

(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
2018年11月1日 (01.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/195904 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/082389
- (22) 国际申请日: 2017年4月28日 (28.04.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期9层01房间, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 江小威 (JIANG, Xiaowei); 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期9层01房间, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街9号嘉华大厦B座409室, Beijing 100085 (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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。

(54) Title: METHOD, DEVICE, USER EQUIPMENT AND BASE STATION FOR CHANNEL CARRIER CONFIGURATION

(54) 发明名称: 用于信道载波配置的方法、装置、用户设备及基站

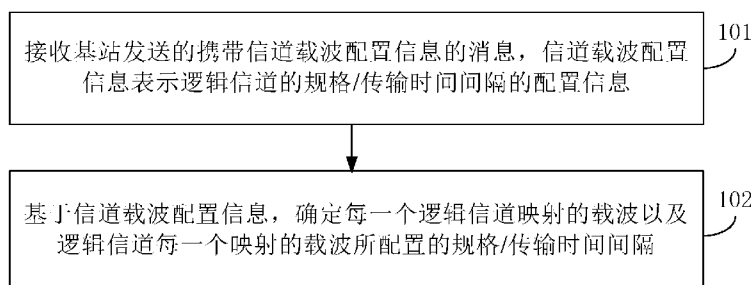


图 1A

- 101 RECEIVE A MESSAGE CARRYING CHANNEL CARRIER CONFIGURATION INFORMATION SENT BY A BASE STATION, THE CHANNEL CARRIER CONFIGURATION INFORMATION REPRESENTING CONFIGURATION INFORMATION OF A LOGICAL CHANNEL SPECIFICATION/TRANSMISSION TIME INTERVAL
- 102 ON THE BASIS OF THE CHANNEL CARRIER CONFIGURATION INFORMATION, DETERMINE EACH CARRIER MAPPED BY THE LOGICAL CHANNEL AND THE SPECIFICATION/TRANSMISSION INTERVAL CONFIGURED BY EACH MAPPED CARRIER OF THE LOGICAL CHANNEL

(57) Abstract: The present disclosure relates to a method, device, user equipment and base station for channel carrier configuration. The method for channel carrier configuration comprises: receiving a message carrying channel carrier configuration information sent by a base station, the channel carrier configuration information representing configuration information of a logical channel specification/transmission time interval; on the basis of the channel carrier configuration information, determining each carrier mapped by the logical channel and the specification/transmission interval configured by each mapped carrier of the logical channel. The technical solution of the present disclosure may be used to configure the logical channel and the specification/transmission time interval in a carrier-differentiated manner, and to update the configuration of the logical channel and the specification/transmission time interval by means of a media access control (MAC) control unit, thus increasing the flexibility of configuration and reducing delay.

(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, ST, 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))。

(57) 摘要: 本公开是关于一种用于信道载波配置的方法、装置、用户设备及基站。所述用于信道载波配置的方法包括: 接收基站发送的携带信道载波配置信息的信息, 所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息; 基于所述信道载波配置信息, 确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。本公开技术方案可以实现以区分载波的方式配置逻辑信道与规格/传输时间间隔, 并且通过MAC控制单元的方式更新逻辑信道与规格/传输时间间隔的配置, 提高配置的灵活性, 减小时延。

用于信道载波配置的方法、装置、用户设备及基站

技术领域

[01] 本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种用于信道载波配置的方法、
5 装置、用户设备及基站。

背景技术

[02] 在第五代移动通信技术（5th Generation，简称为 5G）项目的研究讨
论中，为了能够支持多样化的业务需求，例如，大带宽业务、低延时高可
靠性业务、小数据包业务等，在物理层引入了多规则/传输时间间隔
10 （numerology/TTI duration）的概念，多 numerology 是指所支持的子载波
间隔有多种，多 TTI duration 是指支持的传输时间间隔的时长有多种。

[03] 相关技术中，可在无线资源控制（Radio Resource Control，简称为
RRC）消息中将逻辑信道映射到一个或者多个 numerology/TTI duration，相
关技术中的配置方式在多载波通信中可能会导致 UE 在为某一个载波上的
15 上行资源分配逻辑信道时，为逻辑信道获取优先级比较低的
numerology/TTI duration 配置，降低业务传输的效率；此外，相关技术采
用 RRC 消息的方式来指示将逻辑信道映射到一个或者多个
numerology/TTI duration 的配置方式的灵活性低，时延长，而且处于非激
活态的用户设备由于在移动过程中不执行小区切换，因此在处于非激活态
20 的用户设备移动并驻留到另一个采用不同载波的小区时将无法及时确定
numerology/TTI duration 的配置。

发明内容

[04] 为克服相关技术中存在的问题，本公开实施例提供一种用于信道载
波配置的方法、装置、用户设备及基站，用以实现以区分载波的方式配置

逻辑信道与规格/传输时间间隔，并且通过介质访问控制（Media Access Control，简称为 MAC）控制单元的方式更新逻辑信道与规格/传输时间间隔的配置，提高配置的灵活性，减小时延。

5 [05] 根据本公开实施例的第一方面，提供一种用于信道载波配置的方法，所述方法包括：

[06] 接收基站发送的携带信道载波配置信息的信息，所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

[07] 基于所述信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

10 [08] 在一实施例中，接收基站发送的携带信道载波配置信息的信息，包括：

[09] 接收所述基站发送的携带所述信道载波配置信息的 RRC 消息。

15 [10] 在一实施例中，基于所述信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，包括：

[11] 从所述 RRC 消息中解析每一个逻辑信道映射的载波，以及所述每一个逻辑信道映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

20 [12] 在一实施例中，RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，所述 RRC 消息中还携带所述逻辑信道针对不同载波所配置的规格/传输时间间隔；

[13] 所述方法还包括：当在非激活态下驻留在一个小区时，确定所述小区的载波；

[14] 基于所述小区的载波，确定所述逻辑信道针对所述小区的载波所配置的规格/传输时间间隔。

25 [15] 在一实施例中，RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，所述 RRC 消息中还携带所述逻辑信道针对不同载波、不同小区所配置的规格/传输时间间隔；

- [16] 所述方法还包括：当在非激活态下驻留在一个小区时，确定所述小区的载波和小区的标识信息；
- [17] 基于所述小区的载波和小区的标识信息，确定所述逻辑信道针对所述小区的载波所配置的规格/传输时间间隔。
- 5 [18] 在一实施例中，接收基站发送的携带信道载波配置信息的信息，包括：
- [19] 接收所述基站发送的通过 MAC 控制单元携带所述信道载波配置信息的信息。
- [20] 在一实施例中，基于所述信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道
- 10 映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，包括：
- [21] 从所述消息中的 MAC 协议数据单元中解析所述 MAC 控制单元的内容，得到每一个逻辑信道待映射至的载波；
- [22] 基于所述待映射至的载波，更新所述逻辑信道映射的载波。
- 15 [23] 在一实施例中，基于所述信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，包括：
- [24] 从所述消息中的 MAC 协议数据单元中解析所述 MAC 控制单元的内容，得到逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔；
- 20 [25] 基于所述每一个载波待配置的规格/传输时间间隔，更新所述逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。
- [26] 在一实施例中，方法还包括：
- [27] 接收所述基站发送的上行资源授权 (UpLink grant, UL grant) 消息；
- [28] 从所述 UL grant 消息中解析得到被分配到的载波以及所述被分配到
- 25 的载波所配置的规格/传输时间间隔；
- [29] 基于被分配到的载波以及所述被分配到的载波所配置的规格/传输时间间隔，以及本地存储的所述逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个

映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，确定上行资源的分配信息。

[30] 根据本公开实施例的第二方面，提供一种用于信道载波配置的方法，所述方法包括：

5 [31] 生成携带信道载波配置信息的消息，所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

[32] 向用户设备发送所述消息，所述消息用于所述用户设备确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

10 [33] 在一实施例中，消息为 RRC 消息时，所述信道载波配置信息包括：每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[34] 在一实施例中，RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，所述 RRC 消息中还携带所述逻辑信道针对不同载波所配置的规格/传输时间间隔；或者所述逻辑信道针对不同载波、不同小区所配置的规格/传输时间间隔。

15 [35] 在一实施例中，消息不为所述 RRC 消息时，所述生成携带信道载波配置信息的消息，包括：

[36] 在所述消息的 MAC 控制单元中添加所述信道载波配置信息，得到所述消息。

20 [37] 在一实施例中，信道载波配置信息包括每一个逻辑信道待映射至的载波，和/或，逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[38] 在一实施例中，方法还包括：

[39] 生成 UL grant 消息，所述 UL grant 消息中携带分配给所述用户设备的载波以及所述载波配置的规格/传输时间间隔；

25 [40] 向所述用户设备发送所述 UL grant 消息。

[41] 根据本公开实施例的第三方面，提供一种用于信道载波配置的装置，所述装置包括：

[42] 第一接收模块，被配置为接收基站发送的携带信道载波配置信息的信息，所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

5 [43] 第一配置模块，被配置为基于所述第一接收模块接收到的所述消息中的信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[44] 在一实施例中，第一接收模块包括：

[45] 第一接收子模块，被配置为接收所述基站发送的携带所述信道载波配置信息的 RRC 消息。

10 [46] 在一实施例中，第一配置模块包括：

[47] 第一解析子模块，被配置为从所述 RRC 消息中解析每一个逻辑信道映射的载波，以及所述每一个逻辑信道映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

15 [48] 在一实施例中，RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，所述 RRC 消息中还携带所述逻辑信道针对不同载波所配置的规格/传输时间间隔；

[49] 所述装置还包括：

[50] 第一确定模块，被配置为在非激活态下驻留在一个小区时，确定所述小区的载波；

20 [51] 第二确定模块，被配置为基于所述第一确定模块确定的所述小区的载波，确定所述逻辑信道针对所述小区的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[52] 在一实施例中，RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，所述 RRC 消息中还携带所述逻辑信道针对不同载波、不同小区所配置的规格/传输时间间隔；

25 [53] 所述装置还包括：

[54] 第三确定模块，被配置为在非激活态下驻留在一个小区时，确定所述小区的载波和小区的标识信息；

[55] 第四确定模块，被配置为基于所述第三确定模块确定的所述小区的载波和小区的标识信息，确定所述逻辑信道针对所述小区的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[56] 在一实施例中，第一接收模块包括：

5 [57] 第二接收子模块，被配置为接收所述基站发送的通过 MAC 控制单元携带所述信道载波配置信息的信息。

[58] 在一实施例中，第一配置模块包括：

[59] 第二解析子模块，被配置为从所述消息中的 MAC 协议数据单元中解析所述 MAC 控制单元的内容，得到每一个逻辑信道待映射至的载波；

10 [60] 第一更新子模块，被配置为基于所述第二解析子模块得到的所述待映射至的载波，更新所述逻辑信道映射的载波。

[61] 在一实施例中，第一配置模块包括：

[62] 第三解析子模块，被配置为从所述消息中的 MAC 协议数据单元中解析所述 MAC 控制单元的内容，得到逻辑信道每一个映射的载波所配置
15 的规格/传输时间间隔；

[63] 第二更新子模块，被配置为基于所述第三解析子模块解析得到的所述每一个载波待配置的规格/传输时间间隔，更新所述逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[64] 在一实施例中，装置还包括：

20 [65] 第二接收模块，被配置为接收所述基站发送的上行资源授权 UL grant 消息；

[66] 解析模块，被配置为从所述第二接收模块接收到的所述 UL grant 消息中解析得到被分配到的载波以及所述被分配到的载波所配置的规格/传输时间间隔；

25 [67] 第五确定模块，被配置为基于所述解析模块解析得到的所述被分配到的载波以及所述被分配到的载波所配置的规格/传输时间间隔，以及本地存储的所述逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的

规格/传输时间间隔，确定上行资源的分配信息。

[68] 根据本公开实施例的第四方面，提供一种用于信道载波配置的装置，所述装置包括：

[69] 第一生成模块，被配置为生成携带信道载波配置信息的信息，所述
5 信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

[70] 第一发送模块，被配置为向用户设备发送所述第一生成模块生成的所述消息，所述消息用于所述用户设备确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[71] 在一实施例中，消息为 RRC 消息时，所述信道载波配置信息包括：
10 每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[72] 在一实施例中，RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，所述 RRC 消息中还携带所述逻辑信道针对不同载波所配置的规格/传输时间间隔；或者所述逻辑信道针对不同载波、不同小区所配置的规格
15 /传输时间间隔。

[73] 在一实施例中，消息不为所述 RRC 消息时，所述第一生成模块包括：

[74] 生成子模块，被配置为在所述消息的 MAC 控制单元中添加所述信道载波配置信息，得到所述消息。

[75] 在一实施例中，信道载波配置信息包括每一个逻辑信道待映射至的
20 载波，和/或，逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[76] 在一实施例中，装置还包括：

[77] 第二生成模块，被配置为生成 UL grant 消息，所述 UL grant 消息中携带分配给所述用户设备的载波以及所述载波配置的规格/传输时间间隔；

[78] 第二发送模块，被配置为向所述用户设备发送所述第二生成模块生
25 成的所述 UL grant 消息。

[79] 根据本公开实施例的第五方面，提供一种用户设备，包括：

[80] 处理器；

[81] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[82] 其中, 所述处理器被配置为:

[83] 接收基站发送的携带信道载波配置信息的信息, 所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息;

5 [84] 基于所述信道载波配置信息, 确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[85] 根据本公开实施例的第六方面, 提供一种基站, 包括:

[86] 处理器;

[87] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

10 [88] 其中, 所述处理器被配置为:

[89] 生成携带信道载波配置信息的信息, 所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息;

[90] 向用户设备发送所述消息, 所述消息用于所述用户设备确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输

15 时间间隔。

[91] 根据本公开实施例的第七方面, 提供一种非临时计算机可读存储介质, 所述存储介质上存储有计算机指令, 所述指令被处理器执行时实现以下步骤:

20 [92] 接收基站发送的携带信道载波配置信息的信息, 所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息;

[93] 基于所述信道载波配置信息, 确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[94] 根据本公开实施例的第八方面, 提供一种非临时计算机可读存储介质, 所述存储介质上存储有计算机指令, 所述指令被处理器执行时实现以

25 以下步骤:

[95] 生成携带信道载波配置信息的信息, 所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息;

[96] 向用户设备发送所述消息，所述消息用于所述用户设备确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[97] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

- 5 [98] 当 UE 接收到基站发送的携带信道载波配置信息的信息时，通过上述技术方案，可以控制为每一个逻辑信道映射对应的载波，并且为逻辑信道所映射的载波配置对应的规格/传输时间间隔，进而实现以区分载波的方式配置逻辑信道与规格/传输时间间隔；此外，通过在 MAC 控制单元中携带信道载波配置信息，因此避免了只能采用 RRC 消息的方式来指示将逻辑
- 10 信道映射到一个或者多个规格/传输时间间隔的配置方式的灵活性低，时延长的问题。

[99] 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

15 附图说明

[100] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[101] 图 1A 是根据一示例性实施例示出的一种用于信道载波配置的方法的流程图。

- 20 [102] 图 1B 是根据一示例性实施例示出的一种用于信道载波配置的方法的场景图。

[103] 图 2 是根据一示例性实施例示出的另一种用于信道载波配置的方法的流程图。

- 25 [104] 图 3A 是根据一示例性实施例示出的又一种用于信道载波配置的方法的流程图一。

[105] 图 3B 是根据一示例性实施例示出的又一种用于信道载波配置的方法

法的流程图二。

[106] 图 4 是根据一示例性实施例示出的再一种用于信道载波配置的方法的流程图。

5 [107] 图 5 是根据一示例性实施例示出的一种用于信道载波配置的方法的流程图。

[108] 图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种用于信道载波配置的方法的流程图。

[109] 图 7 是根据一示例性实施例示出的一种用于信道载波配置的装置的框图。

10 [110] 图 8 是根据一示例性实施例示出的另一种用于信道载波配置的装置的框图。

[111] 图 9 是根据一示例性实施例示出的一种用于信道载波配置的装置的框图。

15 [112] 图 10 是根据一示例性实施例示出的另一种用于信道载波配置的装置的框图。

[113] 图 11 是根据一示例性实施例示出的一种适用于用于信道载波配置的装置的框图。

[114] 图 12 是根据一示例性实施例示出的一种适用于用于信道载波配置的装置的框图。

20

具体实施方式

[115] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相
25 一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[116] 图 1A 是根据一示例性实施例示出的一种用于信道载波配置的方法的流程图，图 1B 是根据一示例性实施例示出的一种用于信道载波配置的方法的场景图；该用于信道载波配置的方法可以应用在 UE 上，如图 1A 所示，该用于信道载波配置的方法包括以下步骤 101-102：

5 [117] 在步骤 101 中，接收基站发送的携带信道载波配置信息的消息，信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息。

[118] 在一实施例中，规格可以理解为通信系统所使用的一套参数，例如，可以包括子载波间隔、符号长度、循环前缀（Cyclic Prefix，简称为 CP）长度，等等。对于不同的规格，参数的值可以不相同，例如，子载波间隔
10 （Subcarrier Spacing，简称为 SCS）被设置为 $15 \cdot (2^n)$ kHz，n 可以取负数，也即，SCS 可以设为 3.75kHz、7.5kHz、15kHz、30kHz、60kHz、120kHz 等，其他参数同样也可以设置为一个可变的值。

[119] 在一实施例中，传输时间间隔（Transmission Time-Interval，简称为 TTI）的时长可以有多种，如传输时间间隔的长度可以为 2 个符号（symbol）、
15 4 个 symbol、8 个 symbol、一个子帧、多个子帧等。

[120] 在一实施例中，信道载波配置信息可以逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息，由于存在多载波的情况，因此可先将逻辑信道与载波绑定，再为绑定的载波配置对应的规格/传输时间间隔。例如，逻辑信道 1 与载波 1 和载波 2 绑定，载波 1 配置的为规格 1/传输时间间隔 1，而载波 2 配置
20 的为规格 2/传输时间间隔 2，由此可实现逻辑信道以区分载波的方式配置规格/传输时间间隔。

[121] 在一实施例中，消息可以为 RRC 消息，如连接重配置消息、小区切换消息等，可在 RRC 消息的 RRC 层封装头中添加信道载波配置信息，对接入 RRC 连接的 UE 进行信道载波配置。

25 [122] 在一实施例中，消息为 RRC 消息时的信道载波配置流程可参见图 2 所示实施例，这里不再详述。

[123] 在一实施例中，消息还可以为类型不限的一般消息，如系统消息，

业务数据消息等，当然也可以为 RRC 消息，可以在 MAC 层协议数据单元（Protocol Data Unit，简称为 PDU）中的 MAC 控制单元中添加信道载波配置信息，用于对用户设备中存储的信道载波配置进行更新，通过 MAC 控制单元的方式携带信道载波配置可以降低修改时延。在一实施例中，消息通过 MAC 控制单元携带信道载波配置信息时，信道载波配置信息可以只包括逻辑信道对应的载波或者载波列表；也可以只包括逻辑信道在一个或者多个载波上配置的规格/传输时间间隔

5 [124] 在一实施例中，消息为一般消息并且是通过 MAC 控制单元携带信道载波配置信息的信道载波配置流程可参见图 3A 和图 3B 所示实施例，这里不再详述。

[125] 在步骤 102 中，基于信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

15 [126] 在一实施例中，对于基于 RRC 消息中的信道载波配置信息确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔的流程，可参见图 2 所示实施例，这里先不详述。

[127] 在一实施例中，对于基于一般消息中的 MAC 控制单元中的信道载波配置信息确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔的流程，可参见图 3A 和图 3B 所示实施例，这里先不详述。

20 [128] 在一示例性场景中，如图 1B 所示，以移动网络为 5G 网络并且基站为 gNB(5G 基站)为例进行示例性说明，在图 1B 所示的场景中，包括 gNB10、UE20，其中，eNB10 可以通过消息指示 UE 的信道载波配置信息，UE20 接收到携带信道载波配置信息的消息之后即可按照 per 载波的方式，也即区分载波的方式配置逻辑信道和规格/传输时间间隔；此外，由于在需要更新 UE20 的信道载波配置时，基站 10 可以直接通过任意类型的消息中的 MAC 控制单元发送新的信道载波配置信息，避免了只能采用 RRC 消息的方式来指示将逻辑信道映射到一个或者多个规格/传输时间间隔的配置方

式的灵活性低，时延长的问题。

[129] 本实施例通过上述步骤 101-步骤 102，可以为每一个逻辑信道映射对应的载波，并且为逻辑信道所映射的载波配置对应的规格/传输时间间隔，进而实现以区分载波的方式配置逻辑信道与规格/传输时间间隔；此外，通过
5 在 MAC 控制单元中携带信道载波配置信息，因此避免了只能采用 RRC 消息的方式来指示将逻辑信道映射到一个或者多个规格/传输时间间隔的配置方式的灵活性低，时延长的问题。

[130] 在一实施例中，接收基站发送的携带信道载波配置信息的消息，包括：

10 [131] 接收基站发送的携带信道载波配置信息的 RRC 消息。

[132] 在一实施例中，基于信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，包括：

[133] 从 RRC 消息中解析每一个逻辑信道映射的载波，以及每一个逻辑信道映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

15 [134] 在一实施例中，RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，RRC 消息中还携带逻辑信道针对不同载波所配置的规格/传输时间间隔；

[135] 用于信道载波配置的方法进一步还可以包括：当在非激活态下驻留在一个小区时，确定小区的载波；

20 [136] 基于小区的载波，确定逻辑信道针对小区的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[137] 在一实施例中，RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，RRC 消息中还携带逻辑信道针对不同载波、不同小区所配置的规格/传输时间间隔；

25 [138] 用于信道载波配置的方法进一步还可以包括：当在非激活态下驻留在一个小区时，确定小区的载波和小区的标识信息；

[139] 基于小区的载波和小区的标识信息，确定逻辑信道针对小区的载波

所配置的规格/传输时间间隔。

[140] 在一实施例中，接收基站发送的携带信道载波配置信息的消息，包括：

[141] 接收基站发送的通过 MAC 控制单元携带信道载波配置信息的消息。

5 [142] 在一实施例中，基于信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，包括：

[143] 从消息的 MAC 协议数据单元中解析 MAC 控制单元的内容，得到每一个逻辑信道待映射至的载波；

[144] 基于待映射至的载波，更新逻辑信道映射的载波。

10 [145] 在一实施例中，基于信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，包括：

[146] 从消息的 MAC 协议数据单元中解析 MAC 控制单元的内容，得到逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔；

[147] 基于每一个载波待配置的规格/传输时间间隔，更新逻辑信道每一个

15 映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[148] 在一实施例中，用于信道载波配置的方法进一步还可以包括：

[149] 接收基站发送的上行资源授权 UL grant 消息；

[150] 从 UL grant 消息中解析得到被分配到的载波以及被分配到的载波所配置的规格/传输时间间隔；

20 [151] 基于被分配到的载波以及被分配到的载波所配置的规格/传输时间间隔，以及本地存储的逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，确定上行资源的分配信息。

[152] 具体如何进行信道载波配置的，请参考后续实施例。

[153] 至此，本公开实施例提供的上述方法，可以实现以区分载波的方式配置逻辑信道与规格/传输时间间隔，并且在更新用户设备的信道载波配置时，
25 可以使用 MAC 控制单元携带信道载波配置信息，提高了配置更新的灵活性，时延降低。

[154] 下面以具体实施例来说明本公开实施例提供的技术方案。

[155] 图 2 是根据一示例性实施例示出的另一种用于信道载波配置的方法的流程图；本实施例利用本公开实施例提供的上述方法，以消息为 RRC 消息为例对信道载波配置的流程进行示例性说明，如图 2 所示，包括如下步骤：

5 [156] 在步骤 201 中，接收基站发送的携带信道载波配置信息的 RRC 消息。

[157] 在一实施例中，RRC 消息可以为连接重配置消息、小区切换指示、状态切换消息等 RRC 消息，基站可以在 RRC 层添加信道载波配置信息。RRC 消息中的信道载波配置信息可以包括每一个逻辑信道所绑定的载波，以及每一个逻辑信道所绑定的载波配置的规格/传输时间间隔。

10 [158] 在步骤 202 中，从 RRC 消息中解析每一个逻辑信道映射的载波，以及每一个逻辑信道映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[159] 在一实施例中，可以在 RRC 消息的 RRC 层的封装头中解析每一个逻辑信道映射的载波以及每一个逻辑信道映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

15 [160] 在一实施例中，当 RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，方法还可以进一步包括步骤 203 和步骤 204。

[161] 在步骤 203 中，当在非激活态下驻留在一个小区时，确定小区的载波。

20 [162] 在步骤 204 中，基于小区的载波，确定逻辑信道针对小区的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[163] 在一实施例中，在步骤 203 和步骤 204 中，当 RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，用户设备切换到非激活态，并且在 RRC 消息中解析得到每一个逻辑信道可以绑定的载波，以及可以绑定的载波所配置的规格/传输时间间隔，由此，可以实现在处于非激活态的用户设备驻留在一个小区时，通过该小区的载波确定逻辑信道所配置的规格/传输时间间隔。

[164] 在一实施例中，当 RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC

消息时，方法还可以进一步步骤 205 和步骤 206。

[165] 在步骤 205 中，当在非激活态下驻留在一个小区时，确定小区的载波和小区的标识信息。

[166] 在步骤 206 中，基于小区的载波和小区的标识信息，确定逻辑信道
5 针对小区的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[167] 在一实施例中，在步骤 205 和步骤 206 中，当 RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，用户设备切换到非激活态，并且在 RRC 消息中解析得到每一个逻辑信道在不同小区下可以绑定的载波，以及可以绑定的载波所配置的规格/传输时间间隔，由此，可以实现在处于非激
10 活态的用户设备驻留在一个小区时，通过该小区的小区标识信息和小区的载波确定逻辑信道所配置的规格/传输时间间隔。

[168] 本实施例中，对于指示切换到非激活态的用户设备，可以在对应的指示切换到非激活态的 RRC 消息中携带用户设备切换到非激活态之后在其他小区驻留时的信道载波配置信息，以便用户设备在非激活态下也能确
15 定规格/传输时间间隔的配置。

[169] 图 3A 是根据一示例性实施例示出的又一种用于信道载波配置的方法的流程图一，图 3B 是根据一示例性实施例示出的又一种用于信道载波配置的方法的流程图二；本实施例利用本公开实施例提供的上述方法，以消息为通过 MAC 控制单元携带信道载波配置信息的信息为例对信道载波配置
20 的流程进行示例性说明，如图 3A 所示，包括如下步骤：

[170] 在步骤 301 中，接收基站发送的通过 MAC 控制单元携带信道载波配置信息的信息。

[171] 在一实施例中，通过 MAC 控制单元携带信道载波配置信息的信息可以为业务数据消息，也可以为系统消息等，本公开并不对通过 MAC 控
25 制单元携带信道载波配置信息的信息的消息类型进行限定。

[172] 在步骤 302 中，从消息的 MAC 协议数据单元中解析 MAC 控制单元的内容，得到每一个逻辑信道待映射至的载波。

[173] 在一实施例中，MAC 控制单元中可以只携带每一个逻辑信道将要映射至的载波，将要映射至的载波可以有一个以上。例如，如果在 RRC 配置中为一个数据承载（Data Radio Bearer，简称为 DRB）所设置的信道载波配置为，逻辑信道 1 映射至载波 1、载波、载波 3，则在后续 MAC 控制单元中可以将逻辑信道 1 所映射的载波更新为载波 1、载波 2、载波 3 中的任意一种或者两种的组合。

[174] 在一实施例中，如果 MAC 控制单元中为逻辑信道映射的载波不包含在该逻辑信道的原始映射载波中，则还需要在 MAC 控制单元中携带新增载波的规格/传输时间间隔。例如，如果在 RRC 配置中为一个 DRB 所设置的信道载波配置为，逻辑信道 1 映射至载波 1、载波，而在后续 MAC 控制单元中将逻辑信道 1 所映射的载波更新为载波 3，在还需要在 MAC 控制单元中解析逻辑信道 1 所映射的载波 3 所配置的规格/传输时间间隔。

[175] 在步骤 303 中，基于待映射至的载波，更新逻辑信道映射的载波。

[176] 在一实施例中，如果 MAC 控制单元中携带有逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，则可基于图 3B 信道载波配置，如图 3B 所示，包括如下步骤：

[177] 在步骤 311 中，从消息的 MAC 协议数据单元中解析 MAC 控制单元的内容，得到逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[178] 在步骤 312 中，从消息的 MAC 协议数据单元中解析 MAC 控制单元的内容，得到每一个逻辑信道待映射至的载波。

[179] 在步骤 313 中，基于每一个载波待配置的规格/传输时间间隔，更新逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[180] 在一实施例中，MAC 控制单元中可以携带每一个逻辑信道所映射的载波配置新的规格/传输时间间隔，例如，如果在 RRC 配置中为一个 DRB 所设置的信道载波配置为，逻辑信道 1 映射至载波 1、载波 1，则载波 1 所配置的规格/传输时间间隔为规格 1/传输时间间隔 1 和规格 2/传输时间间隔 2，而 MAC 控制单元中为逻辑信道 1 所绑定的载波 1 的规格/传输时间

间隔设置为规格 1/传输时间间隔 1，则可更新逻辑信道 1 所绑定的载波 1 的规格/传输时间间隔更新为规格 1/传输时间间隔 1。

[181] 本实施例中，UE 可以接收到通过 MAC 控制单元携带信道载波配置信息的消息时，可以及时更新信道载波配置，避免了只能采用 RRC 消息的方式来指示将逻辑信道映射到一个或者多个规格/传输时间间隔的配置方式的灵活性低，时延长的问题。

[182] 本实施例中，通过载接收窗口期内根据系统消息调度指示接收通过物理下行共享信道上发送的待请求系统消息，可以实现所有 UE 都可以接收待请求系统消息，进而实现了多个 UE 复用基站发送的待请求系统消息，提升了系统消息的发送和接收性能。

[183] 图 4 是根据一示例性实施例示出的再一种用于信道载波配置的方法的流程图，本实施例利用本公开实施例提供的上述方法，以 UE 接收到上行资源授权消息时分配上行资源给逻辑信道的流程进行示例性说明，如图 4 所示，包括如下步骤：

[184] 在步骤 401 中，接收基站发送的上行资源授权 UL grant 消息。

[185] 在一实施例中，接收到基站分配无线资源的调度消息 UL grant 时，UE 即可以确定在哪个时域、哪个载波上传输数据，以及采用的调制编码方案。

[186] 在步骤 402 中，从 UL grant 消息中解析得到被分配到的载波以及被分配到的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[187] 在步骤 403 中，基于被分配到的载波以及被分配到的载波所配置的规格/传输时间间隔，以及本地存储的逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，确定上行资源的分配信息。

[188] 在一实施例中，在步骤 401-步骤 403 中，UL grant 消息中还携带了载波所配置的规格/传输时间时间间隔，例如，UE 可以被授权在载波 1 上基于规格 1/传输时间间隔 1 传输数据。则 UE 可以先确定绑定了载波 1 的逻辑信道，如果逻辑信道 1 绑定了载波 1，则进一步确定 UL grant 消息中

时指示了包含逻辑信道 1 所绑定的载波 1 所配置的规格/传输时间间隔的上行资源，如果有并且该上行资源还没有分配完，则可以为逻辑信道 1 分配该上行资源。

5 [189] 在一实施例中，如果在使用该上行资源的过程中，UE 接收到了携带信道载波配置信息的信息，则对于接收到该携带信道载波配置信息的信息之前接收到的 UL grant 仍采用原来的信道载波配置进行上行资源的分配，而对于接收到该该携带信道载波配置信息的信息之后接收到的 UL grant，则采用更新后的信道载波配置进行上行资源的分配。

10 [190] 本实施例中，UE 在接收到 UL grant 消息之后可基于载波以及所配置的规格/传输时间间隔来将上行资源进行分配，实现资源分配的最优结果。

[191] 图 5 是根据一示例性实施例示出的一种用于信道载波配置的方法的流程图；该用于信道载波配置的方法可以应用在基站上，本实施例结合图 1B 进行示例性说明，如图 5 所示，该用于信道载波配置的方法包括以下步骤 501-502：

15 [192] 在步骤 501 中，生成携带信道载波配置信息的信息，信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息。

[193] 在一实施例中，对于 RRC 消息，信道载波配置信息包括每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔；在一实施例中，对于用于指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息，20 信道载波配置信息还包括逻辑信道针对不同载波所配置的规格/传输时间间隔，或者逻辑信道针对不同载波、不同小区所配置的规格/传输时间间隔。在一实施例中，对于 RRC 消息，可在 RRC 层的封装头中添加信道载波配置信息。

[194] 在一实施例中，消息不为 RRC 消息时，信道载波配置信息可以包括 25 每一个逻辑信道待映射至的载波，和/或，逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。在一实施例中，对于消息不是 RRC 消息时，可在 MAC 控制单元中添加信道载波配置信息。

[195] 在步骤 502 中，向用户设备发送消息，消息用于用户设备确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[196] 在一示例性场景中，如图 1B 所示，以移动网络为 5G 网络并且基站为 gNB(5G 基站)为例进行示例性说明，在图 1B 所示的场景中，包括 gNB10、UE20，其中，gNB10 可以通过消息指示 UE 的信道载波配置信息，UE20 接收到携带信道载波配置信息的信息之后即可按照 per 载波的方式，也即区分载波的方式配置逻辑信道和规格/传输时间间隔；此外，由于在需要更新 UE20 的信道载波配置时，基站 10 可以直接通过任意类型的消息中的 MAC 控制单元发送新的信道载波配置信息，避免了只能采用 RRC 消息的方式来指示将逻辑信道映射到一个或者多个规格/传输时间间隔的配置方式的灵活性低，时延长的问题。

[197] 本实施例中，本实施例通过上述步骤 501-502，可以为每一个逻辑信道映射对应的载波，并且为逻辑信道所映射的载波配置对应的规格/传输时间间隔，进而实现以区分载波的方式配置逻辑信道与规格/传输时间间隔；此外，通过在 MAC 控制单元中携带信道载波配置信息，因此避免了只能采用 RRC 消息的方式来指示将逻辑信道映射到一个或者多个规格/传输时间间隔的配置方式的灵活性低，时延长的问题。

[198] 在一实施例中，消息为 RRC 消息时，信道载波配置信息包括：每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[199] 在一实施例中，RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，RRC 消息中还携带逻辑信道针对不同载波所配置的规格/传输时间间隔；或者逻辑信道针对不同载波、不同小区所配置的规格/传输时间间隔。

[200] 在一实施例中，消息不为 RRC 消息时，生成携带信道载波配置信息的信息，包括：

[201] 在消息的 MAC 控制单元中添加信道载波配置信息，得到消息。

[202] 在一实施例中，信道载波配置信息包括每一个逻辑信道待映射至的载波，和/或，逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[203] 在一实施例中，用于信道载波配置的方法进一步还可以包括：

[204] 生成 UL grant 消息，UL grant 消息中携带分配给用户设备的载波以及载波配置的规格/传输时间间隔；

[205] 向用户设备发送 UL grant 消息。

[206] 下面以具体实施例来说明本公开实施例提供的技术方案。

[207] 图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种用于信道载波配置的方法的流程图；本实施例利用本公开实施例提供的上述方法，以如何向用户设备指示上行资源的分配为例进行示例性说明，如图 6 所示，包括如下步骤：

[208] 在步骤 601 中，生成上行授权调度消息，上行授权调度消息中携带分配给用户设备的载波以及载波配置的规格/传输时间间隔。

[209] 在一实施例中，ENB 给 UE 分配上行资源之前首先必须要知道上行信道的质量，如果 UE 的上行信道质量较好且有传输数据的需求，ENB 才会给 UE 分配资源。

[210] 在一实施例中，在基站基于用户设备的上行信道质量确定为用户设备分配资源时，可在 UL grant 消息中添加分配给用户设备的载波以及载波所配置的规格/传输时间时间间隔，来生成 UL grant 消息，例如，UE 可以被授权在载波 1 上基于规格 1/传输时间间隔 1 传输数据。

[211] 在步骤 602 中，向用户设备发送上行授权调度消息。

[212] 本实施例中，基站可在发送给用户设备的 UL grant 消息中添加分配给用户设备的载波以及载波所配置的规格/传输时间时间间隔，以使用户设备可基于载波以及所配置的规格/传输时间间隔来将上行资源进行分配，实现资源分配的最优结果。

[213] 图 7 是根据一示例性实施例示出的一种用于信道载波配置的装置的框图，如图 7 所示，用于信道载波配置的装置包括：

[214] 第一接收模块 710，被配置为接收基站发送的携带信道载波配置信

息的消息，信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

5 [215] 第一配置模块 720，被配置为基于第一接收模块 710 接收到的消息中的信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[216] 图 8 是根据一示例性实施例示出的另一种用于信道载波配置的装置的框图，如图 8 所示，在上述图 7 所示实施例的基础上，在一实施例中，第一接收模块 710 包括：

10 [217] 第一接收子模块 711，被配置为接收基站发送的携带信道载波配置信息的 RRC 消息。

[218] 在一实施例中，第一配置模块 720 包括：

[219] 第一解析子模块 721，被配置为从 RRC 消息中解析每一个逻辑信道映射的载波，以及每一个逻辑信道映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

15 [220] 在一实施例中，RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，RRC 消息中还携带逻辑信道针对不同载波所配置的规格/传输时间间隔；

[221] 装置还包括：

[222] 第一确定模块 730，被配置为在非激活态下驻留在一个小区时，确定小区的载波；

20 [223] 第二确定模块 740，被配置为基于第一确定模块 730 确定的小区的载波，确定逻辑信道针对小区的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[224] 在一实施例中，RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，RRC 消息中还携带逻辑信道针对不同载波、不同小区所配置的规格/传输时间间隔；

25 [225] 装置还包括：

[226] 第三确定模块 750，被配置为在非激活态下驻留在一个小区时，确定小区的载波和小区的标识信息；

[227] 第四确定模块 760, 被配置为基于第三确定模块 750 确定的小区的载波和小区的标识信息, 确定逻辑信道针对小区的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[228] 在一实施例中, 第一接收模块 710 包括:

- 5 [229] 第二接收子模块 712, 被配置为接收基站发送的通过 MAC 控制单元携带信道载波配置信息的消息。

[230] 在一实施例中, 第一配置模块 720 包括:

[231] 第二解析子模块 722, 被配置为从消息的 MAC 协议数据单元中解析 MAC 控制单元的内容, 得到每一个逻辑信道待映射至的载波;

- 10 [232] 第一更新子模块 723, 被配置为基于第二解析子模块得到的待映射至的载波, 更新逻辑信道映射的载波。

[233] 在一实施例中, 第一配置模块 720 包括:

[234] 第三解析子模块 724, 被配置为从消息的 MAC 协议数据单元中解析 MAC 控制单元的内容, 得到逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传

- 15 输时间间隔;

[235] 第二更新子模块 725, 被配置为基于第三解析子模块 724 解析得到的每一个载波待配置的规格/传输时间间隔, 更新逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[236] 在一实施例中, 装置还包括:

- 20 [237] 第二接收模块 770, 被配置为接收基站发送的上行资源授权 UL grant 消息;

[238] 解析模块 780, 被配置为从第二接收模块 770 接收到的 UL grant 消息中解析得到被分配到的载波以及被分配到的载波所配置的规格/传输时间间隔;

- 25 [239] 第五确定模块 790, 被配置为基于解析模块 780 解析得到的被分配到的载波以及被分配到的载波所配置的规格/传输时间间隔, 以及本地存储的逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传

输时间间隔，确定上行资源的分配信息。

[240] 图 9 是根据一示例性实施例示出的一种用于信道载波配置的装置的框图，如图 9 所示，用于信道载波配置的装置包括：

[241] 第一生成模块 910，被配置为生成携带信道载波配置信息的信息，
5 信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

[242] 第一发送模块 920，被配置为向用户设备发送第一生成模块 910 生成的消息，消息用于用户设备确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[243] 图 10 是根据一示例性实施例示出的另一种用于信道载波配置的装置
10 的框图，如图 10 所示，在上述图 9 所示实施例的基础上，在一实施例中，消息为 RRC 消息时，信道载波配置信息包括：每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[244] 在一实施例中，RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC
15 消息时，RRC 消息中还携带逻辑信道针对不同载波所配置的规格/传输时间间隔；或者逻辑信道针对不同载波、不同小区所配置的规格/传输时间间隔。

[245] 在一实施例中，消息不为 RRC 消息时，第一生成模块 910 包括：

[246] 生成子模块 911，被配置为在消息的 MAC 控制单元中添加信道载波配置信息，得到消息。

[247] 在一实施例中，信道载波配置信息包括每一个逻辑信道待映射至的
20 载波，和/或，逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[248] 在一实施例中，装置还包括：

[249] 第二生成模块 930，被配置为生成 UL grant 消息，UL grant 消息中携带分配给用户设备的载波以及载波配置的规格/传输时间间隔；

[250] 第二发送模块 940，被配置为向用户设备发送第二生成模块 930 生
25 成的 UL grant 消息。

[251] 关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

[252] 图 11 是根据一示例性实施例示出的一种适用于用于信道载波配置的装置的框图。例如,装置 1100 可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等用户设备。

5 [253] 参照图 11,装置 1100 可以包括以下一个或多个组件:处理组件 1102,存储器 1104,电源组件 1106,多媒体组件 1108,音频组件 1110,输入/输出 (I/O) 的接口 1112,传感器组件 1114,以及通信组件 1116。

[254] 处理组件 1102 通常控制装置 1100 的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理元件 1102 可以
10 包括一个或多个处理器 1120 来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件 1102 可以包括一个或多个模块,便于处理组件 1102 和其他组件之间的交互。例如,处理部件 1102 可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件 1108 和处理组件 1102 之间的交互。

[255] 存储器 1104 被配置为存储各种类型的数据以支持在设备 1100 的操
15 作。这些数据的示例包括用于在装置 1100 上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器 1104 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器 (SRAM),电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM),可擦除可编程只读存储器 (EPROM),可编程只读存储器 (PROM),只读
20 存储器 (ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[256] 电力组件 1106 为装置 1100 的各种组件提供电力。电力组件 1106 可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置 1100 生成、管理和分配电力相关联的组件。

[257] 多媒体组件 1108 包括在装置 1100 和用户之间的提供一个输出接口
25 的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动

和触摸面板上的手势。触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 1108 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备 1100 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[258] 音频组件 1110 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 1110 包括一个麦克风 (MIC)，当装置 1100 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 1104 或经由通信组件 1116 发送。在一些实施例中，音频组件 1110 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

[259] I/O 接口 1112 为处理组件 1102 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[260] 传感器组件 1114 包括一个或多个传感器，用于为装置 1100 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 1114 可以检测到设备 1100 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如组件为装置 1100 的显示器和小键盘，传感器组件 1114 还可以检测装置 1100 或装置 1100 一个组件的位置改变，用户与装置 1100 接触的存在或不存在，装置 1100 方位或加速/减速和装置 1100 的温度变化。传感器组件 1114 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 1114 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 1114 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

[261] 通信组件 1116 被配置为便于装置 1100 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 1100 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信部件 1116 经由广播

信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，通信部件 1116 还包括近场通信 (NFC) 模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术，红外数据协会 (IrDA) 技术，超宽带 (UWB) 技术，蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

5 [262] 在示例性实施例中，装置 1100 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述第一方面的方法，包括接收
10 基站发送的携带信道载波配置信息的消息，信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；基于信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[263] 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 1104，上述指令在被执行时可配置装置
15 1100 的处理器 1120 以执行上述第一方面的方法，包括：接收基站发送的携带信道载波配置信息的消息，信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；基于信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。其中，非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、
20 CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[264] 图 12 是根据一示例性实施例示出的一种适用于用于信道载波配置的装置的框图。装置 1200 可以被提供为一基站。参照图 12，装置 1200 包括处理组件 1222、无线发射/接收组件 1224、天线组件 1226、以及无线接口特有的信号处理部分，处理组件 1222 可进一步包括一个或多个处理器。
25 [265] 处理组件 1222 中的其中一个处理器可以被配置为：

[266] 生成携带信道载波配置信息的消息，信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

[267] 向用户设备发送消息，消息用于用户设备确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

[268] 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，上述指令在被执行时可配置装置 1200 的处理器 1224 以执行上述第二方面的方法，包括：生成携带信道载波配置信息的消息，信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；向用户设备发送消息，消息用于用户设备确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。其中，非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[269] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[270] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1. 一种用于信道载波配置的方法，其特征在于，所述方法包括：
接收基站发送的携带信道载波配置信息的消息，所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；
- 5 基于所述信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。
 2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述接收基站发送的携带信道载波配置信息的消息，包括：
接收所述基站发送的携带所述信道载波配置信息的 RRC 消息。
- 10 3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述基于所述信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，包括：
从所述 RRC 消息中解析每一个逻辑信道映射的载波，以及所述每一个逻辑信道映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。
- 15 4. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述 RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，所述 RRC 消息中还携带所述逻辑信道针对不同载波所配置的规格/传输时间间隔；
所述方法还包括：当在非激活态下驻留在一个小区时，确定所述小区的载波；
- 20 基于所述小区的载波，确定所述逻辑信道针对所述小区的载波所配置的规格/传输时间间隔。
 5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述 RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，所述 RRC 消息中还携带所述逻辑信道针对不同载波、不同小区所配置的规格/传输时间间隔；
- 25 所述方法还包括：当在非激活态下驻留在一个小区时，确定所述小区的载波和小区的标识信息；

基于所述小区的载波和小区的标识信息，确定所述逻辑信道针对所述小区的载波所配置的规格/传输时间间隔。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述接收基站发送的携带信道载波配置信息的消息，包括：

5 接收所述基站发送的通过 MAC 控制单元携带所述信道载波配置信息的消息。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述基于所述信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，包括：

10 从所述消息中的 MAC 协议数据单元中解析所述 MAC 控制单元的内容，得到每一个逻辑信道待映射至的载波；

基于所述待映射至的载波，更新所述逻辑信道映射的载波。

8. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述基于所述信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，包括：

15 从所述消息中的 MAC 协议数据单元中解析所述 MAC 控制单元的内容，得到逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔；

基于所述每一个载波待配置的规格/传输时间间隔，更新所述逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

20 9. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述基站发送的上行资源授权 UL grant 消息；

从所述 UL grant 消息中解析得到被分配到的载波以及所述被分配到的载波所配置的规格/传输时间间隔；

25 基于被分配到的载波以及所述被分配到的载波所配置的规格/传输时间间隔，以及本地存储的所述逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，确定上行资源的分配信息。

10. 一种用于信道载波配置的方法，其特征在于，所述方法包括：

生成携带信道载波配置信息的消息，所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

5 向用户设备发送所述消息，所述消息用于所述用户设备确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

11. 根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述消息为 RRC 消息时，所述信道载波配置信息包括：每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

10 12. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述 RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，所述 RRC 消息中还携带所述逻辑信道针对不同载波所配置的规格/传输时间间隔；或者所述逻辑信道针对不同载波、不同小区所配置的规格/传输时间间隔。

13. 根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述消息不为所述 RRC 消息时，所述生成携带信道载波配置信息的消息，包括：

15 在所述消息的 MAC 控制单元中添加所述信道载波配置信息，得到所述消息。

14. 根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述信道载波配置信息包括每一个逻辑信道待映射至的载波，和/或，逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

20 15. 根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

生成 UL grant 消息，所述 UL grant 消息中携带分配给所述用户设备的载波以及所述载波配置的规格/传输时间间隔；

向所述用户设备发送所述 UL grant 消息。

16. 一种用于信道载波配置的装置，其特征在于，所述装置包括：

25 第一接收模块，被配置为接收基站发送的携带信道载波配置信息的消息，所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

第一配置模块，被配置为基于所述第一接收模块接收到的所述消息中

的信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

17. 根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述第一接收模块包括：

5 第一接收子模块，被配置为接收所述基站发送的携带所述信道载波配置信息的 RRC 消息。

18. 根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述第一配置模块包括：

10 第一解析子模块，被配置为从所述 RRC 消息中解析每一个逻辑信道映射的载波，以及所述每一个逻辑信道映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

19. 根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述 RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，所述 RRC 消息中还携带所述逻辑信道针对不同载波所配置的规格/传输时间间隔；

15 所述装置还包括：

第一确定模块，被配置为在非激活态下驻留在一个小区时，确定所述小区的载波；

第二确定模块，被配置为基于所述第一确定模块确定的所述小区的载波，确定所述逻辑信道针对所述小区的载波所配置的规格/传输时间间隔。

20 20. 根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，所述 RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，所述 RRC 消息中还携带所述逻辑信道针对不同载波、不同小区所配置的规格/传输时间间隔；

所述装置还包括：

25 第三确定模块，被配置为在非激活态下驻留在一个小区时，确定所述小区的载波和小小区的标识信息；

第四确定模块，被配置为基于所述第三确定模块确定的所述小区的载波和小小区的标识信息，确定所述逻辑信道针对所述小区的载波所配置的规

格/传输时间间隔。

21. 根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述第一接收模块包括：

5 第二接收子模块，被配置为接收所述基站发送的通过 MAC 控制单元携带所述信道载波配置信息的信息。

22. 根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于，所述第一配置模块包括：

第二解析子模块，被配置为从所述消息中的 MAC 协议数据单元中解析所述 MAC 控制单元的内容，得到每一个逻辑信道待映射至的载波；

10 第一更新子模块，被配置为基于所述第二解析子模块得到的所述待映射至的载波，更新所述逻辑信道映射的载波。

23. 根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于，所述第一配置模块包括：

15 第三解析子模块，被配置为从所述消息中的 MAC 协议数据单元中解析所述 MAC 控制单元的内容，得到逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔；

第二更新子模块，被配置为基于所述第三解析子模块解析得到的所述每一个载波待配置的规格/传输时间间隔，更新所述逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

20 24. 根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二接收模块，被配置为接收所述基站发送的上行资源授权 UL grant 消息；

25 解析模块，被配置为从所述第二接收模块接收到的所述 UL grant 消息中解析得到被分配到的载波以及所述被分配到的载波所配置的规格/传输时间间隔；

第五确定模块，被配置为基于所述解析模块解析得到的所述被分配到的载波以及所述被分配到的载波所配置的规格/传输时间间隔，以及本地存

储的所述逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔，确定上行资源的分配信息。

25. 一种用于信道载波配置的装置，其特征在于，所述装置包括：

5 第一生成模块，被配置为生成携带信道载波配置信息的信息，所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

第一发送模块，被配置为向用户设备发送所述第一生成模块生成的所述消息，所述消息用于所述用户设备确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

10 26. 根据权利要求 25 所述的装置，其特征在于，所述消息为 RRC 消息时，所述信道载波配置信息包括：每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

15 27. 根据权利要求 26 所述的装置，其特征在于，所述 RRC 消息为指示用户设备切换至非激活态的 RRC 消息时，所述 RRC 消息中还携带所述逻辑信道针对不同载波所配置的规格/传输时间间隔；或者所述逻辑信道针对不同载波、不同小区所配置的规格/传输时间间隔。

28. 根据权利要求 25 所述的装置，其特征在于，所述消息不为所述 RRC 消息时，所述第一生成模块包括：

生成子模块，被配置为在所述消息的 MAC 控制单元中添加所述信道载波配置信息，得到所述消息。

20 29. 根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于，所述信道载波配置信息包括每一个逻辑信道待映射至的载波，和/或，逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

30. 根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

25 第二生成模块，被配置为生成 UL grant 消息，所述 UL grant 消息中携带分配给所述用户设备的载波以及所述载波配置的规格/传输时间间隔；

第二发送模块，被配置为向所述用户设备发送所述第二生成模块生成的发送 UL grant 消息。

31. 一种用户设备，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

5 接收基站发送的携带信道载波配置信息的消息，所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

基于所述信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

32. 一种基站，其特征在于，包括：

10 处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

生成携带信道载波配置信息的消息，所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

15 向用户设备发送所述消息，所述消息用于所述用户设备确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

33. 一种非临时计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机指令，其特征在于，所述指令被处理器执行时实现以下步骤：

20 接收基站发送的携带信道载波配置信息的消息，所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

基于所述信道载波配置信息，确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

25 34. 一种非临时计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机指令，其特征在于，所述指令被处理器执行时实现以下步骤：

生成携带信道载波配置信息的消息，所述信道载波配置信息表示逻辑信道的规格/传输时间间隔的配置信息；

向用户设备发送所述消息，所述消息用于所述用户设备确定每一个逻辑信道映射的载波以及逻辑信道每一个映射的载波所配置的规格/传输时间间隔。

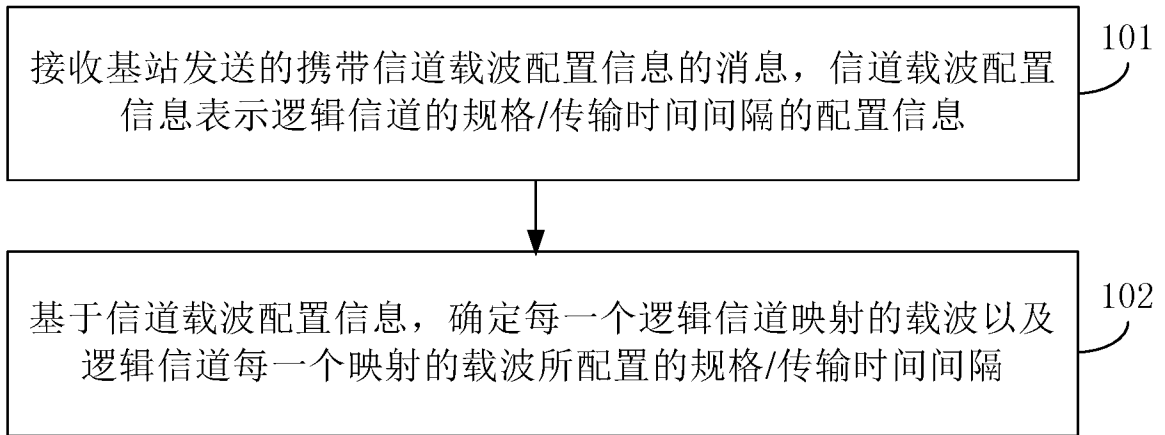


图 1A

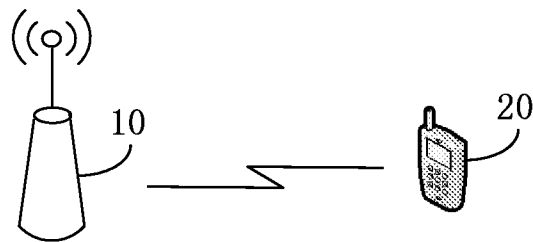


图 1B

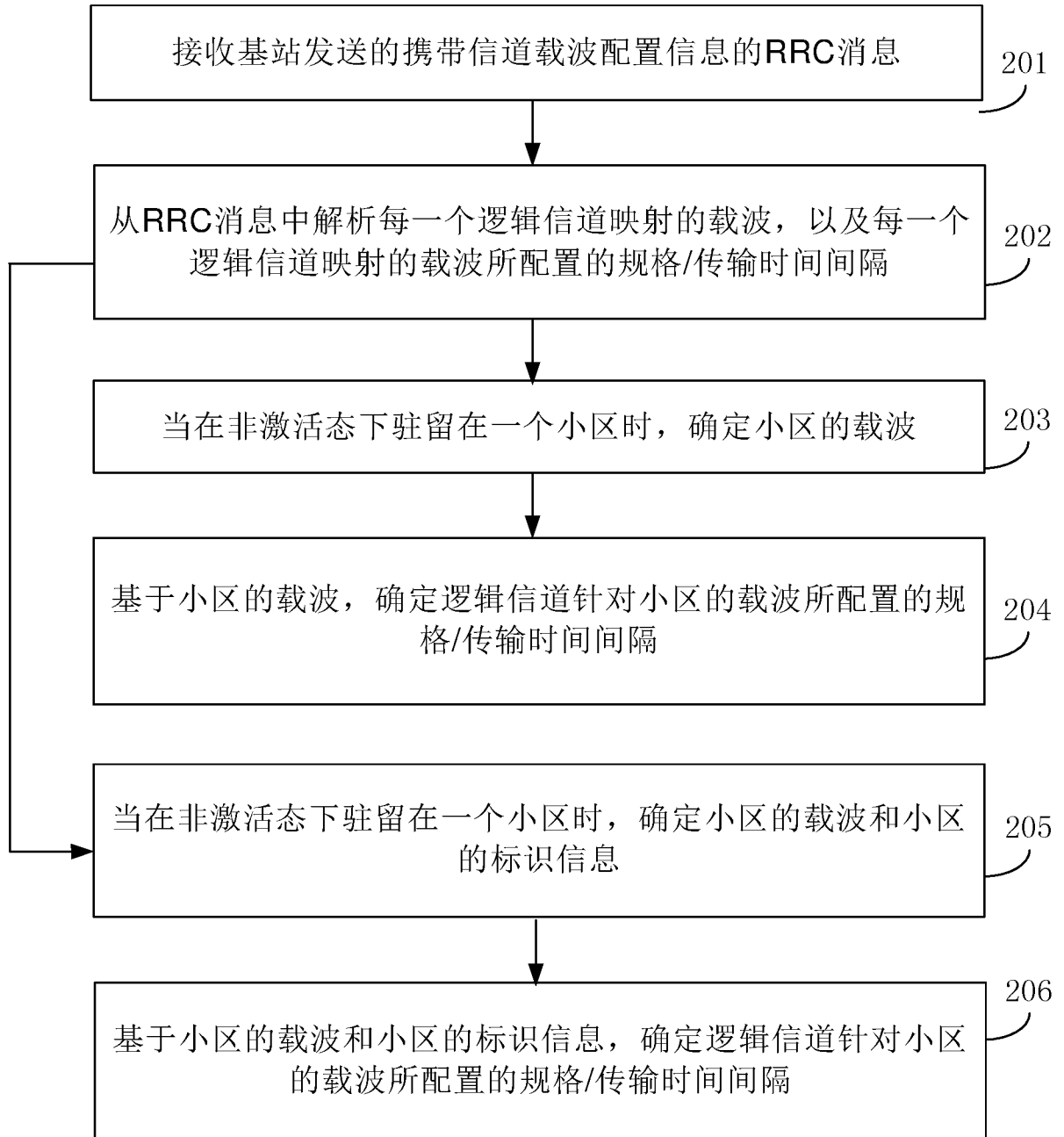


图 2

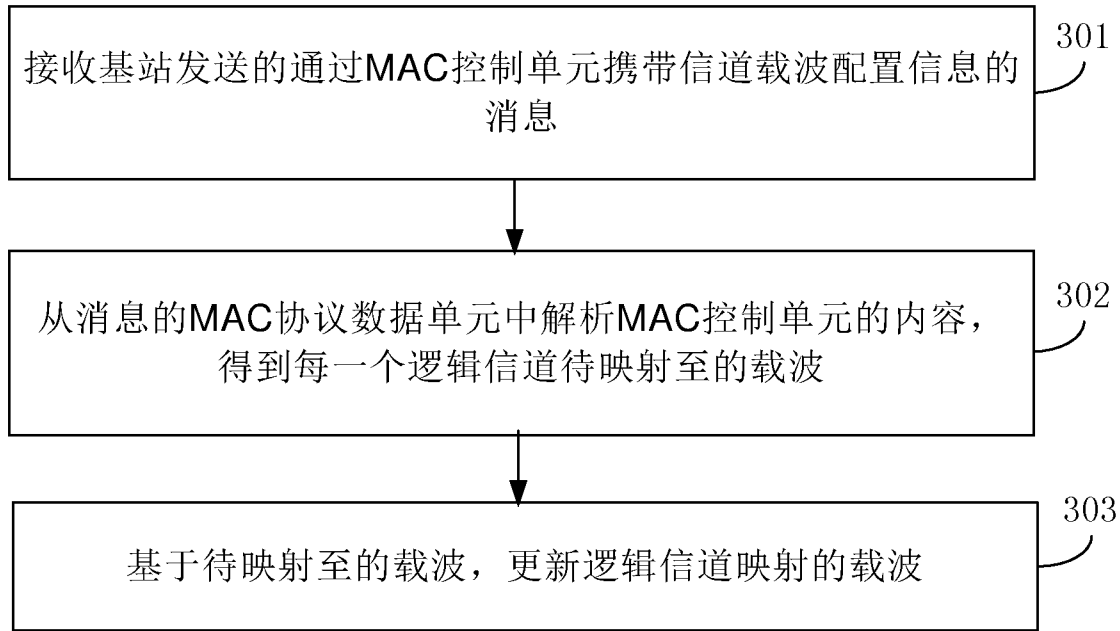


图 3A

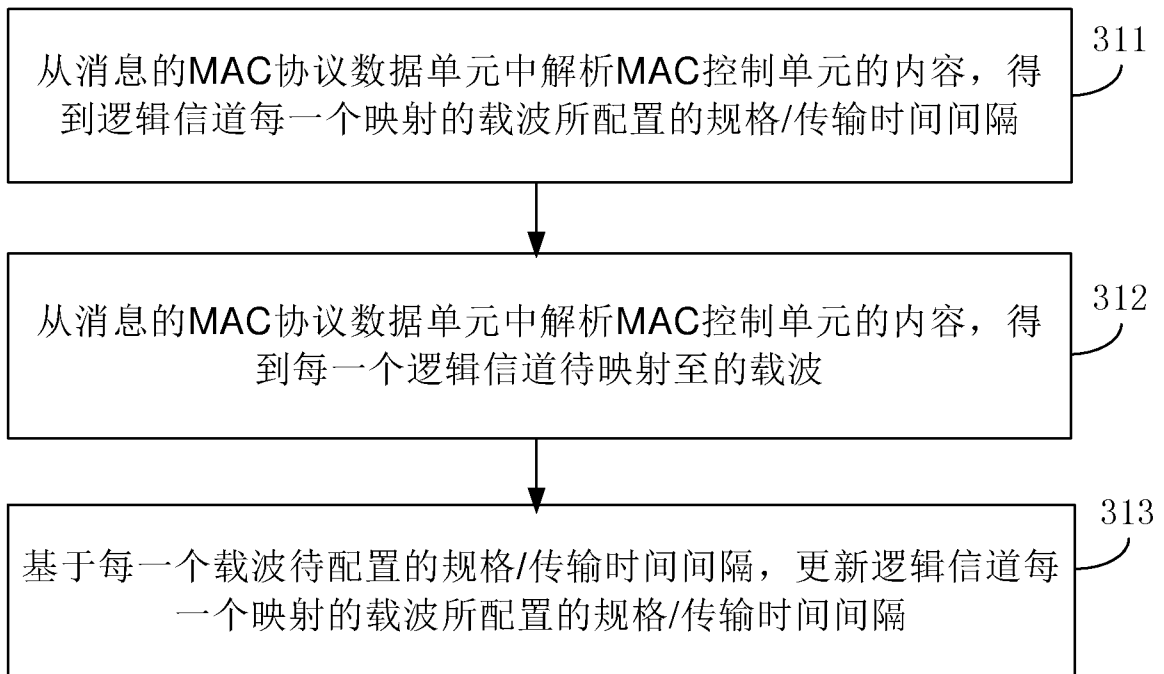


图 3B

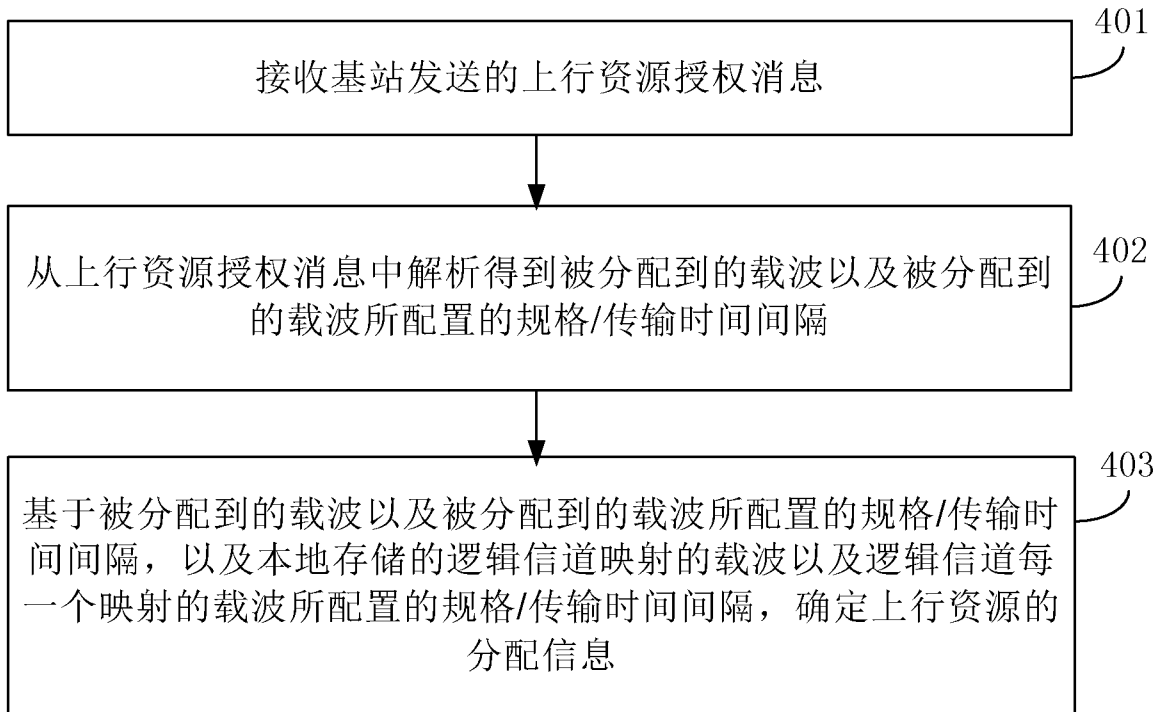


图 4

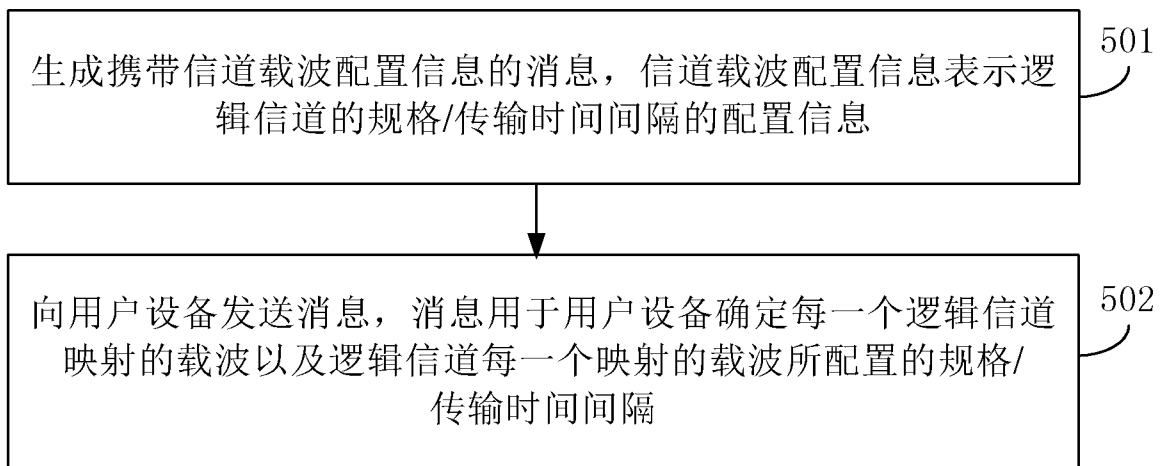


图 5

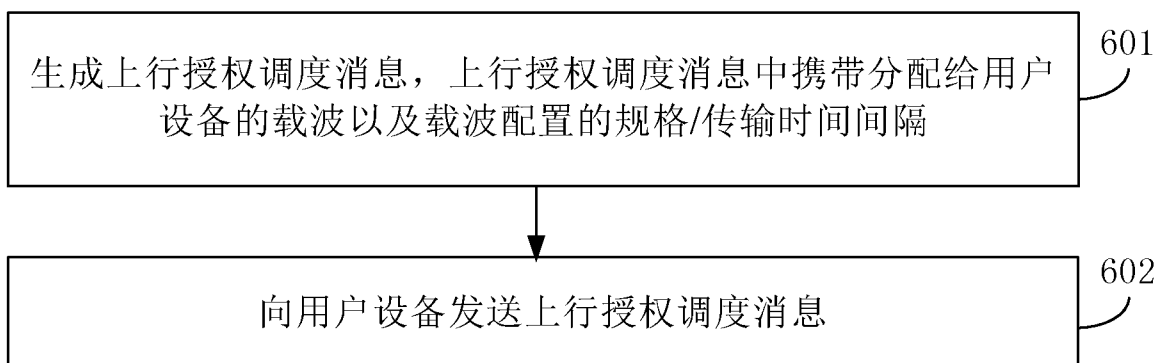


图 6



图 7

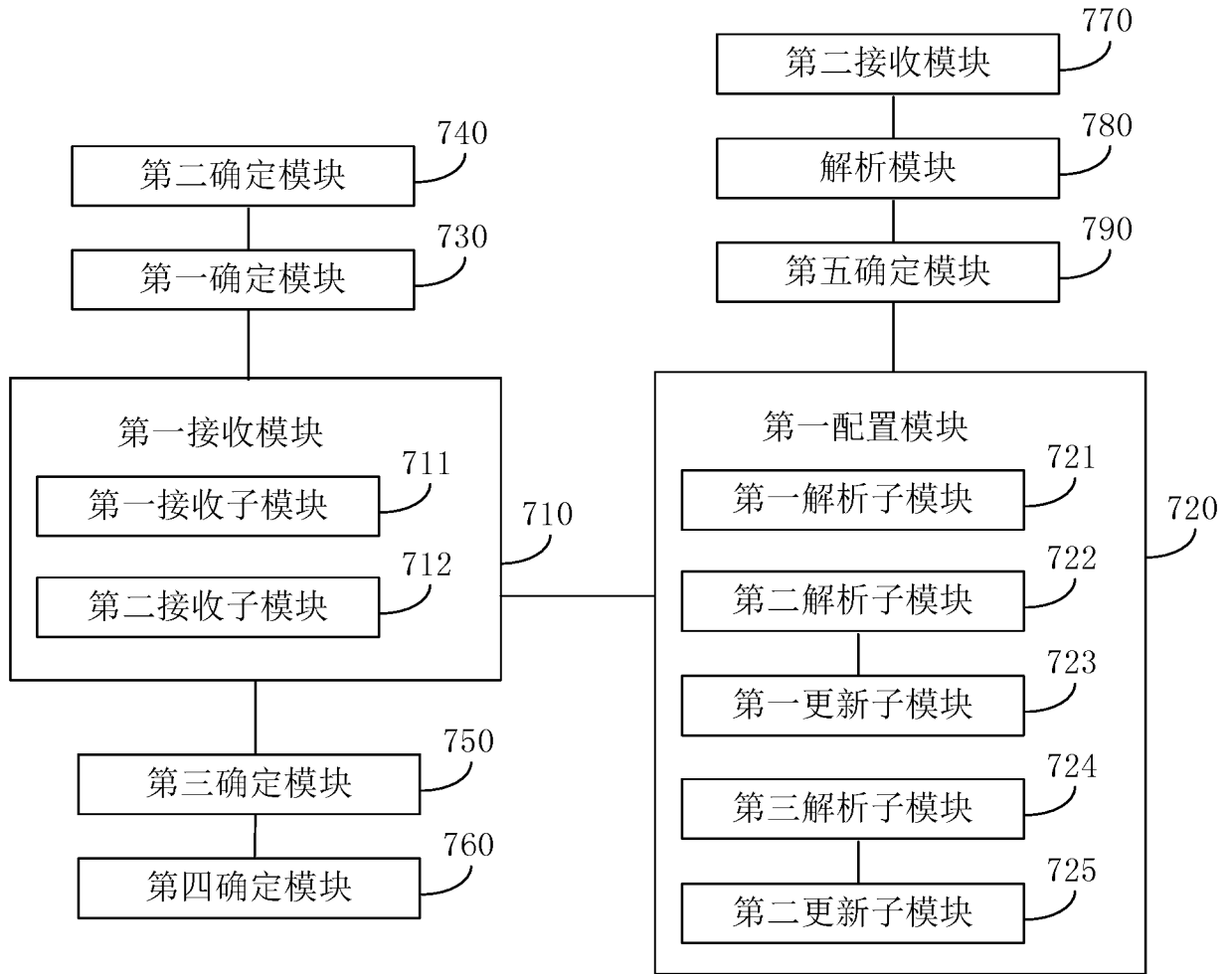


图 8

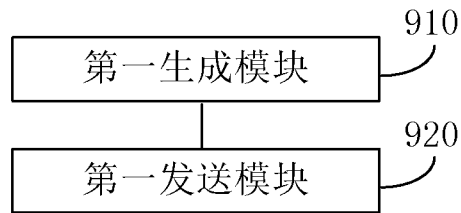


图 9

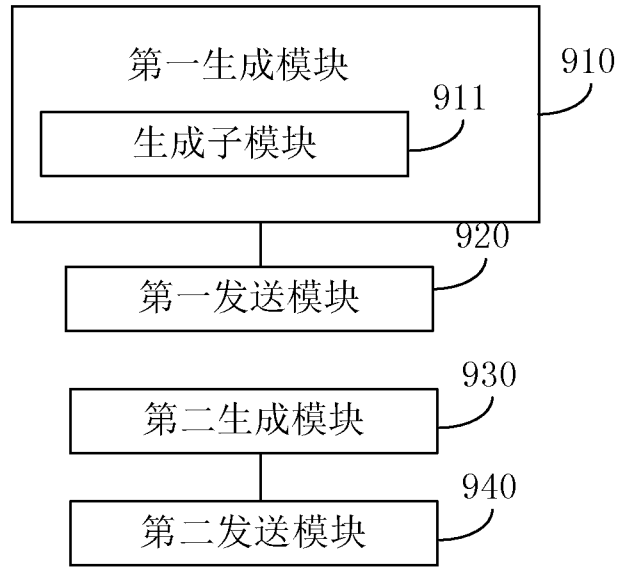


图 10

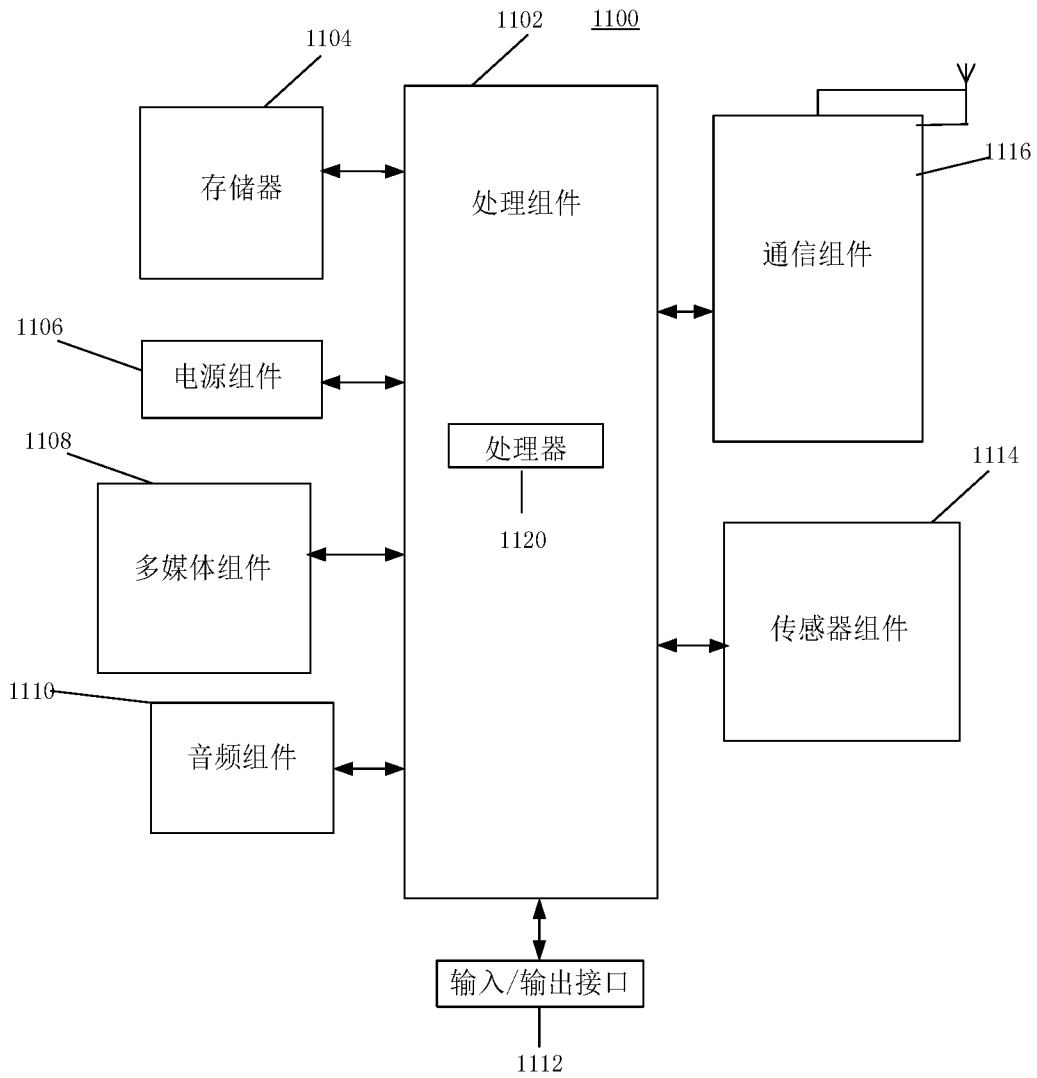


图 11

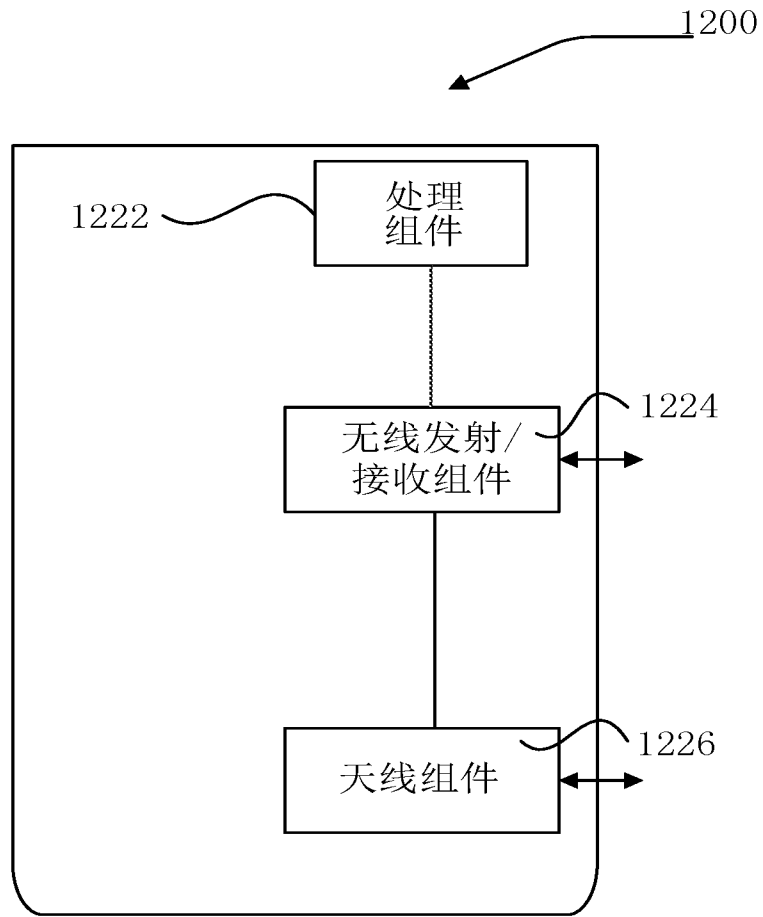


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/082389

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

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, CPRSABS, CNTXT, VEN, USTXT, WOTXT, NPL, 3GPP: 载波, 参数, 子载波间隔, 传输时间间隔, tti, numerology, 逻辑信道, 无线电承载, 映射, 关联, 对应, 绑定, carrier, parameter, subcarrier spacing, transmission time interval, logical channel, lch, radio bearer, map, associate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| X | CN 101902817 A (ZTE CORPORATION) 01 December 2010 (01.12.2010), description, paragraphs [0003]-[0028], [0062], [0197]-[0203] and [0239]-[0245], and figures 4, 6 and 7 | 1-34 |
| A | CN 102123512 A (BLACKBERRY LIMITED) 13 July 2011 (13.07.2011), entire document | 1-34 |
| A | WO 2017004757 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 12 January 2017 (12.01.2017), entire document | 1-34 |
| A | Nokia et al. Report of Email Discussion on 96#28 NR MAC to Support Multiple Numerologies. 3GPP TSG-RAN WG2 NR Adhoc, R2-1700250. 06 January 2017 (06.01.2017), entire document | 1-34 |

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 20 September 2017 | Date of mailing of the international search report 09 October 2017 |
|--|---|

| | |
|--|--|
| <p>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</p> | <p>Authorized officer CHEN, Qiong Telephone No. (86-10) 62411232</p> |
|--|--|

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/082389

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| A | Ericsson. Impact of Mixed Numerologies on UEs in Idle Mode. 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #97, Tdoc R2-1700854. 04 February 2017 (04.02.2017), entire document | 1-34 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/082389

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|------------------|-------------------|-------------------|
| CN 101902817 A | 01 December 2010 | WO 2010135971 A1 | 02 December 2010 |
| | | EP 2432289 B1 | 05 October 2016 |
| | | US 2012076103 A1 | 29 March 2012 |
| | | CN 101902817 B | 22 July 2015 |
| | | EP 2432289 A1 | 21 March 2012 |
| | | EP 2432289 A4 | 21 November 2012 |
| | | US 8861458 B2 | 14 October 2014 |
| CN 102123512 A | 13 July 2011 | JP 2011142638 A | 21 July 2011 |
| | | JP 2013059050 A | 28 March 2013 |
| | | US 8638815 B2 | 28 January 2014 |
| | | EP 2343946 A2 | 13 July 2011 |
| | | US 2011170495 A1 | 14 July 2011 |
| | | JP 5243561 B2 | 24 July 2013 |
| | | IN 286326 B | 18 August 2017 |
| | | EP 2343945 A3 | 04 December 2013 |
| | | HK 1160329 A0 | 10 August 2012 |
| | | IN 201003994 I4 | 30 September 2011 |
| WO 2017004757 A1 | 12 January 2017 | HK 1159409 A0 | 27 July 2012 |
| | | IN 20120033112 T2 | 24 May 2013 |
| | | CN 106560012 A | 05 April 2017 |

| <p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 72/04 (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</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>CNKI, CPRSABS, CNTXT, VEN, USTXT, WOTXT, NPL, 3GPP: 载波, 参数, 子载波间隔, 传输时间间隔, tti, numerology, 逻辑信道, 无线电承载, 映射, 关联, 对应, 绑定, carrier, parameter, subcarrier spacing, transmission time interval, logical channel, lch, radio bearer, map, associate</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 101902817 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 12月 1日 (2010 - 12 - 01) 说明书0003-0028、0062、0197-0203、0239-0245段, 图4、6-7</td> <td>1-34</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102123512 A (捷讯研究有限公司) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 全文</td> <td>1-34</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2017004757 A1 (华为技术有限公司) 2017年 1月 12日 (2017 - 01 - 12) 全文</td> <td>1-34</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Nokia等. "Report of email discussion on [96#28][NR] MAC to support multiple numerologies" 3GPP TSG-RAN WG2 NR Adhoc, R2-1700250, 2017年 1月 6日 (2017 - 01 - 06), 全文</td> <td>1-34</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Ericsson. "Impact of mixed numerologies on UEs in idle mode" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #97, Tdoc R2-1700854, 2017年 2月 4日 (2017 - 02 - 04), 全文</td> <td>1-34</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 101902817 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 12月 1日 (2010 - 12 - 01) 说明书0003-0028、0062、0197-0203、0239-0245段, 图4、6-7 | 1-34 | A | CN 102123512 A (捷讯研究有限公司) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 全文 | 1-34 | A | WO 2017004757 A1 (华为技术有限公司) 2017年 1月 12日 (2017 - 01 - 12) 全文 | 1-34 | A | Nokia等. "Report of email discussion on [96#28][NR] MAC to support multiple numerologies" 3GPP TSG-RAN WG2 NR Adhoc, R2-1700250, 2017年 1月 6日 (2017 - 01 - 06), 全文 | 1-34 | A | Ericsson. "Impact of mixed numerologies on UEs in idle mode" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #97, Tdoc R2-1700854, 2017年 2月 4日 (2017 - 02 - 04), 全文 | 1-34 |
| 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | CN 101902817 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 12月 1日 (2010 - 12 - 01) 说明书0003-0028、0062、0197-0203、0239-0245段, 图4、6-7 | 1-34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 102123512 A (捷讯研究有限公司) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 全文 | 1-34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | WO 2017004757 A1 (华为技术有限公司) 2017年 1月 12日 (2017 - 01 - 12) 全文 | 1-34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | Nokia等. "Report of email discussion on [96#28][NR] MAC to support multiple numerologies" 3GPP TSG-RAN WG2 NR Adhoc, R2-1700250, 2017年 1月 6日 (2017 - 01 - 06), 全文 | 1-34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | Ericsson. "Impact of mixed numerologies on UEs in idle mode" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #97, Tdoc R2-1700854, 2017年 2月 4日 (2017 - 02 - 04), 全文 | 1-34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><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>"&" 同族专利的文件</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 9月 20日</p> | | <p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 10月 9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) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p> | | <p>受权官员</p> <p>陈琼</p> <p>电话号码 (86-10) 62411232</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/082389

| 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 | 101902817 | A | 2010年 12月 1日 | WO | 2010135971 | A1 | 2010年 12月 2日 |
| | | | | EP | 2432289 | B1 | 2016年 10月 5日 |
| | | | | US | 2012076103 | A1 | 2012年 3月 29日 |
| | | | | CN | 101902817 | B | 2015年 7月 22日 |
| | | | | EP | 2432289 | A1 | 2012年 3月 21日 |
| | | | | EP | 2432289 | A4 | 2012年 11月 21日 |
| | | | | US | 8861458 | B2 | 2014年 10月 14日 |
| CN | 102123512 | A | 2011年 7月 13日 | JP | 2011142638 | A | 2011年 7月 21日 |
| | | | | JP | 2013059050 | A | 2013年 3月 28日 |
| | | | | US | 8638815 | B2 | 2014年 1月 28日 |
| | | | | EP | 2343946 | A2 | 2011年 7月 13日 |
| | | | | US | 2011170495 | A1 | 2011年 7月 14日 |
| | | | | JP | 5243561 | B2 | 2013年 7月 24日 |
| | | | | IN | 286326 | B | 2017年 8月 18日 |
| | | | | EP | 2343945 | A3 | 2013年 12月 4日 |
| | | | | HK | 1160329 | A0 | 2012年 8月 10日 |
| | | | | IN | 201003994 | I4 | 2011年 9月 30日 |
| | | | | HK | 1159409 | A0 | 2012年 7月 27日 |
| | | | | IN | 201200331 | I2 | 2013年 5月 24日 |
| | | | | WO | 2017004757 | A1 | 2017年 1月 12日 |