

(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10月1日 (01.10.2015)



(10) 国际公布号  
WO 2015/143702 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 76/00 (2009.01)
  - (21) 国际申请号: PCT/CN2014/074270
  - (22) 国际申请日: 2014年3月28日 (28.03.2014)
  - (25) 申请语言: 中文
  - (26) 公布语言: 中文
  - (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 富士通株式会社 (FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 日本神奈川县川崎市中原区上小田中4丁目1番1号, Kanagawa 211-8588 (JP)。
  - (72) 发明人; 及
  - (71) 申请人 (仅对美国): 常宁娟 (CHANG, Ningjuan) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区东四环中路56号远洋国际中心A座13层富士通研究开发有限公司, Beijing 100025 (CN)。徐海博 (XU, Haibo) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区东四环中路56号远洋国际中心A座13层富士通研究开发有限公司, Beijing 100025 (CN)。鲁艳玲 (LU, Yanling) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区东四环中路56号远洋国际中心A座13层富士通研究开发有限公司, Beijing 100025 (CN)。汪巍崑 (WANG, Weiwei) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区东四环中路56号远洋国际中心A座13层富士通研究开发有限公司, Beijing 100025 (CN)。
  - (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街35号国际企业大厦A座16层, Beijing 100033 (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, IR, 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: BEAR MANAGEMENT DEVICE AND METHOD AND COMMUNICATION SYSTEM

(54) 发明名称: 承载管理装置、方法以及通信系统

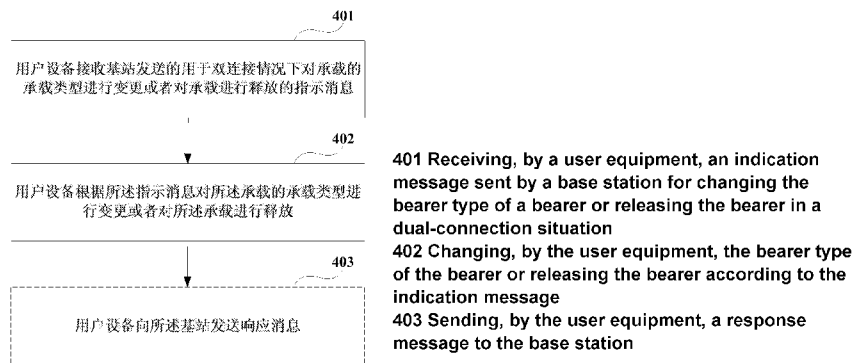


图 4 /FIG. 4

(57) Abstract: Provided are a bearer management device and method and a communication system. The method comprises: receiving, by a user equipment, an indication message sent by a base station for changing the bearer type of a bearer or releasing the bearer in a dual-connection situation; and changing the bearer type of the bearer or releasing the bearer according to the indication message. By means of the embodiments of the present invention, user equipment with a dual-connection may seamlessly switch bearers.

(57) 摘要: 本发明实施例提供一种承载管理装置、方法以及通信系统。所述方法包括: 用户设备接收基站发送的用于双连接情况下对承载的承载类型进行变更或者对承载进行释放的指示消息, 根据所述指示消息对所述承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放。通过本发明实施例, 具有双连接的用户设备可以进行无缝的承载转换。

WO 2015/143702 A1

## 承载管理装置、方法以及通信系统

### 技术领域

本发明涉及一种通信技术领域，特别涉及一种承载管理装置、方法以及通信系统。

### 5 背景技术

在部署了小小区（small cell）的异构网络中，双连接（DC，Dual connectivity）技术可以用于提高用户设备（UE，User Equipment）的吞吐量，增强移动鲁棒性以及降低网络信令开销等。

图 1 是现有技术中进行双连接的一示意图，如图 1 所示，基站可以对处于连接态的具有多收发功能的 UE 配置双连接。当配置了双连接时，使用位于两个不同的 eNB（eNode B）上的调度器为 UE 提供无线资源进行数据传输，两个 eNB 之间通常通过非理想回程 X2 接口进行连接。

其中，和移动管理实体（MME，Mobility Management Entity）保持 S1-MME 接口的基站称为主基站（MeNB，Master eNB），和 MeNB 关联的服务小区组成主小区组（MCG，Master Cell Group）；另一个仅用于提供额外无线资源的基站称为辅基站（SeNB，secondary eNB），相应地，和 SeNB 关联的服务小区组成辅小区组（SCG，Secondary Cell Group）。

在演进的通用陆地无线接入网（E-UTRAN，Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network）中，承载指数据传输通道及其配置，不同的承载可以有不同的配置以用于传输不同服务质量（QoS，Quality of Service）需求的业务。无线接口上的承载称为无线承载（RB，Radio Bearer），其中，用户面承载称为数据无线承载（DRB，Data Radio Bearer），控制面承载称为信令无线承载（SRB，Signaling Radio Bearer）。当配置了双连接时，RB 可以分为三种：MCG 承载，SCG 承载和分裂承载（split bearer）。

图 2 是双连接下的承载对应的无线协议栈的一示意图，如图 2 所示，从协议栈的角度，MCG 承载指仅使用 MeNB 资源进行相应数据传输且其对应的无线协议栈仅位于 MeNB 上的承载，SCG 承载指仅使用 SeNB 资源进行相应数据传输且其对应的无线协议栈仅位于 SeNB 上的承载，分裂承载指同时使用 MeNB 和 SeNB 的资源且其对应的无线协议栈既存在于 MeNB 上也存在 SeNB 上的承载。

对配置了双连接的用户设备，网络侧可以根据网络负载和该 UE 的业务属性决定该 UE 业务配置为哪类型的承载，即是否将该 UE 的业务配置为在 MCG 承载上传输，或 SCG 承载上传输，或者采用分裂承载的方式传输。

另一方面，现有技术中，网络支持通过无线资源管理连接重配置（RRCConnection Reconfiguration）流程来进行 DRB 的添加、修改和释放。DRB 的配置（包含重配置）及其配置限制如下：

- 演进分组系统（EPS， Evolved Packet System）承载标识（eps-BearerIdentity）。该参数仅在 DRB 建立时进行配置，在其他情况下不可配置。
- DRB 标识（drb-Identity）。该参数在 DRB 存在期间保持不变。
- 10 - 分组数据汇聚协议（PDCP， Packet Data Convergence Protocol）配置（pdcp-Config）。该参数在 DRB 建立时必须进行配置，在切换和 RRC 重建立时可选择性进行配置，在其他情况不可配置。
- 无线链路控制（RLC， Radio Link Control）配置（rlc-Config）。该参数在 DRB 建立时必须进行配置，在其他情况下选择性进行配置。
- 15 - 逻辑信道标识（logicalChannelIdentity）。该参数仅在 DRB 建立时进行配置，在其他情况下不可配置。
- 逻辑信道配置（logicalChannelConfig）。该参数在 DRB 建立时必须进行配置，在其他情况下选择性进行配置。

一般，网络侧以 DRB 标识为锚点进行 DRB 的管理，包括 RB 的建立、修改和释放。在 UE 的服务站点变更，例如切换的情况下，如果目标站点和源站点的版本不一致，可能导致目标站点无法解析源站点对基站的配置，此时目标站点会采用完全配置（full configuration），网络侧以 EPS 承载标识为锚点进行 RB 的管理包括 RB 的建立和释放。

此外，在配置了双连接时，MeNB 和 SeNB 独立维护逻辑信道的配置，包括 MeNB 和 SeNB 独立进行逻辑信道标识的配置，也就是说 MeNB 和 SeNB 可以对 UE 的不同 RB 配置相同或不同的逻辑信道标识。

例如，图 2 中承载 1 和承载 3 对应的逻辑信道标识分别有 MeNB 和 SeNB 独立配置，可能相同也可能不同。同样地，双连接场景下的 DRB 标识配置方式也可能是由 MeNB 和 SeNB 进行独立配置，即 MeNB 和 SeNB 可以对 UE 的不同 RB 配置相同或

不同的 DRB 标识。

应该注意，上面对技术背景的介绍只是为了方便对本发明的技术方案进行清楚、完整的说明，并方便本领域技术人员的理解而阐述的。不能仅仅因为这些方案在本发明的背景技术部分进行了阐述而认为上述技术方案为本领域技术人员所公知。

5

## 发明内容

但是，发明人发现现有技术中：在某些场景下会发生 SCG 承载到 MCG 承载或分裂承载到 MCG 承载等的转换，会引起数据包丢包而导致出现服务中断的情况，目前不能进行无缝的承载转换。

10 本发明实施例提供一种承载管理装置、方法以及通信系统。对具有双连接的用户设备进行无缝地承载转换。

根据本发明实施例的第一个方面，提供一种用于承载管理的方法，应用于具有双连接的用户设备中，所述方法包括：

15 接收基站发送的用于双连接情况下对承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放的指示消息；

根据所述指示消息对所述承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放。

根据本发明实施例的第二个方面，提供一种承载管理装置，配置于具有双连接的用户设备中，所述承载管理装置包括：

20 消息接收单元，接收基站发送的用于双连接情况下对承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放的指示消息；

配置单元，根据所述指示消息对所述承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放。

根据本发明实施例的第三个方面，提供一种用于承载管理的方法，应用于具有双连接的用户设备中，所述方法包括：

25 释放分裂承载所对应的辅小区组部分；或者在所有关联到一辅小区组的承载被释放时，释放对应的辅小区组资源。

根据本发明实施例的第四个方面，提供一种承载管理装置，配置于具有双连接的用户设备中，所述承载管理装置包括：

第一处理单元，释放分裂承载所对应的辅小区组部分；或者在所有关联到一辅小

区组的承载被释放时，释放或去激活对应的辅小区组资源。

根据本发明实施例的第五个方面，提供一种用于承载管理的方法，应用于与具有双连接的用户设备进行连接的第一基站中，所述方法包括：

检测到具有双连接的用户设备发生无线连接失败；

- 5 向第二基站发送相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求，使得所述第二基站释放对应的承载。

根据本发明实施例的第六个方面，提供一种承载管理装置，配置于与具有双连接的用户设备进行连接的第一基站中，所述承载管理装置包括：

检测单元，检测到具有双连接的用户设备发生无线连接失败；

- 10 发送单元，向第二基站发送相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求，使得所述第二基站释放对应的承载。

根据本发明实施例的第七个方面，提供一种用于承载管理的方法，应用于与具有双连接的用户设备进行连接的第二基站中，所述方法包括：

接收第一基站发送的相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求；

- 15 根据所述释放请求释放对应的承载。

根据本发明实施例的第八个方面，提供一种承载管理装置，配置于与具有双连接的用户设备进行连接的第二基站中，所述承载管理装置包括：

接收单元，接收第一基站发送的相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求；

释放单元，根据所述释放请求释放对应的承载。

- 20 根据本发明实施例的第九个方面，提供一种通信系统，所述通信系统包括：

具有双连接的用户设备，接收基站发送的用于双连接情况下对承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放的指示消息；根据所述指示消息对所述承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放；以及向所述基站发送响应消息；或者，在触发 RRC 连接重建流程之后，释放分裂承载所对应的辅小区组部分；或者，在所有有关  
25 联到一辅小区组的承载被释放时，释放对应的辅小区组资源。

根据本发明实施例的第十个方面，提供一种通信系统，所述通信系统包括：

第一基站，检测到具有双连接的用户设备发生无线连接失败；向第二基站发送相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求；

第二基站，接收第一基站发送的相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求；

根据所述释放请求释放对应的承载。

根据本发明实施例的又一个方面，提供一种计算机可读程序，其中当在用户设备中执行所述程序时，所述程序使得计算机在所述用户设备中执行如上所述的用于承载管理的方法。

5 根据本发明实施例的又一个方面，提供一种存储有计算机可读程序的存储介质，其中所述计算机可读程序使得计算机在用户设备中执行如上所述的用于承载管理的方法。

根据本发明实施例的又一个方面，提供一种计算机可读程序，其中当在基站中执行所述程序时，所述程序使得计算机在所述基站中执行如上所述的用于承载管理的方法。  
10 法。

根据本发明实施例的又一个方面，提供一种存储有计算机可读程序的存储介质，其中所述计算机可读程序使得计算机在基站中执行如上所述的用于承载管理的方法。

本发明实施例的有益效果在于，通过接收基站发送的用于双连接情况下对承载的承载类型进行变更或者对承载进行释放的指示消息，具有双连接的用户设备可以进行  
15 无缝地承载转换。

参照后文的说明和附图，详细公开了本发明的特定实施方式，指明了本发明的原理可以被采用的方式。应该理解，本发明的实施方式在范围上并不因而受到限制。在所附权利要求的精神和条款的范围内，本发明的实施方式包括许多改变、修改和等同。

针对一种实施方式描述和/或示出的特征可以以相同或类似的方式在一个或多个  
20 个其它实施方式中使用，与其它实施方式中的特征相组合，或替代其它实施方式中的特征。

应该强调，术语“包括/包含”在本文使用时指特征、整件、步骤或组件的存在，但并不排除一个或多个其它特征、整件、步骤或组件的存在或附加。

## 25 附图说明

参照以下的附图可以更好地理解本发明的很多方面。附图中的部件不是按比例绘制的，而只是为了示出本发明的原理。为了便于示出和描述本发明的一些部分，附图中对应部分可能被放大或缩小。

在本发明的一个附图或一种实施方式中描述的元素和特征可以与一个或多个个

其它附图或实施方式中示出的元素和特征相结合。此外，在附图中，类似的标号表示几个附图中对应的部件，并可用于指示多于一种实施方式中使用的对应部件。

图 1 是现有技术中进行双连接的一示意图；

图 2 是双连接下的承载对应的无线协议栈的一示意图；

5 图 3 是本发明实施例的异构网络中用户设备移动的一示意图；

图 4 是本发明实施例 1 的用于承载管理的方法的一流程示意图；

图 5 是本发明实施例 1 的用于承载管理的方法的另一流程示意图；

图 6 是本发明实施例 1 的用于承载管理的方法的另一流程示意图；

图 7 是本发明实施例 1 的用于承载管理的方法的另一流程示意图；

10 图 8 是本发明实施例 1 的用于承载管理的方法的另一流程示意图；

图 9 是本发明实施例 2 的用于承载管理的方法的一流程示意图；

图 10 是本发明实施例 2 的用于承载管理的方法的另一流程示意图；

图 11 是本发明实施例 2 的用于承载管理的方法的另一流程示意图；

图 12 是本发明实施例 3 的用于承载管理的方法的一流程示意图；

15 图 13 是本发明实施例 4 的承载管理装置的一构成示意图；

图 14 是本发明实施例 4 的用户设备的系统构成的一示意框图；

图 15 是本发明实施例 5 的承载管理装置的一构成示意图；

图 16 是本发明实施例 6 的承载管理装置的一构成示意图；

图 17 是本发明实施例 6 的承载管理装置的另一构成示意图；

20 图 18 是本发明实施例 6 的基站的一构成示意图；

图 19 是本发明实施例 7 的通信系统的一构成示意图。

### 具体实施方式

参照附图，通过下面的说明书，本发明的前述以及其它特征将变得明显。在说明书和附图中，具体公开了本发明的特定实施方式，其表明了其中可以采用本发明的原则的部分实施方式，应了解的是，本发明不限于所描述的实施方式，相反，本发明包括落入所附权利要求的范围内的全部修改、变型以及等同物。

在双连接场景下，网络侧可以根据网络负载、业务属性和 UE 位置决定是否将业务承载在 MCG 承载、SCG 承载或分裂承载上。图 3 是本发明实施例的异构网络中用

户设备移动的一示意图，如图 3 所示，以虚线表示 UE 的移动路径，当 UE 运动到 A 点时，网络侧可以将 UE 的一个或多个承载移到 SeNB 上，这种情况会发生 MCG 承载到 SCG 承载或 MCG 承载到分裂承载的转换；当 UE 运动到 C 点时，网络侧可以将 UE 的一个或多个位于 SeNB 上的承载移回到 MeNB 上，这种情况下会发生 SCG 承载到 MCG 承载或分裂承载到 MCG 承载的转换。

在上述承载转换情况下，以 SCG 承载到 MCG 承载为例，一种方式是先释放该 SCG 承载，然后再通过在 MCG 上建立 MCG 承载来恢复该承载。这种方式存在的弊端是，先进行承载的释放会释放该承载相关联的 PDCP/RLC 实体等，从而引起数据丢包而导致服务中断。为了避免丢包问题，需要对所述承载进行无缝转换，即将源 SCG 承载通过重配置的方式将其转换为 MCG 承载。如何进行这种无缝转换是本申请要解决的问题。

具体来说，本发明实施例主要解决下述三个问题：

首先，如前所述，MeNB 和 SeNB 对承载对应的逻辑信道标识是独立配置的，以图 2 为例，对 MCG 承载 1 和 SCG 承载 1，MeNB 和 SeNB 分别为其配置的逻辑信道标识都为 LCID=1。在这种情况下，若将 SCG 承载 1 无缝转换为 MCG 承载，现有机制无法支持逻辑信道标识的修改，所以会出现 UE 上有两个承载对应的逻辑信道标识都为 LCID=1 的情况，这样在进行媒体访问控制（MAC，Medium Access Control）实体复用/解复用时，因为逻辑信道相同，网络侧和 UE 无法识别该逻辑信道上承载的数据是哪个 RB 上的数据，从而出现复用/解复用的错误或无法识别。

其次，若 MeNB 和 SeNB 对 RB 标识的配置是独立配置的，以图 2 为例，对 MCG 承载 1 和 SCG 承载 1，MeNB 和 SeNB 分别为其配置的 RB 标识都为 DRB=1。在这种情况下，若将 SCG 承载 1 无缝转换为 MCG 承载，现有机制在进行 DRB 的重配置时是以 DRB 标识为锚点的，因此不支持在该种情况下进行 DRB 标识的重配置。这样会出现两个具有相同 DRB 标识 DRB=1 的 MCG 承载，引起 DRB 标识的混乱，使得 UE 和网络侧无法识别这两个 bearer。

再次，若将 SCG 承载转换为 MCG 承载，考虑到对该承载的服务站点的变更，不同的服务站点对承载的配置可能会不同，MeNB 可能需要对该 MCG 承载对应的 PDCP 实体进行重新配置如修改头压缩算法等。在这种情况下，现有机制无法支持这样的功能。

针对上述问题，以下对本发明实施例进行详细说明。

### 实施例 1

本发明实施例提供一种用于承载管理的方法，应用于具有双连接的用户设备中。

5 图 4 是本发明实施例的用于承载管理的方法的一流程示意图，如图 4 所示，所述方法包括：

步骤 401，用户设备接收基站发送的用于双连接情况下对承载的承载类型进行变更或者对承载进行释放的指示消息；

10 步骤 402，用户设备根据所述指示消息对所述承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放。

如图 4 所示，所述方法还可以包括：

步骤 403，用户设备向所述基站发送响应消息。

15 在本实施例中，承载类型的变更可以包括 MCG 承载到 SCG 承载的变更、SCG 承载到 MCG 承载的变更，MCG 承载到分裂承载的变更，以及 SCG1 承载到 SCG2 承载的变更（指位于不同 SCG 的 SCG 承载变更）。但本发明不限于此，还可以根据实际情况确定具体的场景。

在本实施例中，基站可以是与用户设备进行双连接的其中一个基站（例如可以是 MeNB，也可以是 SeNB），但本发明不限于此，可以根据实际情况确定具体的基站。

20 在一个实施方式中，所述指示消息包括所述基站对所述承载对应的逻辑信道标识进行配置或重配置的第一配置信息；所述方法还包括：根据所述第一配置信息对所述承载对应的逻辑信道标识进行配置或重配置。

图 5 是本发明实施例的用于承载管理的方法的另一流程示意图，如图 5 所示，所述方法包括：

25 步骤 501：基站下发无线资源控制（RRC，Radio Resource Control）消息，用于进行双连接情况下的承载类型转换，对变更承载类型的承载进行重配置，在该消息中包含第一配置信息，所述第一配置信息包含基站对该承载对应的逻辑信道标识的（重）配置信息。

步骤 502：用户设备接收步骤 501 的所述消息，根据配置进行承载类型转换，并根据第一配置信息对该承载对应的逻辑信道标识进行（重）配置。

步骤 503: 用户设备返回 RRC 响应消息。

在本实施方式中, 第一配置信息可以包括信元 DRB-ToAddMod 中的 logical ChannelIdentity。基于现有协议的角度, 该方法描述如下:

```

DRB-ToAddMod ::= SEQUENCE {
5   eps-BearerIdentity      INTEGER (0..15)      OPTIONAL,      -- Cond DRB-Setup
   drb-Identity             DRB-Identity,
   pdcp-Config              PDCP-Config                OPTIONAL,      -- Cond PDCP
   rlc-Config                RLC-Config                OPTIONAL,      -- Cond Setup
   logicalChannelIdentity   INTEGER (3..10)             OPTIONAL,      -- Cond LCID
10  logicalChannelConfig    LogicalChannelConfig      OPTIONAL,      -- Cond Setup
   ...
}
    
```

上述 logicalChannelIdentity 的存在条件 LCID 表示: 该信息元在相关联 DRB 建立时必须存在, 在配置了 DC 时的承载类型变更时可选地存在 (即可存在也可不存在), 在其他情况下, 该信息元不允许存在。

在另一个实施方式中, 所述指示消息包括所述基站对所述承载对应的无线承载标识进行配置或重配置的第二配置信息; 所述方法还包括: 根据所述第二配置信息对所述承载对应的无线承载标识进行配置或重配置

图 6 是本发明实施例的用于承载管理的方法的另一流程示意图, 如图 6 所示, 所述方法包括:

步骤 601: 基站下发 RRC 消息, 用于进行双连接情况下的承载类型变更, 对变更承载类型的承载进行重配置, 在该消息中包含第二配置信息, 所述第二配置信息包含基站对该承载对应的 RB 标识的 (重) 配置信息。

步骤 602: 用户设备接收步骤 601 的所述消息, 根据配置进行承载类型变更, 并以 EPS 承载标识为锚点根据第二配置信息对该承载对应的 RB 标识进行 (重) 配置以及该承载重配置。

步骤 603: 用户设备返回 RRC 响应消息。

在本实施方式中, 第二配置信息包括信元 DRB-ToAddMod 中的 eps-BearIdentity。基于现有协议的角度, 该方法描述如下:

若包含在 DRB 添加/修改列表 (DRB-ToAddModList) 中的 EPS 承载标识属于 UE 当前配置且该承载正在进行承载类型变更, 则 UE:

- 若配置信息中包含了 DRB 标识, 则对该承载应用该 DRB 标识;

- 若配置信息中包含了 PDCP 配置，则应用所述 PDCP 配置；
- 若配置信息中包含了 RLC 配置，则应用所述 RLC 配置；
- 若配置信息中包含了逻辑信道标识配置，则应用所述逻辑信道标识配置
- 若配置信息中包含了逻辑信道配置，则应用所述逻辑信道配置。

```

5 DRB-ToAddMod ::= SEQUENCE {
    eps-BearerIdentity      INTEGER (0..15)      OPTIONAL,      -- Cond EPS-bearer-ID
    drb-Identity            DRB-Identity,
    pdcp-Config            PDCP-Config      OPTIONAL,      -- Cond PDCP
    rlc-Config             RLC-Config      OPTIONAL,      -- Cond Setup
10 logicalChannelIdentity  INTEGER (3..10)   OPTIONAL,      -- Cond DRB-Setup
    logicalChannelConfig    LogicalChannelConfig OPTIONAL,      -- Cond Setup
    ...
}

```

上述 eps-BearerIdentity 的存在条件 EPS-bearer-ID 表示：该信息元在相关联 DRB  
 15 建立时必须存在，在配置了 DC 时的承载类型变更时可选地存在(即可存在也可不存在)，在其他情况下，该信息元不允许存在。

在另一个实施方式中，所述指示消息包括所述基站对所述承载对应的 PDCP 实体进行配置或重配置的第三配置信息；所述方法还包括：根据所述第三配置信息对所述承载对应的 PDCP 实体进行配置或重配置。

20 图 7 是本发明实施例的用于承载管理的方法的另一流程示意图，如图 7 所示，所述方法包括：

步骤 701：基站下发 RRC 消息，用于进行 DC 情况下的承载类型变更，对变更承载类型的承载进行重配置，在该消息中包含第三配置信息，所述第三配置信息包含基站对该承载对应的 PDCP 实体的（重）配置信息。

25 步骤 702：用户设备接收步骤 701 的所述消息，根据配置进行承载类型变更，并根据第三配置信息对该承载对应的 PDCP 实体进行（重）配置。

步骤 703：用户设备返回 RRC 响应消息。

在本实施方式中，第三配置信息包括信元 DRB-ToAddMod 中的 pdcp-Config。基于现有协议的角度，该方法描述如下：

```

30 DRB-ToAddMod ::= SEQUENCE {
    eps-BearerIdentity      INTEGER (0..15)      OPTIONAL,      -- Cond DRB-Setup
    drb-Identity            DRB-Identity,
    pdcp-Config            PDCP-Config      OPTIONAL,      -- Cond PDCP2
    rlc-Config             RLC-Config      OPTIONAL,      -- Cond Setup

```

logicalChannelIdentity	INTEGER (3..10)	OPTIONAL,	-- Cond DRB-Setup
logicalChannelConfig	LogicalChannelConfig	OPTIONAL,	-- Cond Setup
...			

5       上述 pdcp-config 的存在条件 PDCP2 表示：该信息元在相关联 DRB 建立时必须存在，在不使用完全配置的 E-UTRA 内切换时、RRC 重建立后的第一个 RRC 连接重配置时和配置了 DC 时的承载类型变更时可选地存在(即可存在也可不存在)，在其他情况下，该信息元不允许存在。

10       在另一个实施方式中，所述指示消息包括双连接情况下对所述承载进行释放的第四配置信息。

图 8 是本发明实施例的用于承载管理的方法的另一流程示意图，如图 8 所示，所述方法包括：

步骤 801：基站下发 RRC 消息，用于进行双连接情况下的承载的释放，在该消息中包含第四配置信息，所述第四配置信息包含双连接情况下承载的释放信息。

15       步骤 802：用户设备接收步骤 801 的所述消息，根据配置进行承载的释放。

步骤 803：用户设备返回 RRC 响应消息。

20       在本实施方式中，步骤 802 在 EPS 承载标识不包含在信元 DRB-ToAddMod 中但属于用户设备的当前配置且所述用户设备配置了双连接时，根据第四配置信息释放所述 EPS 承载标识对应的数据无线承载；或者，在 EPS 承载标识不包含在信元 DRB-ToAddMod 中但属于用户设备的当前配置且所述指示消息是配置了双连接的用户设备在 RRC 连接重建立后的第一个 RRC 连接重配置消息时，根据第四配置信息释放 EPS 承载标识对应的数据无线承载。

25       具体地，若 EPS 承载标识不包含在 DRB 添加/修改列表 (DRB-ToAddModList) 中但属于 UE 当前配置且该 UE 配置了双连接，或者该消息为配置了双连接的 UE 在 RRC 连接重建立后的第一个 RRC 连接重配置消息，则 UE 释放该 EPS 承载标识对应的 DRB。

由上述实施例可知，通过接收基站发送的用于双连接情况下对承载的承载类型进行变更或者对承载进行释放的指示消息，具有双连接的用户设备可以进行无缝地承载转换。

30

## 实施例 2

本发明实施例提供一种用于承载管理的方法，应用于具有双连接的用户设备中。

图 9 是本发明实施例的用于承载管理的方法的一流程示意图，如图 9 所示，所述方法包括：

- 5        步骤 901，用户设备释放分裂承载所对应的辅小区组部分；或者在所有关联到一个辅小区组的承载被释放时，释放对应的辅小区组资源。

在一个实施方式中，用户设备可以在触发 RRC 连接重建流程之后，释放分裂承载所对应的辅小区组部分。

- 10       图 10 是本发明实施例的用于承载管理的方法的另一流程示意图，如图 10 所示，所述方法包括：

步骤 1001，用户设备触发 RRC 连接重建流程；

步骤 1002：当触发 RRC 连接重建流程后，用户设备释放 RB；所述 RB 指分裂承载对应的 SCG 部分和/或 SCG 承载。

- 15       在本实施方式中，对配置了双连接的用户设备进行 RRC 连接重建流程还包括：UE 触发 RRC 连接重建流程后回退到传统单连接模式即仅和 MeNB 有连接的模式；其中包括释放 SCG 相关联的配置，例如 SCG 下的 UE 标识、SCG 对应 MAC/PHY 配置、SCG 测量配置等。

图 11 是本发明实施例的用于承载管理的方法的另一流程示意图，如图 11 所示，所述方法包括：

- 20       步骤 1101：用户设备触发 RRC 连接重建流程；

步骤 1102：当触发 RRC 连接重建流程后，用户设备回退到传统单连接模式即仅和 MeNB 有连接的模式；包括：UE 释放分裂承载对应的 SCG 部分，将所有的 SCG 承载关联到 MeNB 上即将 SCG 承载关联到 MeNB 所对应的 MAC 实体上，释放 SCG 相关联的配置。SCG 相关联的配置例如包括 SCG 下的 UE 标识、SCG 对应 MAC/PHY  
25       配置、SCG 测量配置等。

在另一个实施方式中，当所有关联到一个 SCG 的承载都被释放时，用户设备自主释放对应的 SCG。其中，释放 SCG 可以包括释放 SCG 配置以及释放 SCG 资源等，但本发明不限于此。

在另一个实施方式中，在所有关联到所述辅小区组的承载被释放时，可以去激活

对应的辅小区组。此外，所述对应的辅小区组还可以不包括配置了 PUCCH 信道且具有部分主小区功能的辅小区组的小区。

具体地，当所有关联到一个 SCG 的承载都被释放时，UE 自主去激活对应的 SCG，包括 UE 自主去激活对应 SCG 关联的不包含特殊 Scell (Special Secondary cell) 在内的所有 Scell。所述特殊 SCell 指的是配置了 PUCCH 信道且具有部分主小区 (Pcell, Primary cell) 功能的 SCG cell。

在另一个实施方式中，在发生分裂承载到传统承载或分裂承载到主小区组承载的承载变更时，还可以重建 PDPC 实体和/或触发向主小区组发送 PDPC 状态报告。此外，还可以根据接收到的网络侧发送的 PDPC 状态报告，进行 PDPC 数据传输或重传。

具体地，在发生分裂承载到传统承载或分裂承载到 MCG 承载的承载变更时，UE 重建 PDPC 实体，和/或 UE 触发向 MeNB 发送 PDPC 状态报告。此外，UE 还可以根据接收到的网络侧发送的 PDPC 状态报告进行 PDPC 数据传输或重传，即对 PDPC 状态报告所指示的尚未被网络侧确认的 PDPC 数据包进行传输或重传。

由上述实施例可知，通过接收基站发送的用于双连接情况下对承载的承载类型进行变更或者对承载进行释放的指示消息，具有双连接的用户设备可以进行无缝地承载转换。

### 实施例 3

本发明实施例提供一种用于承载管理的方法，应用于与具有双连接的用户设备进行连接的基站中。

图 12 是本发明实施例的用于承载管理的方法的一流程示意图，如图 12 所示，所述方法包括：

步骤 1201，第一基站检测到具有双连接的用户设备发生无线连接失败；

步骤 1202，第一基站向第二基站发送相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求。

如图 12 所示，所述方法还包括：

步骤 1203，第二基站接收第一基站发送的相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求；

步骤 1204，第二基站根据所述释放请求释放对应的承载。

例如，MeNB 检测到配置了双连接的 UE 发生无线连接失败，例如收到 RRC 连接重建请求消息或者判断 UE 发生无线链路失败（RLF，Radio Link Failure），则 MeNB 向 SeNB 发起相关联的 SCG 承载或者分裂承载的释放请求，该请求中包含释  
5 放原因为 User inactivity 或 Radio Connection With UE Lost。SeNB 释放对应承载。

再例如，SeNB 检测到配置了双连接的 UE 发生 RLF，SeNB 向 MeNB 发起相关联的 SCG 承载或者分裂承载的释放请求，该请求中包含释放原因为 User inactivity 或 Radio Connection With UE Lost。MeNB 返回响应消息。

由上述实施例可知，由基站侧进行 SCG 承载或分裂承载的释放，具有双连接的  
10 用户设备可以进行无缝地承载转换。

#### 实施例 4

本发明实施例提供一种承载管理装置，配置于具有双连接的用户设备中。本发明实施例对应于实施例 1 中的用于承载管理的方法，相同的内容不再赘述。

15 图 13 是本发明实施例的承载管理装置的一构成示意图，如图 13 所示，承载管理装置 1300 包括：消息接收单元 1301 和配置单元 1302。

其中，消息接收单元 1301 接收基站发送的用于双连接情况下对承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放的指示消息；配置单元 1302 根据所述指示消息对所述承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放。

20 如图 13 所示，承载管理装置 1300 还可以包括：消息响应单元 1303，向所述基站发送响应消息。

在本实施例中，所述指示消息可以包括所述基站对所述承载对应的逻辑信道标识进行配置或重配置的第一配置信息，或者包括所述基站对所述承载对应的无线承载标识进行配置或重配置的第二配置信息，或者包括所述基站对所述承载对应的 PDCP 实  
25 体进行配置或重配置的第三配置信息，或者包括双连接情况下对所述承载进行释放的第四配置信息。

其中，所述配置单元 1302 还可以用于：根据所述第一配置信息对所述承载对应的逻辑信道标识进行配置或重配置，或者根据所述第二配置信息对所述承载对应的无线承载标识进行配置或重配置，或者根据所述第三配置信息对所述承载对应的 PDCP

实体进行配置或重配置。

所述配置单元 1302 还可以用于：在 EPS 承载标识不包含在信元 DRB-ToAddMod 中但属于用户设备的当前配置且所述用户设备配置了双连接时，根据第四配置信息释放所述 EPS 承载标识对应的数据无线承载；或者，在 EPS 承载标识不包含在信元 DRB-ToAddMod 中但属于用户设备的当前配置、且包括所述第四配置信息的所述指示消息是配置了双连接的用户设备在 RRC 连接重建立后的第一个 RRC 连接重配置消息时，根据第四配置信息释放 EPS 承载标识对应的数据无线承载。

在本实施例中，所述第一配置信息包括信元 DRB-ToAddMod 中的 logicalChannel Identity，所述 logicalChannelIdentity 对应的逻辑信道标识在相关联的数据无线承载建立时存在；或者，所述第二配置信息包括信元 DRB-ToAddMod 中的 eps-BearIdentity，所述 eps-BearIdentity 对应的 EPS 承载标识在相关联的数据无线承载建立时存在；或者，所述第三配置信息包括信元 DRB-ToAddMod 中的 pdcp-Config；所述 pdcp-Config 对应的 PDCP 信息在相关联的数据无线承载建立时存在。

其中，所述 logicalChannelIdentity 对应的逻辑信道标识还可以在配置了双连接时的承载类型变更时存在；或者，所述 eps-BearIdentity 对应的 EPS 承载标识还可以在配置了双连接时的承载类型变更时存在；或者，所述 pdcp-Config 对应的 PDCP 信息还可以在不使用完全配置的 E-UTRA 内切换时、RRC 重建立后的第一个 RRC 连接重配置时或配置了双连接时的承载类型变更时存在。

本发明实施例还提供一种用户设备，包括如上所述的承载管理装置 1300。

图 14 是本发明实施例的用户设备 1400 的系统构成的一示意框图。如图 14 所示，该用户设备 1400 可以包括中央处理器 100 和存储器 140；存储器 140 耦合到中央处理器 100。值得注意的是，该图是示例性的；还可以使用其他类型的结构，来补充或代替该结构，以实现电信功能或其他功能。

在一个实施方式中，承载管理装置 1300 的功能可以被集成到中央处理器 100 中。其中，中央处理器 100 可以被配置为实现如实施例 1 所述的用于承载管理的方法。

在另一个实施方式中，承载管理装置 1300 可以与中央处理器 100 分开配置，例如可以将承载管理装置 1300 配置为与中央处理器 100 连接的芯片，通过中央处理器的控制来实现承载管理装置 1300 的功能。

如图 14 所示，该用户设备 1400 还可以包括：通信模块 110、输入单元 120、音

频处理单元 130、显示器 160、电源 170。值得注意的是，用户设备 1400 也并不是必须要包括图 14 中所示的所有部件；此外，用户设备 1400 还可以包括图 14 中没有示出的部件，可以参考现有技术。

如图 14 所示，中央处理器 100 有时也称为控制器或操作控件，可以包括微处理器或其他处理器装置和/或逻辑装置，该中央处理器 100 接收输入并控制用户设备 1400 的各个部件的操作。

其中，存储器 140，例如可以是缓存器、闪存、硬驱、可移动介质、易失性存储器、非易失性存储器或其它合适装置中的一种或更多种。可储存上述与失败有关的信息，此外还可储存执行有关信息的程序。并且中央处理器 100 可执行该存储器 140 存储的该程序，以实现信息存储或处理等。其他部件的功能与现有类似，此处不再赘述。用户设备 1400 的各部件可以通过专用硬件、固件、软件或其结合来实现，而不偏离本发明的范围。

由上述实施例可知，通过接收基站发送的用于双连接情况下对承载的承载类型进行变更或者对承载进行释放的指示消息，具有双连接的用户设备可以进行无缝地承载转换。

#### 实施例 5

本发明实施例提供一种承载管理装置，配置于具有双连接的用户设备中。本发明实施例对应于实施例 2 中的用于承载管理的方法，相同的内容不再赘述。

图 15 是本发明实施例的承载管理装置的一构成示意图，如图 15 所示，承载管理装置 1500 包括：第一处理单元 1501。第一处理单元 1501 释放分裂承载所对应的辅小区组部分；或者在所有关联到一辅小区组的承载被释放时，释放或去激活对应的辅小区组。

在一个实施方式中，如图 15 所示，所述承载管理装置还可以包括：触发单元 1502，触发 RRC 连接重建立流程；并且所述第一处理单元 1501 在所述触发单元 1502 触发 RRC 连接重建立流程之后，释放分裂承载所对应的辅小区组部分和/或辅小区组承载。

其中，所述触发单元 1502 还用于释放所述辅小区组相关联的配置。或者，所述第一处理单元 1501 还用于将所述辅小区组承载关联到主小区组所对应的 MAC 实体上，以及释放所述辅小区组相关联的配置。

在另一个方式中，所述第一处理单元 1501 用于在所有关联到所述辅小区组的承载被释放时，去激活对应的辅小区组。其中，所述对应的辅小区组可以不包括配置了 PUCCH 信道且具有部分主小区功能的辅小区组的小区。

在另一个方式中，如图 15 所示，所述承载管理装置还可以包括：第二处理单元 1503；第二处理单元 1503 在发生分裂承载到传统承载或分裂承载到主小区组承载的承载变更时，重建 PDPC 实体和/或触发向主小区组发送 PDPC 状态报告。

如图 15 所示，所述承载管理装置还可以包括：传输单元 1504，根据接收到的网络侧发送的 PDPC 状态报告，进行 PDPC 数据传输或重传。

本发明实施例还提供一种用户设备，包括如上所述的承载管理装置 1500。其中，该用户设备的构成可以参考图 14。

由上述实施例可知，通过接收基站发送的用于双连接情况下对承载的承载类型进行变更或者对承载进行释放的指示消息，具有双连接的用户设备可以进行无缝地承载转换。

## 15 实施例 6

本发明实施例提供一种承载管理装置，配置于与具有双连接的用户设备进行连接的基站中。本发明实施例对应于实施例 3 中的用于承载管理的方法，相同的内容不再赘述。

图 16 是本发明实施例的承载管理装置的一构成示意图，如图 16 所示，承载管理装置 1600 包括：检测单元 1601 和发送单元 1602；检测单元 1601 检测到具有双连接的用户设备发生无线连接失败；发送单元 1602 向第二基站发送相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求，使得所述第二基站释放对应的承载。

图 17 是本发明实施例的承载管理装置的另一构成示意图，如图 17 所示，承载管理装置 1700 包括：接收单元 1701 和释放单元 1702；其中，接收单元 1701 接收第一基站发送的相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求；释放单元 1702 根据所述释放请求释放对应的承载。

本发明实施例还提供一种基站，该基站包括如上所述的承载管理装置 1600 或承载管理装置 1700。

图 18 是本发明实施例的基站的一构成示意图。如图 18 所示，基站 1800 可以包

括：中央处理器（CPU）200 和存储器 210；存储器 210 耦合到中央处理器 200。其中该存储器 210 可存储各种数据；此外还存储信息处理的程序，并且在中央处理器 200 的控制下执行该程序，以接收用户设备发送的各种信息、并且向该用户设备发送请求信息。

5        在一个实施方式中，承载管理装置 1600 或承载管理装置 1700 的功能可以被集成到中央处理器 200 中。其中，中央处理器 200 可以被配置为实现如实施例 3 所述的用于承载管理的方法。

      在另一个实施方式中，承载管理装置 1600 或承载管理装置 1700 可以与中央处理器分开配置，例如可以将承载管理装置 1600 或承载管理装置 1700 配置为与中央处理器 10        器 200 连接的芯片，通过中央处理器的控制来实现承载管理装置 1600 或承载管理装置 1700 的功能。

      此外，如图 18 所示，基站 1800 还可以包括：收发机 220 和天线 230 等；其中，上述部件的功能与现有技术类似，此处不再赘述。值得注意的是，基站 1800 也并不是必须要包括图 18 中所示的所有部件；此外，基站 1800 还可以包括图 18 中没有示 15        出的部件，可以参考现有技术。

      由上述实施例可知，由基站侧进行 SCG 承载或分裂承载的释放，具有双连接的用户设备可以进行无缝地承载转换。

#### 实施例 7

20        本发明实施例提供一种通信系统，与实施例 1 至 6 相同的内容不再赘述。

      图 19 是本发明实施例的通信系统的一构成示意图，如图 19 所示，所述通信系统 1900 包括：第一基站 1901，第二基站 1902，以及与第一基站 1901 和第二基站 1902 保持双连接的用户设备 1903。

      在一个实施方式中，用户设备 1903 接收基站发送的用于双连接情况下对承载的 25        承载类型进行变更或者对所述承载进行释放的指示消息；根据所述指示消息对所述承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放；以及向所述基站发送响应消息；

      其中，所述指示消息包括所述基站对所述承载对应的逻辑信道标识进行配置或重配置的第一配置信息，或者包括所述基站对所述承载对应的无线承载标识进行配置或重配置的第二配置信息，或者包括所述基站对所述承载对应的 PDCP 实体进行配置或

重配置的第三配置信息，或者包括双连接情况下对所述承载进行释放的第四配置信息

在另一个实施方式中，用户设备 1903 在触发 RRC 连接重建流程之后，释放分裂承载所对应的辅小区组部分和/或辅小区组承载；

5 在另一个实施方式中，用户设备 1903 在所有关联到一辅小区组的承载被释放时，释放或去激活对应的辅小区组。

在另一个实施方式中，第一基站 1901 检测到具有双连接的用户设备 1903 发生无线连接失败；向第二基站 1902 发送相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求；第二基站 1902 接收第一基站 1901 发送的相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求；根据所述释放请求释放对应的承载。

10 本发明实施例还提供一种计算机可读程序，其中当在用户设备中执行所述程序时，所述程序使得计算机在所述用户设备中执行实施例 1 或 2 所述的用于承载管理的方法。

本发明实施例还提供一种存储有计算机可读程序的存储介质，其中所述计算机可读程序使得计算机在用户设备中执行实施例 1 或 2 所述的用于承载管理的方法。

15 本发明实施例还提供一种计算机可读程序，其中当在基站中执行所述程序时，所述程序使得计算机在所述基站中执行实施例 3 所述的用于承载管理的方法。

本发明实施例还提供一种存储有计算机可读程序的存储介质，其中所述计算机可读程序使得计算机在基站中执行实施例 3 所述的用于承载管理的方法。

20 本发明以上的装置和方法可以由硬件实现，也可以由硬件结合软件实现。本发明涉及这样的计算机可读程序，当该程序被逻辑部件所执行时，能够使该逻辑部件实现上文所述的装置或构成部件，或使该逻辑部件实现上文所述的各种方法或步骤。本发明还涉及用于存储以上程序的存储介质，如硬盘、磁盘、光盘、DVD、flash 存储器等。

25 针对附图中描述的功能方框中的一个或多个和/或功能方框的一个或多个组合，可以实现为用于执行本申请所描述功能的通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现场可编程门阵列（FPGA）或者其它可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件或者其任意适当组合。针对附图描述的功能方框中的一个或多个和/或功能方框的一个或多个组合，还可以实现为计算设备的组合，例如，DSP 和微处理器的组合、多个微处理器、与 DSP 通信结合的一个或多个微处

理器或者任何其它这种配置。

以上结合具体的实施方式对本发明进行了描述，但本领域技术人员应该清楚，这些描述都是示例性的，并不是对本发明保护范围的限制。本领域技术人员可以根据本发明的精神和原理对本发明做出各种变型和修改，这些变型和修改也在本发明的范围

5 内。

## 权利要求书

1、一种承载管理装置，配置于具有双连接的用户设备中，所述承载管理装置包括：

5 消息接收单元，接收基站发送的用于双连接情况下对承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放的指示消息；

配置单元，根据所述指示消息对所述承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放。

2、根据权利要求 1 所述的承载管理装置，其中，所述承载管理装置还包括：

10 消息响应单元，向所述基站发送响应消息。

3、根据权利要求 1 所述的承载管理装置，其中，所述指示消息包括所述基站对所述承载对应的逻辑信道标识进行配置或重配置的第一配置信息，或者包括所述基站对所述承载对应的无线承载标识进行配置或重配置的第二配置信息，或者包括所述基站对所述承载对应的 PDCP 实体进行配置或重配置的第三配置信息，或者包括双连接  
15 情况下对所述承载进行释放的第四配置信息。

4、根据权利要求 3 所述的承载管理装置，其中，所述配置单元还用于：根据所述第一配置信息对所述承载对应的逻辑信道标识进行配置或重配置，或者根据所述第二配置信息对所述承载对应的无线承载标识进行配置或重配置，或者根据所述第三配置信息对所述承载对应的 PDCP 实体进行配置或重配置。

20 5、根据权利要求 3 所述的承载管理装置，其中，所述配置单元用于：在 EPS 承载标识不包含在信元 DRB-ToAddMod 中但属于用户设备的当前配置且所述用户设备配置了双连接时，根据所述第四配置信息释放所述 EPS 承载标识对应的数据无线承载；

或者，在 EPS 承载标识不包含在信元 DRB-ToAddMod 中但属于用户设备的当前  
25 配置、且包括所述第四配置信息的所述指示消息是配置了双连接的用户设备在 RRC 连接重建后的第一个 RRC 连接重配置消息时，根据所述第四配置信息释放 EPS 承载标识对应的数据无线承载。

6、根据权利要求 3 所述的承载管理装置，其中，所述第一配置信息包括信元 DRB-ToAddMod 中的 logicalChannelIdentity，所述 logicalChannelIdentity 对应的逻辑

信道标识在配置了双连接时的承载类型变更时存在；

或者，所述第二配置信息包括信元 DRB-ToAddMod 中的 eps-BearIdentity，所述 eps-BearIdentity 对应的 EPS 承载标识在配置了双连接时的承载类型变更时存在；

或者，所述第三配置信息包括信元 DRB-ToAddMod 中的 pdcp-Config，所述 pdcp-Config 对应的 PDCP 信息在配置了双连接时的承载类型变更时存在。

7、一种承载管理装置，配置于具有双连接的用户设备中，所述承载管理装置包括：

第一处理单元，释放分裂承载所对应的辅小区组部分；或者在所有关联到一辅小区组的承载被释放时，释放对应的辅小区组或者去激活对应的辅小区组。

8、根据权利要求 7 所述的承载管理装置，其中，所述承载管理装置还包括：  
触发单元，触发 RRC 连接重建流程；

并且所述第一处理单元在所述触发单元触发 RRC 连接重建流程之后，释放分裂承载所对应的辅小区组部分和/或辅小区组承载。

9、根据权利要求 8 所述的承载管理装置，其中，所述触发单元还用于释放所述辅小区组相关联的配置。

10、根据权利要求 8 所述的承载管理装置，其中，所述第一处理单元还用于将所述辅小区组承载关联到主小区组所对应的 MAC 实体上，以及释放所述辅小区组相关联的配置。

11、根据权利要求 7 所述的承载管理装置，其中，所述去激活所对应的辅小区组不包括配置了 PUCCH 信道且具有部分主小区功能的辅小区组的小区。

12、根据权利要求 7 所述的承载管理装置，其中，所述承载管理装置还包括：  
第二处理单元，在发生分裂承载到传统承载或分裂承载到主小区组承载的承载变更时，重建 PDCP 实体和/或触发向主小区组发送 PDCP 状态报告。

13、根据权利要求 12 所述的承载管理装置，其中，所述承载管理装置还包括：  
传输单元，根据接收到的网络侧发送的 PDCP 状态报告，进行 PDCP 数据传输或重传。

14、一种承载管理装置，配置于与具有双连接的用户设备进行连接的第一基站中，所述承载管理装置包括：

检测单元，检测到具有双连接的用户设备发生无线连接失败；

发送单元，向第二基站发送相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求，使得所述第二基站释放对应的承载。

15、一种承载管理装置，配置于与具有双连接的用户设备进行连接的第二基站中，所述承载管理装置包括：

- 5       接收单元，接收第一基站发送的相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求；  
      释放单元，根据所述释放请求释放对应的承载。

16、一种通信系统，所述通信系统包括：

- 具有双连接的用户设备，接收基站发送的用于双连接情况下对承载的承载类型进行变更或者对所述承载进行释放的指示消息；根据所述指示消息对所述承载的承载类型  
10    型进行变更或者对所述承载进行释放；以及向所述基站发送响应消息；

      或者，在触发 RRC 连接重建流程之后，释放分裂承载所对应的辅小区组部分；  
      或者，在所有关联到一辅小区组的承载被释放时，释放或去激活对应的辅小区组。

- 17、根据权利要求 16 所述的通信系统，其中，所述指示消息包括所述基站对所述承载对应的逻辑信道标识进行配置或重配置的第一配置信息，或者包括所述基站对  
15    所述承载对应的无线承载标识进行配置或重配置的第二配置信息，或者包括所述基站对所述承载对应的 PDCP 实体进行配置或重配置的第三配置信息，或者包括双连接情况下对所述承载进行释放的第四配置信息。

18、一种通信系统，所述通信系统包括：

- 第一基站，检测到具有双连接的用户设备发生无线连接失败；向第二基站发送相  
20    关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求；

      第二基站，接收第一基站发送的相关联辅小区组承载或者分裂承载的释放请求；  
      根据所述释放请求释放对应的承载。

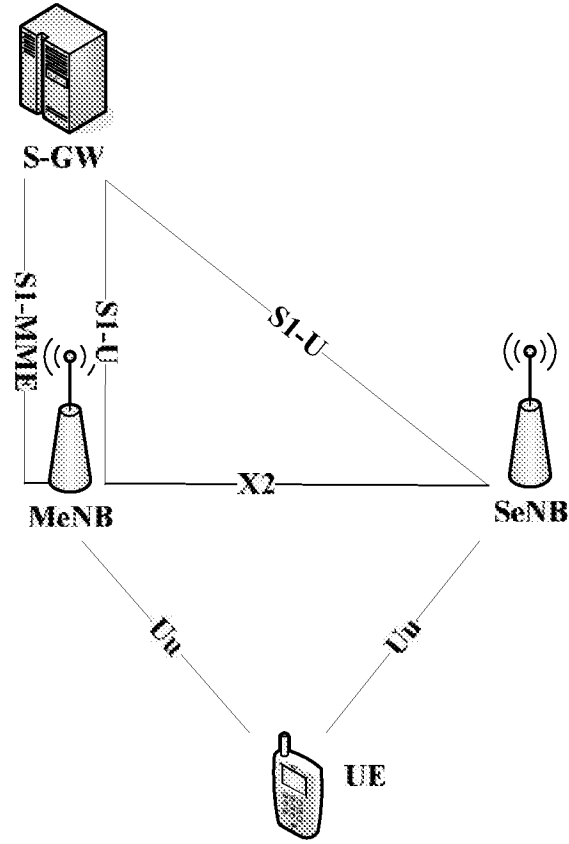


图 1

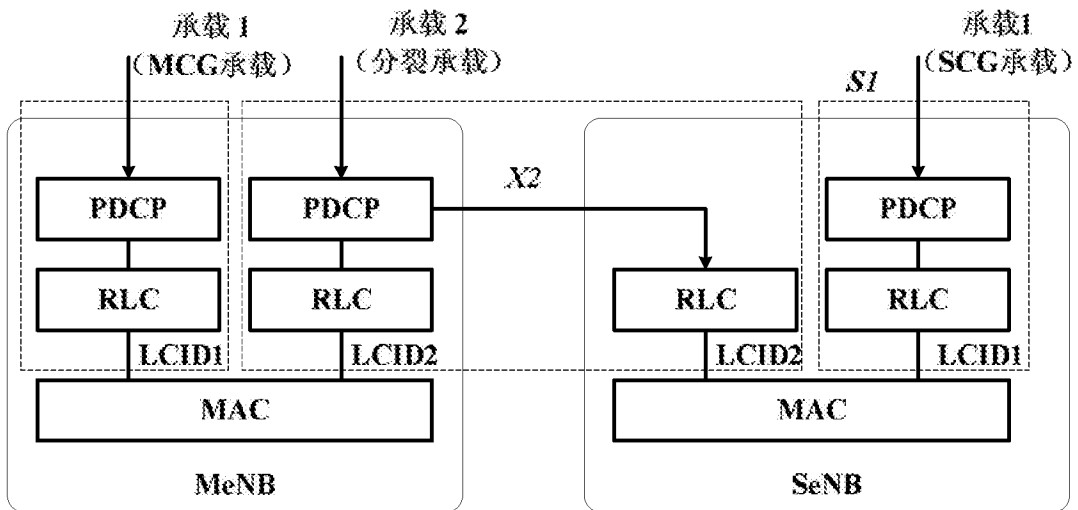


图 2

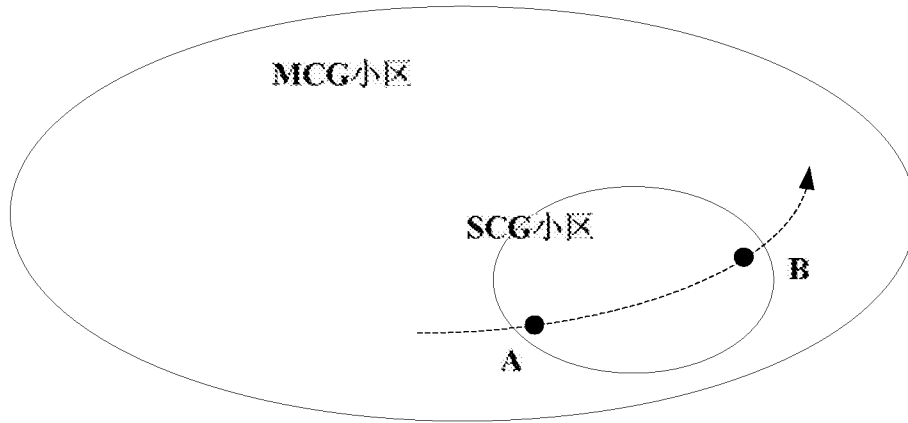


图 3

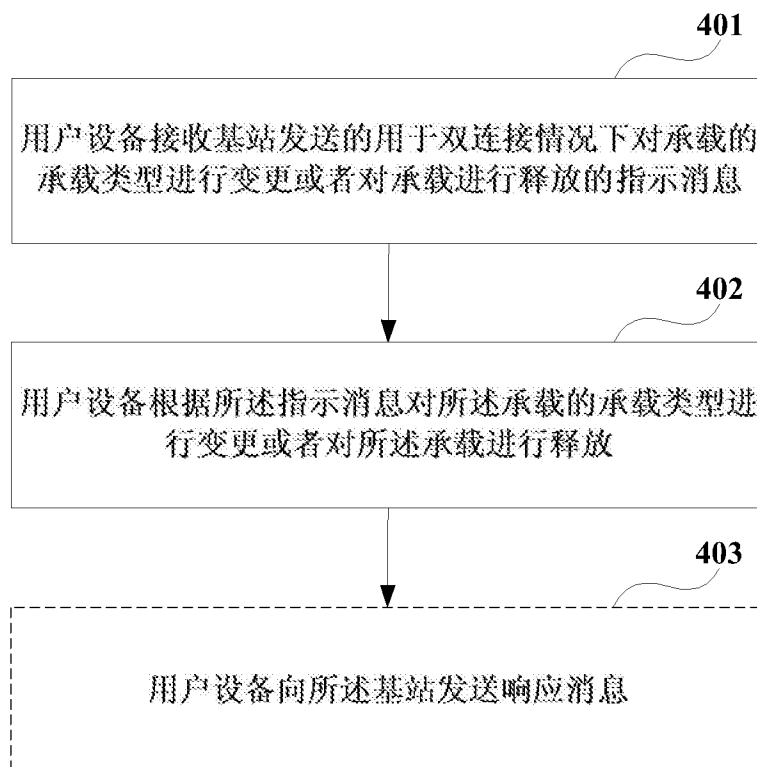


图 4

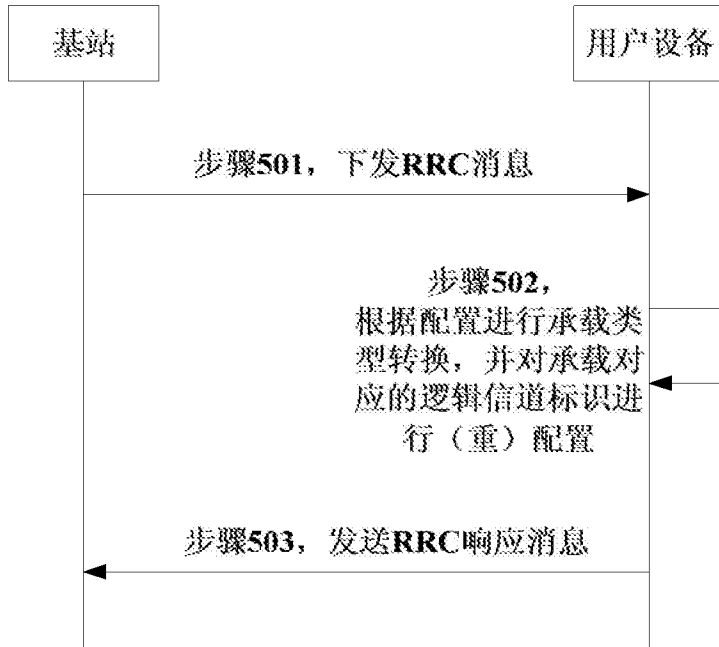


图 5

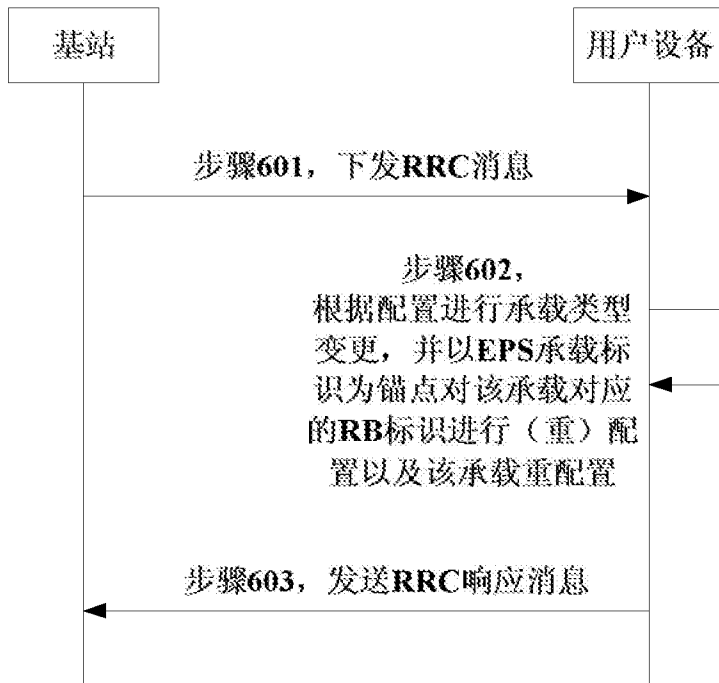


图 6

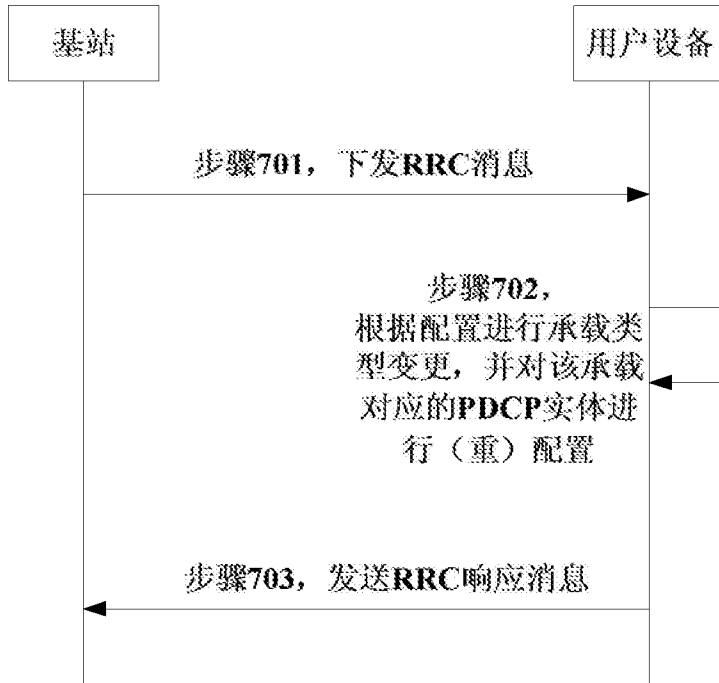


图 7

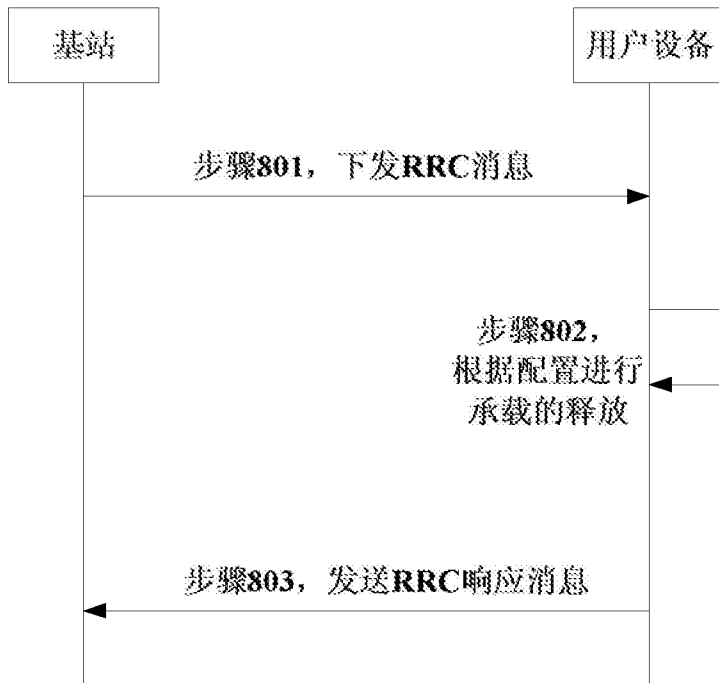


图 8

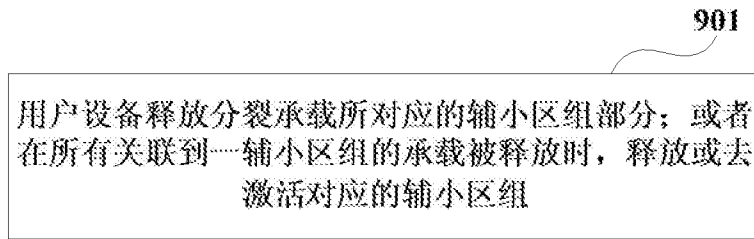


图 9

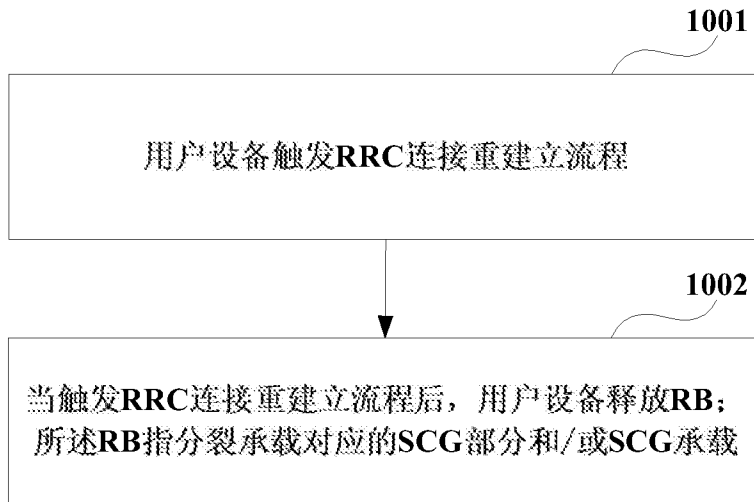


图 10

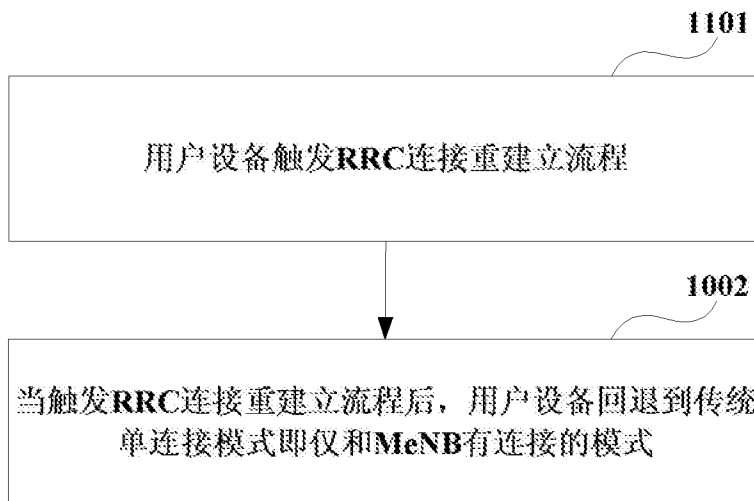


图 11

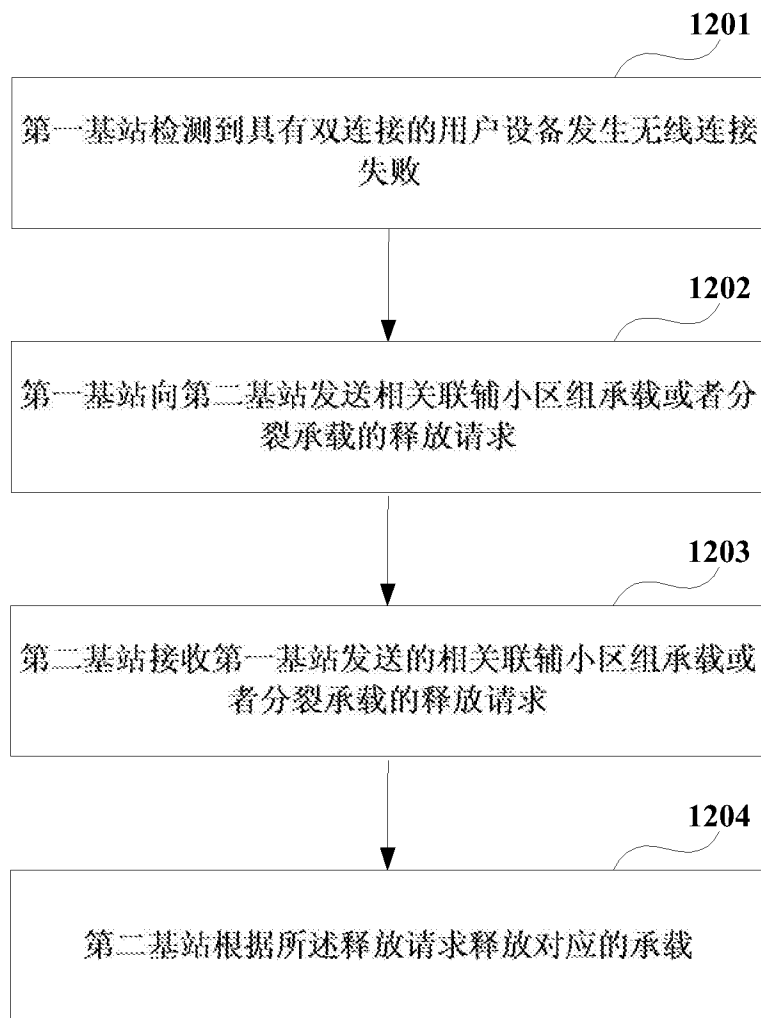


图 12

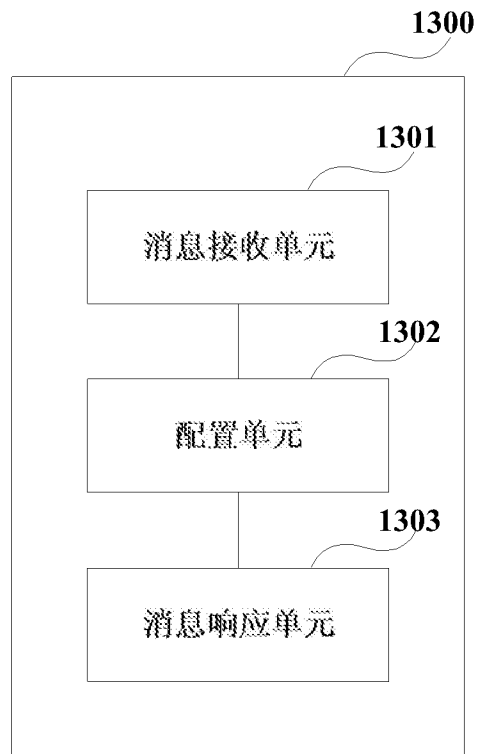


图 13

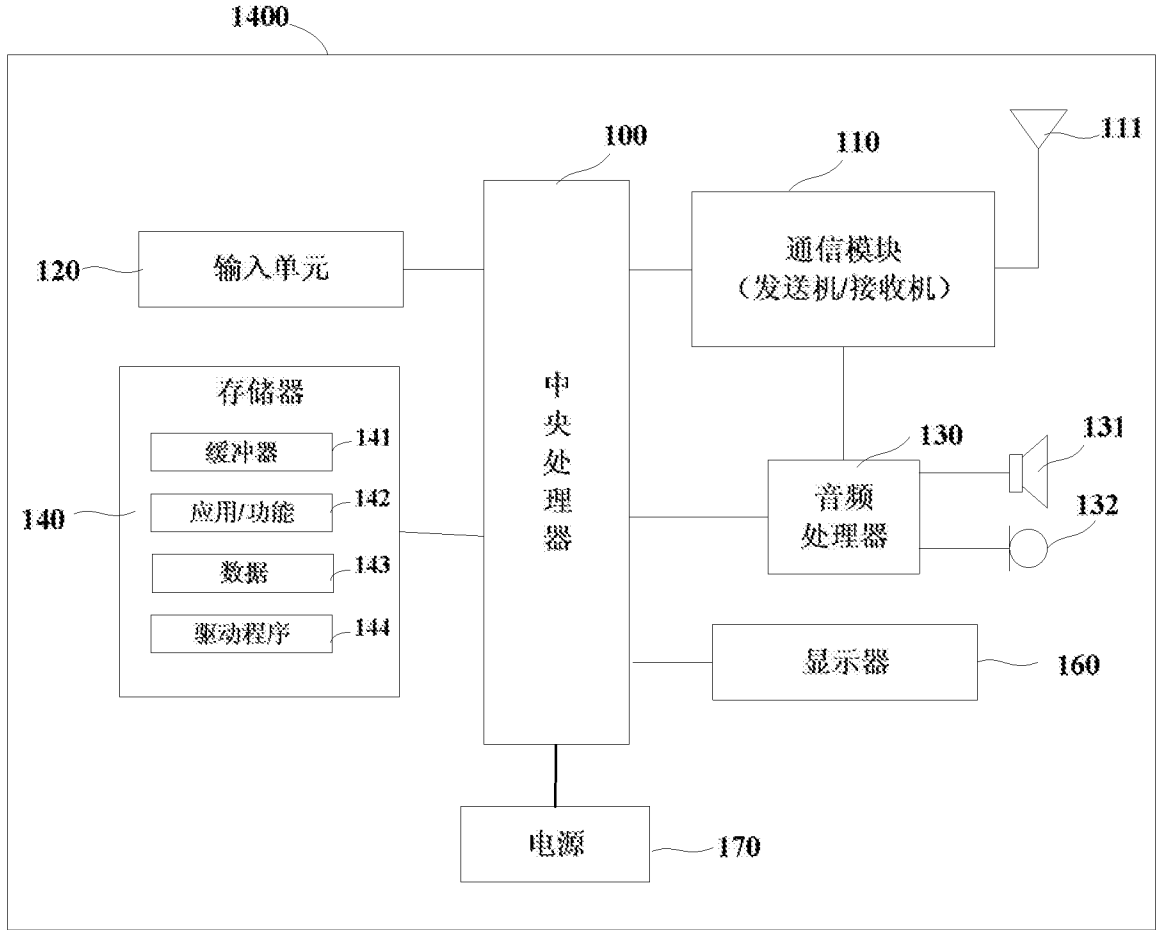


图 14

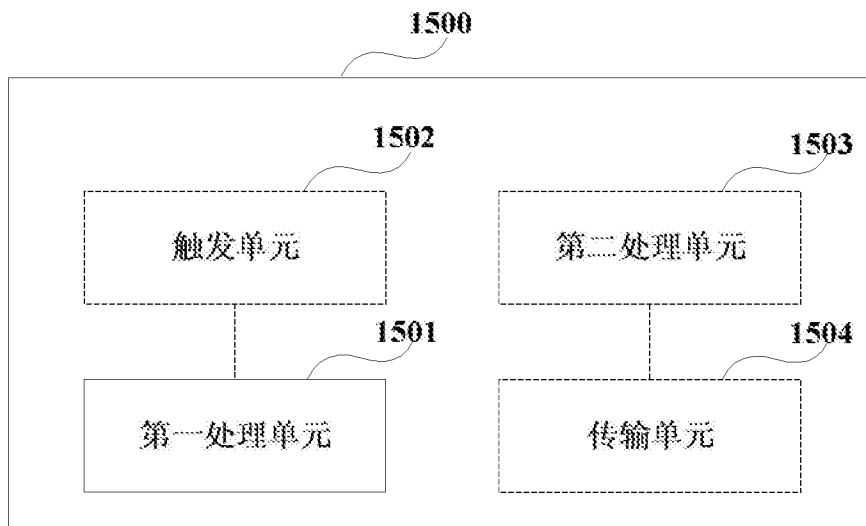


图 15

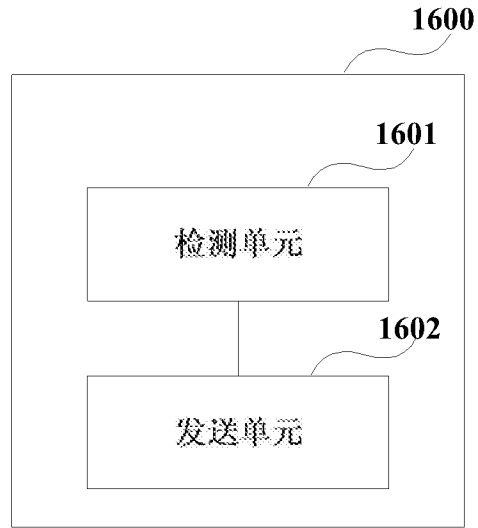


图 16

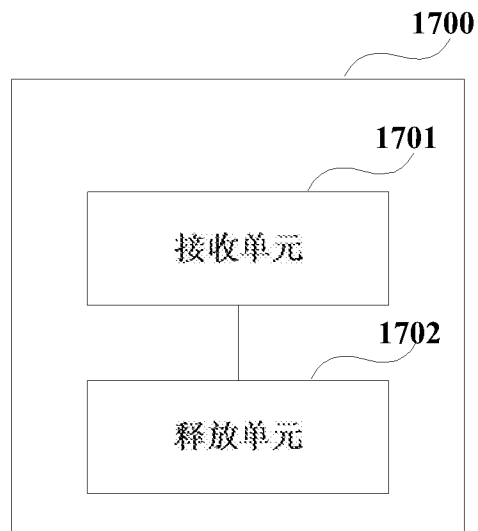


图 17

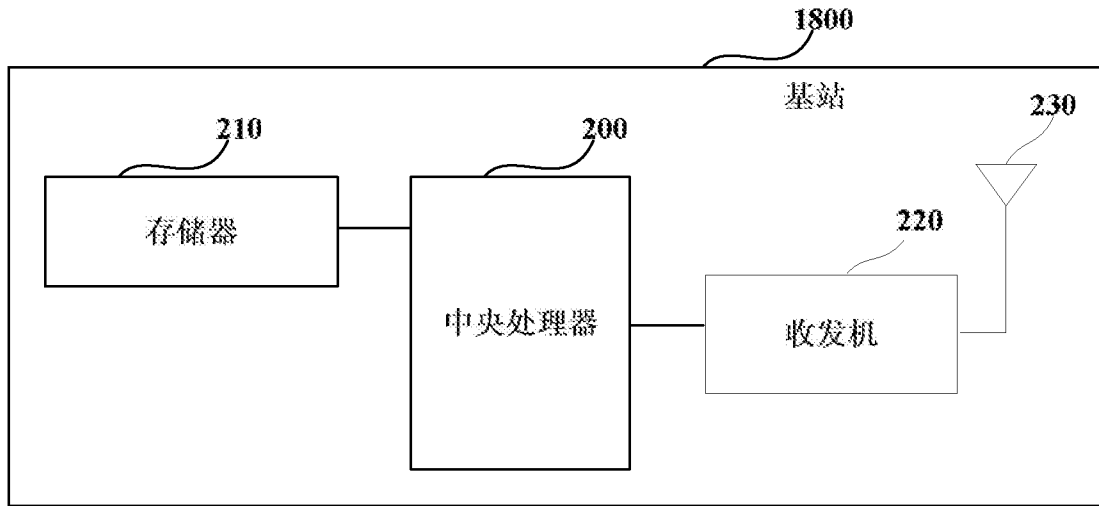


图 18

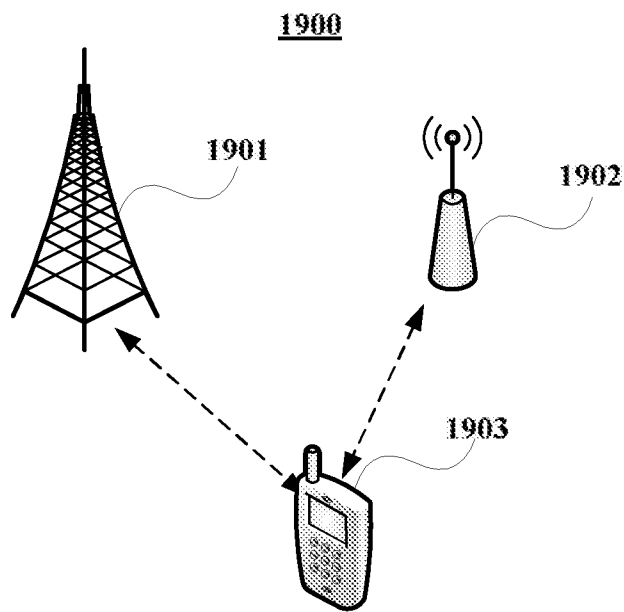


图 19

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2014/074270

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 76/00 (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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: SeNB, MeNB, config+, reconfig+, release, deactive, SCG, MCG, DRB, SRB, RB, bear, dual  
connectivity, macro, pico, femto, small, local, eNB

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103582124 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 12 February 2014 (12.02.2014) description, paragraphs [0061], [0070], [0082]-[0108]	1-18
A	CN 103533662 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 22 January 2014 (22.01.2014) the whole document	1-18
A	WO 2013104413 A1 (NOKIA SIEMENS NETWORKS OY) 18 July 2013 (18.07.2013) the whole document	1-18

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

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

Date of the actual completion of the international search  
17 December 2014

Date of mailing of the international search report  
31 December 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  
LI, Puxing  
Telephone No. (86-10) 62413345

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

International application No.  
PCT/CN2014/074270

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103582124 A	12 February 2014	None	
CN 103533662 A	22 January 2014	None	
WO 2013104413 A1	18 July 2013	EP 2803235 A1	19 November 2014

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 76/00 (2009.01) i</p> <p>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</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 重配, 配置, 释放, 去激活, 承载, 双连接, 宏, SeNB, MeNB, config+, re-config+, release, deactivate, SCG, MCG, 分裂, DRB, SRB, RB, bear, dual connectivity, macro, pico, femto, small, local, eNB</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103582124 A (电信科学技术研究院) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第61、70、82-108段</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103533662 A (电信科学技术研究院) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2013104413 A1 (NOKIA SIEMENS NETWORKS OY) 2013年 7月 18日 (2013 - 07 - 18) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103582124 A (电信科学技术研究院) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第61、70、82-108段	1-18	A	CN 103533662 A (电信科学技术研究院) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 全文	1-18	A	WO 2013104413 A1 (NOKIA SIEMENS NETWORKS OY) 2013年 7月 18日 (2013 - 07 - 18) 全文	1-18
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 103582124 A (电信科学技术研究院) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第61、70、82-108段	1-18												
A	CN 103533662 A (电信科学技术研究院) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 全文	1-18												
A	WO 2013104413 A1 (NOKIA SIEMENS NETWORKS OY) 2013年 7月 18日 (2013 - 07 - 18) 全文	1-18												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2014年 12月 17日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2014年 12月 31日</p>													
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>李普昕</p> <p>电话号码 (86-10)62413345</p>													

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/074270

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	103582124	A	2014年 2月 12日	无			
CN	103533662	A	2014年 1月 22日	无			
WO	2013104413	A1	2013年 7月 18日	EP	2803235	A1	2014年 11月 19日