

侧行链路通信方法及其装置

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种侧行链路通信方法及其装置。

背景技术

终端设备与终端设备之间可以通过侧行链路 (sidelink, SL) 通信，例如通过传输侧行链路定位参考信号 (Sidelink Positioning Reference Signal, SL PRS) 以进行 SL 定位 (Sidelink Positioning)。但对 SLPRS 发送资源重评估及抢占的方法尚无定论。

发明内容

本公开实施例提供一种侧行链路通信方法及其装置，使得传输SL PRS的第一设备在获取到用于侧行链路SL定位参考信号PRS发送的SL授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下，从SL授予中移除第一资源，并重新选择资源来替换该移除的资源，实现SL PRS的发送资源重评估及抢占。

第一方面，本公开实施例提供了一种侧行链路通信方法，由第一设备执行，该方法包括：在自主资源分配模式下，在获取到用于侧行链路SL定位参考信号PRS发送的SL授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下，从SL授予中移除第一资源。

在一些实施例中，方法还包括：从发送资源池中确定第二资源；将第二资源添加至SL授予中。

在一些实施例中，方法还包括：在指示第一资源的侧行链路控制信息SCI所位于的时间单元前的第一时间段之前，对第一资源进行重评估或抢占检查，以获取重评估结果或抢占检查结果；基于重评估结果或抢占检查结果，获取重评估指示或抢占指示，其中，第一时间段为SL处理时间。

在一些实施例中，SCI包括第一阶段SCI和/或第二阶段SCI。

在一些实施例中，在获取到用于侧行链路SL定位参考信号PRS发送的SL授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下，从SL授予中移除第一资源包括：在获取到第一资源的重评估指示，且第一设备未向第二设备发送指示第一资源的SCI的情况下，从SL授予中移除第一资源。

在一些实施例中，在获取到用于侧行链路SL定位参考信号PRS发送的SL授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下，从SL授予中移除第一资源包括：在获取到第一资源的抢占指示，且第一设备已向第二设备发送了指示第一资源的SCI的情况下，从SL授予中移除第一资源。

在一些实施例中，从发送资源池中确定第二资源包括：从发送资源池中确定至少一个资源，其中至少一个资源与第四资源所组成的第一资源集符合第一预设条件，第四资源为SL授予中除第一资源之外的资源；从至少一个资源中随机选择第二资源。

在一些实施例中，第一预设条件包括以下至少一项：第一资源集中的资源数符合频域资源数目条件；第一资源集对应的SLPRS的重传次数符合重传次数条件；使用第一资源集发送SLPRS能够在时延要求内完成；第一资源集中的两个资源间的时间间隔满足最小时间间隔要求；第一资源集中的资源可以被SCI指示用于重传。

在一些实施例中，在第一设备被配置有SL非连续接收DRX的情况下，第二资源位于第一资源之后，且第二资源位于第二设备的非连续接收DRX激活时间内，第二设备为SLPRS的接收设备。

在一些实施例中，基于重评估结果或抢占检查结果，获取重评估指示或抢占指示包括：在重评估结果指示第一资源不属于候选资源集的情况下，获取重评估指示。

在一些实施例中，方法还包括：接收第三设备发送的SCI，SCI用于指示第五资源；在第五资源符合第二预设条件的情况下，从候选资源集中排除第一资源。

在一些实施例中，第二预设条件包括以下至少一项：SCI中指示了第五资源的资源预留周期以及第五资源的接收优先级；第五资源与第一资源重叠；第五资源的测量结果大于或等于第一阈值。

在一些实施例中，基于重评估结果或抢占检查结果，获取重评估指示或抢占指示包括：在第一资源被从候选资源集中排除、第一设备开启了抢占功能、且第五资源的接收优先级高于第一资源的发送优先级的情况下，获取抢占指示。

在一些实施例中，基于重评估结果或抢占检查结果，获取重评估指示或抢占指示包括：在第一资源被从候选资源集中排除、第一设备未开启抢占功能、且第五资源的接收优先级高于第一资源的发送优先级、且第一资源的接收优先级高于抢占功能的优先级的情况下，获取抢占指示。

在一些实施例中，第一设备的抢占功能单独用于SLPRS，或者，第一设备的抢占功能共同用于SLPRS以及SL数据。

在一些实施例中,方法还包括:对发送资源池中的资源进行感知,以获取感知结果;基于感知结果,确定候选资源集。

本公开的第二方面实施例提供了一种侧行链路通信装置,包括处理模块,处理模块用于:在自主资源分配模式下,在获取到用于侧行链路SL定位参考信号PRS发送的SL授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下,从SL授予中移除第一资源。

本公开的第三方面实施例提供了一种通信设备,包括:收发器;存储器;处理器,分别与收发器及存储器连接,配置为通过执行存储器上的计算机可执行指令,控制收发器的无线信号收发,并能够实现本公开第一方面实施例所描述的方法。

本公开的第四方面实施例提供了一种计算机可读存储介质,用于存储有指令,当指令被执行时,使如本公开第一方面实施例所描述的方法被实现。

综上,本公开的实施例提供了一种侧行链路通信方及其装置,传输SL PRS的第一设备在获取到用于侧行链路SL定位参考信号PRS发送的SL授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下,从SL授予中移除第一资源,并重新选择资源来替换该移除的资源。本公开的方案可以实现SL PRS的发送资源重评估及抢占,保障SL PRS传输可以稳定进行。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例或背景技术中的技术方案,下面将对本公开实施例或背景技术中所需要使用的附图进行说明。

- 图1是本公开实施例提供的一种通信系统的架构示意图;
- 图2是本公开实施例提供的一种侧行链路通信方法的流程示意图;
- 图3是本公开实施例提供的一种侧行链路通信方法的流程示意图;
- 图4是本公开实施例提供的一种侧行链路通信方法的流程示意图;
- 图5是本公开实施例提供的一种侧行链路通信方法的流程示意图;
- 图6是本公开实施例提供的一种侧行链路通信方法的流程示意图;
- 图7是本公开实施例提供的一种侧行链路通信方法的流程示意图;
- 图8是本公开实施例提供的一种侧行链路通信方法的流程示意图;
- 图9是本公开实施例提供的一种侧行链路通信方法的流程示意图;
- 图10是本公开实施例提供的一种侧行链路通信方法的流程示意图;
- 图11是本公开实施例提供的一种侧行链路通信方法的流程示意图;
- 图12是本公开实施例提供的一种侧行链路通信装置的流程示意图;
- 图13是本公开实施例提供的一种侧行链路通信装置的结构示意图;
- 图14是本公开实施例提供的一种通信装置的结构示意图;
- 图15是本公开实施例提供的一种芯片的结构示意图;
- 图16是本公开实施例提供的一种通信系统的结构示意图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本公开实施例使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本公开实施例。在本公开实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”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。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解,尽管在本公开实施例可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本公开实施例范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境,如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”出于简洁和便于理解的目的,本文在表征大小关系时,所使用的术语为“大于”或“小于”、“高于”或“低于”。但对于本领域技术人员来说,可以理解:术语“大于”也涵盖了“大于等于”的含义,“小于”也涵盖了“小于等于”的含义;术语“高于”涵盖了“高于等于”的含义,“低于”也涵盖了“低于等于”的含义。

为了便于理解, 首先介绍本公开涉及的术语。

服务质量 (英文 Quality of Service, QoS) 指的是网络满足给定业务合同的概率, 或在许多情况下, 非正式地用来指分组在网络中两点间通过的概率。QoS 是一种控制机制, 它提供了针对不同用户或者不同数据流采用相应不同的优先级, 或者是根据应用程序的要求, 保证数据流的性能达到一定的水准。

定位参考信号 (Positioning Reference Signal, PRS), 用于进行定位测量, 定位设备可以基于测量结果进行定位。

为了更好的理解本公开实施例公开的一种侧行链路通信方法, 下面首先对本公开实施例适用的通信系统进行描述。

请参见图 1, 图 1 为本公开实施例提供的一种通信系统的架构示意图。该通信系统可包括但不限于一个网络设备和一个终端设备, 图 1 所示的设备数量和形态仅用于举例并不构成对本公开实施例的限定, 实际应用中可以包括两个或两个以上的网络设备, 两个或两个以上的终端设备。图 1 所示的通信系统以包括一个网络设备 101 和一个终端设备 102 为例。

需要说明的是, 本公开实施例的技术方案可以应用于各种通信系统。例如: 长期演进 (long term evolution, LTE) 系统、第五代 (5th generation, 5G) 移动通信系统、5G 新空口 (new radio, NR) 系统, 或者其他未来的新型移动通信系统等。还需要说明的是, 本公开实施例中的侧链路还可以称为侧行链路或直通链路。

本公开实施例中的网络设备 101 是网络侧的一种用于发射或接收信号的实体。例如, 网络设备 101 可以为演进型基站 (evolved NodeB, eNB)、传输点 (transmission reception point, TRP)、NR 系统中的下一代基站 (next generation NodeB, gNB)、其他未来移动通信系统中的基站或无线保真 (wireless fidelity, WiFi) 系统中的接入节点等。本公开的实施例对网络设备所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。本公开实施例提供的网络设备可以由集中单元 (central unit, CU) 与分布式单元 (distributed unit, DU) 组成的, 其中, CU 也可以称为控制单元 (control unit), 采用 CU-DU 的结构可以将网络设备, 例如基站的协议层拆分开, 部分协议层的功能放在 CU 集中控制, 剩下部分或全部协议层的功能分布在 DU 中, 由 CU 集中控制 DU。

本公开实施例中的终端设备 102 是用户侧的一种用于接收或发射信号的实体, 如手机。终端设备也可以称为终端设备 (terminal)、用户设备 (user equipment, UE)、移动台 (mobile station, MS)、移动终端设备 (mobile terminal, MT) 等。终端设备可以是具备通信功能的汽车、智能汽车、手机 (mobile phone)、穿戴式设备、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、远程手术 (remote medical surgery) 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、智慧家庭 (smart home) 中的无线终端设备等等。本公开的实施例对终端设备所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。

在侧链路通信中, 存在 4 种侧链路传输模式。侧链路传输模式 1 和侧链路传输模式 2 用于终端设备直通 (device-to-device, D2D) 通信。侧链路传输模式 3 和侧链路传输模式 4 用于 V2X 通信。当采用侧链路传输模式 3 时, 资源分配由网络设备 101 调度。具体的, 网络设备 101 可以将资源分配信息发送给终端设备 102, 然后由该终端设备 102 向另一终端设备分配资源, 以使得该另一终端设备可以通过分配到的资源向网络设备 101 发送信息。在 V2X 通信中, 可以将信号较好或者可靠性较高的终端设备作为终端设备 102。本公开实施例中提及的第一终端设备可以指该终端设备 102, 第二终端设备可以指该另一终端设备。

可以理解的是, 本公开实施例描述的通信系统是为了更加清楚的说明本公开实施例的技术方案, 并不构成对于本公开实施例提供的技术方案的限制, 本领域普通技术人员可知, 随着系统架构的演变和新业务场景的出现, 本公开实施例提供的技术方案对于类似的技术问题, 同样适用。

本公开所提供的方法可以应用于 SL 定位服务或其他包含 SL PRS 传输的业务。SL 定位服务包括 SL 绝对定位、SL 相对定位以及测距, 绝对定位也即确定 UE 的绝对坐标, 相对定位则是确定 UE 相对一个参考点的坐标, 测距则是确定 UE 相对一个参考点的距离和/或角度。定位方法包括但不限于 SL RTT

(Round Trip Time, 往返时间)、SL TDOA (Time Difference of Arrival, 到达时间差)、SL AOA (Angle of Arrival, 到达角)、SL 载波相位等, 或与 UU 定位 (UE 和基站间的无线接口定位) 相结合。

需要说明的是, 本公开中任一个实施例提供的侧行链路通信方法可以单独执行, 或是结合其他实施例中的可能的实现方法一起被执行, 还可以结合相关技术中的任一种技术方案一起被执行。

下面结合附图对本公开所提供的侧行链路通信方法及其装置进行详细地介绍。

请参考图2,图2为本公开实施例提供的侧行链路通信方法的流程示意图。该方法由第一设备执行,如图2所示,该方法包括但不限于下述步骤:

S201,在自主资源分配模式下,在获取到用于侧行链路SL定位参考信号PRS发送的SL授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下,从SL授予中移除第一资源。

在本公开的一些实施例中,第一设备在自主资源分配模式下,在获取到用于侧行链路SL定位参考信号PRS发送的SL授予(Sidelink grant, SL grant)中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下,从SL授予中移除第一资源,以便重新选取新的资源。

在本公开的一些实施例中,第一设备是发送SL PRS的设备,本公开对第一设备的名称不做限定,其例如是“发送设备”、“检查设备”;等本公开对第一设备的类型不做限定,其例如是专门用于SL PRS发送的设备,也可以是其他包含SL PRS发送功能的设备。

在本公开的一些实施例中,第一设备可以确定自身的资源分配模式,即,确定该第一设备处于基于网络调度的资源分配模式还是自主资源分配模式。

在本公开的一些实施例中,重评估指示用于指示SL PRS资源中未被发送过的一个或多个资源;抢占指示用于指示SL PRS资源中已经被发送过的一个或多个资源。

在本公开的一些实施例中,可以是第一设备即SL PRS的发送终端的MAC层获取到该终端的物理层发送的第一资源的重评估指示或抢占指示。

在本公开的一些实施例中,第一资源是从SL授予中移除的一个或多个资源,本公开对第一资源的类型不予限制,其例如是需要进行重评估的不可靠资源,也可以是被其它终端或通信业务抢占的资源,本公开对第一资源的名称不予限制,其例如是“移除资源”等。

例如,第一设备在自主资源分配模式下,该设备的MAC层获取到物理层发送的抢占资源的指示,第一设备可以将所指示的抢占资源从SL授予中移除。

综上,根据本公开提供的侧行链路通信方法,该方法由第一设备执行,包括:在自主资源分配模式下,在获取到用于侧行链路SL定位参考信号PRS发送的SL授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下,从SL授予中移除第一资源。本方案通过将需要重评估的不可靠资源以及被其它终端设备或业务抢占的资源从SL授予中移除,以便于重新选择资源来替换被移除资源,维持SL PRS的稳定传输。

请参考图3,图3为本公开实施例提供的侧行链路通信方法的流程示意图。该方法由第一设备执行,图3所示的实施例是对图2所述实施例中步骤的进一步补充,如图3所示,该方法包括但不限于下述步骤:

S301,从发送资源池中确定第二资源。

在本公开的一些实施例中,第一设备可以从发送资源池中确定第二资源,以将该资源添加至SL授予中。

在本公开的一些实施例中,对确定第二资源的SL PRS资源池的配置方式不予限定,其可以是网络设备配置的,也可以是预配置的;本公开对发送资源池的类型不予限制,该发送资源池可以是专用于SL PRS的资源池,也可以是与侧行链路数据(Sidelink data, SL data)共享的资源池。

在本公开的一些实施例中,从发送资源池中确定的第二资源用于替换第一资源中的一个或多个资源,其中第二资源中所含资源数量应当大于或等于被移除的第一资源中的资源数量,第二资源所支持的业务应该与第一资源所支持的业务相同,或第二资源所支持的业务包含第一资源所支持的业务,以保证业务可以正常进行。

例如,第一设备从SL授予中第一资源,其中第一资源包含两个资源,则第一设备可以从发送资源池中确定三个资源作为第二资源,其中第二资源中的三个资源的类型与第一资源中的两个资源的类型相同。

在本公开的一些实施例中,第二资源是从发送资源池中确定,用于替换第一资源的资源,本公开对第二资源的名称不予限定,其例如是“替换资源”等。

S302,将第二资源添加至SL授予中。

在本公开的一些实施例中,第一设备可以将第二资源添加至SL授予中,以实现对第一资源的替换,保证SL PRS传输的稳定进行。

综上,根据本公开提供的侧行链路通信方法,该方法由第一设备执行,包括:从发送资源池中确定第二资源;将第二资源添加至SL授予中。本方案通过从发送资源池中确定第二资源,并添加至SL授予中,实现对第一资源的替换,以保证有可用资源进行SL PRS传输,保证SL PRS传输的稳定性。

请参考图4,图4为本公开实施例提供的侧行链路通信方法的流程示意图。该方法由第一设备执行,图4所示的实施例是对图2与图3所述实施例中步骤的进一步补充,如图4所示,该方法包括但不限于下述步骤:

S401,在指示第一资源的侧行链路控制信息SCI所位于的时间单元前的第一时间段之前,对第一资源进行重评估或抢占检查,以获取重评估结果或抢占检查结果。

在本公开的一些实施例中,第一设备在指示第一资源的侧行链路控制信息SCI所位于的时间单元前的第一时间段之前,对第一资源进行重评估或抢占检查,获取重评估结果或抢占检查结果,以获取获取重评估指示或抢占指示。

在本公开的一些实施例中,侧行链路控制信息SCI所位于的时间单元可以是时隙,也可以是其它设置的时间单元,本公开对此不予限制。

在本公开的一些实施例中,第一时间段可以是SL处理时间,其中SL处理为对SL授予中的一个或多个资源进行重评估检查或抢占检查;本公开对第一时间段的名称不做限定,其例如是“处理时间段”等。

具体地,第一设备的物理层在指示第一资源的侧行链路控制信息SCI所位于的时间单元前的第一时间段之前,对第一资源进行重评估或抢占检查,并确定重评估结果或抢占检查结果。换言之,该步骤发生在上述步骤201之前,即第一设备的物理层经过检查确定该第一资源不可靠或被抢占。

在本公开的一些实施例中,SCI包括第一阶段SCI和/或第二阶段SCI。

具体地,SCI包括第一阶段SCI时,表示在发送第一阶段SCI(即SCI的第一次发送)所在的时间单元前的第一时间段进行重评估或抢占检查;SCI包括第一阶段SCI和第二阶段SCI时,表示不具体区分哪个阶段的SCI所在的时间单元前的第一时间段进行重评估或抢占检查。

S402,基于重评估结果或抢占检查结果,获取重评估指示或抢占指示。

在本公开的一些实施例中,第一设备基于重评估结果或抢占检查结果,获取重评估指示或抢占指示,以确定被移除的第一资源。

具体地,第一设备的物理层经过检查确定该第一资源不可靠或被抢占,向MAC层发送重评估或抢占指示,以移除该第一资源。

综上,根据本公开提供的侧行链路通信方法,该方法由第一设备执行,包括:在指示第一资源的侧行链路控制信息SCI所位于的时间单元前的第一时间段之前,对第一资源进行重评估或抢占检查,以获取重评估结果或抢占检查结果;基于重评估结果或抢占检查结果,获取重评估指示或抢占指示。本方案通过获取重评估结果或抢占检查结果,确定重评估指示或抢占指示,确定从SL授予中移除的第一资源,以保证所选资源都可被用于SLPRS传输,提高了SLPRS资源池中资源的利用效率,同时保证SLPRS传输可以稳定进行。

请参考图5,图5为本公开实施例提供的侧行链路通信方法的流程示意图。该方法由第一设备执行,图5所示的实施例是对图2中步骤201的进一步补充,如图5所示,该方法包括但不限于下述步骤:

S501,在获取到第一资源的重评估指示,且第一设备未向第二设备发送指示第一资源的SCI的情况下,从SL授予中移除第一资源。

在本公开的一些实施例中,第一设备在获取到第一资源的重评估指示,且第一设备未向第二设备发送指示第一资源的SCI的情况下,从SL授予中移除第一资源。

具体地,第一设备的MAC层收到物理层的用于SLPRS传输的SL授予中的第一资源的重评估指示,且第一设备未向第二设备发送指示第一资源的SCI的情况下,第一设备的MAC层将第一资源从SL授予中移除,其中第一资源可以包括一个或多个资源。

在本公开的一些实施例中,对第二设备的名称不做限定,其例如是“接收设备”、“接收终端”等;本公开对第二设备的类型不做限定,其例如是专门用于接收SLPRS的设备,也可以是其他包含接收SLPRS功能的设备。

综上,根据本公开提供的侧行链路通信方法,该方法由第一设备执行,包括:在获取到第一资源的重评估指示,且第一设备未向第二设备发送指示第一资源的SCI的情况下,从SL授予中移除第一资源。本方案通过规定移除第一资源的条件,实现对第一资源的准确移除,提高发送资源池中资源的利用效率。

请参考图6,图6为本公开实施例提供的侧行链路通信方法的流程示意图。该方法由第一设备执行,图6所示的实施例是对图2中步骤201的进一步补充,如图6所示,该方法包括但不限于下述步骤:

S601,在获取到第一资源的抢占指示,且第一设备已向第二设备发送了指示第一资源的SCI的情况下,从SL授予中移除第一资源。

在本公开的一些实施例中，第一设备在获取到第一资源的抢占指示，且第一设备已向第二设备发送了指示第一资源的 SCI 的情况下，从 SL 授予中移除第一资源。

具体地，第一设备的 MAC 层收到物理层的用于 SLPRS 传输的 SL 授予中的第一资源的抢占指示，且第一设备已向第二设备发送了指示第一资源的 SCI 的情况下，第一设备的 MAC 层将第一资源从 SL 授予中移除，其中第一资源可以包括一个或多个资源。

在本公开的一些实施例中，在第一设备被配置有 SL 非连续接收 DRX 的情况下，第二资源位于第一资源之后，且第二资源位于第二设备的非连续接收 DRX 激活时间内，其中第二设备在非连续接收 DRX 激活时间内对 SCI 进行监听，以保证第二设备可以接收到 SCI，第二设备为 SL PRS 的接收设备。

在本公开的一些实施例中，对第二设备的名称不做限定，其例如是“接收设备”、“接收终端”等；本公开对第二设备的类型不做限定，其例如是专门用于接收 SL PRS 的设备，也可以是其他包含接收 SL PRS 功能的设备。

综上，根据本公开提供的侧行链路通信方法，该方法由第一设备执行，包括：第一设备在获取到第一资源的抢占指示，且第一设备已向第二设备发送了指示第一资源的 SCI 的情况下，从 SL 授予中移除第一资源。本方案通过规定移除第一资源的条件，实现对第一资源的准确移除，提高发送资源池中资源的利用效率。

请参考图 7，图 7 为本公开实施例提供的侧行链路通信方法的流程示意图。该方法由第一设备执行，图 7 所示的实施例是对图 3 中步骤 301 的进一步补充，如图 7 所示，该方法包括但不限于下述步骤：

S701，从发送资源池中确定至少一个资源。

在本公开的一些实施例中，第一设备可以从发送资源池中确定至少一个资源，以从至少一个资源中随机选取第二资源。

在本公开的一些实施例中，至少一个第三资源与第四资源所组成第一资源集，其中第一资源集符合第一预设条件，第四资源为 SL 授予中除第一资源之外的资源。

在本公开的一些实施例中，第一预设条件包括以下至少一项：第一资源集中的资源数符合频域资源数目条件；第一资源集对应的 SLPRS 的重传次数符合重传次数条件；使用第一资源集发送 SLPRS 能够在时延要求内完成；第一资源集中的两个资源间的时间间隔满足最小时间间隔要求；第一资源集中的资源可以被 SCI 指示用于重传。

在本公开的一些实施例中，第一预设条件可以根据通信业务需求确定，其中不同通信业务对应的第一预设条件可能相同或不同；也可以是通过资源本身的相关配置确定的，本公开对第一预设条件的确定方式不予限定。

例如，第一设备可以从资源池中确定三个资源，且该资源满足频域资源数目条件同时在使用该资源发送 SLPRS 能够在时延要求内完成。

S702，从至少一个资源中随机选择第二资源。

在本公开的一些实施例中，第一设备可以从至少一个资源中随机选择第二资源，以将该第二资源添加至 SL 授予中。

在本公开的一些实施例中，在第一设备被配置有 SL 非连续接收 DRX 的情况下，第二资源位于第一资源之后，且第二资源位于第二设备的非连续接收 DRX 激活时间内，其中第二设备在非连续接收 DRX 激活时间内对 SCI 进行监听，以保证第二设备可以接收到 SCI，第二设备为 SL PRS 的接收设备。

综上，根据本公开提供的侧行链路通信方法，该方法由第一设备执行，包括：从发送资源池中确定至少一个第三资源，其中至少一个第三资源与第四资源所组成的第一资源集符合第一预设条件，第四资源为 SL 授予中除第一资源之外的资源；从至少一个第三资源中随机选择第二资源。本方案通过从资源池确定符合第一预设条件的一个或多个资源，并从该资源中随机选择第二资源，以确定选取的第二资源可以替换第一资源，保证 SL PRS 传输的正常进行，提高 SL PRS 传输的稳定性。

请参考图 8，图 8 为本公开实施例提供的侧行链路通信方法的流程示意图。该方法由第一设备执行，图 8 所示的实施例是对图 4 中步骤 402 的进一步补充，如图 8 所示，该方法包括但不限于下述步骤：

S801，在重评估结果指示第一资源不属于候选资源集的情况下，获取重评估指示。

在本公开的一些实施例中，在重评估结果指示第一资源不属于候选资源集的情况下，第一设备获取重评估指示。

具体地，由于业务所用信道发生改变或信道中出现强干扰等因素，导致部分资源不再属于候选资源池中，就会出现重评估结果指示第一资源不属于候选资源集的情况，此时第一设备的物理层就会向 MAC 层发送该资源的重评估指示，以将第一资源从 SL 授予中移除。

综上,根据本公开提供的侧行链路通信方法,该方法由第一设备执行,包括:在重评估结果指示第一资源不属于候选资源集的情况下,获取重评估指示。本方案通过对满足一定条件的资源发送重评估指示,实现对移除资源的准确选择,提高发送资源的利用率。

请参考图9,图9为本公开实施例提供的侧行链路通信方法的流程示意图。该方法由第一设备执行,图9所示的实施例是对图2-8的进一步补充,如图9所示,该方法包括但不限于下述步骤:

S901,接收第三设备发送的SCI,SCI用于指示第五资源。

在本公开的一些实施例中,第一设备接收第三设备发送的SCI,SCI用于指示第五资源,以确定是否从候选资源集中排除第一资源。

在本公开的一些实施例中,第三设备是指除第一设备之外的其他任意设备,其中第三设备可以是第二设备,也可以是其他设备,本公开对此不限制。本公开对第三设备的名称不予限制,其例如是“非发送设备”等。

具体地,在本公开的一些实施例中,多个终端设备均可以使用公共资源中的资源,任一终端设备在使用某一资源时需告知其他终端设备,即第一设备可以接收其他终端设备发送的SCI,从而使第一设备可以确定公共资源中资源的使用情况,即哪些资源被哪些终端设备使用。

在本公开的一些实施例中,第五资源可以是第三设备使用的公共资源中的资源,即除发送SLPRS的设备外区域设备使用的公共资源中的资源。

S902,在第五资源符合第二预设条件的情况下,从候选资源集中排除第一资源。

在本公开的一些实施例中,在第五资源符合第二预设条件的情况下,第一设备从候选资源集中排除第一资源,完成对候选资源集的更新。

在本公开的一些实施例中,第二预设条件包括以下至少一项:SCI中指示了第五资源的资源预留周期以及第五资源的接收优先级;第五资源与第一资源重叠;第五资源的测量结果大于或等于第一阈值。

在本公开的一些实施例中,公共资源中的资源可能被多个终端设备选中,其中优先级最高的终端设备获取该资源,其余终端设备主动放弃该资源,选取公共资源中的其余资源进行替换,其中终端设备的优选等级可以预先配置,也可以是由网络设备所配置的,本公开对终端设备优选等级的配置方式不予限定。

在本公开的一些实施例中,第一设备需要接收其余设备发送的SCI,分别测量SCI中的SRP,判断上述各SRP是否大于或等于第一阈值。

综上,根据本公开提供的侧行链路通信方法,该方法由第一设备执行,包括:接收第三设备发送的SCI,SCI用于指示第五资源;在第五资源符合第二预设条件的情况下,从候选资源集中排除第一资源。本方案通过对第五资源预设条件,以确定是否将第一资源从候选资源集中移除,实现了对候选资源集的更新,保证候选资源集中的资源满足SLPRS传输的需求。

请参考图10,图10为本公开实施例提供的侧行链路通信方法的流程示意图。该方法由第一设备执行,图10所示的实施例是对图4实施例中步骤402的进一步补充,如图10所示,该方法包括但不限于下述步骤:

S1001,在第一资源被从候选资源集中排除、第一设备开启了抢占功能、且第五资源的接收优先级高于第一资源的发送优先级的情况下,获取抢占指示。

在本公开的一些实施例中,第一设备在第一资源被从候选资源集中排除、第一设备开启了抢占功能、且第五资源的接收优先级高于第一资源的发送优先级的情况下,获取抢占指示,以确定第一资源是否被抢占。

具体地,在第一资源被从候选资源集中排除、第一设备开启了抢占功能、且第五资源的接收优先级高于第一资源的发送优先级的情况下,第一设备的物理层向MAC层发送该资源的抢占指示,以确定该资源被抢占。

在本公开的一些实施例中,第一设备的抢占功能可以单独用于SLPRS,或者第一设备的抢占功能共同用于SLPRS以及SL数据。

综上,根据本公开提供的侧行链路通信方法,该方法由第一设备执行,包括:在第一资源被从候选资源集中排除、第一设备开启了抢占功能、且第五资源的接收优先级高于第一资源的发送优先级的情况下,获取抢占指示。本方案通过设定获取抢占指示的条件,以确定第一资源是否都被抢占,提高了对资源判断的准确确定,提高了提高发送资源的利用率。

请参考图11,图11为本公开实施例提供的侧行链路通信方法的流程示意图。该方法由第一设备执

行, 图 11 所示的实施例是对图 4 实施例中步骤 402 的进一步补充, 如图 11 所示, 该方法包括但不限于下述步骤:

S1101, 在第一资源被从候选资源集中排除、第一设备未开启抢占功能、且第五资源的接收优先级高于第一资源的发送优先级、且第一资源的接收优先级高于抢占功能的优先级的情况下, 获取抢占指示。

在本公开的一些实施例中, 第一资源被从候选资源集中排除、第一设备未开启抢占功能、且第五资源的接收优先级高于第一资源的发送优先级、且第一资源的接收优先级高于抢占功能的优先级的情况下, 第一设备获取抢占指示。

具体地, 在第一资源被从候选资源集中排除、第一设备未开启抢占功能、且第五资源的接收优先级高于第一资源的发送优先级、且第一资源的接收优先级高于抢占功能的优先级的情况下, 第一设备的物理层向 MAC 层发送该资源的抢占指示, 以确定该资源被抢占。

在本公开的一些实施例中, 第一设备的抢占功能可以单独用于 SL PRS, 或者第一设备的抢占功能共同用于 SL PRS 以及 SL 数据。

综上, 根据本公开提供的侧行链路通信方法, 该方法由第一设备执行, 包括: 在第一资源被从候选资源集中排除、第一设备未开启抢占功能、且第五资源的接收优先级高于第一资源的发送优先级、且第一资源的接收优先级高于抢占功能的优先级的情况下, 获取抢占指示。本方案通过设定获取抢占指示的条件, 以确定第一资源是都被抢占, 提高了对资源判断的准确确定, 提高了提高发送资源的利用率。

请参考图 12, 图 12 为本公开实施例提供的侧行链路通信方法的流程示意图。该方法由第一设备执行, 图 12 所示的实施例是对图 8-12 所示实施例的进一步补充, 如图 12 所示, 该方法包括但不限于下述步骤:

S1201, 对发送资源池中的资源进行感知, 以获取感知结果。

在本公开的一些实施例中, 第一设备对发送资源池中的资源进行感知, 以获取感知结果, 以确定资源池中的哪些资源满足 SL PRS 传输的需求。

在本公开的一些实施例中, 由于资源池中的资源可能被其它终端设备占用, 因此需要第一设备对资源池中的资源进行感知, 以确定资源池中的哪些资源可以被自己设备使用。

S1202, 基于感知结果, 确定候选资源集。

在本公开的一些实施例中, 第一设备基于感知结果, 确定候选资源集, 以备第一设备使用。

在本公开的一些实施例中, 第一设备可以选择感知结果符合条件的资源组成候选资源集, 例如, 经过感知确定哪些资源没有被其它终端设备占用, 将没有被占用的资源作为可用资源, 组成候选资源集。本公开对候选资源及其具体的确定方式不予限定。

综上, 根据本公开提供的侧行链路通信方法, 该方法由第一设备执行, 包括: 对发送资源池中的资源进行感知, 以获取感知结果; 基于感知结果, 确定候选资源集。本方案通过确定候选资源集, 确定第一设备的可使用资源, 以保证 SL PRS 可以稳定传输, 同时可以为判断第一资源是否属于候选资源集, 确定是否发送重评估指示奠定基础。

请参见图 13, 为本公开实施例提供的一种侧行链路通信装置 130 的结构示意图。图 13 所示的侧行链路通信装置 130 可包括处理模块 1301。处理模块 1301 用于: 在自主资源分配模式下, 在获取到用于侧行链路 SL 定位参考信号 PRS 发送的 SL 授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下, 从 SL 授予中移除第一资源。

综上, 根据本公开提供的侧行链路通信装置, 包括处理模块, 处理模块用于: 在自主资源分配模式下, 在获取到用于侧行链路 SL 定位参考信号 PRS 发送的 SL 授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下, 从 SL 授予中移除第一资源。本方案通过将需要重评估的不可靠资源以及被其它终端设备或业务抢占的资源从 SL 授予中移除, 以便于重新选择资源来替换被移除资源, 维持 SL PRS 的稳定传输。

通信装置 130 可以是第一设备, 也可以是第一设备中的装置, 还可以是能够与第一设备匹配使用的装置。

通信装置 130 为第一设备:

处理模块 1301, 用于从发送资源池中确定第二资源; 将第二资源添加至 SL 授予中。

可选地, 处理模块 1301, 还用于在指示第一资源的侧行链路控制信息 SCI 所位于的时间单元前的第一时间段之前, 对第一资源进行重评估或抢占检查, 以获取重评估结果或抢占检查结果; 基于重评估结果或抢占检查结果, 获取重评估指示或抢占指示, 其中, 第一时间段为 SL 处理时间。其中 SCI 包括第一阶段 SCI 和/或第二阶段 SCI。

可选地，处理模块 1301，还用于在获取到第一资源的重评估指示，且第一设备未向第二设备发送指示第一资源的 SCI 的情况下，从 SL 授予中移除第一资源。

可选地，处理模块 1301，在获取到第一资源的抢占指示，且第一设备已向第二设备发送了指示第一资源的 SCI 的情况下，从 SL 授予中移除第一资源。

可选地，处理模块 1301，还用于从发送资源池中确定至少一个第三资源，其中至少一个第三资源与第四资源所组成的第一资源集符合第一预设条件，第四资源为 SL 授予中除第一资源之外的资源；从至少一个第三资源中随机选择第二资源。

可选地，第一预设条件包括以下至少一项：第一资源集中的资源数符合频域资源数目条件；第一资源集对应的 SL PRS 的重传次数符合重传次数条件；使用第一资源集发送 SL PRS 能够在时延要求内完成；第一资源集中的两个资源间的时间间隔满足最小时间间隔要求；第一资源集中的资源可以被 SCI 指示用于重传。

可选地，在第一设备被配置有 SL 非连续接收 DRX 的情况下，第二资源位于第一资源之后，且第二资源位于第二设备的非连续接收 DRX 激活时间内，第二设备为 SL PRS 的接收设备。

可选地，处理模块 1301，还用于在重评估结果指示第一资源不属于候选资源集的情况下，获取重评估指示。

可选地，处理模块 1301，还用于接收第三设备发送的 SCI，SCI 用于指示第五资源；在第五资源符合第二预设条件的情况下，从候选资源集中排除第一资源。

可选地，第二预设条件包括以下至少一项：SCI 中指示了第五资源的资源预留周期以及第五资源的接收优先级；第五资源与第一资源重叠；第五资源的测量结果大于或等于第一阈值。

可选地，处理模块 1301，还用于在第一资源被从候选资源集中排除、第一设备开启了抢占功能、且第五资源的接收优先级高于第一资源的发送优先级的情况下，获取抢占指示。

可选地，处理模块 1301，还用于在第一资源被从候选资源集中排除、第一设备未开启抢占功能、且第五资源的接收优先级高于第一资源的发送优先级、且第一资源的接收优先级高于抢占功能的优先级的情况下，获取抢占指示。

可选地，第一设备的抢占功能单独用于 SL PRS，或者，第一设备的抢占功能共同用于 SL PRS 以及 SL 数据。

可选地，处理模块 1301，还用于对发送资源池中的资源进行感知，以获取感知结果；基于感知结果，确定候选资源集。

请参见图 14，图 14 是本公开实施例提供的另一种通信装置 140 的结构示意图。通信装置 140 可以是终端设备，也可以是支持网络设备实现上述方法的芯片、芯片系统、或处理器等，还可以是支持终端设备实现上述方法的芯片、芯片系统、或处理器等。该装置可用于实现上述方法实施例中描述的方法，具体可以参见上述方法实施例中的说明。

通信装置 140 可以包括一个或多个处理器 1401。处理器 1401 可以是通用处理器或者专用处理器等。例如可以是基带处理器或中央处理器。基带处理器可以用于对通信协议以及通信数据进行处理，中央处理器可以用于对通信装置（如，基站、基带芯片，终端设备、终端设备芯片，DU 或 CU 等）进行控制，执行计算机程序，处理计算机程序的数据。

可选的，通信装置 140 中还可以包括一个或多个存储器 1402，其上可以存有计算机程序 1403，处理器 1401 执行计算机程序 1403，以使得通信装置 140 执行上述方法实施例中描述的方法。可选的，存储器 1402 中还可以存储有数据。通信装置 140 和存储器 1402 可以单独设置，也可以集成在一起。

可选的，通信装置 140 还可以包括收发器 1404、天线 1405。收发器 1404 可以称为收发单元、收发机、或收发电路等，用于实现收发功能。收发器 1404 可以包括接收器和发送器，接收器可以称为接收机或接收电路等，用于实现接收功能；发送器可以称为发送机或发送电路等，用于实现发送功能。

可选的，通信装置 140 中还可以包括一个或多个接口电路 1406。接口电路 1406 用于接收代码指令并传输至处理器 1401。处理器 1401 运行所述代码指令以使通信装置 140 执行上述方法实施例中描述的方法。

通信装置 140 为终端设备用于实现前述实施例中终端设备的功能。

在一种实现方式中，处理器 1401 中可以包括用于实现接收和发送功能的收发器。例如该收发器可以是收发电路，或者是接口，或者是接口电路。用于实现接收和发送功能的收发电路、接口或接口电路可以是分开的，也可以集成在一起。上述收发电路、接口或接口电路可以用于代码/数据的读写，或者，上述收发电路、接口或接口电路可以用于信号的传输或传递。

在一种实现方式中,处理器 1401 可以存有计算机程序 1403,计算机程序 1403 在处理器 1401 上运行,可使得通信装置 140 执行上述方法实施例中描述的方法。计算机程序 1403 可能固化在处理器 1401 中,该种情况下,处理器 1401 可能由硬件实现。

在一种实现方式中,通信装置 140 可以包括电路,所述电路可以实现前述方法实施例中发送或接收或者通信的功能。本公开中描述的处理器和收发器可实现在集成电路(integrated circuit, IC)、模拟 IC、射频集成电路 RFIC、混合信号 IC、专用集成电路(application specific integrated circuit, ASIC)、印刷电路板(printed circuit board, PCB)、电子设备等上。该处理器和收发器也可以用各种 IC 工艺技术来制造,例如互补金属氧化物半导体(complementary metal oxide semiconductor, CMOS)、N 型金属氧化物半导体(nMetal-oxide-semiconductor, NMOS)、P 型金属氧化物半导体(positive channel metal oxide semiconductor, PMOS)、双极结型晶体管(bipolar junction transistor, BJT)、双极 CMOS (BiCMOS)、硅锗(SiGe)、砷化镓(GaAs)等。

以上实施例描述中的通信装置可以是网络设备或者,但本公开中描述的通信装置的范围并不限于此,而且通信装置的结构可以不受图 14 的限制。通信装置可以是独立的设备或者可以是较大设备的一部分。例如所述通信装置可以是:

- (1) 独立的集成电路 IC, 或芯片, 或, 芯片系统或子系统;
- (2) 具有一个或多个 IC 的集合, 可选的, 该 IC 集合也可以包括用于存储数据, 计算机程序的存储部件;
- (3) ASIC, 例如调制解调器(Modem);
- (4) 可嵌入在其他设备内的模块;
- (5) 接收机、终端设备、智能终端设备、蜂窝电话、无线设备、手持机、移动单元、车载设备、网络设备、云设备、人工智能设备等等;
- (6) 其他等等。

对于通信装置可以是芯片或芯片系统的情况,可参见图 15 所示的芯片的结构示意图。图 15 所示的芯片包括处理器 1501 和接口 1502。其中,处理器 1501 的数量可以是一个或多个,接口 1502 的数量可以是多个。

可选的,芯片还包括存储器 1503,存储器 1503 用于存储必要的计算机程序和数据。

本领域技术人员还可以了解到本公开实施例列出的各种说明性逻辑块(illustrative logical block)和步骤(step)可以通过电子硬件、电脑软件,或两者的结合进行实现。这样的功能是通过硬件还是软件来实现取决于特定的应用和整个系统的设计要求。本领域技术人员可以对于每种特定的应用,可以使用各种方法实现所述的功能,但这种实现不应被理解为超出本公开实施例保护的范围。

图 16 为本公开实施例所提供的一种通信系统的结构示意图,如图 16 所示,该通信系统包括:第一设备用于执行上述图 2 至图 11 所示方法。

本公开还提供一种可读存储介质,其上存储有指令,该指令被计算机执行时实现上述任一方法实施例的功能。

本公开还提供一种计算机程序产品,该计算机程序产品被计算机执行时实现上述任一方法实施例的功能。

在上述实施例中,可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时,可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机程序。在计算机上加载和执行所述计算机程序时,全部或部分地产生按照本公开实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机程序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,所述计算机程序可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线(例如同轴电缆、光纤、数字用户线(digital subscriber line, DSL))或无线(例如红外、无线、微波等)方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。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成的服务器、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,高密度数字视频光盘(digital video disc, DVD))、或者半导体介质(例如,固态硬盘(solid state disk, SSD))等。

本领域普通技术人员可以理解:本公开中涉及的第一、第二等各种数字编号仅为描述方便进行的区分,并不用来限制本公开实施例的范围,也表示先后顺序。

本公开中的至少一个还可以描述为一个或多个，多个可以是两个、三个、四个或者更多个，本公开不做限制。在本公开实施例中，对于一种技术特征，通过“第一”、“第二”、“第三”、“A”、“B”、“C”和“D”等区分该种技术特征中的技术特征，该“第一”、“第二”、“第三”、“A”、“B”、“C”和“D”描述的技术特征间无先后顺序或者大小顺序。

本公开中各表所示的对应关系可以被配置，也可以是预定义的。各表中的信息的取值仅仅是举例，可以配置为其他值，本公开并不限定。在配置信息与各参数的对应关系时，并不一定要求必须配置各表中示意出的所有对应关系。例如，本公开中的表格中，某些行示出的对应关系也可以不配置。又例如，可以基于上述表格做适当的变形调整，例如，拆分，合并等等。上述各表中标题示出参数的名称也可以采用通信装置可理解的其他名称，其参数的取值或表示方式也可以通信装置可理解的其他取值或表示方式。上述各表在实现时，也可以采用其他的数据结构，例如可以采用数组、队列、容器、栈、线性表、指针、链表、树、图、结构体、类、堆、散列表或哈希表等。

本公开中的预定义可以理解为定义、预先定义、存储、预存储、预协商、预配置、固化、或预烧制。

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公开的范围。

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。

以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开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公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权利要求书

- 1、一种侧行链路通信方法，其特征在于，由第一设备执行，所述方法包括：
在自主资源分配模式下，在获取到用于侧行链路 SL 定位参考信号 PRS 发送的 SL 授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下，从所述 SL 授予中移除所述第一资源。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
从发送资源池中确定第二资源；
将所述第二资源添加至所述 SL 授予中。
- 3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
在指示所述第一资源的侧行链路控制信息 SCI 所位于的时间单元前的第一时间段之前，对所述第一资源进行重评估或抢占检查，以获取重评估结果或抢占检查结果；
基于所述重评估结果或抢占检查结果，获取所述重评估指示或抢占指示，
其中，所述第一时间段为 SL 处理时间。
- 4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述 SCI 包括第一阶段 SCI 和/或第二阶段 SCI。
- 5、根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述在获取到用于侧行链路 SL 定位参考信号 PRS 发送的 SL 授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下，从所述 SL 授予中移除所述第一资源包括：
在获取到所述第一资源的重评估指示，且所述第一设备未向第二设备发送指示所述第一资源的 SCI 的情况下，从所述 SL 授予中移除所述第一资源。
- 6、根据权利要求 2 至 5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述在获取到用于侧行链路 SL 定位参考信号 PRS 发送的 SL 授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下，从所述 SL 授予中移除所述第一资源包括：
在获取到所述第一资源的抢占指示，且所述第一设备已向第二设备发送了指示所述第一资源的 SCI 的情况下，从所述 SL 授予中移除所述第一资源。
- 7、根据权利要求 5 或 6 所述的方法，其特征在于，所述从发送资源池中确定第二资源包括：
从所述发送资源池中确定至少一个资源，其中所述至少一个资源与第四资源所组成的第一资源集符合第一预设条件，所述第四资源为所述 SL 授予中除所述第一资源之外的资源；
从所述至少一个资源中随机选择所述第二资源。
- 8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述第一预设条件包括以下至少一项：
所述第一资源集中的资源数符合频域资源数目条件；
所述第一资源集对应的 SLPRS 的重传次数符合重传次数条件；
使用所述第一资源集发送 SLPRS 能够在时延要求内完成；
所述第一资源集中的两个资源间的时间间隔满足最小时间间隔要求；
所述第一资源集中的资源可以被 SCI 指示用于重传。
- 9、根据权利要求 6 至 8 中任一项所述的方法，其特征在于，
在所述第一设备被配置有 SL 非连续接收 DRX 的情况下，所述第二资源位于所述第一资源之后，且所述第二资源位于第二设备的非连续接收 DRX 激活时间内，所述第二设备为 SL PRS 的接收设备。
- 10、根据权利要求 3 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述基于所述重评估结果或抢占检查结果，获取所述重评估指示或抢占指示包括：
在所述重评估结果指示所述第一资源不属于候选资源集的情况下，获取所述重评估指示。
- 11、根据权利要求 3 至 10 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
接收第三设备发送的 SCI，所述 SCI 用于指示第五资源；
在所述第五资源符合第二预设条件的情况下，从候选资源集中排除所述第一资源。
- 12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第二预设条件包括以下至少一项：
所述 SCI 中指示了所述第五资源的资源预留周期以及所述第五资源的接收优先级；
所述第五资源与所述第一资源重叠；
所述第五资源的测量结果大于或等于第一阈值。
- 13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述基于所述重评估结果或抢占检查结果，获取所述重评估指示或抢占指示包括：
在所述第一资源被从所述候选资源集中排除、所述第一设备开启了抢占功能、且所述第五资源的接收优先级高于所述第一资源的发送优先级的情况下，获取所述抢占指示。

14、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述基于所述重评估结果或抢占检查结果，获取所述重评估指示或抢占指示包括：

在所述第一资源被从所述候选资源集中排除、所述第一设备未开启抢占功能、且所述第五资源的接收优先级高于所述第一资源的发送优先级、且所述第一资源的接收优先级高于所述抢占功能的优先级的情况下，获取所述抢占指示。

15、根据权利要求 13 或 14 所述的方法，其特征在于，所述第一设备的抢占功能单独用于所述 SL PRS，或者，所述第一设备的抢占功能共同用于所述 SL PRS 以及 SL 数据。

16、根据权利要求 10 至 15 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

对发送资源池中的资源进行感知，以获取感知结果；

基于所述感知结果，确定所述候选资源集。

17、一种侧行链路通信装置，其特征在于，包括处理模块，所述处理模块用于：

在自主资源分配模式下，在获取到用于侧行链路 SL 定位参考信号 PRS 发送的 SL 授予中的第一资源的重评估指示或抢占指示的情况下，从所述 SL 授予中移除所述第一资源。

18、一种通信设备，其中，包括：收发器；存储器；处理器，分别与所述收发器及所述存储器连接，配置为通过执行所述存储器上的计算机可执行指令，控制所述收发器的无线信号收发，并能够实现权利要求 1-16 中任一项所述的方法。

19、一种计算机可读存储介质，用于存储有指令，当所述指令被执行时，使如权利要求 1-16 中任一项所述的方法被实现。