(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 11 月 17 日 (17.11.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/236696 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 4/70 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/093107

(22) 国际申请日: 2021 年 5 月 11 日 (11.05.2021)

(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: **张世昌(ZHANG, Shichang)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。 **林晖闵(LIN, Huei-Ming)**; 中国台湾省台北市士林区忠义街91巷8号, Taiwan 111 (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: **北京知帆远景知识产权代理有限公司 (ZHIFAN & PARTNERS)**; 中国北京市海淀区阜成路73号裕惠大厦B座805, Beijing 100142 (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,

WO 2022/236696 A1

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

(54) **发明名称:** 无线通信的方法和终端设备

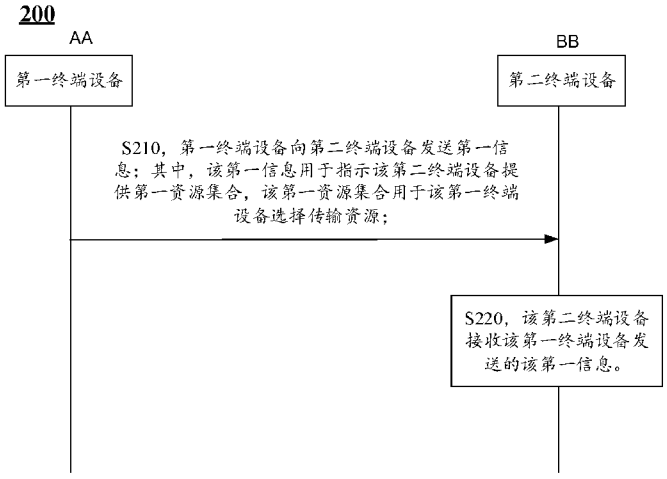


图 11

S210 A first terminal device sends first information to a second terminal device, wherein the first information is used for instructing the second terminal device to provide a first resource set, and the first resource set is used by the first terminal device to select a transmission resource
S220 The second terminal device receives the first information sent by the first terminal device
AA First terminal device
BB Second terminal device

(57) **Abstract:** Embodiments of the present application provide a wireless communication method and a terminal device, which can avoid problems such as hidden nodes, half-duplex, and exposed nodes in resource selection, and improve the reliability of resource selection. The wireless communication method comprises: a first terminal device sends first information to a second terminal device, wherein the first information is used for instructing the second terminal device to provide a first resource set, and the first resource set is used by the first terminal device to select a transmission resource.

[见续页]

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

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

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：本申请实施例提供了一种无线通信的方法和终端设备，能够在资源选取中避免出现隐藏节点、半双工、暴露节点等问题，提升了资源选取的可靠性。该无线通信的方法，包括：第一终端设备向第二终端设备发送第一信息；其中，该第一信息用于指示该第二终端设备提供第一资源集合，该第一资源集合用于该第一终端设备选择传输资源。

无线通信的方法和终端设备

技术领域

本申请实施例涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种无线通信的方法和终端设备。

背景技术

在新空口车辆到其他设备（New Radio Vehicle to Everything，NR-V2X）系统中，终端设备可以在资源池中随机选取传输资源，或者，终端设备可以根据侦听结果在资源池中选取传输资源，这种资源选取方式可以在一定程度上避免终端之间的干扰。然而，这种资源选取方式也存在诸如隐藏节点（Hidden node）、半双工（Half-duplex）、暴露节点（exposed node）等问题，如何增强上述资源选取方式，以避免在资源选取中出现隐藏节点、半双工、暴露节点等问题，是一个亟待解决的问题。

发明内容

本申请实施例提供了一种无线通信的方法和终端设备，能够在资源选取中避免出现隐藏节点、半双工、暴露节点等问题，提升了资源选取的可靠性。

第一方面，提供了一种无线通信的方法，该方法包括：

第一终端设备向第二终端设备发送第一信息；

其中，该第一信息用于指示该第二终端设备提供第一资源集合，该第一资源集合用于该第一终端设备选择传输资源。

第二方面，提供了一种无线通信的方法，该方法包括：

第二终端设备接收第一终端设备发送的第一信息；

其中，该第一信息用于指示该第二终端设备提供第一资源集合，该第一资源集合用于该第一终端设备选择传输资源。

第三方面，提供了一种终端设备，用于执行上述第一方面中的方法。

具体地，该终端设备包括用于执行上述第一方面中的方法的功能模块。

第四方面，提供了一种终端设备，用于执行上述第二方面中的方法。

具体地，该终端设备包括用于执行上述第二方面中的方法的功能模块。

第五方面，提供了一种终端设备，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，执行上述第一方面中的方法。

第六方面，提供了一种终端设备，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，执行上述第二方面中的方法。

第七方面，提供了一种装置，用于实现上述第一方面至第二方面中的任一方面中的方法。

具体地，该装置包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该装置的设备执行如上述第一方面至第二方面中的任一方面中的方法。

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，该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中的方法。

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中的方法。

通过上述技术方案，第一终端设备指示第二终端设备提供第一资源集合，以使第一终端设备可以根据第一资源集合选择传输资源，从而能够在资源选取中避免出现隐藏节点、半双工、暴露节点等问题，提升了资源选取的可靠性。

附图说明

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 是本申请提供的一种网络覆盖范围内侧行通信的示意性图。

图 3 是本申请提供的一种部分网络覆盖侧行通信的示意性图。

图 4 是本申请提供的一种网络覆盖外侧行通信的示意性图。

图 5 是本申请提供的一种第二模式下资源选取的示意性图。

图 6 是本申请提供的一种单播侧行通信的示意性图。

图 7 是本申请提供的一种组播侧行通信的示意性图。

图 8 是本申请提供的一种广播侧行通信的示意性图。

图 9 是本申请提供的一种隐藏节点的示意性图。
图 10 是本申请提供的一种暴露节点的示意性图。
图 11 是根据本申请实施例提供的一种无线通信的方法的示意性交互流程图。
图 12 是根据本申请实施例提供的一种剩余时延要求的示意性图。
图 13 是根据本申请实施例提供的一种终端设备的示意性框图。
图 14 是根据本申请实施例提供的另一种终端设备的示意性框图。
图 15 是根据本申请实施例提供的一种通信设备的示意性框图。
图 16 是根据本申请实施例提供的一种装置的示意性框图。
图 17 是根据本申请实施例提供的一种通信系统的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述，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。

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。

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。

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。

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）。

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。

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。

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。

本申请实施例中，“预定义”或“预配置”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。比如预定义可以是指协议中定义的。

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。

图 1 是本申请实施例适用的一种通信系统的示意图。车载终端（车载终端 131 和车载终端 132）在侧行链路的资源上自主选取传输资源进行数据传输。可选地，车载终端可以随机选取传输资源，或者通过侦听的方式选取传输资源。

在一些实施例中，在侧行通信中，根据进行通信的终端所处的网络覆盖情况，可以分为网络覆盖内侧行通信，如图 2 所示；部分网络覆盖侧行通信，如图 3 所示；及网络覆盖外侧行通信，如图 4 所示。

图 2：在网络覆盖内侧行通信中，所有进行侧行通信的终端均处于同一基站的覆盖范围内，从而，上述终端均可以通过接收基站的配置信令，基于相同的侧行配置进行侧行通信。

图 3：在部分网络覆盖侧行通信情况下，部分进行侧行通信的终端位于基站的覆盖范围内，这部分终端能够接收到基站的配置信令，而且根据基站的配置进行侧行通信。而位于网络覆盖范围外的终端，无法接收基站的配置信令，在这种情况下，网络覆盖范围外的终端将根据预配置（pre-configuration）信息及位于网络覆盖范围内的终端发送的物理侧行广播信道（Physical Sidelink Broadcast Channel，PSBCH）中携带的信息确定侧行配置，进行侧行通信。

图 4：对于网络覆盖外侧行通信，所有进行侧行通信的终端均位于网络覆盖范围外，所有终端均根据预配置（pre-configuration）信息确定侧行配置进行侧行通信。

为便于更好的理解本申请实施例，对本申请相关的资源选择方式进行说明。

设备到设备通信是基于终端到终端（Device to Device，D2D）的一种侧行链路（Sidelink，SL）传输技术，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，因此具有更高的频谱效率以及更低的传输时延。车联网系统采用终端到终端直接通信的方式，在 3GPP 定义了两种传输模式，分别记为：第一模式和第二模式。本申请实施例可以应用于第二模式。

第一模式：终端的传输资源是由基站分配的，终端根据基站分配的资源在侧行链路上进行数据的发送；基站可以为终端分配单次传输的资源，也可以为终端分配半静态传输的资源。如上述图 2 所示，终端位于网络覆盖范围内，网络为终端分配侧行传输使用的传输资源。

第二模式：终端在资源池中选取一个资源进行数据的传输。如上述图 4 所示，终端位于小区覆盖范围外，终端在预配置的资源池中自主选取传输资源进行侧行传输；或者，如上述图 2 所示，终端在网络配置的资源池中自主选取传输资源进行侧行传输。

在 NR-V2X 中，用户可能处在一个混合的模式下，即既可以使用第一模式进行资源的获取，又同时可以使用第二模式进行资源的获取。

第二模式下的资源选择可以按照以下两个步骤进行:

步骤 1：终端将资源选择窗内所有的可用资源作为资源集合 A。

如果终端在侦听窗内某些时隙发送数据，没有进行侦听，则这些时隙在选择窗内对应的时隙上的全部资源被排除掉。终端利用所用资源池配置中的“资源预留周期（resource reservation period）”域的取值集合确定选择窗内对应的时隙。

如果终端在侦听窗内侦听到物理侧行控制信道（Physical Sidelink Control Channel，PSCCH），测量该 PSCCH 的参考信号接收功率（Reference Signal Received Power，RSRP）或者该 PSCCH 调度的物理侧行共享信道（Physical Sidelink Shared Channel，PSSCH）的 RSRP，如果测量的 RSRP 大于侧行参考信号接收功率（Sidelink Reference Signal Received Power，SL RSRP）门限，并且根据该 PSCCH 中传输的侧行控制信息中的资源预留信息确定其预留的资源在资源选择窗内，则从资源集合 A 中排除对应资源。如果资源集合 A 中剩余资源不足资源集合 A 进行资源排除前全部资源的 X%，则将 SL RSRP 门限抬升 3dB，重新执行步骤 1。上述 X 可能的取值为{20,35,50}，终端根据待发送数据的优先级从该取值集合中确定参数 X。同时，上述 SL RSRP 门限与终端侦听到的 PSCCH 中携带的优先级以及终端待发送数据的优先级有关。终端将资源集合 A 中经资源排除后的剩余资源作为候选资源集合。

步骤 2：终端从候选资源集合中随机选择若干资源，作为其初次传输以及重传的发送资源。

为便于更好的理解本申请实施例，对本申请相关的第二模式下的资源选择进行说明。

如图 5 所示，终端在时隙 n 触发资源选择或重选，资源选择窗从 n+T1 开始，到 n+T2 结束。$0<=T1<=T_{proc,1}$，当子载波间隔是 15，30，60，120kHz 时，$T_{proc,1}$ 为 3，5，9，17 个时隙。$T2_{min}$ <= T2 <=业务的剩余时延预算，$T2_{min}$ 的取值集合为{1, 5, 10, 20}*2^{μ} 个时隙，其中 μ = 0,1,2,3 对应于子载波间隔是 15，30，60，120kHz 的情况，终端根据自身待发送数据的优先级从该取值集合中确定 $T2_{min}$。[n+T1,n+T2]称为资源选择窗。

终端在 n-T0 到 n-$T_{proc,0}$ 进行资源侦听，T0 的取值为 100 或 1100 毫秒。当子载波间隔是 15，30，60，120kHz 时，$T_{proc,0}$ 为 1，1，2，4 个时隙。[n-T0 到 n-$T_{proc,0}$]称为资源侦听窗。

第二模式下的资源选择按照以下两个步骤（Step）进行:

Step 1：终端的物理层根据信道侦听结果从资源选择窗中排除不适合用于侧行传输的资源。

终端将资源选择窗内所有属于终端所用资源池的可用资源作为资源集合 A，资源集合 A 中的任意一个资源记为 R(x,y)，x 和 y 分别指示资源的频域位置和时域位置。记资源集合 A 中资源的初始数量为 M_{total}。

Step 1-1：如果终端在侦听窗内时隙 a 发送数据，没有进行侦听，则终端将判断时隙 a+q*Prxlg 与资源 R(x,y+j*Ptxlg)是否重叠，如果重叠，则把资源 R(x,y)从资源集合 A 中排除。其中 j=0,1,2,3…C-1,C 由终端生成的随机计数器（counter）值确定。Ptxlg 为终端的资源预留周期 Ptx 转化为逻辑时隙后的数目。Prxlg 为 Prx 转化为逻辑时隙后的数目，这里 Prx 为资源池内任何一个允许的资源预留周期。如果 Prx< Tscal 并且 n - m <= Prxlg, Q= ⌈Tscal/Prx⌉，否则 Q=1。Tscal 等于 T2 转化为毫秒后的值。

Step 1-2：如果终端在侦听窗内时隙 m 内的第 v 个频域资源 E(v, m)上侦听到 PSCCH 中传输的第一侧行控制信息，则终端测量该 PSCCH 的 SL RSRP 或者该 PSCCH 调度的 PSSCH 的 SL RSRP（即与该 PSCCH 在同一时隙中发送的对应的 PSSCH 的 SL RSRP），如果测量的 SL RSRP 大于 SL RSRP 门限，且终端所用资源池内激活了传输块（Transport block，TB）间的资源预留，则终端假定在时隙 m+q*Prxlg 上收到了相同内容的第一侧行控制信息。其中 q=1,2,3 … Q，如果 Prx< Tscal 并且 n-m<=Prxlg,Q= ⌈Tscal/Prx⌉,否则 Q=1。Tscal 等于 T2 转化为毫秒后的值。Prxlg 为 Prx 转化为逻辑时

隙后的数目，这里 Prx 为终端侦听到的 PSCCH 中传输的第一侧行控制信息中“资源预留周期（Resource reservation period）”域指示的资源预留周期。终端将判断在时隙 m 收到的第一侧行控制信息和这些假定收到的 Q 个第一侧行控制信息的 “时域资源分配（Time resource assignment）”和 “频域资源分配（Frequency resource assignment）”域指示的资源与资源 R(x,y+j*Ptxlg)是否重叠，若重叠则从集合 A 中排除对应资源 R（x，y）。上述 j=0,1,2,3…C-1,C 由终端生成的随机 counter 值确定。Ptxlg 是 Ptx 转化为逻辑时隙后的数目，Ptx 为进行资源选择的终端确定的资源预留周期。

上述 RSRP 门限是由终端侦听到的 PSCCH 中携带的优先级 P1 和终端待发送数据的优先级 P2 决定的。终端所用资源池的配置中包含一张 SL RSRP 门限表，该 SL RSRP 门限表包含了所有优先级组合对应的 SL RSRP 门限。资源池的配置可以是网络配置或者预配置的。如果在上述资源排除后资源集合 A 中剩余资源不足 M_{total}*X%，则将 SL RSRP 门限抬升 3dB（分贝），重新执行 Step 1，X 可能的取值为{20,35,50},终端所用资源池的配置中包含优先级与上述 X 可能取值的对应关系，终端根据待发送数据的优先级及该对应关系，确定 X 的值。

终端物理层将资源排除后的资源集合 A 作为候选资源集合上报给高层，即终端的媒体接入控制（Media Access Control，MAC）层。

Step 2：终端 MAC 层从上报的候选资源集合中随机选择资源发送数据。即终端从候选资源集合中随机选择资源发送数据。

为便于更好的理解本申请实施例，对本申请相关的 NR-V2X 中的传输方式进行说明。

在新空口-车辆到其他设备（New Radio - Vehicle to Everything，NR-V2X）中，支持自动驾驶，因此对车辆之间数据交互提出了更高的要求，如更高的吞吐量、更低的时延、更高的可靠性、更大的覆盖范围、更灵活的资源分配等。

在 LTE-V2X 中，支持广播传输方式，在 NR-V2X 中，引入了单播和组播的传输方式。对于单播传输，其接收端终端只有一个终端，如图 6 所示，UE1、UE2 之间进行单播传输；对于组播传输，其接收端是一个通信组内的所有终端，或者是在一定传输距离内的所有终端，如图 7 所示，UE1、UE2、UE3 和 UE4 构成一个通信组，其中 UE1 发送数据，该组内的其他终端设备都是接收端终端；对于广播传输方式，其接收端是发送端终端周围的任意一个终端，如图 8 所示，UE1 是发送端终端，其周围的其他终端，UE2-UE6 都是接收端终端。

在侧行传输系统中引入了资源池，所谓资源池即传输资源的集合，无论是网络配置的传输资源还是终端自主选取的传输资源，都是资源池中的资源。可以通过预配置或网络配置的方式配置资源池，可以配置一个或多个资源池。资源池又分为发送资源池和接收资源池。发送资源池即该资源池中的传输资源用于发送侧行数据；接收资源池即终端在该资源池中的传输资源上接收侧行数据。

为便于更好的理解本申请实施例，对本申请相关的 NR-V2X 中资源分配增强进行说明。

在上述第二模式的传输方式中，终端设备在资源池中随机选取传输资源，或者根据侦听结果选取传输资源，这种资源选取方式可以在一定程度上避免终端之间的干扰，但是还存在如下所述的问题：

1. 隐藏节点（Hidden node）：如下图 9 所示，UE2 根据侦听选取资源，并利用该资源向 UE1 发送侧行数据，由于 UE2 和 UE3 相距较远，互相侦听不到对方的传输，因此，UE2 和 UE3 可能选取相同的传输资源，则 UE3 发送的数据会对 UE2 发送的数据造成干扰，这就是隐藏节点问题。

2. 半双工（Half-duplex）问题：当终端通过侦听选取传输资源时，在侦听窗口内，如果该终端在某个时隙上发送侧行数据，由于半双工的限制，该终端在该时隙上不能接收其他终端发送的数据，也没有侦听结果，因此，终端在进行资源排除时，会把选择窗内与该时隙对应的资源全部排除掉，以避免和其他终端的干扰。由于半双工的限制会导致该终端排除了很多不需要排除的资源。另外，由于终端在该时隙上发送数据，如果有另外一个终端也选择了该时隙上相同的资源发送数据，这两个终端由于半双工的限制，都无法确定存在资源冲突，就会导致这两个终端持续的资源冲突。

3. 暴露节点（exposed node）问题：如图 10 所示，发送 UE2 和发送 UE3 均可以监听到对方，但发送 UE2 的目标接收 UE1 远离发送 UE3，发送 UE3 的目标接收 UE4 远离发送 UE2，这种情况下发送 UE2 和发送 UE3 即使使用相同的时频资源也不会影响各自目标接收终端的接收，但由于双方地理位置接近，侦听过程中检测到对方的信号接收功率可能会很高，从而双方会选择到正交的视频资源，最终可能导致资源利用效率的下降。

4. 功耗问题：在上述侦听过程中，需要终端持续的进行资源侦听以判断哪些资源是可用的，而终端持续进行资源侦听需要消耗很大的能量，这对于车载终端不是问题，因为车载终端有供电设备，但是对于手持终端，能耗过大会导致终端很快就没电了，因此，如何降低终端的能耗也是资源选择过程中需要考虑的问题。

基于上述问题，本申请提出了一种资源选择的方案，第一终端设备指示第二终端设备提供第一资

源集合，以使第一终端设备可以根据第一资源集合选择传输资源，从而能够在资源选取中避免出现隐藏节点、半双工、暴露节点等问题，提升了资源选取的可靠性。

以下通过具体实施例详述本申请的技术方案。

图 11 是根据本申请实施例的无线通信的方法 200 的示意性流程图，如图 11 所示，该无线通信的方法 200 可以包括如下内容中的至少部分内容：

S210，第一终端设备向第二终端设备发送第一信息；其中，该第一信息用于指示该第二终端设备提供第一资源集合，该第一资源集合用于该第一终端设备选择传输资源；

S220，该第二终端设备接收该第一终端设备发送的该第一信息。

在本申请实施例中，第一终端设备指示第二终端设备提供第一资源集合，以及第一终端设备可以基于第一资源集合选择传输资源。也即，第一资源集合可以辅助第一终端设备进行资源选取。具体的，第一资源集合中的资源可以是第二终端设备根据资源侦听结果、基站指示等方式获取的可用资源，或根据检测到的侧行控制信息（Sidelink Control Information，SCI）确定。

在一些实施例中，该第一资源集合可以是适合于第一终端设备使用的资源集合，当第一终端设备选择用于向目标接收终端发送侧行数据的资源时，可以优先从该第一资源集合中选取资源，从而可以提升目标接收终端接收该侧行数据的可靠性。

在一些实施例中，该第一资源集合也可以是不适合第一终端设备使用的资源集合，第一终端设备在选取资源的时避免选取该第一资源集合中的资源，从而避免发生隐藏终端，半双工限制等问题。也即，第二终端设备可以将有可能存在资源冲突，或半双工问题，或导致物理侧行反馈信道（Physical Sidelink Feedback Channel，PSFCH）发送、接收冲突问题的传输资源发送给第一终端设备，使得第一终端设备避免选取这些传输资源，从而可以避免半双工问题、隐藏节点等问题。

在本申请实施例中，相对于第二模式下中终端自主选取传输资源的方式，终端在进行资源选取过程中，结合其他终端发送的资源集合进行资源选择，从而可以提高传输可靠性。

在一些实施例中，上述 S210 具体可以是：

在满足预设条件的情况下，该第一终端设备向该第二终端设备发送该第一信息。

在一些实施例中，该预设条件包括但不限于以下至少之一：

该第一终端设备与该第二终端设备之间的侧行路损（pathloss）小于第一门限值；

该第一终端设备与该第二终端设备之间的距离小于第二门限值；

该第一终端设备与该第二终端设备位于相同或相邻的区域（Zone）内；

该第一终端设备使用的资源池允许随机资源选择；

该第一终端设备正在执行随机资源选择或基于部分侦听的资源选择；

该第一终端设备在触发资源重选时没有信道侦听（Sensing）结果。

例如，该第一终端设备可以在侧行路损小于第一门限值，且该第一终端设备正在执行随机资源选择时向该第二终端设备发送该第一信息。

又例如，该第一终端设备可以在侧行路损小于第一门限值，且该第一终端设备正在执行基于部分侦听的资源选择，且当前使用的资源池允许随机资源选择时向该第二终端设备发送该第一信息。

再例如，如果该第一终端设备正在执行随机资源选择，则该第一终端设备向该第二终端设备发送该第一信息，或者，如果该第一终端设备触发资源重选时，该第一终端设备没有信道侦听结果，即无法根据之前的信道侦听结果选择资源，则该第一终端设备向该第二终端设备发送该第一信息。

在一些实施例中，该侧行路损为根据该第二终端设备测量并上报的该第一终端设备的 SL RSRP 确定的。

在一些实施例中，该第一门限值为预配置或协议约定的，或者，该第一门限值为网络设备配置的，或者，该第一门限值为该第一终端设备确定的。

在一些实施例中，该第二门限值为预配置或协议约定的，或者，该第二门限值为网络设备配置的，或者，该第二门限值为该第一终端设备确定的。

在一些实施例中，该区域（Zone）的大小为预配置或协议约定的，或者，该区域（Zone）的大小为网络设备配置的。

在一些实施例中，该预设条件为预配置或协议约定的，或者，该预设条件为网络设备配置的。

在本申请实施例中，第一终端设备可以在满足预设条件下的情况下指示第二终端设备提供第一资源集合，引入预设条件，可以保证第二终端设备侦听结果的有效性，也能更好的保证第二终端设备提供的第一资源集合的可靠性。

在一些实施例中，该第一信息包括但不限于以下至少之一：

剩余资源的比例；

该第一终端设备待发送数据的物理层优先级（L1 Priority）；

该第一终端设备待发送数据的剩余可容忍时延；

该第一终端设备待发送数据的资源预留周期（Reservation interval）；

该第一终端设备的发送资源的频域大小。

在一些实施例中，该第一终端设备的发送资源的频域大小可以通过物理资源块（physical resource block，PRB）个数表示。

在一些实施例中，该第一信息包括指示信息，该指示信息用于指示该第一终端设备是否从该第一资源集合中选择传输资源。

例如，该指示信息用于指示该第一终端设备从该第一资源集合中选择传输资源，此种情况下，该第一资源集合是适合于第一终端设备使用的资源集合。

又例如，该指示信息用于指示该第一终端设备不从该第一资源集合中选择传输资源，此种情况下，该第一资源集合是不适合于第一终端设备使用的资源集合。

在一些实施例中，该第一终端设备接收该第二终端设备发送的该第一资源集合；以及该第一终端设备根据该第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源。

在一些实现方式中，目标逻辑信道可以是当前逻辑信道，也可以是其他的逻辑信道，本申请对此并不限定。

示例 1，第一终端设备至少从第一资源集合中选择用于初始传输目标逻辑信道中的数据的资源，并尽可能从第一资源集合中选择用于目标逻辑信道中的数据的混合自动重传请求（Hybrid Automatic Repeat reQuest，HARQ）重传资源。

在示例 1 中，该第一资源集合是适合于第一终端设备使用的资源集合。

在示例 1 的一些实现方式中，该第一终端设备从该第一资源集合中选择用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源。

在示例 1 的一些实现方式中，该第一终端设备从该第一资源集合中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源，N 为正整数。

其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源。

在一些实现方式中，该 N 次 HARQ 重传可以是该目标逻辑信道中的数据的总的 HARQ 重传次数，也可以是该目标逻辑信道中的数据的部分 HARQ 重传次数。

在一些实现方式中，该 N+1 个资源中的任何一个资源均可被之前发送的 SCI 指示。

例如，N+1 个资源中的资源 1，可以被该资源 1 之前发送的一个或多个 SCI 指示。

又例如，N+1 个资源中的资源 2，可以被该资源 2 之前发送的一个或多个 SCI 指示。

在一些实现方式中，该 N+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实现方式中，在资源池内配置了 PSFCH 资源的情况下，或者，该第一终端设备接下来传输激活的混合自动请求重传-应答（Hybrid Automatic Repeat request Acknowledgement，HARQ-ACK）反馈的情况下，该 N+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实现方式中，该第一间隔为预配置或协议约定的，或者，该第一间隔为网络设备配置的，或者，该第一间隔为该第一终端设备确定的。

在示例 1 的一些实现方式中，在该第一资源集合中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，该第一终端设备从该目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；

其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在示例 1 的一些实现方式中，第一终端设备发送第一信息之后不执行任何信道侦听，当第一终端设备接收到第二终端设备发送的第一资源集合之后，第一终端设备首先从第二终端设备发送的第一资源集合中随机选择一个时频资源（即用于初始传输目标逻辑信道中的数据的资源），如果目标逻辑信道中的数据需要 N 次 HARQ 重传，其中 N 为不小于 1 的正整数，而且第一资源集合中还有额外的资源，则第一终端设备从第一资源集合中进一步选择额外的 N 个资源，第一终端设备应保证最终选择的 N+1 个资源中的任何一个资源均可以被之前发送的 SCI 指示，而且，如果资源池内配置了 PSFCH 资源，或者第一终端设备接下来传输激活的 HARQ-ACK 反馈，则上述 N+1 个资源中的任意相邻两个资源之间的间隔应不小于第一间隔，以保证 PSFCH 的反馈和基于 PSFCH 反馈的重传。如果第一终端设备在第一资源集合中无法保证最终选择的 N+1 个资源中的任何一个资源均可以被之前发送的 SCI 指示，则第一终端设备从目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中随机选择 N+1 个资

源，如图 12 所示。

需要说明的是，如图 12 所示，剩余时延要求是基于目标逻辑信道中的数据确定的，0<=T1<=$T_{proc,1}$，当子载波间隔是 15，30，60，120kHz 时，$T_{proc,1}$ 为 3，5，9，17 个时隙。

在本申请实施例中，“剩余时延要求”也可以称之为“剩余时延预算”，两者可以相互替换。

示例 2，第一终端设备根据部分侦听确定第二资源集合，然后从第二资源集合中排除第一资源集合中的资源，然后从中选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源。

在示例 2 中，该第一资源集合是不适合于第一终端设备使用的资源集合。

在示例 2 的一些实现方式中，该第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；以及该第一终端设备从该第二资源集合内除该第一资源集合中包括的资源之外的资源中选择用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源。

在示例 2 的一些实现方式中，该第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；以及该第一终端设备从该第二资源集合内除该第一资源集合中包括的资源之外的资源中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源，其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实现方式中，该 N 次 HARQ 重传可以是该目标逻辑信道中的数据的总的 HARQ 重传次数，也可以是该目标逻辑信道中的数据的部分 HARQ 重传次数。

在一些实现方式中，该 N+1 个资源中的任何一个资源均可被之前发送的 SCI 指示。

例如，N+1 个资源中的资源 1，可以被该资源 1 之前发送的一个或多个 SCI 指示。

又例如，N+1 个资源中的资源 2，可以被该资源 2 之前发送的一个或多个 SCI 指示。

在一些实现方式中，该 N+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实现方式中，在资源池内配置了 PSFCH 资源的情况下，或者，该第一终端设备接下来传输激活的 HARQ-ACK 反馈的情况下，该 N+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实现方式中，该第一间隔为预配置或协议约定的，或者，该第一间隔为网络设备配置的，或者，该第一间隔为该第一终端设备确定的。

在示例 2 的一些实现方式中，该第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；以及在该第二资源集合内除该第一资源集合中包括的资源之外的资源中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，该第一终端设备从该目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在示例 2 的一些实现方式中，第一终端设备执行部分侦听，并根据部分侦听结果确定第二资源集合。当第一终端设备接收到第二终端设备发送的第一资源集合之后，第一终端设备将从第二资源集合中去除包含在第一资源集合中的资源，然后从剩余的资源中选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源。具体的，第一终端设备首先从该第二资源集合内除该第一资源集合中包括的资源之外的资源中随机选择一个时频资源（即用于初始传输目标逻辑信道中的数据的资源），如果目标逻辑信道中的数据需要 N 次 HARQ 重传，其中 N 为不小于 1 的正整数，而且该第二资源集合内除该第一资源集合中包括的资源之外的资源中还有额外的资源，则第一终端设备从该第二资源集合内除该第一资源集合中包括的资源之外的资源中进一步选择额外的 N 个资源，第一终端设备应保证最终选择的 N+1 个资源中的任何一个资源均可以被之前发送的 SCI 指示，而且，如果资源池内配置了 PSFCH 资源，或者第一终端设备接下来传输激活的 HARQ-ACK 反馈，则上述 N+1 个资源中的任意相邻两个资源之间的间隔应不小于第一间隔，以保证 PSFCH 的反馈和基于 PSFCH 反馈的重传。如果第一终端设备在该第二资源集合内除该第一资源集合中包括的资源之外的资源中无法保证最终选择的 N+1 个资源中的任何一个资源均可以被之前发送的 SCI 指示，则第一终端设备从目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中随机选择 N+1 个资源，如图 12 所示。

需要说明的是，由于终端可能无法预测数据的到达时间，从而无法执行部分侦听，通过示例 2 的方式，执行完整侦听（full sensing）的终端可以通过发送第一资源集合的方式为执行部分侦听的终端提供额外的信道侦听信息，从而避免选择到冲突的发送资源。

示例 3，第一终端设备优先从基于部分侦听获取的第二资源集合中选择资源，如果没有足够的资源，则从第一资源集合中选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源。

在示例 3 中，该第一资源集合是适合于第一终端设备使用的资源集合。

在示例 3 的一些实现方式中，该第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；以及在该第二资源集合中所选择的资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，该第一终端设

备从该第一资源集合中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的N+1个资源，N为正整数。

其中，该N+1个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的N次HARQ重传的资源。

在一些实现方式中，该N次HARQ重传可以是该目标逻辑信道中的数据的总的HARQ重传次数，也可以是该目标逻辑信道中的数据的部分HARQ重传次数。

在一些实现方式中，该N+1个资源中的任何一个资源均可被之前发送的SCI指示。

例如，N+1个资源中的资源1，可以被该资源1之前发送的一个或多个SCI指示。

又例如，N+1个资源中的资源2，可以被该资源2之前发送的一个或多个SCI指示。

在一些实现方式中，该N+1个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实现方式中，在资源池内配置了PSFCH资源的情况下，或者，该第一终端设备接下来传输激活的HARQ-ACK反馈的情况下，该N+1个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实现方式中，该第一间隔为预配置或协议约定的，或者，该第一间隔为网络设备配置的，或者，该第一间隔为该第一终端设备确定的。

在示例3的一些实现方式中，该第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；以及在该第二资源集合中所选择的资源中的至少一个资源无法被之前发送的SCI指示，且在该第一资源集合中所选择的N+1个资源中的至少一个资源无法被之前发送的SCI指示的情况下，该第一终端设备从该目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择N+1个资源；其中，该N+1个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的N次HARQ重传的资源，N为正整数。

在示例3的一些实现方式中，第一终端设备执行部分侦听，并根据部分侦听结果确定第二资源集合。当第一终端设备接收到第二终端设备发送的第一资源集合之后，第一终端设备首先从第二资源集合中随机选择一个时频资源（即用于初始传输目标逻辑信道中的数据的资源），如果目标逻辑信道中的数据需要N次HARQ重传，其中N为不小于1的正整数，而且第二资源集合中还有额外的资源，则第一终端设备从第二资源集合中进一步选择额外的N个资源，第一终端设备应保证最终选择的N+1个资源中的任何一个资源均可以被之前发送的SCI指示，而且，如果资源池内配置了PSFCH资源，或者第一终端设备接下来传输激活的HARQ-ACK反馈，则上述N+1个资源中的任意相邻两个资源之间的间隔应不小于特定间隔，以保证PSFCH的反馈和基于PSFCH反馈的重传。

在示例3的一些实现方式中，如果第一终端设备在第二资源集合中无法保证最终选择的N+1个资源中的任何一个资源均可以被之前发送的SCI指示，第一终端设备从第一资源集合中随机选择一个时频资源（即用于初始传输目标逻辑信道中的数据的资源），如果目标逻辑信道中的数据需要N次HARQ重传，其中N为不小于1的正整数，而且第一资源集合中还有额外的资源，则第一终端设备从第一资源集合中进一步选择额外的N个资源，第一终端设备应保证最终选择的N+1个资源中的任何一个资源均可以被之前发送的SCI指示，而且，如果资源池内配置了PSFCH资源，或者第一终端设备接下来传输激活的HARQ-ACK反馈，则上述N+1个资源中的任意相邻两个资源之间的间隔应不小于特定间隔，以保证PSFCH的反馈和基于PSFCH反馈的重传。如果第一终端设备在第一资源集合中无法保证最终选择的N+1个资源中的任何一个资源均可以被之前发送的SCI指示，则第一终端设备从目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中随机选择N+1个资源，如图12所示。

需要说明的是，由于终端可能无法预测数据的到达时间，从而无法执行部分侦听，通过示例3的方式，执行完整侦听（full sensing）的终端可以通过发送第一资源集合的方式为执行部分侦听的终端提供额外的信道侦听信息，从而避免选择到冲突的发送资源。

示例4，第一终端设备优先从基于部分侦听获取的第二资源集合中选择资源，如果没有足够的资源，则从第一资源集合中选择额外的用于传输目标逻辑信道中的数据的资源。

在示例4中，该第一资源集合是适合于第一终端设备使用的资源集合。

在示例4的一些实现方式中，该第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；该第一终端设备从该第二资源集合中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的M+1个资源，该M+1个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的M次HARQ重传的资源，M为正整数；该第一终端设备从该第一资源集合中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的N-M个资源，该N-M个资源包括用于该目标逻辑信道中的数据的N-M次HARQ重传的资源，N为正整数，且N＞M。

需要说明的是，第一终端设备从第二资源集合中选择M+1个资源之后，第二资源集合中没有额外的资源可供选择。

在一些实现方式中，该 N 次 HARQ 重传可以是该目标逻辑信道中的数据的总的 HARQ 重传次数，也可以是该目标逻辑信道中的数据的部分 HARQ 重传次数。

在示例 4 的一些实现方式中，该第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；以及该第一终端设备在该第二资源集合中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的 M+1 个资源，该 M+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 M 次 HARQ 重传的资源，M 为正整数；在该第一资源集合中所选择的 N-M 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，该第一终端设备从该目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N-M 个资源，该 N-M 个资源包括用于该目标逻辑信道中的数据的 N-M 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数，且 N > M。

在示例 4 的一些实现方式中，该 M+1 个资源中的任何一个资源均可被之前发送的 SCI 指示，和/或，该 N-M 个资源中的任何一个资源均可被之前发送的 SCI 指示。

在示例 4 的一些实现方式中，该 M+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔，和/或，该 N-M 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在示例 4 的一些实现方式中，在资源池内配置了 PSFCH 资源的情况下，或者，该第一终端设备接下来传输激活的 HARQ-ACK 反馈的情况下，该 M+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔，和/或，该 N-M 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实现方式中，该第一间隔为预配置或协议约定的，或者，该第一间隔为网络设备配置的，或者，该第一间隔为该第一终端设备确定的。

在示例 4 的一些实现方式中，第一终端设备执行部分侦听，并根据部分侦听结果确定第二资源集合。第一终端设备首先从第二资源集合中随机选择一个时频资源（即用于初始传输目标逻辑信道中的数据的资源），如果目标逻辑信道中的数据需要 N 次 HARQ 重传，其中 N 为不小于 1 的正整数，而且第二资源集合中还有额外的资源，则第一终端设备从第二资源集合中进一步选择额外的 M 个资源，其中，M 为正整数，M 小于 N。M+1 个资源中的任何一个资源均可以被之前发送的 SCI 指示，而且，如果资源池内配置了 PSFCH 资源，或者第一终端设备接下来传输激活的 HARQ-ACK 反馈，则上述 M+1 个资源中的任意相邻两个资源之间的间隔应不小于特定间隔，以保证 PSFCH 的反馈和基于 PSFCH 反馈的重传。

进一步地，当第一终端设备接收到第二终端设备发送的第一资源集合之后，则第一终端设备从第一资源集合中进一步选择额外的 N-M 个资源（用于该目标逻辑信道中的数据的 N-M 次 HARQ 重传的资源），第一终端设备应保证最终选择的 N-M 个资源中的任何一个资源均可以被之前发送的 SCI 指示，而且，如果资源池内配置了 PSFCH 资源，或者 UE-B 接下来传输激活的 HARQ-ACK 反馈，则上述 N-M 个资源中的任意相邻两个资源之间的间隔应不小于特定间隔，以保证 PSFCH 的反馈和基于 PSFCH 反馈的重传。如果第一终端设备在第一资源集合中无法保证选择的 N-M 个资源中的任何一个资源均可以被之前发送的 SCI 指示，则第一终端设备从目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中随机选择 N-M 个资源，如图 12 所示。

需要说明的是，由于终端可能无法预测数据的到达时间，从而无法执行部分侦听，通过示例 4 的方式，执行完整侦听（full sensing）的终端可以通过发送第一资源集合的方式为执行部分侦听的终端提供额外的信道侦听信息，从而避免选择到冲突的发送资源。

示例 5，第一终端设备从基于部分侦听获取的第二资源集合和第二资源集合的并集（即目标资源集合）中选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源。

在示例 5 中，该第一资源集合是适合于第一终端设备使用的资源集合。

在示例 5 的一些实现方式中，该第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；该第一终端设备确定目标资源集合，其中，该目标资源集合包括该第一资源集合中的部分或全部资源和该第二资源集合中的部分或全部资源；以及该第一终端设备从该目标资源集合中选择用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源。

在示例 5 的一些实现方式中，该第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；该第一终端设备确定目标资源集合，其中，该目标资源集合包括该第一资源集合中的部分或全部资源和该第二资源集合中的部分或全部资源；以及该第一终端设备从该目标资源集合中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源，其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实现方式中，该 N 次 HARQ 重传可以是该目标逻辑信道中的数据的总的 HARQ 重传次数，也可以是该目标逻辑信道中的数据的部分 HARQ 重传次数。

在一些实现方式中，该 N+1 个资源中的任何一个资源均可被之前发送的 SCI 指示。

例如，N+1 个资源中的资源 1，可以被该资源 1 之前发送的一个或多个 SCI 指示。

又例如，N+1 个资源中的资源 2，可以被该资源 2 之前发送的一个或多个 SCI 指示。

在一些实现方式中，该 N+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实现方式中，在资源池内配置了 PSFCH 资源的情况下，或者，该第一终端设备接下来传输激活的 HARQ-ACK 反馈的情况下，该 N+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实现方式中，该第一间隔为预配置或协议约定的，或者，该第一间隔为网络设备配置的，或者，该第一间隔为该第一终端设备确定的。

在示例 5 的一些实现方式中，该第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；该第一终端设备确定目标资源集合，其中，该目标资源集合包括该第一资源集合中的部分或全部资源和该第二资源集合中的部分或全部资源；以及在该目标资源集合中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，该第一终端设备从该目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在示例 5 的一些实现方式中，第一终端设备执行部分侦听，并根据部分侦听结果确定第二资源集合。当第一终端设备接收到第二终端设备发送的第一资源集合之后，第一终端设备确定目标资源集合，其中，该目标资源集合包括该第一资源集合中的部分或全部资源和该第二资源集合中的部分或全部资源，然后从该目标资源集合中选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源。具体的，第一终端设备首先从目标资源集合中包括的资源中随机选择一个时频资源（即用于初始传输目标逻辑信道中的数据的资源），如果目标逻辑信道中的数据需要 N 次 HARQ 重传，其中 N 为不小于 1 的正整数，而且目标资源集合包括的资源中还有额外的资源，则第一终端设备从目标资源集合包括的资源中进一步选择额外的 N 个资源，第一终端设备应保证最终选择的 N+1 个资源中的任何一个资源均可以被之前发送的 SCI 指示，而且，如果资源池内配置了 PSFCH 资源，或者第一终端设备接下来传输激活的 HARQ-ACK 反馈，则上述 N+1 个资源中的任意相邻两个资源之间的间隔应不小于第一间隔，以保证 PSFCH 的反馈和基于 PSFCH 反馈的重传。如果第一终端设备在目标资源集合包括的资源中无法保证最终选择的 N+1 个资源中的任何一个资源均可以被之前发送的 SCI 指示，则第一终端设备从目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中随机选择 N+1 个资源，如图 12 所示。

需要说明的是，由于终端可能无法预测数据的到达时间，从而无法执行部分侦听，通过示例 5 的方式，执行完整侦听（full sensing）的终端可以通过发送第一资源集合的方式为执行部分侦听的终端提供额外的信道侦听信息，从而避免选择到冲突的发送资源。

在一些实施例中，在该第一终端设备在目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求小于第三门限值之后还未接收到该第二终端设备发送的该第一资源集合的情况下，该第一终端设备从该目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实施例中，该第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；在该第一终端设备在目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求小于第三门限值之后还未接收到该第二终端设备发送的该第一资源集合的情况下，该第一终端设备从该第二资源集合包括的资源中选择 N+1 个资源；其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实现方式中，该 N 次 HARQ 重传可以是该目标逻辑信道中的数据的总的 HARQ 重传次数，也可以是该目标逻辑信道中的数据的部分 HARQ 重传次数。

在一些实现方式中，该 N+1 个资源中的任何一个资源均可被之前发送的 SCI 指示。

例如，N+1 个资源中的资源 1，可以被该资源 1 之前发送的一个或多个 SCI 指示。

又例如，N+1 个资源中的资源 2，可以被该资源 2 之前发送的一个或多个 SCI 指示。

在一些实现方式中，该 N+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实现方式中，在资源池内配置了 PSFCH 资源的情况下，或者，该第一终端设备接下来传输激活的 HARQ-ACK 反馈的情况下，该 N+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实现方式中，该第三门限值为预配置或协议约定的，或者，该第三门限值为网络设备配置的，或者，该第三门限值为该第一终端设备确定的。

因此，在本申请实施例中，第一终端设备可以在满足预设条件下的情况下指示第二终端设备提供

第一资源集合，以使第一终端设备可以根据第一资源集合选择传输资源，从而能够在资源选取中避免出现隐藏节点、半双工、暴露节点等问题，提升了资源选取的可靠性。

进一步地，第一终端设备与第二终端设备之间的距离应满足一定的限制条件，从而保证第二终端设备侦听结果的有效性，第一终端设备与第二终端设备之间的距离通过侧行路损或地理位置的方式限定。此外，如果第一终端设备工作在完整信道侦听的模式下，直接在第二终端设备指示的第一资源集合中选择资源可能导致更多的资源碰撞，因此第一终端设备应工作在部分侦听或随机资源选择模式才能够直接在第一资源集合中选择资源。第一终端设备可以完全在第一资源集合中选择发送资源，或者将第一资源集合与第一终端设备基于部分侦听获取的第二资源集合相结合，然后从中选择资源。

更进一步地，通过本申请技术方案，可以通过较低的实现复杂度提高工作在部分侦听或随机资源选择模式下的终端的性能。

上文结合图 11 至图 12，详细描述了本申请的方法实施例，下文结合图 13 至图 17，详细描述本申请的装置实施例，应理解，装置实施例与方法实施例相互对应，类似的描述可以参照方法实施例。

图 13 示出了根据本申请实施例的终端设备 300 的示意性框图。如图 13 所示，该终端设备 300 为第一终端设备，该终端设备 300 包括:

通信单元 310，用于向第二终端设备发送第一信息;

其中，该第一信息用于指示该第二终端设备提供第一资源集合，该第一资源集合用于该第一终端设备选择传输资源。

在一些实施例中，该通信单元 310 具体用于:

在满足预设条件的情况下，向该第二终端设备发送该第一信息。

在一些实施例中，该预设条件包括以下至少之一:

该第一终端设备与该第二终端设备之间的侧行路损小于第一门限值;

该第一终端设备与该第二终端设备之间的距离小于第二门限值;

该第一终端设备与该第二终端设备位于相同或相邻的区域内;

该第一终端设备使用的资源池允许随机资源选择;

该第一终端设备正在执行随机资源选择或基于部分侦听的资源选择;

该第一终端设备在触发资源重选时没有信道侦听结果。

在一些实施例中，该侧行路损为根据该第二终端设备测量并上报的该第一终端设备的侧行参考信号接收功率 SL RSRP 确定的。

在一些实施例中，该第一门限值为预配置或协议约定的，或者，该第一门限值为网络设备配置的，或者，该第一门限值为该第一终端设备确定的。

在一些实施例中，该第二门限值为预配置或协议约定的，或者，该第二门限值为网络设备配置的，或者，该第二门限值为该第一终端设备确定的。

在一些实施例中，该区域的大小为预配置或协议约定的，或者，该区域的大小为网络设备配置的。

在一些实施例中，该预设条件为预配置或协议约定的，或者，该预设条件为网络设备配置的。

在一些实施例中，该第一信息包括以下至少之一:

剩余资源的比例;

该第一终端设备待发送数据的物理层优先级;

该第一终端设备待发送数据的剩余可容忍时延;

该第一终端设备待发送数据的资源预留周期;

该第一终端设备的发送资源的频域大小。

在一些实施例中，该第一信息包括指示信息，该指示信息用于指示该第一终端设备是否从该第一资源集合中选择传输资源。

在一些实施例中，该终端设备 300 还包括: 处理单元 320，其中，

该通信单元 310 还用于接收该第二终端设备发送的该第一资源集合;

该处理单元 320 用于根据该第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源。

在一些实施例中，该处理单元 320 具体用于:

从该第一资源集合中选择用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源; 或者，

从该第一资源集合中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源，其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次混合自动重传请求 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实施例中，该处理单元 320 具体用于:

根据部分侦听结果，确定第二资源集合;

从该第二资源集合内除该第一资源集合中包括的资源之外的资源中选择用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源；或者，

从该第二资源集合内除该第一资源集合中包括的资源之外的资源中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源，其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实施例中，该处理单元 320 具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

在该第二资源集合中所选择的资源中的至少一个资源无法被之前发送的侧行控制信息 SCI 指示的情况下，从该第一资源集合中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源；

其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实施例中，该处理单元 320 具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

确定目标资源集合，其中，该目标资源集合包括该第一资源集合中的部分或全部资源和该第二资源集合中的部分或全部资源；

从该目标资源集合中选择用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源；或者，

从该目标资源集合中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源，其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实施例中，该 N+1 个资源中的任何一个资源均可被之前发送的 SCI 指示。

在一些实施例中，该处理单元 320 具体用于：

在该第一资源集合中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，从该目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；

其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实施例中，该处理单元 320 具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

在该第二资源集合内除该第一资源集合中包括的资源之外的资源中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，从该目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实施例中，该处理单元 320 具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

在该第二资源集合中所选择的资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示，且在该第一资源集合中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，从该目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实施例中，该处理单元 320 具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

确定目标资源集合，其中，该目标资源集合包括该第一资源集合中的部分或全部资源和该第二资源集合中的部分或全部资源；

在该目标资源集合中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，从该目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实施例中，该终端设备 300 还包括：处理单元 320，其中，

在该第一终端设备在目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求小于第三门限值之后还未接收到该第二终端设备发送的该第一资源集合的情况下，该处理单元 320 用于从该目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；

其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实施例中，该终端设备 300 还包括：处理单元 320，其中，

该处理单元 320 用于根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

在该第一终端设备在目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求小于第三门限值之后还未接收到该第二终端设备发送的该第一资源集合的情况下，该处理单元 320 用于从该第二资源集合包括的资源中选择 N+1 个资源；其中，该 N+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

在一些实施例中，该 N+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实施例中，在资源池内配置了物理侧行反馈信道 PSFCH 资源的情况下，或者，该第一终端设备接下来传输激活的混合自动请求重传-应答 HARQ-ACK 反馈的情况下，该 N+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实施例中，该处理单元 320 具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

从该第二资源集合中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的 M+1 个资源，该 M+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 M 次 HARQ 重传的资源，M 为正整数；

从该第一资源集合中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的 N-M 个资源，该 N-M 个资源包括用于该目标逻辑信道中的数据的 N-M 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数，且 N＞M。

在一些实施例中，该处理单元 320 具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

从该第二资源集合中选择用于传输该目标逻辑信道中的数据的 M+1 个资源，该 M+1 个资源包括用于初始传输该目标逻辑信道中的数据的资源和用于该目标逻辑信道中的数据的 M 次 HARQ 重传的资源，M 为正整数；

在该第一资源集合中所选择的 N-M 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，从该目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N-M 个资源，该 N-M 个资源包括用于该目标逻辑信道中的数据的 N-M 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数，且 N＞M。

在一些实施例中，该 M+1 个资源中的任何一个资源均可被之前发送的 SCI 指示，和/或，该 N-M 个资源中的任何一个资源均可被之前发送的 SCI 指示。

在一些实施例中，该 M+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔，和/或，该 N-M 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实施例中，在资源池内配置了 PSFCH 资源的情况下，或者，该第一终端设备接下来传输激活的 HARQ-ACK 反馈的情况下，该 M+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔，和/或，该 N-M 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

在一些实施例中，上述通信单元可以是通信接口或收发器，或者是通信芯片或者片上系统的输入输出接口。上述处理单元可以是一个或多个处理器。

应理解，根据本申请实施例的终端设备 300 可对应于本申请方法实施例中的第一终端设备，并且终端设备 300 中的各个单元的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 11 所示方法 200 中第一终端设备的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

图 14 示出了根据本申请实施例的终端设备 400 的示意性框图。如图 14 所示，该终端设备 400 为第二终端设备，该终端设备 400 包括：

通信单元 410，用于接收第一终端设备发送的第一信息；

其中，该第一信息用于指示该第二终端设备提供第一资源集合，该第一资源集合用于该第一终端设备选择传输资源。

在一些实施例中，该第一信息包括以下至少之一：

剩余资源的比例；

该第一终端设备待发送数据的物理层优先级；

该第一终端设备待发送数据的剩余可容忍时延；

该第一终端设备待发送数据的资源预留周期；

该第一终端设备的发送资源的频域大小。

在一些实施例中，该第一信息包括指示信息，该指示信息用于指示该第一终端设备是否从该第一资源集合中选择传输资源。

在一些实施例中，该通信单元 410 还用于向该第一终端设备发送该第一资源集合。

在一些实施例中，上述通信单元可以是通信接口或收发器，或者是通信芯片或者片上系统的输入

输出接口。

应理解，根据本申请实施例的终端设备400可对应于本申请方法实施例中的第二终端设备，并且终端设备400中的各个单元的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图11所示方法200中第二终端设备的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

图15是本申请实施例提供的一种通信设备500示意性结构图。图15所示的通信设备500包括处理器510，处理器510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。

在一些实施例中，如图15所示，通信设备500还可以包括存储器520。其中，处理器510可以从存储器520中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器520可以是独立于处理器510的一个单独的器件，也可以集成在处理器510中。

在一些实施例中，如图15所示，通信设备500还可以包括收发器530，处理器510可以控制该收发器530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530可以包括发射机和接收机。收发器530还可以进一步包括天线，天线的数量可以为一个或多个。

在一些实施例中，该通信设备500具体可为本申请实施例的第一终端设备，并且该通信设备500可以实现本申请实施例的各个方法中由第一终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

在一些实施例中，该通信设备500具体可为本申请实施例的第二终端设备，并且该通信设备500可以实现本申请实施例的各个方法中由第二终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

图16是本申请实施例的装置的示意性结构图。图16所示的装置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，以实现本申请实施例中的方法。

在一些实施例中，如图16所示，装置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。

在一些实施例中，该装置600还可以包括输入接口630。其中，处理器610可以控制该输入接口630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。

在一些实施例中，该装置600还可以包括输出接口640。其中，处理器610可以控制该输出接口640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。

在一些实施例中，该装置可应用于本申请实施例中的第一终端设备，并且该装置可以实现本申请实施例的各个方法中由第一终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

在一些实施例中，该装置可应用于本申请实施例中的第二终端设备，并且该装置可以实现本申请实施例的各个方法中由第二终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

在一些实施例中，本申请实施例提到的装置也可以是芯片。例如可以是系统级芯片，系统芯片，芯片系统或片上系统芯片等。

图17是本申请实施例提供的一种通信系统700的示意性框图。如图17所示，该通信系统700包括第一终端设备710和第二终端设备720。

其中，该第一终端设备710可以用于实现上述方法中由第一终端设备实现的相应的功能，以及该第二终端设备720可以用于实现上述方法中由第二终端设备实现的相应的功能为了简洁，在此不再赘述。

应理解，本申请实施例的处理器可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述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或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor，DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）、现成可编程门阵列（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。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。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。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电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。

可以理解，本申请实施例中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），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（Synchlink DRAM，SLDRAM）和直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM，DR RAM）。应注意，本文描述的系统和方法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。

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。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序。

在一些实施例中，该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的第一终端设备，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第一终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

在一些实施例中，该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的第二终端设备，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第二终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序指令。

在一些实施例中，该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的第一终端设备，并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由第一终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

在一些实施例中，该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的第二终端设备，并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由第二终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序。

在一些实施例中，该计算机程序可应用于本申请实施例中的第一终端设备，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第一终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

在一些实施例中，该计算机程序可应用于本申请实施例中的第二终端设备，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第二终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

本领域普通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的范围。

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。

在本申请所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仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，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，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所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。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，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来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能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时，可以存储在一个计算

机可读取存储介质中。针对这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分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，或者网络设备等）执行本申请各个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（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

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所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1、一种无线通信的方法，其特征在于，包括:

第一终端设备向第二终端设备发送第一信息;

其中，所述第一信息用于指示所述第二终端设备提供第一资源集合，所述第一资源集合用于所述第一终端设备选择传输资源。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备向第二终端设备发送第一信息，包括:

在满足预设条件的情况下，所述第一终端设备向所述第二终端设备发送所述第一信息。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述预设条件包括以下至少之一:

所述第一终端设备与所述第二终端设备之间的侧行路损小于第一门限值;

所述第一终端设备与所述第二终端设备之间的距离小于第二门限值;

所述第一终端设备与所述第二终端设备位于相同或相邻的区域内;

所述第一终端设备使用的资源池允许随机资源选择;

所述第一终端设备正在执行随机资源选择或基于部分侦听的资源选择;

所述第一终端设备在触发资源重选时没有信道侦听结果。

4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，

所述侧行路损为根据所述第二终端设备测量并上报的所述第一终端设备的侧行参考信号接收功率 SL RSRP 确定的。

5、如权利要求 3 或 4 所述的方法，其特征在于，所述第一门限值为预配置或协议约定的，或者，所述第一门限值为网络设备配置的，或者，所述第一门限值为所述第一终端设备确定的。

6、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述第二门限值为预配置或协议约定的，或者，所述第二门限值为网络设备配置的，或者，所述第二门限值为所述第一终端设备确定的。

7、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述区域的大小为预配置或协议约定的，或者，所述区域的大小为网络设备配置的。

8、如权利要求 2 至 7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述预设条件为预配置或协议约定的，或者，所述预设条件为网络设备配置的。

9、如权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括以下至少之一:

剩余资源的比例;

所述第一终端设备待发送数据的物理层优先级;

所述第一终端设备待发送数据的剩余可容忍时延;

所述第一终端设备待发送数据的资源预留周期;

所述第一终端设备的发送资源的频域大小。

10、如权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述第一终端设备是否从所述第一资源集合中选择传输资源。

11、如权利要求 1 至 10 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述第一终端设备接收所述第二终端设备发送的所述第一资源集合;

所述第一终端设备根据所述第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源。

12、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备根据所述第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源，包括:

所述第一终端设备从所述第一资源集合中选择用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源;或者，

所述第一终端设备从所述第一资源集合中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源，其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次混合自动重传请求 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

13、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备根据所述第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源，包括:

所述第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合;

所述第一终端设备从所述第二资源集合内除所述第一资源集合中包括的资源之外的资源中选择用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源;或者，

所述第一终端设备从所述第二资源集合内除所述第一资源集合中包括的资源之外的资源中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源，其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正

整数。

14、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备根据所述第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源，包括：

所述第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

在所述第二资源集合中所选择的资源中的至少一个资源无法被之前发送的侧行控制信息 SCI 指示的情况下，所述第一终端设备从所述第一资源集合中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源；

其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

15、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备根据所述第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源，包括：

所述第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

所述第一终端设备确定目标资源集合，其中，所述目标资源集合包括所述第一资源集合中的部分或全部资源和所述第二资源集合中的部分或全部资源；

所述第一终端设备从所述目标资源集合中选择用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源；或者，

所述第一终端设备从所述目标资源集合中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源，其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

16、如权利要求 12 至 15 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 N+1 个资源中的任何一个资源均可被之前发送的 SCI 指示。

17、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备根据所述第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源，包括：

在所述第一资源集合中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，所述第一终端设备从所述目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；

其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

18、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备根据所述第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源，包括：

所述第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

在所述第二资源集合内除所述第一资源集合中包括的资源之外的资源中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，所述第一终端设备从所述目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

19、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备根据所述第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源，包括：

所述第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

在所述第二资源集合中所选择的资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示，且在所述第一资源集合中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，所述第一终端设备从所述目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

20、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备根据所述第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源，包括：

所述第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

所述第一终端设备确定目标资源集合，其中，所述目标资源集合包括所述第一资源集合中的部分或全部资源和所述第二资源集合中的部分或全部资源；

在所述目标资源集合中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，所述第一终端设备从所述目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目

标逻辑信道中的数据的N次HARQ重传的资源，N为正整数。

21、如权利要求1至10中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

在所述第一终端设备在目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求小于第三门限值之后还未接收到所述第二终端设备发送的所述第一资源集合的情况下，所述第一终端设备从所述目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择N+1个资源;

其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的N次HARQ重传的资源，N为正整数。

22、如权利要求1至10中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合;

在所述第一终端设备在目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求小于第三门限值之后还未接收到所述第二终端设备发送的所述第一资源集合的情况下，所述第一终端设备从所述第二资源集合包括的资源中选择N+1个资源；其中，所述N+1个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的N次HARQ重传的资源，N为正整数。

23、如权利要求12至22中任一项所述的方法，其特征在于，所述 N+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

24、如权利要求12至23中任一项所述的方法，其特征在于，

在资源池内配置了物理侧行反馈信道 PSFCH 资源的情况下，或者，所述第一终端设备接下来传输激活的混合自动请求重传-应答 HARQ-ACK 反馈的情况下，所述 N+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

25、如权利要求11所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备根据所述第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源，包括:

所述第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合;

所述第一终端设备从所述第二资源集合中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的 M+1 个资源，所述 M+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的M次HARQ重传的资源，M为正整数;

所述第一终端设备从所述第一资源集合中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的 N-M 个资源，所述N-M个资源包括用于所述目标逻辑信道中的数据的N-M次HARQ重传的资源，N为正整数，且N＞M。

26、如权利要求11所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备根据所述第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源，包括:

所述第一终端设备根据部分侦听结果，确定第二资源集合;

所述第一终端设备从所述第二资源集合中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的 M+1 个资源，所述 M+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的M次HARQ重传的资源，M为正整数;

在所述第一资源集合中所选择的N-M个资源中的至少一个资源无法被之前发送的SCI指示的情况下，所述第一终端设备从所述目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N-M 个资源，所述N-M个资源包括用于所述目标逻辑信道中的数据的N-M次HARQ重传的资源，N为正整数，且N＞M。

27、如权利要求25或26所述的方法，其特征在于，所述 M+1 个资源中的任何一个资源均可被之前发送的SCI指示，和/或，所述N-M个资源中的任何一个资源均可被之前发送的SCI指示。

28、如权利要求25至27中任一项所述的方法，其特征在于，所述 M+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔，和/或，所述N-M个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

29、如权利要求25至28中任一项所述的方法，其特征在于，

在资源池内配置了PSFCH资源的情况下，或者，所述第一终端设备接下来传输激活的HARQ-ACK反馈的情况下，所述M+1个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔，和/或，所述N-M个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

30、一种无线通信的方法，其特征在于，包括:

第二终端设备接收第一终端设备发送的第一信息;

其中，所述第一信息用于指示所述第二终端设备提供第一资源集合，所述第一资源集合用于所述第一终端设备选择传输资源。

31、如权利要求30所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括以下至少之一:

剩余资源的比例;

所述第一终端设备待发送数据的物理层优先级;

所述第一终端设备待发送数据的剩余可容忍时延;

所述第一终端设备待发送数据的资源预留周期;

所述第一终端设备的发送资源的频域大小。

32、如权利要求 30 或 31 所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述第一终端设备是否从所述第一资源集合中选择传输资源。

33、如权利要求 30 至 32 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述第二终端设备向所述第一终端设备发送所述第一资源集合。

34、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备为第一终端设备，所述终端设备包括:

通信单元，用于向第二终端设备发送第一信息;

其中，所述第一信息用于指示所述第二终端设备提供第一资源集合，所述第一资源集合用于所述第一终端设备选择传输资源。

35、如权利要求 34 所述的终端设备，其特征在于，所述通信单元具体用于:

在满足预设条件的情况下，向所述第二终端设备发送所述第一信息。

36、如权利要求 35 所述的终端设备，其特征在于，所述预设条件包括以下至少之一:

所述第一终端设备与所述第二终端设备之间的侧行路损小于第一门限值;

所述第一终端设备与所述第二终端设备之间的距离小于第二门限值;

所述第一终端设备与所述第二终端设备位于相同或相邻的区域内;

所述第一终端设备使用的资源池允许随机资源选择;

所述第一终端设备正在执行随机资源选择或基于部分侦听的资源选择;

所述第一终端设备在触发资源重选时没有信道侦听结果。

37、如权利要求 36 所述的终端设备，其特征在于，

所述侧行路损为根据所述第二终端设备测量并上报的所述第一终端设备的侧行参考信号接收功率 SL RSRP 确定的。

38、如权利要求 36 或 37 所述的终端设备，其特征在于，所述第一门限值为预配置或协议约定的，或者，所述第一门限值为网络设备配置的，或者，所述第一门限值为所述第一终端设备确定的。

39、如权利要求 36 所述的终端设备，其特征在于，所述第二门限值为预配置或协议约定的，或者，所述第二门限值为网络设备配置的，或者，所述第二门限值为所述第一终端设备确定的。

40、如权利要求 36 所述的终端设备，其特征在于，所述区域的大小为预配置或协议约定的，或者，所述区域的大小为网络设备配置的。

41、如权利要求 35 至 40 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述预设条件为预配置或协议约定的，或者，所述预设条件为网络设备配置的。

42、如权利要求 34 至 41 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述第一信息包括以下至少之一:

剩余资源的比例;

所述第一终端设备待发送数据的物理层优先级;

所述第一终端设备待发送数据的剩余可容忍时延;

所述第一终端设备待发送数据的资源预留周期;

所述第一终端设备的发送资源的频域大小。

43、如权利要求 34 至 42 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述第一信息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述第一终端设备是否从所述第一资源集合中选择传输资源。

44、如权利要求 34 至 43 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述终端设备还包括: 处理单元，其中，

所述通信单元还用于接收所述第二终端设备发送的所述第一资源集合;

所述处理单元用于根据所述第一资源集合选择用于传输目标逻辑信道中的数据的资源。

45、如权利要求 44 所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元具体用于:

从所述第一资源集合中选择用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源; 或者，

从所述第一资源集合中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源，其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次混合自动重传请求 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

46、如权利要求 44 所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元具体用于:

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

从所述第二资源集合内除所述第一资源集合中包括的资源之外的资源中选择用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源；或者，

从所述第二资源集合内除所述第一资源集合中包括的资源之外的资源中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源，其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

47、如权利要求 44 所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

在所述第二资源集合中所选择的资源中的至少一个资源无法被之前发送的侧行控制信息 SCI 指示的情况下，从所述第一资源集合中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源；

其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

48、如权利要求 44 所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

确定目标资源集合，其中，所述目标资源集合包括所述第一资源集合中的部分或全部资源和所述第二资源集合中的部分或全部资源；

从所述目标资源集合中选择用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源；或者，

从所述目标资源集合中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的 N+1 个资源，其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

49、如权利要求 45 至 48 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述 N+1 个资源中的任何一个资源均可被之前发送的 SCI 指示。

50、如权利要求 44 所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元具体用于：

在所述第一资源集合中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，从所述目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；

其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

51、如权利要求 44 所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

在所述第二资源集合内除所述第一资源集合中包括的资源之外的资源中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，从所述目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

52、如权利要求 44 所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

在所述第二资源集合中所选择的资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示，且在所述第一资源集合中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，从所述目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

53、如权利要求 44 所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

确定目标资源集合，其中，所述目标资源集合包括所述第一资源集合中的部分或全部资源和所述第二资源集合中的部分或全部资源；

在所述目标资源集合中所选择的 N+1 个资源中的至少一个资源无法被之前发送的 SCI 指示的情况下，从所述目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择 N+1 个资源；其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 N 次 HARQ 重传的资源，N 为正整数。

54、如权利要求 34 至 43 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述终端设备还包括：处理单元，其中，

在所述第一终端设备在目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求小于第三门限值之后还未接收到所述第二终端设备发送的所述第一资源集合的情况下，所述处理单元用于从所述目标逻辑信道中

的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择N+1个资源；

其中，所述 N+1 个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的N次HARQ重传的资源，N为正整数。

55、如权利要求34至43中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述终端设备还包括：处理单元，其中，

所述处理单元用于根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

在所述第一终端设备在目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求小于第三门限值之后还未接收到所述第二终端设备发送的所述第一资源集合的情况下，所述处理单元用于从所述第二资源集合包括的资源中选择N+1个资源；其中，所述N+1个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的N次HARQ重传的资源，N为正整数。

56、如权利要求45至55中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述N+1个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

57、如权利要求45至56中任一项所述的终端设备，其特征在于，

在资源池内配置了物理侧行反馈信道 PSFCH 资源的情况下，或者，所述第一终端设备接下来传输激活的混合自动请求重传-应答 HARQ-ACK 反馈的情况下，所述 N+1 个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

58、如权利要求44所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

从所述第二资源集合中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的M+1个资源，所述M+1个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 M 次HARQ重传的资源，M为正整数；

从所述第一资源集合中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的N-M个资源，所述N-M个资源包括用于所述目标逻辑信道中的数据的N-M次HARQ重传的资源，N为正整数，且N＞M。

59、如权利要求44所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元具体用于：

根据部分侦听结果，确定第二资源集合；

从所述第二资源集合中选择用于传输所述目标逻辑信道中的数据的M+1个资源，所述M+1个资源包括用于初始传输所述目标逻辑信道中的数据的资源和用于所述目标逻辑信道中的数据的 M 次HARQ重传的资源，M为正整数；

在所述第一资源集合中所选择的N-M个资源中的至少一个资源无法被之前发送的SCI指示的情况下，从所述目标逻辑信道中的数据对应的剩余时延要求之前的资源中选择N-M个资源，所述N-M个资源包括用于所述目标逻辑信道中的数据的N-M次HARQ重传的资源，N为正整数，且N＞M。

60、如权利要求58或59所述的终端设备，其特征在于，所述M+1个资源中的任何一个资源均可被之前发送的SCI指示，和/或，所述N-M个资源中的任何一个资源均可被之前发送的SCI指示。

61、如权利要求58至60中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述M+1个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔，和/或，所述N-M个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

62、如权利要求58至61中任一项所述的终端设备，其特征在于，

在资源池内配置了PSFCH资源的情况下，或者，所述第一终端设备接下来传输激活的HARQ-ACK反馈的情况下，所述M+1个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔，和/或，所述N-M个资源中的任意相邻的两个资源之间的间隔应不小于第一间隔。

63、一种无线通信的终端设备，其特征在于，所述终端设备为第二终端设备，所述终端设备包括：

通信单元，用于接收第一终端设备发送的第一信息；

其中，所述第一信息用于指示所述第二终端设备提供第一资源集合，所述第一资源集合用于所述第一终端设备选择传输资源。

64、如权利要求63所述的终端设备，其特征在于，所述第一信息包括以下至少之一：

剩余资源的比例；

所述第一终端设备待发送数据的物理层优先级；

所述第一终端设备待发送数据的剩余可容忍时延；

所述第一终端设备待发送数据的资源预留周期；

所述第一终端设备的发送资源的频域大小。

65、如权利要求63或64所述的终端设备，其特征在于，所述第一信息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述第一终端设备是否从所述第一资源集合中选择传输资源。

66、如权利要求 63 至 65 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述通信单元还用于向所述第一终端设备发送所述第一资源集合。

67、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 29 中任一项所述的方法，或者，执行如权利要求 30 至 33 中任一项所述的方法。

68、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，使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 1 至 29 中任一项所述的方法，或者，执行如权利要求 30 至 33 中任一项所述的方法。

69、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 29 中任一项所述的方法，或者，执行如权利要求 30 至 33 中任一项所述的方法。

70、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 29 中任一项所述的方法，或者，执行如权利要求 30 至 33 中任一项所述的方法。

71、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 29 中任一项所述的方法，或者，执行如权利要求 30 至 33 中任一项所述的方法。

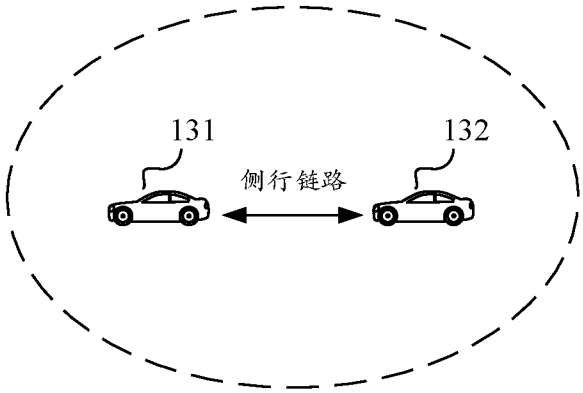


图 1

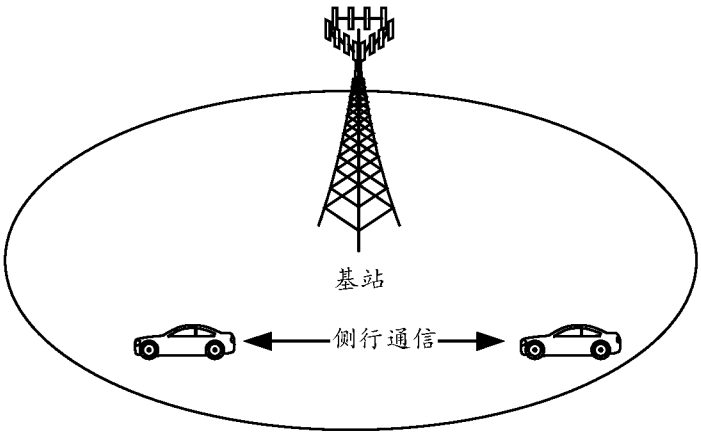


图 2

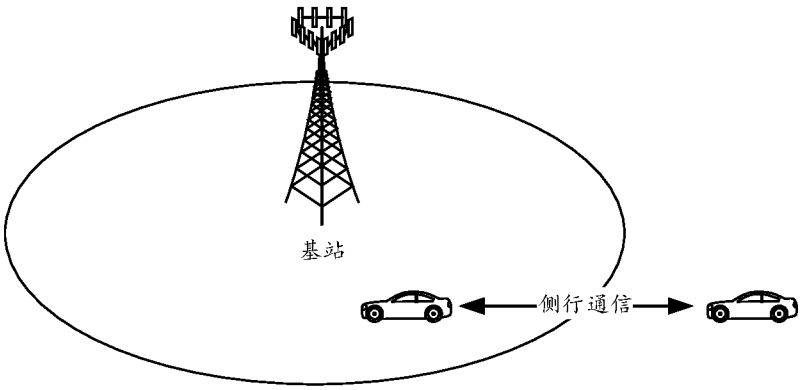


图 3

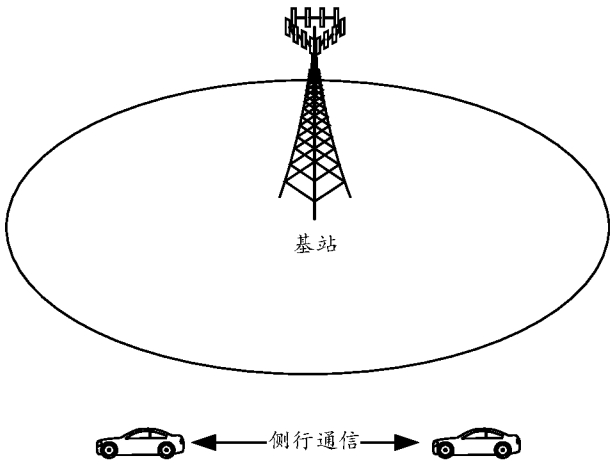

基站
侧行通信

图 4

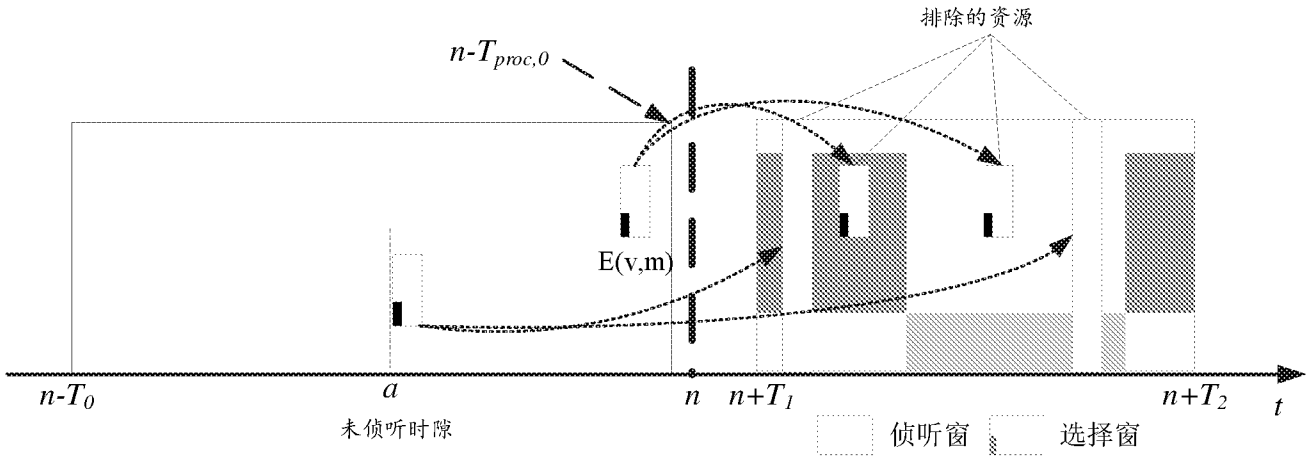

排除的资源
$n\text{-}T_{proc,0}$
E(v,m)
$n\text{-}T_0$
a
未侦听时隙
n
$n+T_1$
$n+T_2$
t
侦听窗
选择窗

图 5


UE1
UE2
数据

图 6

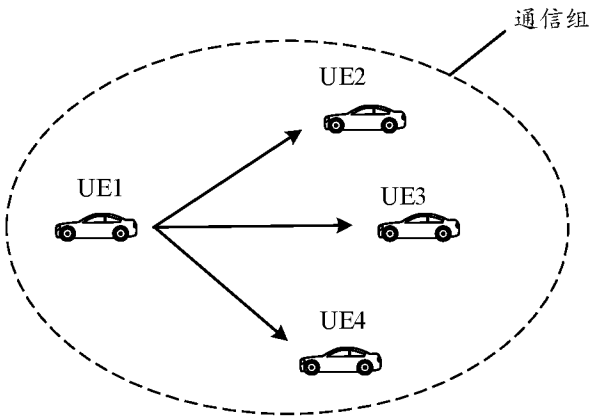

通信组
UE2
UE1
UE3
UE4

图 7

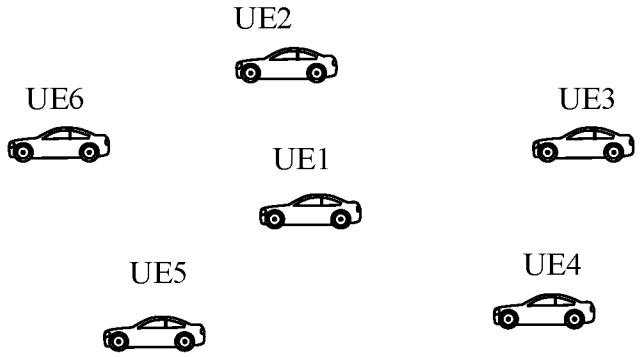


图 8

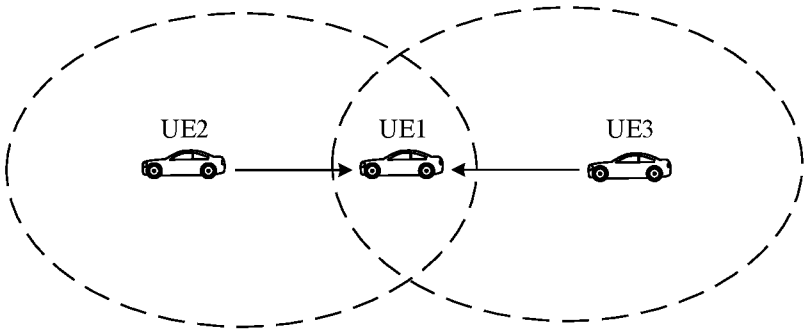


图 9

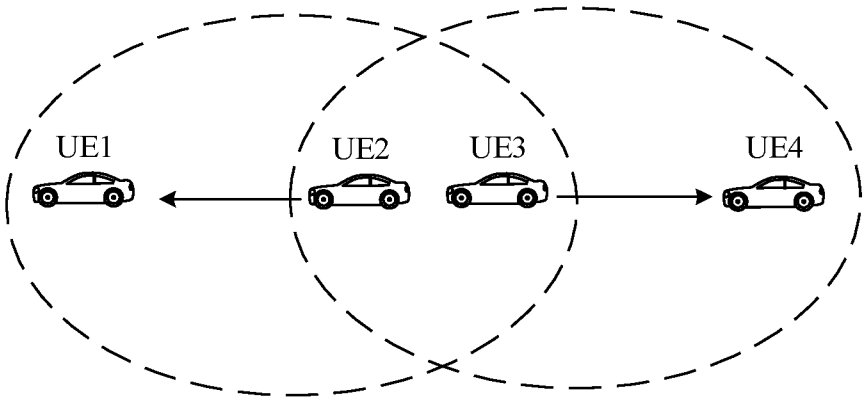


图 10

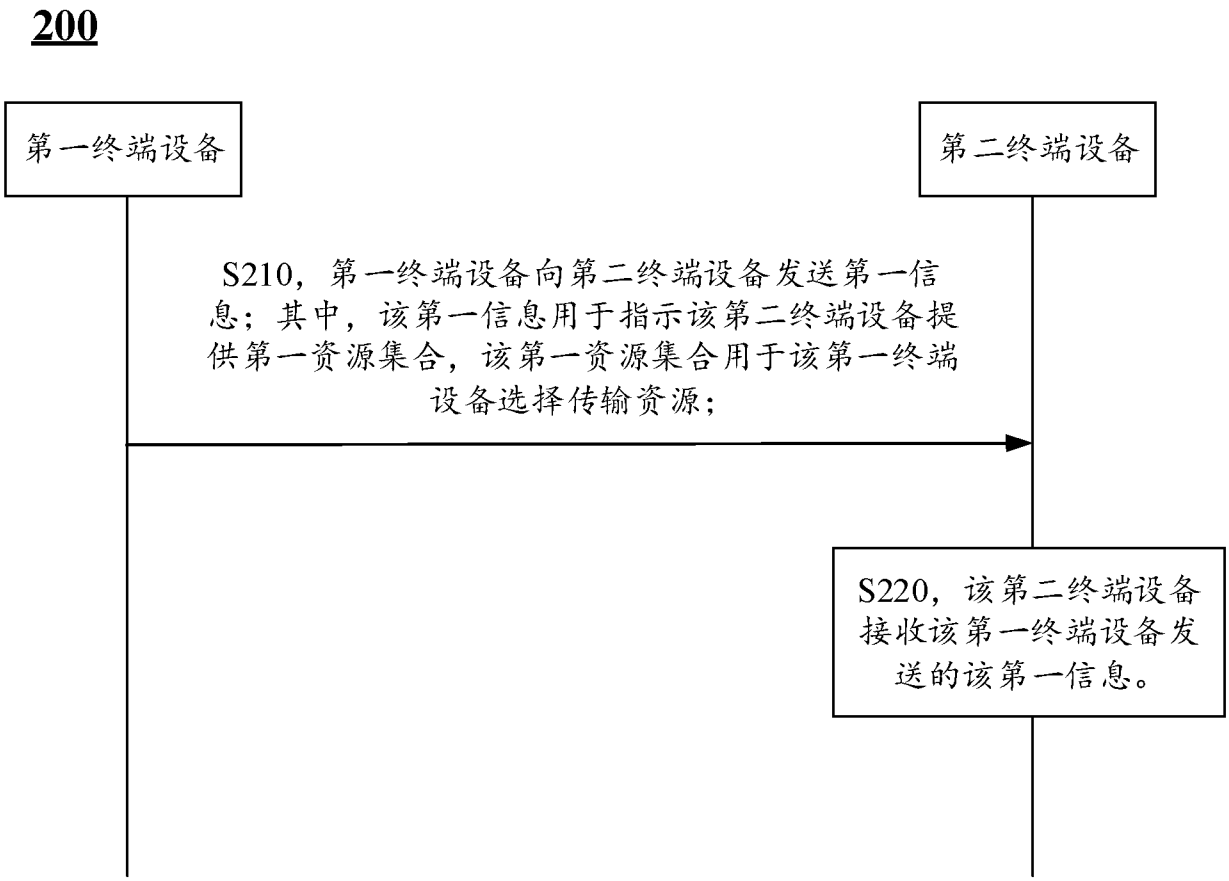

200
第一终端设备
第二终端设备
S210，第一终端设备向第二终端设备发送第一信息；其中，该第一信息用于指示该第二终端设备提供第一资源集合，该第一资源集合用于该第一终端设备选择传输资源；
S220，该第二终端设备接收该第一终端设备发送的该第一信息。

图 11

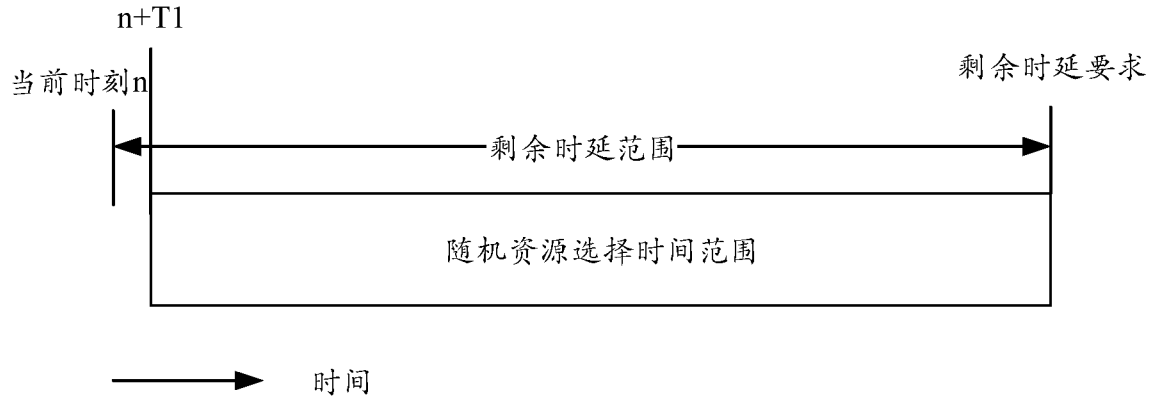

n+T1
当前时刻n
剩余时延要求
剩余时延范围
随机资源选择时间范围
时间

图 12

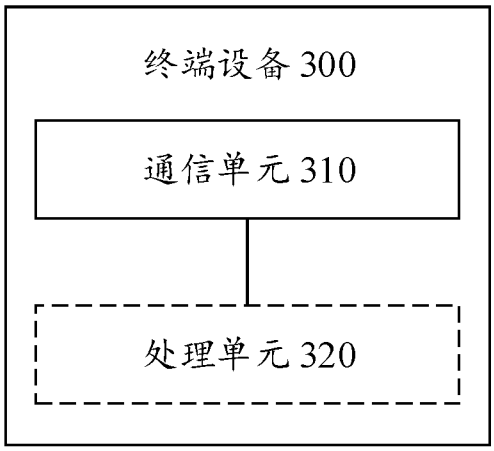

终端设备 300
通信单元 310
处理单元 320

图 13

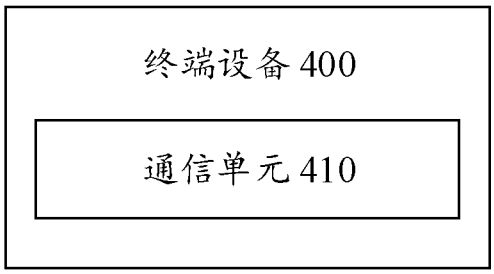

终端设备 400
通信单元 410

图 14

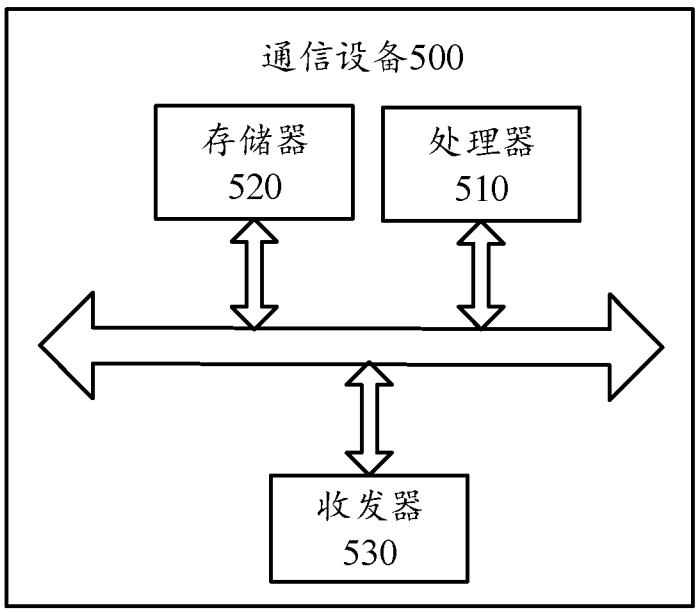

通信设备500
存储器
520
处理器
510
收发器
530

图 15

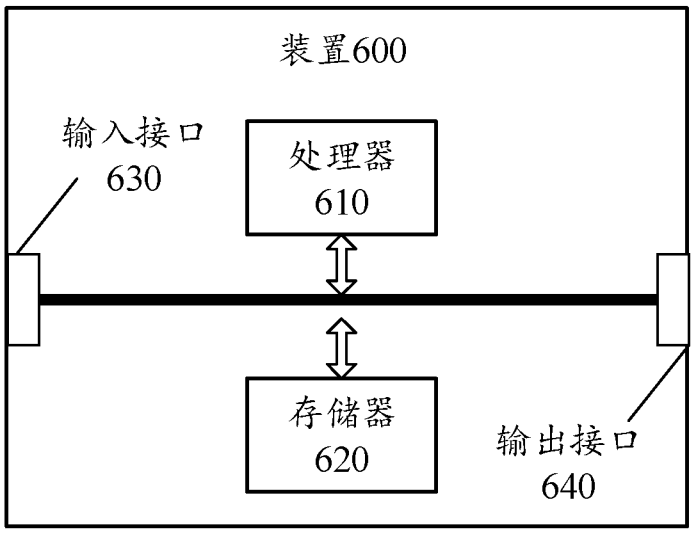

装置600
输入接口
630
处理器
610
存储器
620
输出接口
640

图 16

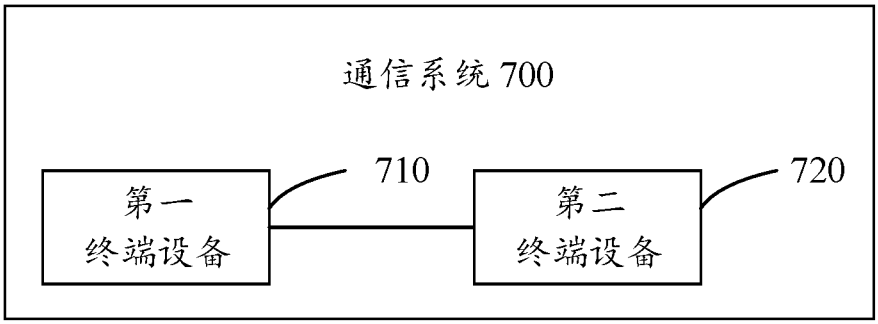

通信系统 700
710
720
第一
终端设备
第二
终端设备

图 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2021/093107

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/70(2018.01)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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, 3GPP: 侧链路, 副链路, 旁链路, 边链路, sidelink, SL, 半双工, 暴露, 隐藏, 隐蔽, 资源集, 指示, 提供, 选择, 条件, 路损, 距离, 区域, 侦听, RSRP, 优先级, 预配置, 预留, hidden node, half-duplex, exposed node, resource set, indicate, condition, pre-configur+, pathloss, distance, zone, sensing, L1 priority, reservation, HARQ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	OPPO. "Inter-UE coordination in mode 2 of NR sidelink" *R1-2100142, 3GPP TSG RAN WG1 #104-e,* 05 February 2021 (2021-02-05), pp. 4-8	1-71
X	CMCC. "Discussion on reliability and latency enhancements for mode-2 resource allocation" *R1-2008032, 3GPP TSG RAN WG1 #103-e,* 13 November 2020 (2020-11-13), pp. 1-4	1-71
X	FUJITSU. "Considerations on Inter-UE Coordination for Mode 2 Enhancements" *R1-2100746, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #104-e,* 05 February 2021 (2021-02-05), pp. 1-12	1-71
X	CN 112423273 A (ZHEJIANG LAB) 26 February 2021 (2021-02-26) description, paragraphs [0002]-[0003] and [0020]-[0032]	1-71
A	US 2021127364 A1 (INTEL CORP.) 29 April 2021 (2021-04-29) entire document	1-71

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
21 January 2022	**10 February 2022**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2021/093107

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 112423273 A	26 February 2021	None	
US 2021127364 A1	29 April 2021	WO 2020092939 A1	07 May 2020

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/093107

A. 主题的分类

H04W 4/70(2018.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W; H04L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNPAT,WPI,EPODOC,CNKI,3GPP:侧链路，副链路，旁链路，边链路，sidelink, SL, 半双工，暴露，隐藏，隐蔽，资源集，指示，提供，选择，条件，路损，距离，区域，侦听，RSRP，优先级，预配置，预留，hidden node, half-duplex, exposed node, resource set, indicate, condition, pre-configur+, pathloss, distance, zone, sensing, L1 priority, reservation, HARQ

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	OPPO. "Inter-UE coordination in mode 2 of NR sidelink" R1-2100142, 3GPP TSG RAN WG1 #104-e, 2021年2月5日 (2021-02-05), 第4-8页	1-71
X	CMCC. "Discussion on reliability and latency enhancements for mode-2 resource allocation" R1-2008032, 3GPP TSG RAN WG1 #103-e, 2020年11月13日 (2020-11-13), 第1-4页	1-71
X	FUJITSU. "Considerations on Inter-UE Coordination for Mode 2 Enhancements" R1-2100746, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #104-e, 2021年2月5日 (2021-02-05), 第1-12页	1-71
X	CN 112423273 A (之江实验室) 2021年2月26日 (2021-02-26) 说明书第[0002]-[0003]、[0020]-[0032]段	1-71
A	US 2021127364 A1 (INTEL CORPORATION) 2021年4月29日 (2021-04-29) 全文	1-71

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：
"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件
"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利
"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）
"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件
"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件
"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件
"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性
"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性
"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2022年1月21日	2022年2月10日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 罗啸 电话号码 86-(10)-53961774

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2021/093107

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 112423273 A	2021年2月26日	无	
US 2021127364 A1	2021年4月29日	WO 2020092939 A1	2020年5月7日