

(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4月28日 (28.04.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/082785 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 5/00 (2006.01) *H04W 72/02* (2009.01)
H04W 72/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/123428

(22) 国际申请日: 2020年10月23日 (23.10.2020)

(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)。

(74) 代理人: 北京知帆远景知识产权代理有限公司 (**ZHIFAN & PARTNERS**); 中国北京市海淀区中关村东路66号世纪科贸大厦C座1201室, Beijing 100070 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) **Title:** WIRELESS COMMUNICATION METHOD, AND TERMINAL DEVICE AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 无线通信方法、终端设备和网络设备

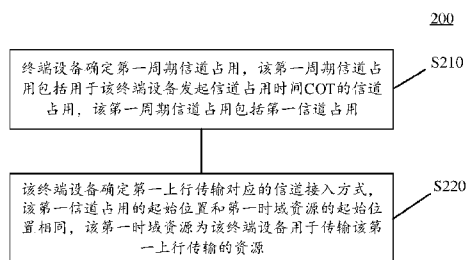


图3

S210 A terminal device determines a first-cycle channel occupancy, wherein the first-cycle channel occupancy comprises a channel occupancy for the terminal device to initiate a channel occupancy time (COT), and the first-cycle channel occupancy comprises a first channel occupancy

S220 The terminal device determines a channel access mode corresponding to a first uplink transmission, wherein the starting position of the first channel occupancy is the same as a starting position of a first time domain resource, and the first time domain resource is a resource used by the terminal device to transmit the first uplink transmission

(57) **Abstract:** Provided are a wireless communication method, and a terminal device and a network device. The method comprises: a terminal device determining a first-cycle channel occupancy, wherein the first-cycle channel occupancy comprises a channel occupancy for the terminal device to initiate a channel occupancy time (COT), and the first-cycle channel occupancy comprises a first channel occupancy; and the terminal device determining a channel access mode corresponding to a first uplink transmission, wherein the starting position of the first channel occupancy is the same as a starting position of a first time domain resource, and the first time domain resource is a resource used by the terminal device to transmit the first uplink transmission. A channel access mode corresponding to the first uplink transmission is determined, such that a COT initiated by a network device and a COT initiated by a terminal device can rationally coexist in an unlicensed spectrum, thereby improving the performance of a system.



WO 2022/082785 A1

(57) 摘要：本申请实施例提供了一种无线通信方法、终端设备和网络设备。所述方法包括：终端设备确定第一周期信道占用，所述第一周期信道占用包括用于所述终端设备发起信道占用时间COT的信道占用，所述第一周期信道占用包括第一信道占用；所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式，所述第一信道占用的起始位置和第一时域资源的起始位置相同，所述第一时域资源为所述终端设备用于传输所述第一上行传输的资源。通过确定所述第一上行传输对应的信道接入方式，能够使得网络设备发起的COT和终端设备发起的COT在非授权频谱上能够合理共存，以提升系统性能。

无线通信方法、终端设备和网络设备

技术领域

本申请实施例涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种无线通信方法、终端设备和网络设备。

5

背景技术

在非授权频谱上的新空口（New Radio-based access to unlicensed spectrum, NR-U）系统中，使用的频谱是共享频谱。在共享频谱上布网的通信系统例如 NR-U 系统中，引入了基于帧结构的设备（Frame based equipment, FBE）模式下支持终端设备发起的信道占用时间（Channel Occupancy Time, COT）。然而，在这种情况下，如何进行信号/信道的传输，以保证网络设备发起的 COT 和终端设备发起的 COT 在非授权频谱上的合理共存，是一个亟待解决的问题。

10

发明内容

本申请实施例提供了一种无线通信方法、终端设备和网络设备，能够使得网络设备发起的 COT 和终端设备发起的 COT 在非授权频谱上能够合理共存，以提升系统性能。

15

第一方面，提供了一种无线通信方法，包括：

终端设备确定第一周期信道占用，所述第一周期信道占用包括用于所述终端设备发起信道占用时间 COT 的信道占用，所述第一周期信道占用包括第一信道占用；

20

所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式，所述第一信道占用的起始位置和第一时域资源的起始位置相同，所述第一时域资源为所述终端设备用于传输所述第一上行传输的资源。

第二方面，提供了一种无线通信方法，包括：

网络设备向终端设备发送第一下行控制信息 DCI，所述第一 DCI 用于所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式；所述第一 DCI 用于调度所述第一上行传输。

25

第三方面，提供了一种终端设备，用于执行上述第一方面或其各实现方式中的方法。具体地，所述终端设备包括用于执行上述第一方面或其各实现方式中的方法的功能模块。

第四方面，提供了一种网络设备，用于执行上述第二方面或其各实现方式中的方法。具体地，所述网络设备包括用于执行上述第二方面或其各实现方式中的方法的功能模块。

30

第五方面，提供了一种终端设备，包括处理器和存储器。所述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，以执行上述第一方面或其各实现方式中的方法。

第六方面，提供了一种网络设备，包括处理器和存储器。所述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，以执行上述第二方面或其各实现方式中的方法。

35

第七方面，提供了一种芯片，用于实现上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。具体地，所述芯片包括：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上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第八方面，提供了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

40

第九方面，提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，所述计算机程序指令使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第十方面，提供了一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

45

基于以上技术方案，终端设备确定第一周期信道占用后，可以确定第一上行传输对应的信道接入方式，相当于，终端设备可确定该第一上行传输对应的 LBT 方式，例如 UE 以共享网络设备的 COT 的方式进行 LBT 或以发起 COT 的方式进行 LBT，从而可以避免网络设备发起的 COT 和终端设备发起的 COT 在非授权频谱上发生冲突，即能够使得网络设备发起的 COT 和终端设备发起的 COT 在非授权频谱上能够合理共存，提升通信性能。

附图说明

50

图 1 是本申请实施例应用的一种通信系统架构的示意性图。

图 2 是本申请提供的半静态信道占用的示意性图。

图 3 是本申请实施例提供的无线通信方法的示意性流程图。

图 4 至图 6 是本申请实施例提供的信道占用的示意性时序图。

图 7 是本申请实施例提供的无线通信方法的示意性流程图。

图 8 是本申请实施例提供的终端设备的示意性框图。

图 9 是本申请实施例提供的网络设备的示意性框图。

图 10 是本申请实施例提供的通信设备的示意性框图。

5 图 11 是本申请实施例提供的芯片的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。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。针对本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

10 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、新空口 (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。

20 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。

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。

30 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。

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。

35 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、个人数字处理 (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。

40 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)。

45 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) 中的无线终端设备等。

50 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 网络中的网络设备或者基站 (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。

示例性的，本申请实施例应用的通信系统 100 如图 1 所示。该通信系统 100 可以包括网络设备 110，网络设备 110 可以是与终端设备 120 (或称为通信终端、终端) 通信的设备。网络设备 110 可以为特定的地理区域提供通信覆盖，并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备进行通信。

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

可选地，该通信系统 100 还可以包括网络控制器、移动管理实体等其他网络实体，本申请实施例对此不作限定。

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 100 为例，通信设备可包括具有通信功能的网络设备 110 和终端设备 120，网络设备 110 和终端设备 120 可以为上文所述的具体设备，此处不再赘述；通信设备还可包括通信系统 100 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。

本申请的实施方式部分使用的术语仅用于对本申请的具体实施例进行解释，而非旨在限定本申请。本申请的说明书和权利要求书及所述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

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。

可选地，在本申请实施例中，指示信息或配置信息包括物理层信令例如下行控制信息 (Downlink Control Information, DCI)、系统消息 (System Information, SI)、无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 信令和媒体接入控制控制单元 (Media Access Control Control Element, MAC CE) 中的至少一种。

可选地，在本申请实施例中，高层参数或高层信令包括无线资源控制 RRC 信令和媒体接入控制单元 MAC CE 中的至少一种。

可选地，在本申请实施例中，“预设”可以通过在设备 (例如，包括终端设备和网络设备) 中预先保存相应的代码、表格或其他可用于指示相关信息的方式来实现，本申请对于其具体的实现方式不做限定。比如预设的可以是指协议中定义的。

可选地，在本申请实施例中，所述“协议”可以指通信领域的标准协议，例如可以包括 LTE 协议、NR 协议以及应用于未来的通信系统中的相关协议，本申请对此不做限定。

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。

为了让使用非授权频谱（也称为共享频谱）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“先侦听后传输（Listen Before Talk, 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（也称为信道检测），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。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最大信道占用时间（Maximum Channel Occupancy Time, MCOT）。

在非授权频谱上，网络设备在发送下行信道或下行信号前需要先进行LBT，只有LBT成功才能传输，LBT失败不能传输。因此，非授权频谱上的通信是机会性传输。从系统的布网角度，信道检测包括两种机制，一种是基于负载的设备（Load based equipment, LBE）的LBT，也称为动态信道检测、动态信道接入或动态信道占用，另一种是基于帧结构的设备（Frame based equipment, FBE）的LBT，也称为半静态信道检测、半静态信道接入、半静态信道占用或周期信道占用。

在FBE的信道接入机制，或者说，半静态信道接入模式中，帧结构是周期出现的，即通信设备可以用于业务发送的信道资源是周期性出现的。在一个帧结构内包括固定帧周期（Fixed Frame Period, FFP）、信道占用时间（Channel Occupancy Time, COT）、空闲周期（Idle Period, IP）。其中，FFP的长度取值范围可为例如1到10ms，信道占用时间COT的长度不超过固定帧周期FFP长度的95%，空闲周期IP的长度至少为固定帧周期FFP长度的5%且IP的最小值为100μs，且位于固定帧周期FFP的尾部。

通信设备在空闲周期内对信道做信道检测以评估信道的可用性（sensing for evaluating a channel availability，也称为空闲信道评估CCA），如果信道检测成功，下一个固定帧周期内的信道占用时间（Channel Occupancy Time, COT）可以用于传输信号；如果信道检测失败，下一个固定帧周期内的信道占用时间不能用于传输信号。

目前在NR-U系统中，在FBE模式下只支持网络设备发起的COT。半静态信道接入模式可以是基站通过系统信息块（System Information Block, SIB）1指示的或通过高层参数配置的。

图2是本申请提供的一种半静态信道占用的示意性图。

如图2所示，固定帧周期（Fixed Frame Period, FFP）的长度为 T_x ， T_x 可以是基站配置的， T_x 的单位为ms， T_x 取值范围可包括例如：1, 2, 2.5, 4, 5, 10。其中，从每两个连续的无线帧开始，在每两个连续的无线帧内，可以根据 $x \cdot T_x$ 确定FFP的起始位置，其中， $x \in \{0, 1, \dots, 20/T_x - 1\}$ ，FFP内的最大COT长度可以为 $T_y = 0.95 \cdot T_x$ ，FFP内的空闲周期长度可以至少为 $T_z = \max(0.05 \cdot T_x, 100\mu s)$ 。

如果一个服务小区被配置为半静态信道接入模式，那么该服务小区的周期信道占用长度（或称为信道占用周期）为 T_x ，该服务小区的周期信道占用长度中包括的最大信道占用长度为 T_y ，该服务小区的周期信道占用长度中包括的空闲周期的长度为 T_z 。终端设备可以根据被配置的 T_x 确定 T_y 和/或 T_z 。例如，如上所述，终端设备在确定FFP的长度 T_x 后，可以根据预设的规则确定FFP的起始位置，FFP的周期，FFP内用于信号传输的最大COT长度，FFP内用于信道检测的空闲周期等信息。

在基于FBE的NR-U系统中，当UE被调度在基站的FFP内进行上行传输时，UE可以以共享网络设备的COT的方式进行传输。

下面对共享网络设备的COT的方案进行介绍。

当UE在COT内检测到基站发送的下行传输机会后，UE可以共享基站的该COT内的资源进行上行传输机会的发送。在这种情况下，UE的信道检测方式包括：

1. 如果上行传输机会和该下行传输机会之间的空隙不超过16微秒，则UE可以在该下行传输机会结束后不做信道检测而开始发送该上行传输机会；

2. 如果上行传输机会和该下行传输机会之间的空隙超过16微秒，则UE在该上行传输机会开始前的长度为25微秒的间隔内进行一个检测时隙长度为9微秒的信道检测，并在信道检测成功后发送该上行传输机会。

具体地，在FBE模式下，当终端设备被调度进行PUSCH或PUCCH的传输时，网络设备可以通过携带上行授权（UL grant）或下行授权（DL grant）的下行控制信息DCI中的信道接入指示信息来指示该PUSCH或PUCCH对应的信道接入方式以及UE传输时的延长循环前缀（cyclic prefix extension, CPE）的大小。

在本申请的一些实施例中，携带上行授权（UL grant）或下行授权（DL grant）的下行控制信息DCI可以包括以下几种：

调度PUSCH传输的非回退上行授权（例如DCI格式0_1）：

可选的，高层参数配置第一指示集合，第一指示集合中包括至少一项联合编码的信道接入类型，CPE 长度和 CAPC。

可选的，该非回退上行授权中包括信道接入指示信息，该信道接入指示信息用于从上述第一指示集合中确定联合编码的信道接入类型，CPE 长度和 CAPC。

5 可选的，该信道接入类型，CPE 长度和 CAPC 可用于 PUSCH 传输。

可选的，这种情况下，信道接入指示信息最多包括 6 比特。

调度 PDSCH 传输的非回退下行授权（例如 DCI 格式 1_1）：

可选的，高层参数配置第二指示集合，第二指示集合中包括至少一项联合编码的信道接入类型和 CPE 长度。

10 可选的，该非回退下行授权中包括信道接入指示信息，该信道接入指示信息用于从上述第二指示集合中确定联合编码的信道接入类型和 CPE 长度。

可选的，该信道接入类型和 CPE 长度可用于 PUCCH 传输，其中，该 PUCCH 可以承载该非回退下行授权调度的 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 信息。可选地，CAPC=1。

可选的，这种情况下，信道接入指示信息最多包括 4 比特。

15 调度 PUSCH 传输的回退上行授权（例如 DCI 格式 0_0）：

可选的，该回退上行授权中包括信道接入指示信息，该信道接入指示信息用于从第三指示集合中确定联合编码的信道接入类型和 CPE 长度。

可选的，第三指示集合是预设的，如下表 1 和表 2 所示。

20 可选的，该信道接入类型和 CPE 长度可用于 PUSCH 传输。可选地，终端设备根据业务优先级自行选择 CAPC。

可选的，这种情况下，信道接入指示信息包括 2 比特。

调度 PDSCH 传输的回退下行授权（例如 DCI 格式 1_0）：

可选的，该回退下行授权中包括信道接入指示信息，该信道接入指示信息用于从第三指示集合中确定联合编码的信道接入类型和 CPE 长度。

25 可选的，第三指示集合是预设的，如下表 1 和表 2 所示。

可选的，该信道接入类型和 CPE 长度可用于 PUCCH 传输，其中，该 PUCCH 可以承载该回退下行授权调度的 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 信息。可选地，CAPC=1。

可选的，这种情况下，信道接入指示信息包括 2 比特。

表 1 第三指示集合

信道接入指示信息	信道接入类型	CPE 长度
0	类型 2C (Type2C)	2
1	类型 2A (Type2A)	3
2	类型 2A (Type2A)	1
3	类型 1 (Type1)	0

30 如表 1 所示，若信道接入指示信息指示 0，则信道接入类型为类型 2C (Type2C)，CPE 长度根据表 2 中的 CPE 长度对应 2 的情况确定，即 CPE 长度根据 C2 和 16 微秒+T_{TA} 确定。可选地，CPE 长度根据表 2 确定包括：CPE 长度=C_i*符号长度-Δ_i。作为示例，该情况下，CPE 长度为 C2*符号长度-16 微秒-T_{TA}。在该情况下可以认为 CPE 长度对应 16 微秒。

表 2 CPE 的参数

CPE 长度	C _i	Δ _i
0	-	-
1	C1	25 微秒
2	C2	16 微秒+T _{TA}
3	C3	25 微秒+T _{TA}

35 其中，C2 和 C3 的取值是高层参数配置的，C1 的取值是预设的，C1=1 for μ ∈ {0,1}, C1=2 for μ=2。其中，μ 表示子载波间隔配置，μ=0、1 和 2 分别表示 15kHz、30kHz 和 60kHz。

作为示例，在基于 FBE 模式下的系统中，如果终端设备收到指示 Type2A 信道接入或收到指示 Type1 信道接入的信道接入指示信息时，终端设备的信道检测方式为：终端设备在上行传输机会开始前的长度为 25 微秒的间隔内进行一次检测时隙长度为 9 微秒的信道检测。

40 随着系统的演进，FBE 模式下也允许终端设备发起 COT。

例如，终端设备发起 COT 的信道检测方式包括：

终端设备在上行传输机会或 FFP 开始前进行一次检测时隙长度为 9 微秒的信道检测，并在信道检

测成功后从 COT 的起始位置开始发送上行传输机会。如果信道检测失败，则终端设备在当前上行传输机会中不能进行任何上行传输。

然而，此种情况下，如何进行信号/信道的传输，以保证网络设备发起的 COT 和终端设备发起的 COT 在非授权频谱上的合理共存，是一个亟待解决的问题。

5 例如，当终端设备被调度上行传输，其中上行传输位于终端设备被配置的用于该终端设备发起信道占用的周期信道占用（FFP 配置）中的一个信道占用（一个 FFP）的起始位置时，终端设备如何确定该上行传输对应的 LBT 方式，例如，终端设备是以共享网络设备的 COT 的方式进行 LBT 还是以终端设备以发起 COT 的方式进行 LBT，是本申请主要考虑的问题。

10 本申请提供了一种无线通信方法、终端设备和网络设备，能够使得网络设备发起的 COT 和终端设备发起的 COT 在非授权频谱上能够合理共存，以提升系统性能。

为便于对本申请的理解，下面对本申请涉及的术语进行说明。

最大信道占用时间（MCOT）：指在共享频谱的信道上信道检测（channel sensing）成功后允许使用该信道进行信号传输的最大时间长度。

15 信道占用时间（Channel Occupancy Time, COT）：指在共享频谱的信道上信道检测成功后使用该信道进行信号传输的时间长度，也可以认为是在共享频谱的信道上信道检测成功后占用该信道的时间长度。其中，该时间长度内信号占用信道可以是连续的或不连续的，该时间长度包括发起信道占用的设备和共享信道占用的设备进行信号传输的总时间。

20 网络设备的信道占用时间（gNB/eNB-initiated COT）：也称为网络设备发起的 COT 或网络设备发起的信道占用，指网络设备在共享频谱的信道上信道检测成功后获得的一次信道占用时间。网络设备发起的 COT 内除了可以用于网络设备进行传输，也可以在满足一定条件下用于终端设备进行传输。

终端设备的信道占用时间（UE-initiated COT）：也称为终端设备发起的 COT 或终端设备发起的信道占用，指终端设备在共享频谱的信道上信道检测成功后获得的一次信道占用时间。终端设备发起的 COT 内除了可以用于终端设备进行传输，也可以在满足一定条件下用于网络设备进行传输。

25 下行传输机会（DL transmission burst）：网络设备进行的一组下行传输（即包括一个或多个下行传输），该组下行传输为连续传输（即多个下行传输之间没有空隙），或该组下行传输中有空隙但空隙小于或等于 $16\ \mu\text{s}$ 。如果网络设备进行的两个下行传输之间的空隙大于 $16\ \mu\text{s}$ ，那么认为该两个下行传输属于两次下行传输机会。

30 上行传输机会（UL transmission burst）：一个终端设备进行的一组上行传输（即包括一个或多个上行传输），该组上行传输为连续传输（即多个上行传输之间没有空隙），或该组上行传输中有空隙但空隙小于或等于 $16\ \mu\text{s}$ 。如果该终端设备进行的两个上行传输之间的空隙大于 $16\ \mu\text{s}$ ，那么认为该两个上行传输属于两次上行传输机会。

信道检测成功：也称为信道检测空闲。例如对信道进行的检测时隙内的能量检测低于能量检测门限。

35 信道检测失败：也称为信道检测忙碌。例如对信道进行的检测时隙内的能量检测高于或等于能量检测门限。

图 2 示出了根据本申请实施例的无线通信方法 200 的示意性流程图，所述方法 200 可以由终端设备执行。例如，图 1 所示的终端设备。

如图 2 所示，所述方法 200 可包括：

40 S210，终端设备确定第一周期信道占用，所述第一周期信道占用包括用于所述终端设备发起信道占用时间 COT 的信道占用，所述第一周期信道占用包括第一信道占用；

S220，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式，所述第一信道占用的起始位置和第一时域资源的起始位置相同，所述第一时域资源为所述终端设备用于传输所述第一上行传输的资源。

45 换言之，如果终端设备被网络设备配置了第一周期信道占用，该第一周期信道占用用于终端设备发起 COT。在这种情况下，当终端设备被调度从该第一周期信道占用中第一信道占用的起始位置开始传输第一上行传输时，需要确定是使用共享网络设备的 COT 的方式进行 LBT 还是使用终端设备发起 COT 的方式进行 LBT。

50 基于以上技术方案，终端设备确定第一周期信道占用后，可以确定第一上行传输对应的信道接入方式，相当于，终端设备可确定该第一上行传输对应的 LBT 方式，例如 UE 以共享网络设备的 COT 的方式进行 LBT 或以发起 COT 的方式进行 LBT，从而可以避免网络设备发起的 COT 和终端设备发起的 COT 在非授权频谱上发生冲突，即能够使得网络设备发起的 COT 和终端设备发起的 COT 在非授权频谱上能够合理共存，提升通信性能。

可选的，所述第一周期信道占用指被配置的周期 FFP，所述第一信道占用指被配置的周期 FFP 中

的某一个 FFP。

可选的，所述第一信道占用为所述终端设备被配置的用于所述终端设备发起 COT 的信道占用。

可选的，所述第一信道占用包括第一 COT 和第一 IP，所述第一 COT 的起始位置和第一时域资源的起始位置相同。

5 可选地，终端设备确定第二信道占用，所述第二信道占用用于网络设备发起信道占用，所述第二信道占用包括第二 COT 和第二 IP。

可选地，第一上行传输是第一上行传输机会中的第一个上行传输。可选地，第一上行传输机会中包括一个或多个上行传输。

10 在本申请的一些实施例中，所述第一上行传输对应的信道接入方式包括第一信道接入方式和/或第二信道接入方式。

可选的，所述第一信道接入方式包括所述终端设备发起 COT 的信道接入方式。

可选的，所述第一信道接入方式包括所述终端设备发起信道占用的信道接入方式。

可选的，所述第一信道接入方式包括进行固定检测时隙长度的信道检测。

可选地，固定检测时隙长度为 9 微秒。

15 作为示例，所述第一信道接入方式包括：所述终端设备在所述第一时域资源前进行一个固定检测时隙长度为 9 微秒的信道检测；若信道检测成功，所述终端设备通过所述第一时域资源发送所述第一上行传输；若信道检测失败，所述终端设备不通过所述第一时域资源发送所述第一上行传输。

20 作为另一示例，所述第一信道接入方式包括：所述终端设备在所述第一信道占用的起始位置前进行一个检测时隙长度为 9 微秒的信道检测，并在信道检测成功后从所述第一信道占用的起始位置开始发送第一上行传输机会，所述第一上行传输机会包括所述第一上行传输。如果信道检测失败，则终端设备在所述第一信道占用中不能进行任何上行传输。

25 作为另一示例，所述第一信道接入方式包括：所述终端设备在所述第一 COT 的起始位置前进行一个检测时隙长度为 9 微秒的信道检测，并在信道检测成功后从所述第一 COT 的起始位置开始发送第一上行传输机会，所述第一上行传输机会包括所述第一上行传输。如果信道检测失败，则终端设备在所述第一信道占用中不能进行任何上行传输。

可选的，若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限，所述终端设备在所述第一信道接入方式中使用所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。

可选的，所述第二信道接入方式包括共享网络设备的 COT 的信道接入方式。

30 可选的，所述第二信道接入方式包括第一信道接入子方式和/或第二信道接入子方式，其中，所述第一信道接入子方式包括不进行信道检测，所述第二信道接入子方式包括在固定间隔内进行固定检测时隙长度的信道检测。

可选地，固定检测时隙长度为 9 微秒。

可选地，固定间隔长度为 25 微秒。

35 作为示例，所述第一信道接入子方式包括：如果所述第一上行传输和第一下行传输机会之间的空隙不超过 16 微秒，所述终端设备在所述第一下行传输机会结束后不进行信道检测而开始发送所述第一上行传输；作为示例，所述第二信道接入子方式包括：如果所述第一上行传输和所述第一下行传输机会之间的空隙超过 16 微秒，所述终端设备在所述第一上行传输的传输开始前的长度为 25 微秒的固定间隔内进行一个固定检测时隙长度为 9 微秒的信道检测，并在信道检测成功后发送所述第一上行传输；其中，所述第一上行传输和所述第一下行传输机会属于所述网络设备的同一 COT。

40 需要说明的是，本申请实施例中，所述第一 COT 和所述终端设备发起的 COT 可以完全重叠、也可以部分重叠，本申请对此不作具体限定。

可选的，所述第一时域资源为所述终端设备用于传输所述第一上行传输的资源，其中，所述第一时域资源是网络设备通过第一 DCI 调度的用于所述第一上行传输的资源。

45 可选的，所述第一时域资源为所述终端设备用于传输所述第一上行传输的资源，其中，所述第一时域资源是网络设备预配置的用于所述第一上行传输的资源。

在本申请的一些实施例中，所述 S220 可包括：

所述终端设备根据第一下行控制信息（Downlink Control Information, DCI），确定所述第一上行传输对应的信道接入方式；所述第一 DCI 用于调度所述第一上行传输。

50 可选的，所述终端设备根据所述第一 DCI 中的信道接入指示信息，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式。

可选的，所述信道接入指示信息指示延长循环前缀 CPE 长度，若所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度为第一预设值或对应第一预设值，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式

为第一信道接入方式；或者，若所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度不是所述第一预设值或不对应第一预设值，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

可选的，所述第一预设值为 0。

5 作为示例，当信道接入指示信息指示的 CPE 长度为 0 时，终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，当信道接入指示信息指示的 CPE 长度不为 0 时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

可选的，所述第一预设值为 25 微秒。

10 作为示例，当信道接入指示信息指示的 CPE 长度对应 25 微秒时，终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，当信道接入指示信息指示的 CPE 长度不对应 25 微秒时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

15 可选的，所述信道接入指示信息还指示信道接入类型，在所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度不是所述第一预设值或不对应所述第一预设值的情况下，若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型为类型 2C 或类型 2B，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式中的第一信道接入子方式，或者，若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型为类型 2A 或类型 1，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式中的第二信道接入子方式。

可选的，所述第一预设值为 0。

20 作为示例，如果终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“3”（CPE 长度指示为 0）时，终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，如果终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“0”、“1”或“2”（CPE 长度指示不为 0）时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。进一步地，如果所述终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“0”时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入子方式；或者，如果所述终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“1”或“2”时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入子方式。

25 可选的，所述第一预设值为 25 微秒。

30 作为示例，如果终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“1”或“2”（CPE 长度指示对应 25 微秒）时，终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，如果终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“0”或“3”（CPE 长度指示不对应 25 微秒）时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。进一步地，如果所述终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“0”时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入子方式；或者，如果所述终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“3”时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入子方式。

35 可选地，在所述第一时域资源的起始位置和所述第一 COT 的起始位置不相同（或者，所述第一时域资源的起始位置和所述第一信道占用的起始位置不相同）的情况下，所述终端设备不期望信道接入指示信息指示的 CPE 长度为 0。或者，在所述第一时域资源的起始位置和所述第一 COT 的起始位置不相同（或者，所述第一时域资源的起始位置和所述第一信道占用的起始位置不相同）的情况下，所述终端设备确定所述第一上行传输对应第二信道接入方式，或者说，所述终端设备不根据信道接入指示信息指示的 CPE 长度来确定信道接入方式。

40 可选的，所述信道接入指示信息指示信道接入类型，若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型为第一类型，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型不是所述第一类型，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

45 可选的，所述信道接入指示信息还指示 CPE 长度，在若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型不是所述第一类型的情况下，若所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度对应 16 微秒，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式中的第一信道接入子方式，或者，若所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度不对应 16 微秒，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式中的第二信道接入子方式。

可选的，所述第一类型包括以下中的至少一种：类型 2A、类型 2B、类型 2C 和类型 1。

50 可选的，当信道接入指示信息指示的信道接入类型为 Type1 信道接入时，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，当信道接入指示信息指示的信道接入类型不为 Type1 信道接入时，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

作为示例，如果终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“3”（Type1 信道接入）时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，如果所述终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“0”、“1”或“2”（非 Type1 信道接入）时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。进一步地，如果所述终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“0”（Type2C 信道接入）时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入子方式；或者，如果所述终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“1”或“2”（Type2A 信道接入）时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入子方式。

5 可选地，当信道接入指示信息指示的信道接入类型为 Type2A 信道接入时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，当信道接入指示信息指示的信道接入类型不为 Type2A 信道接入时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

10 作为示例，如果所述终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“1”或“2”（Type2A 信道接入）时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，如果所述终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“0”或“3”（非 Type2A 信道接入）时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。进一步地，如果所述终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中的“0”（Type2C 信道接入）时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入子方式；或者，如果所述终端设备收到的信道接入指示信息指示表 1 中“3”（Type1 信道接入）时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入子方式。

15 可选地，当信道接入指示信息指示的信道接入类型为 Type2B 信道接入时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，当信道接入指示信息指示的信道接入类型不为 Type2B 信道接入时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

20 可选地，当信道接入指示信息指示的信道接入类型为 Type2C 信道接入时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，当信道接入指示信息指示的信道接入类型不为 Type2C 信道接入时，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

25 可选的，若所述信道接入指示信息指示第二预设值，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，若所述信道接入指示信息不指示所述第二预设值，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

30 作为示例，第二预设值为“00”。若所述信道接入指示信息指示“00”，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，若所述信道接入指示信息指示“01”、“10”或“11”，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

35 可选的，若所述信道接入指示信息指示第二预设值，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，若所述信道接入指示信息指示第三预设值，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式，所述第二预设值和所述第三预设值不同。

40 作为示例，第二预设值为“00”，第三预设值为“11”。若所述信道接入指示信息指示“00”，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，若所述信道接入指示信息指示“11”，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

可选的，所述信道接入指示信息包括至少一个比特，所述至少一个比特用于指示所述第一上行传输对应的信道接入方式。

可选的，所述至少一个比特包括 2 比特。

换言之，可以重新设计 FBE 模式下的信道接入指示信息指示的信息域。

45 作为示例，信道接入指示信息包括 2 比特，指示的信息域如下表 3 所示。终端设备根据信道接入指示信息的指示确定第一上行传输对应的信道接入方式。应理解，表 3 为示意表格，本申请对信道接入指示信息与信道接入类型的映射关系不做限定。

表 3 第三指示集合

信道接入指示信息	信道接入类型
0	第一信道接入方式
1	第一信道接入子方式
2	第二信道接入子方式

3	预留比特
---	------

在本申请的一些实施例中，所述 S220 可包括：

所述终端设备根据预设规则，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式。

可选的，若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，若所述终端设备未被配置 COT 共享能量检测门限，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

可选的，所述终端设备基于以下方式中的至少一项确定所述第一上行传输对应的信道接入方式：

若所述第一时域资源在网络设备的第二 COT 内，且所述终端设备在所述第二 COT 内的所述第一时域资源前收到所述网络设备发送的下行信号或下行信道，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式；

若所述第一时域资源在所述第二 COT 内，且所述终端设备在所述第二 COT 内的所述第一时域资源前没有收到所述网络设备发送的下行信号或下行信道，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；

若所述第一时域资源不在所述网络设备的 COT 内，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；

若第一 DCI 在所述第二 COT 内，所述第一时域资源不在所述第二 COT 内，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；

若所述第一 DCI 在所述第二 COT 内，且所述第一时域资源在所述第二 COT 内，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式；

若所述第一 DCI 在所述第二 COT 内，且所述第一时域资源在所述第二 COT 内，所述终端设备根据所述第一 DCI 中的信道接入指示信息确定所述第一上行传输对应的信道接入方式；

其中，所述第一 DCI 用于调度所述第一上行传输。

在本申请的一些实施例中，所述方法 200 还可包括：

所述终端设备根据所述第一上行传输对应的信道接入方式，确定所述终端设备发送所述第一上行传输时采用的延长循环前缀 CPE 长度。

可选的，若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式，所述终端设备确定所述终端设备发送所述第一上行传输时采用的 CPE 长度为 0，或者，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的 CPE 长度为 0。

可选的，若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式，所述终端设备忽略第一 DCI 中的信道接入指示信息指示的 CPE 长度，所述第一 DCI 用于调度所述第一上行传输；或者，所述终端设备期望所述第一 DCI 中的信道接入指示信息指示的 CPE 长度为 0；或者，所述终端设备不期望所述第一 DCI 中的信道接入指示信息指示的 CPE 长度不为 0。

作为示例，若终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式，如果终端设备收到的用于调度所述第一上行传输的第一 DCI 中的信道接入指示信息指示的 CPE 长度不为 0，则终端设备可以忽略该指示的 CPE 长度信息，或者，该终端设备确定该终端设备发送该第一上行传输时采用的 CPE 长度为 0，或者，该终端设备确定该第一上行传输对应的 CPE 长度为 0。

可选的，在本申请的一些实施例中，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式，也可以认为是，所述终端设备假设所述第一上行传输对应的信道接入方式。

在本申请的一些实施例中，所述方法 200 还可包括：

若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限，所述终端设备根据所述第一上行传输对应的信道接入方式确定是否基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。

可选的，若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限，且所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式，所述终端设备基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。

可选的，若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限，且所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式；所述终端设备基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测，或者，所述终端设备不基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。

可选的，所述 COT 共享能量检测门限是根据网络设备的发射功率确定的。

可选地，在所述第一时域资源的起始位置和所述第一 COT 的起始位置不相同（或者，所述第一时域资源的起始位置和所述第一信道占用的起始位置不相同）的情况下，所述终端设备根据所述第一 DCI 中的信道接入指示信息指示的 CPE 长度来发送所述第一上行传输。

可选地，如果第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式，且所述终端设备被配置 COT 共享能量检测门限，所述终端设备根据所述第一信道接入方式和所述 COT 共享能量检测门限进

行信道检测。

可选地，如果第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式，且所述终端设备被配置 COT 共享能量检测门限，所述终端设备根据所述第二信道接入方式和所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。例如第二信道接入方式对应第二信道接入方式中的第二信道接入子方式。

5 可选地，如果第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式，且所述终端设备被配置 COT 共享能量检测门限，所述终端设备根据所述第二信道接入方式且不根据所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。例如第二信道接入方式对应第二信道接入方式中的第二信道接入子方式。

10 可选地，如果第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式，且所述终端设备被配置 COT 共享能量检测门限，所述终端设备不根据所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。例如第二信道接入方式对应第二信道接入方式中的第一信道接入子方式或第二信道接入子方式。

可选地，如果所述终端设备被配置 COT 共享能量检测门限，所述 COT 共享能量检测门限与第一信道接入方式具有关联关系。

在本申请的一些实施例中，所述第一上行传输对应的信道接入方式还用于确定是否可基于第一信道占用时间 COT 中的资源进行下行传输，所述第一信道占用包括第一 COT。

15 换言之，如果第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式，则网络设备可以共享第一 COT 中的资源进行下行传输。

20 可选的，若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式，可基于所述第一 COT 中的资源进行下行传输例如网络设备可基于所述第一 COT 中的资源进行下行传输；或者，若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式，不可基于所述第一 COT 中的资源进行下行传输例如网络设备不可基于所述第一 COT 中的资源进行下行传输。

可选的，若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式，且所述终端设备未被配置 COT 共享能量检测门限，可基于所述第一 COT 中的资源进行下行传输。例如网络设备可基于所述第一 COT 中的资源进行下行传输。其中，所述第一 COT 中用于下行传输的时间长度小于或等于第四预设值。

25 可选的，所述第四预设值的取值与子载波间隔相关；和/或，所述第四预设值的单位为毫秒、子帧、时隙或符号。

作为示例，对于 15kHz、30kHz 或 60kHz 子载波间隔，所述第四预设值的取值分别为 2、4 或 8 个符号。

30 在本申请的一些实施例中，所述第一周期信道占用为所述终端设备被配置的可用于所述终端设备发起 COT 的信道占用，其中，若所述终端设备是空闲态 (RRC_IDLE state) 或非激活态 (RRC_INACTIVE state) 的终端设备，所述第一周期信道占用是网络设备通过系统消息配置的；或者，

若所述终端设备是连接态 (RRC_CONNECTED state) 的终端设备，所述第一周期信道占用是所述网络设备通过所述终端设备的专用无线资源控制 RRC 信令配置的。

35 在本申请的一些实施例中，所述第一周期信道占用中的 COT 的结束位置是根据所述第一周期信道占用对应的最大 COT 长度确定的，或者，所述第一周期信道占用中的 COT 的结束位置是根据第二周期信道占用中的 COT 的结束位置确定的。

可选的，所述第二周期信道占用包括用于所述网络设备发起 COT 的信道占用，或者，所述第二周期信道占用包括用于所述终端设备发起 COT 的信道占用。

40 在本申请的一些实施例中，所述第一周期信道占用对应第一带宽部分 BWP，所述第一 BWP 包括所述终端设备的激活 BWP 和/或配置 BWP。可选地，所述第一 BWP 包括终端设备的上行 BWP 和/或下行 BWP。

可选的，若所述终端设备被配置多个 BWP；所述多个 BWP 对应相同的所述第一周期信道占用，或者，所述终端设备不期望所述多个 BWP 中的不同 BWP 对应的周期信道占用不同。

45 在本申请的一些实施例中，所述第一上行传输包括物理上行共享信道 (Physical Uplink Shared Channel, PUSCH)、物理上行控制信道 (Physical Uplink Control Channel, PUCCH)、探测参考信号 (Sounding Reference Signal, SRS)、物理随机接入信道 (Physical Random Access Channel, PRACH) 中的至少一种。

本申请还提供了一种网络设备为终端设备配置周期信道占用 (或称周期 FFP) 的方法。

50 网络设备为终端设备配置第一周期 FFP，其中，第一周期 FFP 是用于终端设备发起信道占用的周期 FFP。

可选地，第一周期 FFP 是用于空闲态或非激活态的终端设备发起信道占用的周期 FFP。

可选地，网络设备通过系统消息例如 SIB1 为终端设备配置第一周期 FFP。

可选地，第一周期 FFP 关联初始 BWP，或者说，网络设备为终端设备的初始 BWP 配置第一周期 FFP。

可选地，网络设备为终端设备配置第一周期 FFP 的方式和网络设备为终端设备配置第二周期 FFP 的方式相同，其中，第二周期 FFP 是网络设备为终端设备配置的用于网络设备发起信道占用的周期 FFP。

可选地，第一周期 FFP 的长度和第二周期 FFP 的长度相同。可选地，第一周期 FFP 中的 COT 的结束位置和第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置相同。可选地，第一周期 FFP 中的 COT 的结束位置根据第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置确定，或者，第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置根据第一周期 FFP 中的 COT 的结束位置确定。

可选地，第二周期 FFP 的长度是第一周期 FFP 的长度的整数倍，或者，第一周期 FFP 的长度是第二周期 FFP 的长度的整数倍。可选地，第一周期 FFP 中的 COT 的结束位置和第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置相同。可选地，第一周期 FFP 中的 COT 的结束位置根据第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置确定，或者，第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置根据第一周期 FFP 中的 COT 的结束位置确定。

可选地，第一周期 FFP 中的 COT 的结束位置根据第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置和/或第一周期 FFP 内的最大 COT 长度确定。可选地，第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置根据第一周期 FFP 中的 COT 的结束位置和/或第二周期 FFP 内的最大 COT 长度确定。

可选地，第一周期 FFP 是根据 PRACH 配置确定的。例如，第一周期 FFP 的起始位置和 PRACH 资源周期中第一个被配置的 PRACH 资源（或 RACH 机会，RO，RACH occasion）的起始位置相同。或者，第一周期 FFP 的起始位置和 PRACH 资源周期中第一个被配置的有效 PRACH 资源（或有效 RO）的起始位置相同。

可选地，第一周期 FFP 是根据第一周期和第一偏移值确定的，其中，第一偏移值与 SFN 的边界相关联。可选地，第一周期也可以认为是第一周期 FFP 的长度。

网络设备为终端设备配置第三周期 FFP，其中，第三周期 FFP 是用于终端设备发起信道占用的周期 FFP。

可选地，第三周期 FFP 是用于 RRC 连接态的终端设备发起信道占用的周期 FFP。

可选地，网络设备通过终端设备的专用 RRC 信令为终端设备配置第三周期 FFP。

可选地，第三周期 FFP 关联第一 BWP，或者说，网络设备为终端设备的第一 BWP 配置第三周期 FFP。可选地，第一 BWP 包括终端设备的激活 BWP 和/或配置 BWP。可选地，第一 BWP 包括终端设备的上行 BWP 和/或下行 BWP。

可选地，终端设备被配置多个带宽部分 BWP，该多个 BWP 对应相同的第三周期 FFP，或者，该终端设备不期望该多个 BWP 中配置的 FFP 不同。可选地，该多个 BWP 包括终端设备的上行 BWP 和/或下行 BWP。

可选地，第二周期 FFP 的长度是第三周期 FFP 的长度的整数倍，或者，第三周期 FFP 的长度是第二周期 FFP 的长度的整数倍。可选地，第三周期 FFP 中的 COT 的结束位置和第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置相同。可选地，第三周期 FFP 中的 COT 的结束位置根据第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置确定，或者，第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置根据第三周期 FFP 中的 COT 的结束位置确定。

可选地，第三周期 FFP 中的 COT 的结束位置根据第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置和/或第三周期 FFP 内的最大 COT 长度确定。可选地，第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置根据第三周期 FFP 中的 COT 的结束位置和/或第二周期 FFP 内的最大 COT 长度确定。

实施例 1:

图 4 是本申请实施例提供的信道占用的示意性时序图。

如图 4 所示，假设第二周期 FFP 长度为 10 毫秒，第三周期 FFP 长度为 5 毫秒。在时域上，第二周期 FFP 和第三周期 FFP 的偏移为 0.5 毫秒 (ms)。其中，第三周期 FFP 中的 COT 的结束位置根据第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置和/或第三周期 FFP 内的最大 COT 长度确定。例如，第三周期 FFP 中的一个 FFP 中的 COT 的结束位置根据第三周期 FFP 内的最大 COT 长度确定；第三周期 FFP 中的另一个 FFP 中的 COT 的结束位置根据第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置确定，或者，第三周期 FFP 中的另一个 FFP 中的 COT 的结束位置和第二周期 FFP 中的 COT 的结束位置相同。

实施例 2:

图 5 和图 6 均是本申请实施例提供的信道占用的示意性时序图。

如图 5 和图 6 所示, 终端设备确定第一 FFP 和第二 FFP。其中, 第一 FFP 是该终端设备被配置的可用于该终端设备发起信道占用的第一周期 FFP 中的一个 FFP。第二 FFP 是网络设备发起信道占用的第二周期 FFP 中的一个 FFP。终端设备接收网络设备发送的第一 DCI, 第一 DCI 用于调度该终端设备通过第一时域资源发送第一 PUSCH, 其中, 第一时域资源的起始位置和第一 FFP 的起始位置

5 相同。
在一些可能的实现方式中, 第一 DCI 中包括信道接入指示信息, 终端设备根据该信道接入指示信息确定第一 PUSCH 对应的信道接入方式。

如图 6 所示。如果信道接入指示信息指示的 CPE 长度为 0, 终端设备确定第一 PUSCH 对应的信道接入方式为第一信道接入方式, 或者, 终端设备确定第一 PUSCH 对应的 LBT 方式为发起第一 COT 的信道接入方式。具体地, 终端设备在第一时域资源的起始位置前进行一个检测时隙长度为 9 微秒的信道检测, 并在信道检测成功后从第一 COT 的起始位置开始发送第一 PUSCH。

10 如果信道接入指示信息指示的 CPE 长度不为 0, 终端设备确定第一 PUSCH 对应的信道接入方式为第二信道接入方式, 或者, 终端设备确定第一 PUSCH 对应的 LBT 方式为共享网络设备 COT 的信道接入方式。进一步地, 如果信道接入指示信息指示的信道接入方式是 Type2C 信道接入或 Type2B 信道接入, 那么终端设备确定第一 PUSCH 对应的信道接入方式为第一信道接入子方式, 或者, 终端设备可以不做信道检测而开始发送该第一 PUSCH。如果信道接入指示信息指示的信道接入方式是 Type2A 信道接入或 Type1 信道接入, 终端设备确定第一 PUSCH 对应的信道接入方式为第二信道接入子方式, 或者, 终端设备在该第一时域资源开始前的长度为 25 微秒的间隔内

20 进行一个检测时隙长度为 9 微秒的信道检测, 并在信道检测成功后发送该第一 PUSCH。
在一些可能的实现方式中, 终端设备根据预设规则确定第一 PUSCH 对应的信道接入方式。例如, 终端设备根据第一时域资源的位置确定第一 PUSCH 对应的信道接入方式。

如图 5 所示, 如果第一 DCI 在网络设备的第二 COT 内, 且第一 DCI 调度第一 PUSCH 传输的第一时域资源不在网络设备的第二 COT 内, 终端设备确定第一 PUSCH 对应的信道接入方式为第一信道接入方式, 或者, 终端设备确定第一 PUSCH 对应的 LBT 方式为发起 COT 的信道接入方式。具体地, 终端设备在第一时域资源的起始位置前进行一个检测时隙长度为 9 微秒的信道检测, 并在信道检测成功后从第一 COT 的起始位置开始发送第一 PUSCH。

30 如图 6 所示。如果第一 DCI 在网络设备的第二 COT 内, 且第一 DCI 调度第一 PUSCH 传输的第一时域资源也在网络设备的第二 COT 内, 终端设备确定第一 PUSCH 对应的信道接入方式为第二信道接入方式, 或者, 终端设备确定第一 PUSCH 对应的 LBT 方式为共享网络设备 COT 的信道接入方式。进一步地, 如果第一 DCI 中的信道接入指示信息指示的信道接入方式是 Type2C 信道接入或 Type2B 信道接入, 终端设备确定第一 PUSCH 对应的信道接入方式为第一信道接入子方式, 或者, 终端设备可以不做信道检测而开始发送该第一 PUSCH。如果信道接入指示信息指示的信道接入方式是 Type2A 信道接入或 Type1 信道接入, 终端设备确定第一 PUSCH 对应的信道接入方式为第二信道接入子方式, 或者, 终端设备在该第一时域资源开始前的长度为 25 微秒的间隔内

35 进行一个检测时隙长度为 9 微秒的信道检测, 并在信道检测成功后发送该第一 PUSCH。
以上结合附图详细描述了本申请的优选实施方式, 但是, 本申请并不限于上述实施方式中的具体细节, 在本申请的技术构思范围内, 可以对本申请的技术方案进行多种简单变型, 这些简单变型均属于本申请的保护范围。例如, 在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征, 在不矛盾的情况下, 可以通过任何合适的方式进行组合, 为了避免不必要的重复, 本申请对各种可能的组合方式不再另行说明。又例如, 本申请的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合, 只要其不违背本申请的思想, 其同样应当视为本申请所公开的内容。

40 还应理解, 在本申请的各种方法实施例, 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, 而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。此外, 在本申请实施例中, 术语“下行”和“上行”用于表示信号或数据的传输方向, 其中, “下行”用于表示信号或数据的传输方向为从站点发送至小区的用户设备的第一方向, “上行”用于表示信号或数据的传输方向为从小区的用户设备发送至站点的第二方向, 例如, “下行信号”表示该信号的传输方向为第一方向。另外, 本申请实施例中, 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。具体地, 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。

50 上文中结合图 2 至图 6, 从终端设备的角度详细描述了根据本申请实施例的无线通信方法, 下面将结合图 7, 从网络设备的角度描述根据本申请实施例的无线通信方法。

图 7 示出了根据本申请实施例的无线通信方法 300 的示意性流程图。所述方法 300 可以由如图 1

所示的网络设备执行。

如图 7 所示, 所述方法 300 可包括:

S310, 网络设备向终端设备发送第一下行控制信息 DCI, 所述第一 DCI 用于所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式; 所述第一 DCI 用于调度所述第一上行传输。

5 换言之, 终端设备接收网络设备发送的所述第一 DCI。

在本申请的一些实施例中, 所述方法 300 还可包括:

所述网络设备向所述终端设备发送第一配置信息, 所述第一配置信息用于配置信道占用时间 COT 共享能量检测门限。

换言之, 终端设备接收网络设备发送的所述第一配置信息。

10 在本申请的一些实施例中, 所述方法 300 还可包括:

所述网络设备向所述终端设备发送第二配置信息, 所述第二配置信息用于配置第一周期信道占用, 所述第一周期信道占用包括用于所述终端设备发起信道占用时间 COT 的信道占用。

换言之, 终端设备接收网络设备发送的所述第二配置信息。

15 在本申请的一些实施例中, 所述第一周期信道占用为所述终端设备被配置的可用于所述终端设备发起 COT 的信道占用, 其中, 若所述终端设备是空闲态或非激活态的终端设备, 所述第一周期信道占用是网络设备通过系统消息配置的; 或者, 若所述终端设备是连接态的终端设备, 所述第一周期信道占用是所述网络设备通过所述终端设备的专用无线资源控制 RRC 信令配置的。

20 应理解, 方法 300 中的步骤可以参考方法 200 中的相应步骤, 为了简洁, 在此不再赘述。例如, 所述网络设备也可以基于与终端设备类似的方式确定所述第一上行传输对应的信道接入方式。例如, 基于所述第一 DCI 中的信道接入指示信息确定所述所述第一上行传输对应的信道接入方式。再如, 基于上文涉及的预设规则确定所述第一上行传输对应的信道接入方式。

上文结合图 1 至图 7, 详细描述了本申请的方法实施例, 下文结合图 8 至图 11, 详细描述本申请的装置实施例。

图 8 是本申请实施例的终端设备 400 的示意性框图。

25 如图 8 所示, 所述终端设备 400 可包括:

第一处理单元 410, 用于确定第一周期信道占用, 所述第一周期信道占用包括用于所述终端设备发起信道占用时间 COT 的信道占用, 所述第一周期信道占用包括第一信道占用;

30 第二处理单元 420, 用于确定第一上行传输对应的信道接入方式, 所述第一信道占用的起始位置和第一时域资源的起始位置相同, 所述第一时域资源为所述终端设备用于传输所述第一上行传输的资源。

在本申请的一些实施例中, 所述第一上行传输对应的信道接入方式包括第一信道接入方式和/或第二信道接入方式。

在本申请的一些实施例中, 所述第一信道接入方式包括所述终端设备发起 COT 的信道接入方式。

35 在本申请的一些实施例中, 所述第一信道接入方式包括进行固定检测时隙长度的信道检测; 或者, 所述第一信道接入方式包括: 所述终端设备在所述第一时域资源前进行一个固定检测时隙长度为 9 微秒的信道检测; 若信道检测成功, 所述终端设备通过所述第一时域资源发送所述第一上行传输; 若信道检测失败, 所述终端设备不通过所述第一时域资源发送所述第一上行传输。

在本申请的一些实施例中, 若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限, 所述终端设备在所述第一信道接入方式中使用所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。

40 在本申请的一些实施例中, 所述第二信道接入方式包括共享网络设备的 COT 的信道接入方式。

在本申请的一些实施例中, 所述第二信道接入方式包括第一信道接入子方式和/或第二信道接入子方式, 其中, 所述第一信道接入子方式包括不进行信道检测, 所述第二信道接入子方式包括在固定间隔内进行固定检测时隙长度的信道检测。

45 在本申请的一些实施例中, 所述第一信道接入子方式包括: 如果所述第一上行传输和第一下行传输机会之间的空隙不超过 16 微秒, 所述终端设备在所述第一下行传输机会结束后不进行信道检测而开始发送所述第一上行传输; 和/或,

所述第二信道接入子方式包括: 如果所述第一上行传输和所述第一下行传输机会之间的空隙超过 16 微秒, 所述终端设备在所述第一上行传输的传输开始前的长度为 25 微秒的固定间隔内进行一个固定检测时隙长度为 9 微秒的信道检测, 并在信道检测成功后发送所述第一上行传输;

50 其中, 所述第一上行传输和所述第一下行传输机会属于所述网络设备的同一 COT。

在本申请的一些实施例中, 所述第二处理单元 420 具体用于:

根据第一下行控制信息 DCI, 确定所述第一上行传输对应的信道接入方式; 所述第一 DCI 用于调

度所述第一上行传输。

在本申请的一些实施例中，所述第二处理单元 420 具体用于：

根据所述第一 DCI 中的信道接入指示信息，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式。

5 在本申请的一些实施例中，所述信道接入指示信息指示延长循环前缀 CPE 长度，所述第二处理单元 420 具体用于：

若所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度为第一预设值或对应第一预设值，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，若所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度不是所述第一预设值或不对应第一预设值，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

10 在本申请的一些实施例中，所述信道接入指示信息还指示信道接入类型，所述第二处理单元 420 具体用于：

15 在所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度不是所述第一预设值或不对应第一预设值的情况下，若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型为类型 2C 或类型 2B，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式中的第一信道接入子方式，或者，若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型为类型 2A 或类型 1，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式中的第二信道接入子方式。

在本申请的一些实施例中，所述第一预设值为 0。

在本申请的一些实施例中，所述信道接入指示信息指示信道接入类型，所述第二处理单元 420 具体用于：

20 若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型为第一类型，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型不是所述第一类型，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

在本申请的一些实施例中，所述信道接入指示信息还指示 CPE 长度，所述第二处理单元 420 具体用于：

25 在若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型不是所述第一类型的情况下，若所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度对应 16 微秒，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式中的第一信道接入子方式，或者，若所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度不对应 16 微秒，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式中的第二信道接入子方式。

30 在本申请的一些实施例中，所述第一类型包括以下中的至少一种：类型 2A、类型 2B、类型 2C 和类型 1。

在本申请的一些实施例中，所述第二处理单元 420 具体用于：

若所述信道接入指示信息指示第二预设值，确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，若所述信道接入指示信息不指示所述第二预设值，确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

35 在本申请的一些实施例中，所述第二处理单元 420 具体用于：

若所述信道接入指示信息指示第二预设值，确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，若所述信道接入指示信息指示第三预设值，确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式，所述第二预设值和所述第三预设值不同。

40 在本申请的一些实施例中，所述信道接入指示信息包括至少一个比特，所述至少一个比特用于指示所述第一上行传输对应的信道接入方式。

在本申请的一些实施例中，所述至少一个比特包括 2 比特。

在本申请的一些实施例中，所述第二处理单元 420 具体用于：

所述终端设备根据预设规则，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式。

在本申请的一些实施例中，所述第二处理单元 420 具体用于：

45 若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，若所述终端设备未被配置 COT 共享能量检测门限，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

在本申请的一些实施例中，所述第二处理单元 420 具体用于执行以下中的至少一种：

50 若所述第一时域资源在网络设备的第二 COT 内，且所述终端设备在所述第二 COT 内的所述第一时域资源前收到所述网络设备发送的下行信号或下行信道，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式；

若所述第一时域资源在所述第二 COT 内，且所述终端设备在所述第二 COT 内的所述第一时域资

- 源前没有收到所述网络设备发送的下行信号或下行信道,确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式;
- 若所述第一时域资源不在所述网络设备的 COT 内,确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式;
- 5 若第一 DCI 在所述第二 COT 内,所述第一时域资源不在所述第二 COT 内,确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式;
- 若所述第一 DCI 在所述第二 COT 内,且所述第一时域资源在所述第二 COT 内,确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式;
- 若所述第一 DCI 在所述第二 COT 内,且所述第一时域资源在所述第二 COT 内,根据所述第一 DCI 中的信道接入指示信息确定所述第一上行传输对应的信道接入方式;
- 10 其中,所述第一 DCI 用于调度所述第一上行传输。
- 在本申请的一些实施例中,所述第二处理单元 420 还用于:
- 根据所述第一上行传输对应的信道接入方式,确定所述终端设备发送所述第一上行传输时采用的延长循环前缀 CPE 长度。
- 15 在本申请的一些实施例中,所述第二处理单元 420 具体用于:
- 若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式,确定所述终端设备发送所述第一上行传输时采用的 CPE 长度为 0。
- 在本申请的一些实施例中,所述第二处理单元 420 具体用于:
- 若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式,忽略第一 DCI 中的信道接入指示信息指示的 CPE 长度,所述第一 DCI 用于调度所述第一上行传输;或者,期望所述第一 DCI 中的信道接入指示信息指示的 CPE 长度为 0;或者,不期望所述第一 DCI 中的信道接入指示信息指示的 CPE 长度不为 0。
- 20 在本申请的一些实施例中,所述第二处理单元 420 还用于:
- 若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限,根据所述第一上行传输对应的信道接入方式确定是否基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。
- 25 在本申请的一些实施例中,所述第二处理单元 420 具体用于:
- 若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限,且所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式,基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。
- 在本申请的一些实施例中,所述第二处理单元 420 具体用于:
- 30 若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限,且所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式;基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测,或者,不基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。
- 在本申请的一些实施例中,所述 COT 共享能量检测门限是根据网络设备的发射功率确定的。
- 在本申请的一些实施例中,所述第一上行传输对应的信道接入方式还用于确定是否可基于第一信道占用时间 COT 中的资源进行下行传输,所述第一信道占用包括第一 COT。
- 35 在本申请的一些实施例中,若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式,可基于所述第一 COT 中的资源进行下行传输;或者,若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式,不可基于所述第一 COT 中的资源进行下行传输。
- 在本申请的一些实施例中,若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式,且所述终端设备未被配置 COT 共享能量检测门限,可基于所述第一 COT 中的资源进行下行传输;其中,所述第一 COT 中用于下行传输的时间长度小于或等于第四预设值。
- 40 在本申请的一些实施例中,所述第四预设值的取值与子载波间隔相关;和/或,所述第四预设值的单位为毫秒、子帧、时隙或符号。
- 在本申请的一些实施例中,所述第一周期信道占用为所述终端设备被配置的可用于所述终端设备发起 COT 的信道占用,其中,若所述终端设备是空闲态或非激活态的终端设备,所述第一周期信道占用是网络设备通过系统消息配置的;或者,
- 45 若所述终端设备是连接态的终端设备,所述第一周期信道占用是所述网络设备通过所述终端设备的专用无线资源控制 RRC 信令配置的。
- 在本申请的一些实施例中,所述第一周期信道占用中的 COT 的结束位置是根据所述第一周期信道占用对应的最大 COT 长度确定的,或者,所述第一周期信道占用中的 COT 的结束位置是根据第二周期信道占用中的 COT 的结束位置确定的。
- 50 在本申请的一些实施例中,所述第二周期信道占用包括用于所述网络设备发起 COT 的信道占用,

或者, 所述第二周期信道占用包括用于所述终端设备发起 COT 的信道占用。

在本申请的一些实施例中, 所述第一周期信道占用对应第一带宽部分 BWP, 所述第一 BWP 包括所述终端设备的激活 BWP 和/或配置 BWP。

在本申请的一些实施例中, 若所述终端设备被配置多个 BWP; 所述多个 BWP 对应相同的所述第一周期信道占用, 或者, 所述终端设备不期望所述多个 BWP 中的不同 BWP 对应的周期信道占用不同。

在本申请的一些实施例中, 所述第一上行传输包括物理上行共享信道 PUSCH、物理上行控制信道 PUCCH、探测参考信号 SRS、物理随机接入信道 PRACH 中的至少一种。

应理解, 装置实施例与方法实施例可以相互对应, 类似的描述可以参照方法实施例。具体地, 图 8 所示的终端设备 400 可以对应于执行本申请实施例的方法 200 中的相应主体, 并且终端设备 400 中的各个单元的前述和其它操作和/或功能分别为了实现图 2 中的各个方法中的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

图 9 是本申请实施例的网络设备 500 的示意性框图。

如图 9 所示, 所述网络设备 500 可包括:

通信单元 510, 用于向终端设备根据第一下行控制信息 DCI, 所述第一 DCI 用于所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式; 所述第一 DCI 用于调度所述第一上行传输。

在本申请的一些实施例中, 所述通信单元 510 还用于:

向所述终端设备发送第一配置信息, 所述第一配置信息用于配置信道占用时间 COT 共享能量检测门限。

在本申请的一些实施例中, 所述通信单元 510 还用于:

向所述终端设备发送第二配置信息, 所述第二配置信息用于配置第一周期信道占用, 所述第一周期信道占用包括用于所述终端设备发起信道占用时间 COT 的信道占用。

在本申请的一些实施例中, 所述第一周期信道占用为所述终端设备被配置的可用于所述终端设备发起 COT 的信道占用, 其中, 若所述终端设备是空闲态或非激活态的终端设备, 所述第一周期信道占用是网络设备通过系统消息配置的; 或者,

若所述终端设备是连接态的终端设备, 所述第一周期信道占用是所述网络设备通过所述终端设备的专用无线资源控制 RRC 信令配置的。

应理解, 装置实施例与方法实施例可以相互对应, 类似的描述可以参照方法实施例。具体地, 图 9 所示的网络设备 500 可以对应于执行本申请实施例的方法 300 中的相应主体, 并且网络设备 500 中的各个单元的前述和其它操作和/或功能分别为了实现图 7 中的各个方法中的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

上文中结合附图从功能模块的角度描述了本申请实施例的通信设备。应理解, 该功能模块可以通过硬件形式实现, 也可以通过软件形式的指令实现, 还可以通过硬件和软件模块组合实现。

具体地, 本申请实施例中的方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路和/或软件形式的指令完成, 结合本申请实施例公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成, 或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。

可选地, 软件模块可以位于随机存储器, 闪存、只读存储器、可编程只读存储器、电可擦写可编程存储器、寄存器等领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器, 处理器读取存储器中的信息, 结合其硬件完成上述方法实施例中的步骤。

例如, 上文涉及的处理单元和通信单元可分别由处理器和收发器实现。

图 6 是本申请实施例的通信设备 600 示意性结构图。

如图 10 所示, 所述通信设备 600 可包括处理器 610。

其中, 处理器 610 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。

请继续参见图 10, 通信设备 600 还可以包括存储器 620。

其中, 该存储器 620 可以用于存储指示信息, 还可以用于存储处理器 610 执行的代码、指令等。其中, 处理器 610 可以从存储器 620 中调用并运行计算机程序, 以实现本申请实施例中的方法。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。

请继续参见图 10, 通信设备 600 还可以包括收发器 630。

其中, 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。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, 天线的数量可以为一个或多个。

应当理解, 该通信设备 600 中的各个组件通过总线系统相连, 其中, 总线系统除包括数据总线之

外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。

还应理解,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,也就是说,本申请实施例的通信设备 600 可对应于本申请实施例中的终端设备 400,并可以对应于执行根据本申请实施例的方法 200 中的相应主体,为了简洁,在此不再赘述。类似地,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。也就是说,本申请实施例的通信设备 600 可对应于本申请实施例中的网络设备 500,并可以对应于执行根据本申请实施例的方法 300 中的相应主体,为了简洁,在此不再赘述。

此外,本申请实施例中还提供了一种芯片。

例如,芯片可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力,可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。所述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。可选地,该芯片可应用到各种通信设备中,使得安装有该芯片的通信设备能够执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。

图 11 是根据本申请实施例的芯片 700 的示意性结构图。

如图 11 所示,所述芯片 700 包括处理器 710。

其中,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。

请继续参见图 11,所述芯片 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的方法。该存储器 720 可以用于存储指示信息,还可以用于存储处理器 710 执行的代码、指令等。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。

请继续参见图 11,所述芯片 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。

请继续参见图 11,所述芯片 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。

应理解,所述芯片 700 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,也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。

还应理解,该芯片 700 中的各个组件通过总线系统相连,其中,总线系统除包括数据总线之外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。

上文涉及的处理器可以包括但不限于:

通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等等。

所述处理器可以用于实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器,处理器读取存储器中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

上文涉及的存储器包括但不限于:

易失性存储器 and/或非易失性存储器。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),其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的 RAM 可用,例如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)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DR RAM)。

应注意,本文描述的存储器旨在包括这些和其它任意适合类型的存储器。

本申请实施例中还提供了一种计算机可读存储介质,用于存储计算机程序。该计算机可读存储介

质存储一个或多个程序，该一个或多个程序包括指令，该指令当被包括多个应用程序的便携式电子设备执行时，能够使该便携式电子设备执行方法实施例的方法。

可选的，该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的网络设备，并且该计算机程序使得计算机执行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。

5 可选地，该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备，并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

本申请实施例中还提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序。

10 可选的，该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的网络设备，并且该计算机程序使得计算机执行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，该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备，并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

15 本申请实施例中还提供了一种计算机程序。当该计算机程序被计算机执行时，使得计算机可以执行方法实施例的方法。

可选的，该计算机程序可应用于本申请实施例中的网络设备，当该计算机程序在计算机上运行时，使得计算机执行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。

可选的，该计算机程序可应用于本申请实施例中的终端设备，当该计算机程序在计算机上运行时，使得计算机执行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。

20 此外，本申请实施例还提供了一种通信系统，所述通信系统可以包括上述涉及的终端设备和网络设备，为了简洁，在此不再赘述。需要说明的是，本文中的术语“系统”等也可以称为“网络管理架构”或者“网络系统”等。

还应当理解，在本申请实施例和所附权利要求书中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请实施例。

25 例如，在本申请实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”、“上述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。

30 所属领域的技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请实施例的范围。

35 如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解，本申请实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备）执行本申请实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器、随机存取存储器、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

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。

40 在本申请提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。

例如，以上所描述的装置实施例中单元或模块或组件的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如，多个单元或模块或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些单元或模块或组件可以忽略，或不执行。

45 又例如，上述作为分离/显示部件说明的单元/模块/组件可以是或者也可以不是物理上分开的，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元/模块/组件来实现本申请实施例的目的。

最后，需要说明的是，上文中显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

50 以上内容，仅为本申请实施例的具体实施方式，但本申请实施例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实施例揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请实施例的保护范围之内。因此，本申请实施例的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1. 一种无线通信方法，其特征在于，包括：
终端设备确定第一周期信道占用，所述第一周期信道占用包括用于所述终端设备发起信道占用时间 COT 的信道占用，所述第一周期信道占用包括第一信道占用；
所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式，所述第一信道占用的起始位置和第一时域资源的起始位置相同，所述第一时域资源为所述终端设备用于传输所述第一上行传输的资源。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一上行传输对应的信道接入方式包括第一信道接入方式和/或第二信道接入方式。
3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第一信道接入方式包括所述终端设备发起 COT 的信道接入方式。
4. 根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述第一信道接入方式包括进行固定检测时隙长度的信道检测；或者，
所述第一信道接入方式包括：所述终端设备在所述第一时域资源前进行一个固定检测时隙长度为 9 微秒的信道检测；若信道检测成功，所述终端设备通过所述第一时域资源发送所述第一上行传输；若信道检测失败，所述终端设备不通过所述第一时域资源发送所述第一上行传输。
5. 根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限，所述终端设备在所述第一信道接入方式中使用所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。
6. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第二信道接入方式包括共享网络设备的 COT 的信道接入方式。
7. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述第二信道接入方式包括第一信道接入子方式和/或第二信道接入子方式，其中，所述第一信道接入子方式包括不进行信道检测，所述第二信道接入子方式包括在固定间隔内进行固定检测时隙长度的信道检测。
8. 根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述第一信道接入子方式包括：如果所述第一上行传输和第一下行传输机会之间的空隙不超过 16 微秒，所述终端设备在所述第一下行传输机会结束后不进行信道检测而开始发送所述第一上行传输；和/或，
所述第二信道接入子方式包括：如果所述第一上行传输和所述第一下行传输机会之间的空隙超过 16 微秒，所述终端设备在所述第一上行传输的传输开始前的长度为 25 微秒的固定间隔内进行一个固定检测时隙长度为 9 微秒的信道检测，并在信道检测成功后发送所述第一上行传输；
其中，所述第一上行传输和所述第一下行传输机会属于所述网络设备的同一 COT。
9. 根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式，包括：
所述终端设备根据第一下行控制信息 DCI，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式；所述第一 DCI 用于调度所述第一上行传输。
10. 根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述终端设备根据第一下行控制信息 DCI，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式，包括：
所述终端设备根据所述第一 DCI 中的信道接入指示信息，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式。
11. 根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述信道接入指示信息指示延长循环前缀 CPE 长度，所述终端设备根据所述第一 DCI 中的信道接入指示信息，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式，包括：
若所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度为第一预设值或对应所述第一预设值，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式；或者，若所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度不是所述第一预设值或不对应所述第一预设值，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。
12. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述信道接入指示信息还指示信道接入类型，所述终端设备根据所述第一 DCI 中的信道接入指示信息，确定所述第一上行传输对应的信道接入方式，包括：
在所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度不是所述第一预设值或不对应所述第一预设值的情况下，若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型为类型 2C 或类型 2B，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式中的第一信道接入子方式，或者，若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型为类型 2A 或类型 1，所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道

接入方式为第二信道接入方式中的第二信道接入子方式。

13. 根据权利要求 11 或 12 所述的方法, 其特征在于, 所述第一预设值为 0。

14. 根据权利要求 10 所述的方法, 其特征在于, 所述信道接入指示信息指示信道接入类型, 所述终端设备根据所述第一 DCI 中的信道接入指示信息, 确定所述第一上行传输对应的信道接入方式, 包括:

5 若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型为第一类型, 所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式; 或者, 若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型不是所述第一类型, 所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

15. 根据权利要求 14 所述的方法, 其特征在于, 所述信道接入指示信息还指示 CPE 长度, 所述终端设备根据所述第一 DCI 中的信道接入指示信息, 确定所述第一上行传输对应的信道接入方式, 包括:

15 在若所述信道接入指示信息指示的信道接入类型不是所述第一类型的情况下, 若所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度对应 16 微秒, 所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式中的第一信道接入子方式, 或者, 若所述信道接入指示信息指示的 CPE 长度不对应 16 微秒, 所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式中的第二信道接入子方式。

16. 根据权利要求 14 或 15 所述的方法, 其特征在于, 所述第一类型包括以下中的至少一种: 类型 2A、类型 2B、类型 2C 和类型 1。

17. 根据权利要求 10 所述的方法, 其特征在于, 所述终端设备根据所述第一 DCI 中的信道接入指示信息, 确定所述第一上行传输对应的信道接入方式, 包括:

20 若所述信道接入指示信息指示第二预设值, 所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式; 或者, 若所述信道接入指示信息不指示所述第二预设值, 所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

18. 根据权利要求 10 所述的方法, 其特征在于, 所述终端设备根据所述第一 DCI 中的信道接入指示信息, 确定所述第一上行传输对应的信道接入方式, 包括:

25 若所述信道接入指示信息指示第二预设值, 所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式; 或者, 若所述信道接入指示信息指示第三预设值, 所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式, 所述第二预设值和所述第三预设值不同。

19. 根据权利要求 10 所述的方法, 其特征在于, 所述信道接入指示信息包括至少一个比特, 所述至少一个比特用于指示所述第一上行传输对应的信道接入方式。

20. 根据权利要求 19 所述的方法, 其特征在于, 所述至少一个比特包括 2 比特。

21. 根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式, 包括:

所述终端设备根据预设规则, 确定所述第一上行传输对应的信道接入方式。

22. 根据权利要求 21 所述的方法, 其特征在于, 所述终端设备根据预设规则, 确定所述第一上行传输对应的信道接入方式, 包括:

若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限, 所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式; 或者, 若所述终端设备未被配置 COT 共享能量检测门限, 所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式。

23. 根据权利要求 21 所述的方法, 其特征在于, 所述终端设备根据预设规则, 确定所述第一上行传输对应的信道接入方式, 包括以下中的至少一种:

若所述第一时域资源在网络设备的第二 COT 内, 且所述终端设备在所述第二 COT 内的所述第一时域资源前收到所述网络设备发送的下行信号或下行信道, 所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式;

45 若所述第一时域资源在所述第二 COT 内, 且所述终端设备在所述第二 COT 内的所述第一时域资源前没有收到所述网络设备发送的下行信号或下行信道, 所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式;

若所述第一时域资源不在所述网络设备的 COT 内, 所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式;

50 若第一 DCI 在所述第二 COT 内, 所述第一时域资源不在所述第二 COT 内, 所述终端设备确定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式;

若所述第一 DCI 在所述第二 COT 内, 且所述第一时域资源在所述第二 COT 内, 所述终端设备确

定所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式；

若所述第一 DCI 在所述第二 COT 内，且所述第一时域资源在所述第二 COT 内，所述终端设备根据所述第一 DCI 中的信道接入指示信息确定所述第一上行传输对应的信道接入方式；

其中，所述第一 DCI 用于调度所述第一上行传输。

5 24. 根据权利要求 1 至 23 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端设备根据所述第一上行传输对应的信道接入方式，确定所述终端设备发送所述第一上行传输时采用的延长循环前缀 CPE 长度。

25. 根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述终端设备根据所述第一上行传输对应的信道接入方式，确定所述终端设备发送所述第一上行传输时采用的延长循环前缀 CPE 长度，包括：

10 若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式，所述终端设备确定所述终端设备发送所述第一上行传输时采用的 CPE 长度为 0。

26. 根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述终端设备根据所述第一上行传输对应的信道接入方式，确定所述终端设备发送所述第一上行传输时采用的延长循环前缀 CPE 长度，包括：

15 若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式，所述终端设备忽略第一 DCI 中的信道接入指示信息指示的 CPE 长度，所述第一 DCI 用于调度所述第一上行传输；或者，所述终端设备期望所述第一 DCI 中的信道接入指示信息指示的 CPE 长度为 0；或者，所述终端设备不期望所述第一 DCI 中的信道接入指示信息指示的 CPE 长度不为 0。

27. 根据权利要求 1 至 26 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

20 若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限，所述终端设备根据所述第一上行传输对应的信道接入方式确定是否基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。

28. 根据权利要求 27 所述的方法，其特征在于，所述若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限，所述终端设备根据所述第一上行传输对应的信道接入方式确定是否基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测，包括：

25 若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限，且所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式，所述终端设备基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。

29. 根据权利要求 27 所述的方法，其特征在于，所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限，所述终端设备根据所述第一上行传输对应的信道接入方式确定是否基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测，包括：

30 若所述终端设备被配置有 COT 共享能量检测门限，且所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式；所述终端设备基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测，或者，所述终端设备不基于所述 COT 共享能量检测门限进行信道检测。

30. 根据权利要求 5、27 至 29 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 COT 共享能量检测门限是根据网络设备的发射功率确定的。

35 31. 根据权利要求 1 至 30 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一上行传输对应的信道接入方式还用于确定是否可基于第一信道占用时间 COT 中的资源进行下行传输，所述第一信道占用包括第一 COT。

32. 根据权利要求 31 所述的方法，其特征在于，若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式，可基于所述第一 COT 中的资源进行下行传输；或者，若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第二信道接入方式，不可基于所述第一 COT 中的资源进行下行传输。

40 33. 根据权利要求 31 或 32 所述的方法，其特征在于，若所述第一上行传输对应的信道接入方式为第一信道接入方式，且所述终端设备未被配置 COT 共享能量检测门限，可基于所述第一 COT 中的资源进行下行传输；其中，所述第一 COT 中用于下行传输的时间长度小于或等于第四预设值。

34. 根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述第四预设值的取值与子载波间隔相关；和/或，所述第四预设值的单位为毫秒、子帧、时隙或符号。

45 35. 根据权利要求 1 至 34 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一周期信道占用为所述终端设备被配置的可用于所述终端设备发起 COT 的信道占用，其中，若所述终端设备是空闲态或非激活态的终端设备，所述第一周期信道占用是网络设备通过系统消息配置的；或者，

若所述终端设备是连接态的终端设备，所述第一周期信道占用是所述网络设备通过所述终端设备的专用无线资源控制 RRC 信令配置的。

50 36. 根据权利要求 1 至 35 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一周期信道占用中的 COT 的结束位置是根据所述第一周期信道占用对应的最大 COT 长度确定的，或者，所述第一周期信道占用中的 COT 的结束位置是根据第二周期信道占用中的 COT 的结束位置确定的。

37. 根据权利要求 36 所述的方法, 其特征在于, 所述第二周期信道占用包括用于所述网络设备发起 COT 的信道占用, 或者, 所述第二周期信道占用包括用于所述终端设备发起 COT 的信道占用。

38. 根据权利要求 1 至 37 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述第一周期信道占用对应第一带宽部分 BWP, 所述第一 BWP 包括所述终端设备的激活 BWP 和/或配置 BWP。

5 39. 根据权利要求 38 所述的方法, 其特征在于, 若所述终端设备被配置多个 BWP; 所述多个 BWP 对应相同的所述第一周期信道占用, 或者, 所述终端设备不期望所述多个 BWP 中的不同 BWP 对应的周期信道占用不同。

40. 根据权利要求 1 至 39 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述第一上行传输包括物理上行共享信道 PUSCH、物理上行控制信道 PUCCH、探测参考信号 SRS、物理随机接入信道 PRACH 中的至少一种。

41. 一种无线通信方法, 其特征在于, 包括:

网络设备向终端设备发送第一下行控制信息 DCI, 所述第一 DCI 用于所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式; 所述第一 DCI 用于调度所述第一上行传输。

42. 根据权利要求 41 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

15 所述网络设备向所述终端设备发送第一配置信息, 所述第一配置信息用于配置信道占用时间 COT 共享能量检测门限。

43. 根据权利要求 41 或 42 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述网络设备向所述终端设备发送第二配置信息, 所述第二配置信息用于配置第一周期信道占用, 所述第一周期信道占用包括用于所述终端设备发起信道占用时间 COT 的信道占用。

20 44. 根据权利要求 43 所述的方法, 其特征在于, 所述第一周期信道占用为所述终端设备被配置的可用于所述终端设备发起 COT 的信道占用, 其中, 若所述终端设备是空闲态或非激活态的终端设备, 所述第一周期信道占用是网络设备通过系统消息配置的; 或者,

若所述终端设备是连接态的终端设备, 所述第一周期信道占用是所述网络设备通过所述终端设备的专用无线资源控制 RRC 信令配置的。

25 45. 一种终端设备, 其特征在于, 包括:

第一处理单元, 用于确定第一周期信道占用, 所述第一周期信道占用包括用于所述终端设备发起信道占用时间 COT 的信道占用, 所述第一周期信道占用包括第一信道占用;

第二处理单元, 用于确定第一上行传输对应的信道接入方式, 所述第一信道占用的起始位置和第一时域资源的起始位置相同, 所述第一时域资源为所述终端设备用于传输所述第一上行传输的资源。

30 46. 一种网络设备, 其特征在于, 包括:

通信单元, 用于向终端设备发送第一下行控制信息 DCI, 所述第一 DCI 用于所述终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式; 所述第一 DCI 用于调度所述第一上行传输。

35 47. 一种终端设备, 其特征在于, 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, 执行如权利要求 1 至 40 中任一项所述的方法。

48. 一种网络设备, 其特征在于, 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, 执行如权利要求 41 至 44 中任一项所述的方法。

40 49. 一种芯片, 其特征在于, 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如权利要求 1 至 40 中任一项所述的方法或如权利要求 41 至 44 中任一项所述的方法。

50. 一种计算机可读存储介质, 其特征在于, 用于存储计算机程序, 所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 40 中任一项所述的方法或如权利要求 41 至 44 中任一项所述的方法。

45 51. 一种计算机程序产品, 其特征在于, 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 40 中任一项所述的方法或如权利要求 41 至 44 中任一项所述的方法。

52. 一种计算机程序, 其特征在于, 所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 40 中任一项所述的方法或如权利要求 41 至 44 中任一项所述的方法。

100

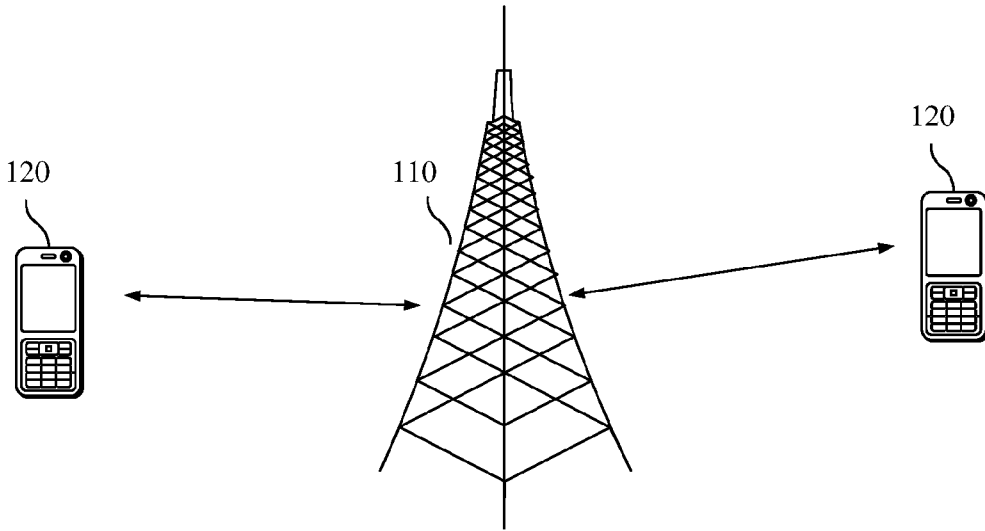


图 1

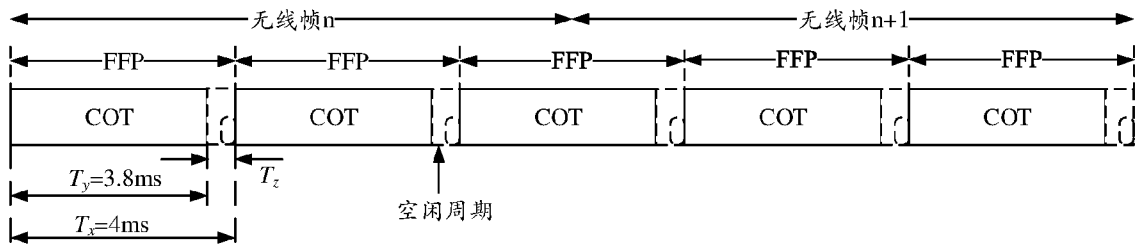


图 2

200

S210
 终端设备确定第一周期信道占用，该第一周期信道占用包括用于该终端设备发起信道占用时间COT的信道占用，该第一周期信道占用包括第一信道占用

S220
 该终端设备确定第一上行传输对应的信道接入方式，该第一信道占用的起始位置和第一时域资源的起始位置相同，该第一时域资源为该终端设备用于传输该第一上行传输的资源

图 3

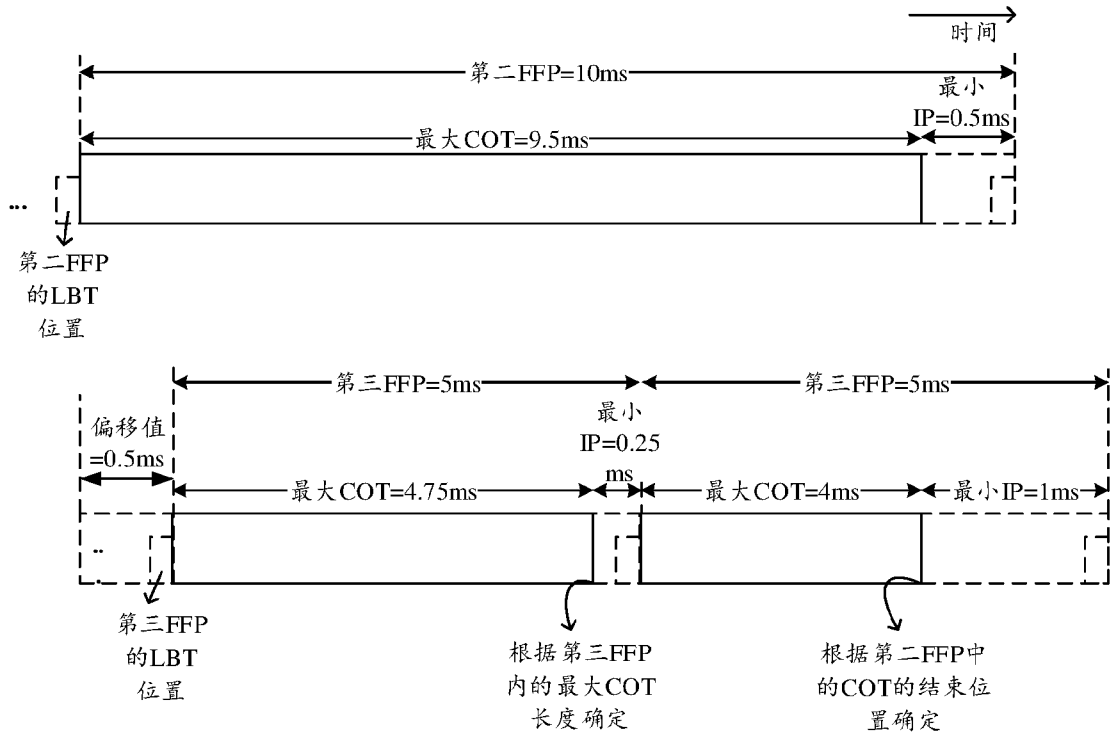


图 4

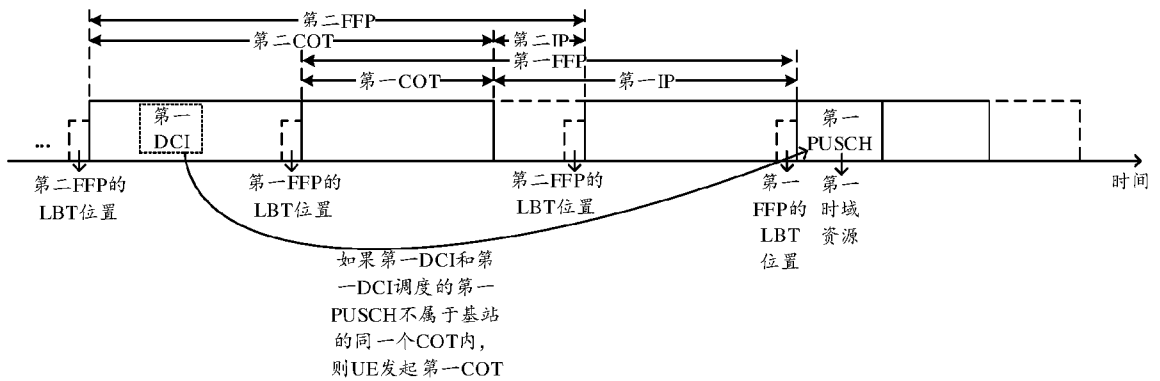


图 5

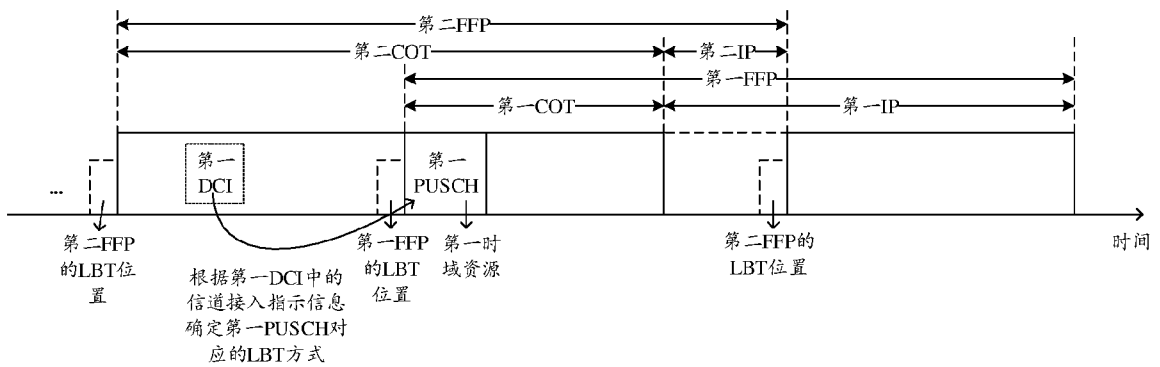


图 6

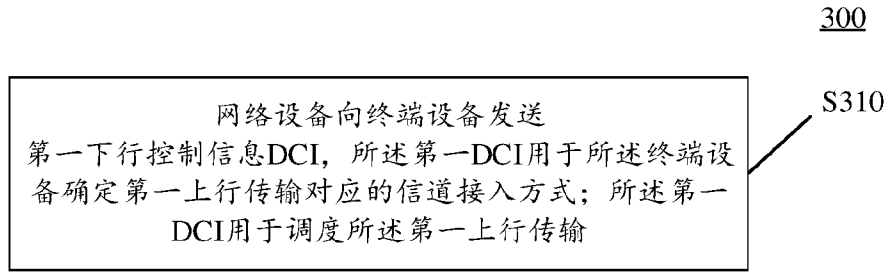


图 7

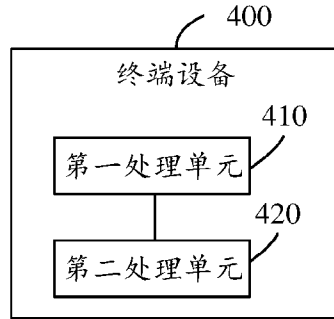


图 8

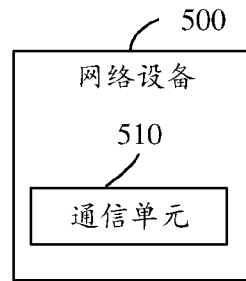


图 9

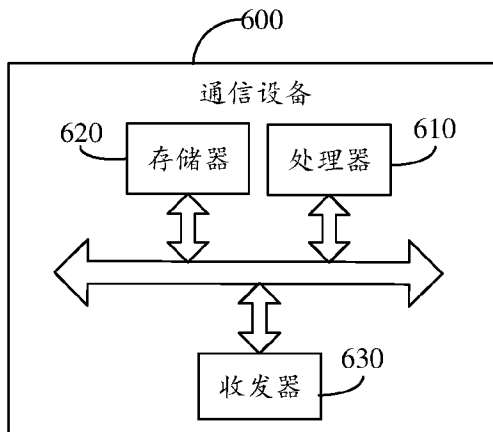


图 10

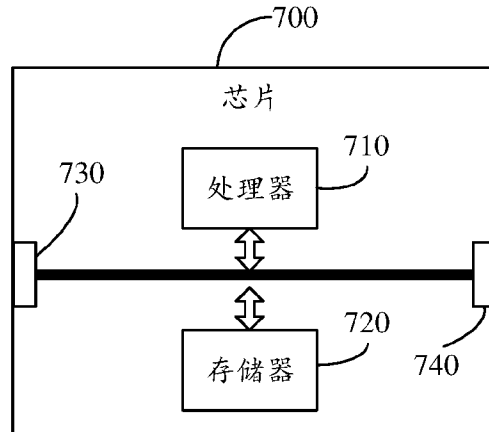


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/123428

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04L 5/00(2006.01)i; H04W 72/04(2009.01)i; H04W 72/02(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) H04L; H04W		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; USTXT; 3GPP: 信道占用时间, 周期, 信道, 占用, 帧结构, 设备, 基站, 非授权频谱, 信道接入方式, 类型, 下行控制信息; COT, period, channel, occupy, occupancy, time, FBE, frame, equipment, device, NR-U, eNB, gNB, unlicensed, spectrum, DCI, channel, access, type		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	VIVO. "Discussion on the channel access procedures, R1- 1912012" <i>3GPP TSG RAN WG1#99</i> , 22 November 2019 (2019-11-22), sections 1-2	1-52
A	CN 111107637 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 May 2020 (2020-05-05) entire document	1-52
A	CN 110855401 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 28 February 2020 (2020-02-28) entire document	1-52
X	OPPO. "Channel access procedures for NR-U, R1- 1912506" <i>3GPP TSG RAN WG1#99</i> , 22 November 2019 (2019-11-22), sections 1-4	1-52
X	VIVO. "Discussion on the channel access procedures, R1- 1910204" <i>3GPP TSG RAN WG1#98b</i> , 20 October 2019 (2019-10-20), sections 1-2	1-52
<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 06 July 2021		Date of mailing of the international search report 14 July 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/CN2020/123428

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111107637	A	05 May 2020	WO	2020192213	A1	01 October 2020
CN	110855401	A	28 February 2020	CA	3109733	A1	27 February 2020
				WO	2020038340	A1	27 February 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/123428

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04L 5/00(2006.01)i; H04W 72/04(2009.01)i; H04W 72/02(2009.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04L; H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; USTXT; 3GPP: 信道占用时间, 周期, 信道, 占用, 帧结构, 设备, 基站, 非授权频谱, 信道接入方式, 类型, 下行控制信息; COT, period, channel, occupy, occupancy, time, FBE, frame, equipment, device, NR-U, eNB, gNB, unlicensed, spectrum, DCI, channel, access, type</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>vivo. "Discussion on the channel access procedures, R1- 1912012" 3GPP TSG RAN WG1#99, 2019年 11月 22日 (2019 - 11 - 22), 第1-2节</td> <td>1-52</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111107637 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 5月 5日 (2020 - 05 - 05) 全文</td> <td>1-52</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110855401 A (华为技术有限公司) 2020年 2月 28日 (2020 - 02 - 28) 全文</td> <td>1-52</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>OPPO. "Channel access procedures for NR-U, R1- 1912506" 3GPP TSG RAN WG1#99, 2019年 11月 22日 (2019 - 11 - 22), 第1-4节</td> <td>1-52</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>vivo. "Discussion on the channel access procedures, R1- 1910204" 3GPP TSG RAN WG1#98b, 2019年 10月 20日 (2019 - 10 - 20), 第1-2节</td> <td>1-52</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	vivo. "Discussion on the channel access procedures, R1- 1912012" 3GPP TSG RAN WG1#99, 2019年 11月 22日 (2019 - 11 - 22), 第1-2节	1-52	A	CN 111107637 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 5月 5日 (2020 - 05 - 05) 全文	1-52	A	CN 110855401 A (华为技术有限公司) 2020年 2月 28日 (2020 - 02 - 28) 全文	1-52	X	OPPO. "Channel access procedures for NR-U, R1- 1912506" 3GPP TSG RAN WG1#99, 2019年 11月 22日 (2019 - 11 - 22), 第1-4节	1-52	X	vivo. "Discussion on the channel access procedures, R1- 1910204" 3GPP TSG RAN WG1#98b, 2019年 10月 20日 (2019 - 10 - 20), 第1-2节	1-52
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	vivo. "Discussion on the channel access procedures, R1- 1912012" 3GPP TSG RAN WG1#99, 2019年 11月 22日 (2019 - 11 - 22), 第1-2节	1-52																		
A	CN 111107637 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 5月 5日 (2020 - 05 - 05) 全文	1-52																		
A	CN 110855401 A (华为技术有限公司) 2020年 2月 28日 (2020 - 02 - 28) 全文	1-52																		
X	OPPO. "Channel access procedures for NR-U, R1- 1912506" 3GPP TSG RAN WG1#99, 2019年 11月 22日 (2019 - 11 - 22), 第1-4节	1-52																		
X	vivo. "Discussion on the channel access procedures, R1- 1910204" 3GPP TSG RAN WG1#98b, 2019年 10月 20日 (2019 - 10 - 20), 第1-2节	1-52																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了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 7月 6日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 7月 14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) 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>薛钰</p> <p>电话号码 86-(010)-62412008</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/123428

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	111107637	A	2020年 5月 5日	WO	2020192213	A1	2020年 10月 1日
CN	110855401	A	2020年 2月 28日	CA	3109733	A1	2020年 2月 27日
				WO	2020038340	A1	2020年 2月 27日