RRC消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接

收所述RRC消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

10、如权利要求2所述的方法，其特征在于，所述随机接入响应消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述随机接入响应消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述随机接入响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

5 11、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息中携带指示信息，和/或传输标识。

12、如权利要求9所述的方法，其特征在于，所述指示信息用于指示以下内容之一：

指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区转发当前接收到的RRC消息的反馈信息；

10 指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区解析当前接收到的RRC消息的反馈信息至RRC层；

指示出所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区将接收到的所述RRC消息的反馈信息转发到的目标基站和/或目标基站的小区信息；

指示出生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

15 13、如权利要求9所述的方法，其特征在于，所述终端在所述RRC消息的反馈信息对应的PDCP层的SDU或PDU中，或者在RLC层SDU或者PDU中，携带所述指示信息；

或者，所述终端在用于发送所述RRC消息的反馈信息的RRC消息中，携带所述指示信息。

20 14、如权利要求9所述的方法，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息中携带的传输标识，与所述RRC消息中携带的传输标识相同。

15、如权利要求1所述的方法，其特征在于，生成所述RRC消息的基站为第一基站，生成所述RRC消息的基站以外的其他基站为第二基站，所述第二基站的数量为一个或多个；

25 所述终端将所述RRC消息的反馈信息，发送给生成所述RRC消息的基站或基站小区，和/或，发送给生成所述RRC消息的基站以外的其他基站，包括：

所述终端通过第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的上行通道，发送所述RRC消息的反馈信息给第一基站，和/或，通过第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的上行通道，发送所述RRC消息的反馈信息给第二基站。

30 16、如权利要求15所述的方法，其特征在于，第一基站发送第一基站生成的RRC消息的第一承载通道，与第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道，为相同的承载通道；和/或

第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道，与第二基站发送第二基站生成的RRC消息的第一承载通道，为相同的承载通道。

17、如权利要求16所述的方法，其特征在于，第一基站发送第一基站生成的RRC消息和转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；和/或

5 第二基站发送第二基站生成的RRC消息和转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元。

18、如权利要求15所述的方法，其特征在于，第一基站发送第一基站生成的RRC消息的第一承载通道，与第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道，为不同的承载通道；和/或

第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道，与第二基站发送第二基站生成的RRC消息的第一的承载通道，为不同的承载通道。

19、如权利要求18所述的方法，其特征在于，第一基站的第一承载通道，包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；和/或，第二基站的承载通道，

15 包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元。

20、如权利要求18所述的方法，其特征在于，第一基站的第二承载通道包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者，包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元，其中，第一基站的第二承载通道中的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元，与第二基站的第一承载通道中的PDCP实体单元或独立的

20 PDCP实体单元所组成的承载通道为所述终端提供服务。

21、如权利要求18所述的方法，其特征在于，第二基站的第二承载通道包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者，包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元，其中，第二基站的第二承载通道中的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元，与第一基站的第一承载通道中的PDCP实体单元或独立的

25 PDCP实体单元所组成的承载通道为所述终端提供服务。

22、如权利要求15-21中任一项所述的方法，其特征在于，所述承载通道包括上行通道和/或下行通道。

23、如权利要求15-21中任一项所述的方法，其特征在于，第一基站的第一承载通道的SRB标识与第二基站中转发该SRB的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道的SRB标识相同或不同。

30

24、如权利要求23所述的方法，其特征在于，所述SRB标识为扩展的SRB标识。

25、如权利要求1-24中任一项所述的方法，其特征在于，还包括：所述终端接收基站发送的用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息；其中，所述承

载通道的配置信息包括：发送所述配置信息的基站和/或其他基站上，用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

26、如权利要求25所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息包括以下信息之一或组合：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道ID、逻辑信道配置、MAC实体单元信息、物理层实体单元信息、物理层的通道信息。

27、如权利要求25所述的方法，其特征在于，还包括：

所述终端接收与所述承载通道的配置信息对应的指示信息，所述指示信息用以表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区和RRC消息的类型，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的类型。

28、如权利要求27所述的方法，其特征在于，所述指示信息包含在所述承载通道的配置信息中。

29、如权利要求27所述的方法，其特征在于，所述指示信息包括以下之一；

对应承载通道的SRB标识信息；

承载通道的标识信息；

基站或基站小区的标识信息；

逻辑信道标识信息。

30、如权利要求27、28或29所述的方法，其特征在于，还包括：

所述终端获取基站发送的或者本地存储的，所述指示信息与以下信息之一存在映射关系：

所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区；

所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区和RRC消息的类型；

所述承载通道发送的RRC消息的类型。

31、如权利要求25-30中任一项所述的方法，其特征在于，所述信令无线承载通道的SRB为扩展得到的SRBN，N为大于2的自然数。

32、如权利要求25-30中任一所述的方法，其特征在于，所述承载通道的标识信息为SRB标识，或者为新类型的承载标识。

33、如权利要求中25-30任一项所述的方法，其特征在于，SRB或所述承载通道使用的逻辑信道标识，为扩展的逻辑信道标识，所述扩展的逻辑信道标识为0和1之外的逻辑信道标识。

34、如权利要求25-33中任一项所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息中包括SRB承载标识和对应的多个承载通道的配置信息。

35、如权利要求34所述的方法，其特征在于，SRB承载对应的多个承载通道中的第N个承载通道或者第M个承载通道的PDCP层所属的基站和/或基站小区，表明SRB承载标识的RRC消息的生成基站和/或基站小区的信息。

5 36、如权利要求25-33中任一项所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息中包括多个承载通道的配置信息。

37、如权利要求36所述的方法，其特征在于，SRB标识与该SRB标识所标识的多个承载通道中的第N个承载通道的承载标识相同，和/或SRB标识所标识的RRC消息的生成基站和/或基站小区的信息与第M个承载通道所属的基站和/或基站小区相同。

10 38、如权利要求1-37中任一项所述的方法，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息为RRC层的RRC消息；或者

所述RRC消息的反馈信息为RRC消息的以下数据包之一：在PDCP层的SDU数据包，在PDCP层的SDU数据包，在RLC层的SDU数据包，在RLC层的PDU数据包，在MAC层的数据包，在物理层的数据包。

15 39、如权利要求15-38中任一项所述的方法，其特征在于，所述RRC消息处理数据包为RRC消息的以下数据包之一：在PDCP层的SDU数据包，在PDCP层的SDU数据包，在RLC层的SDU数据包，在RLC层的PDU数据包，在MAC层的数据包，在物理层的数据包。

40、如权利要求1-38中任一项所述的方法，其特征在于，所述RRC消息包括以下消息之一或组合：RRC连接建立消息、RRC连接建立拒绝消息、RRC重配置消息、RRC连接重建建立消息、RRC连接重建建立拒绝消息、RRC连接建立释放。

20 41、如权利要求1-38中任一项所述的方法，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息和随机接入响应消息的反馈信息对应的RRC消息包括以下之一：

RRC连接建立请求，RRC连接建立完成消息，RRC连接建立失败消息，RRC重配置完成消息，RRC重配置失败消息，RRC连接重建建立请求消息，RRC连接重建建立完成消息，RRC连接重建建立失败消息，终端的测量报告消息。

25 42、如权利要求41所述的方法，其特征在于，所述终端向生成RRC消息的基站以及该基站以外的其他基站，发送RRC重配置完成消息。

43、如权利要求42所述的方法，其特征在于，所述发送RRC重配置完成消息的过程，发生在第二基站的SRB承载、DRB承载、通道承载或者数据分流承载至少之一的建立过程中。

30 44、如权利要求1-43中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端通过以下方式将所述RRC消息的反馈信息，发送给生成所述RRC消息的基站，和/或，发送给生成所述RRC消息的基站以外的其他基站：

所述终端将所述RRC消息的反馈消息，发送到生成该RRC消息的基站用于发送RRC消

息的反馈信息的专用承载通道上,所述专用承载通道属于生成该RRC消息的基站,或者不属于生成该RRC消息的基站,或者部分属于生成该RRC消息的基站。

45、一种消息传输方法,其特征在于,包括:

第一基站生成RRC消息;

5 第一基站将所述RRC消息发送给终端;和/或,第一基站将所述RRC消息或所述RRC消息处理数据包通过第二基站发送给终端,所述第二基站的数量为一个或多个。

46、如权利要求45所述的方法,其特征在于,第一基站生成接收随机接入响应消息;第一基站将所述随机接入响应消息发送给终端,和/或,将所述随机接入响应消息或所述随机接入响应消息处理数据包通过第二基站发送给终端,所述第二基站的数量为一个或多个。
10 个。

47、如权利要求46所述的方法,其特征在于,所述随机接入响应消息中携带指示信息,所述指示信息用于指示发送所述随机接入响应消息的反馈信息的承载通道,或者,所述指示信息用于指示接收所述随机接入响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

48、如权利要求45所述的方法,其特征在于,所述RRC消息中携带用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息。
15 RRC消息的基站和/或基站小区的信息。

49、如权利要求48所述的方法,其特征在于,所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为,基站和/或基站小区的标识;或者

所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识;其中,基站或基站小区,与传输标识存在映射关系。

50、如权利要求49所述的方法,其特征在于,所述传输标识为RRC消息的交易标识Transaction ID。
20 Transaction ID。

51、如权利要求49所述的方法,其特征在于,还包括:

第一基站和第二基站协商传输标识与基站或基站小区的映射关系。

52、如权利要求51所述的方法,其特征在于,第一基站和第二基站协商传输标识与基站或基站小区的映射关系之后,还包括:
25 站或基站小区的映射关系之后,还包括:

第一基站将协商出的传输标识与基站或基站小区的映射关系信息发送给所述终端。

53、如权利要求45所述的方法,其特征在于,所述RRC消息中携带指示信息,所述指示信息用于指示发送所述RRC消息的反馈信息的承载通道,或者,所述指示信息用于指示接收所述RRC消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

54、如权利要求45所述的方法,其特征在于,第一基站将所述RRC消息发送给终端,包括:
30 包括:

第一基站通过第一基站发送第一基站生成的RRC消息的第一承载通道的下行通道,将所述RRC消息发送给终端;

第一基站将所述RRC消息或所述RRC消息处理数据包通过第二基站发送给终端，包括：

第一基站将第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包发送给第二基站，由第二基站通过转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道，将接收到的RRC消息或RRC消息处理数据包转发给终端。

55、如权利要求45所述的方法，其特征在于，还包括：

第一基站接收第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包；

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包。

56、如权利要求55所述的方法，其特征在于，所述第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包，包括：

第一基站通过第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道的下行通道，转发接收到的RRC消息或RRC消息处理数据包。

57、如权利要求45所述的方法，其特征在于，还包括：第一基站接收终端发送的RRC消息的反馈信息。

58、如权利要求57所述的方法，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息中携带指示信息和/或传输标识。

59、如权利要求58所述的方法，其特征在于，所述指示信息用于指示以下内容之一：

指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区转发RRC消息的反馈信息；

指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区解析RRC消息的反馈信息至

RRC层；

指示出所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区将所述RRC消息的反馈信息转发到的目标基站和/或目标基站的小区信息；

指示出生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

60、如权利要求58所述的方法，其特征在于，所述指示信息携带于所述RRC消息的反馈信息对应的PDCP层的SDU或PDU中，或者在RLC层SDU或者PDU中；

或者，所述指示信息携带于用于发送所述RRC消息的反馈信息的RRC消息中。

61、如权利要求58所述的方法，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息中携带的传输标识，与所述RRC消息中携带的传输标识相同。

62、如权利要求58-60中任一项所述的方法，其特征在于，第一基站接收终端发送的RRC消息的反馈信息之后，还包括：

第一基站通过第一基站转发第二基站生成的RRC消息的承载通道的上行通道，发送所接收到的RRC消息的反馈信息。

63、如权利要求61所述的方法，其特征在于，所述第一基站通过第一基站转发第二基

站生成的RRC消息的承载通道的上行通道，发送所接收到的RRC消息的反馈信息，包括如下至少之一：

第一基站的RRC实体解析出所述RRC消息的反馈信息的RRC消息中的指示信息，将所述RRC消息的反馈信息的RRC消息部分或者全部发送给第二基站的RRC实体；

- 5 第一基站的RRC实体解析出所述RRC消息的反馈信息的RRC消息中的指示信息，将所述RRC消息的反馈信息的PDCP的SDU发送给第二基站的RRC实体；

第一基站的PDCP实体单元解析出所述RRC消息的反馈信息对应的PDCP PDU或者RLC的SDU中的所述指示信息后，根据所述指示信息，将PDCP PDU或者RLC的SDU转发给第二基站的PDCP实体，或者将PDCP SDU发送给第二基站的RRC实体。

- 10 第一基站的RLC实体单元解析出所述RRC消息的反馈信息对应的RLC PDU中的所述指示信息后，根据所述指示信息，将RLCSDU转发给第二基站的PDCP实体，或者RLCPDU发送给第二基站的RLC实体。。

- 64、如权利要求54、56或62所述的方法，其特征在于，第一基站发送第一基站生成的RRC消息的第一承载通道，与第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的
15 第二承载通道，为相同的承载通道；和/或

第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道，与第二基站发送第二基站生成的RRC消息的第一承载通道，为相同的承载通道。

- 65、如权利要求64所述的方法，其特征在于，第一基站发送第一基站生成的RRC消息和转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，包括：PDCP实体单
20 元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；和/或

第二基站发送第二基站生成的RRC消息和转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元。

- 25 66、如权利要求54、56或62所述的方法，其特征在于，第一基站发送第一基站生成的RRC消息的第一承载通道，与第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的
第二承载通道，为不同的承载通道；和/或

第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道，与第二基站发送第二基站生成的RRC消息的第一的承载通道，为不同的承载通道。

- 30 67、如权利要求64所述的方法，其特征在于，第一基站的第一承载通道，包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；和/或，第二基站的承载通道，包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元。

68、如权利要求66所述的方法，其特征在于，第一基站的第二承载通道包括：PDCP

实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者，包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元，其中，第一基站的第二承载通道中的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元，与第二基站的第一承载通道中的PDCP实体单元或独立的PDCP实体单元所组成的承载通道为所述终端提供服务。

5 69、如权利要求66所述的方法，其特征在于，第二基站的第二承载通道包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者，包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元，其中，第二基站的第二承载通道中的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元，与第一基站的第一承载通道中的PDCP实体单元或独立的PDCP实体单元所组成的承载通道为所述终端提供服务。

10 70、如权利要求53、54、56、62-64中任一项所述的方法，其特征在于，所述承载通道包括上行通道和/或下行通道。

71、如权利要求45-70中任一项所述的方法，其特征在于，还包括：

15 第一基站向终端发送用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息；其中，所述承载通道的配置信息包括：发送所述配置信息的基站和/或其他基站上，用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

72、如权利要求71所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息包括以下信息之一或组合：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道ID、逻辑信道配置、MAC实体单元信息、物理层实体单元信息、物理层的通道信息。

20 73、如权利要求71所述的方法，其特征在于，还包括：

第一基站向终端发送与所述承载通道的配置信息对应的指示信息，所述指示信息用以表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区和RRC消息的类型，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的类型。

25 74、如权利要求73所述的方法，其特征在于，所述指示信息包含在所述承载通道的配置信息中。

75、如权利要求73所述的方法，其特征在于，所述指示信息包括以下之一；

对应承载通道的SRB标识信息；

承载通道的标识信息；

30 基站或基站小区的标识信息；

逻辑信道标识信息。

76、如权利要求73、74或75所述的方法，其特征在于，还包括：

第一基站向终端发送所述指示信息与以下信息之一的映射关系信息：

所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区；

所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区和RRC消息的类型；

所述承载通道发送的RRC消息的类型。

5 77、如权利要求71-76中任一项所述的方法，其特征在于，所述信令无线承载通道的SRB为扩展得到的SRBN，N为大于2的自然数。

78、如权利要求71-76中任一所述的方法，其特征在于，所述承载通道的标识信息为SRB标识，或者为新类型的承载标识。

10 79、如权利要求71-76任一项所述的方法，其特征在于，SRB或所述承载通道使用的逻辑信道标识，为扩展的逻辑信道标识，所述扩展的逻辑信道标识为0和1之外的逻辑信道标识。

80、如权利要求71-79中任一项所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息中包括SRB承载标识和对应的多个承载通道的配置信息。

15 81、如权利要求80所述的方法，其特征在于，SRB承载对应的多个承载通道中的第N个承载通道或者第M个承载通道的PDCP层所属的基站和/或基站小区，表明SRB承载标识的RRC消息的生成基站和/或基站小区的信息。

82、如权利要求71-79中任一项所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息中包括多个承载通道的配置信息。

20 83、如权利要求82所述的方法，其特征在于，SRB标识与该SRB标识所标识的多个承载通道中的第N个承载通道的承载标识相同，且SRB标识所标识的RRC消息的生成基站和/或基站小区的信息与第M个承载通道所属的基站和/或基站小区相同。

84、如权利要求45-83中任一项所述的方法，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息为RRC层的RRC消息；或者

25 所述RRC消息的反馈信息为RRC消息的以下数据包之一：在PDCP层的SDU数据包，在PDCP层的SDU数据包，在RLC层的SDU数据包，在RLC层的PDU数据包，在MAC层的数据包，在物理层的数据包。

85、如权利要求45-84中任一项所述的方法，其特征在于，所述RRC消息处理数据包为RRC消息的以下数据包之一：在PDCP层的SDU数据包，在PDCP层的SDU数据包，在RLC层的SDU数据包，在RLC层的PDU数据包，在MAC层的数据包，在物理层的数据包。

30 86、如权利要求45-84中任一项所述的方法，其特征在于，所述RRC消息包括以下消息之一或组合：RRC连接建立消息、RRC连接建立拒绝消息、RRC重配置消息、RRC连接重建建立消息、RRC连接重建建立拒绝消息、RRC连接建立释放。

87、如权利要求45-84中任一项所述的方法，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息和随机接入响应消息的反馈信息对应的RRC消息包括以下之一：

RRC连接建立请求, RRC连接建立完成消息, RRC连接建立失败消息, RRC重配置完成消息, RRC重配置失败消息, RRC连接重建立请求消息, RRC连接重建立完成消息, RRC连接重建立失败消息, 终端的测量报告消息。

88、一种RRC消息传输方法, 其特征在于, 包括:

5 第二基站接收第一基站发送的RRC消息或RRC消息处理数据包, 所述RRC消息或RRC消息处理数据包是第一基站生成的;

第二基站通过第二基站用于转发第一基站生成的RRC消息的承载通道, 将所述RRC消息发送给终端。

89、如权利要求88所述的方法, 其特征在于, 包括:

10 第二基站接收第一基站发送的随机接入响应消息或随机接入响应消息处理数据包, 所述随机接入响应消息或随机接入响应消息处理数据包是第一基站生成的;

第二基站通过第二基站用于转发第一基站生成的随机接入响应消息的承载通道, 将所述随机接入响应消息发送给终端。

90、如权利要求89所述的方法, 其特征在于, 所述随机接入响应消息中携带指示信息, 所述指示信息用于指示发送所述随机接入响应消息的反馈信息的承载通道, 或者, 所述指示信息用于指示接收所述随机接入响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

91、如权利要求88所述的方法, 其特征在于, 所述RRC消息中携带用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息。

92、如权利要求91所述的方法, 其特征在于, 所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为, 基站和/或基站小区的标识; 或者

所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识; 其中, 基站或基站小区, 与传输标识存在映射关系。

93、如权利要求92所述的方法, 其特征在于, 所述传输标识为RRC消息的交易标识 Transaction ID。

25 94、如权利要求92所述的方法, 其特征在于, 还包括:

第二基站和第一基站协商传输标识与基站或基站小区的映射关系。

95、如权利要求94所述的方法, 其特征在于, 第二基站和第一基站协商传输标识与基站或基站小区的映射关系之后, 还包括:

第二基站将协商出的传输标识与基站或基站小区的映射关系信息发送给所述终端。

30 96、如权利要求88所述的方法, 其特征在于, 所述RRC消息中携带指示信息, 所述指示信息用于指示发送所述RRC消息的反馈信息的承载通道, 或者, 所述指示信息用于指示接收所述RRC消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

97、如权利要求88所述的方法, 其特征在于, 还包括: 第二基站接收终端发送的RRC

消息的反馈信息。

98、如权利要求97所述的方法，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息中携带指示信息和/或传输标识。

99、如权利要求97所述的方法，其特征在于，所述指示信息用于指示以下内容之一：

5 指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区转发RRC消息的反馈信息；

指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区解析RRC消息的反馈信息至RRC层；

指示出所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区将所述RRC消息的反馈信息转发到的目标基站和/或目标基站的小区信息；

10 指示出生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

100、如权利要求97所述的方法，其特征在于，所述指示信息携带于所述RRC消息的反馈信息对应的PDCP层的SDU或PDU中，或者在RLC层SDU或者PDU中；

或者，所述指示信息携带于用于发送所述RRC消息的反馈信息的RRC消息中。

101、如权利要求97所述的方法，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息中携带的传
15 输标识，与所述RRC消息中携带的传输标识相同。

102、如权利要求88所述的方法，其特征在于，第一基站发送第一基站生成的RRC消息的第一承载通道，与第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的
第二承载通道，为相同的承载通道；和/或

第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的
20 第二承载通道，与第二基站发送第二基站生成的RRC消息的第一承载通道，为相同的承载通道。

103、如权利要求102所述的方法，其特征在于，第一基站发送第一基站生成的RRC消息和转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；和/或

25 第二基站发送第二基站生成的RRC消息和转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元。

104、如权利要求102所述的方法，其特征在于，第一基站的第一承载通道，包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；和/或，第二基站的承载通道，
30 包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元。

105、如权利要求103所述的方法，其特征在于，第一基站的第二承载通道包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者，包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元，其中，第一基站的第二承载通道中的RLC实体单元、MAC

实体单元、物理层实体单元，与第二基站的第一承载通道中的PDCP实体单元或独立的PDCP实体单元所组成的承载通道为所述终端提供服务。

106、如权利要求102所述的方法，其特征在于，第二基站的第二承载通道包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者，包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元，其中，第二基站的第二承载通道中的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元，与第一基站的第一承载通道中的PDCP实体单元或独立的PDCP实体单元所组成的承载通道为所述终端提供服务。

107、如权利要求102所述的方法，其特征在于，所述承载通道包括上行通道和/或下行通道。

108、如权利要求88-107中任一项所述的方法，其特征在于，还包括：

第二基站向终端发送用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息；其中，所述承载通道的配置信息包括：发送所述配置信息的基站和/或其他基站上，用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

109、如权利要求108所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息包括以下信息之一或组合：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道ID、逻辑信道配置、MAC实体单元信息、物理层实体单元信息、物理层的通道信息。

110、如权利要求108所述的方法，其特征在于，还包括：

第二基站向终端发送与所述承载通道的配置信息对应的指示信息，所述指示信息用以表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区和RRC消息的类型，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的类型。

111、如权利要求109所述的方法，其特征在于，所述指示信息包含在所述承载通道的配置信息中。

112、如权利要求110所述的方法，其特征在于，所述指示信息包括以下之一；

对应承载通道的SRB标识信息；

承载通道的标识信息；

基站或基站小区的标识信息；

逻辑信道标识信息。

113、如权利要求110、111或112所述的方法，其特征在于，还包括：

第一基站向终端发送所述指示信息与以下信息之一的映射关系信息：

所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区；

所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区和RRC消息的类型；

所述承载通道发送的RRC消息的类型。

114、如权利要求108-113中任一项所述的方法，其特征在于，所述信令无线承载通道的SRB为扩展得到的SRBN，N为大于2的自然数。

115、如权利要求108-113中任一所述的方法，其特征在于，所述承载通道的标识信息为SRB标识，或者为新类型的承载标识。

116、如权利要求中108-113任一项所述的方法，其特征在于，SRB或所述承载通道使用的逻辑信道标识，为扩展的逻辑信道标识，所述扩展的逻辑信道标识为0和1之外的逻辑信道标识。

117、如权利要求108-116中任一项所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息中包括SRB承载标识和对应的多个承载通道的配置信息。

118、如权利要求117所述的方法，其特征在于，SRB承载对应的多个承载通道中的第N个承载通道或者第M个承载通道的PDCP层所属的基站和/或基站小区，表明SRB承载标识的RRC消息的生成基站和/或基站小区的信息。

119、如权利要求108-116中任一项所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息中包括多个承载通道的配置信息。

120、如权利要求119所述的方法，其特征在于，SRB标识与该SRB标识所标识的多个承载通道中的第N个承载通道的承载标识相同，且SRB标识所标识的RRC消息的生成基站和/或基站小区的信息与第M个承载通道所属的基站和/或基站小区相同。

121、如权利要求89-120中任一项所述的方法，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息为RRC层的RRC消息；或者

所述RRC消息的反馈信息为RRC消息的以下数据包之一：在PDCP层的SDU数据包，在PDCP层的SDU数据包，在RLC层的SDU数据包，在RLC层的PDU数据包，在MAC层的数据包，在物理层的数据包。

122、如权利要求89-120中任一项所述的方法，其特征在于，所述RRC消息处理数据包为RRC消息的以下数据包之一：在PDCP层的SDU数据包，在PDCP层的SDU数据包，在RLC层的SDU数据包，在RLC层的PDU数据包，在MAC层的数据包，在物理层的数据包。

123、如权利要求89-120中任一项所述的方法，其特征在于，所述RRC消息包括以下消息之一或组合：RRC连接建立消息、RRC连接建立拒绝消息、RRC重配置消息、RRC连接重建消息、RRC连接重建拒绝消息、RRC连接建立释放。

124、如权利要求89-120中任一项所述的方法，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息和随机接入响应消息的反馈信息对应的RRC消息包括以下之一：

RRC连接建立请求，RRC连接建立完成消息，RRC连接建立失败消息，RRC重配置完成消息，RRC重配置失败消息，RRC连接重建请求消息，RRC连接重建完成消息，RRC

连接重建立失败消息，终端的测量报告消息。

125、一种终端，其特征在于，包括：

收发器，用于接收RRC消息；以及，将所述处理器生成的所述RRC消息的反馈信息，发送给生成所述RRC消息的基站，和/或，发送给生成所述RRC消息的基站以外的其他基站；

5 处理器，用于根据所述收发器接收到的RRC消息，生成所述RRC消息的反馈信息。

126、如权利要求125所述的终端，其特征在于，所述收发器，用于接收随机接入响应消息；以及，将所述处理器生成的所述随机接入响应消息的反馈信息，发送给生成所述随机接入响应消息的基站，和/或，发送给生成所述随机接入响应消息的基站以外的其他基站

所述处理器用于，根据所述收发器接收到的随机接入响应消息，生成所述随机接入响应消息的反馈信息。

127、如权利要求125所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于，在所述收发器接收RRC消息之后，确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

128、如权利要求125所述的终端，其特征在于，所述处理器具体用于，根据所述RRC消息中携带的、用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息，确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区；和/或，根据RRC消息内容确定生成所述RRC消息的基站和/或基站小区，其中，不同基站和/或基站小区生成的RRC消息具有不同的内容。

129、如权利要求128所述的终端，其特征在于，所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为，基站和/或基站小区的标识；或者

所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识；其中，基站或基站小区，与传输标识存在映射关系。

130、如权利要求125所述的终端，其特征在于，所述RRC消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述RRC消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述RRC消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

131、如权利要求126所述的终端，其特征在于，所述随机接入响应消息消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述随机接入响应消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述随机接入响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

132、如权利要求125所述的终端，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息中携带指示信息，和/或传输标识。

133、如权利要求131所述的终端，其特征在于，所述指示信息用于指示以下内容之一：指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区转发当前接收到的RRC消息的反馈信息；

指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区解析当前接收到的RRC消息的反馈信息至RRC层；

指示出所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区将接收到的所述RRC消息的反馈信息转发到的目标基站和/或目标基站的小区信息;

指示出生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

134、如权利要求132所述的终端，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息中携带的传输标识，与所述RRC消息中携带的传输标识相同。

135、如权利要求134所述的终端，其特征在于，生成所述RRC消息的基站为第一基站，生成所述RRC消息的基站以外的其他基站为第二基站，所述第二基站的数量为一个或多个;

所述收发器具体用于，通过第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的上行通道，发送所述RRC消息的反馈信息给第一基站，和/或，通过第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的上行通道，发送所述RRC消息的反馈信息给第二基站。

136、如权利要求125-135中任一项所述的终端，其特征在于，所述收发器还用于，接收基站发送的用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息; 其中，所述承载通道的配置信息包括: 发送所述配置信息的基站和/或其他基站上，用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

137、如权利要求136所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息包括以下信息之一或组合: PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道ID、逻辑信道配置、MAC实体单元信息、物理层实体单元信息、物理层的通道信息。

138、如权利要求136所述的终端，其特征在于，所述收发器还用于，接收与所述承载通道的配置信息对应的指示信息，所述指示信息用以表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区和RRC消息的类型，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的类型。

139、如权利要求136所述的终端，其特征在于，所述指示信息包括以下之一;

对应承载通道的SRB标识信息;

承载通道的标识信息;

基站或基站小区的标识信息;

逻辑信道标识信息。

140、如权利要求125-139中任一项所述的终端，其特征在于，所述收发器还用于，通过以下方式将所述RRC消息的反馈信息，发送给生成所述RRC消息的基站，和/或，发送给生成所述RRC消息的基站以外的其他基站:

将所述RRC消息的反馈消息，发送到生成该RRC消息的基站用于发送RRC消息的反馈

信息的专用承载通道上,所述专用承载通道属于生成该RRC消息的基站,或者不属于生成该RRC消息的基站,或者部分属于生成该RRC消息的基站。

141、一种基站,其特征在于,包括:

处理器,用于生成RRC消息;

5 收发器,用于将所述处理器生成的所述RRC消息发送给终端;和/或,将所述RRC消息或所述RRC消息处理数据包通过第二基站发送给终端,所述第二基站的数量为一个或多个。

142、如权利要求141所述的基站,其特征在于,所述处理器,用于生成第一基站生成接收随机接入响应消息;

10 所述收发器,用于将所述处理器生成的随机接入响应消息发送给终端,和/或,将所述随机接入响应消息或所述随机接入响应消息处理数据包通过第二基站发送给终端,所述第二基站的数量为一个或多个。

143、如权利要求142所述的基站,其特征在于,所述随机接入响应消息中携带指示信息,所述指示信息用于指示发送所述随机接入响应消息的反馈信息的承载通道,或者,所述指示信息用于指示接收所述随机接入响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

144、如权利要求141所述的基站,其特征在于,所述RRC消息中携带用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息。

145、如权利要求144所述的基站,其特征在于,所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为,基站和/或基站小区的标识;或者

20 所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识;其中,基站或基站小区,与传输标识存在映射关系。

146、如权利要求141所述的基站,其特征在于,所述RRC消息中携带指示信息,所述指示信息用于指示发送所述RRC消息的反馈信息的承载通道,或者,所述指示信息用于指示接收所述RRC消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

25 147、如权利要求141所述的基站,其特征在于,所述收发器具体用于,通过发送所述处理器生成的RRC消息的第一承载通道的下行通道,将所述RRC消息发送给终端;和/或,将所述处理器生成的RRC消息或RRC消息处理数据包发送给第二基站,由第二基站通过转发所述处理器生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道,将接收到的RRC消息或RRC消息处理数据包转发给终端。

30 148、如权利要求147所述的基站,其特征在于,所述收发器发送所述处理器生成的RRC消息的第一承载通道,包括: PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元。

149、如权利要求141所述的基站,其特征在于,所述收发器还用于,接收第二基站生

成的RRC消息或RRC消息处理数据包，并转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包。

150、如权利要求149所述的基站，其特征在于，所述收发器具体用于，通过转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道的下行通道，转发接收到的
5 RRC消息或RRC消息处理数据包。

151、如权利要求150所述的基站，其特征在于，所述收发器转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的第二承载通道，包括：包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元。

152、如权利要求141所述的基站，其特征在于，所述收发器还用于，接收终端发送的
10 RRC消息的反馈信息，所述RRC消息的反馈信息中携带指示信息和/或传输标识。

153、如权利要求152所述的基站，其特征在于，所述指示信息用于指示以下内容之一：
指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区转发RRC消息的反馈信息；

指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区解析RRC消息的反馈信息至RRC层；

15 指示出所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区将所述RRC消息的反馈信息转发到的目标基站和/或目标基站的小区信息；

指示出生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

154、如权利要求152所述的基站，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息中携带的传输标识，与所述RRC消息中携带的传输标识相同。

20 155、如权利要求152所述的基站，其特征在于，所述收发器还用于，接收终端发送的RRC消息的反馈信息之后，通过转发第二基站生成的RRC消息的承载通道的上行通道，发送所接收到的RRC消息的反馈信息。

156、如权利要求155所述的基站，其特征在于，所述收发器还用于，向终端发送承载通道的配置信息，所述配置信息中携带指示信息，所述指示信息用以表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的生成
25 基站或基站小区和RRC消息的类型，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的类型。

157、如权利要求156所述的基站，其特征在于，所述指示信息包括以下之一；

对应承载通道的SRB标识信息；

承载通道的标识信息；

30 基站或基站小区的标识信息；

逻辑信道标识信息。

158、一种基站，其特征在于，包括：

收发器，用于接收第一基站发送的RRC消息或RRC消息处理数据包，所述RRC消息或

RRC消息处理数据包是第一基站生成的；以及

通过用于转发第一基站生成的RRC消息的承载通道，将所述RRC消息发送给终端。

159、如权利要求158所述的方法，其特征在于，包括：

收发器，用于接收第一基站发送的随机接入响应消息或随机接入响应消息处理数据包，所述随机接入响应消息或随机接入响应消息处理数据包是第一基站生成的；以及

通过第二基站用于转发第一基站生成的随机接入响应消息的承载通道，将所述随机接入响应消息发送给终端。

160、如权利要求159所述的基站，其特征在于，所述随机接入响应消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述随机接入响应消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述随机接入响应消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

161、如权利要求158所述的基站，其特征在于，所述RRC消息中携带用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息。

162、如权利要求161所述的基站，其特征在于，所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为，基站和/或基站小区的标识；或者

所述用于标识生成所述RRC消息的基站和/或基站小区的信息为RRC消息的传输标识；其中，基站或基站小区，与传输标识存在映射关系。

163、如权利要求158所述的基站，其特征在于，所述RRC消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示发送所述RRC消息的反馈信息的承载通道，或者，所述指示信息用于指示接收所述RRC消息的反馈信息的基站和/或基站小区信息。

164、如权利要求158所述的基站，其特征在于，所述收发器还用于，接收终端发送的RRC消息的反馈信息，所述RRC消息的反馈信息中携带指示信息和/或传输标识。

165、如权利要求164所述的基站，其特征在于，所述指示信息用于指示以下内容之一：指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区转发RRC消息的反馈信息；

指示所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区解析RRC消息的反馈信息至RRC层；

指示出所述RRC消息的反馈信息的接收基站和/或基站小区将所述RRC消息的反馈信息转发到的目标基站和/或目标基站的小区信息；

指示出生成所述RRC消息的基站和/或基站小区。

166、如权利要求164所述的基站，其特征在于，所述RRC消息的反馈信息中携带的传输标识，与所述RRC消息中携带的传输标识相同。

167、如权利要求158所述的基站，其特征在于，所述收发器转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元；或者包括：RLC实体单元、MAC实体单元和物理层单元。

168、如权利要求158-169中任一项所述的基站，其特征在于，所述收发器还用于，向终端发送用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息；其中，所述承载通道的配置信息包括：发送所述配置信息的基站和/或其他基站上，用于发送RRC消息和/或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

5 169、如权利要求168所述的基站，其特征在于，所述承载通道的配置信息包括以下信息之一或组合：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道ID、逻辑信道配置、MAC实体单元信息、物理层实体单元信息、物理层的通道信息。

10 170、如权利要求168所述的方法，其特征在于，所述收发器向终端发送与所述承载通道的配置信息对应的指示信息，所述指示信息用以表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的生成基站或基站小区和RRC消息的类型，或者用于表明所述承载通道发送的RRC消息的类型。

171、如权利要求170所述的基站，其特征在于，所述指示信息包括以下之一；

对应承载通道的SRB标识信息；

15 承载通道的标识信息；

基站或基站小区的标识信息；

逻辑信道标识信息。

172、一种无线承载通道配置方法，其特征在于，包括：

20 第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置请求消息，所述RRC消息传输配置请求消息用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道。

173、如权利要求172所述的方法，其特征在于，所述用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道，具体为：

25 用于请求第二基站为转发第一基站信令无线承载生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道。

174、如权利要求172所述的方法，其特征在于，所述RRC消息传输配置请求消息中携带以下信息之一或组合：

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息；

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道配置信息；

30 第一基站期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

175、如权利要求174所述的方法，其特征在于，所述期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息，包括：第一基站的PDCP层配置信息，和/

或第二基站的RLC层配置信息、MAC层配置信息、物理层配置信息。

176、如权利要求174所述的方法，其特征在于，所述期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息，包括：第二基站的PDCP层配置信息、RLC层配置信息、MAC层配置信息、物理层配置信息。

5 177、如权利要求174所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

10 178、如权利要求172所述的方法，其特征在于，所述RRC消息传输配置请求消息中携带指示信息，所述指示信息指示用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立的承载通道在第二基站处为：第二基站的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元的组合，或者为第二基站的PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元的组合。

15 179、如权利要求172所述的方法，其特征在于，所述RRC消息传输配置请求消息中包括：第一基站与第二基站间的接口信息，所述接口信息是第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道对应的基站间接口在第一基站侧的接口信息。

180、如权利要求172所述的方法，其特征在于，第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置请求消息之后，还包括：

第一基站接收第二基站返回的与所述RRC消息传输配置请求消息对应的确认消息。

20 181、如权利要求180所述的方法，其特征在于，所述确认消息中包括：第二基站与第一基站间的接口信息，所述接口信息是第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道对应的基站间接口在第二基站侧的接口信息。

182、如权利要求179或181所述的方法，其特征在于，所述接口信息包括以下之一或组合：

25 GTP管道终点信息和/或传输层地址信息；

RLC实体单元和PDCP实体单元间的信道信息；

PDCP实体单元和RLC实体单元间的信道信息。

30 183、如权利要求180所述的方法，其特征在于，所述确认消息中包括第二基站的承载通道配置信息，和/或第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

184、如权利要求183所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至

少一种参数配置信息。

185、如权利要求183所述的方法，其特征在于，所述第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息，包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息，物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

186、如权利要求180所述的方法，其特征在于，第一基站接收第二基站返回的与所述RRC消息传输配置请求消息对应的确认消息之后，还包括：

第一基站向终端发送用于传输RRC消息的承载通道的配置信息，所述承载通道配置信息包括以下之一或组合：

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息；

第二基站发送第二基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；

第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

187、如权利要求172-186中任一项所述的方法，其特征在于，第二基站建立的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元；或者，RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元，其中的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元，与第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道中的PDCP实体单元或独立的PDCP实体单元所组成的承载通道为终端提供服务。

188、如权利要求172所述的方法，其特征在于，第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置请求消息之后，还包括：

第一基站接收第二基站返回的承载通道的配置完成信息。

189、如权利要求186或188所述的方法，其特征在于，还包括：

第一基站向终端发送指示信息，所述指示信息用于触发终端使用第一基站和/或第二基站用于传输RRC消息或RRC处理消息数据包的承载通道接收或发送数据。

190、如权利要求186所述的方法，其特征在于，还包括：

第一基站接收终端发送的指示信息和/或第二基站转发的终端的指示信息，使用第一基站和/或第二基站用于传输RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道接收或发送面向终端的数据。

191、如权利要求188所述的方法，其特征在于，所述指示信息包括：第一基站的RRC层指示信息、MAC层控制命令、物理层命令中的一种或多种的组合。

192、如权利要求186或188所述的方法，其特征在于，还包括：

第一基站向终端发送辅助信息，所述辅助信息包括针对第二基站小区的C-RNTI和/或定时提前量信息。

193、如权利要求172所述的方法，其特征在于，所述第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置请求消息，包括：

第一基站将所述RRC消息传输配置请求消息发送给终端，并指示所述终端将所述RRC消息传输配置请求消息发送给第二基站。

194、如权利要求172-193中任一项所述的方法，其特征在于，第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置请求消息之前，包括：

10 第一基站接收第二基站发送的第一请求消息，所述第一请求消息用于请求第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置请求消息。

195、如权利要求172所述的方法，其特征在于，还包括：

15 第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置修改消息，所述RRC消息传输配置修改消息，用于请求第二基站修改第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，和/或用于通知第二基站第一基站的承载通道的配置信息发生修改。

196、如权利要求195所述的方法，其特征在于，所述RRC消息传输配置修改消息中携带第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息，所述第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息，物理层单元信息中的至少一种的参数配置信息。

197、如权利要求195所述的方法，其特征在于，所述RRC消息传输配置修改消息用于通知第二基站第一基站的承载通道的配置信息发生修改时，所述RRC消息传输配置修改消息中携带第一基站修改的承载通道的配置信息。

25 198、如权利要求197所述的方法，其特征在于，所述RRC消息传输配置修改消息中携带的第一基站修改的承载通道的配置信息，包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息，物理层单元信息中的至少一种的参数配置信息。

199、如权利要求195所述的方法，其特征在于，第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置修改消息之后，还包括：

30 第一基站接收第二基站返回的与所述RRC消息传输配置修改消息对应的确认消息。

200、如权利要求199所述的方法，其特征在于，所述确认消息中包括：第二基站修改后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

201、如权利要求199所述的方法，其特征在于，还包括：

第一基站将第二基站修改后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息发送给终端。

202、如权利要求201所述的方法，其特征在于，第一基站将第二基站修改后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息发送给终端之后，还包括：

第一基站接收终端发送的承载通道的配置完成信息或配置失败信息。

203、如权利要求195所述的方法，其特征在于，第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置修改消息之前，还包括：

10 第一基站接收第二基站发送的第二请求消息，所述第二请求消息用于请求第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置修改消息。

204、如权利要求203所述的方法，其特征在于，所述配置完成信息为RRC重配置完成信息，用于指示承载通道的修改完成；或者，所述配置完成信息为MACCE，用于指示承载通道的修改完成。

15 205、如权利要求172所述的方法，其特征在于，还包括：

第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置释放消息，所述RRC消息传输配置释放消息，用于请求第二基站释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，和/或，用于通知第二基站第一基站释放了发送RRC消息的承载通道。

20 206、如权利要求205所述的方法，其特征在于，第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置释放消息之后，还包括：

第一基站接收第二基站返回的与所述RRC消息传输配置释放消息对应的确认消息。

207、如权利要求172所述的方法，其特征在于，还包括：

第一基站释放第一基站上，所述第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。

25 208、如权利要求205或206所述的方法，其特征在于，第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置释放消息之后，还包括：

第一基站向终端发送RRC消息传输配置释放消息，用于通知终端发送RRC消息的承载通道的释放情况。

30 209、如权利要求208所述的方法，其特征在于，第一基站向终端发送RRC消息传输配置请求消息之后，还包括：

第一基站接收终端发送的承载通道释放完成信息或失败信息。

210、如权利要求209所述的方法，其特征在于，所述配置完成信息为RRC重配置完成信息，用于指示第一基站和/或第二基站发送RRC消息的承载通道的释放完成；或者，所述

配置完成信息为MACCE，用于指示第一基站和/或第二基站发送RRC消息的承载通道的释放完成。

211、如权利要求172-210中任一项所述的方法，其特征在于，所述RRC消息处理数据包包括以下之一：

- 5 RRC消息在PDCP层的SDU数据包；
- RRC消息在PDCP层的PDU数据包；
- RRC消息在RLC层的SDU数据包；
- RRC消息在RLC层的PDU数据包；
- MAC层的的SDU数据包；
- 10 MAC层的的PDU数据包。

212、一种无线承载通道配置方法，其特征在于，包括：

第二基站接收第一基站发送的RRC消息传输通道的配置请求消息；

第二基站根据所述RRC消息传输通道的配置请求消息，建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。

- 15 213、如权利要求212所述的方法，其特征在于，所述用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道，具体为：

用于请求第二基站为转发第一基站信令无线承载生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道。

- 20 214、如权利要求212所述的方法，其特征在于，所述RRC消息传输配置请求消息中携带以下信息之一或组合：

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息；

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道配置信息；

第一基站期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

- 25 215、如权利要求214所述的方法，其特征在于，所述期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息，包括：第一基站的PDCP层配置信息，和/或第二基站的RLC层配置信息、MAC层配置信息、物理层配置信息。

- 216、如权利要求214所述的方法，其特征在于，所述期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息，包括：第二基站的PDCP层配置信息、RLC
30 层配置信息、MAC层配置信息、物理层配置信息。

217、如权利要求214所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至

少一种参数配置信息。

218、如权利要求212所述的方法，其特征在于，所述RRC消息传输配置请求消息中携带指示信息，所述指示信息指示用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立的承载通道在第二基站处为：第二基站的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元的组合，或者为第二基站的PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元的组合。

219、如权利要求212所述的方法，其特征在于，所述RRC消息传输配置请求消息中包括：第一基站与第二基站间的接口信息，所述接口信息是第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道对应的基站间接口在第一基站侧的接口信息。

220、如权利要求212所述的方法，其特征在于，第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道之后或者第二基站接收第一基站发送的RRC消息传输通道的配置请求消息之后，还包括：

第二基站向第一基站发送与所述RRC消息传输配置请求消息对应的确认消息。

221、如权利要求220所述的方法，其特征在于，所述确认消息中包括：第二基站与第一基站间的接口信息，所述接口信息是第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道对应的基站间接口在第二基站侧的接口信息。

222、如权利要求219或221所述的方法，其特征在于，所述接口信息包括以下之一或组合：

GTP管道终点信息和/或传输层地址信息；

RRC实体单元和PDCP实体单元间的信道信息；

PDCP实体单元和RLC实体单元间的信道信息。

223、如权利要求221所述的方法，其特征在于，所述确认消息中包括第二站的承载通道配置信息，和/或第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

224、如权利要求223所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

225、如权利要求223所述的方法，其特征在于，所述第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息，包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息，物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

226、如权利要求220所述的方法，其特征在于，第二基站向第一基站发送与所述RRC

消息传输配置请求消息对应的确认消息之后，还包括：

第二基站向终端发送用于传输RRC消息的承载通道的配置信息，所述承载通道配置信息包括以下之一或组合：

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；

5 第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息；

第二基站发送第二基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；

第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

10 227、如权利要求212-226中任一项所述的方法，其特征在于，第二基站建立的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，包括：PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元；或者，RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元，其中的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元，与第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道中的PDCP实体单元或独立的PDCP实体单元所组成的承载通道为终端提供服务。

228、如权利要求212所述的方法，其特征在于，建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道之后，还包括：

第二基站向第一基站返回的承载通道的配置完成信息。

229、如权利要求226所述的方法，其特征在于，还包括：

20 第二基站向终端发送指示信息，所述指示信息用于触发终端使用第一基站和/或第二基站用于传输RRC消息或者RRC消息处理数据包的承载通道接收或发送数据。

230、如权利要求226所述的方法，其特征在于，还包括：

第二基站接收终端发送的指示信息，使用第一基站和/或第二基站用于传输RRC消息或者RRC消息处理数据包的承载通道接收或发送面向终端的数据。

25 231、如权利要求230所述的方法，其特征在于，所述第二基站接收终端发送的指示信息，使用第一基站和/或第二基站用于传输RRC消息或者RRC消息处理数据包的承载通道接收或发送面向终端的数据，包括：

第二基站将接收终端发送的指示信息对应的意义发送给第一基站，触发第一基站使用第一基站和/或第二基站用于传输RRC消息或者RRC消息处理数据包的承载通道接收或发送面向终端的数据。

232、如权利要求228所述的方法，其特征在于，所述指示信息包括：第二基站的RRC层指示信息、MAC层控制命令、物理层命令中的一种或多种的组合。

233、如权利要求226或229所述的方法，其特征在于，还包括：

第二基站向终端发送辅助信息，所述辅助信息包括针对第二基站小区的C-RNTI和/或定时提前量信息。

234、如权利要求212所述的方法，其特征在于，所述第二基站接收第一基站发送RRC消息传输配置请求消息，包括：

5 第二基站接收终端转发的RRC消息传输配置请求消息；其中，第一基站将所述RRC消息传输配置请求消息发送给终端，并指示所述终端将所述RRC消息传输配置请求消息发送给第二基站。

235、如权利要求212-234中任一项所述的方法，其特征在于，第二基站接收第一基站发送RRC消息传输配置请求消息之前，包括：

10 第二基站向第一基站发送的第一请求消息，所述第一请求消息用于请求第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置请求消息。

236、如权利要求212所述的方法，其特征在于，还包括：

15 第二基站接收第一基站发送的RRC消息传输配置修改消息，所述RRC消息传输配置修改消息，用于请求第二基站修改第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，和/或用于通知第二基站第一基站的承载通道的配置信息发生修改；

第二基站根据所述RRC消息传输配置修改消息，修改第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。

237、如权利要求236所述的方法，其特征在于，所述RRC消息传输配置修改消息中携带第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息，所述第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息，物理层单元信息中的至少一种的参数配置信息。

238、如权利要求236所述的方法，其特征在于，所述RRC消息传输配置修改消息用于通知第二基站第一基站的承载通道的配置信息发生修改时，所述RRC消息传输配置修改消息中携带第一基站修改的承载通道的配置信息。

239、如权利要求238所述的方法，其特征在于，所述RRC消息传输配置修改消息中携带的第一基站修改的承载通道的配置信息，包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息，物理层单元信息中的至少一种的参数配置信息。

30 240、如权利要求236所述的方法，其特征在于，第二基站接收第一基站发送RRC消息传输配置修改消息之后，还包括：

第二基站向第一基站返回与所述RRC消息传输配置修改消息对应的确认消息。

241、如权利要求240所述的方法，其特征在于，所述确认消息中包括：第二基站修改

后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

242、如权利要求236所述的方法，其特征在于，还包括：

5 第二基站将第二基站修改后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息发送给终端。

243、如权利要求242所述的方法，其特征在于，第二基站将第二基站修改后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息发送给终端之后，还包括：

第二基站接收终端发送的承载通道的配置完成信息或配置失败信息。

10 244、如权利要求236所述的方法，其特征在于，第二基站接收第一基站发送的RRC消息传输配置修改消息之前，还包括：

第二基站向第一基站发送的第二请求消息，所述第二请求消息用于请求第一基站向第二基站发送RRC消息传输配置修改消息。

15 245、如权利要求244所述的方法，其特征在于，所述配置完成信息为RRC重配置完成信息，用于指示承载通道的修改完成；或者，所述配置完成信息为MACCE，用于指示承载通道的修改完成。

246、如权利要求212所述的方法，其特征在于，还包括：

20 第二基站接收第一基站发送RRC消息传输配置释放消息，所述RRC消息传输配置释放消息，用于请求第二基站释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，和/或，用于通知第二基站第一基站释放了发送RRC消息的承载通道；

第二基站根据所述RRC消息传输配置释放消息，释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。

247、如权利要求246所述的方法，其特征在于，第二基站接收第一基站发送RRC消息传输配置释放消息之后，还包括：

25 第二基站向第一基站发送与所述RRC消息传输配置释放消息对应的确认消息。

248、如权利要求212所述的方法，其特征在于，还包括：

第二基站释放第二基站上，所述第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。

30 249、如权利要求246所述的方法，其特征在于，第二基站释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道之后，还包括：

第二基站向终端发送RRC消息传输配置释放消息，用于通知终端发送RRC消息的承载通道的释放情况。

250、如权利要求249所述的方法，其特征在于，第二基站向终端发送RRC消息传输配

置请求消息之后,还包括:

第二基站接收终端发送的承载通道释放完成信息或失败信息。

251、如权利要求250所述的方法,其特征在于,所述配置完成信息为RRC重配置完成信息,用于指示第一基站和/或第二基站发送RRC消息的承载通道的释放完成;或者,所述配置完成信息为MACCE,用于指示第一基站和/或第二基站发送RRC消息的承载通道的释放完成。

252、如权利要求212-251中任一项所述的方法,其特征在于,所述RRC消息处理数据包包括以下之一:

RRC消息在PDCP层的SDU数据包;

10 RRC消息在PDCP层的PDU数据包;

RRC消息在RLC层的SDU数据包;

RRC消息在RLC层的PDU数据包;

MAC层的的SDU数据包;

MAC层的的PDU数据包。

15 253、一种基站,其特征在于,包括:

处理器,用于生成RRC消息传输配置请求消息,所述RRC消息传输配置请求消息用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立承载通道,所述第一基站为本基站;

收发器,用于将所述处理器生成的RRC消息传输配置请求消息发送给第二基站。

20 254、如权利要求253所述的基站,其特征在于,所述RRC消息传输配置请求消息中携带以下信息之一或组合:

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息;

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道配置信息;

25 第一基站期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

255、如权利要求254所述的基站,其特征在于,所述期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息,包括:第一基站的PDCP层配置信息,和/或第二基站的RLC层配置信息、MAC层配置信息、物理层配置信息。

256、如权利要求254所述的基站,其特征在于,所述期望第二基站建立第二基站转发30 第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息,包括:第二基站的PDCP层配置信息、RLC层配置信息、MAC层配置信息、物理层配置信息。

257、如权利要求254所述的基站,其特征在于,所述承载通道的配置信息包括: PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配

置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

258、如权利要求253所述的基站，其特征在于，所述RRC消息传输配置请求消息中携带指示信息，所述指示信息指示用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立的承载通道在第二基站处为：第二基站的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元的组合，或者为第二基站的PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元的组合。

259、如权利要求253所述的基站，其特征在于，所述收发器还用于，接收第二基站返回的与所述RRC消息传输配置请求消息对应的确认消息。

260、如权利要求259所述的基站，其特征在于，所述收发器接收到的所述确认消息中包括第二站的承载通道配置信息，和/或第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

261、如权利要求259所述的基站，其特征在于，所述收发器还用于，在接收第二基站返回的与所述RRC消息传输配置请求消息对应的确认消息之后，向终端发送用于传输RRC消息的承载通道的配置信息，所述承载通道配置信息包括以下之一或组合：

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息；

第二基站发送第二基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；

第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

262、如权利要求253所述的基站，其特征在于，所述处理器还用于，生成RRC消息传输配置修改消息，所述RRC消息传输配置修改消息，用于请求第二基站修改第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，和/或用于通知第二基站第一基站的承载通道的配置信息发生修改；

所述收发器还用于，向第二基站发送所述处理器生成的RRC消息传输配置修改消息。

263、如权利要求262所述的基站，其特征在于，所述RRC消息传输配置修改消息中携带第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息，所述第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息，物理层单元信息中的至少一种的参数配置信息。

264、如权利要求262所述的基站，其特征在于，所述收发器还用于，向第二基站发送RRC消息传输配置修改消息之后，接收第二基站返回的与所述RRC消息传输配置修改消息

对应的确认消息；所述确认消息中包括：第二基站修改后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

265、如权利要求262所述的基站，其特征在于，所述收发器还用于，将第二基站修改后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息发送给终端。

266、如权利要求253所述的基站，其特征在于，所述处理器还用于，生成RRC消息传输配置释放消息，所述RRC消息传输配置释放消息，用于请求第二基站释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，和/或，用于通知第二基站第一基站释放了发送RRC消息的承载通道；

10 所述收发器还用于，将所述处理器生成的RRC消息传输配置释放消息发送给第二基站。

267、如权利要求266所述的基站，其特征在于，所述处理器还用于，在所述收发器向第二基站发送RRC消息传输配置释放消息之后，向终端发送RRC消息传输配置请求消息，用于通知终端发送RRC消息的承载通道的释放情况。

15 268、一种基站，其特征在于，包括：

收发器，用于接收第一基站发送的RRC消息传输通道的配置请求消息；

处理器，用于根据所述收发器接收到的所述RRC消息传输通道的配置请求消息，建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，所述第二基站为本基站。

20 269、如权利要求268所述的基站，其特征在于，所述RRC消息传输配置请求消息中携带以下信息之一或组合：

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息；

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道配置信息；

25 第一基站期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息。

270、如权利要求269所述的基站，其特征在于，所述期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息，包括：第一基站的PDCP层配置信息，和/或第二基站的RLC层配置信息、MAC层配置信息、物理层配置信息。

271、如权利要求269所述的基站，其特征在于，所述期望第二基站建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息的承载通道配置信息，包括：第二基站的PDCP层配置信息、RLC层配置信息、MAC层配置信息、物理层配置信息。

272、如权利要求269所述的基站，其特征在于，所述承载通道的配置信息包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配

置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

273、如权利要求268所述的基站，其特征在于，所述RRC消息传输配置请求消息中携带指示信息，所述指示信息指示用于请求第二基站为转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包建立的承载通道在第二基站处为：第二基站的RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元的组合，或者为第二基站的PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、物理层实体单元的组合。

274、如权利要求268所述的基站，其特征在于，所述处理器还用于，建立第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道之后，生成与所述RRC消息传输配置请求消息对应的确认消息；

所述收发器还用于，向第一基站发送所述处理器生成的确认消息。

275、如权利要求274所述的基站，其特征在于，所述确认消息中包括第二站的承载通道配置信息，和/或第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息；

所述承载通道的配置信息包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

276、如权利要求274所述的基站，其特征在于，所述处理器还用于，向第一基站发送与所述RRC消息传输配置请求消息对应的确认消息之后，生成用于传输RRC消息的承载通道的配置信息，所述承载通道配置信息包括以下之一或组合：

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息；

第二基站发送第二基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；

第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息；

所述收发器还用于，向终端发送所述处理器生成的用于传输RRC消息的承载通道的配置信息。

277、如权利要求268所述的基站，其特征在于，所述收发器还用于，接收第一基站发送的RRC消息传输配置修改消息，所述RRC消息传输配置修改消息，用于请求第二基站修改第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，和/或用于通知第二基站第一基站的承载通道的配置信息发生修改；

所述处理器还用于，根据所述RRC消息传输配置修改消息，修改第二基站转发第一基

站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。

278、如权利要求277所述的基站，其特征在于，所述RRC消息传输配置修改消息中携带第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息，所述第一基站期望第二基站修改的承载通道的配置信息包括：PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息，物理层单元信息中的至少一种的参数配置信息。

279、如权利要求277所述的基站，其特征在于，所述处理器还用于，在所述收发器接收第一基站发送RRC消息传输配置修改消息之后，生成与所述RRC消息传输配置修改消息对应的确认消息；

10 所述收发器还用于，向第一基站返回所述处理器生成的确认消息。

280、如权利要求277所述的基站，其特征在于，所述收发器还用于，将第二基站修改后的第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道的配置信息发送给终端。

281、如权利要求268所述的基站，其特征在于，所述收发器还用于，接收第一基站发送RRC消息传输配置释放消息，所述RRC消息传输配置释放消息，用于请求第二基站释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道，和/或，用于通知第二基站第一基站释放了发送RRC消息的承载通道；

所述处理器还用于，根据所述RRC消息传输配置释放消息，释放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道。

282、如权利要求281所述的基站，其特征在于，所述收发器还用于，在所述处理器放第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息处理数据包的承载通道之后，向终端发送RRC消息传输配置请求消息，用于通知终端发送RRC消息的承载通道的释放情况。

283、一种控制面数据包转发方法，其特征在于，包括：

25 第一基站向第二基站发送控制面数据包和控制信息，以使第二基站根据所述控制信息发送所述控制面数据包和/或第二基站的调度信息；其中，所述指示信息在发送所述控制面数据包之前、之后或与所述控制面数据包同时发送。

284、如权利要求283所述的方法，其特征在于，所述指示信息包括以下之一或组合：

所述控制面数据包的时间信息；

所述控制面数据包的重要性；

30 所述控制面数据包的分类信息；

所述控制面数据包的等级信息；

转发所述控制面数据包的基站对所述控制面数据包的处理信息；

第二基站和/或第二基站小区针对终端的去激活信息；

第二基站和/或第二基站小区针对终端的连接释放信息;

第二基站和/或第二基站小区针对终端的数据无线承载和/或信令无线承载的连接释放信息。

285、如权利要求284所述的方法,其特征在于,所述控制面数据包分类信息,用于表示所述控制面数据包对应的信息为移动性管理相关消息,或者物理层无线资源配置信息,或者NAC层信息,或者切换第二基站的消息;和/或

所述控制面数据包分类信息,用于指示转发所述控制面数据包的基站针对所述控制面数据包应执行的处理操作。

286、如权利要求283-285中任一项所述的方法,其特征在于,所述控制面数据包包括:
10 RRC消息,或者RRC消息在经过RRC实体单元、PDCP实体单元、RLC实体单元或MAC实体单元处理后的数据包。

287、一种控制面数据包转发方法,其特征在于,包括:

第二基站接收第一基站发送的控制面数据包和指示信息;其中,所述指示信息在发送所述控制面数据包之前、之后或与所述控制面数据包同时发送;

15 第二基站根据所述控制信息发送所述控制面数据包和/或第二基站的调度信息。

288、如权利要求287所述的方法,其特征在于,所述指示信息包括以下之一或组合:

所述控制面数据包的时间信息;

所述控制面数据包的重要性;

所述控制面数据包分类信息;

20 所述控制面数据包的等级信息;

转发所述控制面数据包的基站对所述控制面数据包的处理信息;

第二基站和/或第二基站小区针对终端的去激活信息;

第二基站和/或第二基站小区针对终端的连接释放信息;

25 第二基站和/或第二基站小区针对终端的数据无线承载和/或信令无线承载的连接释放信息。

289、如权利要求288所述的方法,其特征在于,所述控制面数据包分类信息,用于表示所述控制面数据包对应的信息为移动性管理相关消息,或者物理层无线资源配置信息,或者NAS层信息,或者切换第二基站的消息;或/和

所述控制面数据包分类信息,用于指示转发所述控制面数据包的基站针对所述控制面数据包应执行的处理操作。

290、如权利要求287-289中任一项所述的方法,其特征在于,所述控制面数据包包括:
RRC消息,或者RRC消息在经过RRC实体单元、PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元处理后的数据包或者基站间的控制信息数据包。

291、一种基站，其特征在于，包括：

收发器，用于向第二基站发送控制面数据包和指示信息，以使第二基站根据所述控制信息发送所述控制面数据包和/或第二基站的调度信息；其中，所述指示信息在发送所述控制面数据包之前、之后或与所述控制面数据包同时发送。

5 292、如权利要求291所述的基站，其特征在于，所述指示信息包括以下之一或组合：

所述控制面数据包的时间信息；

所述控制面数据包的重要性；

所述控制面数据包的分类信息；

所述控制面数据包的等级信息；

10 转发所述控制面数据包的基站对所述控制面数据包的处理信息；

第二基站和/或第二基站小区针对终端的去激活信息；

第二基站和/或第二基站小区针对终端的连接释放信息；

第二基站和/或第二基站小区针对终端的数据无线承载和/或信令无线承载的连接释放信息。

15 293、如权利要求292所述的基站，其特征在于，所述控制面数据包的分类信息，用于表示所述控制面数据包对应的信息为移动性管理相关消息，或者物理层无线资源配置信息，或者NAC层信息，或者切换第二基站的消息；和/或

所述控制面数据包的分类信息，用于指示转发所述控制面数据包的基站针对所述控制面数据包应执行的处理操作。

20 294、如权利要求291-293中任一项所述的基站，其特征在于，所述控制面数据包包括：RRC消息，或者RRC消息在经过RRC实体单元、PDCP实体单元、RLC实体单元或MAC实体单元处理后的数据包。

295、一种基站，其特征在于，包括：

25 收发器，用于接收第一基站发送的控制面数据包和指示信息；其中，所述指示信息在发送所述控制面数据包之前、之后或与所述控制面数据包同时发送；

处理器，用于根据所述控制信息发送所述控制面数据包和/或第二基站的调度信息。

296、如权利要求295所述的基站，其特征在于，所述指示信息包括以下之一或组合：

所述控制面数据包的时间信息；

所述控制面数据包的重要性；

30 所述控制面数据包的分类信息；

所述控制面数据包的等级信息；

转发所述控制面数据包的基站对所述控制面数据包的处理信息；

第二基站和/或第二基站小区针对终端的去激活信息；

第二基站和/或第二基站小区针对终端的连接释放信息;

第二基站和/或第二基站小区针对终端的数据无线承载和/或信令无线承载的连接释放信息。

297、如权利要求296所述的基站,其特征在于,所述控制面数据包分类信息,用于表示所述控制面数据包对应的信息为移动性管理相关消息,或者物理层无线资源配置信息,或者NAC层信息,或者切换第二基站的消息;或/和

所述控制面数据包分类信息,用于指示转发所述控制面数据包的基站针对所述控制面数据包应执行的处理操作。

298、如权利要求295-297中任一项所述的基站,其特征在于,所述控制面数据包包括: RRC消息,或者RRC消息在经过RRC实体单元、PDCP实体单元、RLC实体单元或MAC实体单元处理后的数据包。

299、一种基于权利要求172-211中任一项所述的方法,以及如权利要求212-252中任一项所述的方法实现的无线承载通道配置方法,其特征在于,包括:

终端接收基站发送的承载通道的配置信息,所述承载通道包括以下配置信息之一或组合:

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息;

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息数据包的承载通道的配置信息;

第二基站发送第二基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息;

第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息数据包的承载通道的配置信息。

300、如权利要求299所述的方法,其特征在于,还包括:

所述终端接收基站发送的辅助信息,所述辅助信息包括基站分配给所述终端的针对第二基站小区的C-RNTI。

301、如权利要求299所述的方法,其特征在于,所述终端接收基站发送的承载通道的配置信息之后,还包括:

所述终端根据接收到的承载通道的配置信息,从对应的承载通道上接收和或发送数据;

或者,所述终端利用随机接入过程接入基站后,根据预先配置的用于传输RRC消息的承载通道的配置信息,从对应的承载通道上接收和或发送数据。

302、如权利要求301所述的方法,其特征在于,所述终端根据接收到的承载通道的配置信息,从对应的承载通道上接收RRC消息,包括:

所述终端接收基站发送的指示信息;

所述终端根据所述指示信息,利用接收到的承载通道的配置信息建立承载通道,从对应的承载通道上接收或发送数据。

303、如权利要求302所述的方法，其特征在于，所述指示信息包括：基站的RRC层指示信息、MAC层CE、物理层命令中的一种或多种的组合。

304、如权利要求301所述的方法，其特征在于，所述终端根据接收到的承载通道的配置信息，从对应的承载通道上接收RRC消息，包括：

5 所述终端向基站发送指示信息，触发收到所述指示信息的基站根据已发送的承载通道的配置信息开始发送和或接收数据。

305、如权利要求303或304所述的方法，其特征在于，所述指示信息为RRC消息，或者MACCE，或者物理层命令，或者为一个测量报告。

306、如权利要求304所述的方法，其特征在于，还包括：所述终端根据所述指示信息，
10 利用接收到的承载通道的配置信息对应的承载通道，从对应的承载通道上接收和或发送数据。

307、如权利要求299所述的方法，其特征在于，还包括：

所述终端接收基站发送的修改后的用于传输RRC消息或RRC消息数据包的承载通道的配置信息。

15 308、如权利要求299所述的方法，其特征在于，还包括：

所述终端接收基站发送的RRC消息承载通道的释放消息，根据所述释放消息释放对应的用于传输RRC消息或RRC消息数据包的承载通道。

309、如权利要求299-306中任一项所述的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息包括：

20 信令承载标识信息、PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

310、如权利要求309的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息进一步包括：

25 PDCP实体单元的网络节点信息、RLC实体单元的网络节点信息、MAC实体单元的网络节点信息、物理层单元的网络节点信息中的至少一种参数配置信息。

311、如权利要求309的方法，其特征在于，所述承载通道的配置信息进一步包括：

PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、物理层单元同属的第一网络节点信息，和或RLC实体单元、MAC实体单元、物理层单元同属的第二网络节点信息。

312、一种终端，其特征在于，与权利要求253-267中任一项所述的基站，以及与268-282
30 中任一项所述的基站进行交互，所述终端包括：

收发器，用于接收基站发送的承载通道的配置信息，所述承载通道包括以下配置信息之一或组合：

第一基站发送第一基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；

第一基站转发第二基站生成的RRC消息或RRC消息数据包的承载通道的配置信息；
第二基站发送第二基站生成的RRC消息的承载通道的配置信息；
第二基站转发第一基站生成的RRC消息或RRC消息数据包的承载通道的配置信息。

5 313、如权利要求312所述的终端，其特征在于，所述收发器还用于，接收基站发送的辅助信息，所述辅助信息包括基站分配给所述终端的针对第二基站小区的C-RNTI。

314、如权利要求312所述的终端，其特征在于，所述收发器还用于，在接收基站发送的承载通道的配置信息之后，根据接收到的承载通道的配置信息，从对应的承载通道上接收和或发送数据；或者，利用随机接入过程接入基站后，根据预先配置的用于传输RRC消息的承载通道的配置信息，从对应的承载通道上接收和或发送数据。

10 315、如权利要求314所述的终端，其特征在于，所述收发器具体用于，接收基站发送的指示信息，根据所述指示信息，利用接收到的承载通道的配置信息建立承载通道，从对应的承载通道上接收或发送数据。

316、如权利要求315所述的终端，其特征在于，所述指示信息包括：基站的RRC层指示信息、MAC层命令、物理层命令中的一种或多种的组合。

15 317、如权利要求314所述的终端，其特征在于，所述收发器具体用于，向基站发送指示信息，触发收到所述指示信息的基站根据已发送的承载通道的配置信息开始发送和或接收数据。

318、如权利要求317所述的终端，其特征在于，所述收发器还用于，根据所述指示信息，利用接收到的承载通道的配置信息对应的承载通道，从对应的承载通道上接收和或发送数据。

319、如权利要求312所述的终端，其特征在于，所述收发器还用于，接收基站发送的修改后的用于传输RRC消息或RRC消息数据包的承载通道的配置信息。

320、如权利要求312所述的方法，其特征在于，所述收发器还用于，还包括处理器；
所述收发器还用于，接收基站发送的RRC消息承载通道的释放消息；

25 所述处理器，用于根据所述收发器接收到的所述释放消息释放对应的用于传输RRC消息或RRC消息数据包的承载通道。

321、如权利要求312-318中任一项所述的终端，其特征在于，所述承载通道的配置信息包括：

30 信令承载标识信息、PDCP实体单元信息、RLC实体单元信息、PDCP和RLC之间信道标识、PDCP和RLC之间信道配置信息、逻辑信道标识、逻辑信道配置信息、MAC实体单元信息、物理层单元信息中的至少一种参数配置信息。

322、如权利要求321的终端，其特征在于，所述承载通道的配置信息进一步包括：

PDCP实体单元的网络节点信息、RLC实体单元的网络节点信息、MAC实体单元的网

络节点信息、物理层单元的网络节点信息中的至少一种参数配置信息。

323、如权利要求321的终端，其特征在于，所述承载通道的配置信息进一步包括：

PDCP实体单元、RLC实体单元、MAC实体单元、物理层单元同属的第一网络节点信息，和或RLC实体单元、MAC实体单元、物理层单元同属的第二网络节点信息。

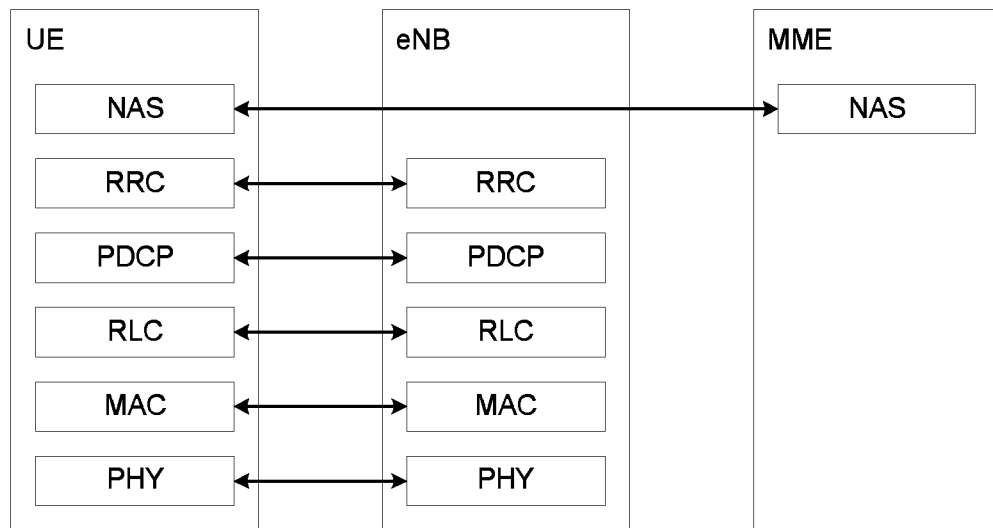


图 1

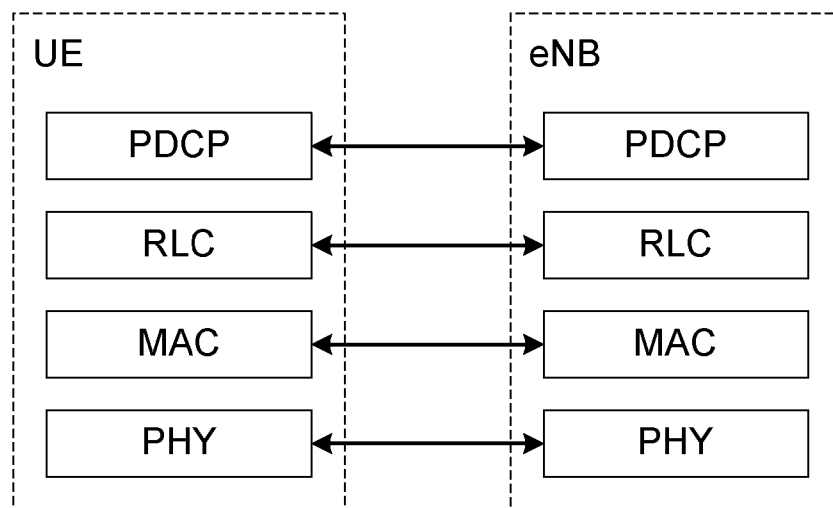


图 2

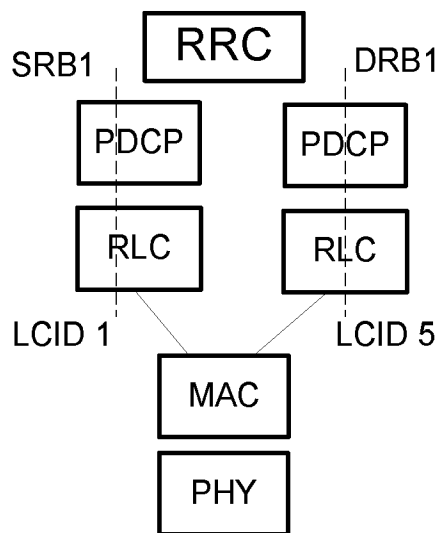


图 3

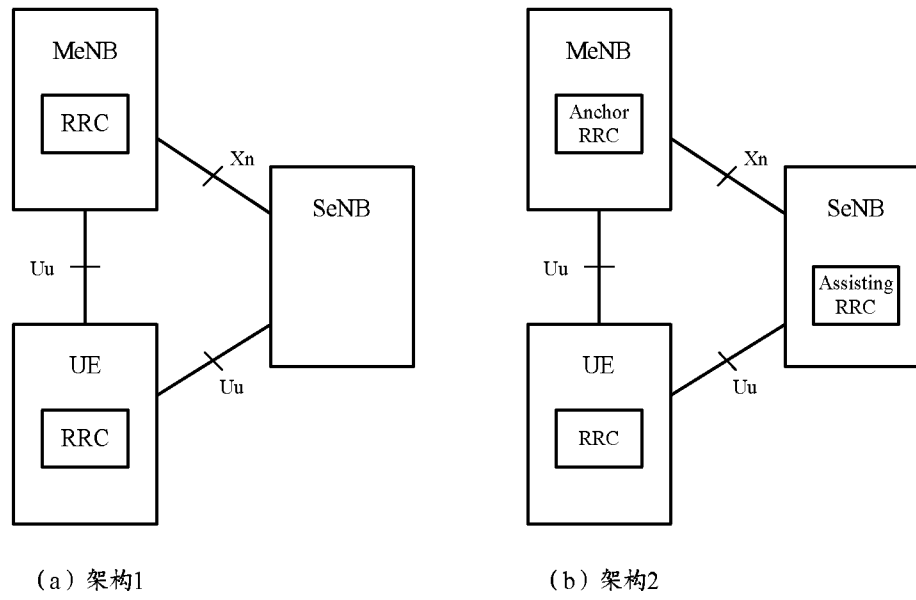


图 4

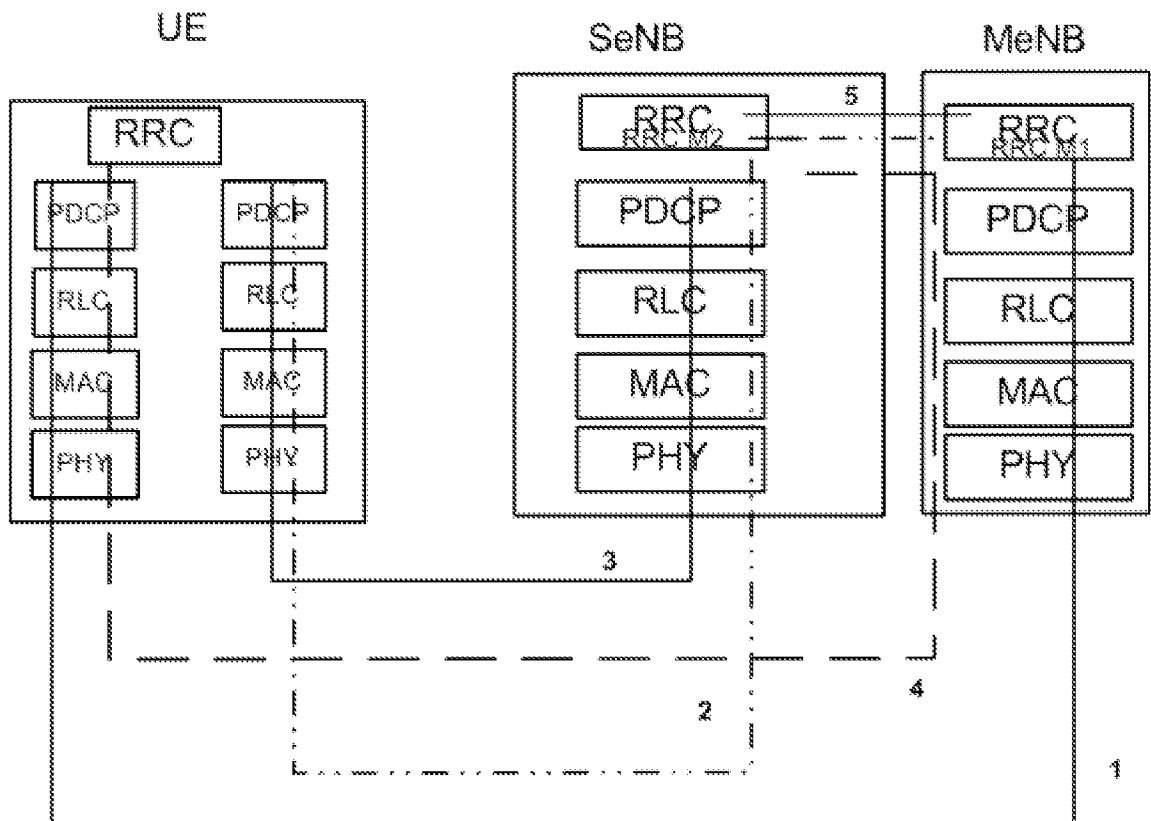


图 5

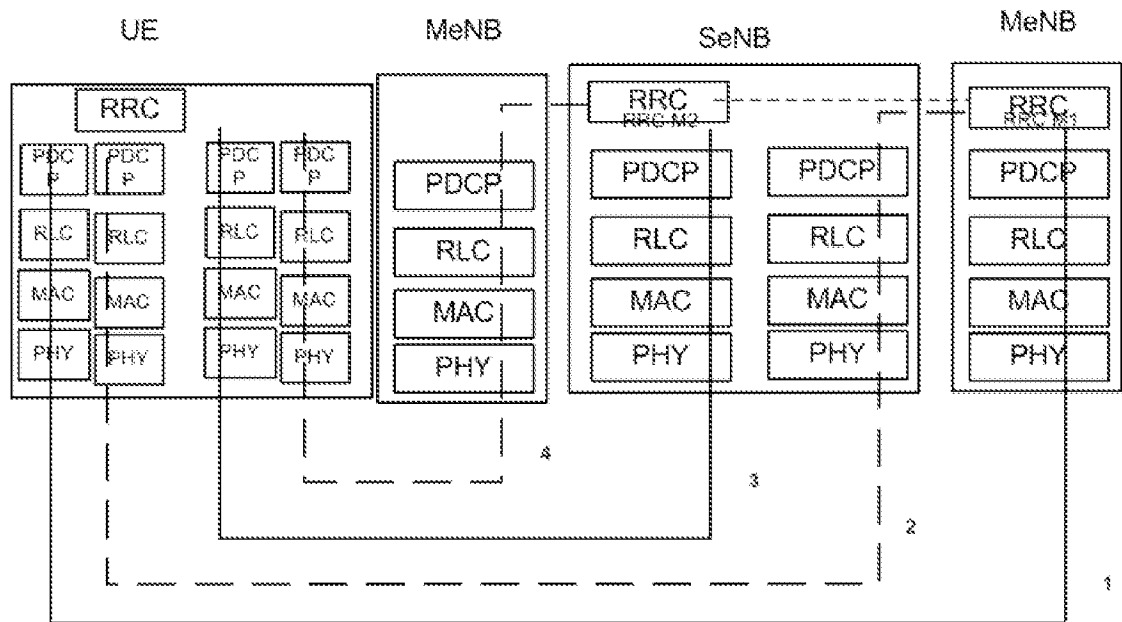


图 6

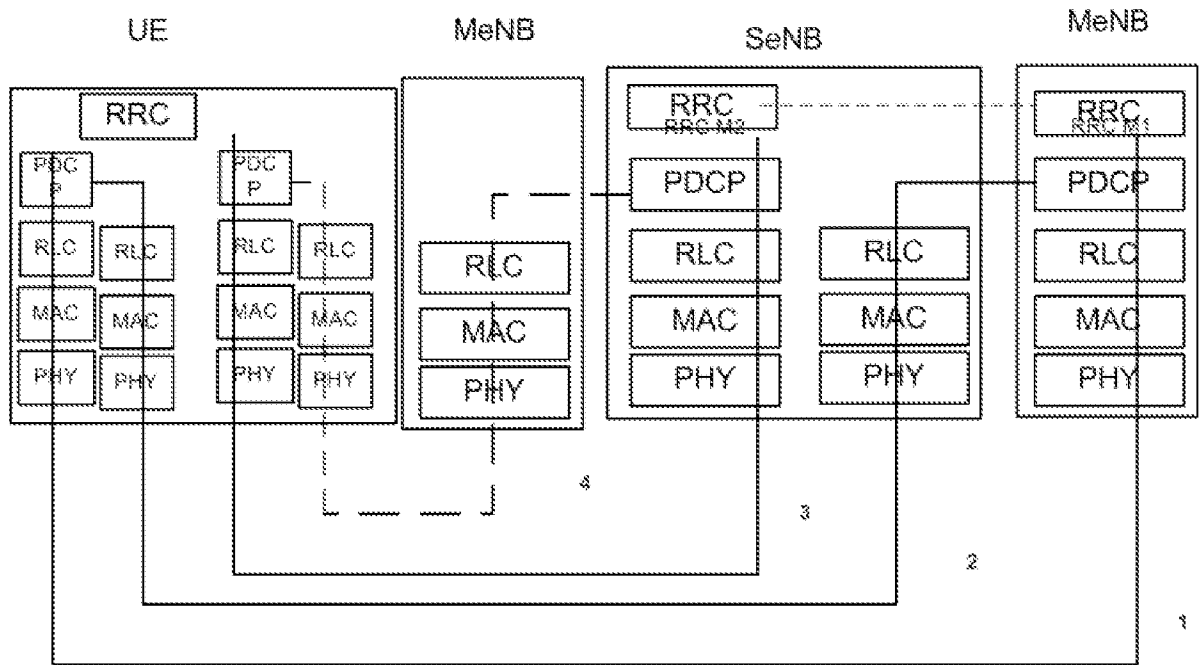


图 7

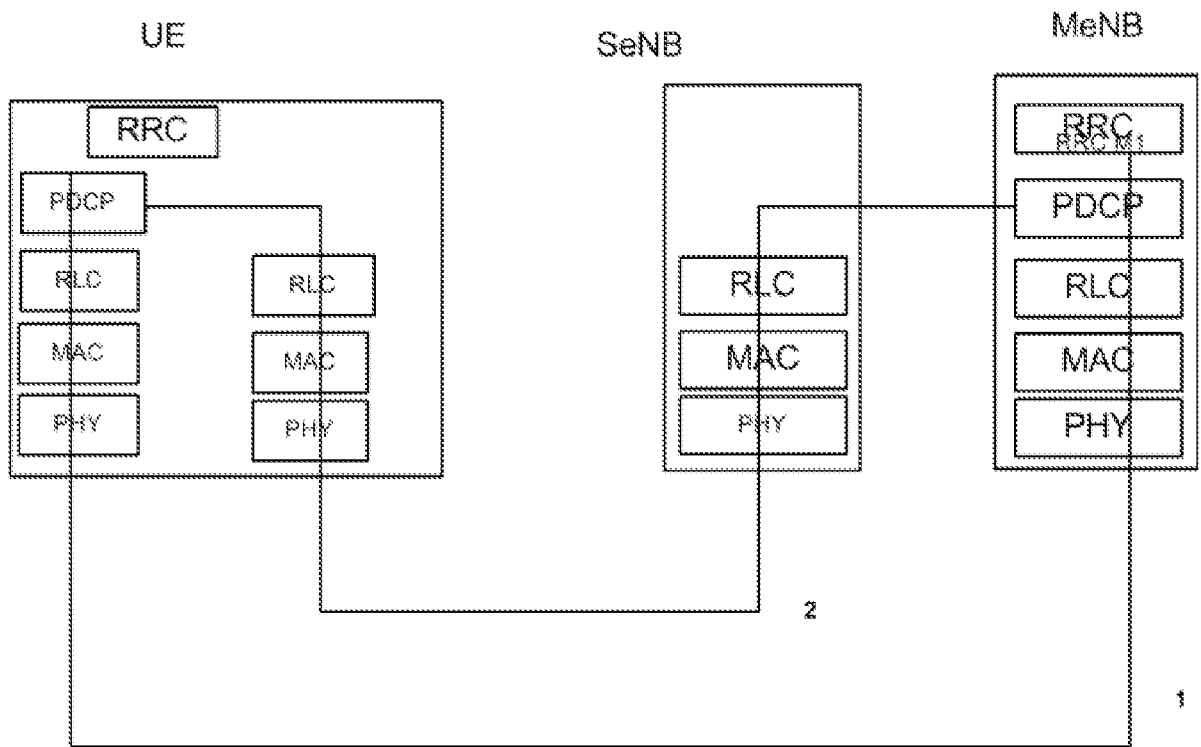


图 8

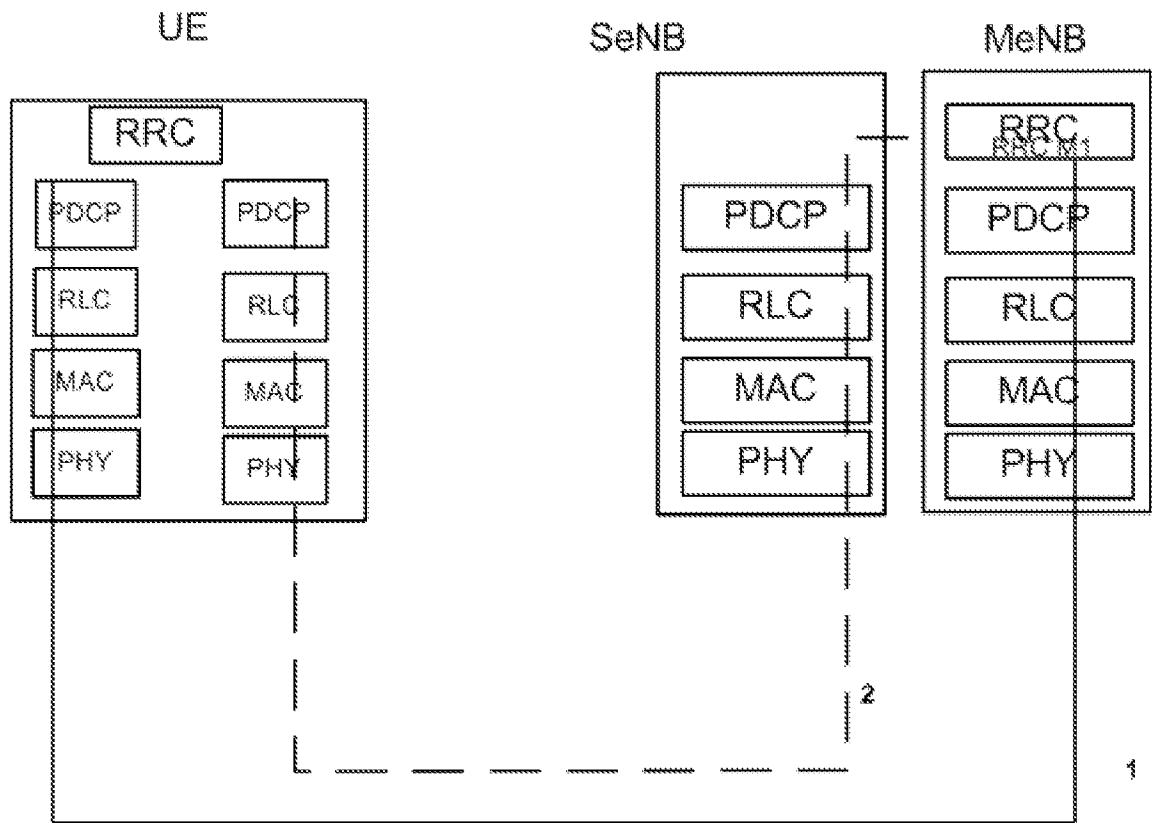


图 9A

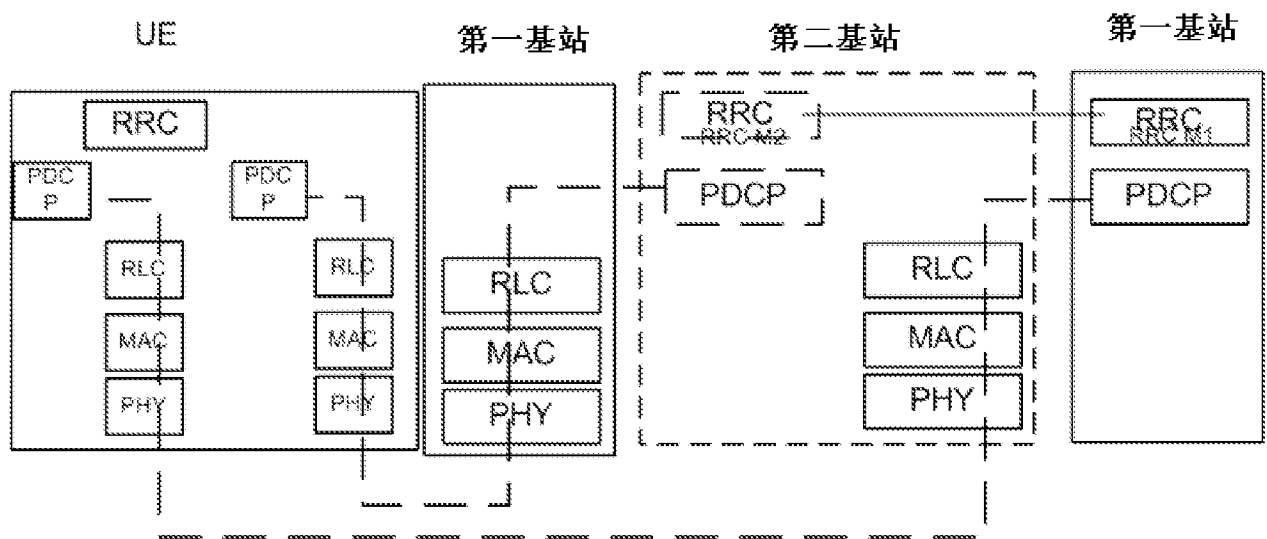


图 9B

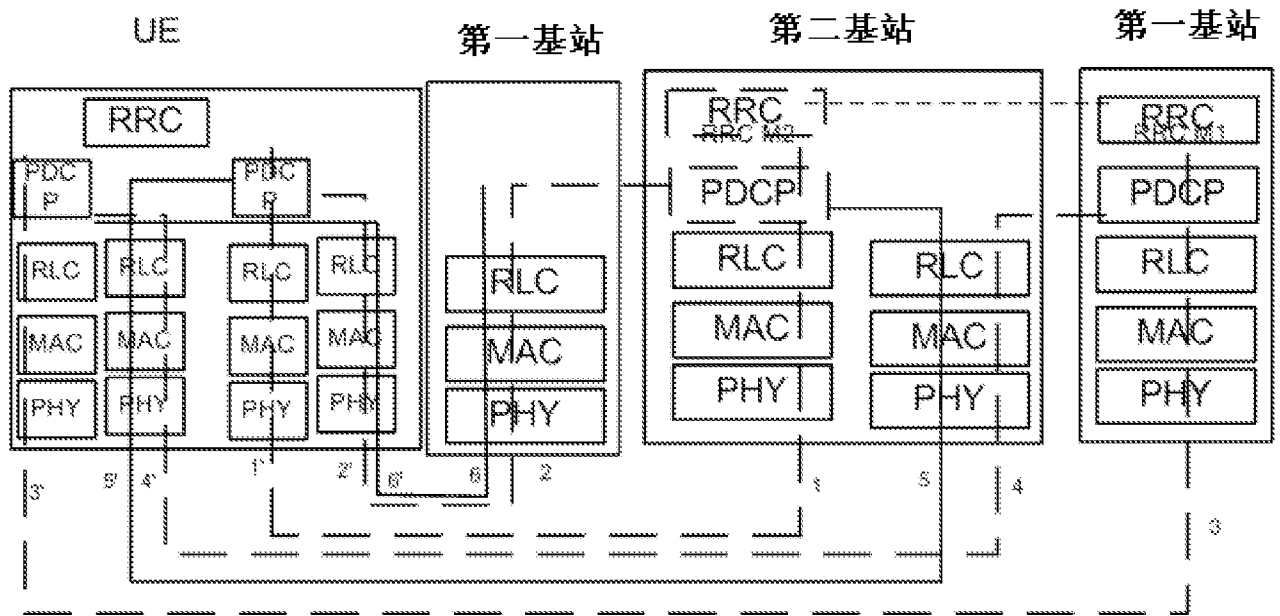


图 9C

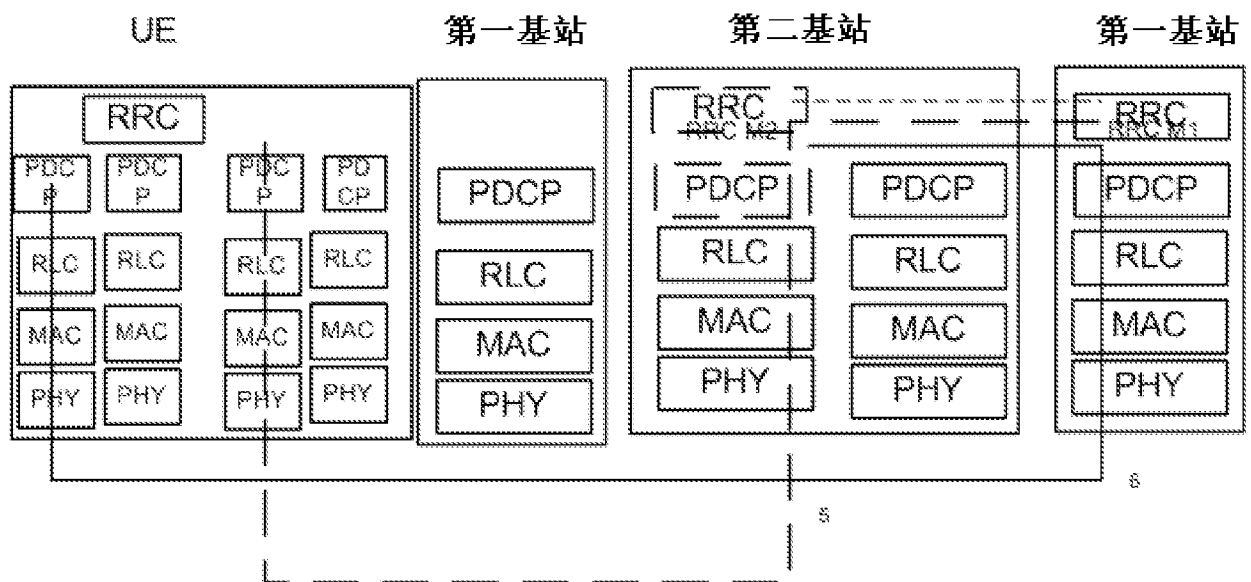


图 9D

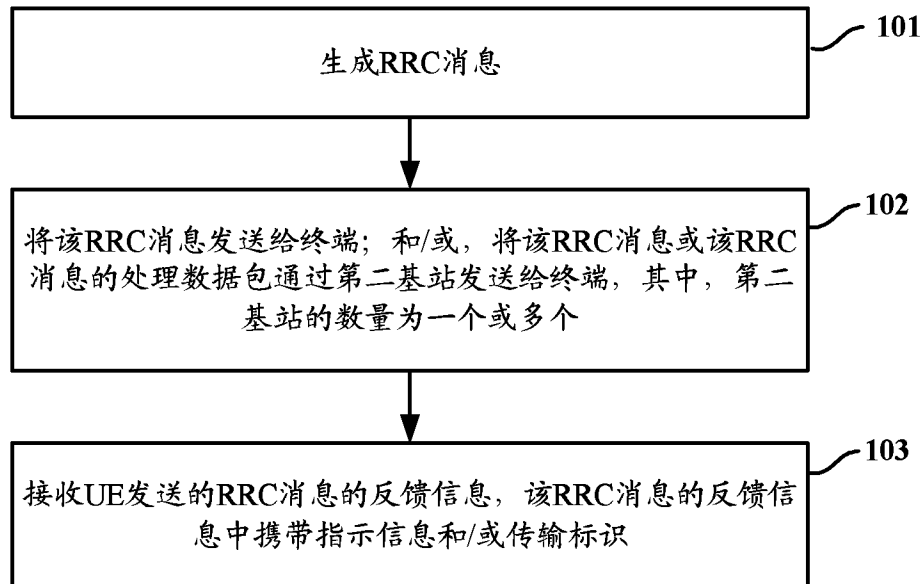


图 10A

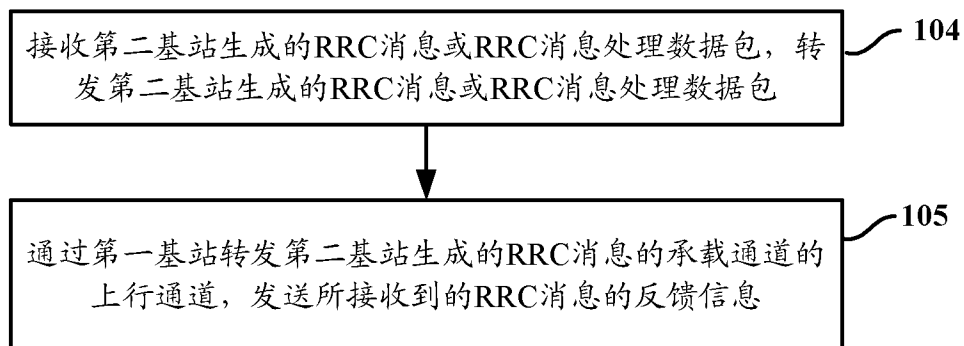


图 10B

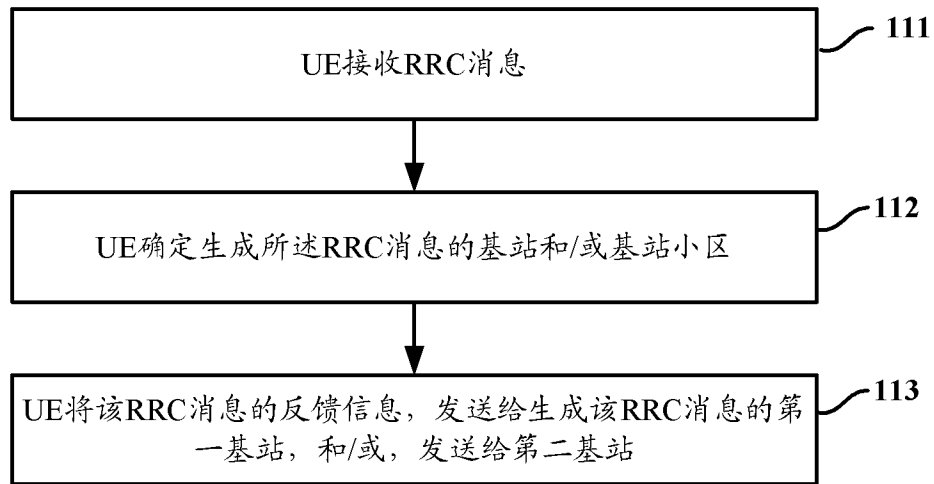


图 11

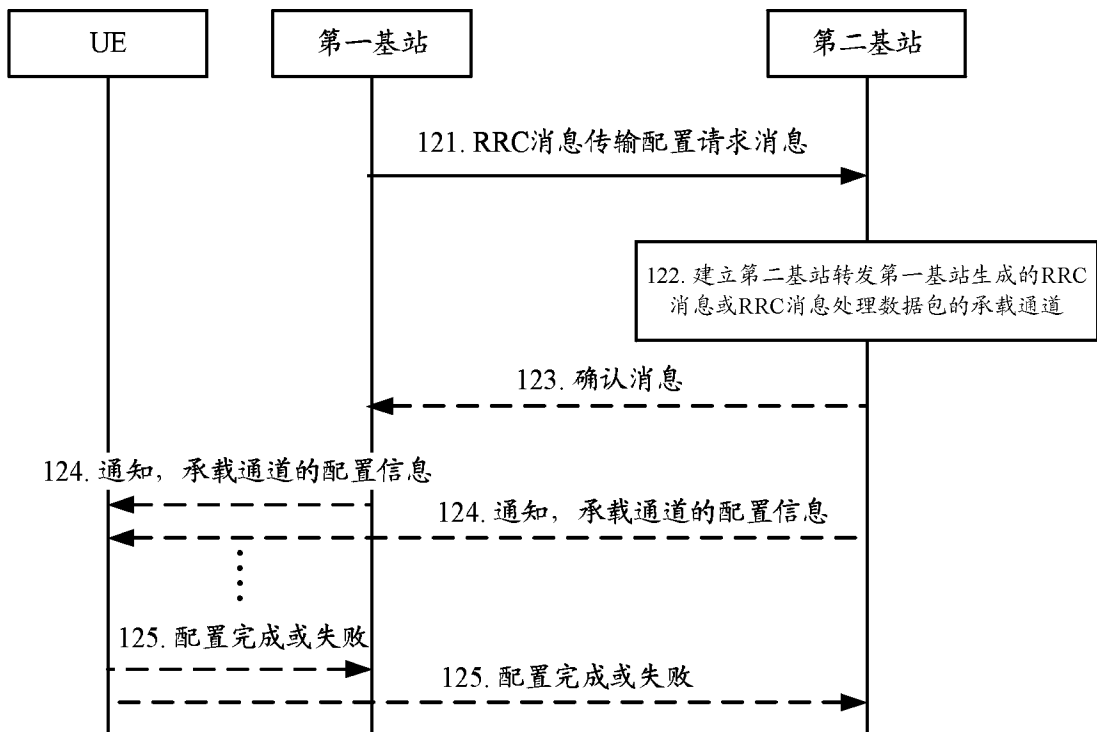


图 12

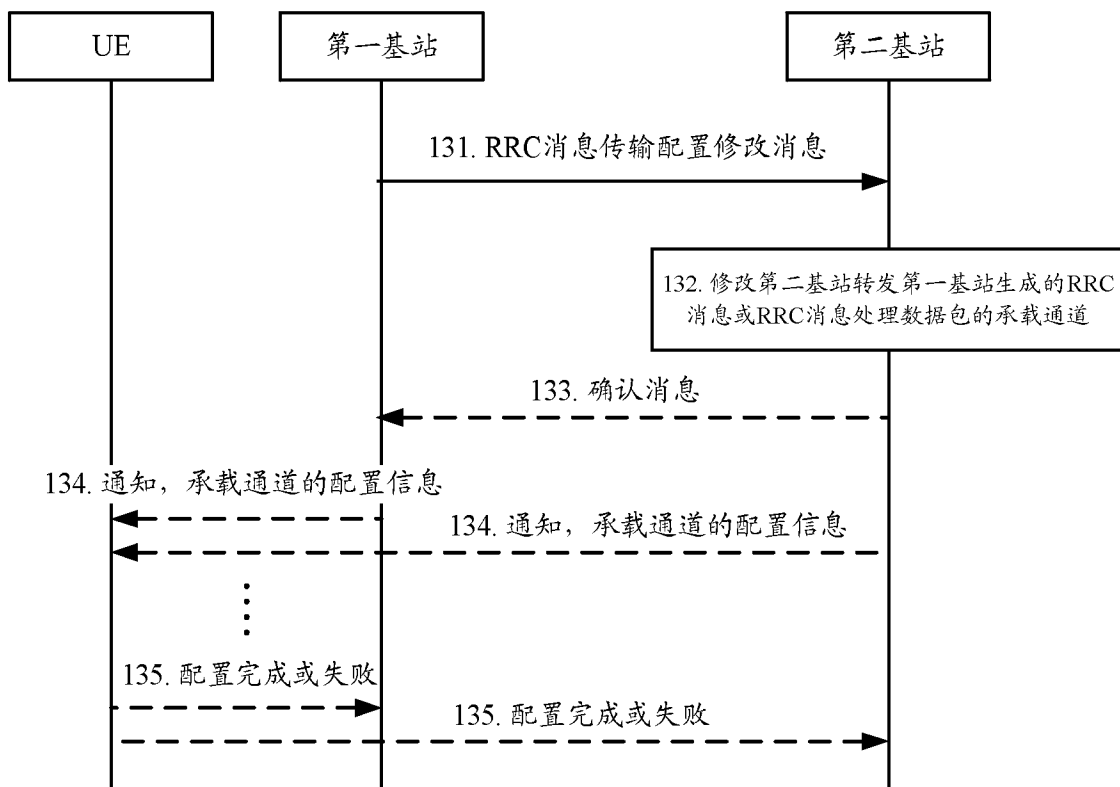


图 13

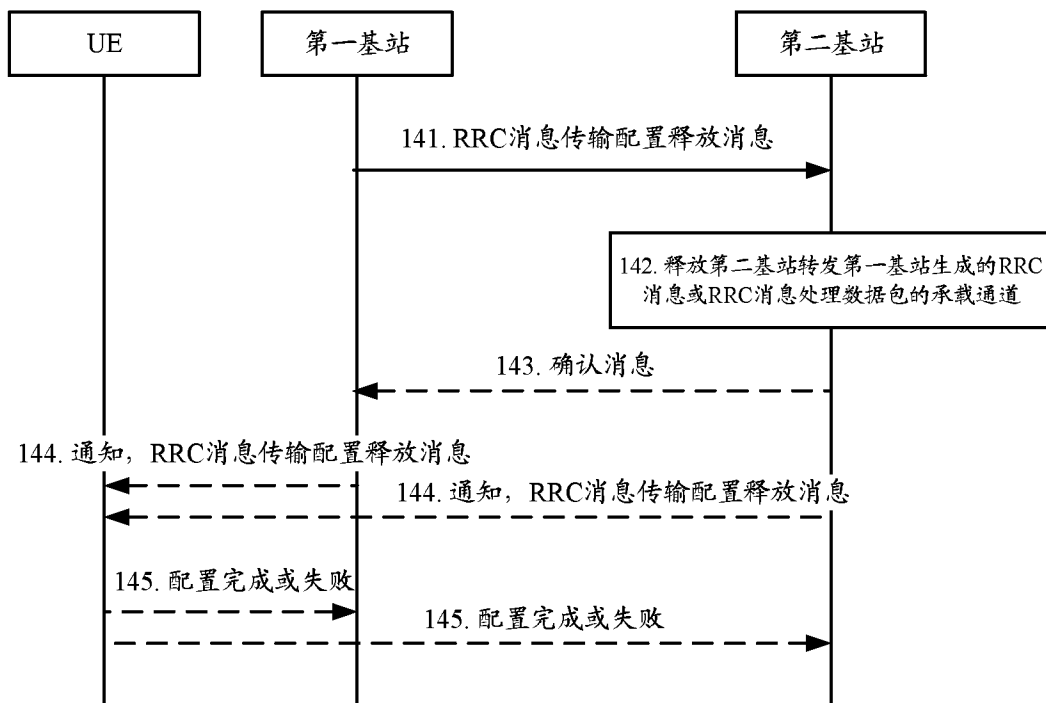


图 14

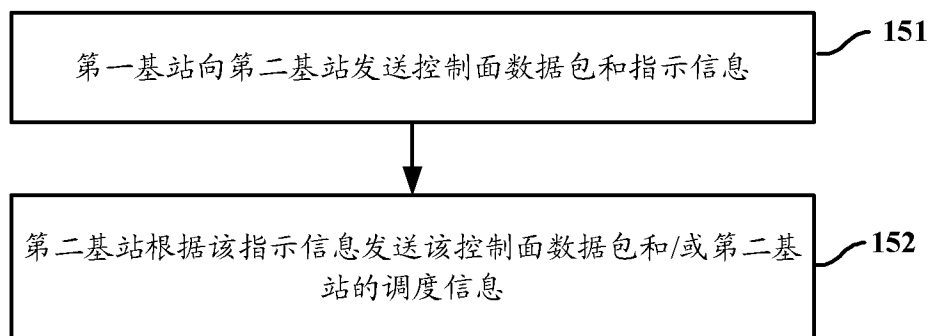


图 15

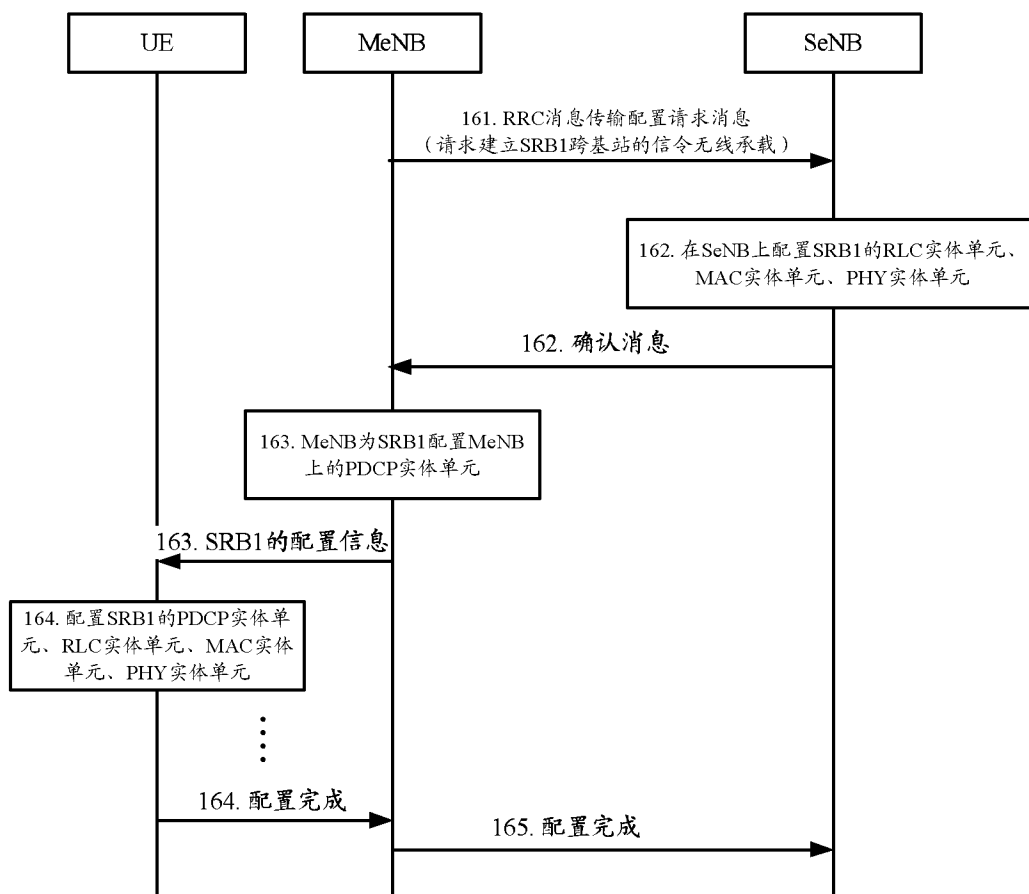


图 16

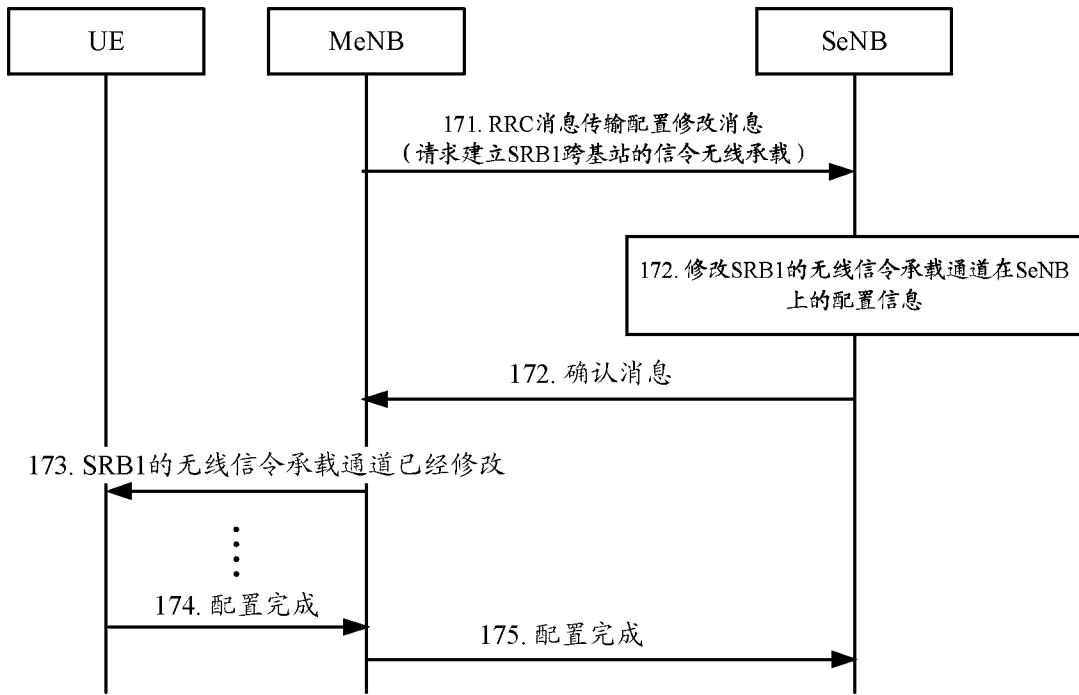


图 17

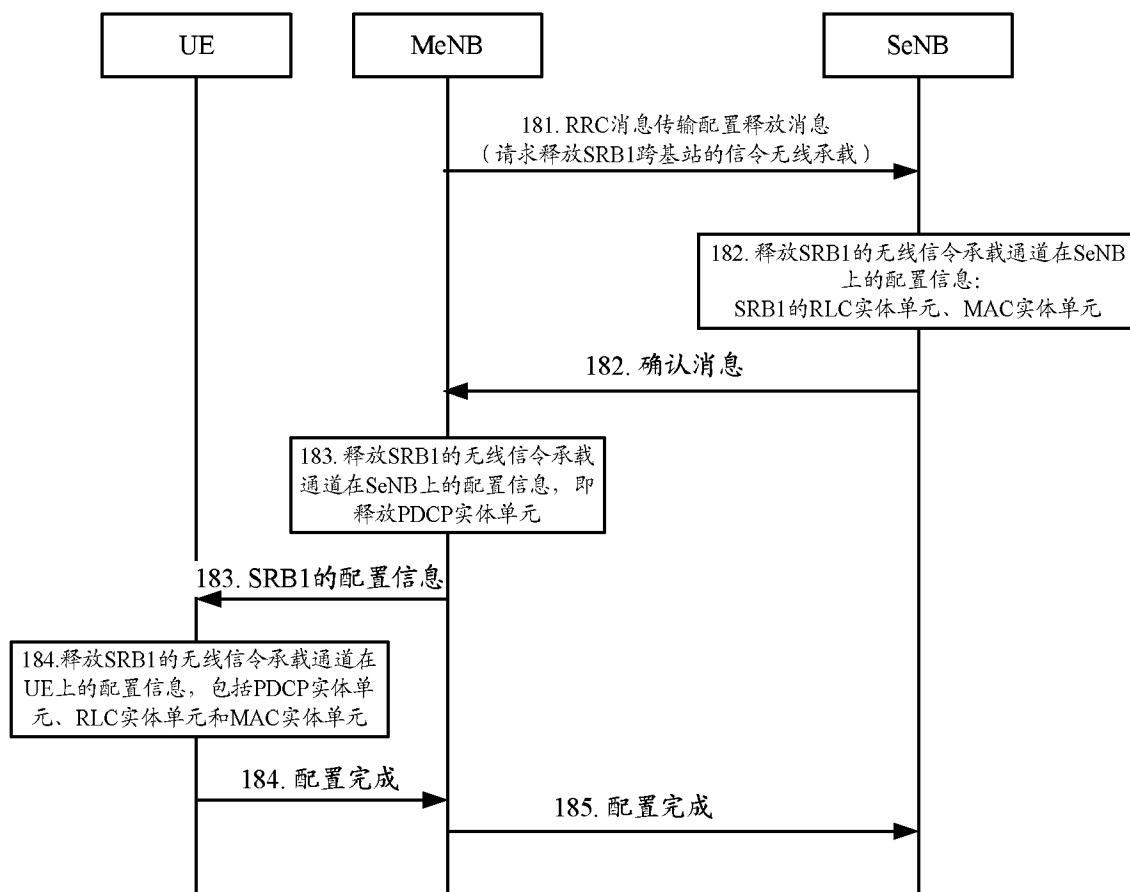


图 18

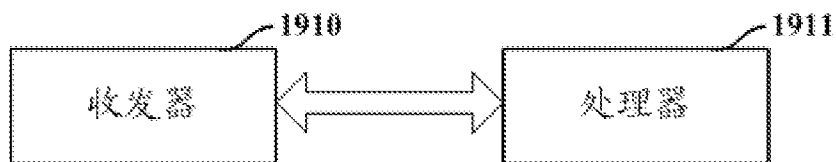


图 19A

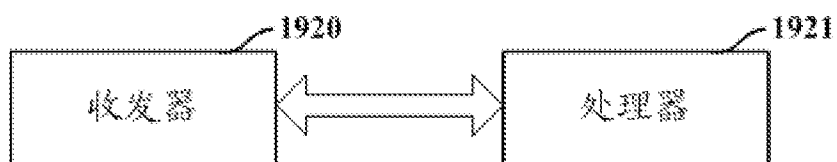


图 19B

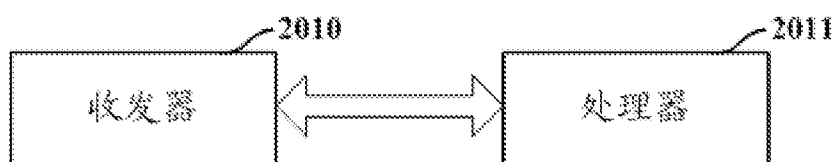


图 20

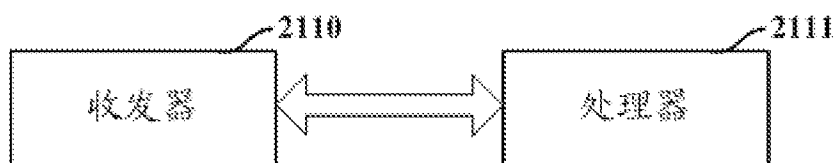


图 21A

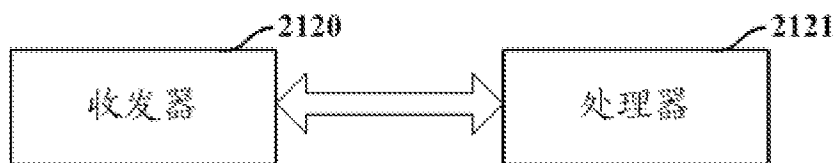


图 21B

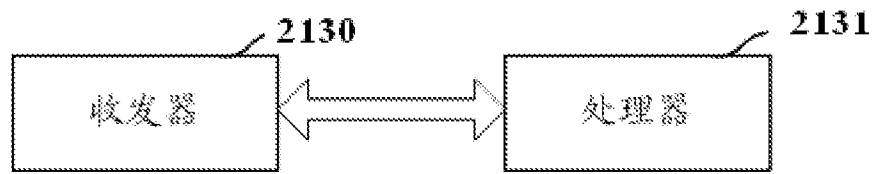


图 21C

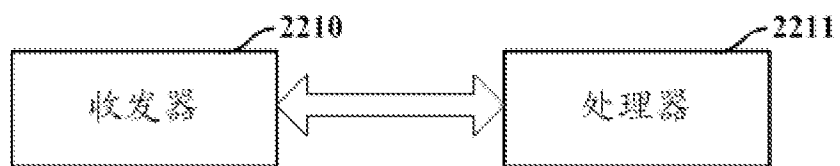


图 22A

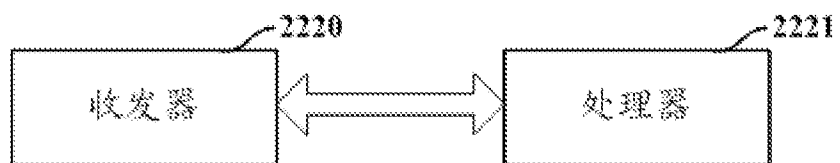


图 22B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/084714

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 72/04 (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)

H04W; H04Q

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: RRC information, radio resource control, UE, NodeB, feedback, base station, carry

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103139911 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 05 June 2013 (05.06.2013) description, paragraphs [0134] and [0135], [0171] to [0173], [0180], figures 8 to 10	1-44, 125-140
A	CN 101237381 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 06 August 2008 (06.08.2008) the whole document	1-44, 125-140
A	CN 101370164 A (ZTE CORPORATION) 18 February 2009 (18.02.2009) the whole document	1-44, 125-140

☐ 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 10 April 2014	Date of mailing of the international search report 06 May 2014
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 WANG, Yixuan Telephone No. (86-10) 62413244

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/084714

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
The claims can be divided into five groups. The first group is claims (1, 125), the second group is claims (45, 141), the third group is claims (88, 158), the forth group is claims (172, 212, 253, 268, 299, 312), the fifth group is claims (283, 287, 291, 295). From PCT/ISA/206, the application does not meet the requirements of unity of invention as set out in PCT Rule 13. 1 and 13. 2.
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:1-44, 125-140

Remark on protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/084714

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103139911 A	05 June 2013	WO 2013075602 A1	30 May 2013
CN 101237381 A	06 August 2008	None	
CN 101370164 A	18 February 2009	None	

A. 主题的分类		
H04W 72/04(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)		
H04W; H04Q		
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, EPDOC: RRC消息, 随机接入, 基站, 终端, 承载, 反馈, radio resource control, UE, NodeB, feedback		
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	CN 103139911A ((华为技术有限公司)) 2013年 6月 05日 (2013 - 06 - 05) 说明书第0134-0135, 0171-0173, 0180段, 附图8, 10	1-44, 125-140
A	CN 101237381A ((华为技术有限公司)) 2008年 8月 06日 (2008 - 08 - 06) 全文	1-44, 125-140
A	CN 101370164A ((中兴通讯股份有限公司)) 2009年 2月 18日 (2009 - 02 - 18) 全文	1-44, 125-140
☐ 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
2014年 4月 10日		2014年 5月 06日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国		王怡轩
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62413244

第III栏

缺乏发明单一性的意见(续第1页第3项)

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明，即：

- [1] 将权利要求分为五组：第一组为权利要求（1，125），第二组为权利要求（45，141），第三组为权利要求（88，158），第四组为权利要求（172，212，253，268，299，312），第五组为权利要求（283，287，291，295）。参照PCT/ISA/206表的评述，本申请不具备PCT实施细则13.1和13.2规定的发明单一性。

1. ☐ 由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费，本国际检索报告涉及全部可作检索的权利要求。
2. ☐ 由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索，本单位未通知缴纳任何加费。
3. ☐ 由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费，本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求具体地说，是权利要求：
4. ☒ 申请人未按时缴纳被要求缴纳的附加检索费。因此，本国际检索报告仅涉及权利要求书中首先提及的发明；包含该发明的权利要求是： 权利要求1-44，125-140

对异议的意见

- ☐ 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，适用时，缴纳了异议费。
- ☐ 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，但未在通知书规定的时间期限内缴纳异议费
- ☐ 缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/084714

检索报告引用的专利文件		公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	103139911A	2013年 6月 05日	WO 2013075602A1	2013年 5月 30日
CN	101237381A	2008年 8月 06日	无	无年
CN	101370164A	2009年 2月 18日	无	无年