

(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
2023 年 2 月 2 日 (02.02.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/005144 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 4/70 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/142824

(22) 国际申请日: 2021 年 12 月 30 日 (30.12.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110871775.6 2021 年 7 月 30 日 (30.07.2021) CN

(71) 申请人: 展讯通信(上海)有限公司
(SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI)
CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市中国(上海)
自由贸易试验区祖冲之路 2288 弄展讯中心
1 号楼, Shanghai 201203 (CN)。

(72) 发明人: 沈兴亚(SHEN, Xingya); 中国上海市中国
(上海) 自由贸易试验区祖冲之路 2288 弄展
讯中心 1 号楼, Shanghai 201203 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司
(SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市
越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508
室, Guangdong 510070 (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,

(54) Title: RESOURCE SELECTION METHOD AND COMMUNICATION APPARATUS

(54) 发明名称: 资源选择方法及通信装置

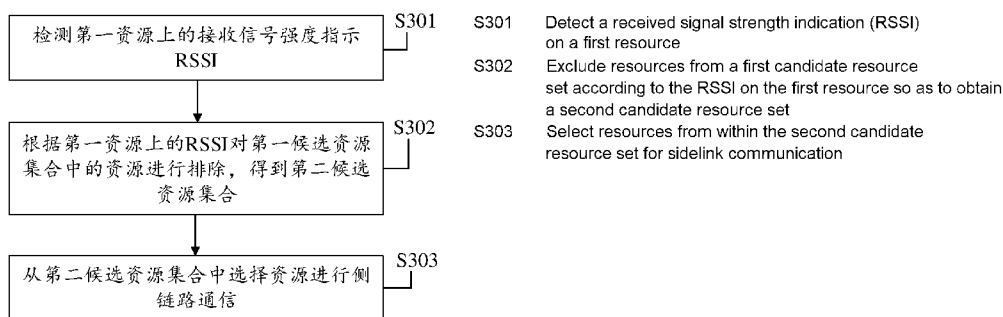


图 3

(57) Abstract: Embodiments of the present application disclose a resource selection method and a communication apparatus. In the method, a terminal detects a received signal strength indication (RSSI) on a first resource, and excludes resources from a first candidate resource set according to the RSSI of the first resource so as to obtain a second candidate resource set; and then, the terminal selects resources from within the second candidate resource set for sidelink communication. Therefore, the terminal can remove unoccupied resources by means of the RSSI, such as excluding, from among the unoccupied resources, resources which are subject to severe adjacent-band interference, so that the terminal will not select said resources that are subject to severe adjacent-band interference for link communication, which helps to reduce the impact caused by adjacent-band interference amplified due to a near-far effect.

(57) 摘要: 本申请实施例公开了一种资源选择方法及通信装置。该方法中, 终端检测第一资源上的接收信号强度指示RSSI, 并根据第一资源的RSSI对第一候选资源集合中的资源进行排除, 得到第二候选资源集合; 然后终端从第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信。因此, 终端可以通过RSSI剔除未被占用的资源, 例如排除未被占用的资源中受到严重邻带干扰的资源, 从而, 终端不会选择这些受到严重邻带干扰的资源进行链路通信, 有利于减少由于远近效应而放大的邻带干扰带来的影响。

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))。

资源选择方法及通信装置

技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种资源选择方法及通信装置。

背景技术

工作在非授权频谱的新空口（New Radio in Unlicensed Spectrum, NR-U）系统的设计中，为了满足非授权频谱的法规需求，引入了梳齿资源 Interlaced Resource Block, IRB）的结构。如图 1 所示，图 1 中配置了 5 个 IRB 资源，方框中的数字代表 IRB 索引，时隙中的第一个符号为自动增益控制（Automatic Gain Control, AGC）符号，最后一个符号为保护时段（Guard Period, GP）符号。图 1 中，物理侧链路共享信道 1（Physical Sidelink Share Channel, PSSCH）占据 IRB0 和 IRB1，其对应的物理侧链路控制信道 1（Physical Sidelink Control Channel, PSCCH）占据 IRB0。PSSCH2 占据 IRB2，其对应的 PSCCH2 也占据 IRB2。相邻的 IRB 存在邻带干扰，例如，图 1 中，IRB2 会对 IRB3 或 IRB1 产生邻带干扰。由于不同的 PSSCH 信道的发送功率可能不同，造成远近效应，邻带干扰将会放大。当侧链路（Sidelink）通信系统中使用非授权频谱时，同样需满足非授权频谱上的法规需求。因此，现有的 NR-U 系统中 IRB 的结构设计可以引入到工作在非授权频谱的侧链路（Sidelink in Unlicensed Spectrum, SL-U）通信系统中，使得侧链路通信系统可以工作在非授权频谱，并且满足相应的法规需求。

在 SL-U 通信系统中，如果用户设备（User Equipment, UE）之间距离较近，且选择相邻的 IRB 传输数据时，则会造成严重的远近效应。例如，如图 2 所示，UE1 占用 IRB2 与 UE3 进行通信，UE2 占据 IRB3 和 UE4 进行通信。由于 IRB2 会在 IRB3 上有邻带干扰，如果 UE2 的发射功率远小于 UE1，或者 UE2 的位置和 UE1 的位置接近，则 UE1 发送给 UE3 的信号将会对 UE2 发送给 UE4 的信号造成严重的干扰，这种情况称为远近效应。因此，如何减少由于远近效应放大的邻带干扰带来的影响成为待解决的问题。

发明内容

本申请实施例提供一种资源选择方法及通信装置，有利于减少由于远近效应放大的邻带干扰带来的影响。

第一方面，本申请实施例提供了一种资源选择方法，该方法包括：

检测第一资源上的接收信号强度指示 RSSI，第一资源为第一候选资源集合中的资源，第一候选资源集合中的资源用于侧链路通信；

根据所述第一资源的 RSSI 对所述第一候选资源集合中的资源进行排除，得到第二候选资源集合；

从所述第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信。

基于第一方面的描述，终端可以根据 RSSI 将第一候选资源集合中未被占用的资源进行剔除，例如，将未被占用的资源中受到严重邻带干扰的资源从第一候选资源集合中剔除，从而，终端不会选择这些受到严重邻带干扰的资源进行链路通信，有利于减少由于远近效应放大的邻带干扰带来的影响。

在一种可选的实施方式中，第一资源为第一候选资源集合中未被占用的资源。

在一种可选的实施方式中，第一资源为与第二资源频域相邻的资源，第二资源满足以下条件中的至少一个：被占用，参考信号接收功率 RSRP 大于第一阈值，已从所述第一候选资源集合中被排除。由于第二资源和第二资源相邻的资源之间存在邻带干扰，不同的物理侧链路共享信道（Physical Sidelink Share Channel, PSSCH）信道的发送功率可能不同，因此，当第二资源为被占用的资源时，选择第二资源相邻的资源进行侧链路通信时可能会造成远近效应，邻带干扰将会放大。所以，需要对第二资源的相邻资源进行 RSSI 测量，从而减少由于远近效应放大的邻带干扰带来的影响。同时，因为只需要对第二资源的相邻资源进行 RSSI 测量，可以节省功耗。

在一种可选的实施方式中，第一资源、第二资源为梳齿资源块 IRB。

在一种可选的实施方式中，当第一资源上的 RSSI 大于第二阈值时，在第一候选资源集合中排除第一资源，得到第二候选资源集合。

在一种可选的实施方式中，若所有第一资源上的 RSSI 均大于第二阈值，将所有第一资源上的 RSSI 与第三阈值比较，第三阈值大于所述第二阈值；若部分第一资源上的 RSSI 大于第三阈值，将 RSSI 大于第三阈值的第一资源从第一候选资源集合中排除；若所有第一资源上的 RSSI 均大于第三阈值，将所有第一资源上的 RSSI 与第四阈值比较，第四阈值大于所述第三阈值；若部分第一资源上的 RSSI 大于第四阈值，将 RSSI 大于第四阈值的第一资源从第一候选资源集合中排除。

在一种可选的实施方式中，第一阈值由高层信令配置，或者，所述第一阈值为协议预先规定的。

在一种可选的实施方式中，第二阈值、第三阈值和第四阈值由高层信令配置，或者，第二阈值、第三阈值和第四阈值为协议预先规定的。

在一种可选的实施方式中，检测第一资源上一个符号内一个或者多个物理资源块上的接收功率的线性平均值；或，检测第一资源上一个符号内一个或者多个 IRB 上的接收功率的线性均值；或，检测第一资源上一个符号内给定带宽内的接收功率的线性平均值；或，检测第一资源上一个符号内给定子信道内接收功率的线性平均值，其中，子信道包含一个或者多个物理资源块。

第二方面，本申请实施例提供了一种资源选择装置，该资源选择装置包括：

检测单元，用于检测第一资源上的接收信号强度指示 RSSI，第一资源为第一候选资源集合中的资源，第一候选资源集合中的资源用于侧链路通信；

排除单元，用于根据第一资源的 RSSI 对第一候选资源集合中的资源进行排除，得到第二候选资源集合；

选择单元，用于从第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信。

在一种可选的实施方式中，第一资源为第一候选资源集合中未被占用的资源。

在一种可选的实施方式中，第一资源为与第二资源频域相邻的资源，第二资源满足以下条件中的至少一个：被占用，参考信号接收功率 RSRP 大于第一阈值，已从所述第一候选资源集合中被排除。

在一种可选的实施方式中，第一资源、第二资源为梳齿资源块 IRB。

在一种可选的实施方式中，该资源选择装置还包括比较单元，若所有第一资源上的 RSSI 均大于第二阈值，比较单元，用于将所有第一资源上的 RSSI 与第三阈值比较，第三阈值大于第二阈值；若部分第一资源上的 RSSI 大于第三阈值，排除单元，还用于将 RSSI 大于第三阈值的第一资源从第一候选资源集合中排除；若所有第一资源上的 RSSI 均大于第三阈值，比较单元，还用于将所有第一资源上的 RSSI 与第四阈值比较，第四阈值大于所述第三阈值；若部分第一资源上的 RSSI 大于第四阈值，排除单元，还用于将 RSSI 大于第四阈值的第一资源从第一候选资源集合中排除。

在一种可选的实施方式中，第一阈值由高层信令配置，或者，所述第一阈值为协议预先规定的。

在一种可选的实施方式中，第二阈值、第三阈值和第四阈值由高层信令配置，或者，第二阈值、第三阈值和第四阈值为协议预先规定的。

在一种可选的实施方式中，检测单元，还用于检测第一资源上一个符号内一个或者多个物理资源块上的接收功率的线性平均值；或，还用于检测第一资源上一个符号内一个或者多个 IRB 上的接收功率的线性均值；或，还用于检测第一资源上一个符号内给定带宽内的接收功率的线性平均值；或，还用于检测第一资源上一个符号内给定子信道内接收功率的线性平均值，其中，子信道包含一个或者多个物理资源块。

第三方面，本申请实施例提供了一种芯片，所述芯片包括处理器与数据接口，所述处理器通过所述数据接口读取存储器上存储的指令，以执行如第一方面所述的方法。

第四方面，本申请实施例提供一种芯片模组，其特征在于，该芯片模组包括如第三方面所述的芯片。

第五方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，所述程序指令当被处理器执行时使所述处理器执行如第一方面所述的方法。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1是本申请实施例提供的一种梳齿资源块结构的示意图；

图2是本申请实施例提供的一种侧链路通信系统的结构示意图；

图3是本申请实施例提供的一种资源选择方法的流程示意图；

图4是本申请实施例提供的一种资源选择装置的结构示意图；

图5是本申请实施例提供的一种终端的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行阐述。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素，此外，本申请不同实施例中具有同样命名的部件、特征、要素可能具有相同含义，也可能具有不同含义，其具体含义需以其在该具体实施例中的解释或者进一步结合该具体实施例中上下文进行确定。

本申请的技术方案可以适用于第五代移动通信（5Th Generation, 5G）的侧链路通信系统中，或者第六代移动通信（6Th Generation, 6G）的侧链路通信系统中或未来的其他侧链路通信系统中。

本申请实施例中，终端可以指各种形式的用户设备（User Equipment, UE）、接入终端、用户单元、用户站、移动站、移动台（Mobile Station, MS）、远

方站、远程终端、移动设备、用户终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。终端还可以是蜂窝电话、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）、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，5G 网络中的终端或者未来演进的公用陆地移动通信网络（Public Land Mobile Network, 简称 PLMN）中的终端等，本申请实施例对此不做限定。

请参阅图 2，图 2 是本申请实施例提供的一种侧链路（Sidelink）通信系统的结构示意图。该侧链路通信系统可以包括但不限于一个或多个终端，如图 2 所示的侧链路通信系统以一个用户设备 1、一个用户设备 2、一个用户设备 3 和一个用户设备 4 为例，其中，用户设备 1、用户设备 2、用户设备 3 和用户设备 4 之间可以相互建立侧链路进行通信。图 2 所示的设备数量和形态用于举例并不构成对本申请实施例的限定。

工作在非授权频谱的新空口（New Radio in Unlicensed Spectrum, NR-U）系统的设计中，为了满足非授权频谱的法规需求，引入了梳齿资源块（Interlaced Resource Block, IRB）的结构，一个梳齿资源块包含 10 个或者 11 个物理资源块，连续的两个可用物理资源块间隔 M 个物理资源块，其中， M 为正整数。示例的，两个物理资源块（Physical Resource Block, PRB）之间可以间隔 M 个 IRB，那么，对于 IRB 的索引 m ，PRB 对应的索引为 $\{m, M+m, 2M+m, 3M+m, \dots\}$ ，其中， $m \in \{0, 1, \dots, M-1\}$ 。在 NR-U 系统中，针对 15kHz 和 30kHz 两种子载波间隔分别定义了 IRB 结构，如下表所示：

子载波间隔	M
15khz	10
30khz	5

如图 2 所示的侧链路通信系统工作在非授权频谱上时，也需要满足非授权频谱的法规需求。因此，现有的 NR-U 系统中 IRB 的结构设计可以引入到工作在非授权频谱的侧链路（Sidelink in Unlicensed Spectrum, SL-U）通信系统中。示例的，SL-U 系统中 IRB 的结构如图 1 所示，图 1 中配置了 5 个 IRB

资源，方框中的数字代表 IRB 索引，时隙中的第一个符号为自动增益控制 (Automatic Gain Control, AGC) 符号，最后一个符号为保护时段 (Guard Period, GP) 符号。图 1 中，物理侧链路共享信道 1 占据 IRB0 和 IRB1，其对应的物理侧链路控制信道 1 (Physical Sidelink Control Channel, PSCCH) 占据 IRB0。PSSCH2 占据 IRB2，其对应的 PSCCH2 也占据 IRB2。相邻的 IRB 存在邻带干扰，例如，图 1 中，IRB2 会对 IRB3 或 IRB1 产生邻带干扰。由于不同的 PSSCH 信道的发送功率可能不同，造成远近效应，邻带干扰将会放大。

在 SL-U 通信系统中，如果用户设备之间距离较近，且选择相邻的 IRB 传输数据时，则会造成严重的远近效应。例如，如图 2 所示，UE1 占用 IRB2 与 UE3 进行通信，UE2 占据 IRB3 和 UE4 进行通信。由于 IRB2 会在 IRB3 上有邻带干扰，如果 UE2 的发射功率远小于 UE1，或者 UE2 的位置和 UE1 的位置接近，则 UE1 发送给 UE3 的信号将会对 UE2 发送给 UE4 的信号造成严重的干扰，这种情况称为远近效应。

本申请提供一种资源选择方法，可以应用于如图 2 所示的侧链路通信系统中，终端检测第一资源上的接收信号强度指示 RSSI，然后根据第一资源的 RSSI 对第一候选资源集合中的资源进行排除，得到第二候选资源集合，终端从第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信，有利于减少由于远近效应放大的邻带干扰带来的影响。

请参见图 3，图 3 是本申请实施例提供的一种资源选择方法的流程示意图，该资源选择方法可应用于如图 2 所示的侧链路通信系统中。本申请实施例以上述终端为执行主体为例进行详细阐述。该资源选择方法包括以下步骤：

S301，检测第一资源上的接收信号强度指示 RSSI。

其中，第一资源为 IRB，是第一候选资源集合中的资源，第一候选资源集合中的资源用于侧链路通信。

在一种可选的实施方式中，第一候选资源集合中的资源为预留的资源，第一候选资源集合的初始集合所包括的资源可以是由高层信令配置的，或是由协议预先规定的。例如，第一候选资源集合的初始集合中的资源包括如图 1 所示的 IRB0、IRB1、IRB2、IRB3、IRB4。

在一种可选的实施方式中，第一资源为第一候选资源集合中未被占用的资源。例如，图 1 中 IRB0、IRB1、IRB3 和 IRB4 在第一候选资源集合中，但 IRB0 为被占用的资源，IRB1、IRB3 和 IRB4 没有被占用，因此 IRB1、IRB3 和 IRB4 为第一资源。

在一种可选的实施方式中，第一资源为与第二资源频域相邻的资源，其中，第二资源为 IRB，满足以下条件中的至少一个：被占用，参考信号接收功率（Reference Signal Receiving Power, RSRP）大于第一阈值，已从第一候选资源集合中被排除。第一阈值由高层信令配置，或者第一阈值为协议预先规定的。例如，图 1 中 IRB2 为第二资源，IRB0、IRB1、IRB3 和 IRB4 在第一候选资源集合中，IRB1 和 IRB3 与第二资源频域相邻，因此 IRB1 和 IRB3 为第一资源。由于 IRB 之间存在邻带干扰，不同的 PSSCH 信道的发送功率可能不同，因此，当第二资源为被占用的资源时，选择第二资源相邻的资源进行侧链路通信时可能会造成远近效应，邻带干扰将会放大。因此，需要对第二资源的相邻资源进行 RSSI 测量，从而减少由于远近效应放大的邻带干扰带来的影响。同时，因为只需要对第二资源的相邻资源进行 RSSI 测量，可以节省功耗。

在一种可选的实施方式中，第一阈值的单位是 dB 或者 dBm。

在一种可选的实施方式中，终端在感知窗口内接收并解码侧行链路控制信息（Sidelink Control Information, SCI），根据解码成功的 SCI 的信息内容知道哪些资源被用于 PSSCH 传输。终端对承载了 SCI 的 PSCCH 上的解调参考信号（Demodulation Reference Signal, DMRS）或者 PSCCH 调度的 PSSCH 上的 DMRS 进行 RSRP 测量。终端将测量的 RSRP 与第一阈值比较，如果测量的 RSRP 高于第一阈值，则将对应的资源排除出第一候选资源集合，否则将对应的资源留在第一候选资源集合中。从第一候选资源集合中排除的对应的资源即为第二资源。同时，终端将因为半双工问题没有感知的资源也从第一候选资源集合中排除。例如，终端在感知窗口内接收并解码 SCI，终端根据 SCI 的信息内容确定 PSSCH 占用了 IRB2，即终端根据 SCI 信息内容知道了 IRB2 被用于进行侧链路通信，则终端对承载了 SCI 的 PSCCH 上的 DMRS 进

行 RSRP 测量, 或者终端对承载了 SCI 的 PSCCH 调度的 PSSCH 上的 DMRS 进行 RSRP 测量。终端将测量的 RSRP 与第一阈值比较, 如果测量的 RSRP 高于第一阈值, 则将 IRB2 排除出第一候选资源集合, 此时 IRB2 为第二资源。

在一种可选的实施方式中, 检测第一资源上的接收信号强度指示 (Received Signal Strength Indication, RSSI), 可以是检测第一资源上一个符号 (symbol) 内一个或者多个物理资源块上的接收功率的线性平均值。

在一种可选的实施方式中, 检测第一资源上的 RSSI, 可以是检测第一资源上一个符号内一个或者多个 IRB 上的接收功率的线性平均值。

在一种可选的实施方式中, 检测第一资源上的 RSSI, 可以是检测第一资源上一个符号内给定带宽内的接收功率的线性平均值。

在一种可选的实施方式中, 检测第一资源上的 RSSI, 可以是检测第一资源上一个符号内给定子信道内接收功率的线性平均值, 其中, 子信道包含一个或者多个物理资源块。

在一种可选的实施方式中, RSSI 的单位是 dB 或者 dBm。

S302, 根据第一资源的 RSSI 对第一候选资源集合中的资源进行排除, 得到第二候选资源集合。

其中, 第二候选资源集合中的资源为受到邻带干扰较小的资源, 或者为没有受到邻带干扰的资源。

在一种可选的实施方式中, 当第一资源上的 RSSI 大于第二阈值时, 在第一候选资源集合中排除第一资源, 得到第二候选资源集合。其中, 第二阈值由高层信令配置, 或者, 第二阈值为协议预先规定的。例如, 第一候选资源集合包括如图 1 所示的 IRB0、IRB1、IRB3、IRB4, 第一资源为 IRB0、IRB1、IRB3 和 IRB4, 当 IRB0 上的 RSSI 大于第二阈值时, 终端将 IRB0 从第一候选资源集合中排除, 得到第二候选资源集合, 即第二候选资源集合中的资源包括 IRB1、IRB3 和 IRB4。因此, 终端通过 RSSI 将第一候选资源集合中的资源进行筛选, 可以剔除掉第一候选资源集合中未被占用的资源, 例如, 将未被占用的资源中受到严重邻带干扰的资源从第一候选资源集合中排除, 从而得到第二候选资源集合, 终端在第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信。

时,可以避免选择受到严重邻带干扰的资源,有利于减少由于远近效应放大的邻带干扰带来的影响。

在一种可选的实施方式中,若第二阈值较小,则可能会将第一候选资源集合中所有的资源都排除,从而造成没有可用的资源。所以,可以通过高层信令配置第三阈值,或是通过协议预先规定第三阈值,将阈值提高,例如提高 3dB,也就是第三阈值比第二阈值高 3dB。因此,若所有第一资源上的 RSSI 均大于第二阈值,将所有第一资源上的 RSSI 与第三阈值比较,从而可以排除掉受到严重邻带干扰的资源,留下受到较小邻带干扰的资源,使得第二候选资源集合中有可用的资源,并且受到的邻带干扰较小。若部分第一资源上的 RSSI 大于第三阈值,将 RSSI 大于第三阈值的第一资源从第一候选资源集合中排除,得到第二候选资源集合。以此类推,若所有第一资源上的 RSSI 均大于第三阈值,意味着还是没有可用的资源,因此可以通过高层信令配置第四阈值,或是通过协议预先规定第四阈值,将阈值提高,例如再提高 3dB,也就是第四阈值比第三阈值高 3dB,然后将第一资源上的 RSSI 与第四阈值比较。若部分第一资源上的 RSSI 大于第四阈值,将 RSSI 大于第四阈值的第一资源从第一候选资源集合中排除,得到第二候选资源集合。也就是说,若所有第一资源上的 RSSI 均大于第 $N-1$ 阈值,则将所有第一资源上的 RSSI 与第 N 阈值比较,第 N 阈值大于第 $N-1$ 阈值;若部分第一资源上的 RSSI 大于第 N 阈值,则将 RSSI 大于第 N 阈值的第一资源从第一候选资源集合中排除,得到第二候选资源集合。 N 为大于 4 的正整数,第 N 阈值由高层信令配置,或者,第 N 阈值为协议预先规定的。意味着,若第一资源上的 RSSI 与第 $N-1$ 阈值进行比较后,没有可用的资源,则第一资源上的 RSSI 可以进一步与比第 $N-1$ 阈值更高的第 N 阈值进行比较,直到得到的第二候选资源集合中存在可用的资源。

S303,从第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信。

在第一候选资源集合中,将受到严重邻带干扰的资源排除,从而第二候选资源集合中的资源受到的邻带干扰较小或没有受到邻带干扰,因此从第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信时有利于减少由于远近效应放大的

邻带干扰带来的影响。

例如，第一候选资源集合的初始集合中的资源包括如图 1 所示的 IRB0、IRB1、IRB2、IRB3、IRB4。终端在感知窗口内接收并解码 SCI，终端根据 SCI 的信息内容确定 PSSCH1 占用了 IRB0 和 IRB1，PSSCH2 占用了 IRB2，即终端根据 SCI 信息内容知道了 IRB0、IRB1 和 IRB2 被用于进行侧链路通信。则终端对承载了 SCI 的 PSCCH 上的 DMRS 进行 RSRP 测量，或者终端对承载了 SCI 的 PSCCH 调度的 PSSCH 上的 DMRS 进行 RSRP 测量。终端将测量的 RSRP 与第一阈值比较，测量得到的 IRB2 上的 RSRP 高于第一阈值，测量得到的 IRB0 和 IRB1 上的 RSRP 低于第一阈值。因此，终端将 IRB2 从第一候选资源集合中排除，此时第一候选资源集合中包括 IRB0、IRB1、IRB3、IRB4。第一候选资源集合中的 IRB3、IRB4 为未被占用的资源，也就是第一资源。终端检测第一资源上的 RSSI，即检测 IRB3 和 IRB4 上的 RSSI，IRB3 和 IRB2 频域相邻，IRB3 上的 RSSI 高于第二阈值，IRB4 上的 RSSI 低于第二阈值，则终端将 IRB3 从第一候选资源集合中排除，得到第二候选资源集合，此时第二候选资源集合中包括 IRB0、IRB1、IRB4。终端从第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信。

本申请实施例，终端检测第一资源上的 RSSI，并根据第一资源的 RSSI 对第一候选资源集合中的资源进行排除，得到第二候选资源集合；然后终端从第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信。因此，终端可以通过 RSSI 剔除未被占用的资源，例如将第一候选资源集合中受到严重邻带干扰的未被占用的资源排除，从而，终端不会选择这些受到严重邻带干扰的资源进行链路通信。相较于通过 RSRP 只能剔除已经被占用的资源来说，有利于减少由于远近效应放大的邻带干扰带来的影响。

请参见图 4，图 4 是本申请实施例提供的一种资源选择装置的结构示意图。该资源选择装置 400 包括：检测单元 401、排除单元 402 和选择单元 403。

检测单元 401，用于检测第一资源上的接收信号强度指示 RSSI，第一资源为第一候选资源集合中的资源，第一候选资源集合中的资源用于侧链路通信。

排除单元 402，根据第一资源的 RSSI 对第一候选资源集合中的资源进行排除，得到第二候选资源集合。

选择单元 403，用于从第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信。

在一种可选的实施方式中，第一资源为第一候选资源集合中未被占用的资源。

在一种可选的实施方式中，第一资源为与第二资源频域相邻的资源，第二资源满足以下条件中的至少一个：被占用，参考信号接收功率 RSRP 大于第一阈值，已从所述第一候选资源集合中被排除。

在一种可选的实施方式中，第一资源、第二资源为梳齿资源块 IRB。

在一种可选的实施方式中，该资源选择装置还包括比较单元，若所有第一资源上的 RSSI 均大于第二阈值，则该比较单元，用于将所有第一资源上的 RSSI 与第三阈值比较，其中，第三阈值大于第二阈值；若部分第一资源上的 RSSI 大于第三阈值，则排除单元 402，还用于将 RSSI 大于第三阈值的第一资源从第一候选资源集合中排除；若所有第一资源上的 RSSI 均大于第三阈值，则比较单元，还用于将所有第一资源上的 RSSI 与第四阈值比较，第四阈值大于第三阈值；若部分第一资源上的 RSSI 大于第四阈值，则排除单元 402，还用于将 RSSI 大于第四阈值的第一资源从第一候选资源集合中排除。

在一种可选的实施方式中，第一阈值由高层信令配置，或者，所述第一阈值为协议预先规定的。

在一种可选的实施方式中，第二阈值、第三阈值和第四阈值由高层信令配置，或者，第二阈值、第三阈值和第四阈值为协议预先规定的。

在一种可选的实施方式中，检测单元 401，还用于检测第一资源上一个符号内一个或者多个物理资源块上的接收功率的线性平均值；或，还用于检测第一资源上一个符号内一个或者多个 IRB 上的接收功率的线性均值；或，还用于检测第一资源上一个符号内给定带宽内的接收功率的线性平均值；或，还用于检测第一资源上一个符号内给定子信道内接收功率的线性平均值，其中，子信道包含一个或者多个物理资源块。

其中，该实施方式的相关内容可参见上述方法实施例的相关内容。此处

不再详述。

本申请实施例中，终端检测第一资源上的 RSSI，并根据第一资源的 RSSI 对第一候选资源集合中的资源进行排除，得到第二候选资源集合；然后终端从第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信。因此，终端可以通过 RSSI 剔除未被占用的资源，例如将第一候选资源集合中受到严重邻带干扰的未被占用的资源排除，从而，终端不会选择这些受到严重邻带干扰的资源进行链路通信。相较于通过 RSRP 只能剔除已经被占用的资源来说，有利于减少由于远近效应而放大的邻带干扰带来的影响。

请参见图 5，图 5 是本申请实施例提供的一种终端的结构示意图。该终端 500 包括：处理器 501、存储器 502，处理器 501 和存储器 502 通过一条或多条通信总线连接。

上述处理器 501 可以是中央处理单元（Central Processing Unit，CPU），该处理器还可以是其他通用处理器、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、分立硬件组件等。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。

上述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，许多形式的随机存取存储器（Random Access Memory，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（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)。

处理器 501 被配置为终端执行图 3 所述方法中终端相应的功能。上述存储器 502 可以包括只读存储器和随机存取存储器,并向处理器 501 提供计算机程序和数据。存储器 502 的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。其中,所述处理器 501 调用所述计算机程序时用于执行:

检测第一资源上的接收信号强度指示 RSSI,第一资源为第一候选资源集合中的资源,第一候选资源集合中的资源用于侧链路通信;

根据所述第一资源的 RSSI 对所述第一候选资源集合中的资源进行排除,得到第二候选资源集合;

从所述第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信。

在一种可选的实施方式中,第一资源为第一候选资源集合中未被占用的资源。

在一种可选的实施方式中,第一资源为与第二资源频域相邻的资源,第二资源满足以下条件中的至少一个:被占用,参考信号接收功率 RSRP 大于第一阈值,已从所述第一候选资源集合中被排除。

在一种可选的实施方式中,第一资源、第二资源为梳齿资源块 IRB。

在一种可选的实施方式中,当第一资源上的 RSSI 大于第二阈值时,在第一候选资源集合中排除第一资源,得到第二候选资源集合。

在一种可选的实施方式中,若所有第一资源上的 RSSI 均大于第二阈值,将所有第一资源上的 RSSI 与第三阈值比较,第三阈值大于所述第二阈值;若部分第一资源上的 RSSI 大于第三阈值,将 RSSI 大于第三阈值的第一资源从第一候选资源集合中排除;若所有第一资源上的 RSSI 均大于第三阈值,将所有第一资源上的 RSSI 与第四阈值比较,第四阈值大于所述第三阈值;若部分第一资源上的 RSSI 大于第四阈值,将 RSSI 大于第四阈值的第一资源从第一候选资源集合中排除。

在一种可选的实施方式中,第一阈值由高层信令配置,或者,所述第一阈值为协议预先规定的。

在一种可选的实施方式中，第二阈值、第三阈值和第四阈值由高层信令配置，或者，第二阈值、第三阈值和第四阈值为协议预先规定的。

在一种可选的实施方式中，检测第一资源上一个符号内一个或者多个物理资源块上的接收功率的线性平均值；或，检测第一资源上一个符号内一个或者多个 IRB 上的接收功率的线性均值；或，检测第一资源上一个符号内给定带宽内的接收功率的线性平均值；或，检测第一资源上一个符号内给定子信道内接收功率的线性平均值，其中，子信道包含一个或者多个物理资源块。

其中，该实施方式的相关内容可参见上述方法实施例的相关内容。此处不再详述。

本申请实施例中，终端检测第一资源上的 RSSI，并根据第一资源的 RSSI 对第一候选资源集合中的资源进行排除，得到第二候选资源集合；然后终端从第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信。因此，终端可以通过 RSSI 剔除未被占用的资源，例如将第一候选资源集合中受到严重邻带干扰的未被占用的资源排除，从而，终端不会选择这些受到严重邻带干扰的资源进行链路通信。相较于通过 RSRP 只能剔除已经被占用的资源来说，有利于减少由于远近效应而放大的邻带干扰带来的影响。

本申请实施例提供一种芯片。该芯片包括：处理器和存储器。其中，处理器的数量可以是一个或多个，存储器的数量可以是一个或多个。处理器通过读取存储器上存储的指令和数据，可执行上述如图 3 所示的资源选择方法，以及相关实施方式所执行的步骤。

本申请实施例还提供一种芯片模组，所述芯片模组包括上述芯片，可执行上述如图 3 所示的资源选择方法，以及相关实施方式所执行的步骤。

本申请实施例中还提供一种计算机可读存储介质。所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，所述程序指令被处理器执行时，可执行上述图 3 所示的资源选择方法，以及相关实施方式所执行的步骤。

所述计算机可读存储介质可以是前述任一实施例所述的终端的内部存储单元，例如设备的硬盘或内存。所述计算机可读存储介质也可以是所述终端

的外部存储设备，例如所述设备上配备的插接式硬盘，智能存储卡（Smart Media Card, SMC），安全数字（Secure Digital, SD）卡，闪存卡（Flash Card）等。进一步地，所述计算机可读存储介质还可以既包括终端的内部存储单元也包括外部存储设备。所述计算机可读存储介质用于存储所述计算机程序以及所述终端所需的其他程序和数据。所述计算机可读存储介质还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集合的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，DVD）、或者半导体介质。半导体介质可以是固态硬盘。

上述实施例，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或其他任意组合来实现。当使用软件实现时，上述实施例可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令或计算机程序。在计算机上加载或执行所述计算机指令或计算机程序时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述计算机可以为通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线或无线方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。

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

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的方法、装置和系统，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，在本发明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包括，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元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）执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory, ROM）或随机存储记忆体（Random Access Memory, RAM）等。

以上所揭露的仅为本申请一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本申请之权利范围，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程，并依本申请权利要求所作的等同变化，仍属于申请所涵盖的范围。

权利要求

1.一种资源选择方法，其特征在于，所述方法包括：

检测第一资源上的接收信号强度指示RSSI，所述第一资源为第一候选资源集合中的资源，所述第一候选资源集合中的资源用于侧链路通信；

根据所述第一资源的RSSI对所述第一候选资源集合中的资源进行排除，得到第二候选资源集合；

从所述第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信。

2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一资源为所述第一候选资源集合中未被占用的资源。

3.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一资源为与第二资源频域相邻的资源，所述第二资源满足以下条件中的至少一个：被占用，参考信号接收功率RSRP大于第一阈值，已从所述第一候选资源集合中被排除。

4.根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述第一资源和所述第二资源为梳齿资源块IRB。

5.根据权利要求1-4任一项所述的方法，其特征在于，所述根据所述第一资源的RSSI对所述第一候选资源集合中的资源进行排除，得到第二候选资源集合，包括：

当所述第一资源上的RSSI大于第二阈值时，在所述第一候选资源集合中排除所述第一资源，得到第二候选资源集合。

6.根据权利要求1-4任一项所述的方法，其特征在于，所述根据所述第一资源的RSSI对所述第一候选资源集合中的资源进行排除，得到第二候选资源集合，包括：

若所有所述第一资源上的RSSI均大于第二阈值，将所有所述第一资源上的RSSI与第三阈值比较，所述第三阈值大于所述第二阈值；

若部分所述第一资源上的RSSI大于所述第三阈值，将RSSI大于所述第三阈值的第一资源从所述第一候选资源集合中排除；

若所有所述第一资源上的RSSI均大于所述第三阈值，将所有所述第一资源上的RSSI与第四阈值比较，所述第四阈值大于所述第三阈值；

若部分所述第一资源上的RSSI大于所述第四阈值，将RSSI大于所述第四阈值的第一资源从所述第一候选资源集合中排除。

7.根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述第一阈值由高层信令配置，或者，所述第一阈值为协议预先规定的。

8.根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述第二阈值、所述第三阈值和所述第四阈值由高层信令配置，或者，所述第二阈值、所述第三阈值和所述第四阈值为协议预先规定的。

9.根据权利要求1~8中任意一项所述的方法，其特征在于，所述检测第一资源上的RSSI，包括：

检测所述第一资源上一个符号内一个或者多个物理资源块上的接收功率的线性平均值；或，

检测所述第一资源上一个符号内一个或者多个IRB上的接收功率的线性均值；或，

检测所述第一资源上一个符号内给定带宽内的接收功率的线性平均值；或，

检测所述第一资源上一个符号内给定子信道内接收功率的线性平均值，所述子信道包含一个或者多个物理资源块。

10.一种资源选择装置，其特征在于，所述资源选择装置包括：

检测单元，用于检测第一资源上的接收信号强度指示RSSI，所述第一资源为第一候选资源集合中的资源，所述第一候选资源集合中的资源用于侧链路通信；

排除单元，用于根据所述第一资源的RSSI对所述第一候选资源集合中的资源进行排除，得到第二候选资源集合；

选择单元，用于从所述第二候选资源集合中选择资源进行侧链路通信。

11.根据权利要求10所述的装置，其特征在于，所述第一资源为所述第一候选资源集合中未被占用的资源。

12.根据权利要求10所述的装置，其特征在于，所述第一资源为与第二资源频域相邻的资源，所述第二资源满足以下条件中的至少一个：被占用，参

考信号接收功率RSRP大于第一阈值，已从所述第一候选资源集合中被排除。

13.根据权利要求12所述的装置，其特征在于，所述第一资源和所述第二资源为梳齿资源块IRB。

14.根据权利要求10-13任一项所述的装置，其特征在于，所述根据所述第一资源的RSSI对所述第一候选资源集合中的资源进行排除，得到第二候选资源集合，所述排除单元用于：

当所述第一资源上的RSSI大于第二阈值时，在所述第一候选资源集合中排除所述第一资源，得到第二候选资源集合。

15.根据权利要求10-13任一项所述的装置，其特征在于，所述根据所述第一资源的RSSI对所述第一候选资源集合中的资源进行排除，得到第二候选资源集合，所述排除单元用于：

若所有所述第一资源上的RSSI均大于第二阈值，将所有所述第一资源上的RSSI与第三阈值比较，所述第三阈值大于所述第二阈值；

若部分所述第一资源上的RSSI大于所述第三阈值，将RSSI大于所述第三阈值的第一资源从所述第一候选资源集合中排除；

若所有所述第一资源上的RSSI均大于所述第三阈值，将所有所述第一资源上的RSSI与第四阈值比较，所述第四阈值大于所述第三阈值；

若部分所述第一资源上的RSSI大于所述第四阈值，将RSSI大于所述第四阈值的第一资源从所述第一候选资源集合中排除。

16.根据权利要求12所述的装置，其特征在于，所述第一阈值由高层信令配置，或者，所述第一阈值为协议预先规定的。

17.根据权利要求15所述的装置，其特征在于，所述第二阈值、所述第三阈值和所述第四阈值由高层信令配置，或者，所述第二阈值、所述第三阈值和所述第四阈值为协议预先规定的。

18.根据权利要求10~17中任意一项所述的装置，其特征在于，所述检测第一资源上的RSSI，所述检查单元用于：

检测所述第一资源上一个符号内一个或者多个物理资源块上的接收功率的线性平均值；或，

检测所述第一资源上一个符号内一个或者多个IRB上的接收功率的线性均值；或，

检测所述第一资源上一个符号内给定带宽内的接收功率的线性平均值；或，

检测所述第一资源上一个符号内给定子信道内接收功率的线性平均值，所述子信道包含一个或者多个物理资源块。

19.一种芯片，其特征在于，所述芯片包括处理器与数据接口，所述处理器通过所述数据接口读取存储器上存储的指令，以执行如权利要求1至9任一项所述的方法。

20.一种芯片模组，其特征在于，该芯片模组包括如权利要求19所述的芯片。

21.一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，所述程序指令当被处理器执行时使所述处理器执行如权利要求1至9任一项所述的方法。

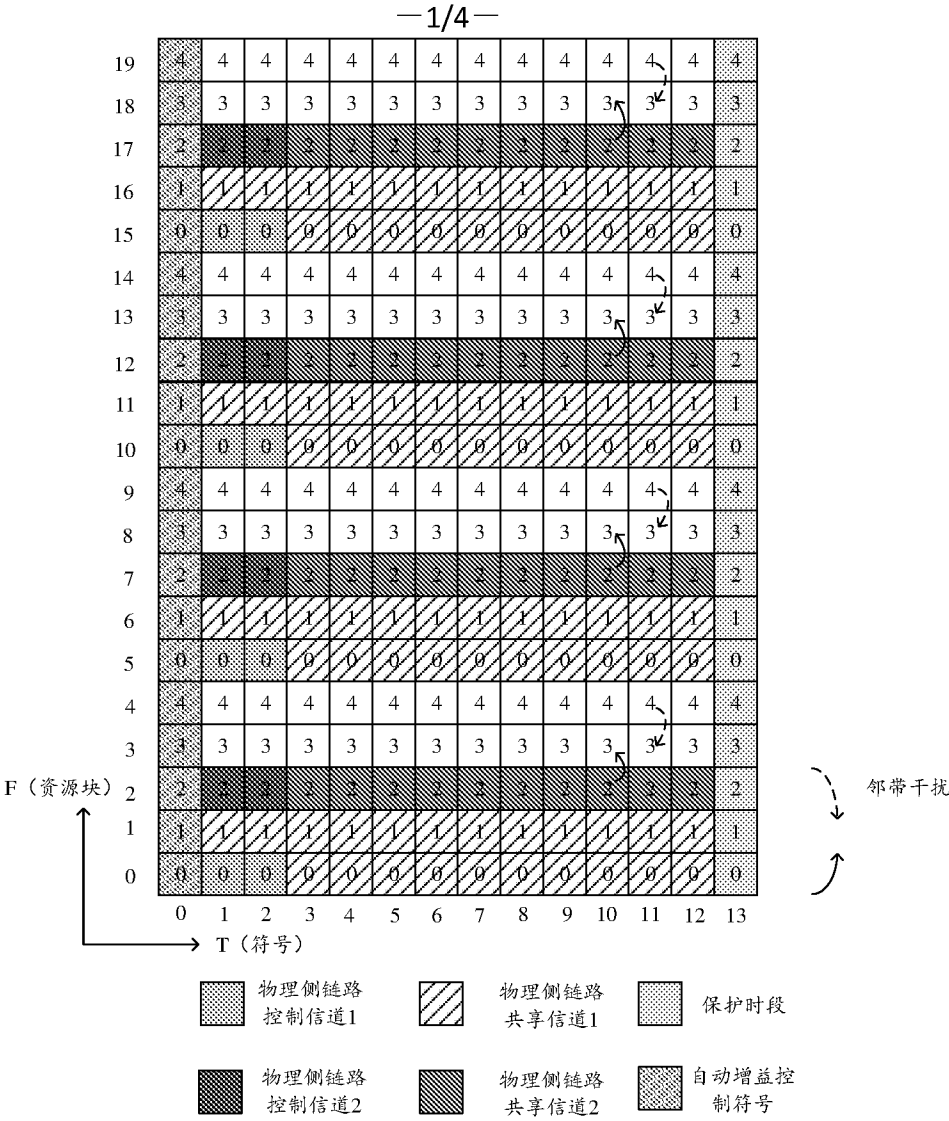


图 1

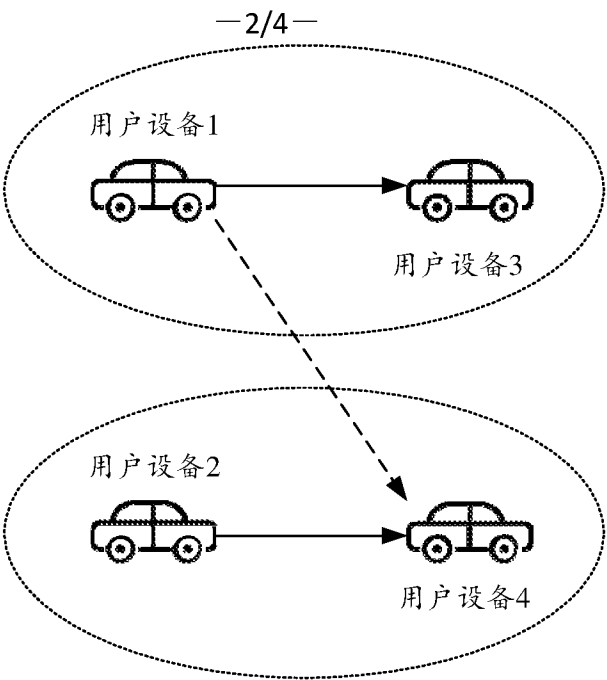


图 2

— 3/4 —

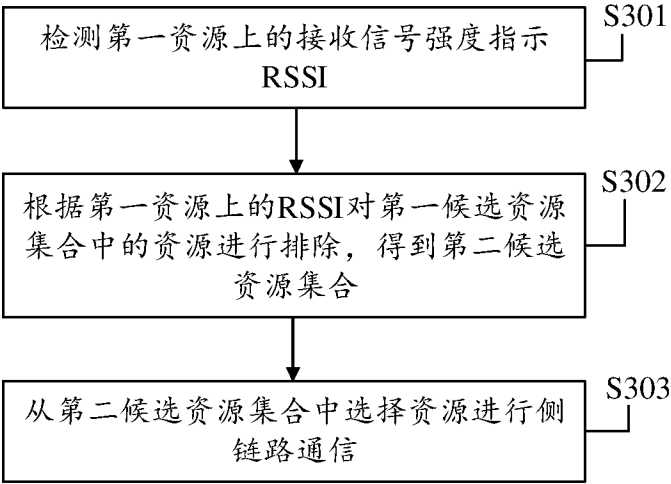


图 3

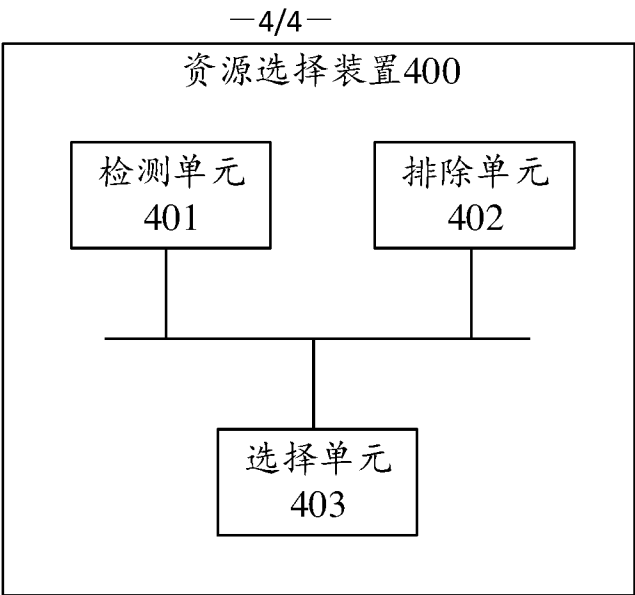


图 4

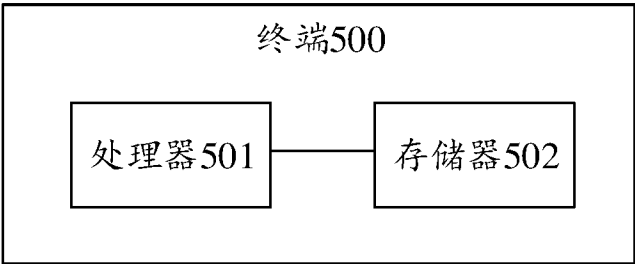


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/142824

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

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)

CNXTX; CJFD; WPABSC; WPABS; ENTXTC; ENTXT; VEN; DWPI; 3GPP; 展讯; 沈兴亚; 接收信号强度; 侧链路; 梳齿资源; 大于; 小于; 资源; 选择; 排除; 筛选; 过滤; 滤除; 频域; 相邻; RSSI; receive signal strength indication; sidelink; IRB; resource; select; allocate; filter; exclude; eliminate; remove; greater; smaller; exceed

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109219015 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 15 January 2019 (2019-01-15) description, paragraphs 42-206, and figures 1-11	1-21
X	CN 109526056 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 26 March 2019 (2019-03-26) description, paragraphs 105-327, and figures 2-5	1-21
X	CN 113039845 A (QUALCOMM INC.) 25 June 2021 (2021-06-25) description, paragraphs 29-261, and figures 1-19	1-21
A	CN 111867089 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 30 October 2020 (2020-10-30) entire document	1-21
A	CN 110622599 A (LG ELECTRONICS INC.) 27 December 2019 (2019-12-27) entire document	1-21



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

14 February 2022

Date of mailing of the international search report

09 March 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/CN2021/142824

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109219015	A	15 January 2019	WO	2019007183	A1	10 January 2019
				TW	201907739	A	16 February 2019
				TW	I687107	B	01 March 2020
				CN	109219015	B	22 January 2021
CN	109526056	A	26 March 2019	US	2020288473	A1	10 September 2020
				EP	3687241	A1	29 July 2020
				EP	3687241	A4	23 September 2020
				WO	2019052249	A1	21 March 2019
CN	113039845	A	25 June 2021	US	2020154440	A1	14 May 2020
				EP	3881619	A1	22 September 2021
				TW	202029791	A	01 August 2020
				WO	2020102177	A1	22 May 2020
				SG	11202103633	A1	28 May 2021
				IN	202127017081	A	03 September 2021
CN	111867089	A	30 October 2020	WO	2020221199	A1	05 November 2020
CN	110622599	A	27 December 2019	EP	3471477	A1	17 April 2019
				EP	3471477	A4	22 January 2020
				EP	3471477	B1	01 December 2021
				JP	2020521368	A	16 July 2020
				JP	6921994	B2	18 August 2021
				KR	20180124753	A	21 November 2018
				WO	2018212504	A1	22 November 2018
				KR	102041943	B1	27 November 2019
				US	2020351828	A1	05 November 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/142824

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

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNTXT; CJFD; WPABSC; WPABS; ENTXTC; ENTXT; VEN; DWPI; 3GPP; 展讯; 沈兴亚; 接收信号强度; 侧链路; 梳齿资源; 大于; 小于; 资源; 选择; 排除; 筛选, 过滤; 滤除; 频域; 相邻; RSSI; receive signal strength indication; sidelink; IRB; resource; select; allocate; filter; exclude; eliminate; remove; greater; smaller; exceed

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 109219015 A (电信科学技术研究院) 2019年1月15日 (2019 - 01 - 15) 说明书第42-206段及附图1-11	1-21
X	CN 109526056 A (电信科学技术研究院) 2019年3月26日 (2019 - 03 - 26) 说明书第105-327段及附图2-5	1-21
X	CN 113039845 A (高通股份有限公司) 2021年6月25日 (2021 - 06 - 25) 说明书第29-261段及附图1-19	1-21
A	CN 111867089 A (华为技术有限公司) 2020年10月30日 (2020 - 10 - 30) 全文	1-21
A	CN 110622599 A (LG 电子株式会社) 2019年12月27日 (2019 - 12 - 27) 全文	1-21

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2022年2月14日

国际检索报告邮寄日期

2022年3月9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

钟秀媚

电话号码 86-(20)-28957128

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/142824

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	109219015	A	2019年1月15日	WO	2019007183	A1	2019年1月10日
				TW	201907739	A	2019年2月16日
				TW	1687107	B	2020年3月1日
				CN	109219015	B	2021年1月22日
CN	109526056	A	2019年3月26日	US	2020288473	A1	2020年9月10日
				EP	3687241	A1	2020年7月29日
				EP	3687241	A4	2020年9月23日
				WO	2019052249	A1	2019年3月21日
CN	113039845	A	2021年6月25日	US	2020154440	A1	2020年5月14日
				EP	3881619	A1	2021年9月22日
				TW	202029791	A	2020年8月1日
				WO	2020102177	A1	2020年5月22日
				SG	11202103633	A1	2021年5月28日
				IN	202127017081	A	2021年9月3日
CN	111867089	A	2020年10月30日	WO	2020221199	A1	2020年11月5日
CN	110622599	A	2019年12月27日	EP	3471477	A1	2019年4月17日
				EP	3471477	A4	2020年1月22日
				EP	3471477	B1	2021年12月1日
				JP	2020521368	A	2020年7月16日
				JP	6921994	B2	2021年8月18日
				KR	20180124753	A	2018年11月21日
				WO	2018212504	A1	2018年11月22日
				KR	102041943	B1	2019年11月27日
				US	2020351828	A1	2020年11月5日