

# (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



(10) 国际公布号  
**WO 2020/147795 A1**

(43) 国际公布日  
2020年7月23日 (23.07.2020)

(51) 国际专利分类号:  
*H04W 8/18* (2009.01)    *H04W 88/06* (2009.01)  
*H04W 72/04* (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/072546

(22) 国际申请日: 2020年1月16日 (16.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201910058738.6    2019年1月18日 (18.01.2019)    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)。

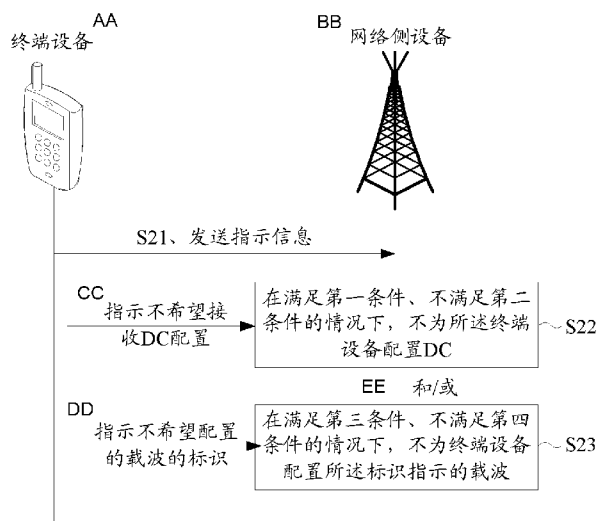
(72) 发明人: 杨晓东 (YANG, Xiaodong); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 马玥 (MA, Yue); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京远志博慧知识产权代理事务所(普通合伙) (BOHUI INTELLECTUAL PROPERTY); 中国北京市海淀区交大东路31号东区10号楼等17幢31幢108, Beijing 100044 (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, 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,

(54) Title: WIRELESS COMMUNICATION METHOD AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 一种无线通信方法及终端设备



S21 Transmit indication information  
 S22 In the case that a first condition is satisfied and a second condition is not satisfied, DC is not configured for a terminal device  
 S23 In the case that a third condition is satisfied and a fourth condition is not satisfied, a carrier indicated by an identifier is not configured for the terminal device  
 AA Terminal device  
 BB Network side device  
 CC Indicate that it is unwanted to receive DC configuration  
 DD Indicate the identifier of the carrier that is unwanted to be configured  
 EE And/or

图 2

(57) Abstract: Embodiments of the present application provide a wireless communication method and a terminal device, relating to the technical field of communications, and used for solving the problem that because one of multiple SIM cards installed by a network side device for the terminal device is configured with DC or a certain carrier, the signal transmission of other SIM cards of the terminal device may be affected. The method comprises: transmitting indication information to at least one target network side device, wherein the target network side device is the network side device that establishes an RRC connection with the terminal device, or is the network side device that is establishing or recovering the RRC connection with the terminal device; and the indication information is used for indicating that the terminal device does not want to receive DC configuration, and/or the indication information is used for indicating the identifier of a carrier that the terminal device does not want to configure. The embodiments of the present invention are used for wireless communication.

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))。

---

**(57) 摘要:** 本申请实施例提供一种无线通信方法及终端设备, 涉及通信技术领域, 用于解决网络侧设备为终端设备安装的多张SIM卡中的一张配置DC或配置某些载波, 可能会影响终端设备的其他SIM卡进行信号传输的问题。该方法包括: 向至少一个目标网络侧设备发送指示信息; 其中, 目标网络侧设备为与终端设备建立有RRC连接的网络侧设备或正在与终端设备建立或恢复RRC连接的网络侧设备, 指示信息用于指示终端设备不希望接收DC配置, 和/或指示信息用于指示终端设备不希望配置的载波的标识。本发明实施例用于无线通信。

## 一种无线通信方法及终端设备

本申请要求于 2019 年 01 月 18 日提交国家知识产权局、申请号为 201910058738.6、  
申请名称为“一种无线通信方法及终端设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容  
5 通过引用结合在本申请中。

### 技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种无线通信方法及终端设备。

### 背景技术

随着终端技术和无线通信技术的发展，一个终端设备已不再局限于安装一张用户身份  
10 识别（Subscriber Identification Module）卡，而是可以安装两张或两张以上的 SIM 卡，并  
可以通过安装的每一张 SIM 卡分别接入无线通信网络，从而满足用户通过一个终端设备使  
用多个无线网络系统提供的服务的需求。

由于单个基站的带宽资源和覆盖范围有限，因此，常常需要集中多个小区或者基站的  
无线资源来为用户提供服务，从而满足用户的容量需求和覆盖要求，这种方式通常称之为  
15 多连接。常用的多连接方式包括载波聚合、多点协作传输（Coordinated Multiple Points  
Transmission/Reception, CoMP）以及双连接（Dual Connectivity, DC）等。然而，对于安  
装有多张 SIM 卡的终端设备，若网络侧设备为终端设备安装的多张 SIM 卡中的一张配置  
DC 或配置某些载波，则可能会影响终端设备的其他 SIM 卡进行信号传输。例如：对于支  
20 持双下行的双 SIM 卡终端设备，在未配置 DC 的情况下，两张 SIM 卡分别占用一条下行接  
收通道，终端设备可以同时接收两张 SIM 卡分别连接的网络侧设备发送的下行信息，然而，  
若其中一张 SIM 卡连接的网络侧设备向终端设备配置 DC，则与该 SIM 卡就需要占用两个  
下行接收通道，从而影响另一个 SIM 卡进行下行信号的接收。

### 发明内容

本申请实施例提供一种无线通信方法及终端设备，以解决网络侧设备为终端设备  
25 安装的多张 SIM 卡中的一张配置 DC 或配置某些载波，可能会影响终端设备的其他 SIM  
卡进行信号传输。

为了解决上述技术问题，本申请是这样实现的：

第一方面，本申请实施例提供了一种无线通信方法，应用于终端设备，所述方法  
包括：

30 向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；

其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络  
侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用  
于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，和/或所述指示信息用于指示所述终  
端设备不希望配置的载波的标识。

35 第二方面，本申请实施例提供了一种无线通信方法，应用于网络侧设备，所述方  
法包括：

接收终端设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收  
双连接 DC 配置，和/或，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波的标

识；

在所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收 DC 配置、且满足第一条件、不满足第二条件的情况下，不为所述终端设备配置 DC；所述第一条件：为在未接收到所述指示信息的情况下，所述网络侧设备为所述终端设备配置 DC 的条件；

5 在所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波的标识，且满足第三条件、不满足第四条件的情况下，不为所述终端设备配置所述标识指示的载波，所述第三条件为在未接收到所述指示信息的情况下，所述网络侧设备为所述终端设备配置所述标识指示的载波的条件。

10 第三方面，本申请实施例提供了一种无线通信方法，应用于终端设备，所述方法包括：

向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；

15 其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备；所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合，或目标下行接收载波集合，或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样，或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样；所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合；所述目标下行接收载波集合为具有下行接收的下行接收载波组成的集合。

20 第四方面，本申请实施例提供了一种无线通信方法，应用于网络侧设备，所述方法包括：

25 接收终端设备发送的指示信息；所述网络侧设备与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接，或者所述网络侧设备正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接；所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合，或目标下行接收载波集合，或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样，或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样；所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合；所述目标下行接收载波集合为具有下行接收的下行接收载波组成的集合；

在为所述终端设备配置双连接 DC 的情况下，基于所述指示信息配置所述 DC 的主小区群 MCG 的下行接收通道和所述 DC 的辅小区群 SCG 的下行接收通道。

30 第五方面，本申请实施例提供了一种无线通信方法，应用于终端设备，所述方法包括：

在满足预设条件的情况下，向第一网络侧设备发送第一指示信息；

35 所述第一网络侧设备为与所述终端设备的第一用户身份识别 SIM 卡建立双连接 DC 的主基站 MeNB 和/或辅基站 SeNB；所述第一指示信息用于指示所述第一网络侧设备暂停在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，或者指示所述第一网络侧设备在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息的非连续接收 DRX 图样；所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道；所述目标上行发送载波为所述第一 SIM

卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送载波和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送载波。

第六方面，本申请实施例提供了一种无线通信方法，应用于网络侧设备，所述方法包括：

5 接收目标终端设备发送的指示信息；在所述指示信息用于指示所述网络侧设备暂停在目标上行发送通道上或目标上行发送载波接收所述终端设备发送的上行信息的情况下，暂停在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息；

10 或者，在所述指示信息用于指示所述网络侧设备根据目标非连续接收 DRX 图样在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备的发送的上行信息的情况下，根据所述目标 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息。

第七方面，本申请实施例提供了一种终端设备，包括：

15 发送单元，用于在满足预设条件的情况下，向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；

其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，或者所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波的标识。

20 第八方面，本申请实施例提供了一种网络侧设备，包括：

接收单元，用于接收终端设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，或者所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收配置的载波；

25 处理单元，用于在所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收 DC 配置，且满足第一条件、不满足第二条件的情况下，不为所述终端设备配置 DC；所述第一条件为：在未接收到所述指示信息的情况下，所述网络侧设备为所述终端设备配置 DC 的条件，或者在所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波的标识，且满足第三条件、不满足第四条件的情况下，不为所述终端设备配置所述标识指示的载波；所述第三条件为：在未接收到所述指示信息的情况下，所述网络侧设备为所述终端设备配置所述标识指示的载波的条件。

30 第九方面，本申请实施例提供了一种终端设备，包括：

发送单元，向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；

35 其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备，或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备；所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合，或目标下行接收载波集合，或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样，或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样；所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合，所述目标下行接收载波集合为具有下行接收的下行接收载波组成的集合。

第十方面，本申请实施例提供了一种网络侧设备，包括：

接收单元，接收终端设备发送的指示信息，所述网络侧设备与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接，或者所述网络侧设备正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接；所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合，或目标下行接收载波集合，或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样，或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样；所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合，所述目标下行接收载波集合为具有下行接收的下行接收载波组成的集合；

5 处理单元，用于在为所述终端设备配置双连接 DC 的情况下，基于所述指示信息配置主小区群 MCG 的下行接收通道和辅小区群 SCG 的下行接收通道。

第十一方面，本申请实施例提供了一种终端设备，包括：

发送单元，在满足预设条件的情况下，向第一网络侧设备发送第一指示信息；

其中，所述第一网络侧设备为与所述终端设备的第一用户身份识别 SIM 卡建立双连接 DC 的主基站 MeNB 和/或辅基站 SeNB；所述第一指示信息用于指示所述第一网络侧设备暂停在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，或者指示所述第一网络侧设备在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息的非连续接收 DRX 图样；所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道，所述目标上行发送载波为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送载波和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送载波。

第十二方面，本申请实施例提供了一种网络侧设备，包括：

接收单元，用于接收目标终端设备发送的指示信息；

处理单元，用于在所述指示信息用于指示所述网络侧设备暂停在目标上行发送通道上或目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息的情况下，暂停在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息，或者，在所述指示信息用于指示所述网络侧设备根据目标非连续接收 DRX 图样在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备的发送的上行信息的情况下，根据所述目标 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息。

第十三方面，本申请实施例提供了一种终端设备，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如第一方面、第三方面、第五方面中任一项所述的无线通信方法的步骤。

第十四方面，本申请实施例提供了一种网络侧设备，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如第二方面、第四方面、第六方面中任一项所述的无线通信方法的步骤。

第十五方面，本申请实施例提供了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计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现第一方面至第六方面中任一项所述的无线通信方法的步骤。

本发明实施例提供的无线通信方法中，终端设备向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，或者所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波的标识，由于终端设备向建立有 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备指示了不希望接收 DC 配置或不希望配置的载波的标识，因此网络侧设备在收到指示信息后可以在一些情况下避免为终端设备配置 DC 或为终端设备配置标识指示的载波，因此本发明实施例可以避免无线通信系统向终端设备配置 DC 或标识指示的载波，从而解决网络侧设备为终端设备安装的多张 SIM 卡中的一张配置 DC 或配置某些载波影响终端设备的其他 SIM 卡进行信号传输的问题。

## 附图说明

图 1 为本申请实施例所涉及的通信系统的一种可能的结构示意图；  
图 2 为本申请实施例提供的一种无线通信方法的交互流程图之一；  
图 3 为本申请实施例提供的无线通信方法的应用场景示意图之一；  
图 4 为申请实施例提供的一种无线通信方法的交互流程图之二；  
图 5 为本申请实施例提供的无线通信方法的应用场景示意图之二；  
图 6 为本申请实施例提供的一种无线通信方法的交互流程图之三；  
图 7 为本申请实施例提供的无线通信方法的应用场景示意图之三；  
图 8 为本申请实施例提供的无线通信方法的应用场景示意图之四；  
图 9 为本申请实施例提供的一种终端设备的示意性结构图；  
图 10 为本申请实施例提供的一种终端设备硬件结构示意图；  
图 11 为本申请实施例提供的一种网络侧设备的示意性结构图；  
图 12 为本申请实施例提供的一种网络侧设备硬件结构示意图。

## 具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

本文中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系；在公式中，字符“/”，表示前后关联对象是一种“相除”的关系。如果不加说明，本文中的“多个”是指两个或两个以上。

为了便于清楚描述本申请实施例的技术方案，在本申请的实施例中，采用了“第一”、“第二”等字样对功能或作用基本相同的相同项或相似项进行区分，本领域技术人员可以理解“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定。

本申请实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中被描述为“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。在本申请实施例中，除非另有说明，“多个”的含义是指两个或者两个以上。

5 由于单个基站的带宽资源和覆盖范围有限，因此，常常需要集中多个小区或者基站的无线资源来为用户提供服务，从而满足用户的容量需求和覆盖要求，这种方式通常称之为多连接。常用的多连接方式包括载波聚合、CoMP 以及 DC 等。然而，对于安装有多张 SIM 卡的终端设备，若网络侧设备为终端设备安装的多张 SIM 卡中的一张配置 DC 或配置某些载波，则可能会影响终端设备的其他 SIM 卡进行信号传输。

为了解决该问题，本申请实施例提供一种无线通信方法及终端设备，该无线通信方法中，终端设备向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；其中，所述目标网络侧设备为与  
10 所述终端设备建立有 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，或者所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波的标识，由于终端设备向建立有 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备指示了不希望接收 DC 配置或不希望配置的载波的标识，因此网络侧设备在收到指示信息后可以  
15 在一些情况下避免为终端设备配置 DC 或为终端设备配置标识指示的载波，因此本发明实施例可以避免无线通信系统向终端设备配置 DC 或标识指示的载波，从而解决网络侧设备为终端设备安装的多张 SIM 卡中的一张配置 DC 或配置某些载波影响终端设备的其他 SIM 卡进行信号传输的问题。

本申请提供的技术方案可以应用于各种无线通信系统，例如，5G 通信系统，未来演进  
20 系统或者多种通信融合系统等等。可以包括多种应用场景，例如，机器对机器 (Machine to Machine, M2M)、D2M、宏微通信、增强型移动互联网 (enhance Mobile Broadband, eMBB)、超高可靠性与超低时延通信 (ultra Reliable & Low Latency Communication, uRLLC) 以及海量物联网通信 (Massive Machine Type Communication, mMTC) 等场景。这些场景包括但不限于：终端设备与终端设备之间的通信，或网络侧设备与网络侧设备之间的通信，或  
25 网络侧设备与终端设备间的通信等场景中。

图 1 示出了本申请实施例所涉及的通信系统的一种可能的结构示意图。如图 1 所示，该通信系统可以包括：核心网控制实体 (Mobility Management Entity, MME) 11、第一网络侧设备 12、第二网络侧设备 13、第三网络侧设备 14 以及终端设备 15。其中，所述终端设备 15 安装有多张 SIM 卡 (图 1 中以包括：SIM 卡 1 和 SIM 卡 2 为例示出)，所述 SIM  
30 卡 1 处于连接态，且所述 SIM 卡 1 与网络侧设备 12 之间既建立有控制面连接，又建立有用户面连接，所述 SIM1 卡 1 与网络侧设备 13 之间建立有用户面连接，但未建立控制连接。即，SIM 卡 1 被配置 DC，第一网络侧设备 12 上配置的所有服务载波称为该 DC 的主小区群 (Master Cell Group, MCG)，第二网络侧设备 13 上配置的所有服务载波称为该 DC 的辅小区群 (Secondary Cell Group, SCG)。MCG 包括至少一个主小区 (Primary Cell, PCell)  
35 并且可选地包括一个或多个辅小区 (Secondary Cell, SCell)，SCG 包括至少一个主辅小区 (Primary Secondary Cell, PSCell) 并且可选地包括一个或多个 SCell。所述 SIM 卡 2 处于空闲态 (Idle)，SIM 卡 2 通过与网络侧设备 14 之间的下行连接接收网络侧设备 14 发送的寻呼 (paging) 消息，SIM 卡 2 具有下行接收。此外，第一网络侧设备 12 与第二网络侧设备 13 之间通过 X2 接口连接，第一网络侧设备 12 与 MME 11 之间通过 S1 接口连接。



第二网络侧设备 13 与 MME 11 之间也没有建立信令交互链路，而通过第一网络侧设备 12 的转发与 MME 11 进行信令交互。

进一步的，上述的网络侧设备（包括第一网络侧设备 12、第二网络侧设备 13 以及第三网络侧设备 14）可以为基站、核心网设备、发射接收节点（Transmission and Reception Point, TRP）、中继站或接入点等。网络侧设备可以是全球移动通信系统（Global System for Mobile communication, GSM）或码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）网络中的基站收发信台（Base Transceiver Station, BTS），也可以是宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）中的 NB（NodeB），还可以是 LTE 中的 eNB 或 eNodeB（evolutional NodeB）。网络侧设备还可以是云无线接入网络（Cloud Radio Access Network, CRAN）场景下的无线控制器。网络侧设备还可以是 5G 通信系统中的网络侧设备或未来演进网络中的网络侧设备。

终端设备 15 可以为无线终端设备，该无线终端设备可以是指向用户提供语音和/或其他业务数据连通性的设备，具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、未来 5G 网络中的终端设备或者未来演进的 PLMN 网络中的终端设备等。无线终端设备可以经无线接入网（Radio Access Network, RAN）与一个或多个核心网进行通信，无线终端设备可以是移动终端，如移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有移动终端的计算机，例如，可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置，它们与无线接入网交换语言和/或数据，以及个人通信业务（Personal Communication Service, PCS）电话、无绳电话、会话发起协议（Session Initiation Protocol, SIP）话机、无线本地环路（Wireless Local Loop, WLL）站、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）等设备，无线终端也可以为移动设备、UE 终端、接入终端、无线通信设备、终端单元、终端站、移动站（Mobile Station）、移动台（Mobile）、远程站（Remote Station）、远方站、远程终端（Remote Terminal）、订户单元（Subscriber Unit）、订户站（Subscriber Station）、用户代理（User Agent）、终端装置等。作为一种实例，在本申请实施例中，图 1 以终端设备是手机为例示出。

#### 实施例一、

本申请的实施例提供了一种无线通信方法，图 2 示出了本申请实施例提供的无线通信方法的交互流程图，如图 2 所示，该无线通信方法可以包括：

S21、终端设备向至少一个目标网络侧设备发送指示信息。

对应的，所述至少一个网络侧设备接收所述终端设备发送指示信息。

其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，和/或所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波的标识。

即，上述步骤 S21 中向至少一个目标网络侧设备发送指示信息包括如下实现方式：

实现方式 1、

终端设备向与所述终端设备建立有 RRC 连接的网络侧设备发送用于指示所述终端设备不希望接收 DC 配置的指示信息。

实现方式 2、

终端设备向正在与所述终端设备建立 RRC 连接的网络侧设备发送用于指示所述终端设备不希望接收 DC 配置的指示信息。

实现方式 3、

5 终端设备向正在与所述终端设备恢复 RRC 连接的网络侧设备发送用于指示所述终端设备不希望接收 DC 配置的指示信息。

实现方式 4、

终端设备向与所述终端设备建立有 RRC 连接的网络侧设备发送包含所述终端设备不希望配置的载波的标识的指示信息。

实现方式 5、

10 终端设备向正在与所述终端设备建立 RRC 连接的网络侧设备发送包含所述终端设备不希望配置的载波的标识的指示信息。

实现方式 6、

终端设备向正在与所述终端设备恢复 RRC 连接的网络侧设备发送包含所述终端设备不希望配置的载波的标识的指示信息。

15 此外，需要说明的是，上述步骤 S21 中向至少一个目标网络侧设备发送指示信息，可以包括上述实现方式 1 至实现方式 6 中的任一种实现方式，也可以包括实现方式 1 至实现方式 6 中的两种或两种以上实现方式，本发明实施例对此不作限定。

进一步的，需要说明的是，本发明实施例中对触发所述终端设备向至少一个目标网络侧设备发送指示信息的触发条件不作限定，以能够触发终端设备向至少一个目标网络侧设备发送指示信息为准。

示例性的，触发终端设备向至少一个目标网络侧设备发送指示信息的触发条件可以为：终端设备的至少一张 SIM 卡与网络侧设备建立有 RRC 连接或正在与所述网络侧设备建立或恢复 RRC 连接，且所述终端设备的所有下行接收通道均具有下行接收。

即，上述步骤 S21（终端设备向至少一个目标网络侧设备发送指示信息）包括：

25 终端设备在所述终端设备的至少一张 SIM 卡与网络侧设备建立有 RRC 连接或正在与网络侧设备建立或恢复 RRC 连接，所述终端设备的至少一张 SIM 卡处于空闲状态的情况下，向所述至少一个目标网络侧设备发送所述指示信息。

30 若指示信息用于指示所述终端设备不希望接收 DC 配置（包括：指示信息仅用于指示所述终端设备不希望接收 DC 配置、指示信息用于指示所述终端设备不希望接收 DC 配置和不希望配置的载波两种应用场景），则在上述步骤 S21 之后，接收到所述终端设备发送的指示信息的网络侧设备，执行如下步骤 S22。

S22、网络侧设备在满足第一条件、不满足第二条件的情况下，不为所述终端设备配置 DC。

35 其中，所述第一条件为在未接收到所述指示信息的情况下，所述网络侧设备为所述终端设备配置 DC 的条件。

即，网络侧设备在接收到终端设备发送的指示信息后，在满足原本为终端设备配置 DC 的条件时先不为终端设备配置 DC，而是在满足第二条件时再为终端设备配置 DC，从而尽量避免为终端设备配置 DC。

若指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波（包括：指示信息仅用于指示所

述终端设备不希望配置的载波、指示信息用于指示所述终端设备不希望接收 DC 配置和不希望配置的载波两种应用场景)，则在上述步骤 S21 之后，接收到所述终端设备发送的指示信息的网络侧设备，执行如下步骤 S23。

5 S23、网络侧设备在满足第三条件、不满足第四条件的情况下，不为所述终端设备配置所述标识指示的载波。

其中，所述第三条件为在未接收到所述指示信息的情况下，所述网络侧设备为所述终端设备配置所述标识指示的载波的条件。

10 即，网络侧设备在接收到终端设备发送的指示信息后，在满足原本为终端设备配置所述标识指示的载波的条件时，先不为终端设备配置所述标识指示的载波，而是在满足第四条件时再为终端设备配置所述标识指示的载波，从而尽量避免为终端设备配置所述标识指示的载波。

15 本发明实施例提供的无线通信方法中，终端设备向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，或者所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波，由于终端设备向建立有 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备指示了不希望接收 DC 配置或不希望配置的载波，因此网络侧设备在收到指示信息后可以在一些情况下避免为终端设备配置 DC 或为终端设备配置标识指示的载波，因此本发明实施例可以避免无线通信系统向终端设备配置 DC 或标识指示的载波，从而解决网络侧设备为终端设备安装的多张 SIM 卡中的一张配置 DC 或配置某些载波影响终端设备的其他 SIM 卡进行信号传输的问题。

20 进一步，以下以终端设备支持双下行接收，且安装有两张 SIM 卡，一张 SIM 卡处于连接态，另一张 SIM 卡处于空闲态为例，对上实施例提供的无线通信方案进行举例说明。如图 3 所示，终端设备 31 的 SIM 卡 1 与网络侧设备 32 建立有 RRC 连接，且 RRC 连接占用终端设备的下行接收通道 A，终端设备 31 的 SIM 卡 2 处于空闲态，且接收网络侧设备 33 发送的寻呼消息，且网络侧设备 33 向 SIM 卡 2 发送的寻呼消息占用终端设备的下行接收通道 B。

30 由于终端设备 31 的一个 SIM 卡处于连接态，另一个 SIM 卡处于空闲态，终端设备支持双下行接收，且两个 SIM 卡分别占用一个下行接收通道，因此两个 SIM 卡的下行接收互不影响，网络侧设备 32 和网络侧设备 33 可以同时向终端设备发送下行信息。

在上述场景下，若网络侧设备 32 为终端设备的 SIM 卡 1 配置 DC，由于 DC 需要占用两个下行接收通道（DC 的主基站占用一个下行接收通道、DC 的辅基站占用一个下行接收通道），因此两个下行接收通道均会被 SIM 卡 1 占用，而 SIM 卡 2 无下行接收通道可用，因此会影响 SIM 卡 2 进行寻呼接收。

35 基于上述问题以及本发明实施例提供的无线通信方法，终端设备 31 向网络侧设备 32 发送用于指示终端设备 31 不希望接收双连接 DC 配置的指示信息，网络侧设备 32 在接收到终端设备发送的指示信息后，在满足未接收到所述指示信息时为终端设备 31 配置 DC 的条件的前提下，不为终端设备 31 配置 DC，因此通过本发明实施例提供的无线通信方法，可以在一定程度上避免影响 SIM 卡 2 进行寻呼接收。

可选的，上述步骤 S21（向至少一个目标网络侧设备发送指示信息），包括：

向与任一 SIM 卡对应的网络侧设备发送所述指示信息；

任一 SIM 卡对应的网络侧设备为与该 SIM 卡建立有 RRC 连接的网络侧设备或正在与该 SIM 卡建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备。

5 即，终端设备向每一个与其建立有 RRC 连接或正在建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备发送指示信息。

例如：在上述图 3 所示实施例中，与终端设备 31 建立有 RRC 连接或正在建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备包括网络侧设备 32，因此终端设备网络侧设备 32 发送指示信息。

### 实施例二、

10 本申请的实施例提供了一种无线通信方法，图 4 示出了本申请实施例提供的无线通信方法的交互流程图，如图 4 所示，该无线通信方法可以包括：

S41、终端设备向至少一个目标网络侧设备发送指示信息。

对应的，所述至少一个目标网络侧设备接收所述终端设备发送的指示信息。

15 其中，所述目标网络侧设备为：与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备，或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合，或目标下行接收载波集合，或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样，或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样，所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合，所述目标下行接收载波集合为具有下行接收的下行接收载波组成的集合。

20 即，上述步骤 S41 中向至少一个目标网络侧设备发送指示信息包括如下实现方式：

实现方式 a、

终端设备向与所述终端设备建立有 RRC 连接的网络侧设备发送具有下行接收的下行接收通道组成的集合。

实现方式 b、

25 终端设备向正在与所述终端设备建立 RRC 连接的网络侧设备发送具有下行接收的下行接收通道组成的集合。

实现方式 c、

终端设备向正在与所述终端设备恢复 RRC 连接的网络侧设备发送具有下行接收的下行接收通道组成的集合。

30 实现方式 d、

终端设备向与所述终端设备建立有 RRC 连接的网络侧设备发送每一个具有下行接收的下行接收通道的时分复用（Time-Division Multiplexing, TDM）图样。

实现方式 e、

35 终端设备向正在与所述终端设备建立 RRC 连接的网络侧设备发送每一个具有下行接收的下行接收通道的 TDM 图样。

实现方式 f、

终端设备向正在与所述终端设备恢复 RRC 连接的网络侧设备发送每一个具有下行接收的下行接收通道的 TDM 图样。

实现方式 g、

终端设备向与所述终端设备建立有 RRC 连接的网络侧设备发送具有下行接收的下行接收载波组成的集合。

实现方式 h、

5 终端设备向正在与所述终端设备建立 RRC 连接的网络侧设备发送具有下行接收的下行接收载波组成的集合。

实现方式 i、

终端设备向正在与所述终端设备恢复 RRC 连接的网络侧设备发送具有下行接收的下行接收载波组成的集合。

实现方式 j、

10 终端设备向与所述终端设备建立有 RRC 连接的网络侧设备发送每一个具有下行接收的下行接收载波的 TDM 图样。

实现方式 l、

终端设备向正在与所述终端设备建立 RRC 连接的网络侧设备发送每一个具有下行接收的下行接收载波的 TDM 图样。

15 实现方式 m、

终端设备向正在与所述终端设备恢复 RRC 连接的网络侧设备发送每一个具有下行接收的下行接收载波的 TDM 图样。

20 此外，需要说明的是，上述步骤 S41 中向至少一个目标网络侧设备发送指示信息，可以包括上述实现方式 a 至实现方式 m 中的任一种实现方式，也可以包括实现方式 a 至实现方式 m 中的两种或两种以上实现方式，本发明实施例对此不作限定。

需要说明的是，上述目标下行发送通道集合中可以包括任意数量的下行发送通道，例如：1 个、2 个等。同样，上述目标下行发送载波集合中可以包括任意数量的下行发送载波，例如：1 个、2 个等。

25 在上述步骤 S41 之后，接收到所述终端设备发送的指示信息的网络侧设备，还执行如下步骤 S42。

S42、网络侧设备在为所述终端设备配置双连接 DC 的情况下，基于所述指示信息配置所述 DC 的 MCG 的下行接收通道和所述 DC 的 SCG 的下行接收通道。

30 本发明实施例提供的无线通信方法中，终端设备向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；其中，所述目标网络侧设备为：与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备，或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合，或目标下行接收载波集合，或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样，或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样，所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合，所述目标下行接收载波集合为：具有下行接收的下行接收载波组成的集合。即，  
35 终端设备像建立有 RRC 连接，或正在建立，或恢复 RRC 连接的网络侧指示了具有下行接收的下行接收通道，或具有下行接收的下行接收的载波，或具有下行接收的下行接收通道的 TDM 图样，或具有下行接收的下行接收载波的 TDM 图样，因此接收到指示信息的网络侧设备在为所述终端设备配置 DC 时，可以基于指示信息配置 MCG 和 SCG 的下行接收通道，从而避免为所述终端设备配置 DC 时，影响其他的下行接收。

进一步的，以下以终端设备包括三个下行接收通道，且安装有两张 SIM 卡，一张 SIM 卡处于连接态，另一张 SIM 卡处于空闲态为例，对上述实施例提供的无线通信方案进行举例说明。如图 5 所示，终端设备 51 的 SIM 卡 1 与网络侧设备 52 建立有 RRC 连接，且 RRC 连接占用终端设备的下行接收通道 A，终端设备 51 的 SIM 卡 2 处于空闲态，接收网络侧设备 53 发送的寻呼消息，且网络侧设备 53 向 SIM 卡 2 发送的寻呼消息占用终端设备的下行接收通道 B，所述终端设备的下行接收通道 C 未被占用，处于空闲状态。上述步骤 S42 中所述基于所述指示信息配置所述 DC 的 MCG 的下行接收通道和所述 DC 的 SCG 的下行接收通道具体实现方案可以为以下方案 a 至方案 e 中的任一种。

#### 方案 a、

10 网络侧设备将所述 MCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 SCG 的下行接收通道配置为第二下行接收通道。

其中，所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收通道集合，或者所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收载波集合中的载波对应的下行接收通道。

15 在上述方案 a 中，由于网络侧设备将所述 MCG 的下行接收通道配置为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，将所述 SCG 的下行接收通道配置为没有下行接收的下行接收通道，或没有下行接收的下行接收载波对应的下行通道，因此上述方案 a 在配置 DC 时不会影响其他下行接收。

在上述图 5 所示实例中，配置 MCG 的下行接收通道和 SCG 的下行接收通道的网络侧设备为网络侧设备 52；网络侧设备 52 与终端设备 51 之间的 RRC 连接占用的下行接收通道为下行接收通道 A；具有下行接收的下行接收通道包括：下行接收通道 A 和下行接收通道 B，因此目标下行接收通道集合包括：下行接收通道 A 和下行接收通道 B；不属于目标下行接收通道集合的下行接收通道仅包括下行接收通道 C。因此，将所述 MCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 SCG 的下行接收通道配置为第二下行接收通道具体为：将所述 MCG 的下行接收通道配置为下行接收通道 A，将所述 SCG 的下行接收通道配置为下行接收通道 C。

#### 方案 b、

网络侧设备将所述 SCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 MCG 的下行接收通道配置为第二下行接收通道。

30 其中，所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收通道集合，或者所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收载波中的载波对应的下行接收通道。

在上述方案 b 中，由于网络侧设备将所述 SCG 的下行接收通道配置为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，将所述 MCG 的下行接收通道配置为没有下行接收的下行接收通道或没有下行接收的下行接收载波对应的下行通道，因此上述方案 b 在配置 DC 时不会影响其他下行接收。

在上述图 5 所示实例中，将所述 SCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 MCG 的下行接收通道配置为第二下行接收通道具体为：将所述 SCG 的下行接收通道配置为下行接收通道 A，将所述 MCG 的下行接收通道配置为下行接收通道 C。

方案 c、

网络侧设备将所述 MCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 SCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道，且配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第一 TDM 图样，或者所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收载波中的载波对应的下行接收通道。

在上述方案 c 中，由于网络侧设备将所述 MCG 的下行接收通道配置为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，虽然将 SCG 的下行接收通道配置为有下行接收的下行接收通道，或由下行接收的下行接收载波对应的下行通道，但通过配置 TDM 图样使 SCG 的下行接收与第三下行接收通道上原本存在的下行接收在时域上不重叠，因此上述方案 c 在配置 DC 时不会影响其他下行接收。

在上述图 5 所示实例中，目标下行接收通道集合包括：下行接收通道 A 和下行接收通道 B，且下行接收通道 A 为方案 c 中的第一下行接收通道，因此下行接收通道 C 为方案 c 中的第三下行接收通道，第二 TDM 图样即为 SIM 卡 2 在下行接收通道 B 上进行寻呼接收的 TDM 图样。将所述 MCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 SCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道，且配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第一 TDM 图样具体为：将所述 MCG 的下行接收通道配置为下行接收通道 A，将所述 SCG 的下行接收通道配置为下行接收通道 B，且配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第一 TDM 图样。

可选的，在上述方案 c 的基础上，本发明实施例提供的无线通信方法还包括：向所述终端设备发送第一配置信息。

其中，所述第一配置信息用于将所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第一 TDM 图样。

即，网络侧设备还指示终端设备根据第一 TDM 图样接收 SCG 发送的下行信息。

方案 d、

网络侧设备将所述 SCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 MCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道，且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第三 TDM 图样。

其中，所述第三 TDM 图样与第二 TDM 图样无交集，所述第二 TDM 图样为所述指示信息指示的所述第三下行接收通道的下行接收的 TDM 图样，所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收通道集合，或者所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收载波中的载波对应的下行接收通道。

在上述方案 d 中，由于网络侧设备将所述 SCG 的下行接收通道配置为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，虽然将 MCG 的下行接收通道配置为有下行接收的下行接收通道，或有下行接收的下行接收载波对应的下行通道，但通过配置 TDM 图样使 MCG 的下行接收与第三下行接收通道上原本存在的下行接收在时域上不重叠，因此上述方案 d 在配置 DC 时不会影响其他下行接收。

在上述图 5 所示实例中，将所述 SCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 MCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道，且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM

图样为第三 TDM 图样具体为：将所述 SCG 的下行接收通道配置为下行接收通道 A，将所述 MCG 的下行接收通道配置为下行接收通道 B，且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第三 TDM 图样。

可选的，在上述上述方案 d 的基础上，本发明实施例提供的无线通信方法还包括：

5 向所述终端设备发送第二配置信息。

其中，所述第二配置信息用于将所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第三 TDM 图样。

即，网络侧设备还指示终端设备根据第二 TDM 图样接收 MCG 发送的下行信息。

方案 f、

10 网络侧设备将所述 MCG 的下行接收通道配置和所述 SCG 的下行接收通道均配置为第一下行接收通道，且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第四 TDM 图样，配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第五 TDM 图样。

其中，所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，所述第四 TDM 图样与第五 TDM 图样无交集。

15 在上述方案 d 中，首先由于将所述 MCG 的下行接收通道配置和所述 SCG 的下行接收通道均配置为第一下行接收通道，因此配置 DC 时不会影响其他下行接收，其次，由于配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第四 TDM 图样，配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第五 TDM 图样且第四 TDM 图样与第五 TDM 图样无交集，因此 MCG 的下行接收和 SCG 的下行接收不会相互影响。

20 在上述图 5 所示实例中，将所述 MCG 的下行接收通道配置和所述 SCG 的下行接收通道均配置为第一下行接收通道，且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第四 TDM 图样，配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第五 TDM 图样，具体为：将所述 MCG 的下行接收通道配置和所述 SCG 的下行接收通道均配置为下行接收通道 A，且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第四 TDM 图样，配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第五 TDM 图样。

可选的，在上述上述方案 f 的基础上，本发明实施例提供的无线通信方法还包括：

向所述终端设备发送第三配置信息。

其中，所述第三配置信息用于将所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第四 TDM 图样以及将所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第五 TDM 图样。

30 即，网络侧设备还指示终端设备根据第四 TDM 图样接收 MCG 发送的下行信息以及根据第五 TDM 图样接收 SCG 发送的下行信息。

### 实施例三、

本申请的实施例提供了一种无线通信方法，图 6 示出了本申请实施例提供的无线通信方法的交互流程图，如图 6 所示，该无线通信方法可以包括：

35 S61、终端设备在满足预设条件的情况下，向第一网络侧设备发送第一指示信息。

对应的，第一网络侧设备接收所述终端设备发送的第一指示信息。

其中，所述第一网络侧设备为与所述终端设备的第一用户身份识别 SIM 卡建立双连接 DC 的主基站 MeNB 和/或辅基站 SeNB；所述第一指示信息用于指示所述第一网络侧设备暂停在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，或



者，所述第一指示信息用于指示所述第一网络侧设备在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息的非连续接收（Discontinuous Reception, DRX）图样；所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道；所述目标上行发送载波为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送载波和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送载波。

需要说明的是，本发明实施例中对预设条件（触发所述终端设备向第一网络侧设备发送第一指示信息的触发条件）不作限定，以能够触发终端设备向第一网络侧设备发送第一指示信息为准。

10 可选的，所述预设条件包括：所述终端设备的第二用户身份识别 SIM 卡需要与第二网络侧设备建立或恢复无线资源控制 RRC 连接，并需要将所述第二 SIM 卡的上行发送承载于所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上。

15 S62、第一网络侧设备基于所述指示信息，在所述指示信息用于指示所述网络侧设备暂停在目标上行发送通道上或目标上行发送载波接收所述终端设备发送的上行信息的情况下，暂停在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息，或者，在所述指示信息用于指示所述网络侧设备根据目标非连续接收 DRX 图样在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息的情况下，根据所述目标 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息。

20 本发明实施例提供的无线通信方法中，终端设备在满足预设条件的情况下，向第一网络侧设备发送第一指示信息，其中，所述第一网络侧设备为与所述终端设备的第一用户身份识别 SIM 卡建立 DC 的 MeNB 和/或 SeNB，所述第一指示信息用于指示所述第一网络侧设备暂停在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，或者指示所述第一网络侧设备在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息的 DRX 图样，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道，所述目标上行发送载波为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送载波和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送载波。即，终端设备在需要通过 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或载波和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或载波发送其他上行信息时，通知 MeNB 和/或 SeNB 暂停在目标上行发送通道或载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，或者在目标上行发送通道或载波上接收所述终端设备发送的上行信息的非连续接收 DRX 图样，因此可以避免 MeNB 和/或 SeNB 的上行发送与其他上行发送的相互影响。

30 进一步的，上述步骤 S61（终端设备向第一网络侧设备发送第一指示信息）具体可以包括如下方案 I 至方案 V 中的任一种。

方案 I、

所述第一网络侧设备为所述 MeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 暂停在所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送

的上行信息。

5 由于第一指示信息指示所述 MeNB 暂停在所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，因此终端设备可以将原本向 MeNB 发送上行信息的上行发送通道或上行发送载波配置为向第二网络侧设备发送上行信息的上行发送通道或上行发送载波。

10 进一步，以下以终端设备支持双上行发送，且安装有两张 SIM 卡，SIM 卡 1 被配置了 DC，SIM 卡 2 需要与第二网络侧设备建立 RRC 连接为例，对上实施例提供的无线通信方案进行举例说明。如图 7 所示，终端设备 71 的 SIM 卡 1 被配置了 DC，且 DC 的 MeNB 72 占用了终端设备的上行发送通道 A，DC 的 MeNB 72 占用了终端设备的上行发送通道 B；终端设备 71 的 SIM 卡 2 要由空闲态转换为连接态；即，终端设备 71 的 SIM 卡 2 需要与网络侧设备 74 建立 RRC 连接，因此 SIM 卡 2 需要用到上行发送能力，则终端设备 71 向 MeNB 72 发送用于指示 MeNB 暂停在上行发送通道 A 上接收 SIM 卡 1 发送的上行信息的第一指示信息。

方案 II、

15 所述第一网络侧设备为所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 SeNB 暂停在所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息。

20 由于第一指示信息指示所述 SeNB 暂停在所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，因此终端设备可以将原本向 SeNB 发送上行信息的上行发送通道或上行发送载波配置为向第二网络侧设备发送上行信息的上行发送通道或上行发送载波。

在上述图 7 所示实例中，上述方案 II 即为：终端设备 71 可以向 SeNB 73 发送用于指示 SeNB 73 暂停在上行发送通道 B 上接收 SIM 卡 1 发送的上行信息的第一指示信息。

25 方案 III、

所述第一网络侧设备为所述 MeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第一 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息。

30 即，终端设备配置 MeNB 和第二网络侧设备通过不同的 DRX 图样共用原本向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波。

在上述图 7 所示实例中，上述方案 III 即为：终端设备 71 可以向 MeNB 72 发送用于指示 MeNB 72 根据第一 DRX 图样在所述目标上行发送通道上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息的第一指示信息。

35 进一步可选的，在上述实施例的基础上，本发明实施例提供的无线通信方法还包括：终端设备向第二网络侧设备发送第二指示信息。

对应的，第二网络侧设备接收所述终端设备发送的第二指示信息。

其中，所述指示信息用于指示所述第二网络侧设备根据第五 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息。

所述第二网络侧设备根据第五 DRX 图样在目标上行发送通道上或所述目标上行发送载波接收所述终端设备的发送的上行信息。

其中，所述第五 DRX 图样与所述第一 DRX 图样无交集。

方案IV、

5 所述第一网络侧设备为所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 SeNB 根据第二 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息。

10 即，终端设备配置 SeNB 和第二网络侧设备通过不同的 DRX 图样共用原本向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波。

在上述图 7 所示实例中，上述方案IV即为：终端设备 71 可以向 SeNB 73 发送用于指示 SeNB 73 根据第二 DRX 图样在所述目标上行发送通道上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息的第一指示信息。

15 进一步可选的，在上述实施例的基础上，本发明实施例提供的无线通信方法还包括：终端设备向第二网络侧设备发送第三指示信息。

对应的，第二网络侧设备接收所述终端设备发送的第三指示信息。

其中，所述指示信息用于指示所述第二网络侧设备根据第六 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备的发送的上行信息。

20 所述第二网络侧设备根据第六 DRX 图样在目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备的发送的上行信息。

其中，所述第六 DRX 图样与所述第二 DRX 图样无交集。

25 方案V、所述第一网络侧设备包括：所述 MeNB 和所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 和所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第三 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，以及第一指示信息用于指示所述 SeNB 根据第四 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息。

30 在向所述 MeNB 和所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道为同一上行发送通道或上行发送载波时，终端设备配置 MeNB、SeNB 和第二网络侧设备通过不同的 DRX 图样共用原本向所述 MeNB 和 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波。

35 进一步，以下以终端设备支持单上行发送，且安装有两张 SIM 卡，SIM 卡 1 被配置了 DC，SIM 卡 2 需要与第二网络侧设备建立 RRC 连接为例对上实施例提供的无线通信方案进行举例说明。如图 8 所示，终端设备 81 的 SIM 卡 1 被配置了 DC，且向 DC 的 MeNB 82 和 SeNB 83 发送上行信息共用终端设备的上行发送通道，终端设备 81 的 SIM 卡 2 要由空闲态转换为连接态；即，终端设备 81 的 SIM 卡 2 需要与网络侧设备 84 建立 RRC 连接，因此 SIM 卡 2 需要用到上行发送能力，则终端设备向 DC 的 MeNB 82 和 SeNB 83 发送第一指示信息，且第一指示信息用于指示所述 MeNB 82 根据第三 DRX 图样在所述目标上行发送通道上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，以及该第一指示信息用于指示所述 SeNB 83 根据第四 DRX 图样在所述目标上行发送通道上接收所述第一 SIM 卡发送的上行

信息。

进一步的，可选的，在上述实施例的基础上，本发明实施例提供的无线通信方法还包括：

终端设备向第二网络侧设备发送第四指示信息。

5 对应的，第二网络侧设备接收所述终端设备发送的第四指示信息。

其中，所述指示信息用于指示所述第二网络侧设备根据第七 DRX 图样在目标上行发送通道上接收所述终端设备的发送的上行信息。

其中，所述第七 DRX 图样与所述第三 DRX 图样和所述第四 DRX 图样均无交集。

#### 实施例四、

10 本发明的一些实施例可以根据上述方法示例对终端设备进行功能模块的划分。例如，可以对应各个功能划分各个功能模块，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是，本发明的一些实施例中模块的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。

15 在采用集成的单元的情况下，图 9 示出了上述实施例中所涉及的终端设备的一种可能的结构示意图，该终端设备 900 包括：

发送单元 91，用于在满足预设条件的情况下，向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；

20 其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，或者所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波。

可选的，所述发送单元 91，具体用于向与任一 SIM 卡对应的网络侧设备发送所述指示信息；

25 任一 SIM 卡对应的网络侧设备为与该 SIM 卡建立有 RRC 连接的网络侧设备或正在与该 SIM 卡建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备。

30 可选的，所述发送单元，具体用于在所述终端设备的至少一张 SIM 卡与网络侧设备建立有 RRC 连接或正在与网络侧设备建立或恢复 RRC 连接，所述终端设备的至少一张 SIM 卡处于空闲状态的情况下，向所述至少一个目标网络侧设备发送所述指示信息。

35 本发明实施例提供的终端设备向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，或者所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波，由于终端设备向建立有 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备指示了不希望接收 DC 配置或不希望配置的载波，因此网络侧设备在收到指示信息后可以在一些情况下避免为终端设备配置 DC 或为终端设备配置标识指示的载波，因此本发明实施例可以避免无线通信系统向终端设备配置 DC 或标识指示的载波，从而解决网络侧设备为终端设备安装的多张 SIM 卡中的一张配置

DC 或配置某些载波影响终端设备的其他 SIM 卡进行信号传输的问题。

或者该终端设备 900 包括：

发送单元 91，向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；

5 其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合，或目标下行接收载波集合，或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样，或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样，所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合，所述目标下行接收载波集合为具有下行接收的下行接收载波组成的集合。

10 本发明实施例提供的终端设备向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合，或目标下行接收载波集合，或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样，或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样，所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合，所述目标下行接收载波集合为具有下行接收的下行接收载波组成的集合。即，终端设备像建立有 RRC 连接或正在建立或恢复 RRC 连接的网络侧指示了具有下行接收的下行接收通道，或具有下行接收的下行接收的载波，或具有下行接收的下行接收通道的 TDM 图样，或具有下行接收的下行接收载波的 TDM 图样，因此接收到指示信息的网络侧设备在为所述终端设备配置 DC 时，可以基于指示信息配置 MCG 和 SCG 的下行接收通道，从而避免为所述终端设备配置 DC 时，影响其他的下行接收。

或者该终端设备 900 包括：

25 发送单元 91，用于在满足预设条件的情况下，向第一网络侧设备发送第一指示信息；

30 其中，所述第一网络侧设备为与所述终端设备的第一用户身份识别 SIM 卡建立双连接 DC 的主基站 MeNB 和/或辅基站 SeNB，所述第一指示信息用于指示所述第一网络侧设备暂停在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，或者指示所述第一网络侧设备在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息的非连续接收 DRX 图样，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道，所述目标上行发送载波为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送载波和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送载波。

35 可选的，所述第一网络侧设备为所述 MeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 暂停在所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息；

或者；

所述第一网络侧设备为所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息指示用于所述 SeNB 暂停在所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息；

5 或者；

所述第一网络侧设备为所述 MeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第一 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息；

10 或者；

所述第一网络侧设备为所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 SeNB 根据第二 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息；

15 或者；

所述第一网络侧设备包括：所述 MeNB 和所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 和所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第三 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，以及指示所述 SeNB 根据第四 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息。

20 可选的，所述预设条件包括：所述终端设备的第二用户身份识别 SIM 卡需要与第二网络侧设备建立或恢复无线资源控制 RRC 连接，并需要将所述第二 SIM 卡的上行发送承载于所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上。

25 可选的，所述发送单元 91，还用于在所述第一网络侧设备为所述 MeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第一 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息的情况下，所述发送单元 91，还用于向所述第二网络侧设备发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第二网络侧设备根据第五 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第二 SIM 卡发送的上行信息，所述第五 DRX 图样与所述第一 DRX 图样无交集；

30 在所述第一网络侧设备为所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 SeNB 根据第二 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息的情况下，所述发送单元 91，还用于向所述第二网络侧设备发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述第二网络侧设备根据第六 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第二 SIM 卡发送的上行信息，所述第六 DRX 图样与所述第二 DRX 图样无交集；

在所述第一网络侧设备包括：所述 MeNB 和所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 和所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第三 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，以及指示所述 SeNB 根据第四 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息的情况下，所述发送单元 91，还用于向所述第二网络侧设备发送第四指示信息，所述第四指示信息用于指示所述第二网络侧设备根据第七 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第二 SIM 卡发送的上行信息，所述第七 DRX 图样与所述第三 DRX 图样和所述第四 DRX 图样均无交集。

本发明实施例提供的终端设备在满足预设条件的情况下，向第一网络侧设备发送第一指示信息，其中，所述第一网络侧设备为与所述终端设备的第一用户身份识别 SIM 卡建立 DC 的 MeNB 和/或 SeNB，所述第一指示信息用于指示所述第一网络侧设备暂停在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，或者指示所述第一网络侧设备在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息的 DRX 图样，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道，所述目标上行发送载波为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送载波和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送载波。即，终端设备在需要通过 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或载波和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或载波发送其他上行信息时，通知 MeNB 和/或 SeNB 暂停在目标上行发送通道或载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，或者在目标上行发送通道或载波上接收所述终端设备发送的上行信息的非连续接收 DRX 图样，因此可以避免 MeNB 和/或 SeNB 的上行发送与其他上行发送的相互影响。

图 10 为实现本申请各个实施例的一种终端设备的硬件结构示意图，该终端设备 100 包括但不限于：射频单元 101、网络模块 102、音频输出单元 103、输入单元 104、传感器 105、显示单元 106、用户输入单元 107、接口单元 108、存储器 109、处理器 110 以及电源 111 等部件。本领域技术人员可以理解，图 10 中示出的终端设备结构并不构成对终端设备的限定，终端设备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。在本申请实施例中，终端设备包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备以及计步器等。

其中，所述射频单元 101，用于在满足预设条件的情况下，向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；

其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，或者所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波。

或者所述射频单元 101，用于向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；

其中,所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备,所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合,或目标下行接收载波集合,或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样,或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样,所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合,所述目标下行接收载波集合为具有下行接收的下行接收载波组成的集合。

或者所述射频单元 101,用于在满足预设条件的情况下,向第一网络侧设备发送第一指示信息;

10 所述第一网络侧设备为与所述终端设备的第一用户身份识别 SIM 卡建立双连接 DC 的主基站 MeNB 和/或辅基站 SeNB,所述第一指示信息用于指示所述第一网络侧设备暂停在目标上行发送通道上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息,或者指示所述第一网络侧设备在目标上行发送通道上接收所述终端设备发送的上行信息的非连续接收 DRX 图样,所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道。

应理解的是,本申请实施例中,射频单元 101 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 110 处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元 101 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 101 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端设备通过网络模块 102 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。

25 音频输出单元 103 可以将射频单元 101 或网络模块 102 接收的或者在存储器 109 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 103 还可以提供与终端设备 100 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 103 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 104 用于接收音频或视频信号。输入单元 104 可以包括图形处理器

30 (Graphics Processing Unit, GPU) 1041 和麦克风 1042,图形处理器 1041 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 106 上。经图形处理器 1041 处理后的图像帧可以存储在存储器 109(或其它存储介质)中或者经由射频单元 101 或网络模块 102 进行发送。麦克风 1042 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 101 发送到移动通信基站的格式输出。

终端设备 100 还包括至少一种传感器 105,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 1061 的亮度,接近传感器可在终端设备 100 移动到耳边时,关闭显示面板 1061 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，可用于识别终端设备姿态（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 105 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，

5 在此不再赘述。

显示单元 106 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 106 可包括显示面板 1061，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 1061。

用户输入单元 107 可用于接收输入的数字或字符信息以及产生与终端设备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 107 包括触控面板 1071 以及其他输入设备 1072。触控面板 1071，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 1071 上或在触控面板 1071 附近的操作）。触控面板 1071 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 110，接收处理器 110 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 1071。除了触控面板 1071，用户输入单元 107 还可以包括其他输入设备 1072。具体地，其他输入设备 1072 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。

10

15

20

进一步的，触控面板 1071 可覆盖在显示面板 1061 上，当触控面板 1071 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 110 以确定触摸事件的类型，随后处理器 110 根据触摸事件的类型在显示面板 1061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 10 中，触控面板 1071 与显示面板 1061 是作为两个独立的部件来实现终端设备的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 1071 与显示面板 1061 集成而实现终端设备的输入和输出功能，具体此处不做限定。

25

接口单元 108 为外部装置与终端设备 100 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 108 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设备 100 内的一个或多个元件或者可以用于在终端设备 100 和外部装置之间传输数据。

30

存储器 109 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 109 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 109 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。

35

处理器 110 是终端设备的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端设备的各

个部分，通过运行或执行存储在存储器 109 内的软件程序和/或模块以及调用存储在存储器 109 内的数据，执行终端设备的各种功能和处理数据，从而对终端设备进行整体监控。处理器 110 可包括一个或多个处理单元；优选的，处理器 110 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，  
5 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 110 中。

终端设备 100 还可以包括给各个部件供电的电源 111（比如电池），优选的，电源 111 可以通过电源管理系统与处理器 110 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。

10 另外，终端设备 100 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

### 实施例五、

本发明的一些实施例可以根据上述方法示例对终端设备等进行功能模块的划分。例如，可以对应各个功能划分各个功能模块，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块  
15 的形式实现。需要说明的是，本发明的一些实施例中对模块的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。

在采用集成的单元的情况下，图 11 示出了上述实施例中所涉及的网络侧设备的一种可能的结构示意图，该网络侧设备 1100 包括：

20 接收单元 1101，用于接收终端设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，或者所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收配置的载波；

处理单元 1102，用于在所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收 DC 配置，且满足第一条件、不满足第二条件的情况下，不为所述终端设备配置 DC，所述第一条件为在未接收到所述指示信息的情况下，所述网络侧设备为所述终端设备配置 DC 的条件，或者在所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收配置的载波，且满足第三条件、不满足第四条件的情况下，不为所述终端设备配置所述标识指示的载波，所述第三条件为在未接收到所述指示信息的情况下，所述网络侧设备为所述终端设备配置所述标识指示的载波的条件。

或者该网络侧设备 1100 包括：

30 接收单元 1101，用于接收终端设备发送的指示信息，所述网络侧设备与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接，或者所述网络侧设备正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接，所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合，或目标下行接收载波集合，或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样，或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样，所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合，所述目标下行接收载波集合为具有下行接收的下行接收载波组成的集合；

处理单元 1102，用于在为所述终端设备配置双连接 DC 的情况下，基于所述指示信息配置主小区群 MCG 的下行接收通道和辅小区群 SCG 的下行接收通道。

可选的，所述处理单元 1102，具体用于将所述 MCG 的下行接收通道配置为第一

下行接收通道,将所述 SCG 的下行接收通道配置为第二下行接收通道,所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道,所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收通道集合,或者所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收载波集合中的载波对应的下行接收通道;

5 或者;

将所述 SCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道,将所述 MCG 的下行接收通道配置为第二下行接收通道,所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道,所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收通道集合,或者所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收载波中的载波对应的下行接收通道;

10

或者;

将所述 MCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道,将所述 SCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道,且配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第一 TDM 图样,所述第一 TDM 图样与第二 TDM 图样无交集,所述第二 TDM 图样为所述指示信息指示的所述第三下行接收通道的下行接收的 TDM 图样,所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道,所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收通道集合,或者所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收载波中的载波对应的下行接收通道;

15

或者;

将所述 SCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道,将所述 MCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道,且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第三 TDM 图样,所述第三 TDM 图样与第二 TDM 图样无交集,所述第二 TDM 图样为所述指示信息指示的所述第三下行接收通道的下行接收的 TDM 图样,所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道,所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收通道集合,或者所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收载波中的载波对应的下行接收通道;

20

25

或者;

将所述 MCG 的下行接收通道配置和所述 SCG 的下行接收通道均配置为第一下行接收通道,且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第四 TDM 图样,配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第五 TDM 图样,所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道,所述第四 TDM 图样与第五 TDM 图样无交集。

30

可选的,所述处理单元 1102,具体用于:

在将所述 MCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道、将所述 SCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道、且配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第一 TDM 图样的情况下,向所述终端设备发送第一配置信息,所述第一配置信息用于将所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第一 TDM 图样;

35

在将所述 SCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道、将所述 MCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道、且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第三

TDM 图样的情况下, 向所述终端设备发送第二配置信息, 所述第二配置信息用于将所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第三 TDM 图样;

5 在将所述 MCG 的下行接收通道配置和所述 SCG 的下行接收通道均配置为第一下行接收通道、且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第四 TDM 图样、配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第五 TDM 图样的情况下, 向所述终端设备发送第三配置信息, 所述第三配置信息用于将所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第四 TDM 图样以及将所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第五 TDM 图样。

或者, 该网络侧设备 1100 包括:

接收单元 1101, 用于接收目标终端设备发送的指示信息。

10 处理单元 1102, 用于在所述指示信息用于指示所述网络侧设备暂停在目标上行发送通道上或目标上行发送载波接收所述终端设备发送的上行信息的情况下, 暂停在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息, 或者在所述指示信息用于指示所述网络侧设备根据目标 DRX 图样在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备的发送的上行信息的情况下, 根据所述目标 DRX 图样在所述目  
15 标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息。

本申请实施例还提供一种网络侧设备, 参照图 12 所示, 该网络侧设备包括: 处理器 121, 存储器 122, 存储在存储器 122 上并可在处理器 121 上运行的计算机程序, 该计算机程序被处理器 121 执行时实现上述实施例中的无线通信方法的过程, 且能达到相同的技术效果, 为避免重复, 这里不再赘述。

20 本申请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上述实施例中的无线通信方法的多个过程, 且能达到相同的技术效果, 为避免重复, 这里不再赘述。其中, 的计算机可读存储介质, 如只读存储器 (Read-Only Memory, 简称 ROM)、随机存取存储器 (Random Access Memory, 简称 RAM)、磁碟或者光盘等。

25 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。

30 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, 本申请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 (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,  
35 服务器, 空调器, 或者网络侧设备等) 执行本申请多个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述, 但是本申请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申请的启示下, 在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下, 还可做出很多形式, 均属于本申请的保护之内。

# 权 利 要 求 书

1、一种无线通信方法，其特征在于，应用于终端设备，所述方法包括：  
向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；

5 其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，和/或所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述向至少一个目标网络侧设备发送指示信息，包括：

10 向与任一 SIM 卡对应的网络侧设备发送所述指示信息；

任一 SIM 卡对应的网络侧设备为与该 SIM 卡建立有 RRC 连接的网络侧设备或正在与该 SIM 卡建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述向至少一个目标网络侧设备发送指示信息，包括：

15 在所述终端设备的至少一张 SIM 卡与网络侧设备建立有 RRC 连接或正在与网络侧设备建立或恢复 RRC 连接，所述终端设备的至少一张 SIM 卡处于空闲状态的情况下，向所述至少一个目标网络侧设备发送所述指示信息。

4、一种无线通信方法，其特征在于，应用于网络侧设备，所述方法包括：

20 接收终端设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，和/或，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波的标识；

在所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收 DC 配置、且满足第一条件、不满足第二条件的情况下，不为所述终端设备配置 DC；所述第一条件为：在未接收到所述指示信息的情况下，所述网络侧设备为所述终端设备配置 DC 的条件；

25 在所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波的标识，且满足第三条件、不满足第四条件的情况下，不为所述终端设备配置所述标识指示的载波；所述第三条件为：在未接收到所述指示信息的情况下，所述网络侧设备为所述终端设备配置所述标识指示的载波的条件。

5、一种无线通信方法，其特征在于，应用于终端设备，所述方法包括：

30 向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；

其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备；所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合，或目标下行接收载波集合，或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样，或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样；所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合；所述目标下行接收载波集合为具有下行接收的下行接收载波组成的集合。

6、一种无线通信方法，其特征在于，应用于网络侧设备，所述方法包括：

接收终端设备发送的指示信息；

40 所述网络侧设备与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接，或者所述网络侧

设备正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接；

所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合，或目标下行接收载波集合，或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样，或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样；

5 所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合；所述目标下行接收载波集合为具有下行接收的下行接收载波组成的集合；

在为所述终端设备配置双连接 DC 的情况下，基于所述指示信息配置所述 DC 的主小区群 MCG 的下行接收通道和所述 DC 的辅小区群 SCG 的下行接收通道。

10 7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述基于所述指示信息配置所述 DC 的 MCG 的下行接收通道和所述 DC 的 SCG 的下行接收通道，包括：

15 将所述 MCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 SCG 的下行接收通道配置为第二下行接收通道，所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收通道集合或者所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收载波集合中的载波对应的下行接收通道；

或者；

20 将所述 SCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 MCG 的下行接收通道配置为第二下行接收通道，所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收通道集合或者所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收载波中的载波对应的下行接收通道；

或者；

25 将所述 MCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 SCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道，且配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第一 TDM 图样，所述第一 TDM 图样与第二 TDM 图样无交集，所述第二 TDM 图样为所述指示信息指示的所述第三下行接收通道的下行接收的 TDM 图样，所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收通道集合或者所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收载波中的载波对应的下行接收通道；

30 或者；

35 将所述 SCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 MCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道，且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第三 TDM 图样，所述第三 TDM 图样与第二 TDM 图样无交集，所述第二 TDM 图样为所述指示信息指示的所述第三下行接收通道的下行接收的 TDM 图样，所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收通道集合或者所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收载波中的载波对应的下行接收通道；

或者；

40 将所述 MCG 的下行接收通道配置和所述 SCG 的下行接收通道均配置为第一下行接收通道，且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第四 TDM 图样，配置所述 SCG

的下行发送的 TDM 图样为第五 TDM 图样, 所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道, 所述第四 TDM 图样与第五 TDM 图样无交集。

8、根据权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

5 在将 MCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道、将 SCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道、且配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第一 TDM 图样的情况下, 向所述终端设备发送第一配置信息, 所述第一配置信息用于将所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第一 TDM 图样;

10 在将 SCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道、将 MCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道、且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第三 TDM 图样的情况下, 向所述终端设备发送第二配置信息, 所述第二配置信息用于将所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第三 TDM 图样;

15 在将所述 MCG 的下行接收通道配置和所述 SCG 的下行接收通道均配置为第一下行接收通道、且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第四 TDM 图样、配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第五 TDM 图样的情况下, 向所述终端设备发送第三配置信息, 所述第三配置信息用于将所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第四 TDM 图样以及将所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第五 TDM 图样。

9、一种无线通信方法, 其特征在于, 应用于终端设备, 所述方法包括:

在满足预设条件的情况下, 向第一网络侧设备发送第一指示信息;

20 其中, 所述第一网络侧设备为与所述终端设备的第一用户身份识别 SIM 卡建立双连接 DC 的主基站 MeNB 和/或辅基站 SeNB;

25 所述第一指示信息用于指示所述第一网络侧设备暂停在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息, 或者所述第一指示信息用于指示所述第一网络侧设备在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息的非连续接收 DRX 图样;

所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道;

所述目标上行发送载波为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送载波和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送载波。

30 10、根据权利要求 9 所述的方法, 其特征在于,

所述第一网络侧设备为所述 MeNB, 所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波, 所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 暂停在所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息;

35 或者;

所述第一网络侧设备为所述 SeNB, 所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波, 所述第一指示信息指示用于所述 SeNB 暂停在所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息;

40 或者;

所述第一网络侧设备为所述 MeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第一 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息；

5 或者；

所述第一网络侧设备为所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 SeNB 根据第二 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息；

10 或者；

所述第一网络侧设备包括：所述 MeNB 和所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 和所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第三 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，以及指示所述 SeNB 根据第四 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，

所述预设条件包括：所述终端设备的第二 SIM 卡需要与第二网络侧设备建立或恢复无线资源控制 RRC 连接，并需要将所述第二 SIM 卡的上行发送承载于所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，

在所述第一网络侧设备为所述 MeNB、所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波、所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第一 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息的情况下，所述方法还包括：向所述第二网络侧设备发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第二网络侧设备根据第五 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第二 SIM 卡发送的上行信息，所述第五 DRX 图样与所述第一 DRX 图样无交集；

在所述第一网络侧设备为所述 SeNB、所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波、所述第一指示信息用于指示所述 SeNB 根据第二 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息的情况下，所述方法还包括：向所述第二网络侧设备发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述第二网络侧设备根据第六 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第二 SIM 卡发送的上行信息，所述第六 DRX 图样与所述第二 DRX 图样无交集；

在所述第一网络侧设备包括所述 MeNB 和所述 SeNB、所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 和所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波、所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第三 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息、以及所述第一指示信息还用于指示所述 SeNB 根据第四 DRX 图样在所述目标上行发送通道或



所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息的情况下，所述方法还包括：向所述第二网络侧设备发送第四指示信息，所述第四指示信息用于指示所述第二网络侧设备根据第七 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第二 SIM 卡发送的上行信息，所述第七 DRX 图样与所述第三 DRX 图样和所述第四 DRX 图样均无交集。

13、一种无线通信方法，其特征在于，应用于网络侧设备，所述方法包括：

接收目标终端设备发送的指示信息；

在所述指示信息用于指示所述网络侧设备暂停在目标上行发送通道上或目标上行发送载波接收所述终端设备发送的上行信息的情况下，基于所述指示信息，暂停在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息；

或者，在所述指示信息用于指示所述网络侧设备根据目标非连续接收 DRX 图样在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息的情况下，根据所述目标 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息。

14、一种终端设备，其特征在于，包括：

发送单元，用于在满足预设条件的情况下，向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；

其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，或者所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波的标识。

15、根据权利要求 14 所述的终端设备，其特征在于，

所述发送单元，具体用于向与任一 SIM 卡对应的网络侧设备发送所述指示信息；

任一 SIM 卡对应的网络侧设备为：与所述 SIM 卡建立有 RRC 连接的网络侧设备或正在与所述 SIM 卡建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备。

16、根据权利要求 14 所述的终端设备，其特征在于，所述发送单元，具体用于在所述终端设备的至少一张 SIM 卡与网络侧设备建立有 RRC 连接或正在与网络侧设备建立或恢复 RRC 连接，所述终端设备的至少一张 SIM 卡处于空闲状态的情况下，向所述至少一个目标网络侧设备发送所述指示信息。

17、一种网络侧设备，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收终端设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收双连接 DC 配置，或者所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收配置的载波；

处理单元，用于在所述指示信息用于指示所述终端设备不希望接收 DC 配置，且满足第一条件、不满足第二条件的情况下，不为所述终端设备配置 DC；所述第一条件为：在未接收到所述指示信息的情况下，所述网络侧设备为所述终端设备配置 DC 的条件，或者在所述指示信息用于指示所述终端设备不希望配置的载波的标识，且满足第三条件、不满足第四条件的情况下，不为所述终端设备配置所述标识指示的载波；所述第三条件为：在未接收到所述指示信息的情况下，所述网络侧设备为所述终端设备配置所述标识指示的载波的条件。

18、一种终端设备，其特征在于，包括：

发送单元，向至少一个目标网络侧设备发送指示信息；

5 其中，所述目标网络侧设备为与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接的网络侧设备，或正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接的网络侧设备；所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合，或目标下行接收载波集合，或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样，或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样；所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合，所述目标下行接收载波集合为具有下行接收的下行接收载波组成的集合。

10 19、一种网络侧设备，其特征在于，包括：

接收单元，接收终端设备发送的指示信息，所述网络侧设备与所述终端设备建立有无线资源控制 RRC 连接，或者所述网络侧设备正在与所述终端设备建立或恢复 RRC 连接；所述指示信息用于指示目标下行接收通道集合，或目标下行接收载波集合，或目标下行接收通道中每一个下行接收通道的时分复用 TDM 图样，或目标下行接收载波集合中每一个下行接收载波的时分复用 TDM 图样；所述目标下行接收通道集合为具有下行接收的下行接收通道组成的集合，所述目标下行接收载波集合为具有下行接收的下行接收载波组成的集合；

处理单元，用于在为所述终端设备配置双连接 DC 的情况下，基于所述指示信息配置主小区群 MCG 的下行接收通道和辅小区群 SCG 的下行接收通道。

20 20、根据权利要求 19 所述的网络侧设备，其特征在于，所述处理单元，具体用于将所述 MCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 SCG 的下行接收通道配置为第二下行接收通道，所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收通道集合，或者所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收载波集合中的载波对应的下行接收通道；

或者；

30 将所述 SCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 MCG 的下行接收通道配置为第二下行接收通道，所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收通道集合，或者所述第二下行接收通道不属于所述目标下行接收载波中的载波对应的下行接收通道；

或者；

35 将所述 MCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道，将所述 SCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道，且配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第一 TDM 图样，所述第一 TDM 图样与第二 TDM 图样无交集，所述第二 TDM 图样为所述指示信息指示的所述第三下行接收通道的下行接收的 TDM 图样，所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道，所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收通道集合，或者所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收载波中的载波对应的下行接收通道；

或者;

5 将所述 SCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道, 将所述 MCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道, 且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第三 TDM 图样, 所述第三 TDM 图样与第二 TDM 图样无交集, 所述第二 TDM 图样为所述指示信息指示的所述第三下行接收通道的下行接收的 TDM 图样, 所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道, 所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收通道集合, 或者所述第三下行接收通道属于所述目标下行接收载波中的载波对应的下行接收通道;

或者;

10 将所述 MCG 的下行接收通道配置和所述 SCG 的下行接收通道均配置为第一下行接收通道, 且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第四 TDM 图样, 配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第五 TDM 图样, 所述第一下行接收通道为所述网络侧设备与所述终端设备之间的 RRC 连接占用的下行接收通道, 所述第四 TDM 图样与第五 TDM 图样无交集。

15 21、根据权利要求 20 所述的网络侧设备, 其特征在于, 所述处理单元, 还用于在将所述 MCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道, 将所述 SCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道, 且配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第一 TDM 图样的情况下, 向所述终端设备发送第一配置信息, 所述第一配置信息用于将所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第一 TDM 图样;

20 在将所述 SCG 的下行接收通道配置为第一下行接收通道, 将所述 MCG 的下行接收通道配置为第三下行接收通道, 且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第三 TDM 图样的情况下, 向所述终端设备发送第二配置信息, 所述第二配置信息用于将所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第三 TDM 图样;

25 在将所述 MCG 的下行接收通道配置和所述 SCG 的下行接收通道均配置为第一下行接收通道, 且配置所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样为第四 TDM 图样, 配置所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样为第五 TDM 图样的情况下, 向所述终端设备发送第三配置信息, 所述第三配置信息用于将所述 MCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第四 TDM 图样以及将所述 SCG 的下行发送的 TDM 图样配置为所述第五 TDM 图样。

22、一种终端设备, 其特征在于, 包括:

30 发送单元, 用于在满足预设条件的情况下, 向第一网络侧设备发送第一指示信息;

35 其中, 所述第一网络侧设备为: 与所述终端设备的第一用户身份识别 SIM 卡建立双连接 DC 的主基站 MeNB 和/或辅基站 SeNB; 所述第一指示信息用于指示所述第一网络侧设备暂停在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息, 或者指示所述第一网络侧设备在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息的非连续接收 DRX 图样; 所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道, 所述目标上行发送载波为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送载波和/或所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送载波。

23、根据权利要求 22 所述的终端设备，其特征在于，

所述第一网络侧设备为所述 MeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 暂停在所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息；

或者；

所述第一网络侧设备为所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息指示用于所述 SeNB 暂停在所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息；

或者；

所述第一网络侧设备为所述 MeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第一 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息；

或者；

所述第一网络侧设备为所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 SeNB 根据第二 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息；

或者；

所述第一网络侧设备包括：所述 MeNB 和所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 和所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第三 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，以及指示所述 SeNB 根据第四 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息。

24、根据权利要求 23 所述的终端设备，其特征在于，

所述预设条件包括：所述终端设备的第二用户身份识别 SIM 卡需要与第二网络侧设备建立或恢复无线资源控制 RRC 连接，并需要将所述第二 SIM 卡的上行发送承载于所述目标上行发送通道或目标上行发送载波上。

25、根据权利要求 24 所述的终端设备，其特征在于，所述发送单元，还用于

在所述第一网络侧设备为所述 MeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第一 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息的情况下，所述发送单元，还用于向所述第二网络侧设备发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述第二网络侧设备根据第五 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第二 SIM 卡发送的上行信息，所述第五 DRX 图样与所述第一 DRX 图样无交集；

5 在所述第一网络侧设备为所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 SeNB 根据第二 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息的情况下，所述发送单元，还用于向所述第二网络侧设备发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述第二网络侧设备根据第六 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第二 SIM 卡发送的上行信息，所述第六 DRX 图样与所述第二 DRX 图样无交集；

10 在所述第一网络侧设备包括：所述 MeNB 和所述 SeNB，所述目标上行发送通道为所述第一 SIM 卡向所述 MeNB 和所述 SeNB 发送上行信息使用的上行发送通道或上行发送载波，所述第一指示信息用于指示所述 MeNB 根据第三 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息，以及指示所述 SeNB 根据第四 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第一 SIM 卡发送的上行信息的情况下，所述发送单元，还用于向所述第二网络侧设备发送第四指示信息，所述第四指示信息用于指示所述第二网络侧设备根据第七 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述第二 SIM 卡发送的上行信息，所述第七 DRX 图样与所述第三 DRX 图样和所述第四 DRX 图样均无交集。

26、一种网络侧设备，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收目标终端设备发送的指示信息；

20 处理单元，用于在所述指示信息用于指示所述网络侧设备暂停在目标上行发送通道上或目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息的情况下，暂停在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息；或者在所述指示信息用于指示所述网络侧设备根据目标非连续接收 DRX 图样在目标上行发送通道或目标上行发送载波上接收所述终端设备的发送的上行信息情况下，根据所述目标 DRX 图样在所述目标上行发送通道或所述目标上行发送载波上接收所述终端设备发送的上行信息。

27、一种终端设备，其特征在于，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1-3、5、9-12 中任一项所述的无线通信方法的步骤。

30 28、一种网络侧设备，其特征在于，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 4、6-8、13 中任一项所述的无线通信方法的步骤。

35 29、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1-13 中任一项所述的无线通信方法的步骤。

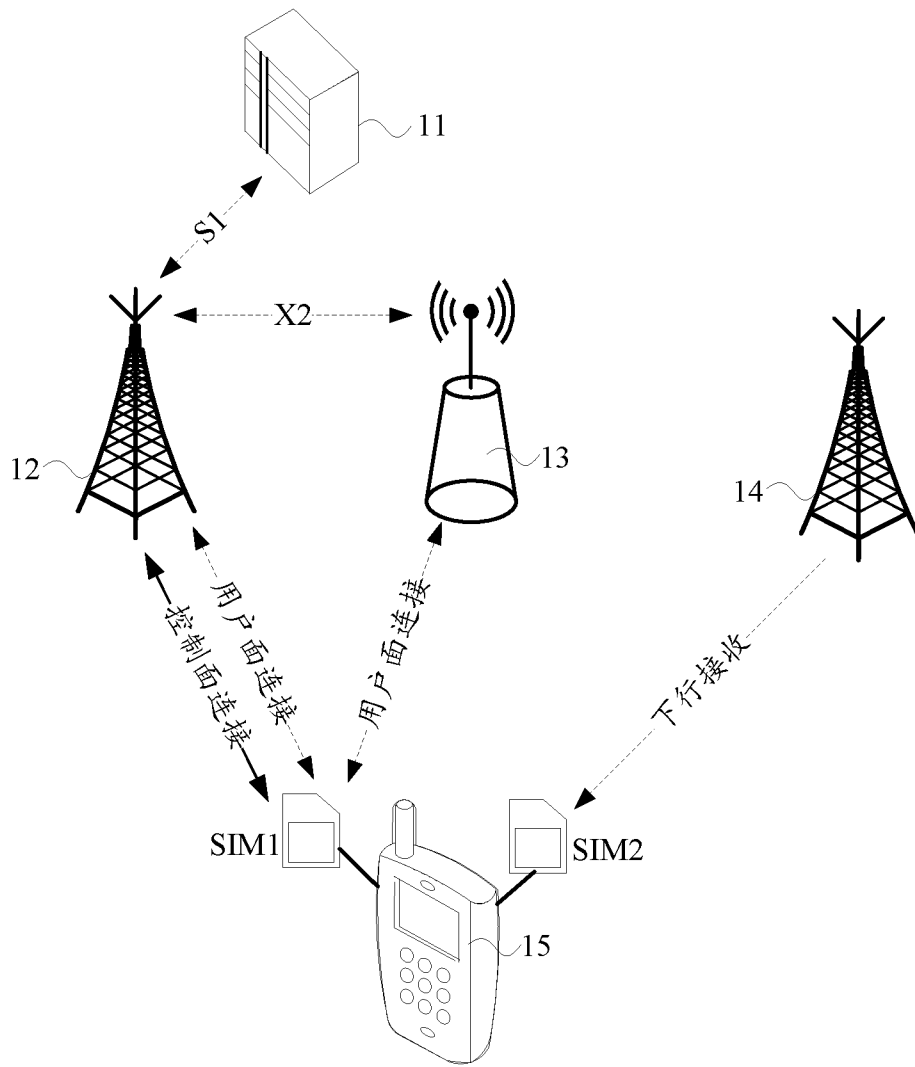


图 1

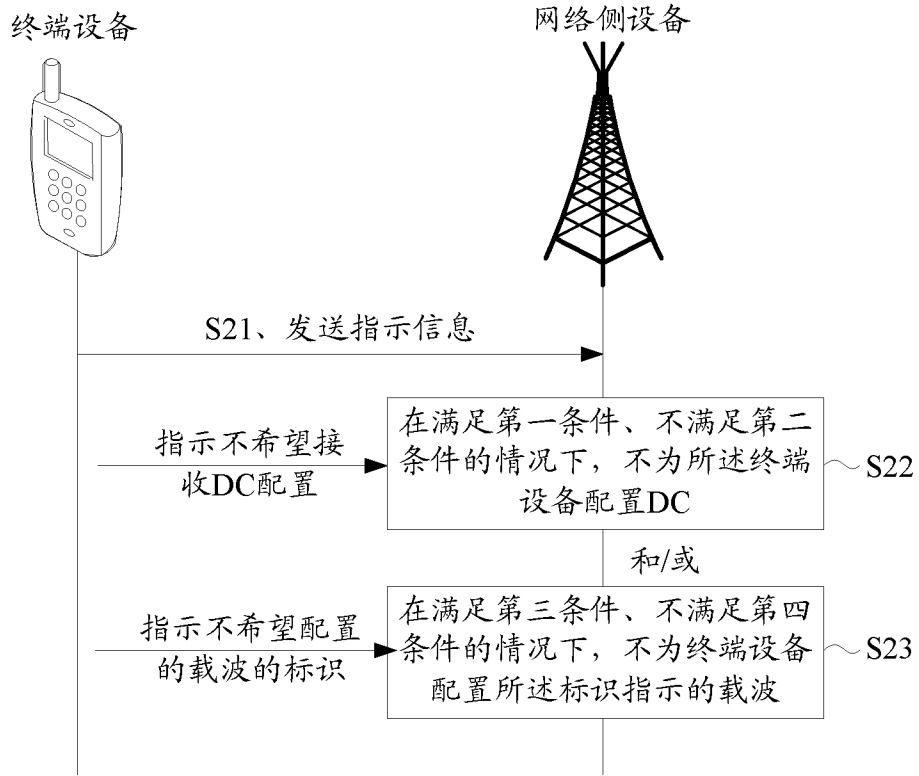


图 2

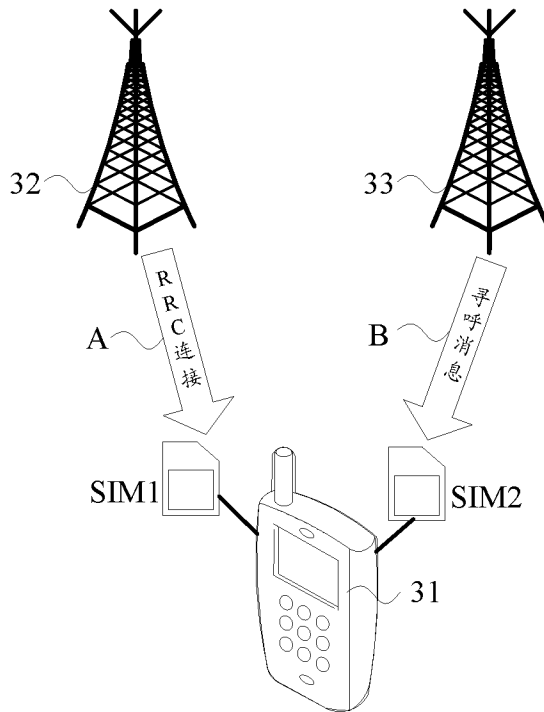


图 3

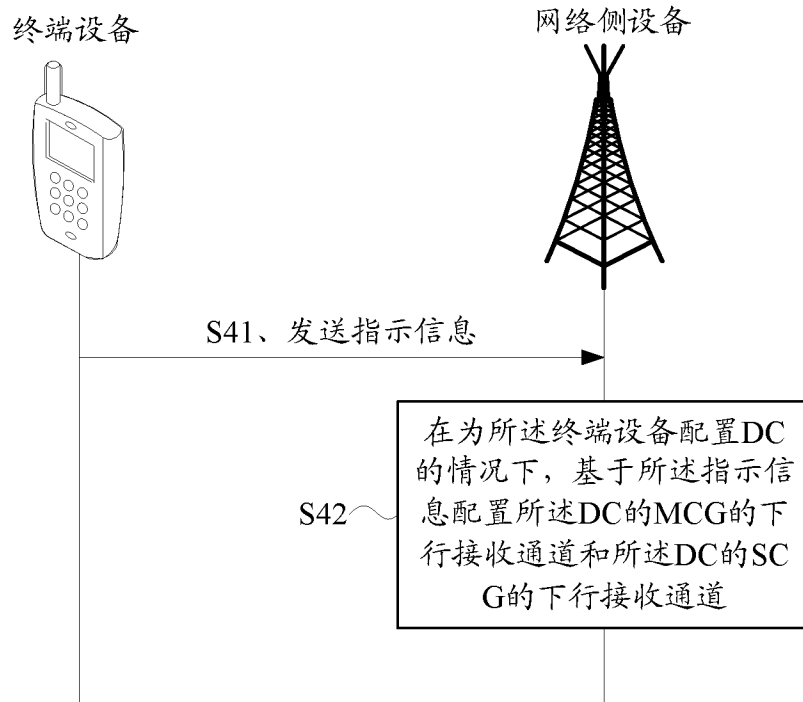


图 4

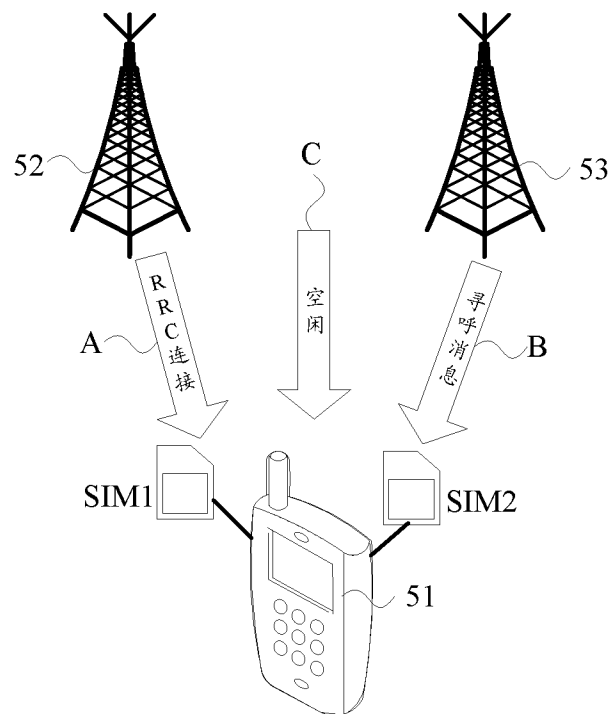


图 5



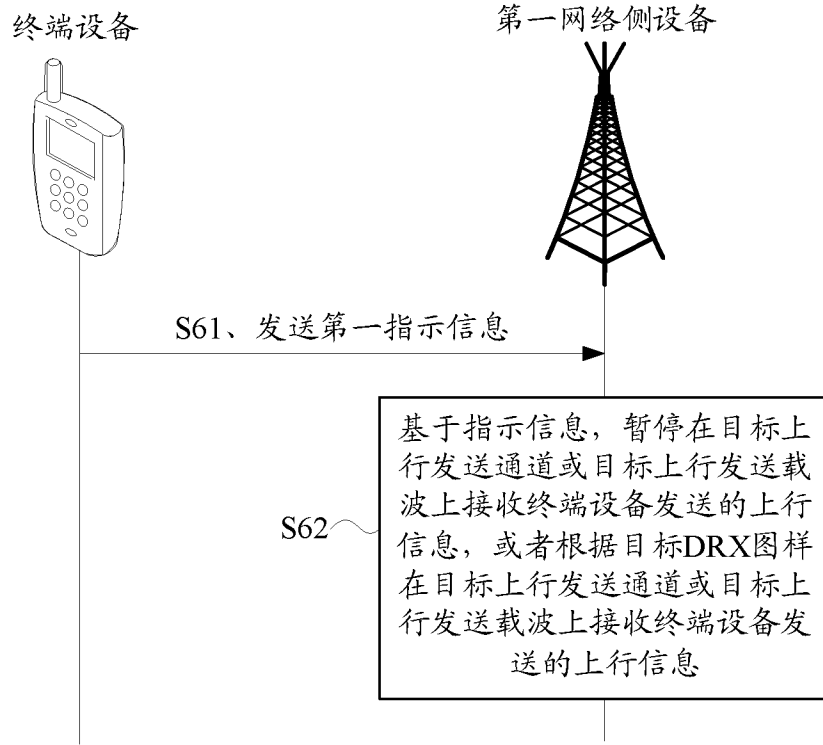


图 6

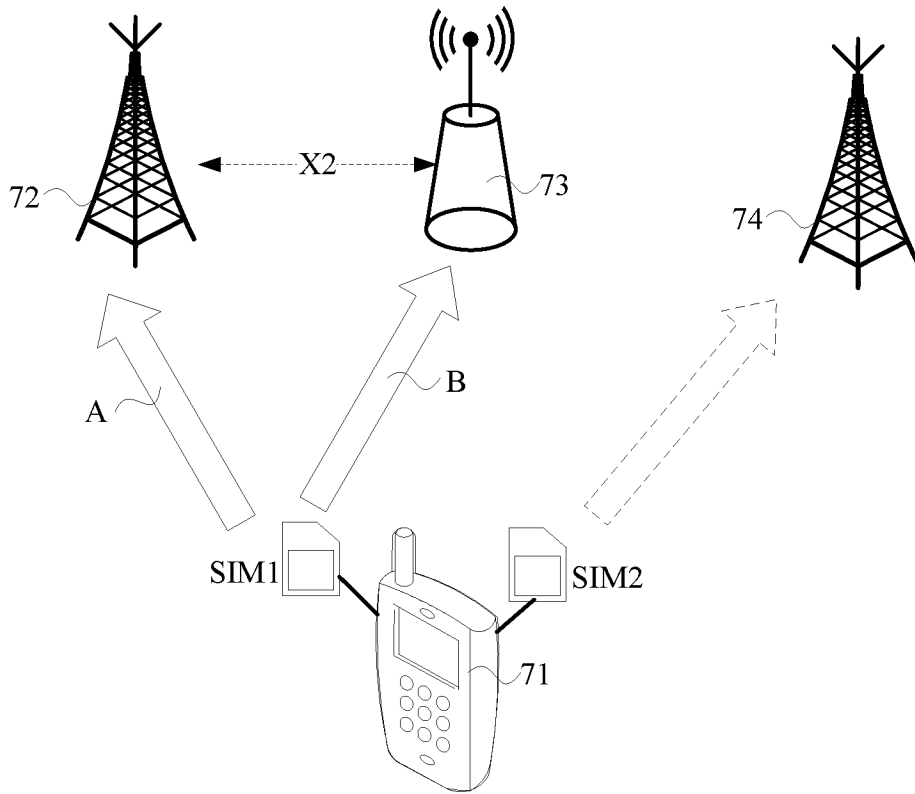


图 7

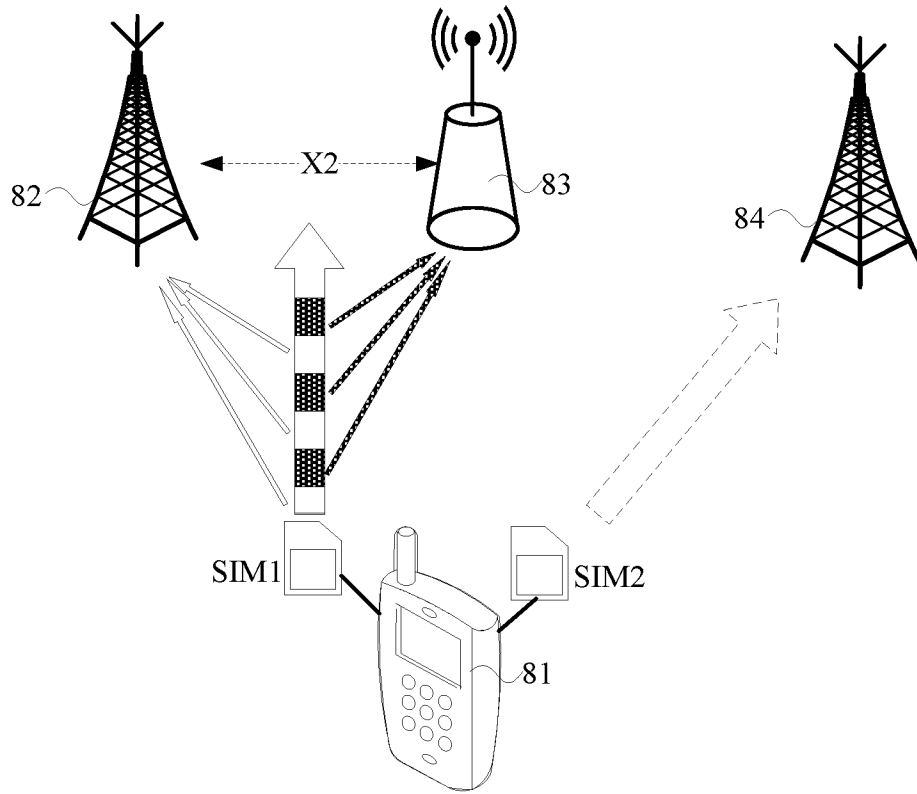


图 8

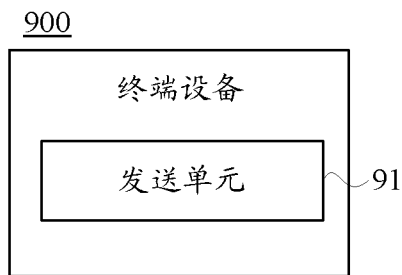


图 9

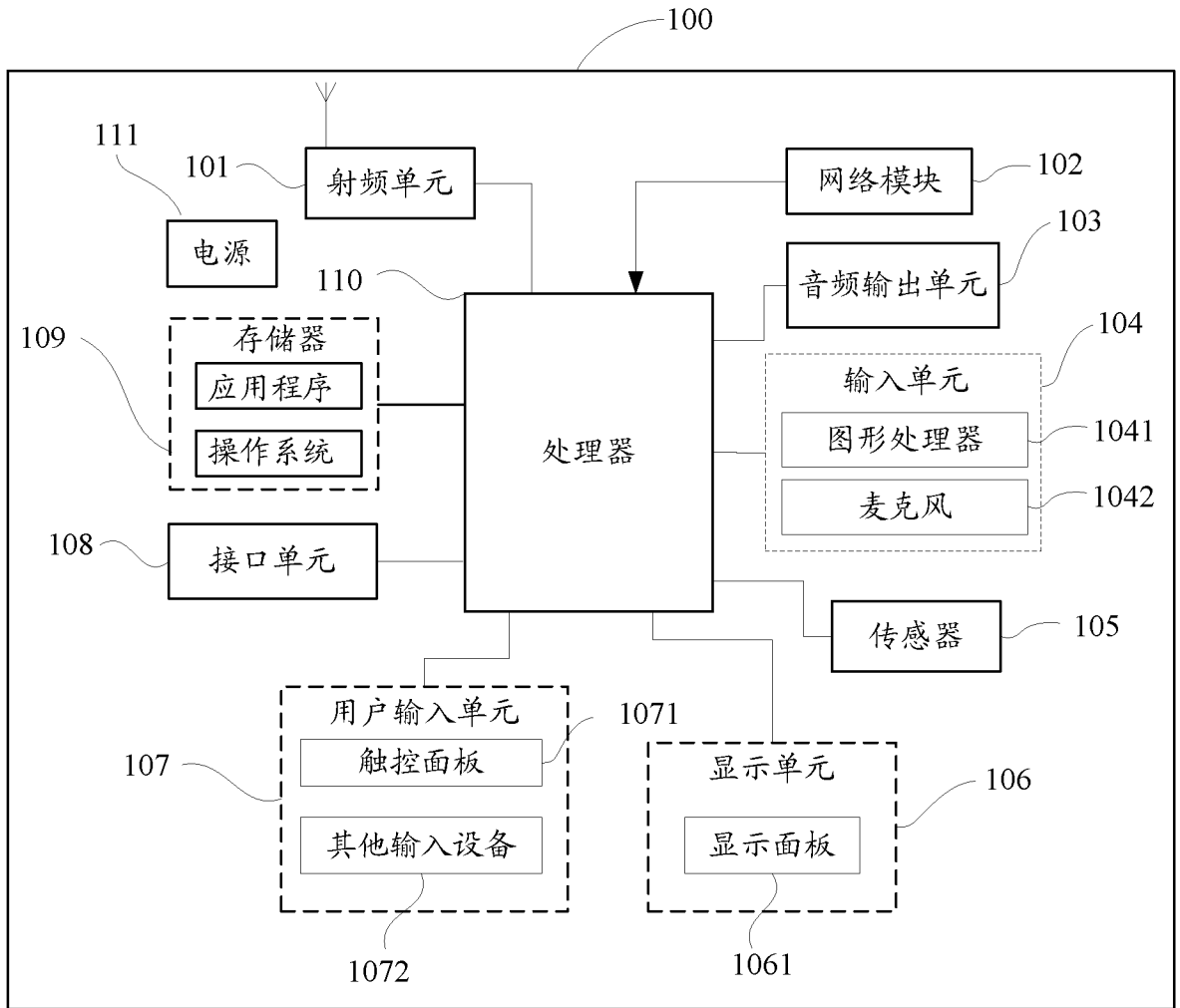


图 10

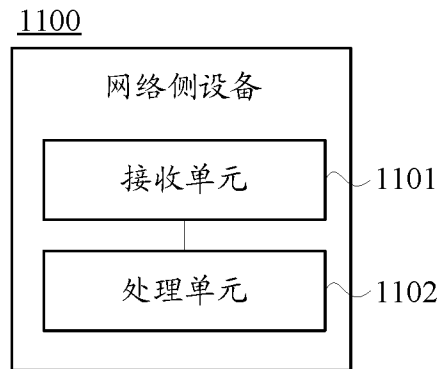


图 11

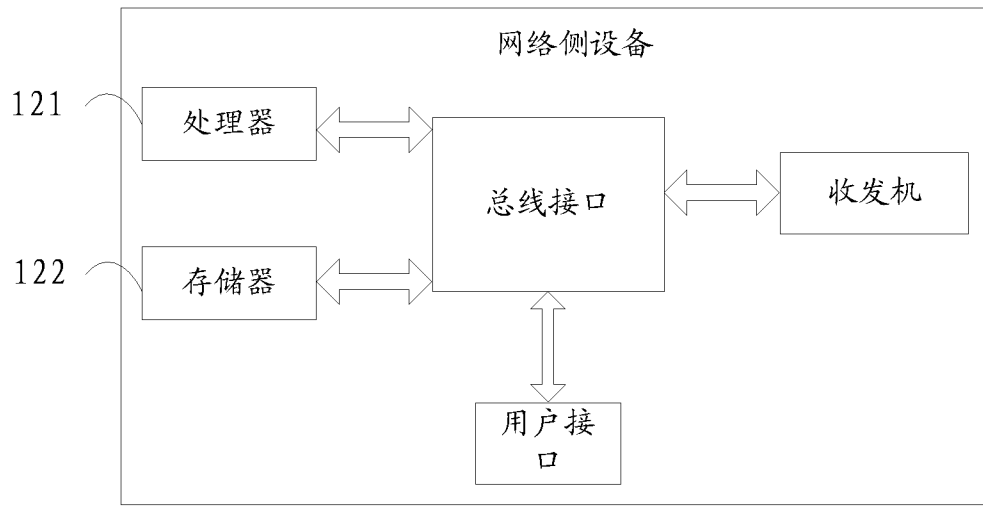


图 12

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/072546

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 8/18(2009.01)i; H04W 72/04(2009.01)i; H04W 88/06(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; H04B; 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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; JPTXT; 3GPP: 双连接, 载波, 通道, 集合, TDM图样, 非连接接收, DRX 图样, 禁用, 禁止, 停用, 暂停, 下行, 上行, 用户身份识别, RRC, DC, dual connectivity, carrier, channel, set, TDM pattern, DRX, DRX pattern, disabled, downlink, uplink, SIM

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108289019 A (ZTE CORPORATION) 17 July 2018 (2018-07-17) description, paragraphs [0070]-[0100], [0216]-[0221], and figures 1-10	1-29
X	CN 108886828 A (QUALCOMM INC.) 23 November 2018 (2018-11-23) description, paragraphs [0118]-[0142], and figure 6B	1-4, 14-17, 27-29
A	CN 108513698 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 07 September 2018 (2018-09-07) entire document	1-29
A	WO 2012134219 A3 (LG ELECTRONICS INC. et al.) 03 January 2013 (2013-01-03) entire document	1-29

 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

01 April 2020

Date of mailing of the international search report

20 April 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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

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

International application No.

**PCT/CN2020/072546**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108289019	A	17 July 2018	WO	2018127050	A1	12 July 2018
CN	108886828	A	23 November 2018	WO	2017124327	A1	27 July 2017
				IN	201847022327	A	22 June 2018
CN	108513698	A	07 September 2018	WO	2019061158	A1	04 April 2019
WO	2012134219	A3	03 January 2013	WO	2012134219	A2	04 October 2012
				US	8995432	B2	31 March 2015
				EP	2692073	A2	05 February 2014
				US	2013301421	A1	14 November 2013
				EP	2692073	A4	27 August 2014
				EP	2692073	B1	17 October 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/072546

A. 主题的分类

H04W 8/18(2009.01)i; H04W 72/04(2009.01)i; H04W 88/06(2009.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W; H04B; 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))

CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT;JPTXT;3GPP: 双连接, 载波, 通道, 集合, TDM图样, 非连接接收, DRX图样, 禁用, 禁止, 停用, 暂停, 下行, 上行, 用户身份识别, RRC, DC, dual connectivity, carrier, channel, set, TDM pattern, DRX, DRX pattern, disabled, downlink, uplink, SIM

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 108289019 A (中兴通讯股份有限公司) 2018年 7月 17日 (2018 - 07 - 17) 说明书第[0070]-[0100]、[0216]-[0221]段及附图1-10	1-29
X	CN 108886828 A (高通股份有限公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第[0118]-[0142]段及附图6B	1-4、14-17、27-29
A	CN 108513698 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 全文	1-29
A	WO 2012134219 A3 (LG ELECTRONICS INC等) 2013年 1月 3日 (2013 - 01 - 03) 全文	1-29

其余文件在C栏的续页中列出。

见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件  
 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利  
 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)  
 “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件  
 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件  
 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性  
 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性  
 “&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 4月 1日

国际检索报告邮寄日期

2020年 4月 20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

授权官员

马晓晓

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(20)-28950427

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/072546

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	108289019	A	2018年 7月 17日	WO	2018127050	A1	2018年 7月 12日
CN	108886828	A	2018年 11月 23日	WO	2017124327	A1	2017年 7月 27日
				IN	201847022327	A	2018年 6月 22日
CN	108513698	A	2018年 9月 7日	WO	2019061158	A1	2019年 4月 4日
WO	2012134219	A3	2013年 1月 3日	WO	2012134219	A2	2012年 10月 4日
				US	8995432	B2	2015年 3月 31日
				EP	2692073	A2	2014年 2月 5日
				US	2013301421	A1	2013年 11月 14日
				EP	2692073	A4	2014年 8月 27日
				EP	2692073	B1	2018年 10月 17日