

(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
2011年4月21日 (21.04.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/044820 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/077429
- (22) 国际申请日: 2010年9月28日 (28.09.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200910236329.7 2009年10月16日 (16.10.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 大唐移动通信设备有限公司 (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100083 (CN).
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 林亚男 (LIN, Yanan) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100083 (CN)。 沈祖康 (SHEN, Zukang) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100083 (CN)。 潘学明 (PAN, Xueming) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100083 (CN)。
- (74) 代理人: 北京鑫媛睿博知识产权代理有限公司 (BEIJING XINYUAN RAINBOW INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市宣武区白广路枣林前街37号北京裕隆苑写字楼107室, Beijing 100053 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

[见续页]

(54) Title: RESOURCE CONFIGURATION METHOD, EQUIPMENT AND SYSTEM FOR UPLINK CONTROL CHANNEL

(54) 发明名称: 一种上行控制信道资源配置方法、设备和系统

(57) Abstract: A resource configuration method for uplink control channel is disclosed. The method includes: a network side equipment determines the uplink carrier group of a user equipment (UE) and the downlink carrier where the cell exclusive pairing relationship exists in the downlink carrier group (501); according to the determination result, the network side equipment configures the uplink control channel resource for the downlink carrier where the cell exclusive pairing relationship does not exist (502). The method is easy, easily implemented, and applicable for the frequency division duplex (FDD) system and the time division duplexing (TDD) system, and it also can improve the system performance of the long term evolution (LTE) multi-carrier upgrade system, and can be well compatible with the existing LTE system.

[见续页]

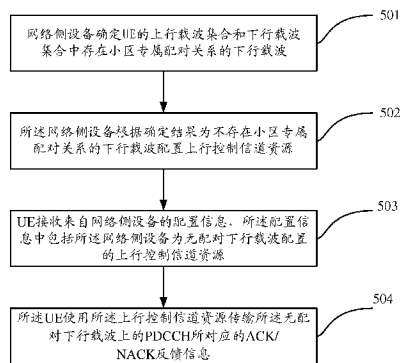


图 5 / Fig.5

501 A NETWORK SIDE EQUIPMENT DETERMINES THE UPLINK CARRIER GROUP OF UE AND THE DOWNLINK CARRIER WHERE THE CELL EXCLUSIVE PAIRING RELATIONSHIP EXISTS IN THE DOWNLINK CARRIER GROUP
502 ACCORDING TO THE DETERMINATION RESULT, THE NETWORK SIDE EQUIPMENT CONFIGURES THE UPLINK CONTROL CHANNEL RESOURCE FOR THE DOWNLINK CARRIER WHERE THE CELL EXCLUSIVE PAIRING RELATIONSHIP DOES NOT EXIST
503 THE UE RECEIVES THE CONFIGURATION INFORMATION FROM THE NETWORK SIDE EQUIPMENT, AND THE CONFIGURATION INFORMATION INCLUDES THE UPLINK CONTROL CHANNEL RESOURCE CONFIGURED FOR THE DOWNLINK CARRIER WITHOUT PAIRING BY THE NETWORK SIDE EQUIPMENT
504 THE UE TRANSMITS THE ACK/NACK FEEDBACK INFORMATION CORRESPONDING TO PDCCH ON THE DOWNLINK CARRIER WITHOUT PAIRING BY USING THE UPLINK CONTROL CHANNEL RESOURCE



WO 2011/044820 A1

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, **本国际公布:**
TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

公开了一种上行控制信道资源配置方法，该方法包括：网络侧设备确定用户设备（UE）的上行载波集合和下行载波集合中存在小区专属配对关系的下行载波（501）；所述网络侧设备根据确定结果为不存在小区专属配对关系的下行载波配置上行控制信道资源（502）。本方法简单、易于实施，适用于频分双工（FDD）和时分双工（TDD）系统，可以提高长期演进（LTE）多载波升级系统的系统性能，而且可以很好的与现有的 LTE 系统兼容。

一种上行控制信道资源配置方法、设备和系统

本申请要求于 2009 年 10 月 16 日提交中国专利局，申请号为 200910236329.7，发明名称为“一种上行控制信道资源配置方法、设备
5 备和系统”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种上行控制信道资源配置
10 方法、设备和系统。

背景技术

LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 是 3G (3rd Generation, 第三代移动通信系统) 的演进, LTE 改进并增强了 3G 的空中接入技术, 采用 OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing, 正交
15 频分复用) 和 MIMO (Multiple Input Multiple Output, 多输入多输出) 作为无线网络演进的标准。LTE 能够在 20MHz 频谱带宽下, 提供下行 100Mbit/s 与上行 50Mbit/s 的峰值速率, 改善了小区边缘用户的性能, 提高了小区容量, 并降低了系统延迟。其中, LTE 的技术特征包
20 括高数据速率、分组传送、低延迟、广域覆盖和向下兼容。

随着移动终端用户数量的迅速增长, 终端用户的业务容量呈指数增长, 为了满足持续增加的终端用户的业务需求, 需要提供更大的带宽来满足终端用户的业务和应用所需要的更高峰值速率。即在未来的移动通信系统中, 例如在 B3G (Beyond three Generation, 后三代)
25 中或 LTE-A (LTE-Advanced, 高级 LTE) 中, 系统将提供更高的峰值数据速率和小区吞吐量, 同时也需要更大的带宽; 即对于长期演进多载波系统, 需要支持比 LTE 系统更宽的系统带宽, 例如, 100MHz。

具体的, 为了支持比 LTE 系统更宽的系统带宽 (以 100MHz 为例), 可以直接分配 100M 带宽的频谱, 如图 1 所示的单频谱系统示

意图；还可以将分配给现有系统的一些频谱聚合起来，并凑成更宽的系统带宽，以供给长期演进的多载波系统使用，如图 2 所示的频谱聚合系统示意图。在图 2 所示的频谱聚合情况下，系统中的上下行载波可以不对称配置，即用户可能会占用 $N \geq 1$ 个载波进行下行传输，并占用 $M \geq 1$ 个载波进行上行传输。

现有技术中，已经完成了 LTE 系统的基本传输方式，如图 3 所示的 FDD (Frequency Division Duplex, 频分双工) 系统的传输方式示意图，和图 4 所示的 TDD (Time Division Duplexing, 时分双工) 系统的传输方式示意图。其中，在图 3 和图 4 中，对于每个工作载波，分别定义了下行信令、下行数据、上行信令、上行数据、以及彼此之间的传输关系。

具体的，上行控制信令将占用频带的两端，并使用跳频方式进行传输，即在一个子帧内的两个时隙中，上行控制信令将占用不同的频段来进行传输。此时，由于无法动态获知上行子帧中需要承载的控制信道数量，系统将在上行子帧中预留出一定的资源用于上行控制信道传输。

此外，对于非持续调度的 ACK (ACKnowledge Character, 确认字符) / NACK (Negative ACKnowledgment Character, 不确认字符) 反馈传输，进行反馈的 UE (User Equipment, 用户设备) 将根据自身接收到的下行控制信令 PDCCH (Physical Downlink Control Channel, 物理下行链路控制信道) 所占用的 CCE (Control Channel Element, 控制信道元素) 编号 (n_{CCE})，计算出该 UE 进行 ACK/NACK 反馈所使用的资源 (即信道) 编号 (n_{AN})，即每个 PDCCH 都对应一个可用的上行控制信道资源，并为每个 PDCCH 预留该可用的上行控制信道资源。

在实现本发明的过程中，发明人发现现有技术中至少存在以下缺点：

长期演进多载波系统中，在使用载波聚合时，若每个上行载波内

都为各下行载波预留相应的反馈资源，则上行载波中将存在严重的资源浪费，甚至会造成没有可用的上行资源进行数据传输，严重影响了系统的传输效率。

5 发明内容

本发明提供一种上行控制信道资源配置方法、设备和系统，以节省系统资源，提高系统的传输效率。

为了达到上述目的，本发明实施例提供一种上行控制信道资源配置方法，包括：

10 网络侧设备确定用户设备 UE 的上行载波集合和下行载波集合中存在小区专属配对关系的下行载波；

所述网络侧设备根据确定结果为不存在小区专属配对关系的下行载波配置上行控制信道资源。

本发明实施例还提供了一种网络侧设备，包括：

15 确定模块，用于确定 UE 的上行载波集合和下行载波集合中存在小区专属配对关系的下行载波；

配置模块，用于根据确定模块的确定结果为不存在小区专属配对关系的下行载波配置上行控制信道资源。

本发明实施例还提供了一种上行控制信道资源配置方法，包括：

20 UE 接收来自网络侧设备的配置信息，所述配置信息中包括所述网络侧设备为无配对下行载波配置的上行控制信道资源；

所述 UE 使用所述上行控制信道资源传输所述无配对下行载波上的 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息。

本发明实施例还提供了一种用户设备 UE，包括：

25 收发模块，用于接收来自网络侧设备的配置信息，所述配置信息中包括所述网络侧设备为无配对下行载波配置的上行控制信道资源；

传输模块，用于使用所述上行控制信道资源传输所述无配对下行载波上的 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息。

本发明实施例还提供了一种上行控制信道资源配置系统，包括网络侧设备和 UE，其中，

所述网络侧设备用于，确定所述 UE 的上行载波集合和下行载波集合中存在小区专属配对关系的下行载波；并根据确定结果为不存在
5 小区专属配对关系的下行载波配置上行控制信道资源；

所述 UE，用于接收来自所述网络侧设备的配置信息，所述配置信息中包括所述网络侧设备为无配对下行载波配置的上行控制信道资源；并使用所述上行控制信道资源传输所述无配对下行载波上的 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息。

10 与现有技术相比，本发明至少具有以下优点：

在长期演进多载波系统，当使用载波聚合时，降低了系统中上行反馈信道开销，并可以进行资源的预留和配置。本发明提供的方法简单、易于实施，适用于 FDD 和 TDD 系统，可以提高长期演进多载波升级系统的系统性能，而且可以很好的与现有的 LTE 系统兼容。

15

附图说明

图 1 是现有技术中单频谱系统示意图；

图 2 是现有技术中频谱聚合系统示意图；

图 3 是现有技术中 FDD 系统的传输方式示意图；

20 图 4 是现有技术中 TDD 系统的传输方式示意图；

图 5 是本发明实施例一提供的一种上行控制信道资源配置方法流程示意图；

图 6 是本发明实施例二提供的一种上行控制信道资源配置方法流程示意图；

25 图 7 是本发明实施例中下行载波与上行载波有对应的小区专属的配对关系示意图；

图 8 是本发明实施例中下行载波上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 在上行载波中进行反馈的示意图；

图 9 是本发明实施例中时的跨载波调度时的 ACK/NACK 反馈

的传输示意图；

图 10 是本发明实施例中为时的跨载波调度时的 ACK/NACK 反馈的传输示意图；

图 11 是本发明实施例中配置多个上行控制信道资源时，上行控制信道资源与 PDCCH 的对应关系示意图；

图 12 是本发明实施例三提供的一种网络侧设备结构示意图；

图 13 是本发明实施例四提供的一种用户设备结构示意图。

具体实施方式

10 针对现有技术中使用频谱聚合技术的长期演进的多载波系统中，可能存在多种聚合能力的 UE，基站根据 UE 的聚合能力及具体业务的需求可能将配置 UE 进行非对称载波聚合，且 DL (DownLink, 下行) 载波数大于 UL (UpLink, 上行) 载波时，如果要灵活的支持各种比例的非对称聚合，则系统需要在每个上行载波内都为各下行载波
15 预留相应的反馈资源，导致上行载波中存在严重的资源浪费，甚至会造成没有可用的上行资源进行数据传输，并严重影响系统传输效率的问题；本发明实施例提供了一种上行控制信道资源配置，该上行控制信道资源配置是动态和准静结合进行资源配置的方法，可以显著降低各上行成员载波内预留的控制信道资源大小，从而提高上行传输效
20 率。

下面将结合本发明中的附图，对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发
25 明保护的范畴。

本发明实施例一提供一种上行控制信道资源配置方法，如图 5 所示，包括以下步骤：

步骤 501，网络侧设备确定 UE 的上行载波集合和下行载波集合

中存在小区专属配对关系的下行载波。

步骤 502, 所述网络侧设备根据确定结果为不存在小区专属配对关系的下行载波配置上行控制信道资源。

具体的, 所述网络侧设备确定上行载波集合和下行载波集合中
5 存在小区专属配对关系的下行载波之前, 还包括: 所述网络侧设备确定 UE 进行聚合的载波集合, 所述载波集合包括上行载波集合和下行载波集合。

当所述上行载波集合中包含下行载波集合中的配对下行载波的
10 配对上行载波时; 所述配对下行载波为确定结果是存在所述小区专属配对关系的下行载波;

当所述上行载波集合中不包含下行载波集合中的无配对下行载
波的配对上行载波时; 所述无配对下行载波为确定结果是不存在所述
小区专属配对关系的下行载波。

当下行载波为无配对下行载波时, 所述网络侧设备根据确定结果
15 为不存在小区专属配对关系的下行载波配置上行控制信道资源包括:
所述网络侧设备通过高层信令为 UE 配置 PDCCH 对应的 ACK/NACK
反馈信息所使用的上行控制信道资源。其中, 所述 PDCCH 包括: 动
态调度下行数据传输的 PDCCH, 和/或, SPS (semi-persistently
scheduled, 半持续调度) 资源释放的 PDCCH。

20 当所述 UE 不支持跨载波调度时, 所述网络侧设备通过高层信令
为 UE 配置 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息所使用的上行控制
信道资源包括: 所述网络侧设备通过高层信令为所述 PDCCH 所对应
的 ACK/NACK 反馈信息配置 $N-M'$ 个上行控制信道资源; 其中, N 为
聚合的下行载波数量, M 为上行载波数量, 且 M 个上行载波与 M' 个
25 下行载波具有配对关系, $M' \leq N$ 。

当所述 UE 支持跨载波调度时, 所述网络侧设备通过高层信令为
UE 配置 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息所使用的上行控制信道
资源包括: 所述网络侧设备通过高层信令为 PDCCH 所对应的
ACK/NACK 反馈信息配置 k 个上行控制信道资源; 其中,

$k \in \{0, 1, \dots, N\}$ 。

进一步的，当所述 $k=0$ 时，所述网络侧设备确定不能在无配对下行载波上传输所述 UE 的 PDCCH；

当所述 $k>0$ 时，所述网络侧设备确定在无配对下行载波上传输所述 UE 的 PDCCH 数量不多于 k 个。

本发明实施例提供的方法中，还可以包括：

步骤 503，UE 接收来自网络侧设备的配置信息，所述配置信息中包括所述网络侧设备为无配对下行载波配置的上行控制信道资源。

步骤 504，所述 UE 使用所述上行控制信道资源传输所述无配对下行载波上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息。其中，所述配置信息中还包括：所述网络侧设备确定的聚合的载波集合信息、无配对下行载波信息、配对下行载波信息；所述 PDCCH 包括：动态调度下行数据传输的 PDCCH，和/或，SPS 资源释放的 PDCCH。

具体的，对于无配对下行载波，当同时配置了多个上行控制信道资源时，所述 UE 根据所述 PDCCH 所在的载波编号和占用的 CCE 编号确定传输所述 PDCCH 所对应反馈信息时所使用的上行控制信道资源。

具体的，当下行载波为配对下行载波时，所述 UE 在所述配对下行载波的配对上行载波传输所述配对下行载波上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息。

而对于配对下行载波，所述 UE 将根据配对下行载波上的 PDCCH 所占用的 CCE 位置确定传输所述 PDCCH 所对应反馈信息时所使用的上行控制信道资源。

可见，通过使用本发明提供的方法，在长期演进多载波系统，当使用载波聚合时，降低了系统中上行反馈信道开销，并可以进行资源的预留和配置。本发明提供的方法简单、易于实施，适用于 FDD 和 TDD 系统，可以提高长期演进多载波升级系统的系统性能，而且可以很好的与现有的 LTE 系统兼容。

本发明实施例二提供一种上行控制信道资源配置方法，该上行控制信道资源配置方法应用于使用频谱聚合技术的长期演进多载波系统中，可以兼容现有的 LTE 系统，如图 6 所示，包括以下步骤：

5 步骤 601，网络侧设备确定上下行载波间是否存在小区专属的配对关系，当存在小区专属的配对关系时，转到步骤 602，当不存在小区专属的配对关系时，转到步骤 603。其中，该网络侧设备包括但不限于 RNC (Radio Network Controller, 无线网络控制器)、NB (Node B, 节点 B)、eNB (enhanced Node B, 增强型节点 B)、基站等，需要说明的是，该网络侧设备并不局限于上述设备，所有位于网络侧的
10 设备均在本发明保护范围之内。为了方便描述，本发明实施例中该网络侧设备均以基站为例进行说明。

如图 7 所示，对于下行载波 1 和下行载波 2 来说，与上行载波 1 有对应的小区专属的配对关系；而对于下行载波 3 和下行载波 4 来说，与上行载波没有对应的小区专属的配对关系。

15 步骤 602，基站将存在配对关系的 DL 载波上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈使用配对 UL 载波内预留的上行控制信道资源进行传输。即基站在 DL 载波所对应的配对 UL 载波内为该 DL 载波上的 PDCCH 预留上行控制信道资源，继而由 UE 使用该预留上行控制信道资源传输该 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈。其中，该 PDCCH
20 包括：动态调度下行数据传输的 PDCCH，和/或，SPS 资源释放的 PDCCH。

具体的，在多载波系统中，上下行载波间将存在一个小区专属的配对关系，通过该配对关系，可以确定每个下行载波上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 将在哪个上行载波中进行反馈，如图 8 所示。

25 对于 DL 载波 1 上的 PDCCH，根据 CCE 编号得到的上行控制信道资源在 UL 载波 1 上，即 DL 载波 1 与 UL 载波 1 有对应的配对关系（配对 1），DL 载波 1 上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 将在 UL 载波 1 中进行反馈；

同样的，对于 DL 载波 2 上的 PDCCH 对应的上行控制信道在 UL

载波 1 上, DL 载波 3 和 DL 载波 4 上的 PDCCH 对应的上行控制信道在 UL 载波 2 上。即 DL 载波 2 与 UL 载波 1 有对应的配对关系(配对 2), DL 载波 2 上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 将在 UL 载波 1 中进行反馈; DL 载波 3 与 UL 载波 2 有对应的配对关系(配对 3),
5 DL 载波 3 上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 将在 UL 载波 2 中进行反馈; DL 载波 4 与 UL 载波 2 有对应的配对关系(配对 4), DL 载波 4 上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 将在 UL 载波 2 中进行反馈。

进一步的, 基站确定 UE 需要进行载波聚合时, 获知需要聚合的 DL 载波数量为 N , UL 载波数量为 M 。设 M 个 UL 载波与 M' 个 DL 载波具有配对关系, 可以看出, $M' \leq N$ (M' 个 DL 载波是 N 个需要聚合的 DL 载波中的一部分或全部), 则 UE 将使用配对 UL 载波内预留的上行控制信道资源进行传输存在配对 UL 载波的 DL 载波(即 M' 个 DL 载波)上的 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈, 在此不再详加赘述。
10

本发明实施例中, 对于存在配对关系的 DL 载波, UE 将根据配对下行载波上的 PDCCH 所占用的 CCE 位置确定传输所述 PDCCH 所对应反馈信息时所使用的上行控制信道资源, 本发明实施例中不再详加赘述。
15

步骤 603, 基站通过高层信令为 UE 配置上行控制信道资源, 并由 UE 使用该配置的上行控制信道资源传输无配对关系的下行载波上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈。
20

分两种情况说明该配对关系的处理过程:

(1) 如果 UE 不支持跨载波调度, 即每个载波上的 PDSCH (Physical Downlink Shared Channel, 物理下行共享信道) 所对应的 PDCCH 只能在本载波内传输, 则基站需要通过高层信令(例如, RRC (Radio Resource Control, 无线资源控制协议) 信令) 为 UE 配置上行控制信道资源, 并由 UE 使用该配置的上行控制信道资源传输无配对关系的下行载波上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈。
25

进一步的, 基站可以通过高层信令为 UE 配置 $N-M'$ 个上行控制信道资源, 其中, 需要聚合的 DL 载波数量为 N , UL 载波数量为 M ,

且M个UL载波与M'个DL载波具有配对关系,可以看出,对于该M'个DL载波,在自身对应的M个UL载波上预留了上行控制信道资源,继而可以在该M个UL载波上传输ACK/NACK反馈,该过程在步骤602中已经详细说明,本步骤中不再详加赘述。

5 而剩下的没有配对关系的 $N-M'$ 个DL载波,需要由基站通过高层信令配置上行控制信道资源,并由UE使用该配置的上行控制信道资源传输该 $N-M'$ 个DL载波所对应的ACK/NACK反馈。

例如,当UE占用 $N=3$ 个下行载波,该下行载波分别为:DL载波1、DL载波2和DL载波3,在3个下行载波中,DL载波1和DL载波2均与上行载波(例如,UL载波1)进行聚合时,则 $M=1$ 个, $M'=2$ 个,则 $N-M'=1$;此时,基站需要通过高层信令为UE配置1个上行控制信道资源,并由UE使用该上行控制信道资源传输DL载波3上的PDCCH所对应的ACK/NACK信息。

15 (2)如果UE支持跨载波调度,即不同载波上的PDSCH所对应的PDCCH可以在同一个DL载波内传输,则基站需要通过高层信令(例如,RRC信令)为UE配置上行控制信道资源,并由UE使用该配置的上行控制信道资源传输无配对关系的下行载波上的PDCCH所对应的ACK/NACK反馈。

进一步的,基站可以通过高层信令为UE配置 $k \in \{0,1,\dots,N\}$ 个上行控制信道资源,并由UE使用该 k 个上行控制信道资源传输无配对关系的DL载波上的PDCCH所对应的ACK/NACK信息。此时,基站需要限制在无配对的DL载波上最多只能传输 k 个PDCCH。

25 当 $k=0$ 时,则基站不能在无配对关系DL载波上传输UE的PDCCH;例如,UE占用 $N=4$ 个下行载波,分别为:DL载波1,DL载波2,DL载波3和DL载波4;而DL载波1和DL载波2和 $M=1$ 个上行载波(即UL载波1)具有配对关系,基站通过高层信令给UE配置 k 个可用的上行控制信道资源,在 $k=0$ 时,则所有的PDCCH只能在DL载波1和DL载波2上进行传输,从而使用该UL载波1传输PDCCH所对应的ACK/NACK反馈信息,如图9所示。

从图 9 可以看出,调度载波 1 的 PDCCH、调度载波 2 的 PDCCH、调度载波 3 的 PDCCH 和调度载波 4 的 PDCCH 均需要在 DL 载波 1 和 DL 载波 2 上进行传输,继而可以使用 UL 载波 1 传输 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息。

5 当 $k > 0$ 时,则基站可以在无配对关系的 DL 载波上传输不多于 k 个 PDCCH;例如,当基站通过高层信令为 UE 配置了 2 个上行控制信道资源时,则 $k=2$,无配对关系的 DL 载波上传输的 2 个 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 信息将使用高层配置的上行控制信道资源进行传输。如图 10 所示,为 $k=2$ 时的跨载波调度时的 ACK/NACK 反馈的传输示意图。

10 从图 10 可以看出,调度载波 1 的 PDCCH、调度载波 2 的 PDCCH 分别在 DL 载波 1 和 DL 载波 2 上进行传输,继而可以使用 UL 载波 1 传输调度载波 1 的 PDCCH、调度载波 2 的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息。而调度载波 3 的 PDCCH 和调度载波 4 的 PDCCH 是在 DL 载波 3 上进行传输的,可以通过基站为 UE 配置的 2 个上行控制信道资源传输调度载波 1 的 PDCCH、调度载波 2 的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息。

具体的,当同时配置了多个上行控制信道资源时(例如,基站通过高层信令为 UE 配置了 2 个上行控制信道资源),则上行控制信道资源与 PDCCH 的对应关系可以通过 PDCCH 所在的载波编号和占用的 CCE 编号隐式确定。例如,载波编号最小的 DL 载波内,CCE 编号最小的 PDCCH 对应第一个配置的上行控制信道资源,然后先按照 CCE 升序进行排列,再按照载波编号升序进行排列,如图 11 所示。即对于无配对的下行载波来说,当同时配置了多个上行控制信道资源时,UE 将根据 PDCCH 所在的载波编号和占用的 CCE 编号确定传输该 PDCCH 所对应的反馈信息时所使用的上行控制信道资源,本发明实施例中不再详加赘述。

需要说明的是,上述基站通过高层信令为 UE 配置多个上行控制信道资源为基站根据实际的需要任意配置的,本发明实施例中不再详

加赘述。

可见，通过使用本发明提供的方法，在长期演进多载波系统，当使用载波聚合时，降低了系统中上行反馈信道开销，并可以进行资源的预留和配置。本发明提供的方法简单、易于实施，适用于 FDD 和
5 TDD 系统，可以提高长期演进多载波升级系统的系统性能，而且可以很好的与现有的 LTE 系统兼容。

本发明实施例三提供一种网络侧设备，如图 12 所示，包括：

确定模块 121，用于确定 UE 的上行载波集合和下行载波集合中
10 存在小区专属配对关系的下行载波。

配置模块 122，用于根据确定模块 121 的确定结果为不存在小区专属配对关系的下行载波配置上行控制信道资源。

具体的，所述确定模块 121 还用于，确定所述 UE 进行聚合的载波集合，所述载波集合包括上行载波集合和下行载波集合。

所述确定模块 121 还用于，当所述上行载波集合中包含下行载波集合中的配对下行载波的配对上行载波时；确定所述配对下行载波为
15 确定结果是存在所述小区专属配对关系的下行载波；

当所述上行载波集合中不包含下行载波集合中的无配对下行载波的配对上行载波时；确定所述无配对下行载波为确定结果是不存在
20 所述小区专属配对关系的下行载波。

当下行载波为无配对下行载波时，

所述配置模块 122 具体用于，通过高层信令为所述 UE 配置 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息所使用的上行控制信道资源。
其中，所述 PDCCH 包括：动态调度下行数据传输的 PDCCH，和/或，
25 半持续调度 SPS 资源释放的 PDCCH。

当所述 UE 不支持跨载波调度时，

所述配置模块 122 还用于，通过高层信令为所述 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息配置 $N-M'$ 个上行控制信道资源；

其中， N 为聚合的下行载波数量， M 为上行载波数量，且 M 个

上行载波与 M' 个下行载波具有配对关系, $M' \leq N$ 。

当所述 UE 支持跨载波调度时,

所述配置模块 122 还用于, 通过高层信令为 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息配置 k 个上行控制信道资源;

5 其中, $k \in \{0, 1, \dots, N\}$ 。

当所述 $k=0$ 时,

所述配置模块 122 还用于, 确定不在无配对下行载波上传输所述 UE 的 PDCCH;

当所述 $k>0$ 时,

10 所述配置模块 122 还用于, 确定在无配对下行载波上传输所述 UE 的 PDCCH 数量不多于 k 个。

可见, 通过使用本发明提供的设备, 在长期演进多载波系统, 当使用载波聚合时, 降低了系统中上行反馈信道开销, 并可以进行资源的预留和配置。本发明提供的方法简单、易于实施, 适用于 FDD 和
15 TDD 系统, 可以提高长期演进多载波升级系统的系统性能, 而且可以很好的与现有的 LTE 系统兼容。

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

20 本发明实施例四中还提出了一种用户设备 UE, 如图 13 所示, 包括:

收发模块 131, 用于接收来自网络侧设备的配置信息, 所述配置信息中包括所述网络侧设备为无配对下行载波配置的上行控制信道资源。

25 传输模块 132, 用于使用所述上行控制信道资源传输所述无配对下行载波上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息。其中, 所述配置信息中还包括: 所述网络侧设备确定的聚合的载波集合信息、无配对下行载波信息、配对下行载波信息;

所述 PDCCH 包括: 动态调度下行数据传输的 PDCCH, 和/或,

SPS 资源释放的 PDCCH。

当下行载波为配对下行载波时，

所述传输模块 132 还用于，在所述配对下行载波的配对上行载波传输所述配对下行载波上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息。

5 当同时配置了多个上行控制信道资源时，所述 UE 还包括：

确定模块 133，用于根据所述 PDCCH 所在的载波编号和占用的 CCE 编号确定传输所述 PDCCH 所对应反馈信息时所使用的上行控制信道资源。

10 可见，通过使用本发明提供的设备，在长期演进多载波系统，当使用载波聚合时，降低了系统中上行反馈信道开销，并可以进行资源的预留和配置。本发明提供的方法简单、易于实施，适用于 FDD 和 TDD 系统，可以提高长期演进多载波升级系统的系统性能，而且可以很好的与现有的 LTE 系统兼容。

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

本发明实施例还提供了一种上行控制信道资源配置系统，包括网络侧设备和 UE，其中，

20 所述网络侧设备用于，确定所述 UE 的上行载波集合和下行载波集合中存在小区专属配对关系的下行载波；并根据确定结果为不存在小区专属配对关系的下行载波配置上行控制信道资源；

25 所述 UE，用于接收来自所述网络侧设备的配置信息，所述配置信息中包括所述网络侧设备为无配对下行载波配置的上行控制信道资源；并使用所述上行控制信道资源传输所述无配对下行载波上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息。

本发明实施例中，当所述上行载波集合中包含下行载波集合中的配对下行载波的配对上行载波时；所述配对下行载波为确定结果是存在所述小区专属配对关系的下行载波；

当所述上行载波集合中不包含下行载波集合中的无配对下行载

波的配对上行载波时；所述无配对下行载波为确定结果是不存在所述小区专属配对关系的下行载波。

具体的，所述网络侧设备还用于，确定 UE 进行聚合的载波集合，所述载波集合包括上行载波集合和下行载波集合。当下行载波为无配对下行载波时，通过高层信令为 UE 配置 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息所使用的上行控制信道资源。所述 PDCCH 包括：动态调度下行数据传输的 PDCCH，和/或，SPS 资源释放的 PDCCH。

进一步的，当所述 UE 不支持跨载波调度时，通过高层信令为所述 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息配置 $N-M'$ 个上行控制信道资源；其中， N 为聚合的下行载波数量， M 为上行载波数量，且 M 个上行载波与 M' 个下行载波具有配对关系， $M' \leq N$ 。

当所述 UE 支持跨载波调度时，通过高层信令为 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息配置 k 个上行控制信道资源；其中， $k \in \{0, 1, \dots, N\}$ 。

当所述 $k=0$ 时，所述网络侧设备确定不能在无配对下行载波上传输所述 UE 的 PDCCH；

当所述 $k>0$ 时，所述网络侧设备确定在无配对下行载波上传输所述 UE 的 PDCCH 数量不多于 k 个。

所述 UE 还用于，当下行载波为配对下行载波时，在所述配对下行载波的配对上行载波传输所述配对下行载波上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息。

当同时配置了多个上行控制信道资源时，根据所述 PDCCH 所在的载波编号和占用的 CCE 编号确定传输所述 PDCCH 所对应反馈信息时所使用的上行控制信道资源。

可见，通过使用本发明提供的系统，在长期演进多载波系统，当使用载波聚合时，降低了系统中上行反馈信道开销，并可以进行资源的预留和配置。本发明提供的方法简单、易于实施，适用于 FDD 和 TDD 系统，可以提高长期演进多载波升级系统的系统性能，而且可以很好的与现有的 LTE 系统兼容。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，
5 本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述的方法。

本领域技术人员可以理解附图只是一个优选实施例的示意图，附图中的模块或流程并不一定是实施本发明所必须的。
10

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

15 上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

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

权利要求

1、一种上行控制信道资源配置方法，其特征在于，包括：

网络侧设备确定用户设备 UE 的上行载波集合和下行载波集合中
5 存在小区专属配对关系的下行载波；

所述网络侧设备根据确定结果为不存在小区专属配对关系的下行载波配置上行控制信道资源。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述网络侧设备确定 UE 的上行载波集合和下行载波集合中存在小区专属配对关系的下行载波之前，还包括：
10

所述网络侧设备确定所述 UE 进行聚合的载波集合，所述载波集合包括上行载波集合和下行载波集合。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

当所述上行载波集合中包含下行载波集合中的配对下行载波的配对上行载波时；所述配对下行载波为确定结果是存在所述小区专属配对关系的下行载波；
15

当所述上行载波集合中不包含下行载波集合中的无配对下行载波的配对上行载波时；所述无配对下行载波为确定结果是不存在所述小区专属配对关系的下行载波。
20

4、如权利要求 1 或 3 所述的方法，其特征在于，当下行载波为无配对下行载波时，所述网络侧设备根据确定结果为不存在小区专属配对关系的下行载波配置上行控制信道资源包括：

所述网络侧设备通过高层信令为所述 UE 配置物理下行控制信道 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息所使用的上行控制信道资源。
25

5、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述 PDCCH 包括：动态调度下行数据传输的 PDCCH，和/或，半持续调度 SPS 资源释放的 PDCCH。

6、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，当所述 UE 不支持跨载波调度时，所述网络侧设备通过高层信令为所述 UE 配置 PDCCH

对应的 ACK/NACK 反馈信息所使用的上行控制信道资源包括:

所述网络侧设备通过高层信令为所述 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息配置 $N-M'$ 个上行控制信道资源; 其中, N 为聚合的下行载波数量, M 为上行载波数量, 且 M 个上行载波与 M' 个下行载波具有配对关系, $M' \leq N$ 。

7、如权利要求 4 所述的方法, 其特征在于, 当所述 UE 支持跨载波调度时, 所述网络侧设备通过高层信令为所述 UE 配置 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息所使用的上行控制信道资源包括:

所述网络侧设备通过高层信令为 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息配置 k 个上行控制信道资源; 其中, $k \in \{0, 1, \dots, N\}$ 。

8、如权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

当所述 $k=0$ 时, 所述网络侧设备确定不在无配对下行载波上传输所述 UE 的 PDCCH;

当所述 $k>0$ 时, 所述网络侧设备确定在无配对下行载波上传输所述 UE 的 PDCCH 数量不多于 k 个。

9、一种网络侧设备, 其特征在于, 包括:

确定模块, 用于确定 UE 的上行载波集合和下行载波集合中存在小区专属配对关系的下行载波;

配置模块, 用于根据确定模块的确定结果为不存在小区专属配对关系的下行载波配置上行控制信道资源。

10、如权利要求 9 所述的网络侧设备, 其特征在于,

所述确定模块还用于, 确定所述 UE 进行聚合的载波集合, 所述载波集合包括上行载波集合和下行载波集合。

11、如权利要求 9 所述的网络侧设备, 其特征在于,

所述确定模块还用于, 当所述上行载波集合中包含下行载波集合中的配对下行载波的配对上行载波时; 确定所述配对下行载波为确定结果是存在所述小区专属配对关系的下行载波;

当所述上行载波集合中不包含下行载波集合中的无配对下行载

波的配对上行载波时；确定所述无配对下行载波为确定结果是不存在所述小区专属配对关系的下行载波。

12、如权利要求 9 或 11 所述的网络侧设备，其特征在于，当下行载波为无配对下行载波时，

5 所述配置模块具体用于，通过高层信令为所述 UE 配置 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息所使用的上行控制信道资源。

13、如权利要求 12 所述的网络侧设备，其特征在于，当所述 UE 不支持跨载波调度时，

10 所述配置模块还用于，通过高层信令为所述 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息配置 $N-M'$ 个上行控制信道资源；

其中， N 为聚合的下行载波数量， M 为上行载波数量，且 M 个上行载波与 M' 个下行载波具有配对关系， $M' \leq N$ 。

14、如权利要求 12 所述的网络侧设备，其特征在于，当所述 UE 支持跨载波调度时，

15 所述配置模块还用于，通过高层信令为 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息配置 k 个上行控制信道资源；

其中， $k \in \{0, 1, \dots, N\}$ 。

15、如权利要求 14 所述的网络侧设备，其特征在于，

20 当所述 $k=0$ 时，所述配置模块还用于，确定不在无配对下行载波上传输所述 UE 的 PDCCH；

当所述 $k>0$ 时，所述配置模块还用于，确定在无配对下行载波上传输所述 UE 的 PDCCH 数量不多于 k 个。

16、一种上行控制信道资源配置方法，其特征在于，包括：

25 UE 接收来自网络侧设备的配置信息，所述配置信息中包括所述网络侧设备为无配对下行载波配置的上行控制信道资源；

所述 UE 使用所述上行控制信道资源传输所述无配对下行载波上的 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息。

17、如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述配置信息中

还包括：所述网络侧设备确定的聚合的载波集合信息、无配对下行载波信息、配对下行载波信息；

所述 PDCCH 包括：动态调度下行数据传输的 PDCCH，和/或，半持续调度 SPS 资源释放的 PDCCH。

5 18、如权利要求 17 所述的方法，其特征在于，当下行载波为配对下行载波时，所述方法还包括：

所述 UE 在所述配对下行载波的配对上行载波传输所述配对下行载波上的 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息。

10 19、如权利要求 16-18 任一项所述的方法，其特征在于，当同时配置了多个上行控制信道资源时，所述方法还包括：

所述 UE 根据所述 PDCCH 所在的载波编号和占用的 CCE 编号确定传输所述 PDCCH 所对应反馈信息时所使用的上行控制信道资源。

20、一种用户设备 UE，其特征在于，包括：

15 收发模块，用于接收来自网络侧设备的配置信息，所述配置信息中包括所述网络侧设备为无配对下行载波配置的上行控制信道资源；

传输模块，用于使用所述上行控制信道资源传输所述无配对下行载波上的 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息。

20 21、如权利要求 20 所述的 UE，其特征在于，当下行载波为配对下行载波时，

所述传输模块还用于，在所述配对下行载波的配对上行载波传输所述配对下行载波上的 PDCCH 所对应的 ACK/NACK 反馈信息。

22、如权利要求 20 或 21 所述的 UE，其特征在于，当同时配置了多个上行控制信道资源时，还包括：

25 确定模块，用于根据所述 PDCCH 所在的载波编号和占用的 CCE 编号确定传输所述 PDCCH 所对应反馈信息时所使用的上行控制信道资源。

23、一种上行控制信道资源配置系统，其特征在于，包括网络侧

设备和 UE，其中，

所述网络侧设备用于，确定所述 UE 的上行载波集合和下行载波集合中存在小区专属配对关系的下行载波；并根据确定结果为不存在小区专属配对关系的下行载波配置上行控制信道资源；

- 5 所述 UE，用于接收来自所述网络侧设备的配置信息，所述配置信息中包括所述网络侧设备为无配对下行载波配置的上行控制信道资源；并使用所述上行控制信道资源传输所述无配对下行载波上的 PDCCH 对应的 ACK/NACK 反馈信息。

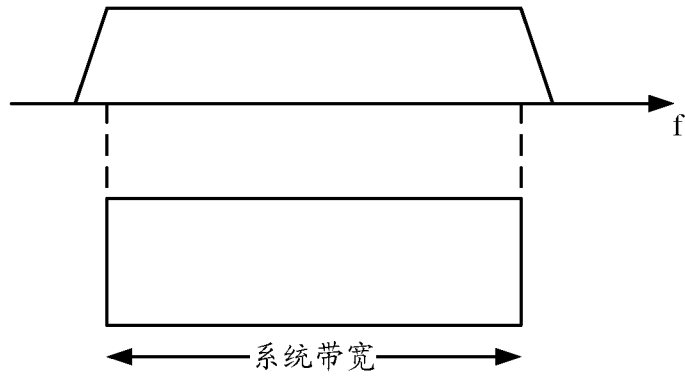


图 1

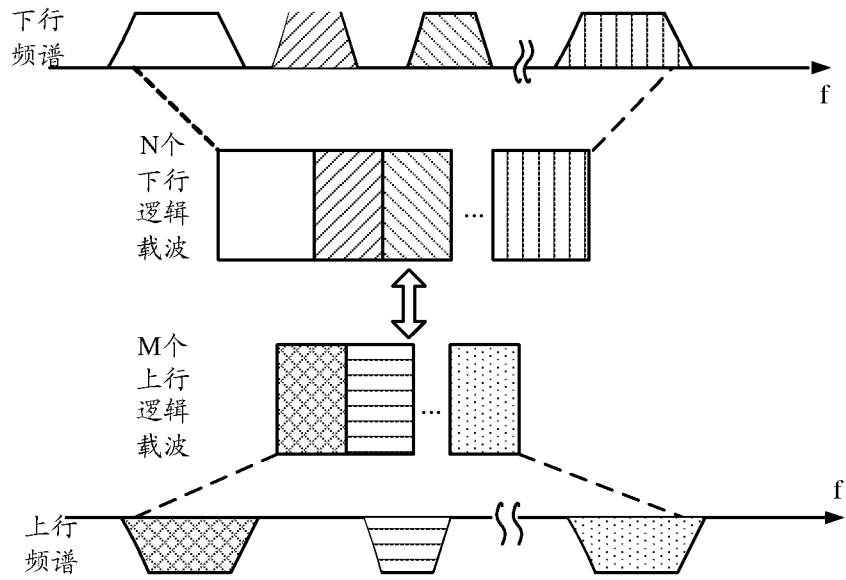


图 2

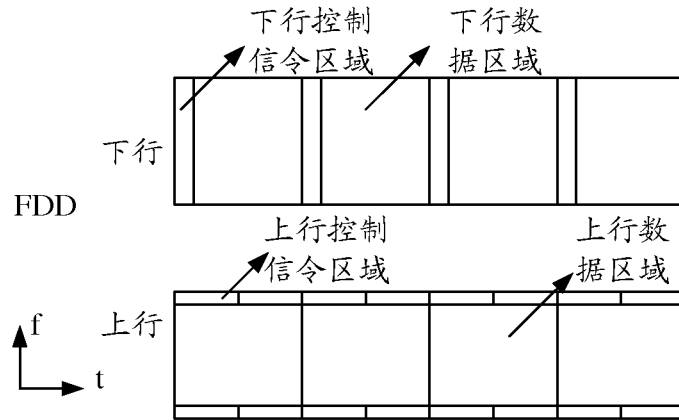


图 3

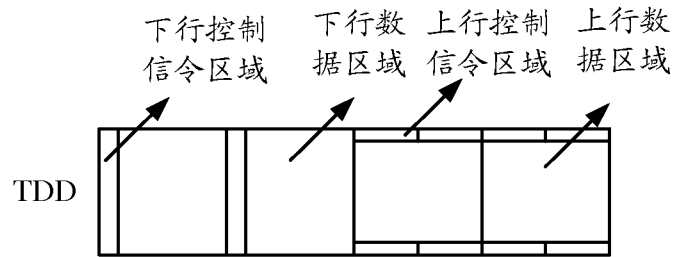


图 4

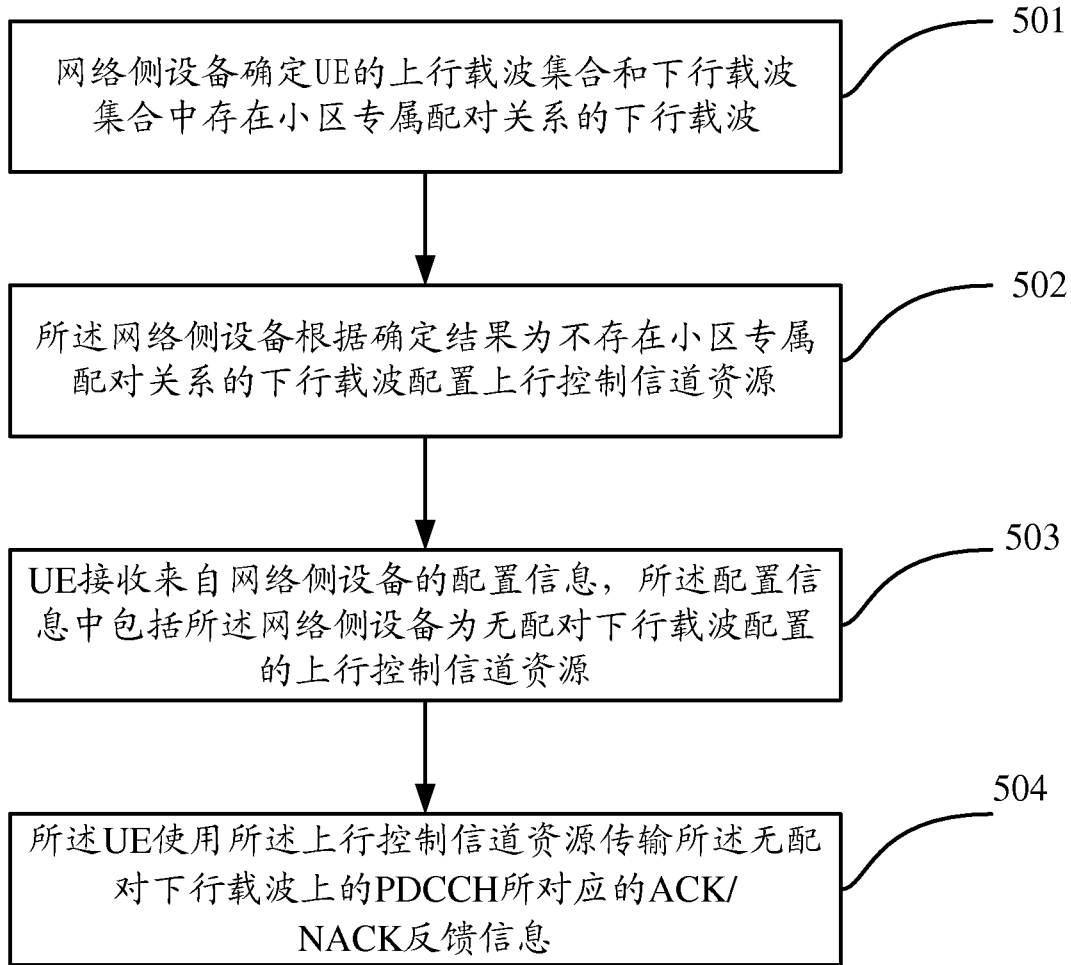


图 5

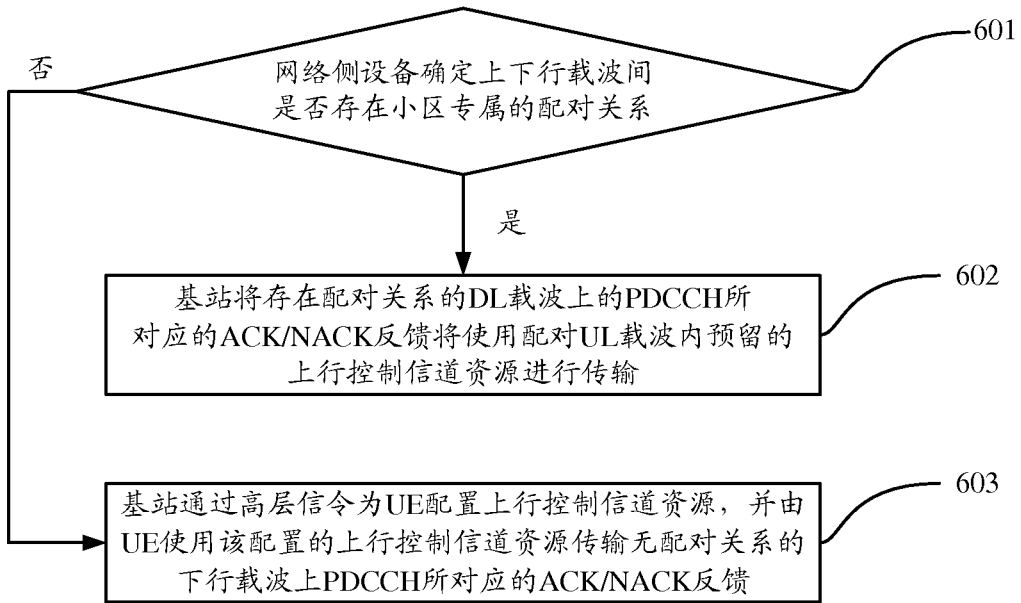


图 6

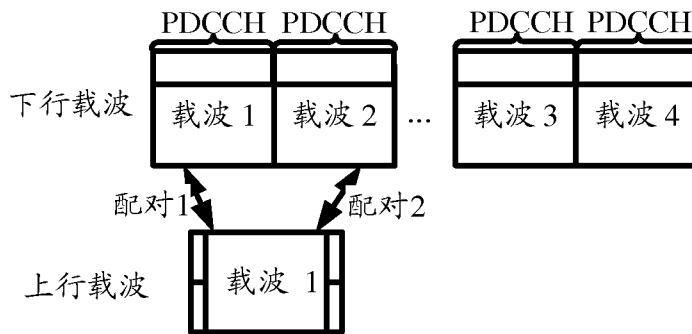


图 7

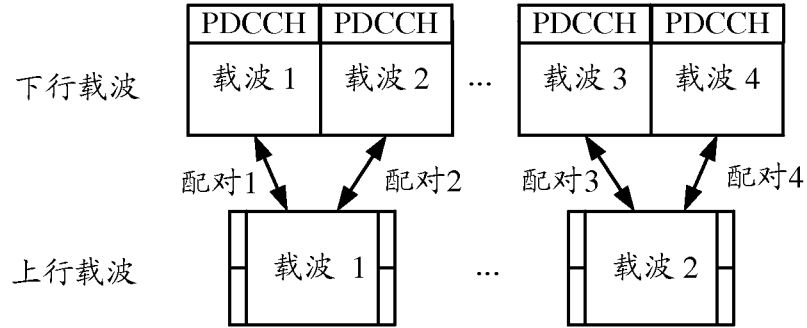


图 8

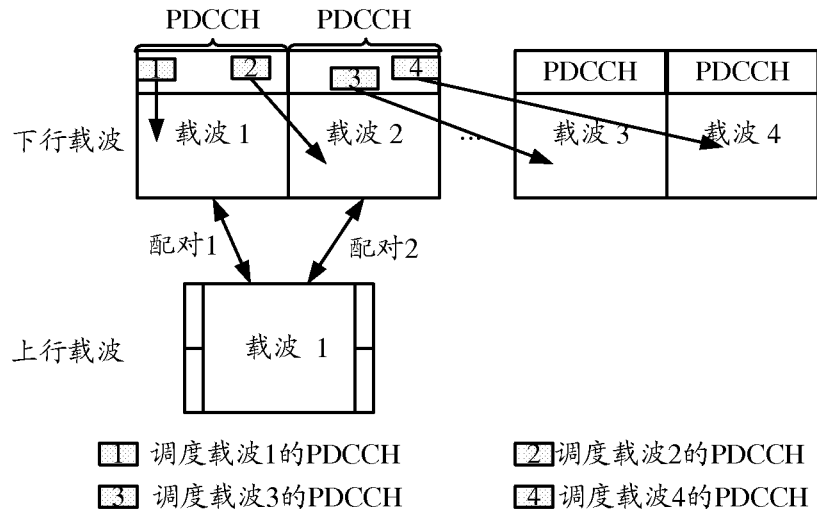


图 9

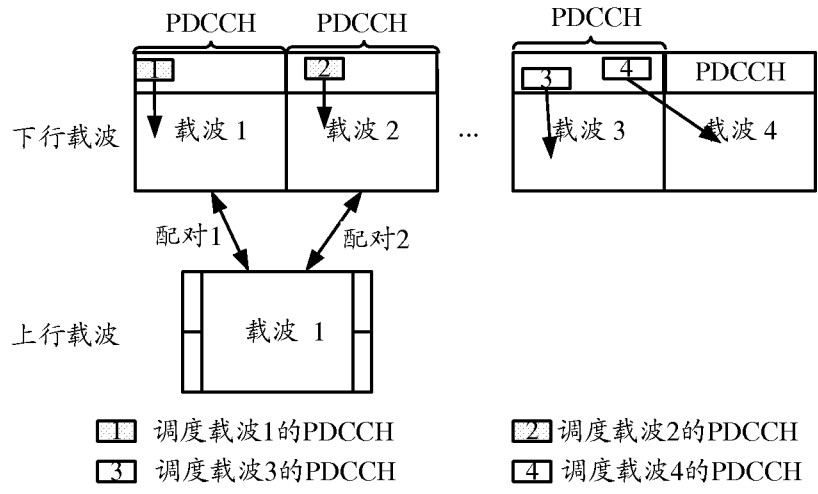


图 10

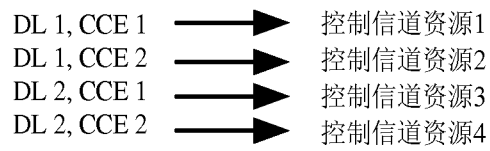


图 11

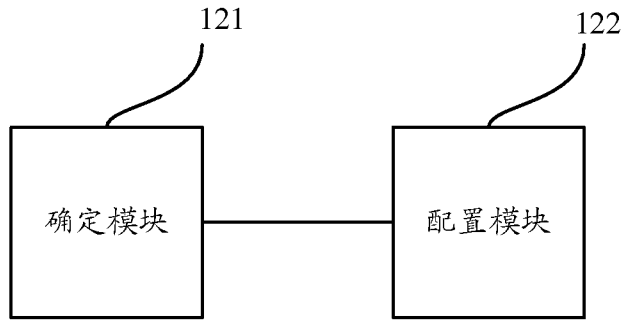


图 12

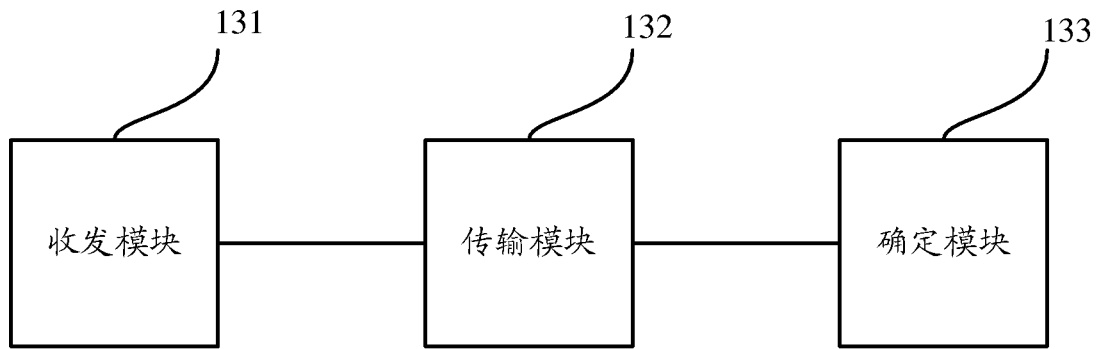


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/077429

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)

IPC: H04W; H04Q; H04L

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

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

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: UE, ACK, NACK, carrier, uplink, downlink, match, pairing, corresponding, resource, channel, allocate+, configure+, distribut+, long w term w evolution, LTE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101505538 A (ZTE CORP) 12 Aug. 2009(12.08.2009) the whole document	1-23
A	US 2009247174 A1 (QUALCOMM INC) 01 Oct. 2009(01.10.2009) the whole document	1-23
A	CN 1893345 A (SHANGHAI MOTIVE POWER TELECOM SCI TECHNOLOGY CO LTD) 10 Jan. 2007(10.01.2007) the whole document	1-23
A	CN 101500260 A (HUAWEI TECHNOLOGY CO LTD) 05 Aug. 2009(05.08.2009) the whole document	1-23

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>“&” document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search <p style="text-align: center;">27 Dec. 2010 (27.12.2010)</p>	Date of mailing of the international search report <p style="text-align: center;">06 Jan. 2011 (06.01.2011)</p>
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer <p style="text-align: center;">LIU, Li</p> Telephone No. (86-10)62411687

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2010/077429
--

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101505538 A	12.08.2009	NONE	
US 2009247174 A	01.10.2009	WO 2009120888 A2	01.10.2009
		TW 200948152 A	16.11.2009
		WO 2009120888 A3	22.07.2010
		EP 2258070 A2	08.12.2010
CN 1893345 A	10.01.2007	NONE	
CN 101500260 A	05.08.2009	WO 2009132543 A1	05.11.2009
		US 2009303956 A1	10.12.2009
		CN 101690115 A	31.03.2010
		INKOLNP 200904277 E	16.04.2010
		JP 2010527567 T	12.08.2010

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/077429

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)		
IPC: H04W; H04Q; H04L		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 载波, 资源, 配置, 分配, 匹配, 配对, 对应, 相应反馈信息, 上行, 下行, 聚合, 集合, 信道, 长期演进, 网络侧, UE, ACK, NACK, carrier, uplink, downlink, match, pairing, corresponding, resource, channel, allocate+, configure+, distribut+, long w term w evolution, LTE		
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
A	CN 101505538 A (中兴通讯股份有限公司) 12.8 月 2009(12.08.2009) 全文	1-23
A	US 2009247174 A1 (QUALCOMM INC) 01.10 月 2009(01.10.2009) 全文	1-23
A	CN 1893345 A (上海原动力通信科技有限公司) 10.1 月 2007(10.01.2007) 全文	1-23
A	CN 101500260 A (华为技术有限公司) 05.8 月 2009(05.08.2009) 全文	1-23
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型:		“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
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件		“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
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利		“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
“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)		“&” 同族专利的文件
“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		
国际检索实际完成的日期 27.12 月 2010(27.12.2010)	国际检索报告邮寄日期 06.1 月 2011 (06.01.2011)	
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451	受权官员 刘力 电话号码: (86-10) 62411687	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/077429

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101505538 A	12.08.2009	无	
US 2009247174 A	01.10.2009	WO 2009120888 A2	01.10.2009
		TW 200948152 A	16.11.2009
		WO 2009120888 A3	22.07.2010
		EP 2258070 A2	08.12.2010
CN 1893345 A	10.01.2007	无	
CN 101500260 A	05.08.2009	WO 2009132543 A1	05.11.2009
		US 2009303956 A1	10.12.2009
		CN 101690115 A	31.03.2010
		INKOLNP 200904277 E	16.04.2010
		JP 2010527567 T	12.08.2010