

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021 年 12 月 2 日 (02.12.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/237675 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01) *H04W 48/16* (2009.01)
H04W 74/08 (2009.01) *H04L 5/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/093262
- (22) 国际申请日: 2020 年 5 月 29 日 (29.05.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: **吴作敏 (WU, Zuomin)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。 **赵振山 (ZHAO, Zhenshan)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市铸成律师事务所 (**CHANG TSI & PARTNERS**); 中国北京市西城区北展北街华远企业号A座6/7/8层, 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, 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,

(54) Title: WIRELESS COMMUNICATION METHOD AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 无线通信方法和终端设备

200

终端设备获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息

S210

图 2

S210 A terminal device acquires frequency domain resource information corresponding to a first time slot on a first frequency band

(57) Abstract: The present application relates to a wireless communication method and a terminal device. The wireless communication method comprises: a terminal device acquiring frequency domain resource information corresponding to a first time slot on a first frequency band, wherein the first frequency band comprises a first carrier or a first bandwidth part (BWP), the first time slot corresponds to at least two frequency domain resources, the at least two frequency domain resources comprise a first frequency domain resource and a second frequency domain resource, the first frequency domain resource is used for transmitting a first synchronization signal block (SSB), and the second frequency domain resource is used for transmitting a first channel or a first signal. By means of the embodiments of the present application, a first time slot on a first frequency band corresponds to at least two frequency domain resources, wherein the first frequency domain resource is used for transmitting a first SSB, and a second frequency domain resource is used for transmitting a first channel or a first signal. Therefore, other channels or signals can be transmitted on frequency domain resources, which are not used for SSB transmission, in the first time slot, thereby improving the resource utilization rate of wireless communication.

(57) 摘要: 本申请涉及无线通信方法和终端设备。该无线通信方法, 包括: 终端设备获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息; 其中, 该第一频带包括第一载波或第一带宽部分BWP, 该第一时隙上对应至少两个频域资源, 该至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源, 该第一频域资源用于传输第一同步信号块SSB, 该第二频域资源用于传输第一信道或第一信号。本申请实施例, 第一频带上的第一时隙上对应至少两个频域资源, 第一频域资源用于传输第一SSB, 第二频域资源用于传输第一信道或第一信号, 因此, 可以在第一时隙上不用于SSB传输的频域资源传输其他信道或信号, 从而提高无线通信的资源利用率。

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))。

无线通信方法和终端设备

技术领域

本申请涉及通信领域，更具体地，涉及一种无线通信方法和终端设备。

5 背景技术

设备到设备 (Device to Device, D2D) 通信是一种基于侧行链路 (Sidelink, SL) 的传输技术。D2D 系统的一种示例为车联网 (Vehicle To Everything, V2X) 系统。与传统的蜂窝系统中通信数据通过基站接收或者发送的方式不同，D2D 系统采用终端到终端直接通信的方式，因此具有更高的频谱效率以及更低的传输时延。

10 在 SL 系统中，在用于终端设备收发侧行同步信号的时隙上，不能进行其他传输，容易带来较大的性能损失。

发明内容

本申请实施例提供一种无线通信方法和终端设备，可以提高无线通信的资源利用率。

本申请实施例提供一种无线通信方法，包括：

15 终端设备获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息；

其中，该第一频带包括第一载波或第一带宽部分 BWP，该第一时隙上对应至少两个频域资源，该至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源，该第一频域资源用于传输第一同步信号块 SSB，该第二频域资源用于传输第一信道或第一信号。

本申请实施例提供一种无线通信方法，包括：

20 终端设备获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息；

其中，该第一频带包括第一载波或第一带宽部分 BWP，该第一时隙上对应至少两个频域资源，该至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源，该第一频域资源用于传输第一同步信号块 SSB，该第二频域资源用于传输第一信道或第一信号；

25 该终端设备通过该第一频域资源检测该第一 SSB，和/或，通过该第二频域资源接收该第一信道或该第一信号。

本申请实施例提供一种终端设备，包括：

获取单元，用于获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息；

30 其中，该第一频带包括第一载波或第一带宽部分 BWP，该第一时隙上对应至少两个频域资源，该至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源，该第一频域资源用于传输第一同步信号块 SSB，该第二频域资源用于传输第一信道或第一信号。

本申请实施例提供一种终端设备，包括：

获取单元，用于获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息；

35 其中，该第一频带包括第一载波或第一带宽部分 BWP，该第一时隙上对应至少两个频域资源，该至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源，该第一频域资源用于传输第一同步信号块 SSB，该第二频域资源用于传输第一信道或第一信号；

处理单元，用于通过该第一频域资源检测该第一 SSB，和/或，通过该第二频域资源接收该第一信道或该第一信号。

本申请实施例提供一种终端设备，包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序，该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序，以使该终端设备执行上述的无线通信方法。

5 本申请实施例提供一种芯片，用于实现上述的无线通信方法。

具体地，该芯片包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行上述的无线通信方法。

本申请实施例提供一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，当该计算机程序被设备运行时使得该设备执行上述的无线通信方法。

10 本申请实施例提供一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行上述的无线通信方法。

本申请实施例提供一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述的无线通信方法。

本申请实施例，第一频带上的第一时隙上对应至少两个频域资源，第一频域资源用于传输第一 SSB，第二频域资源用于传输第一信道或第一信号，因此，可以在第一时隙上不用于 SSB 传输的频域资源传
15 输其他信道或信号，从而提高无线通信的资源利用率。

附图说明

图 1 是根据本申请实施例的应用场景的示意图。

图 2 是根据本申请一实施例无线通信方法的示意性流程图。

图 3 是 D2D 通信的时隙的保护间隔的示意图。

20 图 4 是时隙中的 S-SSB 结构的示意图。

图 5 是终端设备发送 S-SSB 的示意图。

图 6 是宽带情况下 RB 集合配置的示意图。

图 7 是根据本申请另一实施例无线通信方法的示意性流程图。

图 8 是第一载波在频域上包括两个 RB 集合示意图。

25 图 9 是第一载波在频域上包括一个 RB 集合示意图。

图 10 是传输周期内包括用于传输一个 SSB 的多个 SSB 资源的示意图。

图 11 是传输周期内包括用于传输多个 SSB 的多个 SSB 资源的示意图。

图 12 是根据本申请一实施例的终端设备的示意性框图。

图 13 是根据本申请另一实施例的终端设备的示意性框图。

30 图 14 是根据本申请另一实施例的终端设备的示意性框图。

图 15 是根据本申请实施例的通信设备示意性框图。

图 16 是根据本申请实施例的芯片的示意性框图。

图 17 是根据本申请实施例的通信系统的示意性框图。

具体实施方式

35 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描述。

本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯（Global System of Mobile

communication, GSM) 系统、码分多址 (Code Division Multiple Access, CDMA) 系统、宽带码分多址 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 系统、通用分组无线业务 (General Packet Radio Service, GPRS)、长期演进 (Long Term Evolution, LTE) 系统、先进的长期演进 (Advanced long term evolution, LTE-A) 系统、新无线 (New Radio, NR) 系统、NR 系统的演进系统、非授权频谱上的 LTE (LTE-based access to unlicensed spectrum, LTE-U) 系统、非授权频谱上的 NR (NR-based access to unlicensed spectrum, NR-U) 系统、非地面通信网络 (Non-Terrestrial Networks, NTN) 系统、通用移动通信系统 (Universal Mobile Telecommunication System, UMTS)、无线局域网 (Wireless Local Area Networks, WLAN)、无线保真 (Wireless Fidelity, WiFi)、第五代通信 (5th-Generation, 5G) 系统或其他通信系统等。

10 通常来说, 传统的通信系统支持的连接数有限, 也易于实现, 然而, 随着通信技术的发展, 移动通信系统将不仅支持传统的通信, 还将支持例如, 设备到设备 (Device to Device, D2D) 通信, 机器到机器 (Machine to Machine, M2M) 通信, 机器类型通信 (Machine Type Communication, MTC), 车辆间 (Vehicle to Vehicle, V2V) 通信, 或车联网 (Vehicle to everything, V2X) 通信等, 本申请实施例也可以应用于这些通信系统。

15 可选地, 本申请实施例中的通信系统可以应用于载波聚合 (Carrier Aggregation, CA) 场景, 也可以应用于双连接 (Dual Connectivity, DC) 场景, 还可以应用于独立 (Standalone, SA) 布网场景。

可选地, 本申请实施例中的通信系统可以应用于非授权频谱, 其中, 非授权频谱也可以认为是共享频谱; 或者, 本申请实施例中的通信系统也可以应用于授权频谱, 其中, 授权频谱也可以认为是非共享频谱。

20 本申请实施例结合网络设备和终端设备描述了各个实施例, 其中, 终端设备也可以称为用户设备 (User Equipment, UE)、接入终端、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置等。

25 终端设备可以是 WLAN 中的站点 (STATION, ST), 可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议 (Session Initiation Protocol, SIP) 电话、无线本地环路 (Wireless Local Loop, WLL) 站、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA) 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、下一代通信系统例如 NR 网络中的终端设备, 或者未来演进的公共陆地移动网络 (Public Land Mobile Network, PLMN) 网络中的终端设备等。

在本申请实施例中, 终端设备可以部署在陆地上, 包括室内或室外、手持、穿戴或车载; 也可以部署在水面上 (如轮船等); 还可以部署在空中 (例如飞机、气球和卫星上等)。

30 在本申请实施例中, 终端设备可以是手机 (Mobile Phone)、平板电脑 (Pad)、带无线收发功能的电脑、虚拟现实 (Virtual Reality, VR) 终端设备、增强现实 (Augmented Reality, AR) 终端设备、工业控制 (industrial control) 中的无线终端设备、无人驾驶 (self driving) 中的无线终端设备、远程医疗 (remote medical) 中的无线终端设备、智能电网 (smart grid) 中的无线终端设备、运输安全 (transportation safety) 中的无线终端设备、智慧城市 (smart city) 中的无线终端设备或智慧家庭 (smart home) 中的
35 无线终端设备等。

作为示例而非限定, 在本申请实施例中, 该终端设备还可以是可穿戴设备。可穿戴设备也可以称为穿戴式智能设备, 是应用穿戴式技术对日常穿戴进行智能化设计、开发出可以穿戴的设备的总称, 如眼

镜、手套、手表、服饰及鞋等。可穿戴设备即直接穿在身上，或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备。可穿戴设备不仅仅是一种硬件设备，更是通过软件支持以及数据交互、云端交互来实现强大的功能。广义穿戴式智能设备包括功能全、尺寸大、可不依赖智能手机实现完整或者部分的功能，例如：智能手表或智能眼镜等，以及只专注于某一类应用功能，需要和其它设备如智能手机配合使用，如各类进行体征监测的智能手环、智能首饰等。

在本申请实施例中，网络设备可以是用于与移动设备通信的设备，网络设备可以是 WLAN 中的接入点 (Access Point, AP)，GSM 或 CDMA 中的基站 (Base Transceiver Station, BTS)，也可以是 WCDMA 中的基站 (NodeB, NB)，还可以是 LTE 中的演进型基站 (Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB)，或者中继站或接入点，或者车载设备、可穿戴设备以及 NR 网络中的网络设备 (gNB) 或者未来演进的 PLMN 网络中的网络设备或者 NTN 网络中的网络设备等。

作为示例而非限定，在本申请实施例中，网络设备可以具有移动特性，例如网络设备可以为移动的设备。可选地，网络设备可以为卫星、气球站。例如，卫星可以为低地球轨道 (low earth orbit, LEO) 卫星、中地球轨道 (medium earth orbit, MEO) 卫星、地球同步轨道 (geostationary earth orbit, GEO) 卫星、高椭圆轨道 (High Elliptical Orbit, HEO) 卫星等。可选地，网络设备还可以为设置在陆地、水域等位置的基站。

在本申请实施例中，网络设备可以为小区提供服务，终端设备通过该小区使用的传输资源 (例如，频域资源，或者说，频谱资源) 与网络设备进行通信，该小区可以是网络设备 (例如基站) 对应的小区，小区可以属于宏基站，也可以属于小小区 (Small cell) 对应的基站，这里的小小区可以包括：城市小区 (Metro cell)、微小区 (Micro cell)、微微小区 (Pico cell)、毫微微小区 (Femto cell) 等，这些小小区具有覆盖范围小、发射功率低的特点，适用于提供高速率的数据传输服务。

图 1 示例性地示出了一种通信系统 100。该通信系统包括一个网络设备 110 和两个终端设备 120。可选地，该通信系统 100 可以包括多个网络设备 110，并且每个网络设备 110 的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备 120，本申请实施例对此不做限定。

可选地，该通信系统 100 还可以包括移动性管理实体 (Mobility Management Entity, MME)、接入与移动性管理功能 (Access and Mobility Management Function, AMF) 等其他网络实体，本申请实施例对此不作限定。

其中，网络设备又可以包括接入网设备和核心网设备。即无线通信系统还包括用于与接入网设备进行通信的多个核心网。接入网设备可以是长期演进 (long-term evolution, LTE) 系统、下一代 (移动通信系统) (next radio, NR) 系统或者授权辅助接入长期演进 (authorized auxiliary access long-term evolution, LAA-LTE) 系统中的演进型基站 (evolutional node B, 简称可以为 eNB 或 e-NodeB) 宏基站、微基站 (也称为“小基站”)、微微基站、接入站点 (access point, AP)、传输站点 (transmission point, TP) 或新一代基站 (new generation Node B, gNodeB) 等。

应理解，本申请实施例中网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。以图 1 示出的通信系统为例，通信设备可包括具有通信功能的网络设备和终端设备，网络设备和终端设备可以为本发明实施例中所述的具体设备，此处不再赘述；通信设备还可包括通信系统中的其他设备，例如网络控制器、移动管理实体等其他网络实体，本申请实施例中对此不做限定。

应理解，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。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。

5 应理解，在本申请的实施例中提到的“指示”可以是直接指示，也可以是间接指示，还可以是表示具有关联关系。举例说明，A 指示 B，可以表示 A 直接指示 B，例如 B 可以通过 A 获取；也可以表示 A 间接指示 B，例如 A 指示 C，B 可以通过 C 获取；还可以表示 A 和 B 之间具有关联关系。

在本申请实施例的描述中，术语“对应”可表示两者之间具有直接对应或间接对应的关系，也可以表示两者之间具有关联关系，也可以是指示与被指示、配置与被配置等关系。

10 为便于理解本申请实施例的技术方案，以下对本申请实施例的相关技术进行说明，以下相关技术作为可选方案与本申请实施例的技术方案可以进行任意结合，其均属于本申请实施例的保护范围。

图 2 是根据本申请一实施例无线通信方法 200 的示意性流程图。该方法可选地可以应用于图 1 所示的系统，但并不仅限于此，例如可选地可以应用于只包括终端设备和终端设备通信的系统。该方法包括以下内容的至少部分内容。

S210、终端设备获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息。

15 其中，该第一频带包括第一载波或第一带宽部分（Bandwidth Part, BWP），该第一时隙上对应至少两个频域资源，该至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源，该第一频域资源用于传输第一同步信号块（Synchronizing Signal/PBCH Block, SSB），该第二频域资源用于传输第一信道或第一信号。

20 示例性地，本申请实施例的终端设备可以为侧行系统例如 D2D 系统中的设备。在 D2D 系统中，一个终端设备发送侧行数据，周围的其他终端设备都可以接收该侧行数据，在不同的时刻，发送数据的终端设备可能是不同的。因此，终端设备在第一时隙发送数据，在第二时隙需要接收其他终端设备发送的数据，因此在每个时隙的最后一个符号作为保护间隔（Guard period, GP），在该符号内不发送数据，用于终端设备进行收发（或发收）转换，如图 3 所示。

25 在 NR SL 系统中，如图 4 所示，一个时隙中可以包括一个侧行同步信号块（Sidelink Synchronization Signal/Physical Sidelink Broadcast Channel Block, S-SS/PSBCH block 或 S-SSB）。其中一个 S-SSB 在频域上包括 11 个资源块（Resource Block, RB）。在时域上，侧行主同步信号（Sidelink Primary Synchronization Signal, S-PSS）和侧行辅同步信号（Sidelink Secondary Synchronization Signal, S-SSS）分别包括 2 个符号，物理侧行广播信道（Physical Sidelink Broadcast Channel, PSBCH）包括 9 个符号，即符号 0，符号 5~符号 12，最后一个符号为 GP，用于收发转换或发收转换。

30 示例性地，S-SSB 传输周期可以为 160ms。对于一个 S-SSB，在一个 S-SSB 传输周期内包括可以 2 个 S-SSB 资源。其中，终端设备在一个 S-SSB 资源上进行 S-SSB 检测，并在检测到 S-SSB 后，在另一个 S-SSB 资源上将检测到的 S-SSB 转发出去。图 5 给出了每个 S-SSB 传输周期内包括一个 S-SSB 的情况下一个示例。

35 随着 SL 系统的演进，可能在共享频谱上支持设备到设备的传输。在这种情况下，终端设备需要在共享频谱上发送 S-SSB。假设共享频谱上的载波是一个宽带载波，该宽带载波上包括多个 RB 集合，当限制在发送或接收 S-SSB 的时隙上终端设备不能进行其他物理信道/信号的收发，会带来较大的性能损失。本申请可以对该场景进行增强。在用于终端设备发送或接收 S-SSB 的时隙上，终端设备可以按照具体情况确定是否进行其他信道或信号的收发。

可选地，在本申请实施例中，终端设备获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息，包括：终端设备根据网络设备或具有控制权的终端设备的指示信息获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息；或终端设备根据协议约定或预设值获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息。

5 可选地，在本申请实施例中，该第一频带包括共享频谱上的该第一载波，或者，该第一频带包括共享频谱上的该第一 BWP。

可选地，在本申请实施例中，该第一 SSB 包括侧行 SSB (Sidelink SSB, S-SSB)。

10 可选地，在本申请实施例中，该第一信道包括以下至少一种：物理侧行控制信道 (Physical Sidelink Control Channel, PSCCH)、物理侧行共享信道 (Physical Sidelink Share Channel, PSSCH)、物理侧行反馈信道 (Physical Sidelink Feedback Channel, PSFCH)、物理上行控制信道 (Physical Uplink Control Channel, PUCCH)、物理上行共享信道 (Physical Uplink Shared Channel, PUSCH)、物理随机接入信道 (Physical Random Access Channel, PRACH)。

可选地，在本申请实施例中，该第一信号包括参考信号。例如，第一信号包括测量参考信号和解调参考信号中的至少一种。

可选地，在本申请实施例中，该第一频域资源和该第二频域资源在频域上没有重叠。

15 可选地，在本申请实施例中，该第一频带在频域上包括一个资源块 RB 集合，该第一频域资源和该第二频域资源在该 RB 集合内频分复用。

可选地，在本申请实施例中，该方法还包括：

20 当该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB，且该终端设备在该 RB 集合对应的信道上信道检测成功，该终端设备通过该 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号；或者，

当该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB，且该终端设备在该 RB 集合对应的信道上信道检测失败，该终端设备不通过该 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

25 示例性地，在共享频谱上，当 UE1 在 RB 集合对应的信道上信道检测 (或也称为先听后说 (Listen Before Talk, LBT)) 成功，UE1 通过该 RB 集合中的第二频域资源向 UE2 发送 PSCCH 和 PSSCH。当 UE1 在 RB 集合对应的信道上 LBT 失败，UE1 不通过该 RB 集合中的第二频域资源向 UE2 发送 PSCCH 和 PSSCH。再如，当 UE1 在该 RB 集合对应的信道上 LBT 成功，UE1 通过该 RB 集合中的第二频域资源向网络设备发送 PUCCH。当 UE1 在该 RB 集合对应的信道上 LBT 失败，UE1 不通过该 RB 集合中的第二频域资源向网络设备发送 PUCCH。

30 上述示例中的共享频谱包括非授权频谱。非授权频谱是国家和地区划分的可用于无线电设备通信的频谱，该频谱通常被认为是共享频谱，即不同通信系统中的通信设备只要满足国家或地区在该频谱上设置的法规要求，就可以使用该频谱，不需要向政府申请专有的频谱授权。

35 为了让使用非授权频谱进行无线通信的各个通信系统在该频谱上能够友好共存，一些国家或地区规定了使用非授权频谱必须满足的法规要求。例如，通信设备遵循“先听后说 (LBT)”原则，即通信设备在非授权频谱的信道上进行信号发送前，需要先进行信道侦听，只有当信道侦听结果为信道空闲时，该通信设备才能进行信号发送；如果通信设备在非授权频谱的信道上的信道侦听结果为信道忙，该通信设备不能进行信号发送。又例如，为了保证公平性，在一次传输中，通信设备使用非授权频谱的信道进行信号传输的时长不能超过一定时间长度。又例如，为了避免在非授权频谱的信道上传输的信号功率

太大，影响该信道上的其他重要信号的传输，通信设备使用非授权频谱的信道进行信号传输时需要遵循不超过最大功率谱密度的限制。

在共享频谱上，由于带宽很大，一个载波可以包括很大的带宽例如 80MHz。在宽带资源配置中，引入了 RB 集合的概念。其中，一个 RB 集合包括一组连续的 RB，一个 RB 集合对应至少一个 LBT 带宽，例如，一个 RB 集合对应一个 LBT 带宽。其中 LBT 带宽可以指通信设备在进行 LBT 时的带宽，例如一个 LBT 带宽为 20MHz。网络设备可以为终端设备配置至少一个 RB 集合。当网络设备为终端设备配置多个 RB 集合时，相邻两个 RB 集合之间包括载波内的保护带，该载波内的保护带包括整数个 RB。一个 BWP 可以包括整数个 RB 集合。例如，宽带情况下 RB 集合配置的示意图，如图 6 所示。

信号传输可以发生在 RB 集合内。当相邻两个 RB 集合都用于信号传输时，信号传输可以发生在该相邻两个 RB 集合中间的保护带内，否则，信号传输不能发生在该相邻两个 RB 集合中间的保护带内。在共享频谱上，如果终端设备需要发送 S-SSB，由于 S-SSB 的带宽通常小于一个 RB 集合对应的带宽，因此 S-SSB 应通过一个 RB 集合进行传输。

可选地，在本申请实施例中，该第一频带在频域上包括至少两个 RB 集合，该至少两个 RB 集合包括第一 RB 集合和第二 RB 集合，该第一频域资源位于该第一 RB 集合内，该第二频域资源位于该第二 RB 集合内。

可选地，在本申请实施例中，对于该第一频带在频域上包括至少两个 RB 集合的情况，该方法还包括以下至少之一：

当该终端设备在该第一 RB 集合对应的信道上信道检测成功，该终端设备通过该第一 RB 集合中的该第一频域资源发送该第一 SSB；

当该终端设备在该第二 RB 集合对应的信道上信道检测成功，该终端设备通过该第二 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

可选地，在本申请实施例中，对于该第一频带在频域上包括至少两个 RB 集合的情况，该方法还包括以下至少之一：

当该终端设备在该第一 RB 集合对应的信道上信道检测失败，该终端设备不通过该第一 RB 集合中的该第一频域资源发送该第一 SSB；

当该终端设备在该第二 RB 集合对应的信道上信道检测失败，该终端设备不通过该第二 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

可选地，上述实施例可以应用于具有同时传输多个信道的能力的终端设备。

可选地，在本申请实施例中，对于该第一频带在频域上包括至少两个 RB 集合的情况，该方法还包括：

当该终端设备在该第一 RB 集合对应的信道上信道检测成功，该终端设备通过该第一 RB 集合中的该第一频域资源发送该第一 SSB；或者，

当该终端设备在该第一 RB 集合对应的信道上信道检测失败，且该终端设备在该第二 RB 集合对应的信道上信道检测成功，该终端设备通过该第二 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

在该实施例中，可以认为第一 SSB 传输的优先级高于第一信道或第一信号传输的优先级，因此，当终端设备在可以传输第一 SSB 的情况下，优先传输第一 SSB；当终端设备在第一 SSB 资源对应的信

道上 LBT 失败, 终端设备可以在第二频域资源对应的信道上 LBT 成功的情况下传输第一信道或第一信号。

可选地, 上述实施例可以应用于不具有同时传输多个信道的能力的终端设备。

5 可选地, 在本申请实施例中, 对于该第一频带在频域上包括至少两个 RB 集合的情况, 该方法还包括:

当该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB, 且该终端设备在该第二 RB 集合对应的信道上信道检测成功, 该终端设备通过该第二 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

可选地, 在本申请实施例中, 该方法还包括:

10 当该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB, 且该终端设备在该第一频带上信道检测成功, 该终端设备通过该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号; 或者,

当该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB, 且该终端设备在该第一频带上信道检测失败, 该终端设备不通过该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

可选地, 在本申请实施例中, 该方法还包括:

15 当该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB, 该终端设备通过该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号; 或者,

当该终端设备确定在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB, 该终端设备不通过该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

20 可选地, 上述实施例可以应用于授权频谱或非共享频谱, 即终端设备不需要进行信道检测即可以进行传输。

可选地, 在本申请实施例中, 该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB, 包括以下至少之一:

该终端设备通过第二时隙发送或接收该第一 SSB, 其中, 该第二时隙和该第一时隙属于相同的 SSB 传输周期;

25 该终端设备在第三时隙上的第三频域资源上未检测到该第一 SSB, 该第三频域资源与该第一频域资源包括配对的 SSB 资源, 其中, 该第三时隙和该第一时隙属于相同的 SSB 传输周期。

可选地, 在本申请实施例中, 该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB, 还包括: 该终端设备对应最高同步优先级, 或该终端设备是具有次高同步优先级的终端设备。

可选地, 该第二时隙包括上述第一频带上的时隙。

30 可选地, 该第三时隙包括上述第一频带上的时隙。

可选地, 由于 GNSS 具有最高的同步优先等级, 如果终端设备可以从 GNSS 获取同步, 则该终端设备对应最高同步优先级, 或该终端设备是具有次高同步优先级的终端设备。

在本申请实施例中, SSB 传输周期可以包括用于传输 SSB 的 SSB 资源对应的周期。一个 SSB 传输周期内可以包括至少一组配对的 SSB 资源。例如一组配对的 SSB 资源中包括第一 SSB 资源和第二 SSB 资源, 第一 SSB 资源和第二 SSB 资源可以对应相同的 SSB 索引, 或第一 SSB 资源和第二 SSB 资源可用于传输 SSB 索引相同的 SSB。UE 可以在第一 SSB 资源检测 SSB, 在第二 SSB 资源转发该检测到的 SSB。或者, UE 可以在第二 SSB 资源检测 SSB, 在第一 SSB 资源转发该检测到的 SSB。例如, 如果

UE 在第一 SSB 资源上检测到某个 SSB 索引, 则在第二 SSB 资源上发送该 SSB 索引对应的 SSB。

可选地, SSB 传输周期可以为 S-SSB 传输周期。例如, 一个 S-SSB 传输周期为 160ms。该 S-SSB 传输周期内包括的 2 个 S-SSB 资源为配对的 SSB 资源。终端设备在一个 S-SSB 资源上检测到 S-SSB 后, 可以在另一个 S-SSB 资源上发送检测到的 S-SSB。

5 一种示例中, 在第一频带上, 一个 SSB 传输周期内包括时隙 t1、t2、t3 和 t4。时隙 t1、t2、t3 和 t4 上的 SSB 资源 (即第一频域资源) 能够用于传输第一 SSB。其中, UE1 在时隙 t1 的 SSB 资源上发送第一 SSB, 那么时隙 t1 可以为上述第二时隙的示例, 时隙 t2、t3 和 t4 可以为上述第一时隙的示例。UE1 确定不在时隙 t2、t3 或 t4 上的 SSB 资源上发送或接收该第一 SSB。

10 另一种示例中, 在第一频带上, 一个 SSB 传输周期内包括时隙 t1 和 t2。其中, 时隙 t1 上的 SSB 资源和 t3 上的 SSB 资源配对。例如, 如果 UE1 在时隙 t1 的 SSB 资源上未检测到某个 SSB 的索引, 则 UE1 在时隙 t2 的 SSB 资源上不发送 SSB。其中, 时隙 t1 可以为上述的第三时隙的示例, 时隙 t2 可以为上述第一时隙的示例。

15 另一种示例中, 在第一频带上, 一个 SSB 传输周期内包括时隙 t1、t2、t3 和 t4。其中, 时隙 t1 上的 SSB 资源和 t3 上的 SSB 资源配对, 时隙 t2 上的 SSB 资源和 t4 上的 SSB 资源配对。例如, 如果 UE1 在时隙 t1 的 SSB 资源上检测到某个 SSB 的索引, 则 UE1 在时隙 t3 的 SSB 资源上发送该 SSB。例如, 如果 UE1 在时隙 t2 的 SSB 资源上未检测到某个 SSB 的索引, 则 UE1 不在时隙 t4 的 SSB 资源上发送该 SSB。其中, 时隙 t2 可以为上述的第三时隙的示例, 时隙 t4 可以为上述第一时隙的示例。

20 另一种示例中, 如果终端设备能从最高同步优先级的全球导航卫星系统 (Global Navigation Satellite System GNSS) 获取同步, 表示该终端设备具有次高的同步优先级。因此, 该终端设备不需要再接收其他终端设备发送的同步信号。进而该终端设备确定不在第一时隙上发送或接收同步信号。

本申请实施例, 第一频带上的第一时隙上对应至少两个频域资源, 第一频域资源用于传输第一 SSB, 第二频域资源用于传输第一信道或第一信号, 因此, 可以在第一时隙上不用于 SSB 传输的频域资源传输其他信道或信号, 从而提高无线通信的资源利用率。例如, 将本申请实施例的方法应用于共享频谱上, 可以提高共享频谱上的资源利用率。

25 图 7 是根据本申请一实施例无线通信方法 300 的示意性流程图。该方法可选地可以应用于图 1 所示的系统, 但并不仅限于此。该方法包括以下内容的至少部分内容。

S310、终端设备获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息。

30 其中, 该第一频带包括第一载波或第一带宽部分 BWP, 该第一时隙上对应至少两个频域资源, 该至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源, 该第一频域资源用于传输第一同步信号块 SSB, 该第二频域资源用于传输第一信道或第一信号;

S320、该终端设备通过该第一频域资源检测该第一 SSB, 和/或, 通过该第二频域资源接收该第一信道或该第一信号。

可选地, 在本申请实施例中, 该第一 SSB 包括侧行 SSB。

可选地, 在本申请实施例中, 该第一频域资源和该第二频域资源在频域上没有重叠。

35 可选地, 在本申请实施例中, 该第一频带在频域上包括一个资源块 RB 集合, 该第一频域资源和该第二频域资源在该 RB 集合内频分复用。

示例性地, 执行本实施例无线通信方法 300 的终端设备可以为执行上述无线通信方法 200 的终端设

备的接收侧。

假设发送侧的终端设备为第一终端，接收侧的终端设备为第二终端。对于第一频带在频域上包括一个 RB 集合的情况，当第一终端确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB，且该终端设备在该 RB 集合对应的信道上信道检测成功，第一终端通过该 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号；相应地，第二终端能够通过该第二频域资源接收该第一信道或该第一信号。或者，当第一终端确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB，且该终端设备在该 RB 集合对应的信道上信道检测失败，第一终端不通过该 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。相应地，相应地，第二终端不能通过该第二频域资源接收该第一信道或该第一信号。

可选地，在本申请实施例中，该第一频带在频域上包括至少两个 RB 集合，该至少两个 RB 集合包括第一 RB 集合和第二 RB 集合，该第一频域资源位于该第一 RB 集合内，该第二频域资源位于该第二 RB 集合内。

对于第一频带在频域上包括至少两个 RB 集合的情况，可以分为包括以下处理行为的至少之一：

行为一可以包括以下至少之一：

当第一终端在该第一 RB 集合对应的信道上信道检测成功，第一终端通过该第一 RB 集合中的该第一频域资源发送该第一 SSB；相应地，第二终端能够通过该第一频域资源接收该第一 SSB；和/或，当第一终端在该第二 RB 集合对应的信道上信道检测成功，第一终端通过该第二 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号；相应地，第二终端能够通过该第二频域资源接收该第一信道或该第一信号。

当第一终端在该第一 RB 集合对应的信道上信道检测失败，第一终端不通过该第一 RB 集合中的该第一频域资源发送该第一 SSB；相应地，第二终端不能通过该第一频域资源接收该第一 SSB；和/或，当第一终端在该第二 RB 集合对应的信道上信道检测失败，第一终端不通过该第二 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号；相应地，第二终端不能通过该第二频域资源接收该第一信道或该第一信号。

行为二可以包括：

当第一终端在该第一 RB 集合对应的信道上信道检测成功，第一终端通过该第一 RB 集合中的该第一频域资源发送该第一 SSB；相应地，第二终端能够通过该第一频域资源接收该第一 SSB；或者，

当第一终端在该第一 RB 集合对应的信道上信道检测失败，且第一终端在该第二 RB 集合对应的信道上信道检测成功，第一终端通过该第二 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号；相应地，第二终端能够通过该第二频域资源接收该第一信道或该第一信号。

行为三可以包括：

当第一终端确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB，且第一终端在该第二 RB 集合对应的信道上信道检测成功，第一终端通过该第二 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号；相应地，第二终端能够通过该第二频域资源接收该第一信道或该第一信号。

可选地，在本申请实施例中，该第一信道包括以下至少一种：物理侧行控制信道 PSCCH、物理侧行共享信道 PSSCH、物理侧行反馈信道 PSFCH、物理上行控制信道 PUCCH、物理上行共享信道 PUSCH、物理随机接入信道 PRACH。

可选地，在本申请实施例中，该第一频带包括共享频谱上的该第一载波，或者，该第一频带包括共

享频谱上的该第一 BWP。

本实施例的终端设备执行方法 300 的具体示例可以参见上述方法 200 的中的相关描述，为了简洁，在此不再赘述。

以下为一种应用场景的示例，本示例可以包括以下内容中的部分或全部：

- 5 共享频谱上的第一载波上的第一时隙上对应至少两个频域资源，该至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源，第一频域资源用于传输第一同步信号块 SSB，第二频域资源用于传输第一信道或第一信号。

示例性地，第一信道可以包括以下物理信道的至少一种：PSCCH、PSSCH、PSFCH、PUCCH、PUSCH、PRACH。

- 10 情况 1：第一载波或 BWP 在频域上包括至少两个 RB 集合，该至少两个 RB 集合包括第一 RB 集合和第二 RB 集合，其中，第一频域资源位于第一 RB 集合内，第二频域资源位于第二 RB 集合内。如图 8 所示，第一频域资源是能够用于传输第一 SSB 的 SSB 资源。第一频域资源位于 RB 集合 0 内，第二频域资源位于 RB 集合 1 内。第一频域资源与第二频域资源之间有保护带。第一频域资源和第二频域资源在第一载波的第一时隙上。

- 15 情况 2：第一载波或 BWP 在频域上包括一个 RB 集合，其中，第一频域资源和第二频域资源在该 RB 集合内频分复用。如图 9 所示，第一频域资源是能够用于传输第一 SSB 的 SSB 资源。第一频域资源和第二频域资源均位于 RB 集合 0 内或 BWP 内。

终端设备对共享频谱上的第一载波进行信道检测，以确定该第一频域资源和/或第二频域资源是否可用。其中，在不同的情况下，终端设备的行为包括示例如下：

- 20 情况 1：第一载波或 BWP 在频域上包括至少两个 RB 集合。在该情况下，终端设备的行为可以包括以下至少一种。

行为 1：当终端设备在第一 RB 集合对应的信道上 LBT 成功，终端设备通过第一 RB 集合中的第一频域资源发送第一 SSB；和/或，当终端设备在第二 RB 集合对应的信道上 LBT 成功，终端设备通过第二 RB 集合中的第二频域资源发送第一信道/第一信号。

- 25 当终端设备在第一 RB 集合对应的信道上 LBT 失败，终端设备不通过第一 RB 集合中的第一频域资源发送第一 SSB；和/或，当终端设备在第二 RB 集合对应的信道上 LBT 失败，终端设备不通过第二 RB 集合中的第二频域资源发送第一信道/第一信号。

- 30 行为 2：当终端设备在第一 RB 集合对应的信道上 LBT 成功，终端设备通过第一 RB 集合中的第一频域资源发送第一 SSB；或，当终端设备在第一 RB 集合对应的信道上 LBT 失败，且终端设备在第二 RB 集合对应的信道上 LBT 成功，终端设备通过第二 RB 集合中的第二频域资源发送第一信道/第一信号。

行为 3：当终端设备确认不在第一时隙上发送或接收第一 SSB，且终端设备在第二 RB 集合对应的信道上 LBT 成功，终端设备通过第二 RB 集合中的第二频域资源发送第一信道/第一信号。

- 35 当终端设备确认不在第一时隙上发送或接收第一 SSB，且终端设备在第二 RB 集合对应的信道上 LBT 失败，终端设备不通过第二 RB 集合中的第二频域资源发送第一信道/第一信号。

情况 2：第一载波或 BWP 在频域上包括一个 RB 集合。在该情况下，终端设备的行为可以包括以下至少一种。

当终端设备确认不在第一时隙上发送或接收第一 SSB，且终端设备在第一 RB 集合对应的信道上 LBT 成功，终端设备通过第一 RB 集合中的第二频域资源发送第一信道/第一信号。

当终端设备确认不在第一时隙上发送或接收第一 SSB，且终端设备在第一 RB 集合对应的信道上 LBT 失败，终端设备不通过第一 RB 集合中的第二频域资源发送第一信道/第一信号。

5 在上述情况 1 和情况 2 中，终端设备确认不在第一时隙上发送或接收第一 SSB，可以包括以下示例的至少一种：

(1) 同一 SSB 传输周期内包括多个用于发送第一 SSB 的多个 SSB 资源。终端设备在这多个 SSB 资源中的某个 SSB 资源例如第二时隙上的频域资源已经发送过第一 SSB，终端设备确认不在第一时隙（这多个 SSB 资源中除了第二时隙之外的其他时隙）的频域资源上收发第一 SSB。

10 例如，如图 10 所示，在一个同步信号发送周期内包括多个用于传输 SSB 的 SSB 资源，或者一组配对的 SSB 资源中的一个 SSB 资源包括多个传输资源，例如 SSB0 资源 0~3。假设终端设备获得了图 10 中所有资源的使用权（或者说 LBT 成功），那么终端设备可以通过 SSB0 的资源 0 发送 SSB0，通过信道资源 1、信道资源 2 和信道资源 3 中的至少一个信道资源来传输第一信道/第一信号。或者，第一时隙包括时隙 t1、时隙 t2 和时隙 t3 中的至少一个，第二频域资源包括信道资源 1、信道资源 2 和信道资源 3 中的至少一个。第二时隙包括时隙 t0。

(2) 在同一 SSB 传输周期内包括至少两组配对的 SSB 资源，终端设备在一组配对的 SSB 资源中的一个 SSB 资源上未检测到第一 SSB 的索引，那么终端设备不需要在该组配对的 SSB 资源中的另一 SSB 资源上转发第一 SSB。

15 例如，如图 11 所示，在一个同步信号发送周期内包括用于传输多个 SSB 例如 SSB0 和 SSB1 的 SSB 资源。其中，时隙 t0 上的 SSB 资源和 t2 上的 SSB 资源配对，时隙 t1 上的 SSB 资源和 t3 上的 SSB 资源配对。假设终端设备在 SSB0 的资源 0 上检测到了 SSB0，那么终端设备需要通过 SSB0 的资源 1 转发 SSB0。如果终端设备在 SSB1 的资源 0 上没有检测到 SSB1，那么终端设备不需要通过 SSB1 的资源 1 转发 SSB1。因此，对于 SSB1 的资源 1 所在时隙例如时隙 t3 上的第二频域资源例如信道资源 3，终端设备可以通过该信道资源 3 来传输第一信道/第一信号。或者，第一时隙包括时隙 t3，第二频域资源包括信道资源 3，第三时隙包括时隙 t1，第三频域资源包括 SSB1 的资源 0。

(3) 终端设备对应的同步优先级最高，因此不需要在该第一时隙上接收第一 SSB。

例如，在系统中，GNSS 的是具有最高的同步优先等级，如果终端可以从 GNSS 获取同步，该终端设备是具有次高同步优先级的终端设备，因此，该终端不需要再接收其他终端设备发送的同步信号。

20 在本申请实施例中，可以利用 SSB 时隙上不用于 SSB 传输的频域资源传输 PSCCH，PSSCH，或 PSFCH 等，从而提高共享频谱上的资源利用率。

图 12 是根据本申请一实施例的终端设备 400 的示意性框图。该终端设备 400 可以包括：

获取单元 410，用于获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息；

35 其中，该第一频带包括第一载波或第一带宽部分 BWP，该第一时隙上对应至少两个频域资源，该至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源，该第一频域资源用于传输第一同步信号块 SSB，该第二频域资源用于传输第一信道或第一信号。

可选地，在本申请实施例中，该第一 SSB 包括侧行 SSB。

可选地，在本申请实施例中，该第一频域资源和该第二频域资源在频域上没有重叠。

可选地，在本申请实施例中，该第一频带在频域上包括一个资源块 RB 集合，该第一频域资源和该第二频域资源在该 RB 集合内频分复用。

可选地，在本申请实施例中，如图 13 所示，该终端设备还包括第一处理单元 420，该第一处理单元用于：

5 当该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB，且该终端设备在该 RB 集合对应的信道上信道检测成功，通过该 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号；或者，

当该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB，且该终端设备在该 RB 集合对应的信道上信道检测失败，不通过该 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

10 可选地，在本申请实施例中，该第一频带在频域上包括至少两个 RB 集合，该至少两个 RB 集合包括第一 RB 集合和第二 RB 集合，该第一频域资源位于该第一 RB 集合内，该第二频域资源位于该第二 RB 集合内。

可选地，在本申请实施例中，该终端设备还包括第二处理单元 430，该第二处理单元用于执行以下至少之一：

15 当该终端设备在该第一 RB 集合对应的信道上信道检测成功，通过该第一 RB 集合中的该第一频域资源发送该第一 SSB；

当该终端设备在该第二 RB 集合对应的信道上信道检测成功，通过该第二 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

可选地，在本申请实施例中，该终端设备还包括第三处理单元 440，该第三处理单元用于执行以下至少之一：

20 当该终端设备在该第一 RB 集合对应的信道上信道检测失败，不通过该第一 RB 集合中的该第一频域资源发送该第一 SSB；

当该终端设备在该第二 RB 集合对应的信道上信道检测失败，不通过该第二 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

可选地，在本申请实施例中，该终端设备还包括第四处理单元 450，该第四处理单元用于：

25 当该终端设备在该第一 RB 集合对应的信道上信道检测成功，通过该第一 RB 集合中的该第一频域资源发送该第一 SSB；或者，

当该终端设备在该第一 RB 集合对应的信道上信道检测失败，且该终端设备在该第二 RB 集合对应的信道上信道检测成功，通过该第二 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

可选地，在本申请实施例中，该终端设备还包括第五处理单元 460，该第五处理单元用于：

30 当该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB，且该终端设备在该第二 RB 集合对应的信道上信道检测成功，通过该第二 RB 集合中的该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

可选地，在本申请实施例中，该终端设备还包括第六处理单元 470，该第六处理单元用于：

当该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB，且该终端设备在该第一频带上信道检测成功，通过该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号；或者，

35 当该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB，且该终端设备在该第一频带上信道检测失败，不通过该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

可选地，在本申请实施例中，该终端设备还包括第七处理单元 480，该第七处理单元用于：

当该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB, 通过该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号; 或者,

当该终端设备确定在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB, 不通过该第二频域资源发送该第一信道或该第一信号。

5 可选地, 在本申请实施例中, 该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB, 包括以下至少之一:

该终端设备通过第二时隙发送或接收该第一 SSB, 其中, 该第二时隙和该第一时隙属于相同的 SSB 传输周期;

10 该终端设备在第三时隙上的第三频域资源上未检测到该第一 SSB, 该第三频域资源与该第一频域资源包括配对的 SSB 资源, 其中, 该第三时隙和该第一时隙属于相同的 SSB 传输周期。

可选地, 在本申请实施例中, 该终端设备确定不在该第一时隙上发送或接收该第一 SSB, 还包括: 该终端设备对应最高同步优先级, 或该终端设备是具有次高同步优先级的终端设备。

可选地, 该第二时隙包括上述第一频带上的第二时隙。

可选地, 该第三时隙包括上述第一频带上的第三时隙。

15 可选地, 在本申请实施例中, 该第一信道包括以下至少一种: 物理侧行控制信道 PSCCH、物理侧行共享信道 PSSCH、物理侧行反馈信道 PSFCH、物理上行控制信道 PUCCH、物理上行共享信道 PUSCH、物理随机接入信道 PRACH。

可选地, 在本申请实施例中, 该第一频带包括共享频谱上的该第一载波, 或者, 该第一频带包括共享频谱上的该第一 BWP。

20 本申请实施例的终端设备 400 能够实现前述的方法实施例中的终端设备的对应功能。该终端设备 400 中的各个模块(子模块、单元或组件等)对应的流程、功能、实现方式以及有益效果, 可参见上述方法 200 实施例中的对应描述, 在此不再赘述。

25 需要说明, 关于申请实施例的终端设备 400 中的各个模块(子模块、单元或组件等)所描述的功能, 可以由不同的模块(子模块、单元或组件等)实现, 也可以由同一个模块(子模块、单元或组件等)实现。

图 14 是根据本申请一实施例的终端设备 500 的示意性框图。该终端设备 500 可以包括:

获取单元 510, 用于获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息;

30 其中, 该第一频带包括第一载波或第一带宽部分 BWP, 该第一时隙上对应至少两个频域资源, 该至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源, 该第一频域资源用于传输第一同步信号块 SSB, 该第二频域资源用于传输第一信道或第一信号;

处理单元 520, 用于通过该第一频域资源检测该第一 SSB, 和/或, 通过该第二频域资源接收该第一信道或该第一信号。

可选地, 在本申请实施例中, 该第一 SSB 包括侧行 SSB。

可选地, 在本申请实施例中, 该第一频域资源和该第二频域资源在频域上没有重叠。

35 可选地, 在本申请实施例中, 该第一频带在频域上包括一个资源块 RB 集合, 该第一频域资源和该第二频域资源在该 RB 集合内频分复用。

可选地, 在本申请实施例中, 该第一频带在频域上包括至少两个 RB 集合, 该至少两个 RB 集合包

括第一 RB 集合和第二 RB 集合, 该第一频域资源位于该第一 RB 集合内, 该第二频域资源位于该第二 RB 集合内。

可选地, 在本申请实施例中, 该第一信道包括以下至少一种: 物理侧行控制信道 PSCCH、物理侧行共享信道 PSSCH、物理侧行反馈信道 PSFCH、物理上行控制信道 PUCCH、物理上行共享信道 PUSCH、物理随机接入信道 PRACH。

可选地, 在本申请实施例中, 该第一频带包括共享频谱上的该第一载波, 或者, 该第一频带包括共享频谱上的该第一 BWP。

本申请实施例的终端设备 500 能够实现前述的方法实施例中的网络设备的对应功能。该终端设备 500 中的各个模块(子模块、单元或组件等)对应的流程、功能、实现方式以及有益效果, 可参见上述方法 300 实施例中的对应描述, 在此不再赘述。

需要说明, 关于申请实施例的终端设备 500 中的各个模块(子模块、单元或组件等)所描述的功能, 可以由不同的模块(子模块、单元或组件等)实现, 也可以由同一个模块(子模块、单元或组件等)实现。

图 15 是根据本申请实施例的通信设备 600 示意性结构图。该通信设备 600 包括处理器 610, 处理器 610 可以从存储器中调用并运行计算机程序, 以使通信设备 600 实现本申请实施例中的方法。

可选地, 如图 15 所示, 通信设备 600 还可以包括存储器 620。其中, 处理器 610 可以从存储器 620 中调用并运行计算机程序, 以使通信设备 600 实现本申请实施例中的方法。

其中, 存储器 620 可以是独立于处理器 610 的一个单独的器件, 也可以集成在处理器 610 中。

可选地, 如图 15 所示, 通信设备 600 还可以包括收发器 630, 处理器 610 可以控制该收发器 630 与其他设备进行通信, 具体地, 可以向其他设备发送信息或数据, 或接收其他设备发送的信息或数据。

其中, 收发器 630 可以包括发射机和接收机。收发器 630 还可以进一步包括天线, 天线的数量可以作为一个或多个。

可选地, 该通信设备 600 可为本申请实施例的网络设备, 并且该通信设备 600 可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

可选地, 该通信设备 600 可为本申请实施例的终端设备, 并且该通信设备 600 可以实现本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

图 16 是根据本申请实施例的芯片 700 的示意性结构图。该芯片 700 包括处理器 710, 处理器 710 可以从存储器中调用并运行计算机程序, 以实现本申请实施例中的方法。

可选地, 如图 16 所示, 芯片 700 还可以包括存储器 720。其中, 处理器 710 可以从存储器 720 中调用并运行计算机程序, 以实现本申请实施例中由终端设备或者网络设备执行的方法。

其中, 存储器 720 可以是独立于处理器 710 的一个单独的器件, 也可以集成在处理器 710 中。

可选地, 该芯片 700 还可以包括输入接口 730。其中, 处理器 710 可以控制该输入接口 730 与其他设备或芯片进行通信, 具体地, 可以获取其他设备或芯片发送的信息或数据。

可选地, 该芯片 700 还可以包括输出接口 740。其中, 处理器 710 可以控制该输出接口 740 与其他设备或芯片进行通信, 具体地, 可以向其他设备或芯片输出信息或数据。

可选地, 该芯片可应用于本申请实施例中的网络设备, 并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

可选地，该芯片可应用于本申请实施例中的终端设备，并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

应用于网络设备和终端设备的芯片可以是相同的芯片或不同的芯片。

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。

5 上述提及的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器（digital signal processor, DSP）、现成可编程门阵列（field programmable gate array, FPGA）、专用集成电路（application specific integrated circuit, ASIC）或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。其中，上述提到的通用处理器可以是微处理器或者也可以是什么常规的处理器等。

10 上述提及的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性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。易失性存储器可以是随机存取存储器（random access memory, RAM）。

15 应理解，上述存储器为示例性但不是限制性说明，例如，本申请实施例中的存储器还可以是静态随机存取存储器（static RAM, SRAM）、动态随机存取存储器（dynamic RAM, DRAM）、同步动态随机存取存储器（synchronous DRAM, SDRAM）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（double data rate SDRAM, DDR SDRAM）、增强型同步动态随机存取存储器（enhanced SDRAM, ESDRAM）、同步连接动态随机存取存储器（synch link DRAM, SLDRAM）以及直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM, DR RAM）等等。也就是说，本申请实施例中的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

20 图 17 是根据本申请实施例的通信系统 800 的示意性框图。该通信系统 800 包括第一终端 810 和第二终端 820。第一终端 810，用于获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息。其中，该第一频带包括第一载波或第一带宽部分 BWP，该第一时隙上对应至少两个频域资源，该至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源，该第一频域资源用于传输第一同步信号块 SSB，该第二频域资源用于传输第一信道或第一信号。第二终端 820，用于获取该第一频带上的该第一时隙上对应的频域资源信息；通过该第一频域资源检测该第一 SSB，和/或，通过该第二频域资源接收该第一信道或该第一信号。其中，该第一终端 810 可以用于实现上述方法 200 中相应的功能，以及该第二终端 820 可以用于实现上述方法 300 中相应的功能。为了简洁，在此不再赘述。

30 在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。该计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行该计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。该计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。该计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，该计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（Digital Subscriber Line, DSL）或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。该计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。该可用介质可以是磁性介质，

(例如, 软盘、硬盘、磁带)、光介质(例如, DVD)、或者半导体介质(例如固态硬盘(Solid State Disk, SSD))等。

应理解, 在本申请的各种实施例中, 上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后, 各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定, 而不对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

5 所属领域的技术人员可以清楚地了解到, 为描述的方便和简洁, 上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程, 可以参考前述方法实施例中的对应过程, 在此不再赘述。

以上所述仅为本申请的具体实施方式, 但本申请的保护范围并不局限于此, 任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内, 可轻易想到变化或替换, 都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此, 本申请的保护范围应以该权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求

1.一种无线通信方法,包括:

终端设备获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息;

5 其中,所述第一频带包括第一载波或第一带宽部分 BWP,所述第一时隙上对应至少两个频域资源,所述至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源,所述第一频域资源用于传输第一同步信号块 SSB,所述第二频域资源用于传输第一信道或第一信号。

2.根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述第一 SSB 包括侧行 SSB。

3.根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其中,所述第一频域资源和所述第二频域资源在频域上没有重
10 叠。

4.根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法,其中,所述第一频带在频域上包括一个资源块 RB 集合,所述第一频域资源和所述第二频域资源在所述 RB 集合内频分复用。

5.根据权利要求 4 所述的方法,其中,所述方法还包括:

15 当所述终端设备确定不在所述第一时隙上发送或接收所述第一 SSB,且所述终端设备在所述 RB 集合对应的信道上信道检测成功,所述终端设备通过所述 RB 集合中的所述第二频域资源发送所述第一信道或所述第一信号;或者,

当所述终端设备确定不在所述第一时隙上发送或接收所述第一 SSB,且所述终端设备在所述 RB 集合对应的信道上信道检测失败,所述终端设备不通过所述 RB 集合中的所述第二频域资源发送所述第一信道或所述第一信号。

20 6.根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法,其中,所述第一频带在频域上包括至少两个 RB 集合,所述至少两个 RB 集合包括第一 RB 集合和第二 RB 集合,所述第一频域资源位于所述第一 RB 集合内,所述第二频域资源位于所述第二 RB 集合内。

7.根据权利要求 6 所述的方法,其中,所述方法还包括以下至少之一:

25 当所述终端设备在所述第一 RB 集合对应的信道上信道检测成功,所述终端设备通过所述第一 RB 集合中的所述第一频域资源发送所述第一 SSB;

当所述终端设备在所述第二 RB 集合对应的信道上信道检测成功,所述终端设备通过所述第二 RB 集合中的所述第二频域资源发送所述第一信道或所述第一信号。

8.根据权利要求 6 所述的方法,其中,所述方法还包括以下至少之一:

30 当所述终端设备在所述第一 RB 集合对应的信道上信道检测失败,所述终端设备不通过所述第一 RB 集合中的所述第一频域资源发送所述第一 SSB;

当所述终端设备在所述第二 RB 集合对应的信道上信道检测失败,所述终端设备不通过所述第二 RB 集合中的所述第二频域资源发送所述第一信道或所述第一信号。

9.根据权利要求 6 所述的方法,其中,所述方法还包括:

35 当所述终端设备在所述第一 RB 集合对应的信道上信道检测成功,所述终端设备通过所述第一 RB 集合中的所述第一频域资源发送所述第一 SSB;或者,

当所述终端设备在所述第一 RB 集合对应的信道上信道检测失败,且所述终端设备在所述第二 RB 集合对应的信道上信道检测成功,所述终端设备通过所述第二 RB 集合中的所述第二频域资源发送所述

第一信道或所述第一信号。

10.根据权利要求6所述的方法,其中,所述方法还包括:

当所述终端设备确定不在所述第一时隙上发送或接收所述第一SSB,且所述终端设备在所述第二RB集合对应的信道上信道检测成功,所述终端设备通过所述第二RB集合中的所述第二频域资源发送
5 所述第一信道或所述第一信号。

11.根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,所述方法还包括:

当所述终端设备确定不在所述第一时隙上发送或接收所述第一SSB,且所述终端设备在所述第一频带上信道检测成功,所述终端设备通过所述第二频域资源发送所述第一信道或所述第一信号;或者,

当所述终端设备确定不在所述第一时隙上发送或接收所述第一SSB,且所述终端设备在所述第一频带上信道检测失败,所述终端设备不通过所述第二频域资源发送所述第一信道或所述第一信号。
10

12.根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,所述方法还包括:

当所述终端设备确定不在所述第一时隙上发送或接收所述第一SSB,所述终端设备通过所述第二频域资源发送所述第一信道或所述第一信号;或者,

当所述终端设备确定在所述第一时隙上发送或接收所述第一SSB,所述终端设备不通过所述第二频域资源发送所述第一信道或所述第一信号。
15

13.根据权利要求5、10至12中任一项所述的方法,其中,所述终端设备确定不在所述第一时隙上发送或接收所述第一SSB,包括以下至少之一:

所述终端设备通过第二时隙发送或接收所述第一SSB,其中,所述第二时隙和所述第一时隙属于相同的SSB传输周期;

所述终端设备在第三时隙上的第三频域资源上未检测到所述第一SSB,所述第三频域资源与所述第一频域资源包括配对的SSB资源,其中,所述第三时隙和所述第一时隙属于相同的SSB传输周期。
20

14.根据权利要求5、10至13中任一项所述的方法,所述终端设备确定不在所述第一时隙上发送或接收所述第一SSB,还包括:所述终端设备对应最高同步优先级。

15.根据权利要求1至14中任一项所述的方法,其中,所述第一信道包括以下至少一种:物理侧行控制信道PSCCH、物理侧行共享信道PSSCH、物理侧行反馈信道PSFCH、物理上行控制信道PUCCH、物理上行共享信道PUSCH、物理随机接入信道PRACH。
25

16.根据权利要求1至15中任一项所述的方法,其中,所述第一频带包括共享频谱上的所述第一载波,或者,所述第一频带包括共享频谱上的所述第一BWP。

17.一种无线通信方法,包括:

终端设备获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息;
30

其中,所述第一频带包括第一载波或第一带宽部分BWP,所述第一时隙上对应至少两个频域资源,所述至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源,所述第一频域资源用于传输第一同步信号块SSB,所述第二频域资源用于传输第一信道或第一信号;

所述终端设备通过所述第一频域资源检测所述第一SSB,和/或,通过所述第二频域资源接收所述
35 第一信道或所述第一信号。

18.根据权利要求17所述的方法,其中,所述第一SSB包括侧行SSB。

19.根据权利要求17或18所述的方法,其中,所述第一频域资源和所述第二频域资源在频域上没

有重叠。

20.根据权利要求 17 至 19 中任一项所述的方法，其中，所述第一频带在频域上包括一个资源块 RB 集合，所述第一频域资源和所述第二频域资源在所述 RB 集合内频分复用。

21.根据权利要求 17 至 19 中任一项所述的方法，其中，所述第一频带在频域上包括至少两个 RB 集合，所述至少两个 RB 集合包括第一 RB 集合和第二 RB 集合，所述第一频域资源位于所述第一 RB 集合内，所述第二频域资源位于所述第二 RB 集合内。

22.根据权利要求 17 至 21 中任一项所述的方法，其中，所述第一信道包括以下至少一种：物理侧行控制信道 PSCCH、物理侧行共享信道 PSSCH、物理侧行反馈信道 PSFCH、物理上行控制信道 PUCCH、物理上行共享信道 PUSCH、物理随机接入信道 PRACH。

23.根据权利要求 17 至 22 中任一项所述的方法，其中，所述第一频带包括共享频谱上的所述第一载波，或者，所述第一频带包括共享频谱上的所述第一 BWP。

24.一种终端设备，包括：

获取单元，用于获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息；

其中，所述第一频带包括第一载波或第一带宽部分 BWP，所述第一时隙上对应至少两个频域资源，所述至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源，所述第一频域资源用于传输第一同步信号块 SSB，所述第二频域资源用于传输第一信道或第一信号。

25.一种终端设备，包括：

获取单元，用于获取第一频带上的第一时隙上对应的频域资源信息；

其中，所述第一频带包括第一载波或第一带宽部分 BWP，所述第一时隙上对应至少两个频域资源，所述至少两个频域资源包括第一频域资源和第二频域资源，所述第一频域资源用于传输第一同步信号块 SSB，所述第二频域资源用于传输第一信道或第一信号；

处理单元，用于通过所述第一频域资源检测所述第一 SSB，和/或，通过所述第二频域资源接收所述第一信道或所述第一信号。

26.一种终端设备，包括：处理器和存储器，该存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，以使所述终端设备执行如权利要求 1 至 16 中任一项所述的方法。

27.一种终端设备，包括：处理器和存储器，该存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，以使所述终端设备执行如权利要求 17 至 23 中任一项所述的方法。

28.一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 1 至 16 中任一项所述的方法。

29.一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 17 至 23 中任一项所述的方法。

30.一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，当所述计算机程序被设备运行时使得所述设备执行如权利要求 1 至 16 中任一项所述的方法。

31.一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，当所述计算机程序被设备运行时使得所述设备执行如权利要求 17 至 23 中任一项所述的方法。

32.一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 1 至 16 中任一项所述的方法。

33.一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 17 至 23 中任一项所述的方法。

5 34.一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 16 中任一项所述的方法。

35.一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 17 至 23 中任一项所述的方法。

36.一种通信系统，包括：

第一终端，用于执行如权利要求 1 至 16 中任一项所述的方法；

第二终端，用于执行如权利要求 17 至 23 中任一项所述的方法。

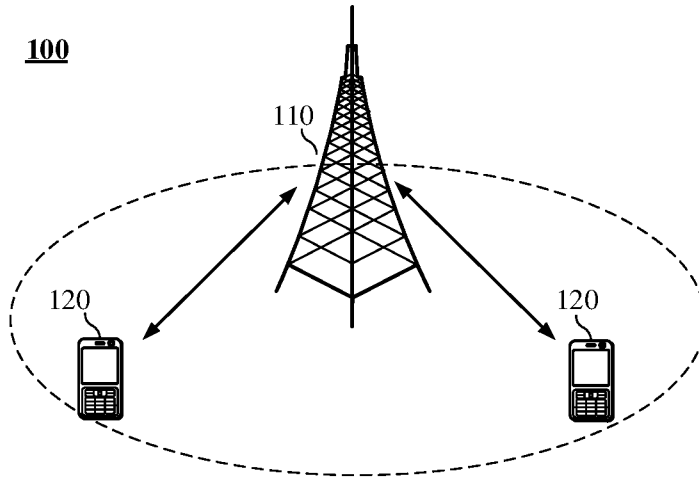


图 1

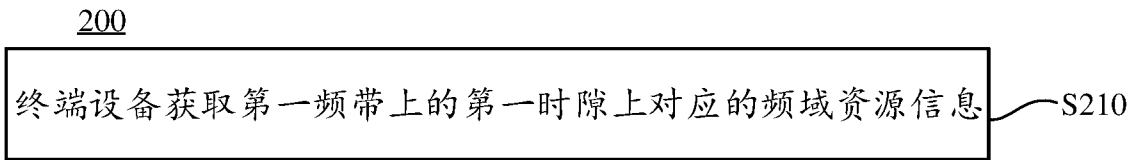


图 2

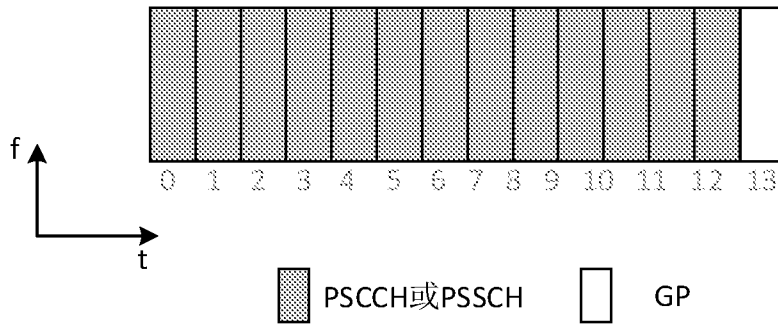


图 3

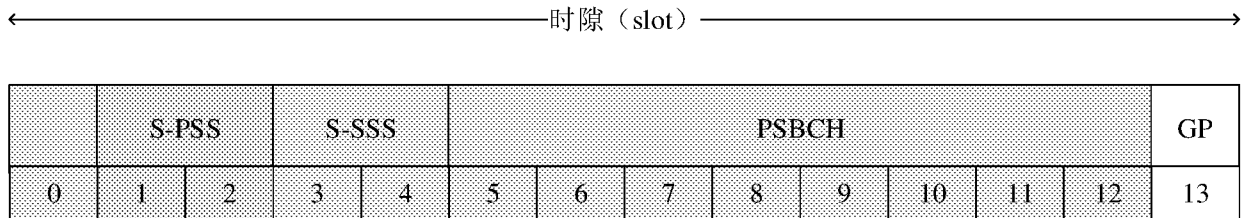


图 4

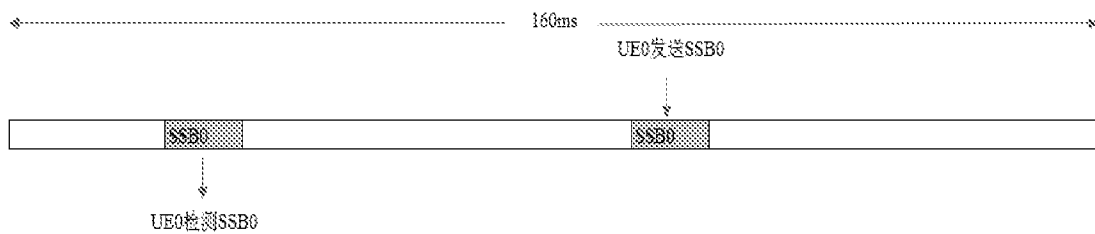


图 5

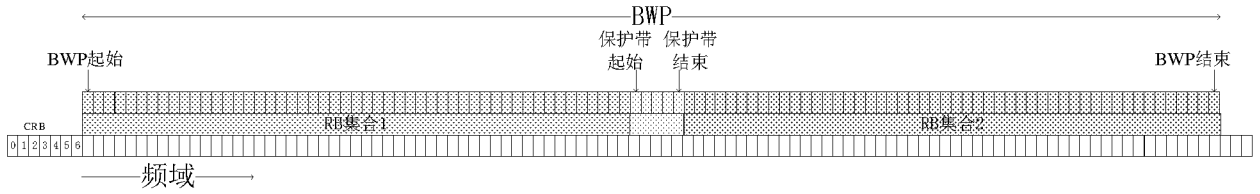


图 6

300

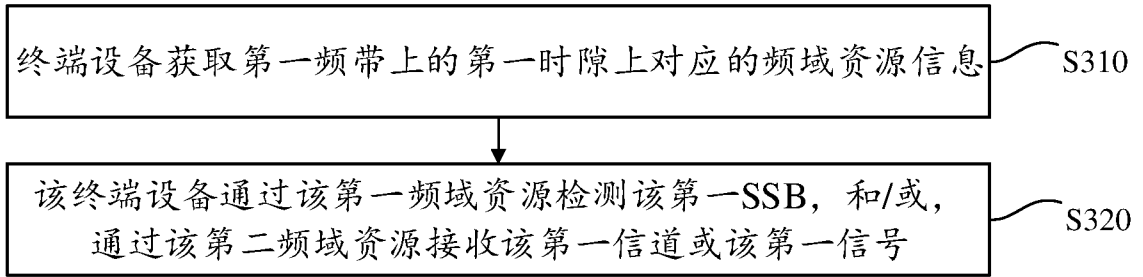


图 7

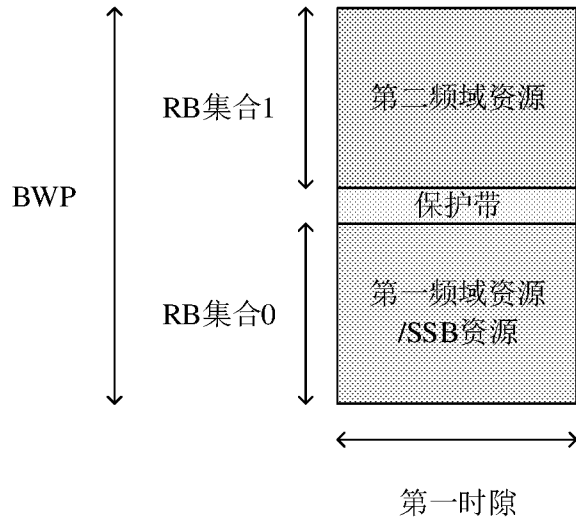


图 8

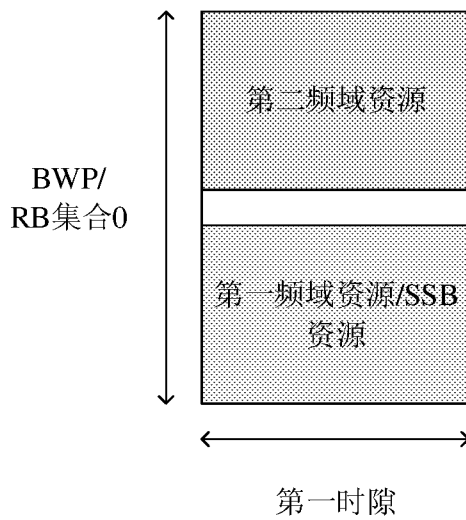


图 9

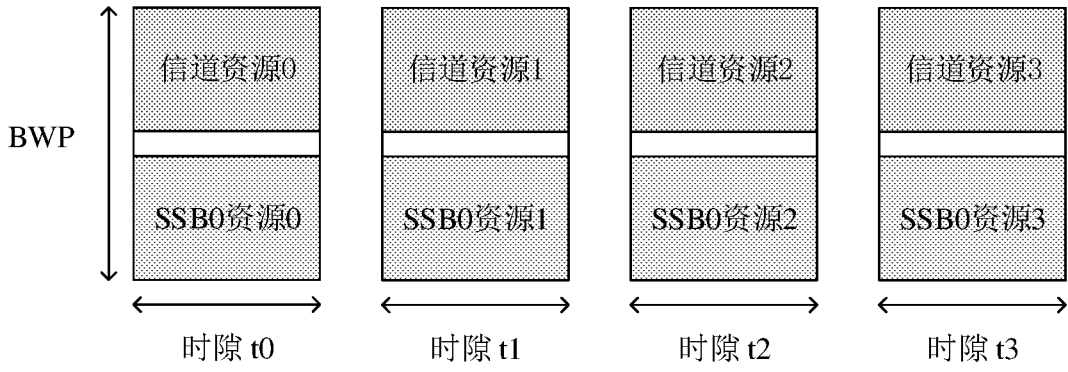


图 10

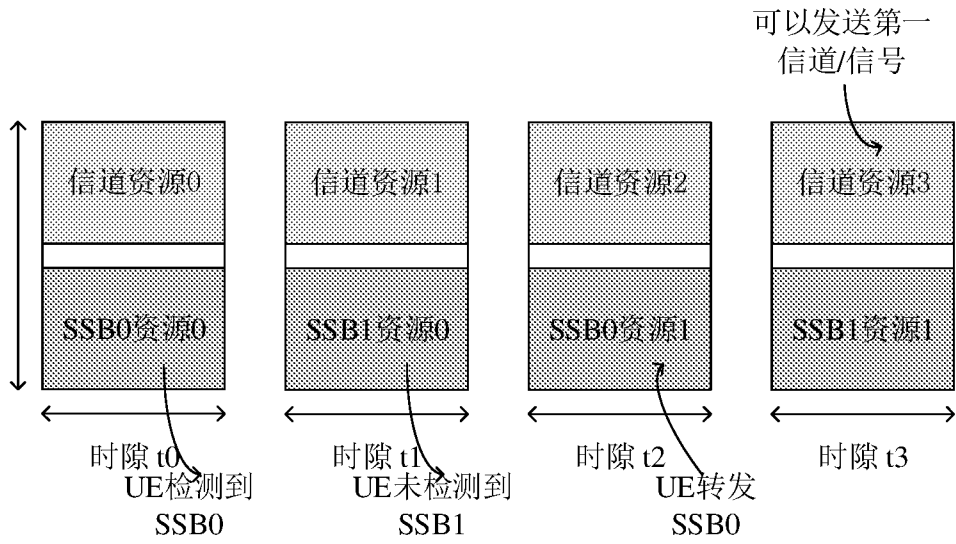


图 11

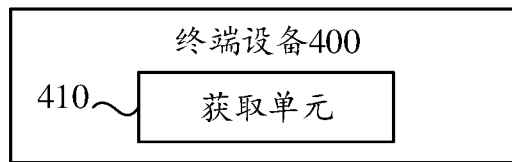


图 12

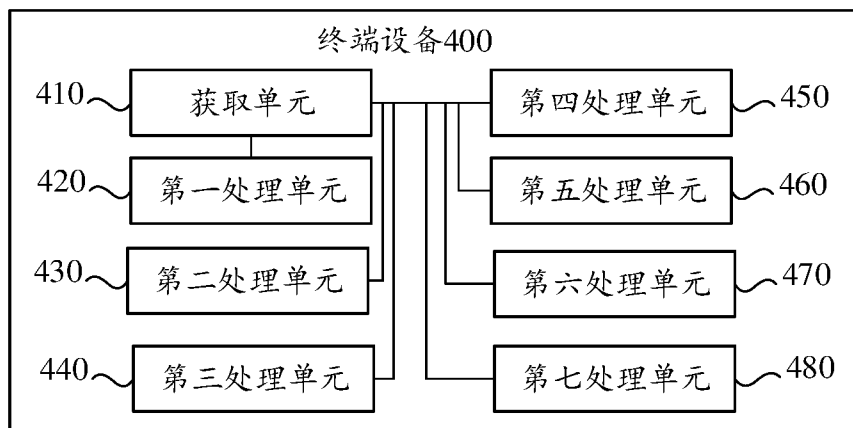


图 13

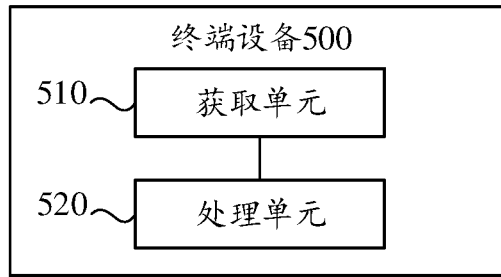


图 14

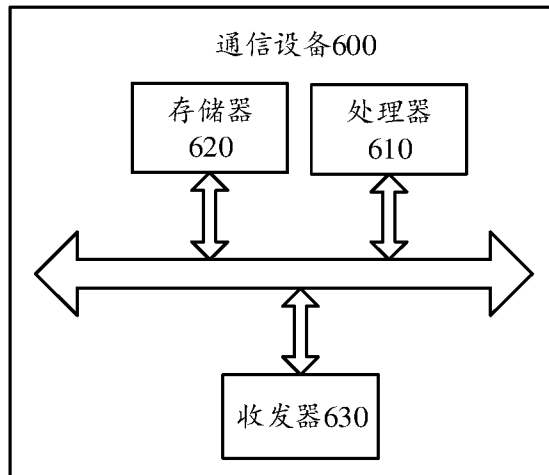


图 15

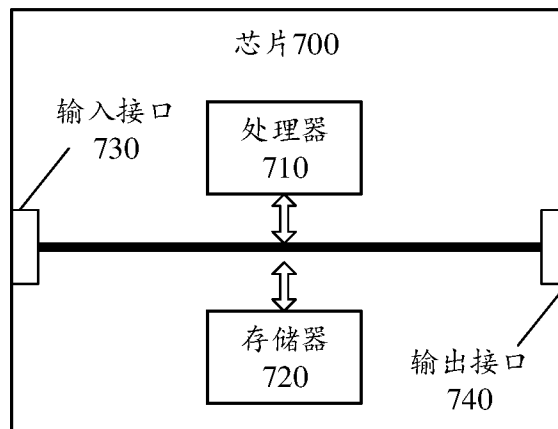


图 16

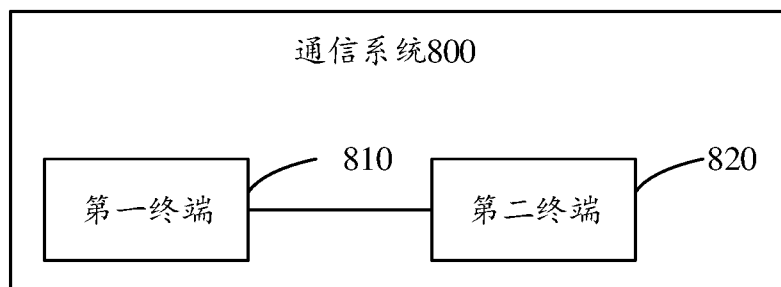


图 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/093262

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 72/04(2009.01)i; H04W 74/08(2009.01)i; H04W 48/16(2009.01)i; H04L 5/00(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04W; 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; WOTXT; EPTXT; 3GPP: 欧珀, 车联网, 机器到机器, 设备到设备, 直接链路, 直连链路, 侧链路, 副链路, D2D链路, 旁链路, 侧行, 同步信号块, 同步信号, 资源块, 频域资源, 第一, 第二, 频分复用, 空闲资源, 复用, 时隙, 带宽部分, 先听后说, 非授权, 信道, OPPO, V2X, V2V, V2C, V2N, V2P, D2D, M2M, M2J, MTC, sidelink, Synchronization Signal block, SSB, S-SSB, SL-SSB, RB, frequency resource, slot, BWP, LBT, channel		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108809558 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 November 2018 (2018-11-13) description, paragraphs [0034]-[0176], and figures 1-13	1-36
A	CN 111083732 A (ZTE CORPORATION) 28 April 2020 (2020-04-28) entire document	1-36
A	WO 2020069659 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 09 April 2020 (2020-04-09) entire document	1-36
A	CATT. "Sidelink Synchronization Mechanism in NR V2X" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #98bis RI-1910330, 05 October 2019 (2019-10-05), entire document	1-36
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 15 January 2021		Date of mailing of the international search report 20 February 2021
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/CN2020/093262

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 108809558 A	13 November 2018	None	
CN 111083732 A	28 April 2020	None	
WO 2020069659 A1	09 April 2020	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 72/04(2009.01)i; H04W 74/08(2009.01)i; H04W 48/16(2009.01)i; H04L 5/00(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT;3GPP: 欧珀, 车联网, 机器到机器, 设备到设备, 直接链路, 直连链路, 侧链路, 副链路, D2D链路, 旁链路, 侧行, 同步信号块, 同步信号, 资源块, 频域资源, 第一, 第二, 频分复用, 空闲资源, 复用, 时隙, 带宽部分, 先听后说, 非授权, 信道, OPPO, V2X, V2V, V2C, V2N, V2P, D2D, M2M, M2J, MTC, sidelink, Synchronization Signal block, SSB, S-SSB, SL-SSB, RB, frequency resource, slot, BWP, LBT, channel</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 108809558 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书第[0034]-[0176]段, 附图1-13</td> <td>1-36</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111083732 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年 4月 28日 (2020 - 04 - 28) 全文</td> <td>1-36</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2020069659 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP LTD) 2020年 4月 9日 (2020 - 04 - 09) 全文</td> <td>1-36</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CATT. "Sidelink Synchronization Mechanism in NR V2X" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #98bis R1-1910330, 2019年 10月 5日 (2019 - 10 - 05), 全文</td> <td>1-36</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 108809558 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书第[0034]-[0176]段, 附图1-13	1-36	A	CN 111083732 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年 4月 28日 (2020 - 04 - 28) 全文	1-36	A	WO 2020069659 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP LTD) 2020年 4月 9日 (2020 - 04 - 09) 全文	1-36	A	CATT. "Sidelink Synchronization Mechanism in NR V2X" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #98bis R1-1910330, 2019年 10月 5日 (2019 - 10 - 05), 全文	1-36
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 108809558 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书第[0034]-[0176]段, 附图1-13	1-36															
A	CN 111083732 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年 4月 28日 (2020 - 04 - 28) 全文	1-36															
A	WO 2020069659 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP LTD) 2020年 4月 9日 (2020 - 04 - 09) 全文	1-36															
A	CATT. "Sidelink Synchronization Mechanism in NR V2X" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #98bis R1-1910330, 2019年 10月 5日 (2019 - 10 - 05), 全文	1-36															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 1月 15日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 2月 20日</p>																
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN)</p> <p>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>顾莹莹</p> <p>电话号码 (86-512)88996427</p>																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/093262

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 108809558 A	2018年 11月 13日	无	
CN 111083732 A	2020年 4月 28日	无	
WO 2020069659 A1	2020年 4月 9日	无	