

(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
2022 年 10 月 13 日 (13.10.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/214017 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/085481

(22) 国际申请日: 2022 年 4 月 7 日 (07.04.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110373209.2 2021年4月7日 (07.04.2021) 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维沃路 1 号,
Guangdong 523863 (CN)。

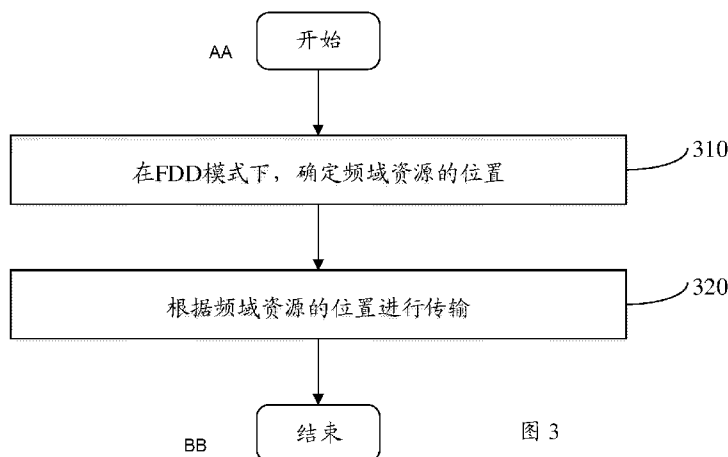
(72) 发明人: 鲁智 (LU, Zhi); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。潘学明 (PAN, Xueming); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。李娜 (LI, Na); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京路浩知识产权代理有限公司 (CN-KNOWHOW INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LIMITED); 中国北京市海淀区中关村大街 11 号 9 层 965, Beijing 100086 (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,

(54) Title: TRANSMISSION METHOD AND APPARATUS, TERMINAL, AND NETWORK SIDE DEVICE

(54) 发明名称: 传输方法、装置、终端及网络侧设备



310 Determine the position of a frequency domain resource in an FDD mode
320 Perform transmission according to the position of the frequency domain resource
AA Start
BB End

图 3

(57) Abstract: The present application relates to the field of communications and provides a transmission method and apparatus, a terminal, and a network side device. The method comprises: a terminal determines the position of a frequency domain resource in a frequency division duplex (FDD) mode (310); and the terminal performs transmission according to the position of the frequency domain resource (320); wherein the position of the frequency domain resource comprises any one of the following items: a downlink frequency domain resource is located at the frequency band edge of a downlink bandwidth part (BWP) or a downlink carrier, and

JM, 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))。

an uplink frequency domain resource and/or a flexible frequency domain resource are/is located in at least part of a target area in a frequency band of the downlink BWP or the downlink carrier; and the uplink frequency domain resource is located at the frequency band edge of the uplink BWP or the uplink carrier, and the downlink frequency domain resource and/or the flexible frequency domain resource are/is located in at least part of a target area in a frequency band of the uplink BWP or the uplink carrier; wherein the target area is the other area other than the edge in the frequency band.

(57) 摘要: 本申请提供了一种传输方法、装置、终端及网络侧设备, 属于通信领域。方法包括: 终端在频分双工FDD模式下, 确定频域资源的位置 (310); 终端根据频域资源的位置进行传输 (320); 其中, 频域资源的位置包括如下任一项: 下行频域资源位于下行带宽部分BWP或下行载波的频带边缘, 上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行BWP或下行载波的频带中的至少部分目标区域; 上行频域资源位于上行BWP或上行载波的频带边缘, 下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行BWP或上行载波的频带中的至少部分目标区域; 其中, 目标区域为频带中除边缘外的其他区域。

传输方法、装置、终端及网络侧设备

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2021 年 04 月 07 日提交的申请号为 202110373209.2, 发明
5 名称为“传输方法、装置、终端及网络侧设备”的中国专利申请的优先权, 其
通过引用方式全部并入本申请。

技术领域

本申请属于通信技术领域, 具体涉及一种传输方法、装置、终端及网络
10 侧设备。

背景技术

网络为终端配置 BWP (Bandwidth Part, 带宽部分, 又称子集带宽) 后,
该 BWP 将使用确定的 UL (Uplink, 上行) 资源和 DL (Downlink, 下行) 资
15 源, 并不会变化。

通常终端的上、下行业务并不对称, 在一些场景中, 上行业务量大于下
行业务量, 但对于另外一些场景, 下行业务量大于上行业务量。例如一些时
刻整个系统下行业务量较大, 下行资源紧张, 但是上行资源利用率低, 空闲
较多, 这导致系统资源利用效率不高。

20

发明内容

本申请实施例提供一种传输方法、装置、终端及网络侧设备, 能够解决
现有技术中存在的频域资源利用率较低的问题。

第一方面, 提供了一种传输方法, 该方法包括:

25 终端在频分双工 FDD 模式下, 确定频域资源的位置;

所述终端根据所述频域资源的位置进行传输;

其中，所述频域资源的位置包括如下任一项：

下行频域资源位于下行带宽部分 BWP 或下行载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域；

- 5 上行频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

第二方面，提供了一种传输方法，该方法包括：

网络侧设备在频分双工 FDD 模式下，确定频域资源的位置；

- 10 所述网络侧设备基于所述频域资源的位置进行传输；

其中，所述频域资源的位置包括如下任一项：

下行频域资源位于下行带宽部分 BWP 或下行载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域；

- 15 上行频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

第三方面，提供了一种传输方法，该方法包括：

终端在时分双工 TDD 模式下，确定频域资源的位置；

- 20 所述终端根据所述频域资源的位置进行传输；

其中，所述频域资源的位置包括如下任一项：

下行频域资源位于下行时隙对应的带宽部分 BWP 或载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

- 25 上行频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

第四方面，提供了一种传输方法，该方法包括：

网络侧设备在时分双工 TDD 模式下，确定频域资源的位置；

所述网络侧设备根据所述频域资源的位置进行传输；

5 其中，所述频域资源的位置包括如下任一项：

下行频域资源位于下行时隙对应的带宽部分 BWP 或载波的频带边缘，
上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

10 上行频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

第五方面，提供了一种传输装置，应用于终端，该装置包括：

确定模块，用于在频分双工 FDD 模式下，确定频域资源的部署位置；

15 传输模块，用于根据所述频域资源的部署位置进行传输；

其中，所述频域资源的部署位置包括如下任一项：

下行频域资源部署在下行带宽部分 BWP 或下行载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域；

20 上行频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

第六方面，提供了一种传输装置，应用于网络侧设备，该装置包括：

25 确定模块，用于在频分双工 FDD 模式下，确定频域资源的部署位置；

传输模块，用于基于所述频域资源的部署位置进行传输；

其中，所述频域资源的部署位置包括如下任一项：

下行频域资源部署在下行带宽部分 BWP 或下行载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域；

5 上行频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

第七方面，提供了一种传输装置，应用于终端，该装置包括：

10 确定模块，用于在时分双工 TDD 模式下，确定频域资源的部署位置；
传输模块，用于根据所述频域资源的部署位置进行传输；
其中，所述频域资源的部署位置包括如下任一项：

下行频域资源部署在下行时隙对应的带宽部分 BWP 或载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

15 上行频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

第八方面，提供了一种传输装置，应用于网络侧设备，该装置包括：

20 确定模块，用于在时分双工 TDD 模式下，确定频域资源的部署位置；
传输模块，用于根据所述频域资源的部署位置进行传输；
其中，所述频域资源的部署位置包括如下任一项：

25 下行频域资源部署在下行时隙对应的带宽部分 BWP 或载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

上行频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至

少部分目标区域;

其中, 所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

第九方面, 提供了一种终端, 该终端包括处理器、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程序或指令, 所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤, 或者实现如第三方面所述的方法的步骤。

第十方面, 提供了一种网络侧设备, 该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程序或指令, 所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第二方面所述的方法的步骤, 或者实现如第四方面所述的方法的步骤。

第十一方面, 提供了一种可读存储介质, 所述可读存储介质上存储程序或指令, 所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤, 或者实现如第二方面所述的方法的步骤, 或者实现如第三方面所述的方法的步骤, 或者实现如第四方面所述的方法的步骤。

第十二方面, 提供了一种芯片, 所述芯片包括处理器和通信接口, 所述通信接口和所述处理器耦合, 所述处理器用于运行程序或指令, 实现如第一方面所述的方法的步骤, 或实现如第二方面所述的方法的步骤, 或实现如第三方面所述的方法的步骤, 或实现如第四方面所述的方法的步骤。

第十三方面, 提供了一种计算机程序/程序产品, 所述计算机程序/程序产品被存储在非瞬态的存储介质中, 所述程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面所述的方法的步骤, 或实现如第二方面所述的方法的步骤, 或实现如第三方面所述的方法的步骤, 或实现如第四方面所述的方法的步骤。

本申请实施例提供的传输方法、装置、终端及网络侧设备, 由于上行或下行频域资源位于对应的 BWP 或载波的频带边缘, 并且其它传输方向的频域资源位于频带中除边缘外的其它区域, 可以实现频域资源的灵活部署, 从而可以提高频域资源的利用率, 并降低通信时延。

附图说明

- 图 1 为本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图；
- 图 2 为网络侧设备为终端配置 BWP 的示意图；
- 图 3 为本申请实施例提供的传输方法的流程示意图之一；
- 5 图 4 为根据本申请实施例的网络侧设备部署频域资源的示意图之一；
- 图 5 为根据本申请实施例的网络侧设备部署频域资源的示意图之二；
- 图 6 为根据本申请实施例的网络侧设备部署频域资源的示意图之三；
- 图 7 为根据本申请实施例的网络侧设备部署频域资源的示意图之四；
- 图 8 为根据本申请实施例的网络侧设备部署频域资源的示意图之五；
- 10 图 9 为根据本申请实施例的网络侧设备部署频域资源的示意图之六；
- 图 10 为本申请实施例提供的传输方法的流程示意图之二；
- 图 11 为本申请实施例提供的传输方法的流程示意图之三；
- 图 12 为现有技术中的频域资源的部署示意图；
- 图 13 为根据本申请实施例的网络侧设备部署频域资源的示意图之七；
- 15 图 14 为根据本申请实施例的网络侧设备部署频域资源的示意图之八；
- 图 15 为根据本申请实施例的网络侧设备部署频域资源的示意图之九；
- 图 16 为根据本申请实施例的网络侧设备部署频域资源的示意图之十；
- 图 17 为本申请实施例提供的传输方法的流程示意图之四；
- 图 18 为根据本申请实施例的传输装置的结构示意图之一；
- 20 图 19 为根据本申请实施例的传输装置的结构示意图之二；
- 图 20 为根据本申请实施例的传输装置的结构示意图之三；
- 图 21 为根据本申请实施例的传输装置的结构示意图之四；
- 图 22 为实现本申请实施例的一种终端的硬件结构示意图；
- 图 23 为实现本申请实施例的一种通信设备的结构示意图；
- 25 图 24 为实现本申请实施例的一种网络侧设备的硬件结构示意图。

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所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

5 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用来描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”所区别的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书
10 以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

值得指出的是，本申请实施例所描述的技术不限于长期演进型（Long Term Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，还可用于其他无线通信系统，诸如码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、
15 时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA）、单载波频分多址（Single-carrier Frequency-Division Multiple Access, SC-FDMA）和其他系统。本申请实施例中的术语“系统”和“网络”常被可互换地使用，所描述的技术既可用于以上提及的系统和
20 无线电技术，也可用于其他系统和无线电技术。以下描述出于示例目的描述了新空口（New Radio, NR）系统，并且在以下大部分描述中使用 NR 术语，但是这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用，如第 6 代（6th Generation, 6G）通信系统。

图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系
25 统包括终端 11 和网络侧设备 12。其中，终端 11 也可以称作终端设备或者用户终端（User Equipment, UE），终端 11 可以是手机、平板电脑（Tablet Personal Computer）、膝上型电脑（Laptop Computer）或称为笔记本电脑、个人数字助

理 (Personal Digital Assistant, PDA)、掌上电脑、上网本、超级移动个人计算机 (ultra-mobile personal computer, UMPC)、移动上网装置 (Mobile Internet Device, MID)、增强现实 (augmented reality, AR)/虚拟现实 (virtual reality, VR) 设备、机器人、可穿戴式设备 (Wearable Device)、车载设备 (VUE)、行人终端 (PUE)、智能家居 (具有无线通信功能的家居设备, 如冰箱、电视、洗衣机或者家具等)、游戏机、个人计算机 (personal computer, PC)、柜员机或者自助机等终端侧设备, 可穿戴式设备包括: 智能手表、智能手环、智能耳机、智能眼镜、智能首饰 (智能手镯、智能手链、智能戒指、智能项链、智能脚镯、智能脚链等)、智能腕带、智能服装等。需要说明的是, 在本申请实施例并不限定终端 11 的具体类型。网络侧设备 12 可以包括接入网设备或核心网设备, 其中, 接入网设备 12 也可以称为无线接入网设备、无线接入网 (Radio Access Network, RAN)、无线接入网功能或无线接入网单元。网络侧设备 12 可以包括基站、WLAN 接入点或 WiFi 节点等, 基站可被称为节点 B、演进节点 B (eNB)、接入点、基收发机站 (Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集 (Basic Service Set, BSS)、扩展服务集 (Extended Service Set, ESS)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、WLAN 接入点、WiFi 节点、发送接收点 (Transmitting Receiving Point, TRP) 或所述领域中其他某个合适的术语, 只要达到相同的技术效果, 所述基站不限于特定技术词汇, 需要说明的是, 在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例, 但是并不限定基站的具体类型。核心网设备可以包含但不限于如下至少一项: 核心网节点、核心网功能、移动管理实体 (Mobility Management Entity, MME)、接入移动管理功能 (Access and Mobility Management Function, AMF)、会话管理功能 (Session Management Function, SMF)、用户平面功能 (User Plane Function, UPF)、策略控制功能 (Policy Control Function, PCF)、策略与计费规则功能单元 (Policy and Charging Rules Function, PCRF)、边缘应用服务发现功能 (Edge Application Server Discovery Function, EASDF)、统一数据管理 (Unified Data Management, UDM)、统一数据仓储 (Unified Data Repository, UDR)、

归属用户服务器(Home Subscriber Server, HSS)、集中式网络配置(Centralized network configuration, CNC)、网络存储功能(Network Repository Function, NRF)、网络开放功能(Network Exposure Function, NEF)、本地 NEF(Local NEF, 或 L-NEF)、绑定支持功能(Binding Support Function, BSF)、应用功
5 能(Application Function, AF)等。需要说明的是,在本申请实施例中仅以 NR 系统中的核心网设备为例进行介绍,并不限定核心网设备的具体类型。

为便于更加充分地理解本申请实施例提供的技术方案,现对以下内容进行介绍:

与以往的移动通信系统相比,未来 5G 移动通信系统需要适应更加多样
10 化的场景和业务需求。5G 的主要场景包括 eMBB、URLLC、mMTC 等,这些场景对系统提出了高可靠、低时延、大带宽、广覆盖等要求。

在 NR 中,网络侧设备为终端配置 BWP 和/或载波进行数据传输。终端的带宽可以动态地变化。

如图 2 所示。第一时刻,终端的业务量较大,系统给终端配置一个大带
15 宽(BWP1);第二时刻,终端的业务量较小,系统给终端配置一个小带宽(BWP2),满足基本的通信需求即可;第三时刻,系统发现 BWP1 所在带宽内有大范围频率选择性衰落,或者 BWP1 所在频率范围内资源较为紧缺,于是给 UE 配置了一个新的带宽(BWP3)。

每个 BWP 不仅仅是频点和带宽不一样,每个 BWP 可以对应不同的配置。
20 比如,每个 BWP 的子载波间隔、CP 类型、SSB(PSS/SSS PBCH Block)周期等都可以差异化配置,以适应不同的业务。

BWP 的技术优势主要有四个方面:

1. 终端无需支持全部带宽,只需要满足最低带宽要求即可,有利于低成本终端的开发;
- 25 2. 当终端业务量不大时,终端可以切换到低带宽运行,可以非常明显地降低功耗;
3. 5G 技术前向兼容,当 5G 添加新的技术时,可以直接将新技术在新的

BWP 上运行，保证了系统的前向兼容；

4. 适应业务需要，为业务动态配置 BWP。

下面结合附图，通过一些实施例及其应用场景对本申请实施例提供的频域资源的部署方法、装置及网络侧设备进行详细地说明。

5 图 3 为本申请实施例提供的传输方法的流程示意图之一。参照图 3，本申请实施例提供一种传输方法，可以包括：

步骤 310、在 FDD（Frequency Division Duplexing，频分双工）模式下，确定频域资源的位置；

步骤 320、根据频域资源的位置进行传输；

10 其中，频域资源的位置包括如下任一项：

下行频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域；

上行频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域；

15 其中，目标区域为频带中除边缘外的其他区域。

需要说明的是，本申请实施例提供的传输方法的执行主体可以为终端，例如手机、计算机等。下面以终端执行本申请实施例提供的传输方法为例，详细说明本申请的技术方案。

20 终端在进行传输（例如进行上行传输）之前，可以先确定频域资源的位置。

在确定频域资源的位置后，终端可以根据频域资源的位置来进行相应地传输。例如，终端可以在确认上行频域资源的位置后，在上行频域资源处进行上行传输。

25 如图 4 所示，左侧的频谱示意图示出了现有技术中网络侧设备对于下行频域资源的部署，即下行频域资源位于整个下行 BWP 或者下行载波中。

而图 4 中右侧的频谱示意图示出了本申请实施例提供的传输方法中，频域资源的位置：下行频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带边缘，上行频

域资源和/或灵活频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域。

需要说明的是,对于例如某一 600MHz-619MHz 的下行 BWP 或者下行载波而言,其频带边缘可以对应为预定义的带宽,例如 600MHz-601MHz 以及
5 618MHz-619MHz。在现有技术中,对于信道带宽,该频带边缘通常被定义为 RB (Resource Block, 资源块) 的整数倍数或者保护带宽。

而在本申请的实施例中,网络侧设备可以将下行频域资源部署在下行 BWP 或下行载波的频带边缘。例如,在下行 BWP 或下行载波的频带边缘对应 110 个 RB 的情况下,网络侧设备可以将该 110 个 RB 中的一部分,例如将
10 100 个 RB 部署为下行频域资源,并将剩余的处于频段最外侧两端各 5 个 RB (例如对应 600MHz-600.9MHz 以及 618.1MHz-619MHz 的 RB) 部署为保护带宽。

需要说明的是,灵活频域资源指的是既可以作为上行频域资源,也可以作为下行频域资源的频域资源。

15 网络侧设备还可以将上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域。如图 4 中右侧的频谱示意图所示,上行频域资源(可以是灵活频域资源作为上行频域资源)位于下行 BWP 或下行载波中,除频带边缘之外的任意位置。

在上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带中的部分目标区域的情况下,下行频域资源还可以位于剩余的目标区域中。

如图 5 所示,左侧的频谱示意图示出了现有技术中网络侧设备对于上行频域资源的部署,即上行频域资源位于整个上行 BWP 或者上行载波中。

而图 5 中右侧的频谱示意图示出了本申请实施例提供的传输方法中,频域资源的位置:上行频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带边缘,下行频
25 域资源和/或灵活频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域。

需要说明的是,对于例如某一 600MHz-619MHz 的上行 BWP 或者上行载

波而言,其频带边缘可以对应为例如 600MHz-601MHz 以及 618MHz-619MHz。在现有技术中,该频带边缘通常被定义为 RB (Resource Block, 资源块) 的整数倍数或者保护带宽。

而在本申请的实施例中,网络侧设备可以将上行频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带边缘。例如,在上行 BWP 或者上行载波的频带边缘对应 110 个 RB 的情况下,网络侧设备可以将该 110 个 RB 中的一部分,例如将 100 个 RB 部署为上行频域资源,并将剩余的处于频段最外侧两端各 5 个 RB(例如对应 600MHz-600.9MHz 以及 618.1MHz-619MHz 的 RB,假设 15kHz 的子载波间隔)部署为保护带宽。

网络侧设备还可以将下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域。如图 5 中右侧的频谱示意图所示,下行频域资源(可以是灵活频域资源作为下行频域资源)位于上行 BWP 或上行载波中,除频带边缘之外的任意位置。

在下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带中的部分目标区域的情况下,上行频域资源还可以位于剩余的目标区域中。

本申请实施例提供的传输方法,由于上行或下行频域资源位于对应的 BWP 或载波的频带边缘,并且其它传输方向的频域资源位于频带中除边缘外的其它区域,可以实现频域资源的灵活部署,从而可以提高频域资源的利用率,并降低通信时延。

在一个实施例中,下行频域资源、上行频域资源以及灵活频域资源两两之间设置有保护带宽。

网络侧设备可以在下行频域资源与上行频域资源之间、下行频域资源与灵活频域资源之间、上行频域资源与灵活频域资源之间、以及灵活频域资源之间设置保护带宽,如图 4 和图 5 所示,以保证下行频域资源、上行频域资源以及灵活频域资源彼此之间不受到相互的干扰,从而保证了通信的顺利进行。

在一个实施例中,支持灵活双工的频域资源被配置为灵活频域资源。

网络侧设备可以将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源。

如图 6 所示，网络侧设备在保证下行频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带边缘的情况下，可以将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源。需要说明的是，图 6 仅仅示出了在针对下行 BWP 或下行载波的情况下，网络侧设备将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源的两种示例。在本发明实施例的基础上，还可以有各种将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源的方式，本说明书不一一例举。

如图 7 所示，网络侧设备在保证上行频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带边缘的情况下，可以将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源。需要说明的是，图 7 仅仅示出了在针对上行 BWP 或上行载波的情况下，网络侧设备将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源的两种示例。在本发明实施例的基础上，还可以有各种将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源的方式，本说明书不一一例举。

在一个实施例中，频域资源的位置，还可以包括以下至少一项：

下行频域资源上配置有控制资源集 CORESET；

在灵活频域资源用作下行频域资源的情况下，灵活频域资源上配置有 CORESET。

如图 8 所示，网络侧设备可以在位于下行 BWP 或下行载波的频带边缘的下行频域资源上配置 CORESET，也可以在位于目标区域中的下行频域资源上配置 CORESET，还可以在由原来是灵活频域资源的下行频域资源上配置 CORESET，还可以是在以上的频域资源的组合上配置 CORESET。

为了减少对后向终端的 CORESET 配置的影响，网络侧设备可以配置全双工带宽与 CORESET 所在符号的 TDM (Time-division Multiplexing, 时分复用) 的方式。

可以理解的是，通过在部分下行频域资源上配置 CORESET，可以保证终端不会在下行 BWP 或下行载波用于上行业务时，无法使用有效的 CORESET，进而影响通信的正常进行。

需要说明的是,对于一个BWP被改变为不同的频域上、下行模式(pattern)的时间单元(例如图8中的时隙n和时隙n+m),网络侧设备会在该两个时间单元之间设置x($x \geq 1$, x为正整数)个符号的转换时间间隔,或者设置至少1个时隙($m \geq 1$, m为正整数)的转换时间间隔。

5 在一个实施例中,确定频域资源的位置,还可以包括:

在半双工模式下,确定上行频域资源或下行频域资源或灵活频域资源的位置。

如图9所示,左侧的频谱示意图示出了现有技术中,在半双工模式下,网络侧设备会指示终端每一时刻使用上行频域资源或下行频域资源(转换时间为T),例如在M时刻使用下行频域资源,在N时刻使用上行频域资源,在O时刻使用下行资源,在P时刻使用上行频域资源。对于每一时刻的传输方向是确定的,下行频域资源和上行频域资源不能改变传输方向。

而在本申请实施例提供的传输方法中,网络侧设备可以根据业务需求来配置并指示终端使用上行频域资源或下行频域资源或灵活频域资源(用作上行频域资源或者下行频域资源)。

如图9所示,右侧的频谱示意图示出了本申请实施例中,在半双工模式下的频域资源的位置:每一时刻可以为上行频域资源或下行频域资源。

例如,在M时刻可以为下行频域资源,在N时刻可以为下行频域资源,在O时刻可以为上行频域资源,在P时刻可以为下行频域资源。对于每一时刻的传输方向可以由网络通知,且每一时刻对应的下行频域资源和上行频域资源可以改变传输方向。

由图9右侧的频谱示意图可知,在本申请实施例提供的传输方法中,由于可以根据实际的业务需要,灵活地使用上行频域资源、下行频域资源以及灵活频域资源,从而提高了半双工模式下的频域资源利用效率。

25 在一个实施例中,本申请实施例提供的传输方法还可以包括:

在灵活频域资源满足预设条件的情况下,停止将灵活频域资源用作上行频域资源;

其中，预设条件包括：

灵活频域资源包括 SSB 或/CORESRT 0。

对于全双工下行频域资源用作上行频域资源时，应该避免对 sych-raster/SSB/Coreset 0 的影响。

- 5 因此，在本申请的实施例 5 中，当灵活频率资源或 DL 频率资源上有 SSB（Synchronization Signal Block，同步信号块）/Coreset 0 时，终端会避免将该灵活频域资源或下行频域资源用作上行频域资源，以避免对后向 UE 产生影响。

10 图 10 为本申请实施例提供的传输方法的流程图之二。参照图 10，本申请实施例提供一种传输方法，可以包括：

步骤 1010、在 FDD 模式下，确定频域资源的位置；

步骤 1020、根据频域资源的位置进行传输；

其中，频域资源的位置包括如下任一项：

15 下行频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域；

上行频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，目标区域为频带中除边缘外的其他区域。

20 需要说明的是，本申请实施例提供的传输方法的执行主体可以为网络侧设备，例如基站或核心网等。下面以网络侧设备执行本申请实施例提供的传输方法为例，详细说明本申请的技术方案。

网络侧设备在进行传输（例如进行下行传输）之前，可以先确定频域资源的位置。

25 在确定频域资源的位置后，网络侧设备可以根据频域资源的位置来进行相应地传输。例如，网络侧设备可以在确认下行频域资源的位置后，在下行频域资源处进行下行传输。

如图 4 所示，左侧的频谱示意图示出了现有技术中网络侧设备对于下行

频域资源的部署，即下行频域资源位于整个下行 BWP 或者下行载波中。

而图 4 中右侧的频谱示意图示出了本申请实施例提供的传输方法中，频域资源的位置：下行频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域。

需要说明的是，对于例如某一 600MHz-619MHz 的下行 BWP 或者下行载波而言，其频带边缘可以对应为预定义的带宽，例如 600MHz-601MHz 以及 618MHz-619MHz。在现有技术中，对于信道带宽，该频带边缘通常被定义为 RB（Resource Block，资源块）的整数倍数或者保护带宽。

而在本申请的实施例中，网络侧设备可以将下行频域资源部署在下行 BWP 或下行载波的频带边缘。例如，在下行 BWP 或下行载波的频带边缘对应 110 个 RB 的情况下，网络侧设备可以将该 110 个 RB 中的一部分，例如将 100 个 RB 部署为下行频域资源，并将剩余的处于频段最外侧两端各 5 个 RB（例如对应 600MHz-600.9MHz 以及 618.1MHz-619MHz 的 RB，假设 15kHz 的子载波间隔）部署为保护带宽。

需要说明的是，灵活频域资源指的是既可以作为上行频域资源，也可以作为下行频域资源的频域资源。

网络侧设备还可以将上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域。如图 4 中右侧的频谱示意图所示，上行频域资源（可以是灵活频域资源作为上行频域资源）位于下行 BWP 或下行载波中，除频带边缘之外的任意位置。

在上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带中的部分目标区域的情况下，下行频域资源还可以位于剩余的目标区域中。

如图 5 所示，左侧的频谱示意图示出了现有技术中网络侧设备对于上行频域资源的部署，即上行频域资源位于整个上行 BWP 或者上行载波中。

而图 5 中右侧的频谱示意图示出了本申请实施例提供的传输方法中，频域资源的位置：上行频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带边缘，下行频

域资源和/或灵活频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域。

需要说明的是,对于例如某一 600MHz-619MHz 的上行 BWP 或者上行载波而言,其频带边缘可以对应为例如 600MHz-601MHz 以及 618MHz-619MHz。

5 在现有技术中,该频带边缘通常被定义为 RB (Resource Block, 资源块) 的整数倍数或者保护带宽。

而在本申请的实施例中,网络侧设备可以将上行频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带边缘。例如,在上行 BWP 或者上行载波的频带边缘对应 110 个 RB 的情况下,网络侧设备可以将该 110 个 RB 中的一部分,例如
10 将 100 个 RB 部署为上行频域资源,并将剩余的处于频段最外侧两端各 5 个 RB(例如对应 600MHz-600.9MHz 以及 618.1MHz-619MHz 的 RB,假设 15kHz 的子载波间隔)部署为保护带宽。

网络侧设备还可以将下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域。如图 5 中右侧的频谱示意图所示,
15 下行频域资源(可以是灵活频域资源作为下行频域资源)位于上行 BWP 或上行载波中,除频带边缘之外的任意位置。

在下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带中的部分目标区域的情况下,上行频域资源还可以位于剩余的目标区域中。

本申请实施例提供的传输方法,由于上行或下行频域资源位于对应的
20 BWP 或载波的频带边缘,并将其它传输方向的频域资源部署在频带中除边缘外的其它区域,可以实现频域资源的灵活部署,从而可以提高频域资源的利用率,并降低通信时延。

在一个实施例中,下行频域资源、上行频域资源以及灵活频域资源两两之间设置有保护带宽。

25 网络侧设备可以在下行频域资源与上行频域资源之间、下行频域资源与灵活频域资源之间、上行频域资源与灵活频域资源之间、以及灵活频域资源之间设置保护带宽,如图 4 和图 5 所示,以保证下行频域资源、上行频域资

源以及灵活频域资源彼此之间不受到相互的干扰，从而保证了通信的顺利进行。

在一个实施例中，支持灵活双工的频域资源被配置为灵活频域资源。

网络侧设备可以将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源。

5 如图 6 所示，网络侧设备在保证下行频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带边缘的情况下，可以将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源。需要说明的是，图 6 仅仅示出了在针对下行 BWP 或下行载波的情况下，网络侧设备将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源的两种示例。在本发明实施例的基础上，还可以有各种将支持灵活双工的频域资源配置为灵
10 活频域资源的方式，本说明书不一一例举。

 如图 7 所示，网络侧设备在保证上行频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带边缘的情况下，可以将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源。需要说明的是，图 7 仅仅示出了在针对上行 BWP 或上行载波的情况下，网络侧设备将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源的两种示例。在
15 本发明实施例的基础上，还可以有各种将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源的方式，本说明书不一一例举。

 在一个实施例中，频域资源的位置，还可以包括以下至少一项：

 下行频域资源上配置有控制资源集 CORESET；

 在灵活频域资源用作下行频域资源的情况下，灵活频域资源上配置有
20 CORESET。

 如图 8 所示，网络侧设备可以在位于下行 BWP 或下行载波的频带边缘的下行频域资源上配置 CORESET，也可以在位于目标区域中的下行频域资源上配置 CORESET，还可以在由原来是灵活频域资源的下行频域资源上配置 CORESET，还可以是在以上的频域资源的组合上配置 CORESET。

25 为了减少对后向终端的 CORESET 配置的影响，网络侧设备可以配置全双工带宽与 CORESET 所在符号的 TDM 的方式。

 可以理解的是，通过在部分下行频域资源上配置 CORESET，可以保证终

端不会在下行 BWP 或下行载波用于上行业务时,无法使用有效的 CORESET,进而影响通信的正常进行。

需要说明的是,对于一个 BWP 被改变为不同的频域上、下行模式(pattern)的时间单元(例如图 8 中的时隙 n 和时隙 $n+m$),网络侧设备会在该两个时间单元之间设置 x ($x \geq 1$, x 为正整数)个符号的转换时间间隔,或者设置至少 1 个时隙 ($m \geq 1$, m 为正整数)的转换时间间隔。

在一个实施例中,确定频域资源的位置,还可以包括:

在半双工模式下,确定上行频域资源或下行频域资源或灵活频域资源的位置。

如图 9 所示,左侧的频谱示意图示出了现有技术中,在半双工模式下,网络侧设备会指示终端每一时刻使用上行频域资源或下行资源(转换时间为 T),例如在 M 时刻使用下行频域资源,在 N 时刻使用上行频域资源,在 O 时刻使用下行频域资源,在 P 时刻使用上行频域资源。对于每一时刻的传输方向是确定的,并且下行频域资源和上行频域资源不能改变传输方向。

而在本申请实施例提供的传输方法中,网络侧设备可以根据业务需求来配置并指示终端使用上行频域资源或下行频域资源或灵活频域资源(用作上行频域资源或者下行频域资源)。

如图 9 所示,右侧的频谱示意图示出了本申请实施例中,在半双工模式下的频域资源的位置:每一时刻可以为上行频域资源或下行频域资源。

例如,在 M 时刻可以为下行频域资源,在 N 时刻可以为上行频域资源,在 O 时刻可以为上行频域资源,在 P 时刻可以为下行频域资源。对于每一时刻的传输方向可以由网络通知,且每一时刻对应的下行频域资源和上行频域资源可以改变传输方向。

由图 9 右侧的频谱示意图可知,在本申请实施例提供的传输方法中,由于可以根据实际的业务需要,灵活地使用上行频域资源、下行频域资源以及灵活频域资源,从而提高了半双工模式下的频域资源利用效率。

在一个实施例中,本申请实施例提供的传输方法还可以包括:

在灵活频域资源满足预设条件的情况下，停止将灵活频域资源用作上行频域资源；

其中，预设条件包括：

灵活频域资源包括 SSB 或/CORESRT 0。

- 5 对于全双工下行频域资源用作上行频域资源时，应该避免对 sych-raster/SSB/Coreset 0 的影响。

因此，在本申请的实施例中，当灵活频率资源或下行频域资源上有 SSB（Synchronization Signal Block，同步信号块）/Coreset 0 时，网络侧设备会避免将该灵活频域资源或下行频域资源用作上行频域资源，以避免对后向 UE 产
10 生影响。

图 11 为本申请实施例提供的传输方法的流程示意图之三。参照图 11，本申请实施例提供一种传输方法，可以包括：

步骤 1110、在 TDD（Time Division Duplexing，时分双工）模式下，确定频域资源的位置；

- 15 步骤 1120、根据频域资源的位置进行传输；

其中，频域资源的位置包括如下任一项：

下行频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

- 20 上行频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，目标区域为频带中除边缘外的其他区域。

- 需要说明的是，本申请实施例提供的传输方法的执行主体可以为终端，
25 例如手机、计算机等。下面以终端执行本申请实施例提供的传输方法为例，详细说明本申请的技术方案。

终端在进行传输（例如进行上行传输）之前，可以先确定频域资源的位置

置。

在确定频域资源的位置后，终端可以根据频域资源的位置来进行相应地传输。例如，终端可以在确认上行频域资源的位置后，在上行频域资源处进行上行传输。

5 如图 12 所示，现有技术中网络侧设备对于下行频域资源的部署是按照如下方式进行的：下行频域资源位于下行时隙对应的整个 BWP 或载波中，上行频域资源位于上行时隙对应的整个 BWP 或载波中。

10 如图 13 所示，在本申请实施例提供的传输方法中，下行频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域。

需要说明的是，对于例如某一 600MHz-619MHz 的下行时隙对应的 BWP 或者载波而言，其频带边缘可以对应为预定义的带宽，例如 600MHz-601MHz 以及 618MHz-619MHz。在现有技术中，对于信道带宽，该频带边缘通常被定义为 RB（Resource Block，资源块）的整数倍数或者保护带宽。

15 而在本申请的实施例中，网络侧设备可以将下行频域资源部署在下行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘。例如，在下行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘对应 110 个 RB 的情况下，网络侧设备可以将该 110 个 RB 中的一部分，例如 100 个 RB 部署为下行频域资源，并将剩余的处于频段最外侧两端各 5 个 RB（例如对应 600MHz-600.9MHz 以及 618.1MHz-619MHz 的 RB，假
20 设 15kHz 的子载波间隔）部署为保护带宽。

需要说明的是，灵活频域资源指的是既可以作为上行频域资源，也可以作为下行频域资源的频域资源。

网络侧设备还可以将上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域。如图 13 所示，上行频域
25 资源（可以是灵活频域资源作为上行频域资源）位于下行时隙对应的 BWP 或载波中，除频带边缘之外的任意位置。

在上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的

频带中的部分目标区域的情况下，下行频域资源还可以位于剩余的目标区域中。

如图 13 所示，在本申请实施例提供的传输方法中，上行频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域。

需要说明的是，对于例如某一 600MHz-619MHz 的上行时隙对应的 BWP 或者载波而言，其频带边缘可以对应为例如 600MHz-601MHz 以及 618MHz-619MHz。在现有技术中，对于信道带宽，该频带边缘通常被定义为 RB（Resource Block，资源块）的整数倍数或者保护带宽。

而在本申请的实施例中，网络侧设备可以将上行频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘。例如，在上行时隙对应的 BWP 或者载波的频带边缘对应 110 个 RB 的情况下，网络侧设备可以将该 110 个 RB 中的一部分，例如将 100 个 RB 部署为上行频域资源，并将剩余的处于频段最外侧两端各 5 个 RB（例如对应 600MHz-600.9MHz 以及 618.1MHz-619MHz 的 RB，假设 15kHz 的子载波间隔）部署为保护带宽。

网络侧设备还可以将下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域。如图 14 所示，网络侧设备可以将下行频域资源（可以是灵活频域资源作为下行频域资源）部署在上行时隙对应的 BWP 或载波中，除频带边缘之外的任意位置。

在下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的部分目标区域的情况下，上行频域资源可以位于剩余的目标区域中。

本申请实施例提供的频域资源的部署方法，由于上行或下行频域资源位于对应的 BWP 或载波的频带边缘，并且其它传输方向的频域资源位于频带中除边缘外的其它区域，因此可以实现频域资源的灵活部署，从而可以提高频域资源的利用率，并降低通信时延。

在一个实施例中，下行频域资源、上行频域资源以及灵活频域资源两两之间设置有保护带宽。

网络侧设备可以在下行频域资源与上行频域资源之间、下行频域资源与灵活频域资源之间、上行频域资源与灵活频域资源之间、以及灵活频域资源之间设置保护带宽，如图 13 所示，以保证下行频域资源、上行频域资源以及灵活频域资源彼此之间不受到相互的干扰，从而保证了通信的顺利进行。

5 在一个实施例中，上行时隙与下行时隙之间设置有灵活时隙或者预设数量的符号。

如图 13 所示，网络侧设备可以在上行时隙与下行时隙之间设置灵活时隙。其中，灵活时隙指的是可以作为上行时隙或者下行时隙的时隙。

网络侧设备还可以在上行时隙与下行时隙之间设置预设数量的符号
10 (symbol)，例如 5 个符号、10 个符号等。该预设数量的具体大小可以根据实际情况进行调整，本申请实施例对此不作具体限定。

需要说明的是，上行时隙与下行时隙之间设置的灵活时隙或者预设数量的符号，可以用作上下行转换间隔，以保证通信的顺利进行。

在一个实施例中，频域资源的部署位置，还可以包括：

15 在干扰频段存在的情况下，频带边缘的频域资源部署为与干扰频段的频域资源具有相同传输方向的频域资源。

其中，干扰频段可以是来自其它运营商的 BWP 或者载波的频段，或相同网络运营商的其他基站。

如图 14 所示，网络侧设备可以将频带边缘的频域资源部署为与干扰频段
20 的频域资源具有相同传输方向的频域资源。例如，当干扰频段在一个时隙内的传输方向为下行传输时，网络侧设备可以将该时隙内的频带边缘部署为下行频域资源；当干扰频段在一个时隙内的传输方向为上行传输时，网络侧设备则可以将该时隙内的频带边缘部署为上行频域资源。

如图 15 所示，在网络侧设备工作在 FDD 模式，干扰频段为 TDD 模式，
25 并且网络侧设备配置的频段与干扰频段相近的情况下，若网络侧设备发现干扰频段仍带来邻频干扰，并且此时网络侧设备要处理的上行业务量不大，则网络侧设备可以将一部分上行频率资源采用时间分割地更改为下行频率资源，

以减少对干扰频段或来自干扰频段的下行干扰。

类似地，若网络侧设备发现干扰频段存在邻频干扰，并且此时网络侧设备要处理的下行业务量不大，则网络侧设备可以将一部分下行频率资源采用时间分割地更改为上行频率资源，以减少干扰频段的上行干扰。

- 5 通过将频带边缘的频域资源部署为与干扰频段的频域资源具有相同传输方向的频域资源，可以降低对干扰频段的干扰或来自干扰频段的干扰，从而提高了通信的质量。

在一个实施例中，支持灵活双工的频域资源被配置为灵活频域资源。

网络侧设备可以将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源。

- 10 如图 6 所示，在保证下行频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘的情况下，网络侧设备可以将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源。需要说明的是，图 6 仅仅示出了在针对下行时隙对应的 BWP 或载波的情况下，网络侧设备将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源的两种示例。在本发明实施例的基础上，还可以有各种将支持灵活双工的频域
15 资源配置为灵活频域资源的方式，本说明书不一一例举。

- 如图 7 所示，在保证上行频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘的情况下，网络侧设备可以将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源。需要说明的是，图 7 仅仅示出了在针对上行时隙对应的 BWP 或载波的情况下，网络侧设备将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源的
20 两种示例。在本发明实施例的基础上，还可以有各种将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源的方式，本说明书不一一例举。

在一个实施例中，频域资源的部署位置，还可以包括以下至少一项：

下行频域资源上配置有控制资源集 CORESET；

- 在灵活频域资源用作下行频域资源的情况下，灵活频域资源上配置有
25 CORESET。

如图 8 所示，网络侧设备可以在位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘的下行频域资源上配置 CORESET，也可以在位于目标区域中的下行

频域资源上配置 CORESET，还可以在由原来是灵活频域资源的下行频域资源上配置 CORESET，还可以是在以上的频域资源的组合上配置 CORESET。

为了减少对后向终端的 CORESET 配置的影响，网络侧设备可以配置全双工带宽与 CORESET 所在符号的 TDM 的方式。

- 5 可以理解的是，通过在部分下行频域资源上配置 CORESET，可以保证终端不会在下行 BWP 或下行载波用于上行业务时，无法使用有效的 CORESET，进而影响通信的正常进行。

在一个实施例中，本申请实施例提供的传输方法还可以包括：

- 10 在灵活频域资源满足预设条件的情况下，停止将灵活频域资源用作上行频域资源；

其中，预设条件包括：

灵活频域资源包括 SSB 或 CORESET 0。

对于全双工下行频域资源用作上行频域资源时，应该避免对 sychraster/SSB/Coreset 0 的影响。

- 15 因此，在本申请的实施例中，当灵活频率资源上有 SSB（Synchronization Signal Block，同步信号块）/Coreset 0 时，终端会停止将该灵活频域资源用作上行频域资源，以避免对后向 UE 产生影响。

- 20 在一个实施例中，如图 16 所示，对于后向终端，可以通过调度或配置使用频域资源 F1 或 F2 或 F4。网络侧设备可以在这些频域资源内配置相应的 SSB。对于支持全双工或灵活双工的终端，可以使用频域资源 F3。

对于后向终端，可以被调度或配置使用频域资源 F1 和 F4，例如对于一个 RRC 连接终端，PUCCH（Physical Uplink Control Channel，物理上行控制信道）或 PUSCH（Physical Uplink Shared Channel，物理上行共享信道）可以分别被指示使用 F1 和 F4 的频域资源获得分集增益。

- 25 图 17 为本申请实施例提供的传输方法的流程示意图之四。参照图 17，本申请实施例提供一种传输方法，可以包括：

步骤 1710、在 TDD 模式下，确定频域资源的位置；

步骤 1720、根据频域资源的位置进行传输；

其中，频域资源的位置包括如下任一项：

下行频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

上行频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，目标区域为频带中除边缘外的其他区域。

需要说明的是，本申请实施例提供的频域资源的部署方法的执行主体可以为网络侧设备，例如基站或核心网等。下面以网络侧设备执行本申请实施例提供的频域资源的部署方法为例，详细说明本申请的技术方案。

网络侧设备在进行传输（例如进行下行传输）之前，可以先确定频域资源的位置。

在确定频域资源的位置后，网络侧设备可以根据频域资源的位置来进行相应地传输。例如，网络侧设备可以在确认下行频域资源的位置后，在下行频域资源处进行下行传输。

如图 12 所示，现有技术中网络侧设备对于下行频域资源的部署是按照如下方式进行的：下行频域资源位于下行时隙对应的整个 BWP 或载波中，上行频域资源位于上行时隙对应的整个 BWP 或载波中。

如图 13 所示，在本申请实施例提供的传输方法中，下行频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域。

需要说明的是，对于例如某一 600MHz-619MHz 的下行时隙对应的 BWP 或者载波而言，其频带边缘可以对应为预定义的带宽，例如 600MHz-601MHz 以及 618MHz-619MHz。在现有技术中，对于信道带宽，该频带边缘通常被定义为 RB（Resource Block，资源块）的整数倍或者保护带宽。

而在本申请的实施例中，网络侧设备可以将下行频域资源部署在下行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘。例如，在下行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘对应 110 个 RB 的情况下，网络侧设备可以将该 110 个 RB 中的一部分，例如将 100 个 RB 部署为下行频域资源，并将剩余的处于频段最外侧两端各 5 个 RB（例如对应 600MHz-600.9MHz 以及 618.1MHz-619MHz 的 RB，假设 15kHz 的子载波间隔）部署为保护带宽。

需要说明的是，灵活频域资源指的是既可以作为上行频域资源，也可以作为下行频域资源的频域资源。

网络侧设备还可以将上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域。如图 13 所示，上行频域资源（可以是灵活频域资源作为上行频域资源）位于下行时隙对应的 BWP 或载波中，除频带边缘之外的任意位置。

在上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的部分目标区域的情况下，下行频域资源还可以位于剩余的目标区域中。

如图 13 所示，在本申请实施例提供的传输方法中，上行频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域。

需要说明的是，对于例如某一 600MHz-619MHz 的上行时隙对应的 BWP 或者载波而言，其频带边缘可以对应为例如 600MHz-601MHz 以及 618MHz-619MHz。在现有技术中，对于信道带宽，该频带边缘通常被定义为 RB（Resource Block，资源块）的整数倍数或者保护带宽。

而在本申请的实施例中，网络侧设备可以将上行频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘。例如，在上行时隙对应的 BWP 或者载波的频带边缘对应 110 个 RB 的情况下，网络侧设备可以将该 110 个 RB 中的一部分，例如将 100 个 RB 部署为上行频域资源，并将剩余的处于频段最外侧两端各 5 个 RB（例如对应 600MHz-600.9MHz 以及 618.1MHz-619MHz 的 RB，

假设 15kHz 的子载波间隔) 部署为保护带宽。

网络侧设备还可以将下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域。如图 14 所示, 网络侧设备可以将下行频域资源 (可以是灵活频域资源作为下行频域资源) 部署在上
5 上行时隙对应的 BWP 或载波中, 除频带边缘之外的任意位置。

在下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的部分目标区域的情况下, 上行频域资源可以位于剩余的目标区域中。

本申请实施例提供的频域资源的部署方法, 由于上行或下行频域资源位于对应的 BWP 或载波的频带边缘, 并将其它传输方向的频域资源位于频带
10 中除边缘外的其它区域, 因此可以实现频域资源的灵活部署, 从而可以提高频域资源的利用率, 并降低通信时延。

在一个实施例中, 下行频域资源、上行频域资源以及灵活频域资源两两之间设置有保护带宽。

网络侧设备可以在下行频域资源与上行频域资源之间、下行频域资源与
15 灵活频域资源之间、上行频域资源与灵活频域资源之间、以及灵活频域资源之间设置保护带宽, 如图 13 所示, 以保证下行频域资源、上行频域资源以及灵活频域资源彼此之间不受到相互的干扰, 从而保证了通信的顺利进行。

在一个实施例中, 上行时隙与下行时隙之间设置灵活时隙或者预设数量的符号。

20 如图 13 所示, 网络侧设备可以在上行时隙与下行时隙之间设置灵活时隙。其中, 灵活时隙指的是可以作为上行时隙或者下行时隙的时隙。

网络侧设备还可以在上行时隙与下行时隙之间设置预设数量的符号 (symbol), 例如 5 个符号、10 个符号等。该预设数量的具体大小可以根据实际情况进行调整, 本申请实施例对此不作具体限定。

25 需要说明的是, 上行时隙与下行时隙之间设置的灵活时隙或者预设数量的符号, 可以用作上下行转换间隔, 以保证通信的顺利进行。

在一个实施例中, 频域资源的部署位置, 还可以包括:

在干扰频段存在的情况下，频带边缘的频域资源部署为与干扰频段的频域资源具有相同传输方向的频域资源。

其中，干扰频段可以是来自其它运营商的 BWP 或者载波的频段，或相同网络运营商的其他基站。

5 如图 14 所示，网络侧设备可以将频带边缘的频域资源部署为与干扰频段的频域资源具有相同传输方向的频域资源。例如，当干扰频段在一个时隙内的传输方向为下行传输时，网络侧设备可以将该时隙内的频带边缘部署为下行频域资源；当干扰频段在一个时隙内的传输方向为上行传输时，网络侧设备则可以将该时隙内的频带边缘部署为上行频域资源。

10 如图 15 所示，在网络侧设备工作在 FDD 模式，干扰频段为 TDD 模式，并且网络侧设备配置的频段与干扰频段相近的情况下，若网络侧设备发现干扰频段仍带来邻频干扰，并且此时网络侧设备要处理的上行业务量不大，则网络侧设备可以将一部分上行频率资源采用时间分割地更改为下行频率资源，以减少对干扰频段或来自干扰频段的下行干扰。

15 类似地，若网络侧设备发现干扰频段存在邻频干扰，并且此时网络侧设备要处理的下行业务量不大，则网络侧设备可以将一部分下行频率资源采用时间分割地更改为上行频率资源，以减少干扰频段的上行干扰。

20 通过将频带边缘的频域资源部署为与干扰频段的频域资源具有相同传输方向的频域资源，可以降低对干扰频段的干扰或来自干扰频段的干扰，从而提高了通信的质量。

在一个实施例中，支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源。

网络侧设备可以将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源。

25 如图 6 所示，在保证下行频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘的情况下，网络侧设备可以将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源。需要说明的是，图 6 仅仅示出了在针对下行时隙对应的 BWP 或载波的情况下，网络侧设备将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源的两种示例。在本发明实施例的基础上，还可以有各种将支持灵活双工的频域

资源配置为灵活频域资源的方式，本说明书不一一例举。

如图 7 所示，在保证上行频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘的情况下，网络侧设备可以将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源。需要说明的是，图 7 仅仅示出了在针对上行时隙对应的 BWP 或载波的情况下，网络侧设备将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源的两种示例。在本发明实施例的基础上，还可以有各种将支持灵活双工的频域资源配置为灵活频域资源的方式，本说明书不一一例举。

在一个实施例中，频域资源的部署位置，还可以包括以下至少一项：

下行频域资源上配置有控制资源集 CORESET；

10 在灵活频域资源用作下行频域资源的情况下，灵活频域资源上配置有 CORESET。

如图 8 所示，网络侧设备可以在位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘的下行频域资源上配置 CORESET，也可以在部署在目标区域中的下行频域资源上配置 CORESET，还可以在由原来是灵活频域资源的下行频域资源上配置 CORESET，还可以是在以上的频域资源的组合上配置 CORESET。

15 为了减少对后向终端的 CORESET 配置的影响，网络侧设备可以配置全双工带宽与 CORESET 所在符号的 TDM 的方式。

可以理解的是，通过在部分下行频域资源上配置 CORESET，可以保证终端不会在下行 BWP 或下行载波用于上行业务时，无法使用有效的 CORESET，进而影响通信的正常进行。

在一个实施例中，本申请实施例提供的传输方法还可以包括：

在灵活频域资源满足预设条件的情况下，停止将灵活频域资源用作上行频域资源；

其中，预设条件包括：

25 灵活频域资源包括 SSB 或 CORESET 0。

对于全双工下行频域资源用作上行频域资源时，应该避免对 sychraster/SSB/Coreset 0 的影响。

因此，在本申请的实施例中，当灵活频率资源上有 SSB (Synchronization Signal Block, 同步信号块) / Coreset 0 时，网络侧设备会避免将该灵活频域资源用作上行频域资源，以避免对后向 UE 产生影响。

5 在一个实施例中，网络侧设备可以配置每一个时隙或周期为 x 的时隙中的前 y 符号为下行，其中 y 可以由网络侧设备配置，其他资源的传输方向都可以由网络配置或更改，以提供灵活性。

在一个实施例中，如图 16 所示，对于后向终端，可以通过调度或配置使用频域资源 F1 或 F2 或 F4。网络侧设备可以在这些频域资源内配置相应的 SSB。对于支持全双工或灵活双工的终端，可以使用频域资源 F3。

10 对于后向终端，可以被调度或配置使用频域资源 F1 和 F4，例如对于一个 RRC 连接终端，PUCCH 或 PUSCH 可以分别被指示使用 F1 和 F4 的频域资源获得分集增益。

需要说明的是，本申请实施例提供的频域资源的部署方法，执行主体可以以为频域资源的部署装置，或者，该频域资源的部署装置中的用于执行频域资源的部署方法的控制模块。本申请实施例中以频域资源的部署装置执行频域资源的部署方法为例，说明本申请实施例提供的频域资源的部署装置。

15

图 18 为根据本申请实施例的传输装置的结构示意图之一。参照图 18，本申请实施例提供一种传输装置，应用于终端，可以包括：

20 确定模块 1810，用于在频分双工 FDD 模式下，确定频域资源的部署位置；

传输模块 1820，用于根据所述频域资源的部署位置进行传输；

其中，所述频域资源的部署位置包括如下任一项：

下行频域资源部署在下行带宽部分 BWP 或下行载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域；

25

上行频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区

域;

其中, 所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

5 本申请实施例提供的传输装置, 由于上行或下行频域资源位于对应的 BWP 或载波的频带边缘, 并且其它传输方向的频域资源位于频带中除边缘外的其它区域, 可以实现频域资源的灵活部署, 从而可以提高频域资源的利用率, 并降低通信时延。

在一个实施例中, 所述下行频域资源、所述上行频域资源以及所述灵活频域资源两两之间设置有保护带宽。

在一个实施例中, 支持灵活双工的频域资源被配置为所述灵活频域资源。

10 在一个实施例中, 所述频域资源的部署位置, 还包括以下至少一项:

所述下行频域资源上配置有控制资源集 CORESET;

在所述灵活频域资源用作下行频域资源的情况下, 所述灵活频域资源上配置有 CORESET。

在一个实施例中, 所述确定模块 1810 还用于:

15 在半双工模式下, 确定所述上行频域资源或所述下行频域资源或所述灵活频域资源的部署位置。

在一个实施例中, 所述传输模块 1820 还用于:

在所述灵活频域资源满足预设条件的情况下, 停止将所述灵活频域资源用作所述上行频域资源;

20 其中, 所述预设条件包括:

所述灵活频域资源包括 SSB 或/CORESRT 0。

图 19 为根据本申请实施例的传输装置的结构示意图之二。参照图 19, 本申请实施例提供一种传输装置, 应用于网络侧设备, 可以包括:

25 确定模块 1910, 用于在频分双工 FDD 模式下, 确定频域资源的部署位置;

传输模块 1920, 用于根据所述频域资源的部署位置进行传输;

其中, 所述频域资源的部署位置包括如下任一项:

下行频域资源部署在下行带宽部分 BWP 或下行载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域；

上行频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

本申请实施例提供的传输装置，由于上行或下行频域资源位于对应的 BWP 或载波的频带边缘，并且其它传输方向的频域资源位于频带中除边缘外的其它区域，可以实现频域资源的灵活部署，从而可以提高频域资源的利用率，并降低通信时延。

在一个实施例中，所述下行频域资源、所述上行频域资源以及所述灵活频域资源两两之间设置有保护带宽。

在一个实施例中，支持灵活双工的频域资源被配置为所述灵活频域资源。

在一个实施例中，所述频域资源的部署位置，还包括以下至少一项：

所述下行频域资源上配置有控制资源集 CORESET；

在所述灵活频域资源用作下行频域资源的情况下，所述灵活频域资源上配置有 CORESET。

在一个实施例中，所述确定模块 1910 还用于：

在半双工模式下，确定所述上行频域资源或所述下行频域资源或所述灵活频域资源的部署位置。

在一个实施例中，所述传输模块 1920 还用于：

在所述灵活频域资源满足预设条件的情况下，停止将所述灵活频域资源用作所述上行频域资源；

其中，所述预设条件包括：

所述灵活频域资源包括 SSB 或 CORESET 0。

图 20 为根据本申请实施例的传输装置的结构示意图之三。参照图 20，本

申请实施例提供一种传输装置，应用于终端，可以包括：

确定模块 2010，用于在时分双工 TDD 模式下，确定频域资源的部署位置；

传输模块 2020，用于根据所述频域资源的部署位置进行传输；

5 其中，所述频域资源的部署位置包括如下任一项：

下行频域资源部署在下行时隙对应的带宽部分 BWP 或载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

10 上行频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

15 本申请实施例提供的传输装置，由于上行或下行频域资源位于对应的 BWP 或载波的频带边缘，并且其它传输方向的频域资源位于频带中除边缘外的其它区域，可以实现频域资源的灵活部署，从而可以提高频域资源的利用率，并降低通信时延。

在一个实施例中，所述下行频域资源、所述上行频域资源以及所述灵活频域资源两两之间设置有保护带宽。

20 在一个实施例中，所述上行时隙与所述下行时隙之间设置有灵活时隙或者预设数量的符号。

在一个实施例中，所述频域资源的部署位置，还包括：

在干扰频段存在的情况下，所述频带边缘的频域资源部署为与所述干扰频段的频域资源具有相同传输方向的频域资源。

在一个实施例中，支持灵活双工的频域资源被配置为所述灵活频域资源。

25 在一个实施例中，所述频域资源的部署位置，还包括以下至少一项：

所述下行频域资源上配置有控制资源集 CORESET；

在所述灵活频域资源用作下行频域资源的情况下，所述灵活频域资源上

配置有 CORESET。

在一个实施例中，所述传输模块 2020，还用于：

在所述灵活频域资源满足预设条件的情况下，停止将所述灵活频域资源用作所述上行频域资源；

5 其中，所述预设条件包括：

所述灵活频域资源包括 SSB 或/CORESRT 0。

图 21 为根据本申请实施例的传输装置的结构示意图之四。参照图 21，本申请实施例提供一种传输装置，应用于网络侧设备，可以包括：

10 确定模块 2110，用于在时分双工 TDD 模式下，确定频域资源的部署位置；

传输模块 2120，用于根据所述频域资源的部署位置进行传输；

其中，所述频域资源的部署位置包括如下任一项：

15 下行频域资源部署在下行时隙对应的带宽部分 BWP 或载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

上行频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

20 本申请实施例提供的传输装置，由于上行或下行频域资源位于对应的 BWP 或载波的频带边缘，并且其它传输方向的频域资源位于频带中除边缘外的其它区域，可以实现频域资源的灵活部署，从而可以提高频域资源的利用率，并降低通信时延。

25 在一个实施例中，所述下行频域资源、所述上行频域资源以及所述灵活频域资源两两之间设置有保护带宽。

在一个实施例中，所述上行时隙与所述下行时隙之间设置有灵活时隙或者预设数量的符号。

在一个实施例中，所述频域资源的部署位置，还包括：

在干扰频段存在的情况下，所述频带边缘的频域资源部署为与所述干扰频段的频域资源具有相同传输方向的频域资源。

在一个实施例中，支持灵活双工的频域资源被配置为所述灵活频域资源。

5 在一个实施例中，所述频域资源的部署位置，还包括以下至少一项：

所述下行频域资源上配置有控制资源集 CORESET；

在所述灵活频域资源用作下行频域资源的情况下，所述灵活频域资源上配置有 CORESET。

在一个实施例中，所述传输模块 2020，还用于：

10 在所述灵活频域资源满足预设条件的情况下，停止将所述灵活频域资源用作所述上行频域资源；

其中，所述预设条件包括：

所述灵活频域资源包括 SSB 或/CORESRT 0。

15 本申请实施例中的频域资源的部署装置可以是装置，具有操作系统的装置或电子设备，也可以是终端中的部件、集成电路、或芯片。操作系统可以为安卓（Android）操作系统，可以为 ios 操作系统，还可以为其他可能的操作系统，本申请实施例不作具体限定。该装置或电子设备可以是移动终端，也可以为非移动终端。示例性的，移动终端可以包括但不限于上述所列举的终端 11 的类型，非移动终端可以为服务器、网络附属存储器（Network Attached Storage, NAS）、个人计算机（personal computer, PC）、电视机（television, TV）、柜员机或者自助机等，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的频域资源的部署装置能够实现图 3 至图 17 的方法实施例实现的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

25 本申请实施例还提供一种终端，包括处理器和通信接口，处理器用于在频分双工 FDD 模式下，确定频域资源的位置；根据所述频域资源的位置进行传输；或者，处理器用于在时分双工 TDD 模式下，确定频域资源的位置；根

据所述频域资源的位置进行传输。该终端实施例是与上述终端侧方法实施例对应的，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该终端实施例中，且能达到相同的技术效果。具体地，图 22 为实现本申请实施例的一种终端的硬件结构示意图。

5 该终端 2200 包括但不限于：射频单元 2201、网络模块 2202、音频输出单元 2203 、输入单元 2204、传感器 2205、显示单元 2206、用户输入单元 2207 、接口单元 2208、存储器 2209、以及处理器 2210 等中的至少部分部件。

本领域技术人员可以理解，终端 2200 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器 2210 逻辑相连，从而通
10 过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图 22 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，在此不再赘述。

应理解的是，本申请实施例中，输入单元 2204 可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit, GPU）22041 和麦克风 22042，图形处理器 22041
15 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。显示单元 2206 可包括显示面板 22061，可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 22061。用户输入单元 2207 包括触控面板 22071 以及其他输入设备 22072。触控面板 22071，也称为触摸屏。触控面板 22071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。
20 其他输入设备 22072 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。

本申请实施例中，射频单元 2201 将来自网络侧设备的下行数据接收后，给处理器 2210 处理；另外，将上行的数据发送给网络侧设备。通常，射频单元 2201 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
25 大器、双工器等。

存储器 2209 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 2209 可主要包括存储程序或指令区和存储数据区，其中，存储程序或指令区可存储

操作系统、至少一个功能所需的应用程序或指令（比如声音播放功能、图像播放功能等）等。此外，存储器 2209 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非瞬态存储器，其中，非瞬态存储器可以是只读存储器 (Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器 (Programmable ROM, PROM)、可擦除
5 可编程只读存储器 (Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器 (Electrically EPROM, EEPROM) 或闪存。例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非瞬态固态存储器件。

处理器 2210 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 2210 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
10 界面和应用程序或指令等，调制解调处理器主要处理无线通信，如基带处理器。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 2210 中。

可选地，处理器 2210 还用于在所述灵活频域资源满足预设条件的情况下，停止将所述灵活频域资源用作所述上行频域资源；

其中，所述预设条件包括：

15 所述灵活频域资源包括 SSB 或 /CORESET 0。

本申请实施例提供的终端，由于上行或下行频域资源位于对应的 BWP 或载波的频带边缘，并且其它传输方向的频域资源位于频带中除边缘外的其它区域，可以实现频域资源的灵活部署，从而可以提高频域资源的利用率，并降低通信时延。

20 可选的，如图 23 所示，本申请实施例还提供一种通信设备 2300，包括处理器 2301，存储器 2302，存储在存储器 2302 上并可在所述处理器 2301 上运行的程序或指令，例如，该通信设备 2300 为网络侧设备时，该程序或指令被处理器 2301 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。

25 本申请实施例还提供一种网络侧设备，包括处理器和通信接口，处理器用于

在频分双工 FDD 模式下，确定频域资源的位置；基于所述频域资源的位置

置进行传输；或者，

在时分双工 TDD 模式下，确定频域资源的位置；根据所述频域资源的位置进行传输。

该网络侧设备实施例是与上述网络侧设备方法实施例对应的，上述方法
5 实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该网络侧设备实施例中，且能达到相同的技术效果。

具体地，本申请实施例还提供了一种网络侧设备。如图 24 所示，该网络设备 2400 包括：天线 241、射频装置 242、基带装置 243。天线 241 与射频装置 242 连接。在上行方向上，射频装置 242 通过天线 241 接收信息，将接收
10 的信息发送给基带装置 243 进行处理。在下行方向上，基带装置 243 对要发送的信息进行处理，并发送给射频装置 242，射频装置 242 对收到的信息进行处理后经过天线 241 发送出去。

上述频带处理装置可以位于基带装置 243 中，以上实施例中网络侧设备执行的方法可以在基带装置 243 中实现，该基带装置 243 包括处理器 244 和
15 存储器 245。

基带装置 243 例如可以包括至少一个基带板，该基带板上设置有多个芯片，如图 24 所示，其中一个芯片例如为处理器 244，与存储器 245 连接，以调用存储器 245 中的程序，执行以上方法实施例中所示的网络设备操作。

该基带装置 243 还可以包括网络接口 246，用于与射频装置 242 交互信息，该接口例如为通用公共无线接口（common public radio interface，简称 CPRI）。

具体地，本发明实施例的网络侧设备还包括：存储在存储器 245 上并可在处理器 244 上运行的指令或程序，处理器 244 调用存储器 245 中的指令或程序执行图 19 或 21 所示各模块执行的方法，并达到相同的技术效果，为避
25 免重复，故不在此赘述。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器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。

其中，所述处理器为上述实施例所述的终端中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，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。

应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片，系统芯片，芯片系统或片上系统芯片等。

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。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

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计算机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）执行本申请各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5 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. 一种传输方法，包括：

终端在频分双工 FDD 模式下，确定频域资源的位置；

所述终端根据所述频域资源的位置进行传输；

5 其中，所述频域资源的位置包括如下任一项：

下行频域资源位于下行带宽部分 BWP 或下行载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域；

10 上行频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域；

其中，所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

2. 根据权利要求 1 所述的传输方法，其中，所述下行频域资源、所述上行频域资源以及所述灵活频域资源两两之间设置有保护带宽。

15 3. 根据权利要求 1 所述的传输方法，其中，支持灵活双工的频域资源被配置为所述灵活频域资源。

4. 根据权利要求 1 所述的传输方法，其中，所述频域资源的位置，还包括以下至少一项：

所述下行频域资源上配置有控制资源集 CORESET；

20 在所述灵活频域资源用作下行频域资源的情况下，所述灵活频域资源上配置有 CORESET。

5. 根据权利要求 1 所述的传输方法，其中，所述确定频域资源的位置，还包括：

在半双工模式下，确定所述上行频域资源或所述下行频域资源或所述灵活频域资源的位置。

25 6. 根据权利要求 1 至 5 任一项所述的传输方法，其中，所述方法还包括：

在所述灵活频域资源满足预设条件的情况下，所述终端停止将所述灵活

频域资源用作所述上行频域资源;

其中, 所述预设条件包括:

所述灵活频域资源包括 SSB 或/CORESRT 0。

7. 一种传输方法, 包括:

5 网络侧设备在频分双工 FDD 模式下, 确定频域资源的位置;

所述网络侧设备基于所述频域资源的位置进行传输;

其中, 所述频域资源的位置包括如下任一项:

下行频域资源位于下行带宽部分 BWP 或下行载波的频带边缘, 上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域;

上行频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带边缘, 下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域;

其中, 所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

8. 根据权利要求 7 所述的传输方法, 其中, 所述下行频域资源、所述上行频域资源以及所述灵活频域资源两两之间设置有保护带宽。

9. 根据权利要求 7 所述的传输方法, 其中, 持灵活双工的频域资源被配置为所述灵活频域资源。

10. 根据权利要求 7 所述的传输方法, 其中, 所述频域资源的位置, 还包括以下至少一项:

20 在所述下行频域资源上配置有控制资源集 CORESET;

在所述灵活频域资源用作下行频域资源的情况下, 所述灵活频域资源上配置有 CORESET。

11. 根据权利要求 7 所述的传输方法, 其中, 所述确定频域资源的位置, 还包括:

25 在半双工模式下, 确定所述上行频域资源或所述下行频域资源或所述灵活频域资源的位置。

12. 根据权利要求 7 至 11 任一项所述的传输方法, 其中, 所述方法还包

括:

在所述灵活频域资源满足预设条件的情况下,所述网络侧设备停止将所述灵活频域资源用作所述上行频域资源;

其中,所述预设条件包括:

5 所述灵活频域资源包括 SSB 或/CORESET 0。

13. 一种传输方法,包括:

终端在时分双工 TDD 模式下,确定频域资源的位置;

所述终端根据所述频域资源的位置进行传输;

其中,所述频域资源的位置包括如下任一项:

10 下行频域资源位于下行时隙对应的带宽部分 BWP 或载波的频带边缘,上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域;

上行频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘,下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部

15 分目标区域;

其中,所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

14. 根据权利要求 13 所述的传输方法,其中,所述下行频域资源、所述上行频域资源以及所述灵活频域资源两两之间设置有保护带宽。

15. 根据权利要求 13 所述的传输方法,其中,所述上行时隙与所述下行时隙之间设置有灵活时隙或者预设数量的符号。

16. 根据权利要求 13 所述的传输方法,其中,所述频域资源的部署位置,还包括:

在干扰频段存在的情况下,所述频带边缘的频域资源部署为与所述干扰频段的频域资源具有相同传输方向的频域资源。

25 17. 根据权利要求 13 所述的传输方法,其中,支持灵活双工的频域资源被配置为所述灵活频域资源。

18. 根据权利要求 13 所述的传输方法,其中,所述频域资源的部署位置,

还包括以下至少一项:

所述下行频域资源上配置有控制资源集 CORESET;

在所述灵活频域资源用作下行频域资源的情况下,所述灵活频域资源上配置有 CORESET。

- 5 19. 根据权利要求 13 至 18 任一项所述的传输方法,其中,所述方法还包括:

在所述灵活频域资源满足预设条件的情况下,所述终端停止将所述灵活频域资源用作所述上行频域资源;

其中,所述预设条件包括:

- 10 所述灵活频域资源包括 SSB 或/CORESRT 0。

20. 一种传输方法,包括:

网络侧设备在时分双工 TDD 模式下,确定频域资源的位置;

所述网络侧设备根据所述频域资源的位置进行传输;

其中,所述频域资源的位置包括如下任一项:

- 15 下行频域资源位于下行时隙对应的带宽部分 BWP 或载波的频带边缘,上行频域资源和/或灵活频域资源位于下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域;

上行频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘,下行频域资源和/或灵活频域资源位于上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部

- 20 分目标区域;

其中,所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

21. 根据权利要求 20 所述的传输方法,其中,

所述下行频域资源、所述上行频域资源以及所述灵活频域资源两两之间设置有保护带宽。

- 25 22. 根据权利要求 20 所述的传输方法,其中,

所述上行时隙与所述下行时隙之间设置有灵活时隙或者预设数量的符号。

23. 根据权利要求 20 所述的传输方法,其中,所述频域资源的部署位置,

还包括:

在干扰频段存在的情况下, 所述频带边缘的频域资源部署为与所述干扰频段的频域资源具有相同传输方向的频域资源。

24. 根据权利要求 20 所述的传输方法, 其中,

5 支持灵活双工的频域资源被配置为所述灵活频域资源。

25. 根据权利要求 20 所述的传输方法, 其中, 所述频域资源的部署位置,

还包括以下至少一项:

所述下行频域资源上配置有控制资源集 CORESET;

10 在所述灵活频域资源用作下行频域资源的情况下, 所述灵活频域资源上配置有 CORESET。

26. 根据权利要求 20 至 25 任一项所述的传输方法, 其中, 所述方法还包括:

在所述灵活频域资源满足预设条件的情况下, 所述网络侧设备停止将所述灵活频域资源用作所述上行频域资源;

15 其中, 所述预设条件包括:

所述灵活频域资源包括 SSB 或/CORESRT 0。

27. 一种传输装置, 应用于终端, 包括:

确定模块, 用于在频分双工 FDD 模式下, 确定频域资源的部署位置;

传输模块, 用于根据所述频域资源的部署位置进行传输;

20 其中, 所述频域资源的部署位置包括如下任一项:

下行频域资源部署在下行带宽部分 BWP 或下行载波的频带边缘, 上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域;

25 上行频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带边缘, 下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域;

其中, 所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

28. 一种传输装置，应用于网络侧设备，包括：

确定模块，用于在频分双工 FDD 模式下，确定频域资源的部署位置；

传输模块，用于基于所述频域资源的部署位置进行传输；

其中，所述频域资源的部署位置包括如下任一项：

- 5 下行频域资源部署在下行带宽部分 BWP 或下行载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行 BWP 或下行载波的频带中的至少部分目标区域；

上行频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行 BWP 或上行载波的频带中的至少部分目标区域；

10 其中，所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

29. 一种传输装置，应用于终端，包括：

确定模块，用于在时分双工 TDD 模式下，确定频域资源的部署位置；

传输模块，用于根据所述频域资源的部署位置进行传输；

- 15 其中，所述频域资源的部署位置包括如下任一项：

下行频域资源部署在下行时隙对应的带宽部分 BWP 或载波的频带边缘，上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

- 上行频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘，下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域；

20 其中，所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

30. 一种传输装置，应用于网络侧设备，包括：

确定模块，用于在时分双工 TDD 模式下，确定频域资源的部署位置；

- 25 传输模块，用于根据所述频域资源的部署位置进行传输；

其中，所述频域资源的部署位置包括如下任一项：

下行频域资源部署在下行时隙对应的带宽部分 BWP 或载波的频带边缘，

上行频域资源和/或灵活频域资源部署在下行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域;

上行频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带边缘, 下行频域资源和/或灵活频域资源部署在上行时隙对应的 BWP 或载波的频带中的至少部分目标区域;

其中, 所述目标区域为所述频带中除边缘外的其他区域。

31. 一种终端, 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程序或指令, 所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 6 任一项所述的传输方法的步骤, 或者实现如权利要求 13 至 19 任一项所述的传输方法的步骤。

32. 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程序或指令, 所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 7 至 12 任一项所述的传输方法的步骤, 或者实现如权利要求 20 至 26 任一项所述的传输方法的步骤。

33. 一种可读存储介质, 所述可读存储介质上存储程序或指令, 所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1 至 6 任一项所述的频域资源的部署方法的步骤, 或者实现如权利要求 7 至 12 任一项所述的传输方法的步骤, 或者实现如权利要求 13 至 19 任一项所述的传输方法的步骤, 或者实现如权利要求 20 至 26 任一项所述的传输方法的步骤。

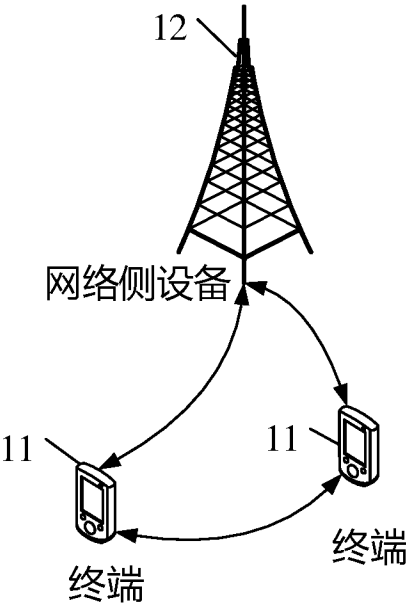


图 1

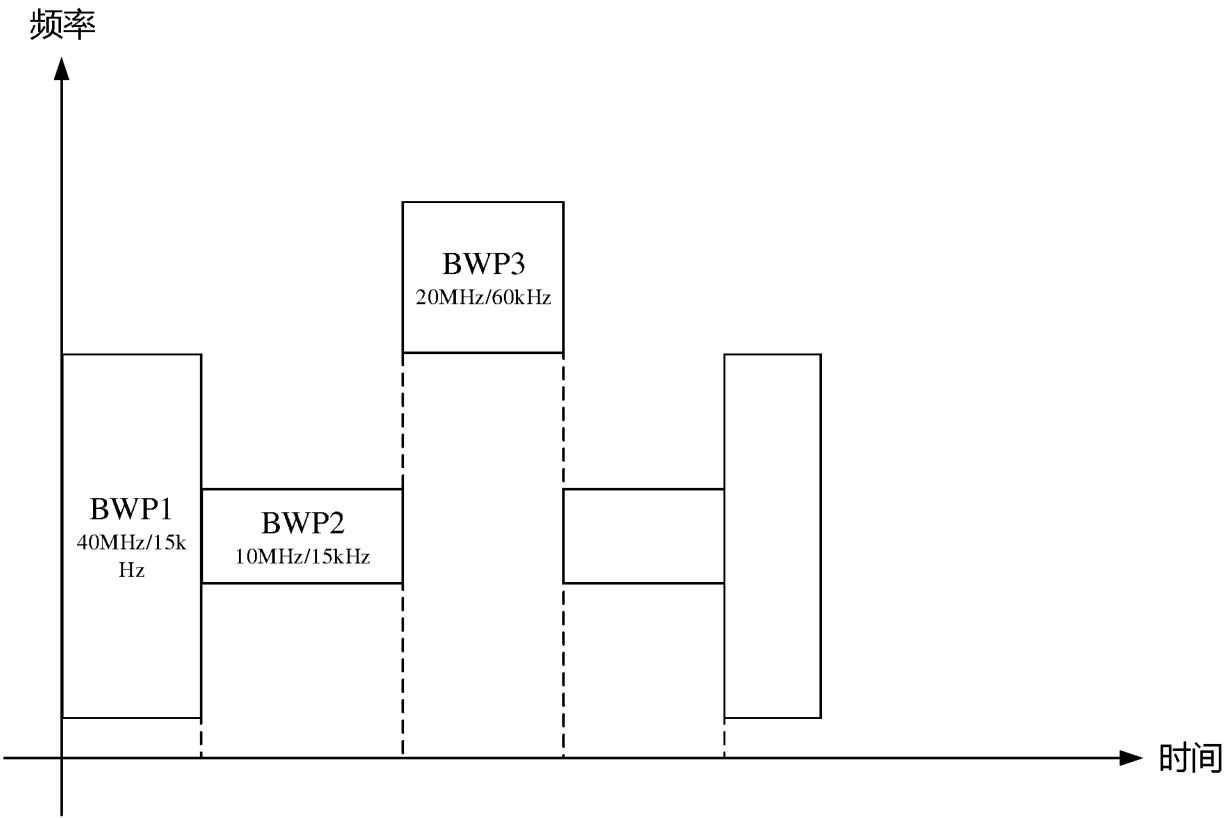


图 2

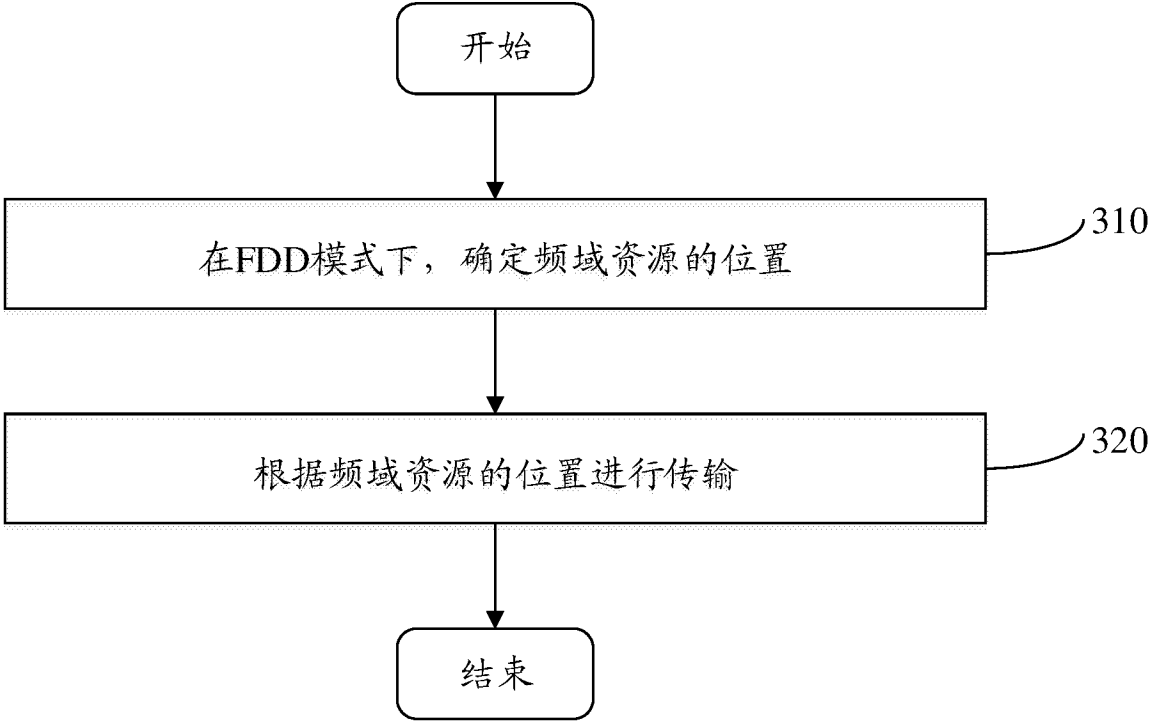


图 3

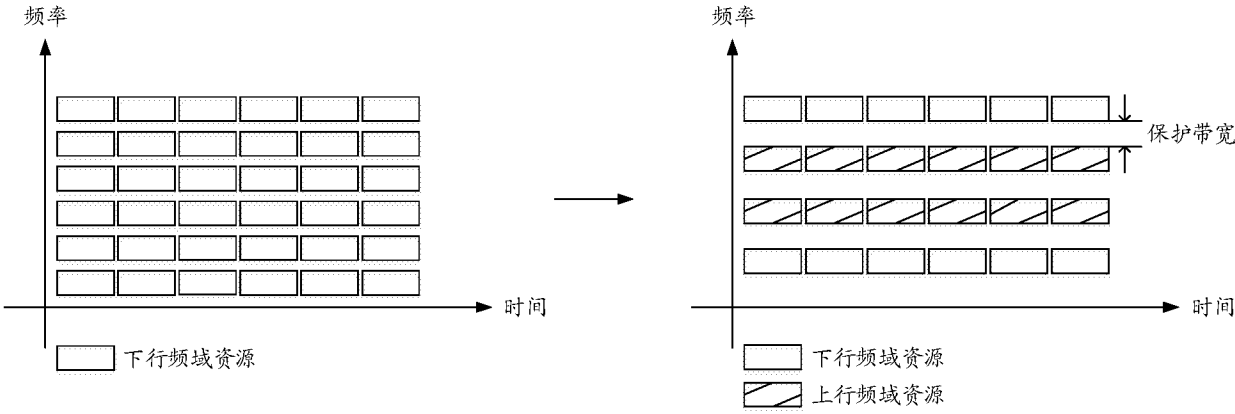


图 4

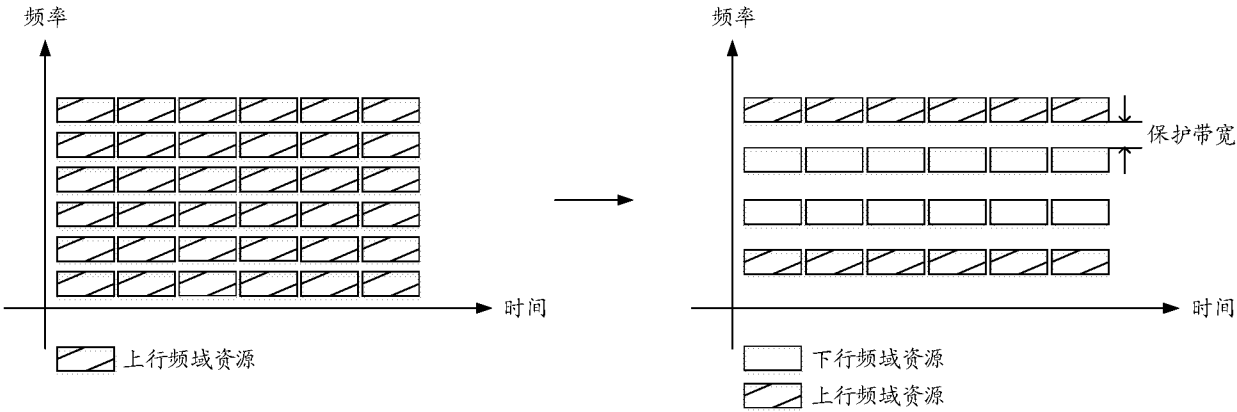


图 5

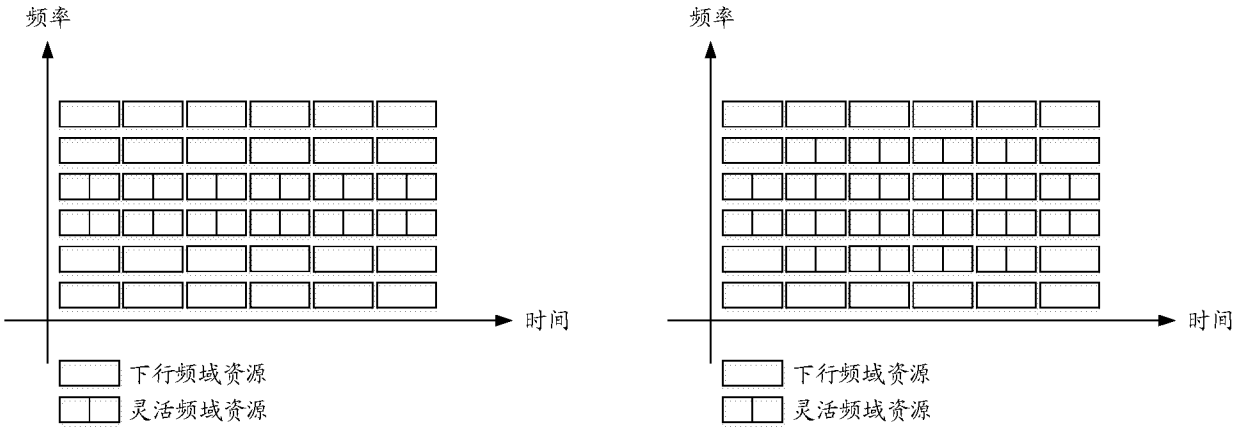


图 6

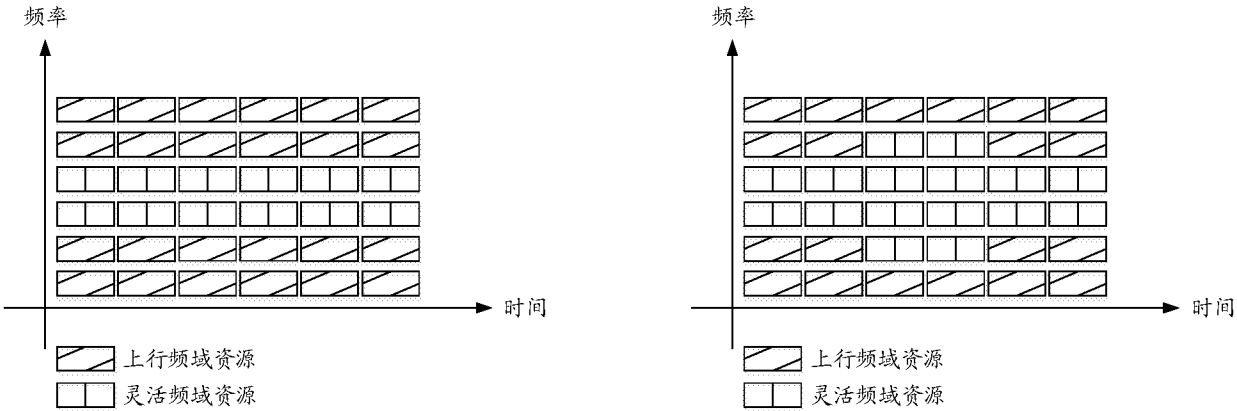


图 7

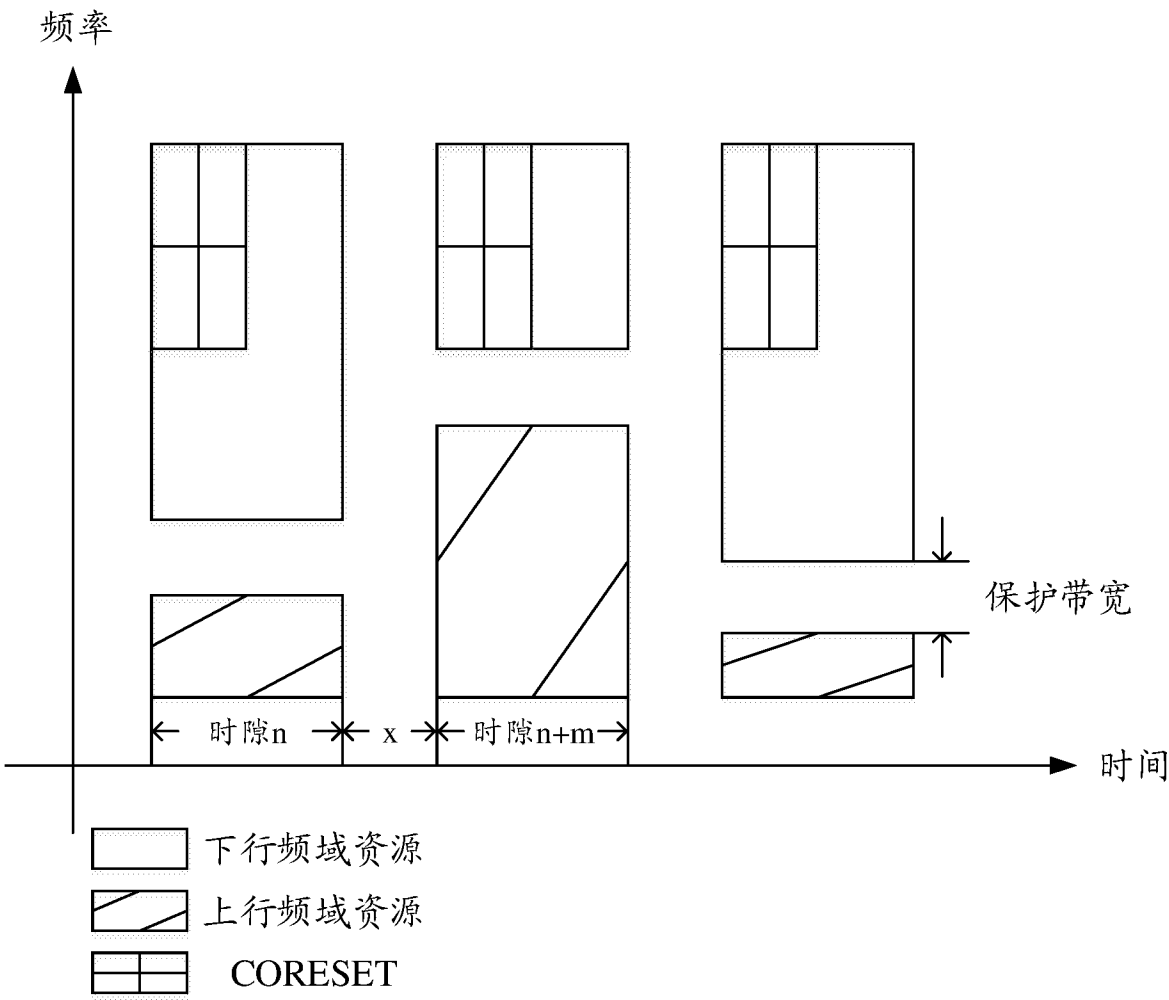


图 8

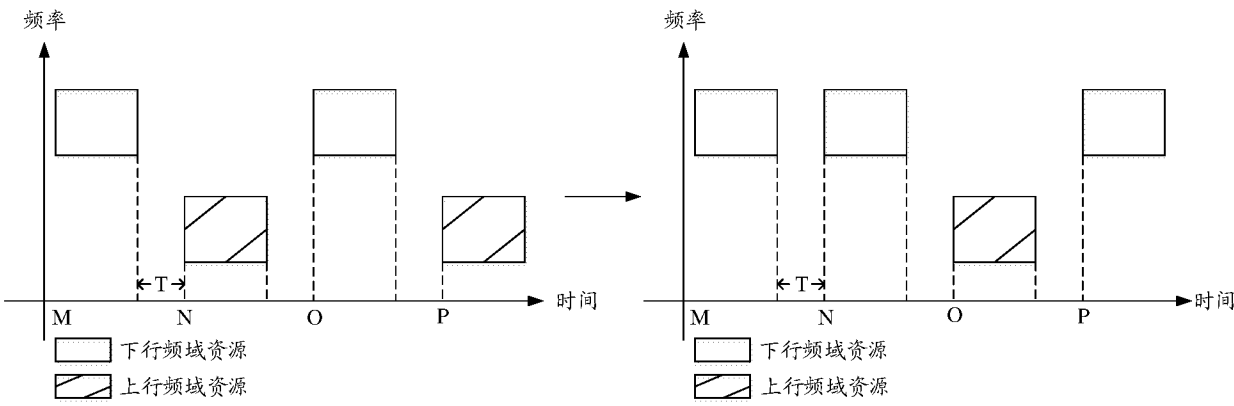


图 9

5/11

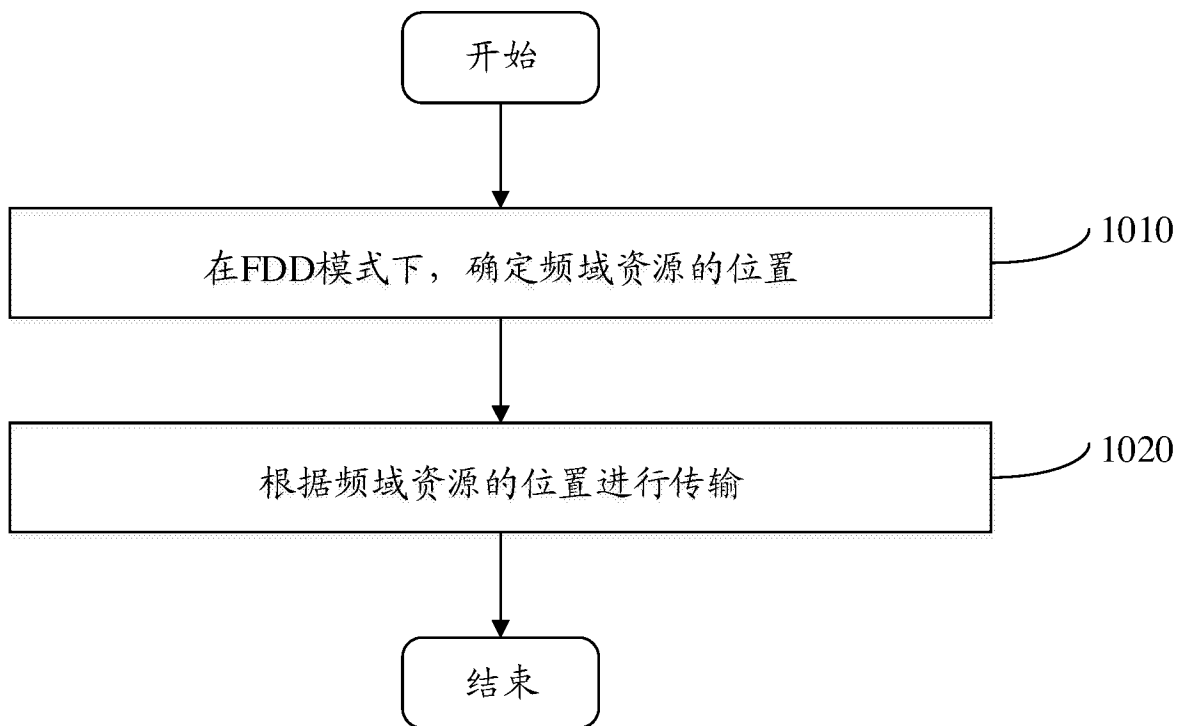


图 10

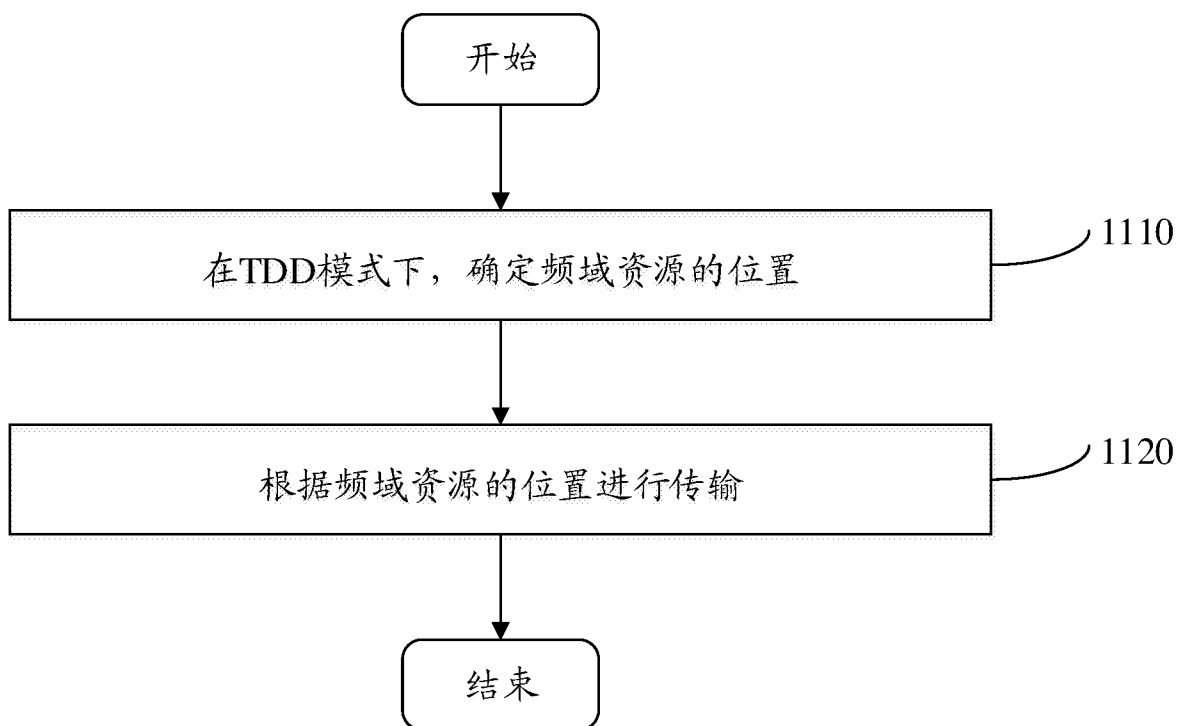


图 11

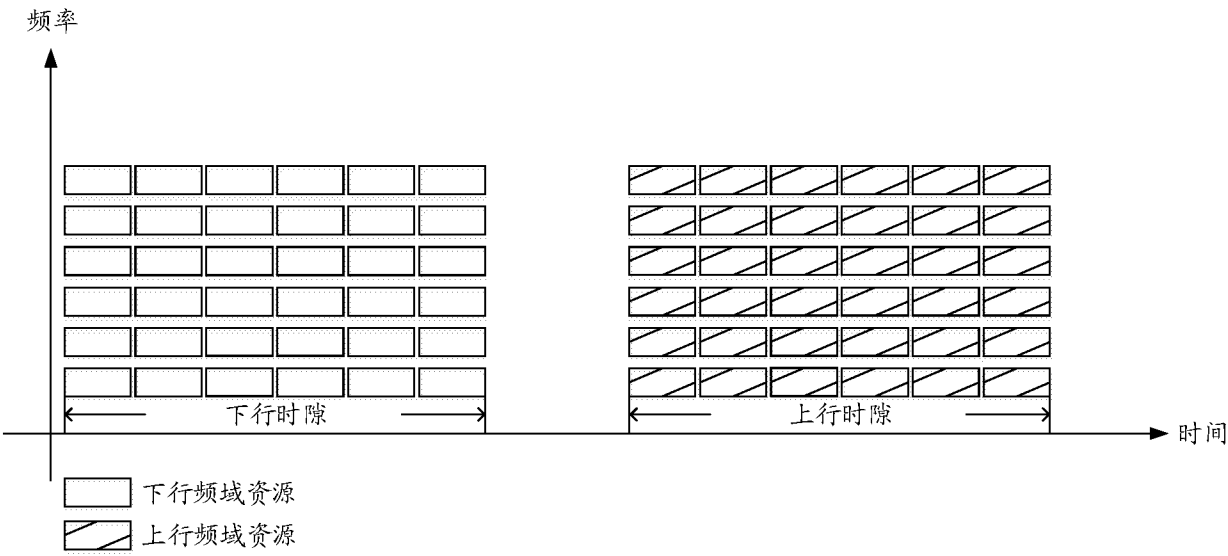


图 12

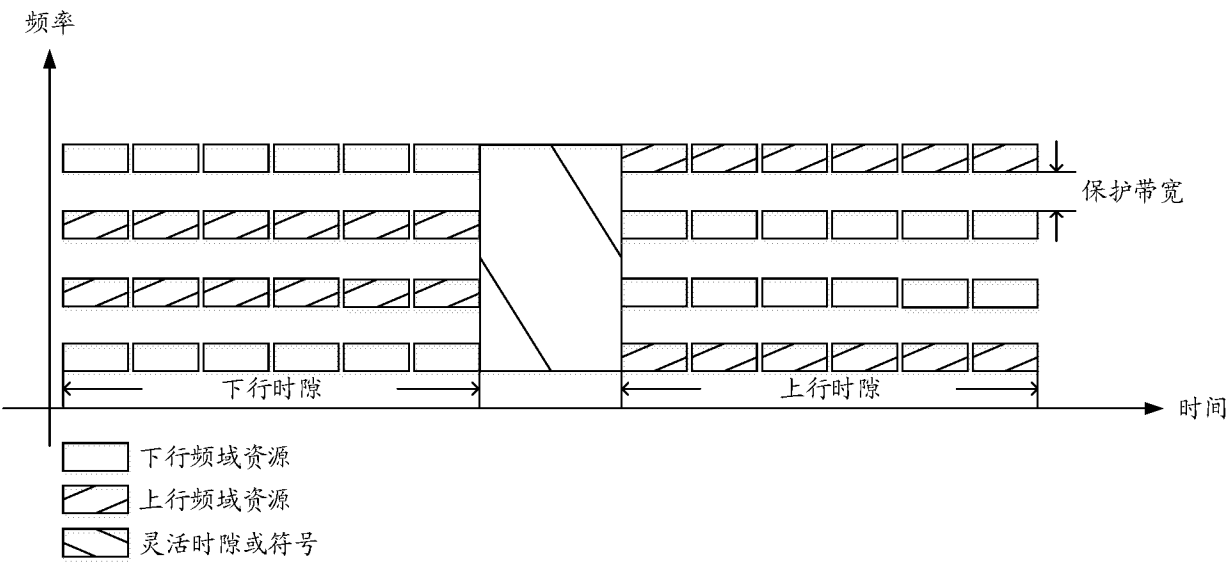


图 13

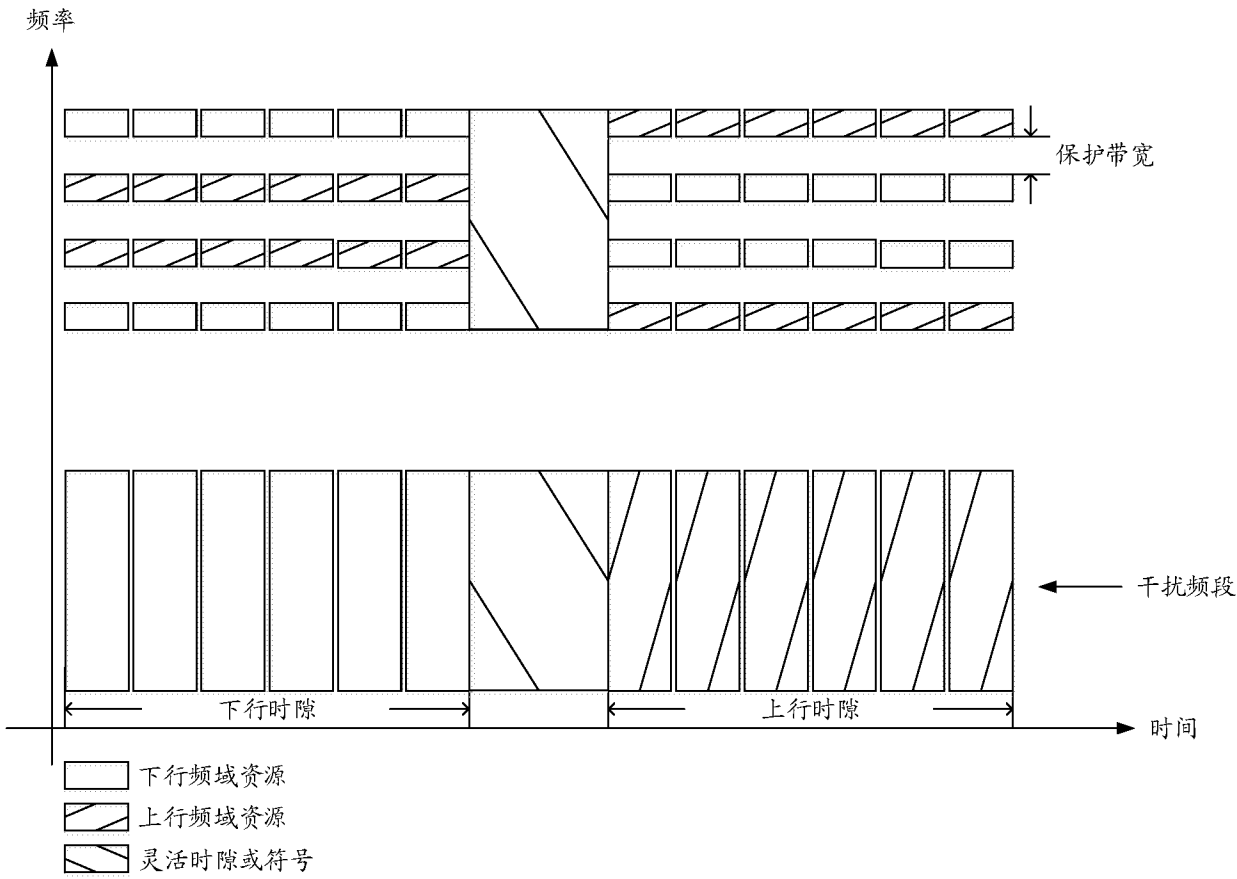


图 14

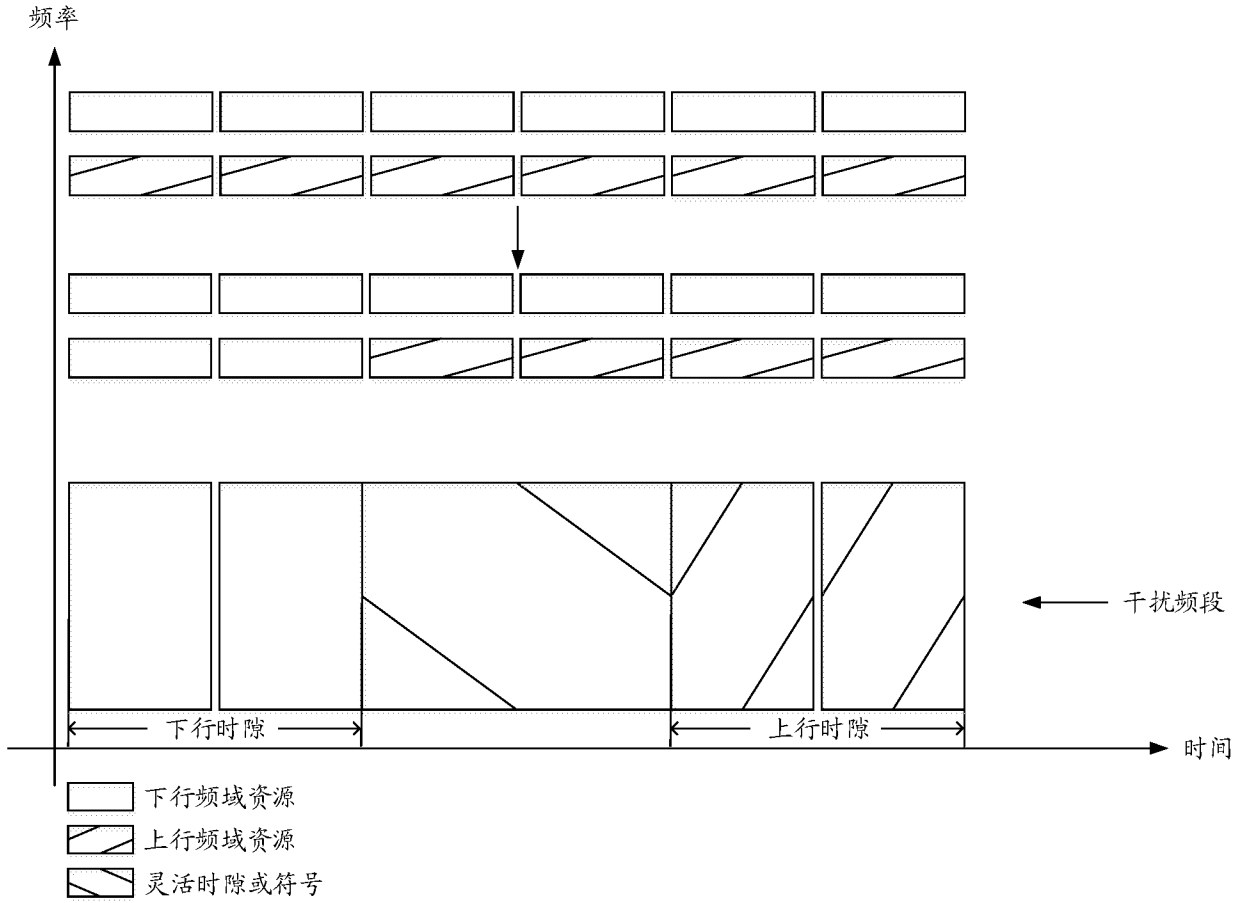


图 15

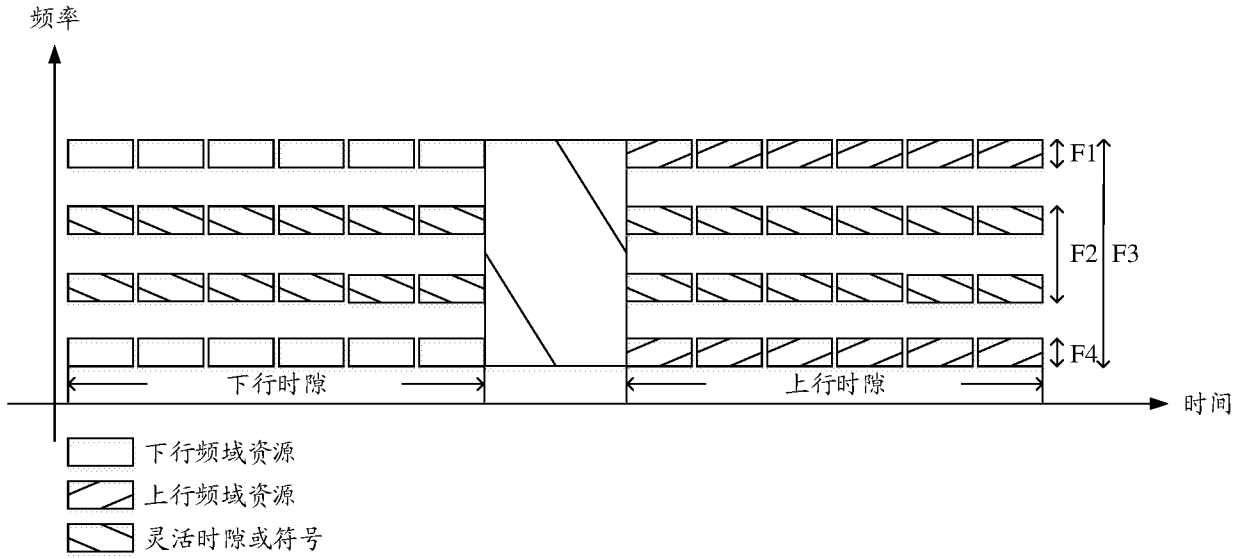


图 16

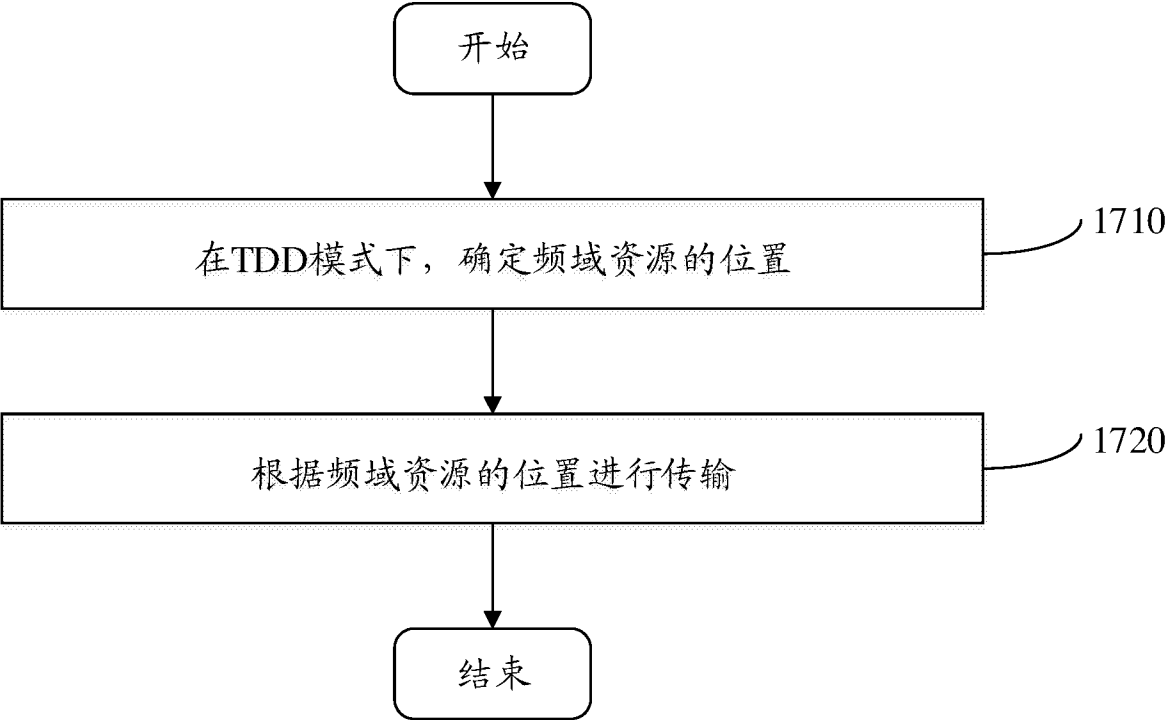


图 17

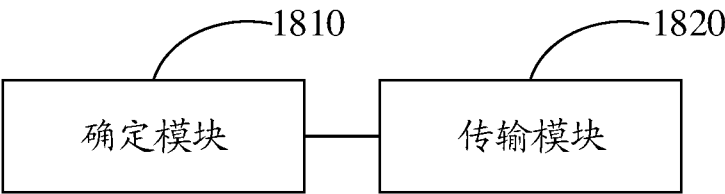


图 18

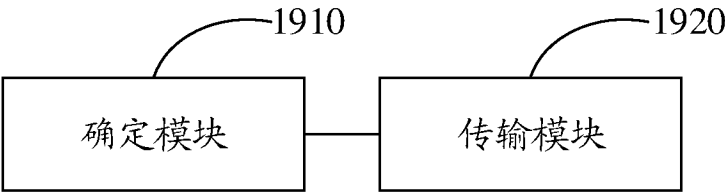


图 19

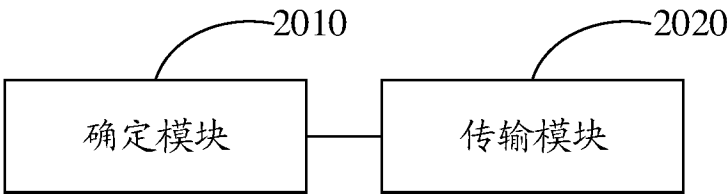


图 20

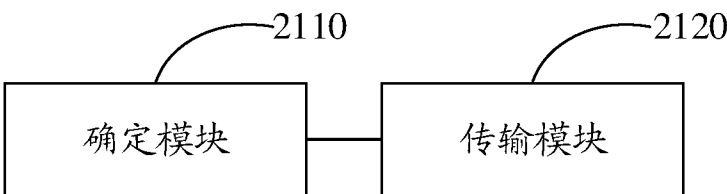


图 21

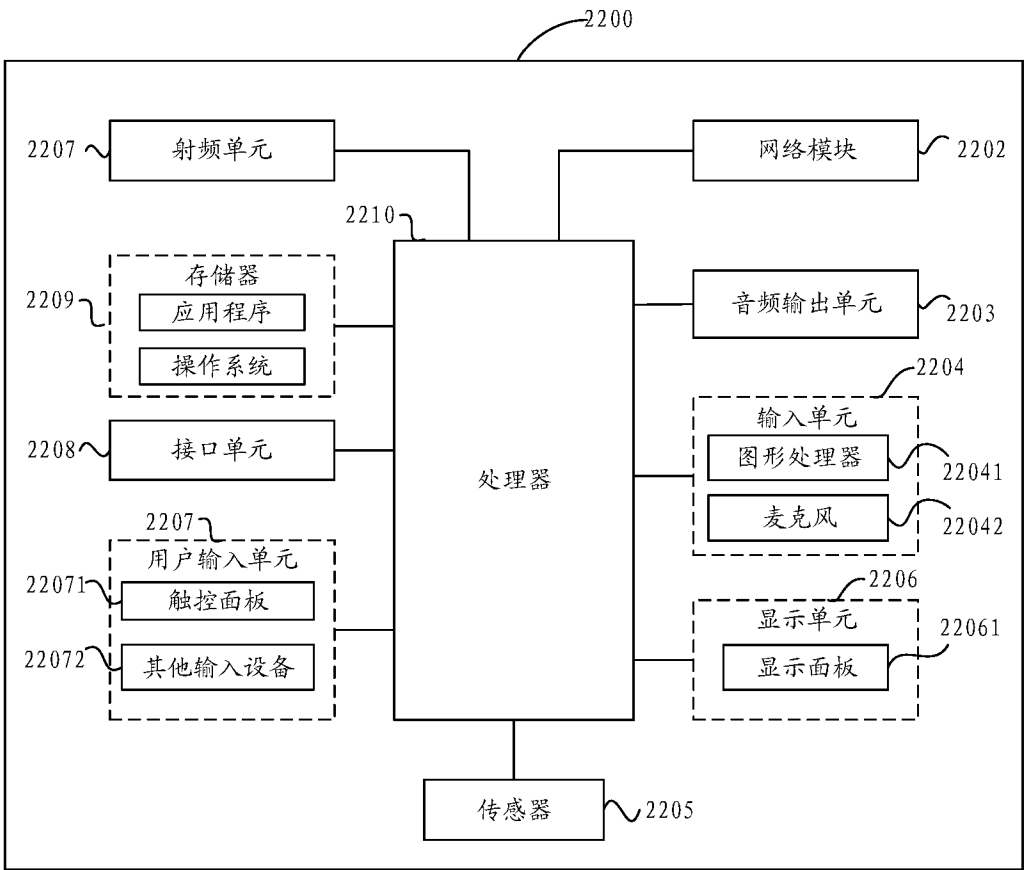


图 22

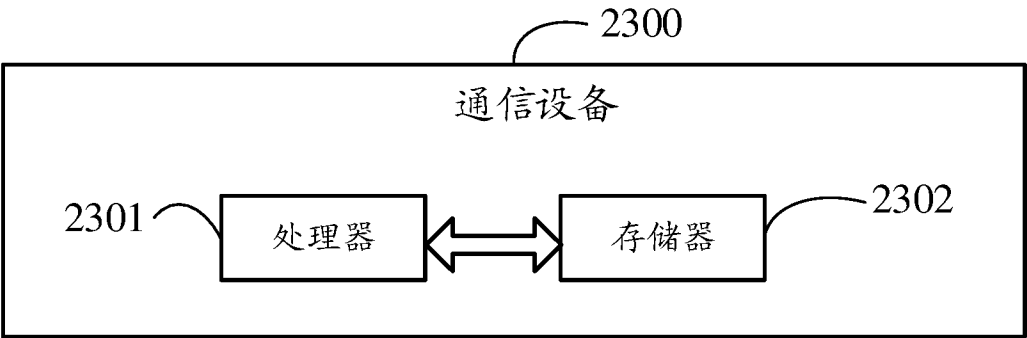


图 23

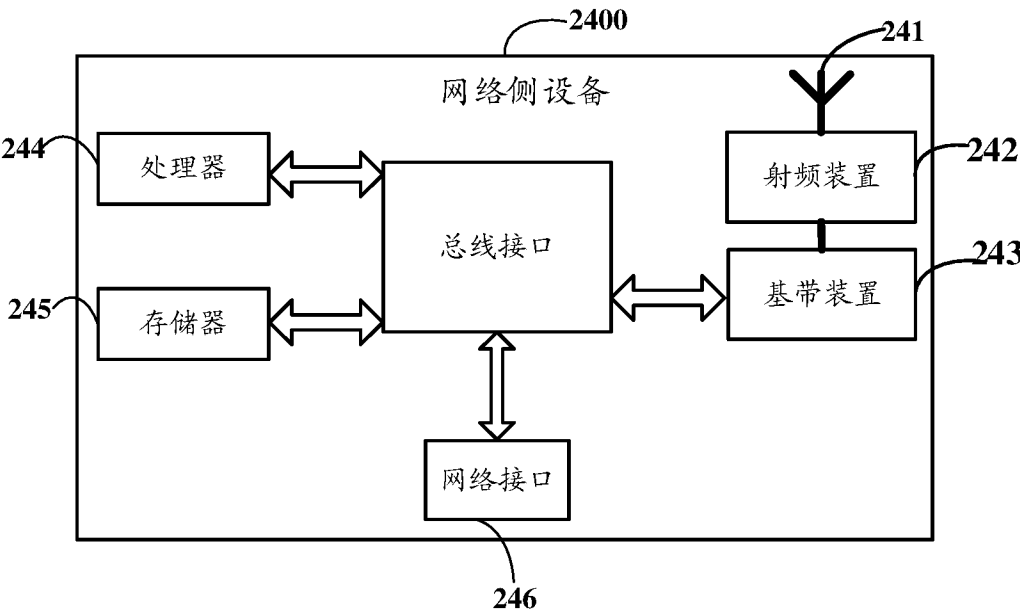


图 24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/085481

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 72/04(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04B

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)

CNTXT; WPABS; WPABSC; VEN; ENTXT; ENTXTC; 3GPP: 上行, 下行, 载波, 频带, 频段, 边缘, 两端, 双工, 带宽部分, 时隙, uplink, UL, downlink, DL, carrier, frequency, band, edge, end, duplex, TDD, FDD, BWP, bandwidth part, time slot

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102905374 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 30 January 2013 (2013-01-30) description, paragraphs 68-70	1-12, 27-28, 31-33
Y	CN 102905374 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 30 January 2013 (2013-01-30) description, paragraphs 68-70	13-26, 29-30
Y	US 2020403759 A1 (QUALCOMM INC.) 24 December 2020 (2020-12-24) description, paragraphs 109-111, figures 7-8	13-26, 29-30
A	CN 106712914 A (BEIJING SAMSUNG TELECOM R&D CENTER et al.) 24 May 2017 (2017-05-24) entire document	1-33
A	CN 107493605 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) 19 December 2017 (2017-12-19) entire document	1-33
A	HUAWEI et al. "On Bandwidth Part and Bandwidth Adaptation" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89 R1-1706900, 06 May 2017 (2017-05-06), entire document	1-33



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

23 May 2022

Date of mailing of the international search report

09 June 2022

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/085481

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102905374	A	30 January 2013	JP	2015534792	A	03 December 2015
				WO	2014056384	A1	17 April 2014
				CN	102905374	B	27 May 2015
US	2020403759	A1	24 December 2020	WO	2020263945	A1	30 December 2020
CN	106712914	A	24 May 2017	WO	2017082694	A1	18 May 2017
				US	2018332573	A1	15 November 2018
				US	2017142702	A1	18 May 2017
				CN	106712914	B	04 June 2021
				CN	113328836	A	31 August 2022
				US	10070422	B2	04 September 2018
				US	10609687	B2	31 March 2020
CN	107493605	A	19 December 2017	CN	107493605	B	20 April 2021

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/085481

A. 主题的分类

H04W 72/04 (2009.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H04W; H04B

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))

CNTXT; WPABS; WPABSC; VEN; ENTXT; ENTXTC; 3GPP:上行, 下行, 载波, 频带, 频段, 边缘, 两端, 双工, 带宽部分, 时隙, uplink, UL, downlink, DL, carrier, frequency, band, edge, end, duplex, TDD, FDD, BWP, bandwidth part, time slot

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 102905374 A (华为技术有限公司) 2013年1月30日 (2013 - 01 - 30) 说明书第68-70段	1-12、27-28、31-33
Y	CN 102905374 A (华为技术有限公司) 2013年1月30日 (2013 - 01 - 30) 说明书第68-70段	13-26、29-30
Y	US 2020403759 A1 (QUALCOMM INC) 2020年12月24日 (2020 - 12 - 24) 说明书第109-111段、图7-8	13-26、29-30
A	CN 106712914 A (北京三星通信技术研究有限公司等) 2017年5月24日 (2017 - 05 - 24) 全文	1-33
A	CN 107493605 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2017年12月19日 (2017 - 12 - 19) 全文	1-33
A	HUAWEI et al. "On bandwidth part and bandwidth adaptation" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89 R1-1706900, 2017年5月6日 (2017 - 05 - 06), 全文	1-33

☐ 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

2022年5月23日

国际检索报告邮寄日期

2022年6月9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

鲁卉

电话号码 (86-27)59371343

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/085481

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	102905374	A	2013年1月30日	JP	2015534792	A	2015年12月3日
				WO	2014056384	A1	2014年4月17日
				CN	102905374	B	2015年5月27日
US	2020403759	A1	2020年12月24日	WO	2020263945	A1	2020年12月30日
CN	106712914	A	2017年5月24日	WO	2017082694	A1	2017年5月18日
				US	2018332573	A1	2018年11月15日
				US	2017142702	A1	2017年5月18日
				CN	106712914	B	2021年6月4日
				CN	113328836	A	2022年8月31日
				US	10070422	B2	2018年9月4日
				US	10609687	B2	2020年3月31日
CN	107493605	A	2017年12月19日	CN	107493605	B	2021年4月20日