

# (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  
2021 年 1 月 21 日 (21.01.2021)



(10) 国际公布号  
**WO 2021/008430 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**H04L 5/00** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/101040

(22) 国际申请日: 2020 年 7 月 9 日 (09.07.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201910637795.X 2019年7月15日 (15.07.2019) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 吴凯(WU, Kai); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 刘思蓁(LIU, Siqi); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 沈晓冬(SHEN, Xiaodong); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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, IT, JO, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, 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))。

(54) Title: TRANSMISSION METHOD AND COMMUNICATION DEVICE

(54) 发明名称: 传输方法和通信设备

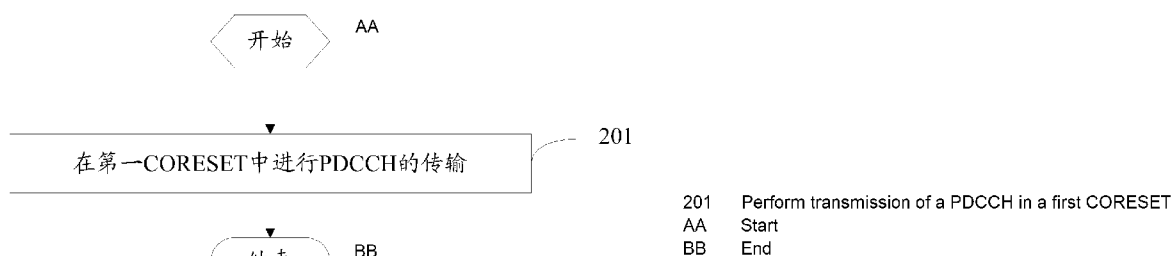


图 2

(57) Abstract: Embodiments of the present disclosure provide a transmission method and a communication device. The method comprises: performing transmission of a PDCCH in a first CORESET, the number of RBs of the first CORESET being less than or equal to the number of RBs of a second CORESET, and the second CORESET being configured by higher-layer signaling in a PBCH.

(57) 摘要: 本公开实施例提供一种传输方法和通信设备, 该方法包括: 在第一 CORESET 中进行 PDCCH 的传输, 其中, 所述第一 CORESET 的 RB 数小于或者等于第二 CORESET 的 RB 数, 所述第二 CORESET 由 PBCH 中的高层信令配置。



WO 2021/008430 A1

## 传输方法和通信设备

### 相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 7 月 15 日在中国提交的中国专利申请 No. 201910637795.X 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

### 技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种传输方法和通信设备。

### 背景技术

在一些通信系统中可以在控制资源集 (Control Resource Set, CORESET) 进行物理下行控制信道 (Physical Downlink Control Channel, PDCCH)，例如：传输系统信息。但只配置一个 CORESET，这样可能会存在终端无法在这一个 CORESET 进行 PDCCH 传输的情况，从而导致终端接收 PDCCH 的性能比较差。

### 发明内容

本公开实施例提供一种传输方法和通信设备，以解决终端接收 PDCCH 的性能比较差的问题。

第一方面，本公开实施例提供一种传输方法，应用于通信设备，包括：

在第一 CORESET 中进行 PDCCH 的传输，其中，所述第一 CORESET 的资源块 (Resource Block, RB) 数小于或者等于第二 CORESET 的 RB 数，所述第二 CORESET 由物理广播信道 (Physical Broadcast Channel, PBCH) 中的高层信令配置。

第二方面，本公开实施例提供一种通信设备，包括：

传输模块，用于在第一 CORESET 中进行 PDCCH 的传输，其中，所述第一 CORESET 的资源块 RB 数小于或者等于第二 CORESET 的 RB 数，所述第二 CORESET 由物理控制信道 PBCH 中的高层信令配置。

第三方面，本公开实施例提供一种通信设备，包括：存储器、处理器及

存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现本公开实施例提供的传输方法中的步骤。

第四方面，本公开实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现本公开实施例提供的传输方法中的步骤。

本公开实施例中，在第一 CORESET 中进行 PDCCH 的传输，其中，所述第一 CORESET 的 RB 数小于或者等于第二 CORESET 的 RB 数，所述第二 CORESET 由 PBCH 中的高层信令配置。这样，可以配置两个 CORESET，从而提高终端接收 PDCCH 的性能。

## 附图说明

图 1 是本公开实施例可应用的一种网络系统的结构图；

图 2 是本公开实施例提供的一种传输方法的流程图；

图 3 是本公开实施例提供的一种 CORESET 资源的示意图；

图 4 是本公开实施例提供的另一种 CORESET 资源的示意图；

图 5 是本公开实施例提供的另一种 CORESET 资源的示意图；

图 6 是本公开实施例提供的一种通信设备的结构图；

图 7 是本公开实施例提供的另一种通信设备的结构图；

图 8 是本公开实施例提供的另一种通信设备的结构图。

## 具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“包括”以及它的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

此外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如 A 和/或 B，表示包含单独 A，单独 B，以及 A 和 B 都存在三种情况。

在本公开实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本公开实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

下面结合附图介绍本公开的实施例。本公开实施例提供的传输方法和通信设备可以应用于无线通信系统中。该无线通信系统可以为 5G 系统，或者演进型长期演进（Evolved Long Term Evolution, eLTE）系统或者长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统，或者后续演进通信系统等。

请参见图 1，图 1 是本公开实施例可应用的一种网络系统的结构图，如图 1 所示，包括终端 11 和网络设备 12，其中，终端 11 可以是用户终端（User Equipment, UE）或者其他终端侧设备，例如：手机、平板电脑（Tablet Personal Computer）、膝上型电脑（Laptop Computer）、个人数字助理（personal digital assistant, PDA）、移动上网装置（Mobile Internet Device, MID）、可穿戴式设备（Wearable Device）或者机器人等终端侧设备，需要说明的是，在本公开实施例中并不限定终端 11 的具体类型。上述网络设备 12 可以是 4G 基站，或者 5G 基站，或者以后版本的基站，或者其他通信系统中的基站，或者称之为节点 B，演进节点 B，或者传输接收点（Transmission Reception Point, TRP），或者接入点（Access Point, AP），或者所述领域中其他词汇，只要达到相同的技术效果，所述网络设备不限于特定技术词汇。另外，上述网络设备 12 可以是主节点（Master Node, MN），或者辅节点（Secondary Node, SN）。需要说明的是，在本公开实施例中仅以 5G 基站为例，但是并不限定网络设备的具体类型。

需要说明的是，本公开实施例中通信设备可以是终端或者网络设备，其中，本公开实施例中，主要是终端进行举例说明。

请参见图 2，图 2 是本公开实施例提供的一种传输方法的流程图，该方法应用于通信设备，如图 2 所示，包括以下步骤：

步骤 201、在第一 CORESET 中进行 PDCCH 的传输，其中，所述第一

CORESET 的 RB 数小于或者等于第二 CORESET 的 RB 数，所述第二 CORESET 由 PBCH 中的高层信令配置。

上述第一 CORESET 可以是用于传输系统信息的 CORESET，例如：第一 CORESET#0，而上述第二 CORESET 也可以是用于传输系统信息的 CORESET，例如：第二 CORESET#0，且第一 CORESET 和第二 CORESET 可以用于传输相同的系统信息。另外，上述第一 CORESET#0 的资源和第二 CORESET#0 的资源可以不同，且上述第二 CORESET#0 是协议中已定义（例如：Rel-15 定义的）CORESET#0。由于上述第一 CORESET 的 RB 数小于或者等于第二 CORESET 的 RB 数，从而第一 CORESET#0 的带宽小于或者等于第二 CORESET#0 的带宽。另外，上述第一 CORESET 和第二 CORESET 可以关联同一个 SSB 或者同一个 SSB 中的同一个 PBCH。

另外，本公开实施例中，第一 CORESET 包含的 RB 可以与第一初始下行带宽部分（initial DL BWP）包含的 RB 相同，第二 CORESET 包含的 RB 可以与第二 initial DL BWP 包含的 RB 相同。且由于第一 CORESET 的 RB 数小于或者等于第二 CORESET 的 RB 数，这样可以实现为了保证低能力的窄带终端也能接入网络，引入新的窄带 initial DL BWP 的定义，使得终端可能在更窄的带宽上工作。例如：达到图 3 所示的技术效果。且如图 3 所示，网络还可以部署同步信号块（Synchronization Signal Block, SSB），SSB 中的 PBCH 可以指示宽带的 initial DL BWP（例如：第二 initial DL BWP）。上述第二 CORESET 可以是由该 PBCH 中的高层信令配置的。

对于终端来说，上述在第一 CORESET 中进行 PDCCH 的传输可以是，监听 PDCCH，而对于网络来说，上述在 CORESET 中进行 PDCCH 的传输可以是，发送 PDCCH。所述 PDCCH 可以为调度 PDCCH，该调度 PDCCH 可以包括如下至少一项：调度系统信息块（system information block, SIB）1 的 PDCCH，调度系统信息（SI message）的 PDCCH，调度随机接入响应（Random Access Response, RAR）的 PDCCH，调度上行消息 3（MSG3）物理上行共享信道（Physical uplink Shared Channel, PUSCH）的 PDCCH，调度消息 4（MSG4）的 PDCCH，调度终端专用数据（UE specific data）的 PDCCH 等，也可以为组公共（group common）PDCCH。

本公开实施例中,通过上述步骤可以配置两个 CORESET,从而提高终端接收 PDCCH 的性能,终端可以及时接收到 PDCCH。例如:配置新的窄带 initial DL BWP,即确定新的 CORESET#0 资源,并进一步还可以在该窄带 initial DL BWP 上进行 PDCCH 和物理下行共享信道(Physical Downlink Shared Channel, PDSCH)传输,具体参见下面描述。

作为一种可选的实施方式,所述 PDCCH 为类型 0 (Type-0) PDCCH。

其中,上述 Type-0 PDCCH 可以是协议中定义的 Type-0 PDCCH,且上述第二 CORESET 也可以用于传输 Type-0 PDCCH,从而实现支持两个用于 Type-0 PDCCH 传输的 CORESET,这样终端可以根据自己的能力在相应的 CORESET 进行 Type-0 PDCCH 的接收,以使得终端可以及时接收到 Type-0 PDCCH。

作为一种可选的实施方式,所述第一 CORESET 的资源参数为默认参数或者网络指示的资源参数;或者

所述第一 CORESET 的资源参数依据所述第二 CORESET 的资源参数确定的。

其中,上述第一 CORESET 的资源参数为默认参数可以是,第一 CORESET 的全部或者部分资源参数是默认的参数值,这样可以节约传输开销。

上述第一 CORESET 的资源参数为网络指示的资源参数可以是,第一 CORESET 的全部或者部分资源参数为网络指示的资源参数,这样可以灵活配置第一 CORESET。例如:所述网络指示可以显示指示第一 CORESET 的资源参数,如直接指示第一 CORESET 的资源参数的参数值。

而上述第一 CORESET 的资源参数依据所述第二 CORESET 的资源参数确定的可以是,第一 CORESET 的全部或者部分资源参数依据所述第二 CORESET 的资源参数确定,这里的依据所述第二 CORESET 的资源参数确定可以是直接依据所述第二 CORESET 的资源参数确定,而不需要网络指示,这样可以节约传输开销。

另外,第一 CORESET 一部分资源参数可以是默认的,另一部分资源参数可以为网络指示或者依据所述第二 CORESET 的资源参数确定的。

作为一种可选的实施方式,所述第一 CORESET 的资源参数依据所述第

一 CORESET 的资源参数与所述第二 CORESET 的资源参数的对应关系确定，所述对应关系由网络指示。

其中，上述对应关系可以是所述第一 CORESET 的资源参数与所述第二 CORESET 的资源参数之间的比值或者偏移等。由于通过上述对应关系指示，可以节约信令开销。

作为一种可选的实施方式，所述第一 CORESET 的资源参数包括如下至少一项：

带宽、频率位置、起始 RB、符号数量和物理下行控制信道搜索空间（PDCCH search space）。

需要说明的是，这里参数中可以是部分或者全部是默认的，或者部分或者全部是网络指示的，或者部分或者全部是依据所述第二 CORESET 的资源参数确定的。

以带宽为例，上述第一 CORESET 的带宽可以使用默认参数，例如：假设该带宽为 24 个 RB，48 个 RB 的默认值。或者，上述第一 CORESET 的带宽根据网络的指示，网络指示该第一 CORESET 相对于第二 CORESET 的大小，例如网络指示一个比例因数（scaling factor）=1/2，则第一 CORESET 带宽为第二 CORESET 带宽的 1/2。

以频率位置（RB offset）为例，上述第一 CORESET 的频率位置可以是默认的，例如：0,2,4,6,8 等，或者根据网络的指示，如网络指示第一 CORESET 的 RB OFFSET 的具体数值，或者相对于第二 CORESET 的 RB offset 配置的大小，例如，和第二 CORESET 的 RB offset 相同，或者是第二 CORESET 的 RB offset 的 1/2。

上述符号可以是正交频分复用（Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM）符号，以 OFDM 符号为例，上述第一 CORESET 的 OFDM 符号个数可以使用默认参数，假设第一 CORESET 的 OFDM 符号数为确定的值，例如：2，3，4 等。或者，第一 CORESET 的 OFDM 符号个数根据网络的指示，网络指示该第一 CORESET 的 OFDM 符号数的具体数值，或者相对于第二 CORESET 的 OFDM 符号数的配置大小。

同样的，上述第一 CORESET 的起始 RB 可以是默认的，或者网络指示

的。

可选的，在所述起始 RB 为默认参数的情况下，所述起始 RB 为：

使用所述第二 CORESET 的起始 RB 进行偏移确定；或者

使用 SSB 的起始 RB 进行偏移确定；或者

依据所述第二 CORESET 的带宽、用于传输 SSB 的带宽和所述第一 CORESET 的带宽确定。

其中，上述使用所述第二 CORESET 的起始 RB 进行偏移确定可以是，第一 CORESET 的起始 RB 为第二 CORESET 的起始 RB 偏移一个或者多个 RB。使用 SSB 的起始 RB 进行偏移确定可以是，第一 CORESET 的起始 RB 为 SSB 的起始 RB 偏移一个或者多个 RB。

而上述依据所述第二 CORESET 的带宽、用于传输 SSB 的带宽和所述第一 CORESET 的带宽确定可以是，根据第二 CORESET 的带宽、用于传输 SSB 的带宽和所述第一 CORESET 的带宽之间的关系来确定 CORESET 的起始 RB，例如：第二 CORESET 的带宽和所述第一 CORESET 的带宽相同，且第二 CORESET 的带宽包含 SSB 的带宽，则第一 CORESET 的起始 RB 可以为第二 CORESET 的起始 RB。

可选地，所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB，和/或，所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内。

需要说明的是，所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB，和，所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内表示，所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB，且所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内。

该实施方式中，可以实现第一 CORESET 的带宽能包含所有传输 SSB 的 RB，以及可以实现第一 CORESET 的所有 RB 资源包含在第一 CORESET 的 RB 资源范围内。例如：如图 4 所示。

需要说明的是，该实施方式中可以与上述确定起始 RB 的实施方式结合实现。进一步的，所述起始 RB 和 SSB 的起始 RB 之间的偏移的 RB 数为最小偏移值或者最大偏移值；

其中，所述最小偏移值为：在所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输

SSB 的 RB, 和/或, 所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内情况下, 所述起始 RB 和 SSB 的起始 RB 之间的最小偏移 RB 数,

所述最大偏移值为: 在所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB, 和/或, 所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内情况下, 所述起始 RB 和 SSB 的起始 RB 之间的最大偏移 RB 数。

需要说明的是, 在所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB 的情况下, 或者, 在所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内情况下, 或者, 在所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB, 且所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内情况下, 上述第一 CORESET 的起始 RB 可以存在多个取值, 也就是说, 第一 CORESET 的起始 RB 为这多个中的任一值时, 都满足上述条件, 而该实施方式中, 可以实现第一 CORESET 的起始 RB 为最小偏移 RB 数或者最大偏移 RB 数, 以实现第一 CORESET 的 RB 最少或者最多。

下面以满足第一 CORESET 的带宽能包含所有传输 SSB 的 RB, 且第一 CORESET 的所有 RB 资源包含在第二 CORESET 的 RB 资源范围内这一条件, 进行举例说明:

参见图 4 所示, S1 和 S2 分别表示 SSB 的起始 RB 和结束 RB, O1 表示第二 CORESET 的起始 RB 和 SSB 的起始 RB 的偏移的 RB 数, BW1 表示第二 CORESET 的带宽, BW2 表示第一 CORESET 的带宽, O12 表示第二 CORESET 的起始 RB 和第一 CORESET 的起始 RB, O2 第一 CORESET 的起始 RB 和 SSB 的起始 RB 的偏移的 RB 数。这样得到 O12 使得  $O12 \leq S1$ ,  $O12 + BW2 \leq BW1$ , 其中,  $BWs = S2 - S1 + 1$  为 SSB 的 RB 数。S1=O1-1 为传输 SSB 的第一个 RB 的编号, 该编号以第一 CORESET#0 (宽带 CORESET#0) 的 RB#0 的载波#0 开始计数。

在一种方式, 可以根据网络配置的第二 CORESET 的起始 RB 开始, 以 X 个 RB 为颗粒度向上滑动, 找到第一个满足上述条件的 RB 作为第一 CORESET 的起始 RB, X 可以为 1, 2, .....。例如, 如图 5 所示, 找到第三个 CORESET 作为第一 CORESET, 前面两个 CORESET 可以忽略。

进一步的, 可以使用下面的公式反映上述第一 CORESET 的起始 RB 编

号:

$$O_{12} = \underset{k}{\operatorname{argmin}} \{k \leq O_1 \text{ and } k + BW_2 \geq S_2\}$$

其中,  $k$  以 RB 为单位, 可以从 0 开始以 1 个或者 2 个 RB 为单位的自然数集合,  $O_2 = O_1 - O_{12}$ 。

在另一种方式, 可以根据网络配置的第二 CORESET 的起始 RB 开始, 以  $X$  个 RB 为颗粒度向上滑动, 找到最后一个满足上述准则的 RB 作为第二 CORESET 的起始 RB,  $X$  可以为 1, 2, .....。

进一步的, 可以使用下面的公式反映上述第一 CORESET 的起始 RB 编号:

$$O_{12} = \underset{k}{\operatorname{argmax}} \{k + BW_2 \leq BW_1 \text{ and } k + BW_2 \geq S_2\}$$

其中,  $k$  以 RB 为单位, 可以从 0 开始以 1 个或者 2 个 RB 为单位的自然数集合。

在另一种方式, 可以根据如下公式反映上述第一 CORESET 的起始 RB 编号:

$$O_{12}^L = \max \{BW_s / 2, (S_1 + S_2) / 2\} - BW_s / 2$$

$$O_{12}^U = \min \{BW_1 - BW_s / 2, (S_1 + S_2) / 2\} + BW_s / 2 - BW_2$$

$$O_{12} = \operatorname{ceil}(\min \{O_{12}^U, O_{12}^L\}) \text{ 或者 } O_{12} = \operatorname{floor}(\min \{O_{12}^U, O_{12}^L\})$$

这样  $O_2 = O_1 - O_{12}$ 。

也就是说, 可以依据所述第二 CORESET 的带宽、用于传输同步信号块 SSB 的带宽和所述第一 CORESET 的带宽确定第一 CORESET 的起始 RB。

当然, 本公开实施例并不限定通过上述方式确定第一 CORESET 的起始 RB, 例如: 在不限定满足第一 CORESET 的所有 RB 资源包含在第二 CORESET 的 RB 资源范围内这一条件时, 可以使用简单的规则, 即  $O_2$  默认配置是一个固定的值, 网络部署保证该默认配置能保证该第一 CORESET 的资源在网络的信道带宽内。

可选的, 所述 PDCCH search space 为 Type-0 PDCCH search space;

其中, 所述 Type-0 PDCCH search space 的监听时机 (monitoring occasion) 为所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机; 或者

所述 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为所述第二 CORESET 的

Type-0 PDCCH search space 的监听时机所在的时隙 slot 内第一 OFDM 符号上, 所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为所述 slot 内的第二 OFDM 符号上; 或者

所述 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为相对于所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机的偏移。

其中, 上述 Type-0 PDCCH search space 可以是默认参数, 或者网络指示的, 例如: 上述 Type-0 PDCCH search space 使用默认参数的情况下, 上述 Type-0 PDCCH search space 的 monitoring occasion 可以是在第二 CORESET 的 Type0 PDCCH search space 对应的 monitoring occasion 上监听, 或者, 上述 Type-0 PDCCH search space 的 monitoring occasion 在相对于第二 CORESET 的 Type0 PDCCH search space 对应的 monitoring occasion 有固定偏移的时间资源上监听, 该固定偏移可以是帧、半帧、子帧、slot 或者 OFDM 符号为单位的偏移。而上述 Type-0 PDCCH search space 由网络指示部分参数的情况下, 上述 Type-0 PDCCH search space 的 monitoring occasion 在相对于第二 CORESET 的 Type0 PDCCH search space 对应的监听时间资源的偏移, 该偏移可以是帧、半帧、子帧、slot 或者 OFDM 符号的偏移。

需要说明的是, 本公开实施例中, 上述 Type-0 PDCCH search space 的参数可以包括如下至少一项:

O: 子帧的偏移

M: 相邻 SSB 关联的 PDCCH 的监听时隙的时间颗粒度

N: 每个 slot 内的搜索空间集合的数目

First symbol index: 在 slot 内监听 PDCCH 的起始 OFDM 符号。

例如: 对于第一 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 默认参数, 终端可以假设使用和第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 配置相同的 search space; 或者使用默认的时间偏移的时间资源上进行监听, 例如第一 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听的时间资源和第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的时间资源有确定的子帧、时隙或者符号的偏移。例如, 在和第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 监听相同的时隙上的第 6 或者 7 个 OFDM 符号上进行监听; 或者在第二 CORESET 的 Type-0

PDCCH search space 监听的时隙之后的下一个半帧 (5ms) 或者帧 (10ms) 的时隙上进行监听。

作为一种可选的实施方式, 在所述通信设备为终端的情况下, 对所述第一 CORESET 中的 PDCCH 调度的 PDSCH 进行接收的解调参考信号 (Demodulation Reference Signal, DMRS) 配置为:

在所述 PBCH 中指示的用于 PDSCH 接收的 DMRS 配置; 或者

在所述 PBCH 中指示的用于 PDSCH 接收的 DMRS 配置的偏移; 或者

默认的 DMRS 配置; 或者

所述 DMRS 配置为 Type-A DMRS 的第一个 OFDM 符号的所在 OFDM 符号的配置。

其中, 上述 Type-A DMRS 为协议中定义的 Type-A DMRS, 例如: 在 PBCH 中可以指示 Type-A DMRS 的位置。

该实施方式中, 可以实现对所述第一 CORESET 中的 PDCCH 调度的 PDSCH 进行接收的 DMRS 配置为默认的 DMRS 配置, 或者, 终端使用默认或者网络指示的 Type-A DMRS 的第一个 OFDM 符号所在的 OFDM 符号索引, 例如 OFDM 符号 3 (从 0 计数)。

以及还可以实现对所述第一 CORESET 中的 PDCCH 调度的 PDSCH 进行接收的 DMRS 配置 PBCH 中指示的用于 PDSCH 接收的 DMRS 配置, 如使用相同的配置或者根据 PBCH 中指示的用于 PDSCH 接收的 DMRS 配置偏移 Y 个符号确定。其中, PBCH 中指示的用于 PDSCH 接收的 DMRS 配置可以是 PBCH 中指示的第二 BWP 上的 PDSCH 接收的 DMRS 配置, 其中, 第二 BWP 可以是包含的 RB 与第二 CORESET 包含的 RB 相同的初始 BWP, 而对所述第一 CORESET 中的 PDCCH 调度的 PDSCH 进行接收可以是, 在第一 BWP 中接收 PDSCH, 第一 BWP 可以是包含的 RB 与第一 CORESET 包含的 RB 相同的初始 BWP。

该实施方式中, 可以减少 DMRS 配置, 以节约传输开销。

作为一种可选的实施方式, 在所述通信设备为终端的情况下, 所述在第一 CORESET 中进行 PDCCH 的传输, 包括:

在所述第一 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH;

其中，所述监听 PDCCH 包括使用默认的第一监听参数作为假设进行监听，或者使用第二监听参数进行监听，所述第二监听参数与在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的监听参数对应。

其中，所述第一监听参数可以包括如下至少一项：

DMRS 的参考点、下行控制信息（Downlink Control Information, DCI）比特数、绑定资源粒子组（REG bundle）大小和交织长度（interleave size）大小。

上述 DMRS 的参考点可以为所述第二 CORESET 的起始 RB 的起始子载波（Sub Carrier, SC）。例如：在所述第一 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 时，使用和第二 CORESET 的 RB#0 的 SC#0 作为 PDCCH 的 DMRS 的参考点，该参考点为 DMRS 序列生成的子载波。

而上述 DCI 比特数可以为在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的对应的格式（format）的 DCI 比特数。例如：在所述第一 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 时，使用第二 BWP 的带宽，作为 DCI size 的长度。

而上述 REG bundle 大小可以为在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的 REG bundle 大小。例如：在所述第一 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 时，使用在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的 REG bundle 大小。

而上述 interleave size 可以为在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的 interleave size 大小。例如：在所述第一 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 时，使用在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的 interleave size 大小。

当然，上述部分或者全部参数也可以是使用默认的参数，例如：使用默认的 REG bundle size 和 interleave size 的假设，如使用和第一 Type0-PDCCH 相同的 REG bundle size 和 interleave size 进行监听。

可选地，所述终端是否使用所述第一监听参数作为假设进行监听由网络指示，从而灵活地配置终端的行为，例如：可以通过 PBCH、系统信息块（system information block, SIB）、RRC、MAC-CE 或者 PDCCH 指示。

作为一种可选的实施方式，在所述通信设备为终端的情况下，所述方法还包括：

接收PDCCH调度的PDSCH，接收所述PDSCH在第一BWP中进行接收，所述第一BWP包含的RB和所述第一CORESET包含的RB相同；

其中，所述接收PDSCH以第一接收参数为假设进行接收，所述第一接收参数与第二接收参数对应，所述第二接收参数为在所述第二CORESET上传输的Type0 PDCCH调度的PDSCH的接收参数。

上述第一BWP可以是初始BWP，即可以称作第一初始BWP。

其中，所述第一接收参数可以包括如下至少一项：

DMRS的参考点和预编码资源块组（Precoding Resource Group, PRG）大小。

其中，所述DMRS的参考点可以为所述第二CORESET的起始RB的SC，或者默认参数。例如：在接收PDCCH调度的PDSCH时，使用和第二BWP的RB#0的SC#0作为PDSCH的DMRS的参考点。

所述PRG大小可以为在所述第二CORESET上接收PDSCH的PRG大小，且PRG从所述第二CORESET的起始RB开始划分，或者默认参数例如：在接收PDCCH调度的PDSCH时，使用和第二BWP的PRG size相同的假设，从第二BWP的RB#0开始进行划分。

可选地，所述终端是否使用第一接收参数为假设进行接收由网络指示，从而灵活地配置终端的行为，例如：可以通过PBCH、SIB、RRC、MAC-CE或者PDCCH指示。

作为一种可选的实施方式，在所述通信设备为终端的情况下，所述终端是否在所述第一CORESET中进行接收由网络指示；或者

所述终端基于所述第一CORESET的资源参数为假设，在所述第一CORESET中进行接收，如果成功第一接收系统信息块（SIB1），则确认网络有进行所述第一CORESET的传输。

其中，上述网络指示可以由网络显示指示，显示指示信息由PBCH或者系统信息指示，当然，也可以是隐式指示，对此不作限定。

上述SIB可以是协议中定义的SIB1。

上述终端基于所述第一 CORESET 的资源参数为假设, 在所述第一 CORESET 中进行接收, 如果成功第一接收系统信息块 (SIB1), 则确认网络有进行所述第一 CORESET 的传输可以是, 终端基于所述第一 CORESET 的资源参数为假设, 在所述第一 CORESET 中进行接收, 如果该资源参数与第二 CORESET 的资源参数不同, 且成功 SIB1, 则确认网络有进行所述第一 CORESET 的传输。例如: 终端基于窄带宽的参数假设进行第一 Type0 PDCCH (第一 CORESET 内的 PDCCH) 的接收, 如果该接收参数与第二 Type0 PDCCH (第二 CORESET 内的 PDCCH) 接收的参数不同, 且终端能成功接收第一 Type0 PDCCH 则认为网络进行了第一 CORESET 的传输。其中, 进行了第一 CORESET 的传输也可以理解为进行了第一 BWP 的传输, 因为, 第一 BWP 包含的 RB 与第一 CORESET 包含的 RB 相同。

例如: 网络侧可以使用 PBCH 中的对应于 SSB index 的低两位比特来指示网络是否进行第一 CORESET 的传输。

例如: 使用第  $\bar{a}_{\bar{A}+6}, \bar{a}_{\bar{A}+7}$  比特进行指示, 其中  $\bar{A}$  是高层生成的比特数, 物理层的 8 比特为  $\bar{a}_{\bar{A}}, \bar{a}_{\bar{A}+1}, \bar{a}_{\bar{A}+2}, \bar{a}_{\bar{A}+3}, \dots, \bar{a}_{\bar{A}+7}$ 。

或者使用  $\bar{a}_{\bar{A}-1}$  进行指示,  $\bar{a}_{\bar{A}-1}$  为高层生成比特的最后一比特。

上述信息可以直接指示网络是否支持终端在窄带的所述第一 CORESET 的进行接收。终端可以基于前述的默认参数假设, 或者规则, 确定第一 CORESET, 以及第一 CORESET 的第一 search space#0 的配置。

或者用于指示第一 CORESET 的带宽, RB OFFSET, 第一 search space#0 的参数, DMRS 配置参数等。终端检测到这些字段, 获得了这些信息, 对应的比特位置 0, 则认为网络不支持进行窄带第一 CORESET 上进行传输。否则, 认为网络支持进行窄带第一 CORESET 的传输, 终端可以在窄带第一 CORESET 上进行接收。

对于一些终端 (例如: 老版本终端), 即只支持读取第二 CORESET、第二 Type0-PDCCH 公共搜索空间集 (common search space set, CSS set) 配置的终端, 这些比特或者码点的指示没有意义, 仍然会按照除这些比特之外的信息确定在第一初始 BWP 上的接收方法。对于能够通过读取 PBCH 传输的信息确定该 SSB 关联了第一 CORESET、第一 Type0-PDCCH CSS set、第一

初始 BWP 的终端,则可以使用第一 CORESET、第一 Type0-PDCCH CSS set、第一初始 BWP 和对应的接收参数为接收假设进行接收。这样,指示信息不影响正常终端在相关技术中的 PBCH 指示宽带初始下行 BWP 上工作,保证了兼容性。

作为一种可选的实施方式,所述第一 CORESET 的所有 RB 为所述第二 CORESET 的部分 RB。

该实施方式中,由于第一 CORESET 的所有 RB 为所述第二 CORESET 的部分 RB 从而支持终端工作在较窄的带宽上,以终端 UE 功耗。

进一步地,所述第一 CORESET 和所述第二 CORESET 可以使用相同的资源传输系统信息。

其中,所述第一 CORESET 和所述第二 CORESET 可以使用相同的资源传输系统信息可以是使用相同的 PDCCH 和 PDSCH 资源进行 SIB 的传输,例如:终端实际接收的 PDCCH 和 SIB 的传输 PDSCH 是相同的。这样,从网络的角度降低了开销。

本公开实施例中,在第一 CORESET 中进行 PDCCH 的传输,其中,所述第一 CORESET 的 RB 数小于或者等于第二 CORESET 的 RB 数, 所述第二 CORESET 由 PBCH 中的高层信令配置。这样,可以配置两个 CORESET,从而提高终端接收 PDCCH 的性能。

请参见图 6,图 6 是本公开实施例提供一种通信设备的结构图,如图 6 所示, 通信设备 600 包括:

传输模块 601,用于在第一 CORESET 中进行 PDCCH 的传输,其中,所述第一 CORESET 的资源块 RB 数小于或者等于第二 CORESET 的 RB 数, 所述第二 CORESET 由 PBCH 中的高层信令配置。

可选地,所述 PDCCH 为类型 0Type-0 PDCCH。

可选地,所述第一 CORESET 的资源参数为默认参数或者网络指示的资源参数;或者

所述第一 CORESET 的资源参数依据所述第二 CORESET 的资源参数确定的。

可选地,所述第一 CORESET 的资源参数依据所述第一 CORESET 的资

源参数与所述第二 CORESET 的资源参数的对应关系确定, 所述对应关系由网络指示。

可选地, 所述第一 CORESET 的资源参数包括如下至少一项:

带宽、频率位置、起始 RB、符号数量和 PDCCH search space。

可选地, 在所述起始 RB 为默认参数的情况下, 所述起始 RB 为:

使用所述第二 CORESET 的起始 RB 进行偏移确定; 或者

使用 SSB 的起始 RB 进行偏移确定; 或者

依据所述第二 CORESET 的带宽、用于传输 SSB 的带宽和所述第一 CORESET 的带宽确定。

可选地, 所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB, 和/或, 所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内。

可选地, 所述起始 RB 和 SSB 的起始 RB 之间的偏移的 RB 数为最小偏移值或者最大偏移值;

其中, 所述最小偏移值为: 在所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB, 和/或, 所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内情况下, 所述起始 RB 和 SSB 的起始 RB 之间的最小偏移 RB 数,

所述最大偏移值为: 在所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB, 和/或, 所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内情况下, 所述起始 RB 和 SSB 的起始 RB 之间的最大偏移 RB 数。

可选地, 所述 PDCCH search space 为 Type-0 PDCCH search space;

其中, 所述 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机; 或者

所述 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机所在的时隙 slot 内第一 OFDM 符号上, 所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为所述 slot 内的第二 OFDM 符号上; 或者

所述 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为相对于所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机的偏移。

可选地, 在所述通信设备为终端的情况下, 对所述第一 CORESET 中的

PDCCH 调度的下行物理共享信道 PDSCH 进行接收的 DMRS 配置为:

在所述 PBCH 中指示的用于 PDSCH 接收的 DMRS 配置; 或者  
在所述 PBCH 中指示的用于 PDSCH 接收的 DMRS 配置的偏移; 或者  
默认的 DMRS 配置; 或者

所述 DMRS 配置为 Type-A DMRS 的第一个 OFDM 符号的所在 OFDM 符号的配置。

可选地, 在所述通信设备为终端的情况下, 传输模块 601 用于在所述第一 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH;

其中, 所述监听 PDCCH 包括使用默认的第一监听参数作为假设进行监听, 或者使用第二监听参数进行监听, 所述第二监听参数与在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的监听参数对应。

可选地, 所述第一监听参数包括如下至少一项:

DMRS 的参考点、DCI 比特数、REG bundle 大小和 interleave size 大小。

可选地, 所述 DMRS 的参考点为所述第二 CORESET 的起始 RB 的起始子载波 SC; 和/或

所述 DCI 比特数为在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的对应的格式 format 的 DCI 比特数; 和/或

所述 REG bundle 大小为在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的 REG bundle 大小; 和/或

所述 interleave size 为在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的 interleave size 大小。

可选地, 所述终端是否使用所述第一监听参数作为假设进行监听由网络指示。

可选地, 在所述通信设备为终端的情况下, 如图 7 所示, 通信设备 600 还包括:

接收模块 602, 用于接收 PDCCH 调度的 PDSCH, 接收所述 PDSCH 在第一 BWP 中进行接收, 所述第一 BWP 包含的 RB 和所述第一 CORESET 包含的 RB 相同;

其中, 所述接收 PDSCH 以第一接收参数为假设进行接收, 所述第一接

收参数与第二接收参数对应，所述第二接收参数为在所述第二 CORESET 上传输的 Type0 PDCCH 调度的 PDSCH 的接收参数。

可选地，所述第一接收参数包括如下至少一项：

DMRS 的参考点和预编码资源块组 PRG 大小；

其中，所述 DMRS 的参考点为所述第二 CORESET 的起始 RB 的 SC；和/或

所述 PRG 大小为在所述第二 CORESET 上接收 PDSCH 的 PRG 大小，且 PRG 从所述第二 CORESET 的起始 RB 开始划分。

可选地，所述终端是否使用第一接收参数为假设进行接收由网络指示。

可选地，在所述通信设备为终端的情况下，所述终端是否在所述第一 CORESET 中进行接收由网络指示；或者

所述终端基于所述第一 CORESET 的资源参数为假设，在所述第一 CORESET 中进行接收，如果成功第一接收系统信息块 SIB1，则确认网络有进行所述第一 CORESET 的传输。

可选地，所述第一 CORESET 的所有 RB 为所述第二 CORESET 的部分 RB。

可选地，所述第一 CORESET 和所述第二 CORESET 使用相同的资源传输系统信息。

本公开实施例提供的通信设备能够实现图 2 的方法实施例中通信设备实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述，且可以提高终端接收 PDCCH 的性能。

图 8 为实现本公开各个实施例的一种通信设备的硬件结构示意图，本实施例中通信设备的结构图以终端的结构图进行举例说明。

该通信设备 800 包括但不限于：射频单元 801、网络模块 802、音频输出单元 803、输入单元 804、传感器 805、显示单元 806、用户输入单元 807、接口单元 808、存储器 809、处理器 810、以及电源 811 等部件。本领域技术人员可以理解，图 8 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。在本公开实施例中，终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电

脑、车载终端、机器人、可穿戴设备、以及计步器等。

射频单元 801, 用于在第一 CORESET 中进行 PDCCH 的传输, 其中, 所述第一 CORESET 的 RB 数小于或者等于第二 CORESET 的 RB 数, 所述第二 CORESET 由 PBCH 中的高层信令配置。

可选地, 所述 PDCCH 为类型 0 Type-0 PDCCH。

可选地, 所述第一 CORESET 的资源参数为默认参数或者网络指示的资源参数; 或者

所述第一 CORESET 的资源参数依据所述第二 CORESET 的资源参数确定的。

可选地, 所述第一 CORESET 的资源参数依据所述第一 CORESET 的资源参数与所述第二 CORESET 的资源参数的对应关系确定, 所述对应关系由网络指示。

可选地, 所述第一 CORESET 的资源参数包括如下至少一项:

带宽、频率位置、起始 RB、符号数量和 PDCCH search space。

可选地, 在所述起始 RB 为默认参数的情况下, 所述起始 RB 为:

使用所述第二 CORESET 的起始 RB 进行偏移确定; 或者

使用 SSB 的起始 RB 进行偏移确定; 或者

依据所述第二 CORESET 的带宽、用于传输 SSB 的带宽和所述第一 CORESET 的带宽确定。

可选地, 所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB, 和/或, 所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内。

可选地, 所述起始 RB 和 SSB 的起始 RB 之间的偏移的 RB 数为最小偏移值或者最大偏移值;

其中, 所述最小偏移值为: 在所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB, 和/或, 所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内情况下, 所述起始 RB 和 SSB 的起始 RB 之间的最小偏移 RB 数,

所述最大偏移值为: 在所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB, 和/或, 所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内情况下, 所述起始 RB 和 SSB 的起始 RB 之间的最大偏移 RB 数。

可选地, 所述 PDCCH search space 为 Type-0 PDCCH search space;

其中, 所述 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机; 或者

所述 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机所在的时隙 slot 内第一 OFDM 符号上, 所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为所述 slot 内的第二 OFDM 符号上; 或者

所述 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为相对于所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机的偏移。

可选地, 在所述通信设备为终端的情况下, 对所述第一 CORESET 中的 PDCCH 调度的下行物理共享信道 PDSCH 进行接收的 DMRS 配置为:

在所述 PBCH 中指示的用于 PDSCH 接收的 DMRS 配置; 或者

在所述 PBCH 中指示的用于 PDSCH 接收的 DMRS 配置的偏移; 或者

默认的 DMRS 配置; 或者

所述 DMRS 配置为 Type-A DMRS 的第一个 OFDM 符号的所在 OFDM 符号的配置。

可选地, 在所述通信设备为终端的情况下, 所述在第一 CORESET 中进行 PDCCH 的传输, 包括:

在所述第一 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH;

其中, 所述监听 PDCCH 包括使用默认的第一监听参数作为假设进行监听, 或者使用第二监听参数进行监听, 所述第二监听参数与在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的监听参数对应。

可选地, 所述第一监听参数包括如下至少一项:

DMRS 的参考点、下行控制信息 DCI 比特数、绑定资源粒子组 REG bundle 大小和交织长度 interleave size 大小。

可选地, 所述 DMRS 的参考点为所述第二 CORESET 的起始 RB 的起始子载波 SC; 和/或

所述 DCI 比特数为在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的对应的格式 format 的 DCI 比特数; 和/或

所述 REG bundle 大小为在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的 REG bundle 大小；和/或

所述 interleave size 为在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的 interleave size 大小。

可选地，所述终端是否使用所述第一监听参数作为假设进行监听由网络指示。

可选地，在所述通信设备为终端的情况下，射频单元 801 还用于：

接收 PDCCH 调度的 PDSCH，接收所述 PDSCH 在第一 BWP 中进行接收，所述第一 BWP 包含的 RB 和所述第一 CORESET 包含的 RB 相同；

其中，所述接收 PDSCH 以第一接收参数为假设进行接收，所述第一接收参数与第二接收参数对应，所述第二接收参数为在所述第二 CORESET 上传输的 Type0 PDCCH 调度的 PDSCH 的接收参数。

可选地，所述第一接收参数包括如下至少一项：

DMRS 的参考点和预编码资源块组 PRG 大小；

其中，所述 DMRS 的参考点为所述第二 CORESET 的起始 RB 的 SC；和/或

所述 PRG 大小为在所述第二 CORESET 上接收 PDSCH 的 PRG 大小，且 PRG 从所述第二 CORESET 的起始 RB 开始划分。

可选地，所述终端是否使用第一接收参数为假设进行接收由网络指示。

可选地，在所述通信设备为终端的情况下，所述终端是否在所述第一 CORESET 中进行接收由网络指示；或者

所述终端基于所述第一 CORESET 的资源参数为假设，在所述第一 CORESET 中进行接收，如果成功第一接收系统信息块 SIB1，则确认网络有进行所述第一 CORESET 的传输。

可选地，所述第一 CORESET 的所有 RB 为所述第二 CORESET 的部分 RB。

可选地，所述第一 CORESET 和所述第二 CORESET 使用相同的资源传输系统信息。

上述通信设备可以提高终端接收 PDCCH 的性能。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 801 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 810 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 801 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 801 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端通过网络模块 802 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 803 可以将射频单元 801 或网络模块 802 接收的或者在存储器 809 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 803 还可以提供与终端 800 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 803 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 804 用于接收音频或视频信号。输入单元 804 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 8041 和麦克风 8042，图形处理器 8041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置 (如摄像头) 获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 806 上。经图形处理器 8041 处理后的图像帧可以存储在存储器 809 (或其它存储介质) 中或者经由射频单元 801 或网络模块 802 进行发送。麦克风 8042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 801 发送到移动通信基站的格式输出。

终端 800 还包括至少一种传感器 805，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 8061 的亮度，接近传感器可在终端 800 移动到耳边时，关闭显示面板 8061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上 (一般为三轴) 加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别终端姿态 (比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能 (比如计步器、敲击) 等；传感器 805 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、

陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 806 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 806 可包括显示面板 8061，可以采用液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）、有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）等形式来配置显示面板 8061。

用户输入单元 807 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 807 包括触控面板 8071 以及其他输入设备 8072。触控面板 8071，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 8071 上或在触控面板 8071 附近的操作）。触控面板 8071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 810，接收处理器 810 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 8071。除了触控面板 8071，用户输入单元 807 还可以包括其他输入设备 8072。具体地，其他输入设备 8072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

进一步地，触控面板 8071 可覆盖在显示面板 8061 上，当触控面板 8071 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 810 以确定触摸事件的类型，随后处理器 810 根据触摸事件的类型在显示面板 8061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 8 中，触控面板 8071 与显示面板 8061 是作为两个独立的部件来实现终端的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 8071 与显示面板 8061 集成而实现终端的输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 808 为外部装置与终端 800 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 808 可以用于接收来自外部装置的输入(例如，数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终

端 800 内的一个或多个元件或者可以用于在终端 800 和外部装置之间传输数据。

存储器 809 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 809 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 809 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 810 是终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 809 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 809 内的数据，执行终端的各种功能和处理数据，从而对终端进行整体监控。处理器 810 可包括一个或多个处理单元；可选地，处理器 810 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 810 中。

终端 800 还可以包括给各个部件供电的电源 811（比如电池），可选地，电源 811 可以通过电源管理系统与处理器 810 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，终端 800 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

可选地，本公开实施例还提供一种终端，包括处理器 810，存储器 809，存储在存储器 809 上并可在所述处理器 810 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器 810 执行时实现上述传输方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现本公开实施例提供的传输方法，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体

意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

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上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关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（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等等）执行本公开各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本公开的实施例进行了描述，但是本公开并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本公开的启示下，在不脱离本公开宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本公开的保护之内。

## 权利要求书

1、一种传输方法，应用于通信设备，包括：

在第一控制资源集 CORESET 中进行物理下行控制信道 PDCCH 的传输，其中，所述第一 CORESET 的资源块 RB 数小于或者等于第二 CORESET 的 RB 数，所述第二 CORESET 由物理广播信道 PBCH 中的高层信令配置。

2、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述 PDCCH 为类型 0 Type-0 PDCCH。

3、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一 CORESET 的资源参数为默认参数或者网络指示的资源参数；或者

所述第一 CORESET 的资源参数依据所述第二 CORESET 的资源参数确定的。

4、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一 CORESET 的资源参数依据所述第一 CORESET 的资源参数与所述第二 CORESET 的资源参数的对应关系确定，所述对应关系由网络指示。

5、如权利要求 3 或 4 所述的方法，其中，所述第一 CORESET 的资源参数包括如下至少一项：

带宽、频率位置、起始 RB、符号数量和物理下行控制信道搜索空间 PDCCH search space。

6、如权利要求 5 所述的方法，其中，在所述起始 RB 为默认参数的情况下，所述起始 RB 为：

使用所述第二 CORESET 的起始 RB 进行偏移确定；或者

使用同步信号块 SSB 的起始 RB 进行偏移确定；或者

依据所述第二 CORESET 的带宽、用于传输 SSB 的带宽和所述第一 CORESET 的带宽确定。

7、如权利要求 6 所述的方法，其中，所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB，和/或，所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内。

8、如权利要求 6 所述的方法，其中，所述起始 RB 和 SSB 的起始 RB 之间的偏移的 RB 数为最小偏移值或者最大偏移值；

其中, 所述最小偏移值为: 在所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB, 和/或, 所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内情况下, 所述起始 RB 和 SSB 的起始 RB 之间的最小偏移 RB 数,

所述最大偏移值为: 在所述第一 CORESET 的 RB 包括用于传输 SSB 的 RB, 和/或, 所述第一 CORESET 的所有 RB 包含在所述第二 CORESET 的 RB 集合内情况下, 所述起始 RB 和 SSB 的起始 RB 之间的最大偏移 RB 数。

9、如权利要求 5 所述的方法, 其中, 所述 PDCCH search space 为 Type-0 PDCCH search space;

其中, 所述 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机; 或者

所述 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机所在的时隙 slot 内第一 OFDM 符号上, 所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为所述 slot 内的第二 OFDM 符号上; 或者

所述 Type-0 PDCCH search space 的监听时机为相对于所述第二 CORESET 的 Type-0 PDCCH search space 的监听时机的偏移。

10、如权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法, 其中, 在所述通信设备为终端的情况下, 对所述第一 CORESET 中的 PDCCH 调度的下行物理共享信道 PDSCH 进行接收的解调参考信号 DMRS 配置为:

在所述 PBCH 中指示的用于 PDSCH 接收的 DMRS 配置; 或者

在所述 PBCH 中指示的用于 PDSCH 接收的 DMRS 配置的偏移; 或者

默认的 DMRS 配置; 或者

所述 DMRS 配置为 Type-A DMRS 的第一个 OFDM 符号的所在 OFDM 符号的配置。

11、如权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法, 其中, 在所述通信设备为终端的情况下, 所述在第一 CORESET 中进行 PDCCH 的传输, 包括:

在所述第一 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH;

其中, 所述监听 PDCCH 包括使用默认的第一监听参数作为假设进行监听, 或者使用第二监听参数进行监听, 所述第二监听参数与在所述第二

CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的监听参数对应。

12、如权利要求 11 所述的方法，其中，所述第一监听参数包括如下至少一项：

DMRS 的参考点、下行控制信息 DCI 比特数、绑定资源粒子组 REG bundle 大小和交织长度 interleave size 大小。

13、如权利要求 12 所述的方法，其中，所述 DMRS 的参考点为所述第二 CORESET 的起始 RB 的起始子载波 SC；和/或

所述 DCI 比特数为在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的对应的格式 format 的 DCI 比特数；和/或

所述 REG bundle 大小为在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的 REG bundle 大小；和/或

所述 interleave size 为在所述第二 CORESET 中的 PDCCH search space 监听 PDCCH 的 interleave size 大小。

14、如权利要求 11 所述的方法，其中，所述终端是否使用所述第一监听参数作为假设进行监听由网络指示。

15、如权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其中，在所述通信设备为终端的情况下，所述方法还包括：

接收 PDCCH 调度的 PDSCH，接收所述 PDSCH 在第一 BWP 中进行接收，所述第一 BWP 包含的 RB 和所述第一 CORESET 包含的 RB 相同；

其中，所述接收 PDSCH 以第一接收参数为假设进行接收，所述第一接收参数与第二接收参数对应，所述第二接收参数为在所述第二 CORESET 上传输的 Type0 PDCCH 调度的 PDSCH 的接收参数。

16、如权利要求 15 所述的方法，其中，所述第一接收参数包括如下至少一项：

DMRS 的参考点和预编码资源块组 PRG 大小；

其中，所述 DMRS 的参考点为所述第二 CORESET 的起始 RB 的 SC；和/或

所述 PRG 大小为在所述第二 CORESET 上接收 PDSCH 的 PRG 大小，且 PRG 从所述第二 CORESET 的起始 RB 开始划分。

17、如权利要求 15 所述的方法，其中，所述终端是否使用第一接收参数为假设进行接收由网络指示。

18、如权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其中，在所述通信设备为终端的情况下，所述终端是否在所述第一 CORESET 中进行接收由网络指示；或者

所述终端基于所述第一 CORESET 的资源参数为假设，在所述第一 CORESET 中进行接收，如果成功第一接收系统信息块 SIB1，则确认网络有进行所述第一 CORESET 的传输。

19、如权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其中，所述第一 CORESET 的所有 RB 为所述第二 CORESET 的部分 RB。

20、如权利要求 19 所述的方法，其中，所述第一 CORESET 和所述第二 CORESET 使用相同的资源传输系统信息。

21、一种通信设备，包括：

传输模块，用于在第一 CORESET 中进行 PDCCH 的传输，其中，所述第一 CORESET 的资源块 RB 数小于或者等于第二 CORESET 的 RB 数，所述第二 CORESET 由物理控制信道 PBCH 中的高层信令配置。

22、一种通信设备，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 20 中任一项所述的传输方法中的步骤。

23、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 20 中任一项所述的传输方法中的步骤。

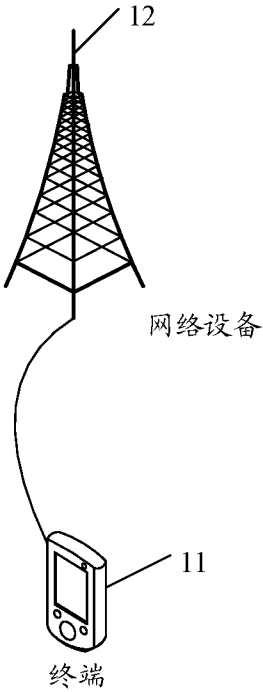


图 1

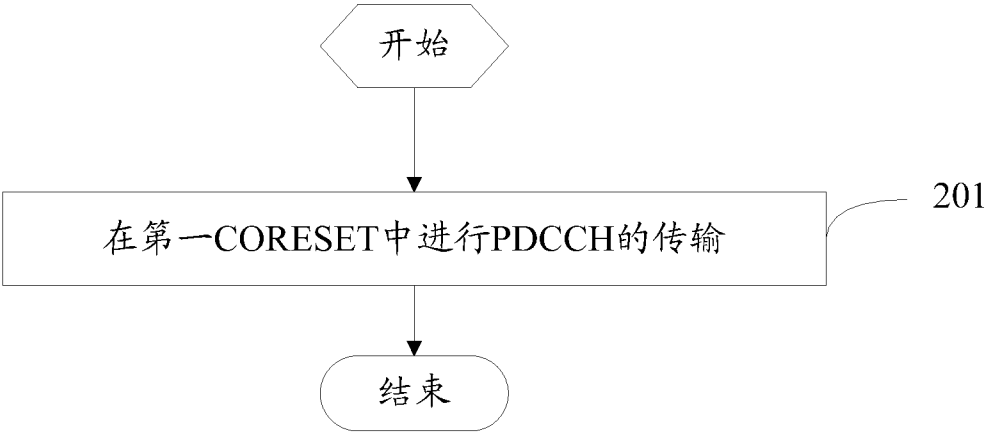


图 2

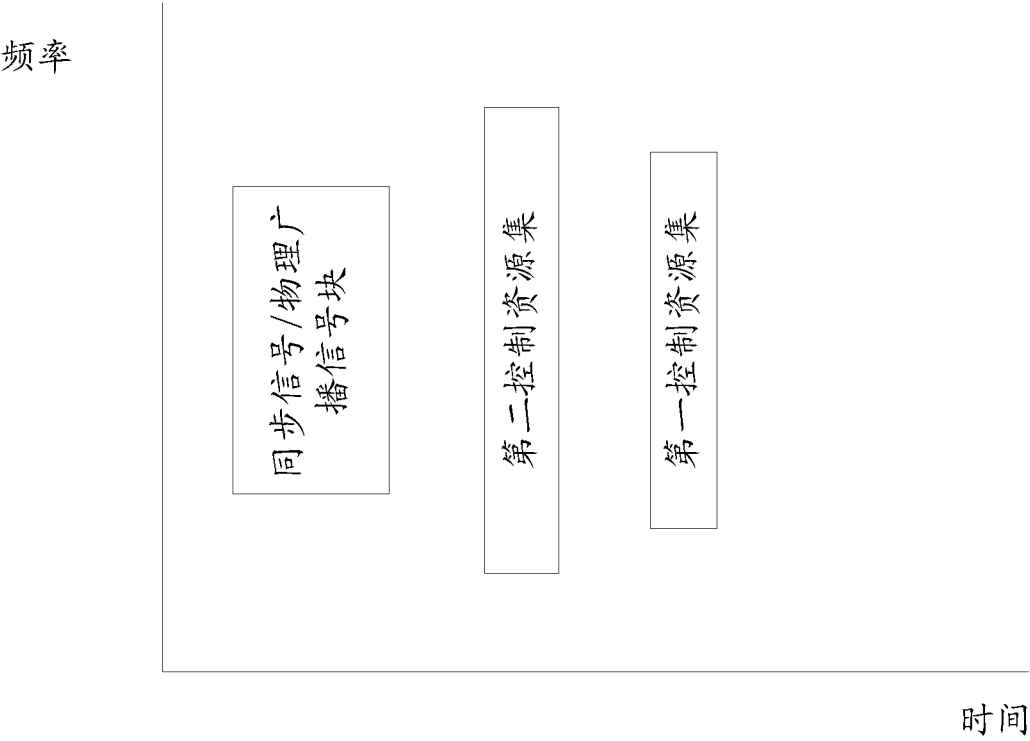


图 3

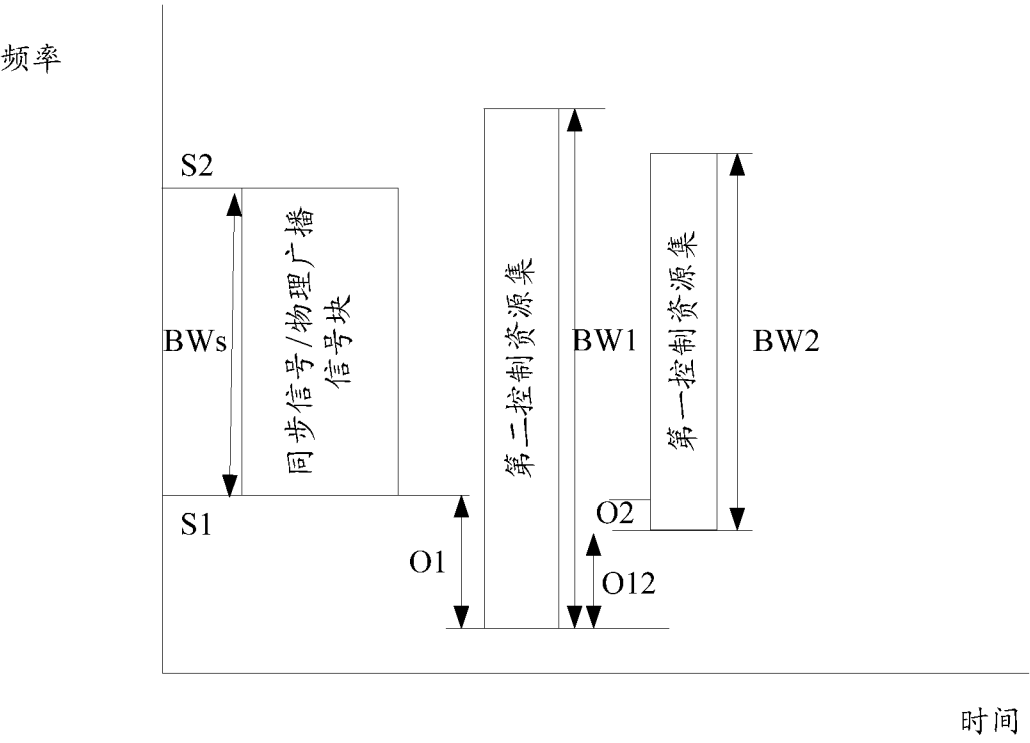


图 4

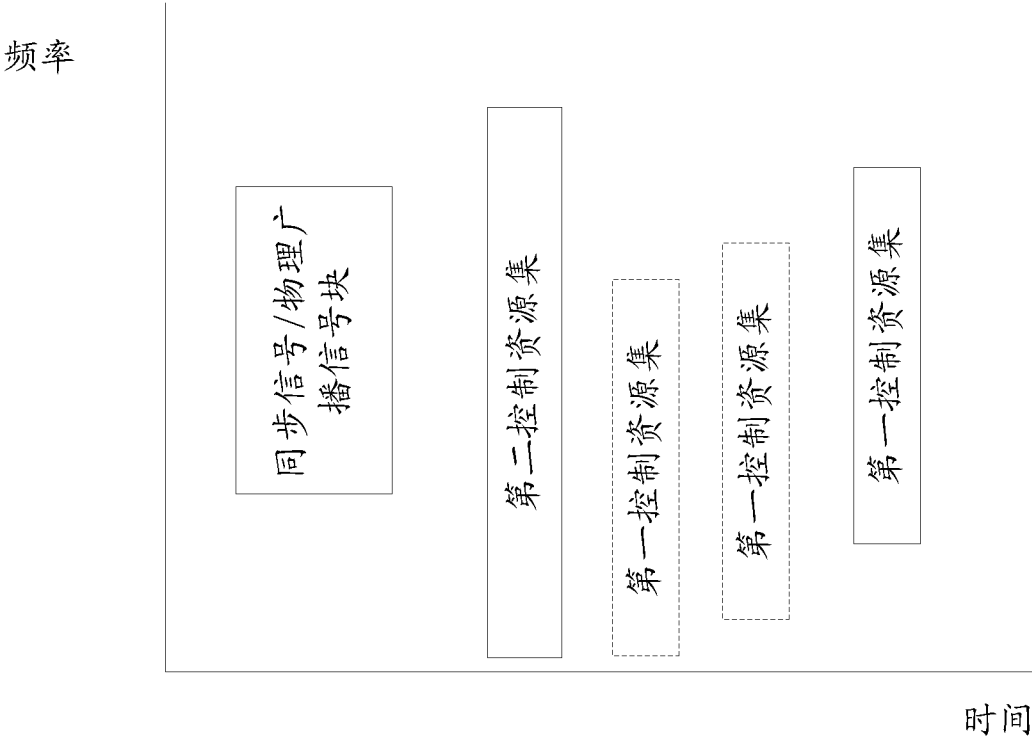


图 5

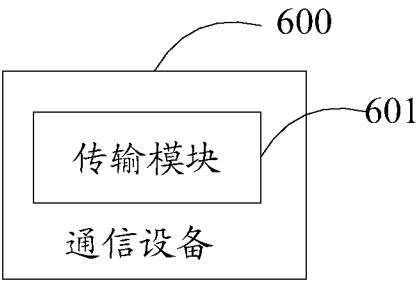


图 6

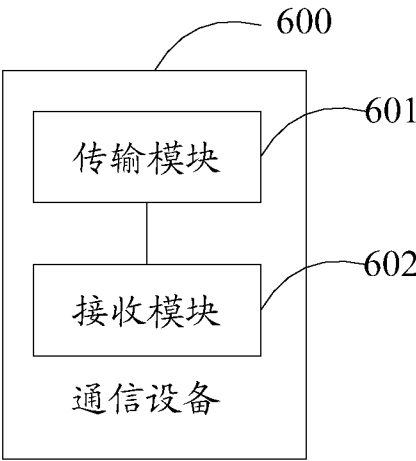


图 7

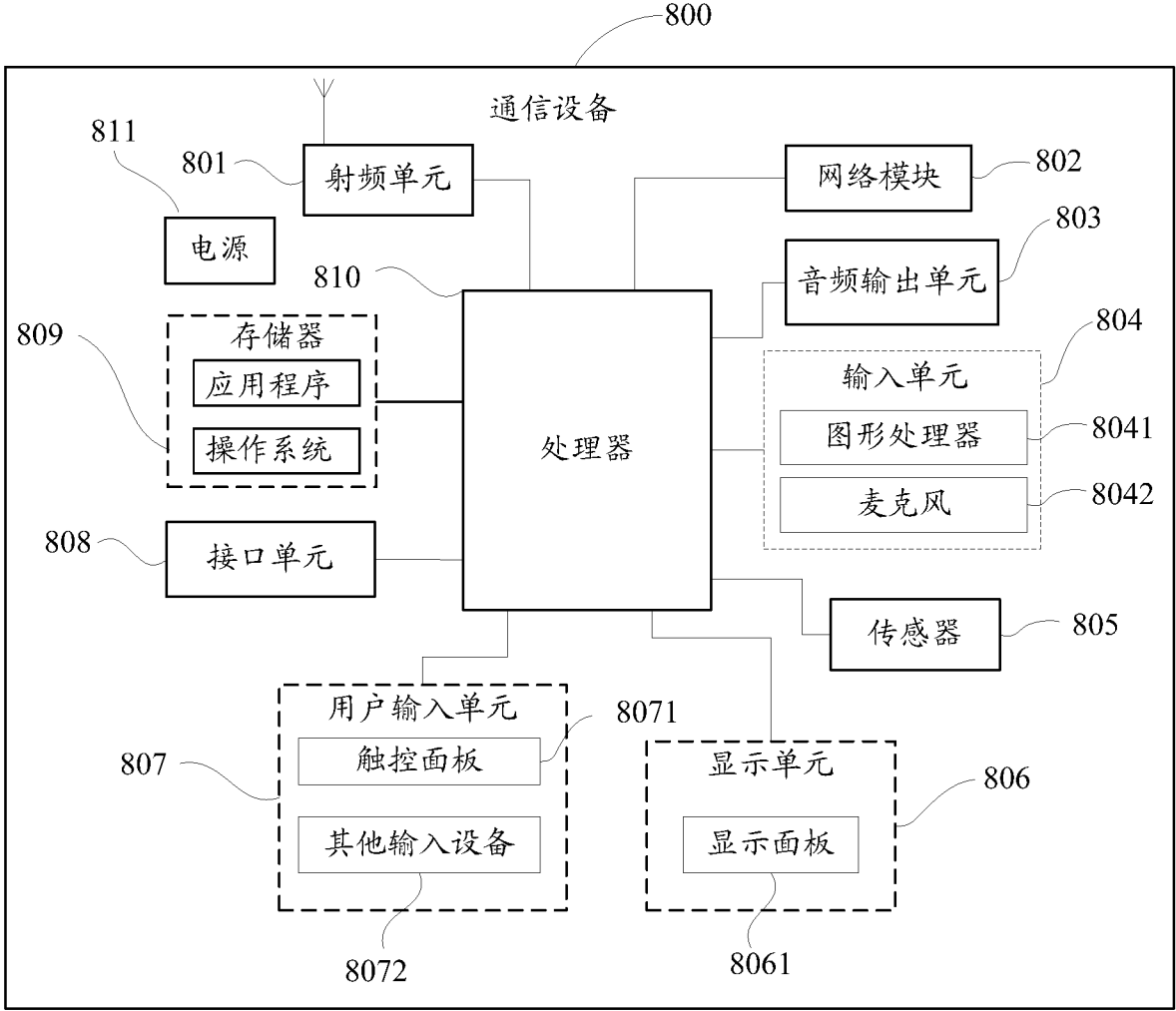


图 8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/101040

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04L 5/00(2006.01)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)

H04L; H04W; H04Q

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

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

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC; 3GPP: 控制资源集, CORESET, 第一, 第二, PDCCH, PBCH, RB, 配置, first, second, configur +

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                   | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CATT. "Discussion on Multi-Beam Operation for NR-PDCCH"<br>3GPP TSG RAN WG1 Meeting #90 R1-1712394, 25 August 2017 (2017-08-25),<br>sections 2.1-2.2 | 1-23                  |
| X         | CATT. "Discussion on Multi-Beam Operation for NR-PDCCH"<br>3GPP TSG RAN WG1 NR Ad-Hoc#2 R1-1710078, 30 June 2017 (2017-06-30),<br>sections 2.1-2.2   | 1-23                  |
| X         | CN 109644452 A (MEDIATEK INC.) 16 April 2019 (2019-04-16)<br>description, paragraphs 32-60                                                           | 1-23                  |
| X         | CN 109802789 A (RESEARCH INSTITUTE OF CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION et al.) 24 May 2019 (2019-05-24)<br>description, paragraphs 85-222     | 1-23                  |
| X         | CN 109803389 A (SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) CO., LTD.) 24 May 2019 (2019-05-24)<br>description, paragraphs 2-27                             | 1-23                  |
| A         | EP 3490184 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 29 May 2019 (2019-05-29)<br>entire document                                                                      | 1-23                  |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 September 2020

Date of mailing of the international search report

28 September 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)**  
**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088**  
**China**

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/101040

### C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                        | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | NOKIA et al. "Remaining details on RACH procedure"<br><i>3GPP TSG RAN WG1 Meeting RAN1#92 R1-1802022</i> , 02 March 2018 (2018-03-02),<br>entire document | 1-23                  |

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

International application No.

**PCT/CN2020/101040**

| Patent document<br>cited in search report |           |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |            |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|-----------|----|--------------------------------------|-------------------------|------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 109644452 | A  | 16 April 2019                        | TW                      | 201906482  | A  | 01 February 2019                     |
|                                           |           |    |                                      | US                      | 2018376511 | A1 | 27 December 2018                     |
|                                           |           |    |                                      | WO                      | 2018233710 | A1 | 27 December 2018                     |
| CN                                        | 109802789 | A  | 24 May 2019                          | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 109803389 | A  | 24 May 2019                          | None                    |            |    |                                      |
| EP                                        | 3490184   | A1 | 29 May 2019                          | WO                      | 2018016907 | A1 | 25 January 2018                      |
|                                           |           |    |                                      | US                      | 2019306847 | A1 | 03 October 2019                      |
|                                           |           |    |                                      | CN                      | 109565390  | A  | 02 April 2019                        |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/101040

## A. 主题的分类

H04L 5/00 (2006.01) 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)

H04L; H04W; H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNPAT; CNKI; WPI; EPDOC; 3GPP: 控制资源集, CORESET, 第一, 第二, PDCCH, PBCH, RB, 配置, first, second, configur+

## C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                                                               | 相关的权利要求 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| X    | CATT. "Discussion on multi-beam operation for NR-PDCCH"<br>3GPP TSG RAN WG1 Meeting #90 R1-1712394, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25),<br>第2.1-2.2节 | 1-23    |
| X    | CATT. "Discussion on multi-beam operation for NR-PDCCH"<br>3GPP TSG RAN WG1 NR Ad-Hoc#2 R1-1710078, 2017年 6月 30日 (2017 - 06 - 30),<br>第2.1-2.2节 | 1-23    |
| X    | CN 109644452 A (联发科技股份有限公司) 2019年 4月 16日 (2019 - 04 - 16)<br>说明书第32-60段                                                                         | 1-23    |
| X    | CN 109802789 A (中国移动通信有限公司研究院等) 2019年 5月 24日 (2019 - 05 - 24)<br>说明书第85-222段                                                                    | 1-23    |
| X    | CN 109803389 A (展讯通信上海有限公司) 2019年 5月 24日 (2019 - 05 - 24)<br>说明书第2-27段                                                                          | 1-23    |
| A    | EP 3490184 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2019年 5月 29日 (2019 - 05 - 29)<br>全文                                                                         | 1-23    |

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 9月 16日

国际检索报告邮寄日期

2020年 9月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

颜悦

电话号码 86-(10)-53961643

| 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       | NOKIA等. "Remaining details on RACH procedure"<br>3GPP TSG RAN WG1 Meeting RAN1#92 R1-1802022, 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02),<br>全文 | 1-23    |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/101040

| 检索报告引用的专利文件 |           |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|-----------|----|----------------|------|------------|----|----------------|
| CN          | 109644452 | A  | 2019年 4月 16日   | TW   | 201906482  | A  | 2019年 2月 1日    |
|             |           |    |                | US   | 2018376511 | A1 | 2018年 12月 27日  |
|             |           |    |                | WO   | 2018233710 | A1 | 2018年 12月 27日  |
| CN          | 109802789 | A  | 2019年 5月 24日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 109803389 | A  | 2019年 5月 24日   | 无    |            |    |                |
| EP          | 3490184   | A1 | 2019年 5月 29日   | WO   | 2018016907 | A1 | 2018年 1月 25日   |
|             |           |    |                | US   | 2019306847 | A1 | 2019年 10月 3日   |
|             |           |    |                | CN   | 109565390  | A  | 2019年 4月 2日    |