

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021年1月28日 (28.01.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/013014 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 28/18 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/102132
- (22) 国际申请日: 2020年7月15日 (15.07.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910673341.8 2019年7月24日 (24.07.2019) CN
- (71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 刘思蓁(LIU, Siqi); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 纪子超(JI, Zichao); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 王欢(WANG, Huan); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 李娜(LI, Na); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 刘是泉(LIU, Shixiao); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (CN)。

- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: RESOURCE CONFIGURATION METHOD, INFORMATION TRANSMISSION METHOD, AND RELATED EQUIPMENT

(54) 发明名称: 资源配置方法、信息传输方法及相关设备

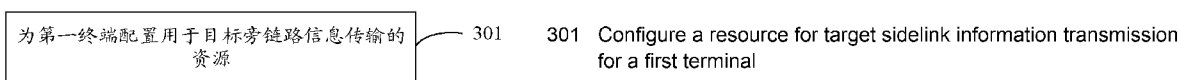


图 3

(57) Abstract: The present invention provides a resource configuration method, an information transmission method, and related equipment. The method comprises: configuring a resource for target sidelink information transmission for a first terminal, wherein the target sidelink information comprises at least one of first sidelink information and second sidelink information, the first sidelink information is sidelink information corresponding to sidelink transmission between the first terminal and a second terminal, and the second sidelink information is sidelink information corresponding to sidelink transmission between the first terminal and a control node.

(57) 摘要: 本公开提供一种资源配置方法、信息传输方法及相关设备, 该方法包括: 为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源; 其中, 所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项, 所述第一旁链路信息为第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息, 所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。



WO 2021/013014 A1

资源配置方法、信息传输方法及相关设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 7 月 24 日在中国提交的中国专利申请 No. 201910673341.8 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种资源配置方法、信息传输方法及相关设备。

背景技术

随着通信技术的发展，存在一些移动通信系统支持旁链路(即 Sidelink)，用户设备 (User Equipment, UE) (也可称为终端设备) 之间可以基于上述旁链路直接传输数据。然而在相关技术中，在用户设备基于 PC5 接口进行旁链路业务的情况下，对于如何获取用于向控制节点传输旁链路信息的上行资源，并没有相关的解决方案。

发明内容

本公开实施例提供一种资源配置方法、信息传输方法及相关设备，以提供一种在用户设备基于 PC5 接口进行旁链路业务的情况下，获取用于向控制节点传输旁链路信息的上行资源的方式。

为了解决上述技术问题，本公开是这样实现的：

第一方面，本公开实施例提供了一种资源配置方法，应用于控制节点，该方法包括：

为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源；

其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。

第二方面，本公开实施例还提供了一种信息传输方法，应用于第一终端，该方法包括：

确定用于目标旁链路信息传输的目标资源；

在所述目标资源上传输所述目标旁链路信息；

其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为所述第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。

第三方面，本公开实施例还提供一种控制节点。该控制节点包括：

配置模块，用于为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源；

其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。

第四方面，本公开实施例还提供一种终端。该终端为第一终端，包括：

确定模块，用于确定用于目标旁链路信息传输的目标资源；

传输模块，用于在所述目标资源上传输所述目标旁链路信息；

其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为所述第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。

第五方面，本公开实施例还提供一种控制节点，包括处理器、存储器及存储在该存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现上述第一方面提供的资源配置方法的步骤。

第六方面，本公开实施例还提供一种终端，包括处理器、存储器及存储在该存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现上述第二发明提供的信息传输方法的步骤。

第七方面，本公开实施例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上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上

述第一方面提供的资源配置方法的步骤，或者实现上述第二发明提供的信息传输方法的步骤。

本公开实施例中，通过为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源；其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息，提供了一种在用户设备基于 PC5 接口进行旁链路业务的情况下，获取用于向控制节点传输旁链路信息的上行资源的方式，进而可以提高获取用于目标旁链路信息传输的资源的效率。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开实施例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公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1a 是本公开实施例提供的上下行链路通信和旁链路通信的示意图；

图 1b 是本公开实施例提供的基于上行链路反馈 HARQ-ACK 的示意图；

图 1c 是本公开实施例提供的基于旁链路反馈 HARQ-ACK 的示意图；

图 1d 是本公开实施例提供的发送 UE 上报 HARQ-ACK 的示意图；

图 1e 是本公开实施例提供的接收 UE 上报 HARQ-ACK 的示意图；

图 1f 是本公开实施例提供的 UCI 复用的示意图；

图 2 是本公开实施例可应用的一种网络系统的结构图；

图 3 是本公开实施例提供的资源配置方法的流程图；

图 4 是本公开实施例提供的信息传输方法的流程图；

图 5 是本公开实施例提供的控制节点的结构图；

图 6 是本公开实施例提供的终端的结构图；

图 7 是本公开又一实施例提供的控制节点的结构图；

图 8 是本公开又一实施例提供的终端的结构图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例，例如除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如 A 和/或 B 和/或 C，表示包含单独 A，单独 B，单独 C，以及 A 和 B 都存在，B 和 C 都存在，A 和 C 都存在，以及 A、B 和 C 都存在的 7 种情况。

为了便于理解，以下对本公开实施例涉及的一些内容进行说明：

混合自动选择重传（Hybrid Automatic Repeat Request, HARQ）机制：

控制节点和 UE（也可以称为终端设备）通过 Uu 接口并使用上下行链路（即 Uplink and Downlink）进行通信，UE 和 UE 之间通过 PC5 接口并使用旁链路（即 Sidelink，也可称为直连链路、副链路、侧链路或边链路等）通信，如图 1a 所示。

在新空口（New Radio, NR）中，对于下行数据包的传输，UE 可以根据自己的接收和解码状况，在物理上行链路控制信道（Physical Uplink Control Channel, PUCCH）或者物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel, PUSCH）上反馈 HARQ-ACK 信息（即 NACK 或者 ACK）来告知控制节点该下行数据包的传输是否成功，如图 1b 所示，从而帮助控制节点决定是否需要重传。该机制能够有效地提高下行数据传输的可靠度和资源利用率。

在 Sidelink 上，UE 通过物理旁链路控制信道（Physical Sidelink Control

Channel, PSCCH)发送旁链路控制信息(Sidelink Control InFormation, SCI), 调度物理旁链路共享信道(Physical Sidelink Shared Channel, PSSCH)的传输以发送 Sidelink 数据。为了提高 Sidelink 上数据传输的可靠度和资源利用率, 在 NR Sidelink 技术中也引入了 HARQ 反馈机制: Sidelink 接收 UE 收到 Sidelink 数据后可以反馈 Sidelink HARQ-ACK 信息来指示 Sidelink 的传输是成功还是失败, 该 HARQ 应答通过物理旁链路反馈信道(Physical Sidelink Feedback Channel, PSFCH)发送。

但是和 NR Uu 接口下行数据包的 HARQ 反馈机制不同的是, Sidelink 传输可能并不是在控制节点和 UE 之间进行的, 而是在 UE 和 UE 之间的 Sidelink 上进行的, 如图 1c 所示, 因此控制节点无法直接知道该 Sidelink 数据包的传输是否成功, 需要由 UE 将 Sidelink HARQ-ACK 信息发送给控制节点, 从而控制节点才可以进一步确定 Sidelink 上的传输是否成功, 并最终确定接下来是否需要调度发送 UE 在 Sidelink 上进行重传。进行 Sidelink 信息报告的 UE 可以是发送 UE, 也可以是接收 UE, 所谓的发送 UE、接收 UE 是指发送、接收该 Sidelink 信息对应的 Sidelink 传输的 UE。需要注意的是, 一个 Sidelink UE 可能是发送也可能是接收 UE。例如在时刻 a1 该 UE 发送 Sidelink 数据, 在时刻 a2 接收其他 UE 的 Sidelink 数据。

一个发送 UE 报告 Sidelink HARQ-ACK 信息给控制节点的例子, 可以如图 1d 所示。控制节点调度 UE 1 在 Sidelink 上发送一个传输块(Transport Block, TB)给 UE2。UE2 收到该 TB 但是无法成功解出来, 于是在 PSFCH 上反馈一个 NACK。UE1 将该 Sidelink NACK 映射为 Uu NACK 并在目标资源上发给控制节点。控制节点收到 NACK 后知道该 TB 传输失败, 因此发送一个调度信令调度 UE1 在 Sidelink 上重传该 TB。

一个接收 UE 报告 Sidelink HARQ-ACK 信息给控制节点的例子, 可以如图 1e 所示。Sidelink 接收 UE 根据收到 Sidelink 传输并解码确定 Sidelink HARQ-ACK 信息后, 若 Sidelink 接收 UE 和控制节点之间存在 Uu 连接并被分配了对应的目标资源, 则可以在目标资源上直接将该 Sidelink HARQ-ACK 信息发送给控制节点, 此时可能不需要通过 PSFCH 发送给发送 UE。在图 1e 中, UE2 向 UE1 传输 NACK 加上了方括号表明该步骤可能存在也可能不存

在。

Sidelink 中的资源分配模式和控制节点:

在 Sidelink 中存在两种资源分配模式,分别是调度资源分配(即 Scheduled Resource Allocation)模式与自主资源选择(即 Autonomous Resource Selection)模式。前者由控制节点控制并为每个 UE 分配资源,后者由 UE 自主选择资源。对于某些 UE,还可能同时进行两种资源分配模式。

在 Sidelink 中,控制节点可以是基站、集成接入回程节点(Integrated Access Backhaul, IAB)、用户设备、中继设备(即 Relay)或路边单元(Road Side Unit, RSU)等,也可以是一些类似 RSU 或者 IAB 的其他网络设施。此外,一些控制节点可以同时支持 Sidelink 和 Uu 链路。

上行控制信息(Uplink Control Information, UCI)信息:

在第十五版本新空口(即 R15 NR)中,将 UE 反馈的上行控制信息统称为 UCI, UCI 的一个重要组成部分就是 HARQ-ACK 信息,除此之外,上述 UCI 还可以包括信道状态信息(Channel State Information, CSI)报告、调度请求(Scheduling, SR)等。

UCI 可以在 PUCCH 资源或者 PUSCH 资源上传输,其中, PUCCH 资源可以支持 5 种格式(即 Format),不同 Format 的特性不同。其中 PUCCH Format 0 以序列的形式承载 1 或者 2bit UCI,时域占据 1 或者 2 个符号,频域占用 1 个资源块(Resource Block, RB)。

Sidelink 信息:

对于 Sidelink 传输的 HARQ-ACK 信息可以在 PSFCH 信道上传输,另外 Sidelink 传输的 CSI 可以在 PSSCH 上传输, PSFCH 目前已经支持以 PUCCH Format 0 的序列为基础(但是可能占据的时频域资源量不同,或者引入其他新的特性,或者引入其他新的 Format),因此可以称其为 PSFCH Format 0,需要说明的是,此处并不限于称为 PSFCH Format 0,也可以根据实际情况称为其他名称。

需要说明的是,为了加以区别,可以将上行链路上传输的上行链路信息的 HARQ-ACK 信息称为 Uu HARQ-ACK 信息,可以将 Sidelink 上传输的 HARQ-ACK 信息称为 Sidelink HARQ-ACK 信息。

NR 中的 UCI 复用:

在 NR 中, 如果没有配置码块组 (Codeblock Group, CBG) 传输, 则对应一个 TB 的 HARQ-ACK 信息为 1 bit, 该 bit 如果为 1 则表示 ACK, 如果为 0 则表示 NACK。如果控制节点发送了多个 TB, 且控制节点指示 UE 将这些 TB 对应的 HARQ-ACK 信息在同一个资源上发送给控制节点, 则 UE 可以按照协议规定的方式 (例如码本), 将这些 TB 的 HARQ-ACK 信息复用成为一个新的 HARQ-ACK 信息 (例如一个位图 (即 Bitmap)), 并上报给控制节点。

例如, 如图 1f 所示, 控制节点发送了 3 个 TB, 其中 TB#1 和 TB#3 被 UE 成功解出, TB#2 解码失败, 则 3 个 TB 对应的 HARQ-ACK 信息的 bit 的值分别为 1、1 和 0, 分别表示 ACK、ACK 和 NACK。且控制节点指示 UE 在同一个 PUCCH 上将这 3 个 TB 对应的 HARQ-ACK 信息的 bit 发出去, 则 UE 将 3 个 HARQ-ACK 信息的 bit 复用为一个 Bitmap 101 并发给控制节点。

配置授权 (即 Configured Grant):

针对低时延业务或者周期业务的需求, NR 支持两种上行半静态调度授权的上行传输 (即 Configured UL Grant) 方式: 第一类型 (即 Type1) 和第二类型 (即 Type2)。

Configured UL Grant Type1: Configured UL Grant Type1 资源可通过无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 信令半静态地配置, 用户设备收到该配置后即可可以在该配置上根据自身业务到达情况和配置情况进行传输, 不需要下行控制信息 (Downlink Control Information, DCI) 进行动态的调度。

Configured UL Grant Type 2: Configured UL Grant Type 2 资源可通过 RRC 信令半静态地配置, 用户设备收到该配置后不能直接使用, 控制节点进一步地通过 DCI 激活该配置后用户设备才能根据该激活 DCI 使用该授权资源。控制节点还可以通过 DCI 去激活该配置, 收到去激活 DCI 的用户设备会停止该授权资源。

一个 Configured UL Grant 通常对应周期性的可以用于 UE 发送信号的资源, 且每个周期内包含多个传输时机 (即 Transmission Occasion)。相比于常规的动态调度 (即 Dynamic Grant), Configured UL Grant 可以减少信令开销

和交互流程，保证低时延要求。

Sidelink 中引入了类似 Configured Grant 的概念，可以支持两种 Configured Sidelink Grant:

第一种：控制节点配置 Sidelink 资源，不需要额外发送信令进行激活和/或去激活，被配置用户设备可以根据来包状况使用这些资源，该资源配置可以但不限于被称为 Configured Sidelink Grant Type1。

第二种：控制节点信令配置 Sidelink 资源，需要额外发送信令对该资源进行激活和/或去激活，该资源配置可以但不限于被称为 Configured Sidelink Grant Type2。

需要说明的是，控制节点可以为用户设备配置多个 Configured Sidelink Grant。

本公开实施例提供一种信息传输方法。参见图 2，图 2 是本公开实施例可应用的一种网络系统的结构图，如图 2 所示，包括第一终端设备 11、第二终端设备 12 和控制节点 13，其中，第一终端设备 11 和第二终端设备 12 均可以是手机、平板电脑 (Tablet Personal Computer)、膝上型电脑 (Laptop Computer)、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、移动上网装置 (Mobile Internet Device, MID) 或可穿戴式设备 (Wearable Device)、车载终端等用户侧设备，需要说明的是，在本公开实施例中并不限定第一终端设备 11 和第二终端设备 12 的具体类型。控制节点 13 可以是基站，例如：宏站、LTE eNB、5G NR NB、gNB 等；控制节点 13 也可以是小站，如低功率节点 (Low Power Node, LPN) pico、femto 等小站，或者控制节点 13 可以是接入点 (Access Point, AP)，或者控制节点 13 可以是 IAB、用户设备、中继设备或 RSU 等；基站也可以是中央单元 (Central Unit, CU) 与其管理是和控制多个 TRP 共同组成的网络节点。需要说明的是，在本公开实施例中并不限定控制节点 13 的具体类型。

需要说明的是，控制节点 13 可以支持通过 Sidelink 链路调度 Sidelink 传输或支持通过 Uu 链路调度 Sidelink 传输，也可以同时支持通过 Sidelink 和 Uu 链路调度 Sidelink 传输。

需要说明的是，本公开实施例的传输可以包括发送或接收。

本公开实施例提供一种资源配置方法，应用于控制节点。参见图 3，图 3 是本公开实施例提供的资源配置方法的流程图，如图 3 所示，包括以下步骤：

步骤 301、为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源；

其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。

本公开实施例中，上述旁链路信息可以包括对应于旁链路传输的 HARQ-ACK 信息、CSI 和 SR 等中的至少一项。

可选地，在上述目标旁链路信息通过上行链路传输的情况下，上述用于目标旁链路信息传输的资源可以包括 PUCCH 资源和 PUSCH 资源中的至少一项；在上述目标旁链路信息通过旁链路传输的情况下，上述用于目标旁链路信息传输的资源可以包括 PSFCH 资源和 PSSCH 资源中的至少一项。

需要说明的是，在控制节点为第四代（4th-Generation，4G）基站或者长期演进（Long Term Evolution，LTE）基站的情况下，控制节点可以调度 NR sidelink 或者 LTE Sidelink。当该控制节点调度 NR Sidelink 时，传输码本的资源为 LTE PUCCH 或者 PUSCH 资源。控制节点为 4G 基站或者 LTE 基站且调度 NR Sidelink 的情况下，可以配置 Configured Sidelink Grant Type1 给 LTE Sidelink UE。在该情况下，用于 Configured Sidelink Grant 对应的目标旁链路信息传输的资源可以是 LTE 的 PUCCH 或者 PUSCH。

在控制节点为第五代（5th-Generation，5G）或者更高版本的基站的情况下，控制节点可以调度 NR Sidelink 或者 LTE Sidelink。控制节点为 5G 或者更高版本的基站且调度 LTE Sidelink 的情况下，可以通过配置 Configured Sidelink Grant Type2 给 LTE Sidelink UE，并通过 DCI 进行激活去激活。在调度 NR Sidelink 的情况下，可以通过配置 Configured Sidelink Grant Type1 和/或 Configured Sidelink Grant Type2 给 NR Sidelink UE。在该情况下，用于 Configured Sidelink Grant Type 对应的目标旁链路信息传输的资源可以是 NR 的 PUCCH 或者 PUSCH。

需要说明的是，在上述目标旁链路信息通过上行链路传输的情况下，若

确定第一旁链路信息和上行链路信息复用传输，则上述用于目标旁链路信息传输的资源可以用于第一旁链路信息和上行链路信息的复用传输。

可选地，控制节点为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源，可以包括通过高层信令（例如，RRC 信令，系统信息块（System Information Block, SIB）以及其他高层信令中的至少一项）为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源和/或通过调度信令（例如，DCI 信令、旁链路控制信息（Sidelink Control Information, SCI）信令等）向第一终端指示用于目标旁链路信息传输的资源。这样第一终端可以基于控制节点所配置的用于目标旁链路信息传输的资源传输上述目标旁链路信息。

需要说明的是，控制节点为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源，可以是显式为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源，也可以是隐式为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源。

需要说明的是，上述第一终端可以是发送终端，也可以是接收终端。

本公开实施例中，通过为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源；其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息，提供了一种在用户设备基于 PC5 接口进行旁链路业务的情况下，获取用于向控制节点传输旁链路信息的上行资源的方式，进而可以提高获取用于目标旁链路信息传输的资源的效率。

可选地，所述为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源，包括：
向所述第一终端发送资源配置信息；

其中，所述资源配置信息用于指示用于所述目标旁链路信息传输的资源。

本公开实施例中，控制节点可以通过高层信令或是调度信令向所述第一终端发送资源配置信息，其中，上述资源配置信息可以指示用于所述目标旁链路信息传输的资源。

可选地，所述资源配置信息可以包括如下至少一项：资源信息，偏移信息，周期信息，关联信息。

可选地，所述资源信息可以包括如下至少一项：至少一个资源集标识，

至少一个资源标识，资源可承载比特数，资源格式，跳频模式，占据的时域资源，占据的频域资源，时域位置，频域位置，占据的资源数量，序列，扩频码，循环移位，时间窗的起点，时间窗的周期，时间窗的时长。

本实施例中，上述占据的资源数量，例如，可以是占据的资源块 (Resource Block, RB) 总数、占据的资源单元 (Resource Element, RE) 总数等。上述循环移位，例如，初始循环移位 m_0 、循环移位量 m_{cs} 。

可选地，所述周期信息可以包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期；

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期和配置旁链路授权的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期和配置旁链路授权的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期和第一资源的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期和第一资源的周期的比值；

其中，所述第一资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源。

本实施例中，上述第一资源可以包括 PSFCH 资源或 PSSCH 资源。例如，UE#1 向 UE#2 和 UE#3 发送了 Sidelink 传输，并在 PSFCH 资源#2 和 PSFCH 资源#3 上收到了关于该数据的 HARQ-ACK 信息，则 PSFCH 资源#2 和 PSFCH 资源#3 属于上述第一资源。

实际应用中，通过配置用于所述目标旁链路信息传输的资源和/或资源集的周期与配置旁链路授权（即 Configured Sidelink Grant）周期的比 α ，这样 UE 可以通过 α 和 Configured Sidelink Grant 周期确定用于所述目标旁链路信息传输的资源和/或资源集的周期。通过配置用于所述目标旁链路信息传输的资源和/或资源集的周期与第一资源的周期的比 β ，这样 UE 可以通过 β 和第一资源的周期确定用于所述目标旁链路信息传输的资源和/或资源集的周期。

可选地，所述关联信息可以包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源和第二资源的关联关系，所述第二资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 旁链路传输的关联关系；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 发送终端的关联关系；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 接收终端的关联关系。

本实施例中，上述用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 第二资源的关联关系可以包括用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 第二资源的比值、用于所述目标旁链路信息传输的资源的标识 and 第二资源的标识的关联关系等中的至少一项。

上述用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 旁链路传输的关联关系可以包括用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 旁链路传输的比值、等中的至少一项。

上述用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 发送终端的关联关系可以包括用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 发送终端的比值、用于所述目标旁链路信息传输的资源的标识 and 发送终端的标识的关联关系等中的至少一项。

上述用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 接收终端的关联关系可以包括用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 接收终端的比值、用于所述目标旁链路信息传输的资源的标识 and 接收终端的标识的关联关系等中的至少一项。

可选地，所述用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 接收终端的关联关系，可以包括：

用于所述目标旁链路信息传输的资源的标识 and 接收终端的标识的关联关系。

本实施例中，终端标识（如接收终端标识）可以是控制节点为终端分配的 ID，或协议预定义的终端 ID，厂商预配置的终端 ID，或终端根据高层信息（如应用层的 ID、IP 层的 ID、MAC 层的 ID 等）生成的 ID，或终端根据控制节点配置或协议约定或者预配置的某些方式/规则生成的 ID，或与终端关联的唯一标识等。

可选地，所述关联关系可以包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 第三资源的比值，所述第三资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 旁链路传输的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 发送终端的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 接收终端的比值。

本实施例中，上述比值可以包括但不限于数目比值、频域密度比值和时域符号比值等中的至少一项。其中，上述数目比值可以是用于所述目标旁链路信息传输的资源对应 A 个旁链路传输，上述频域密度比值可以是用于所述目标旁链路信息传输的资源对应 FDM 数为 B 的第三资源，上述时域符号比值可以是用于所述目标旁链路信息传输的资源对应占据 C 个符号的旁链路传输，上述 A、B 和 C 均为正整数。

可选地，所述偏移信息可以包括用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 参考点之间的偏移值。需要说明的是，上述偏移信息可以包括一个或多个不同的偏移。

可选地，上述参考点可以包括如下至少一项：系统帧，直连帧，所述目标旁链路信息对应的第二类配置旁链路授权（即 Configured Sidelink Grant Type2）的激活信令，所述目标旁链路信息对应的第二类配置旁链路授权（即 Configured Sidelink Grant Type2）的去激活信令，所述目标旁链路信息对应的第一类配置旁链路授权（即 Configured Sidelink Grant Type1）的配置时间，所述目标旁链路信息对应的 Configured Sidelink Grant，所述目标旁链路信息对应的 PSFCH，所述目标旁链路信息对应的 Sidelink 传输，调度信令等。例如，系统帧号 0（即 SFN0），直连帧号 0（Direct Frame Number 0，DFN0），传输调度信令的时间。

本实施例通过配置用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 参考点之间的偏移值，这样第一终端可以基于参考点和偏移确定用于所述目标旁链路信息传输的资源。

可选地，不同旁链路传输类型对应的旁链路信息所配置的资源可以不同。

本实施例中，上述不同旁链路传输类型可以理解为不同调度对应的旁链路传输，例如，动态调度对应的旁链路传输或配置旁链路授权（即 Configured Sidelink Grant）对应的旁链路传输；也可以理解为不同的配置授权类型（即 Configured Grant Type）对应的旁链路传输，例如，Configured Grant Type1 对应的旁链路传输或 Configured Grant Type2 对应的旁链路传输；也可以理解为

不同的配置授权标识（即 Configured Grant ID）对应的旁链路传输。

可选地，本实施例可以分别为动态调度对应的旁链路传输对应的旁链路信息和 Configured Sidelink Grant 对应的旁链路传输对应的旁链路信息配置不同的资源；也可以分别为 Configured Grant Type1 对应的旁链路传输对应的旁链路信息和 Configured Grant Type2 对应的旁链路传输对应的旁链路信息配置不同的资源；也可以分别为不同的 Configured Grant ID 对应的旁链路传输对应的旁链路信息配置不同的资源。

本公开实施例通过为不同旁链路传输类型对应的旁链路信息配置不同的资源，可以通过资源配置的灵活性，进而可以提高资源的利用率，减少资源的浪费。

可选地，上述不同旁链路传输类型对应的旁链路信息所配置的资源也可以相同。

可选地，配置的资源集中存在至少两个资源集对应不同的传输比特数或不同的传输比特数区间；

和/或

配置的资源中存在至少两个资源对应不同的传输比特数或不同的传输比特数区间。

本实施例中，控制节点可以配置至少两个的资源集对应不同的传输比特（即 Bit）数或不同的传输比特数区间，和/或可以配置至少两个的资源对应不同的传输比特数或不同的传输比特数区间，由于配置的不同资源集和/或不同的资源具有不同的传输能力，这样终端可以基于需要反馈的目标旁链路信息从中选择合适的资源进行目标旁链路信息传输。

例如，可以为一个 Configured Sidelink Grant 配置两个资源集，分别为 Set1 和 Set2，其中，Set1 内的所有资源能够承载的信息 Bit 数处于区间 1 内，Set2 内的所有资源能够承载的信息 Bit 数处于区间 2 内。这样，当 UE 需要反馈针对 Configured Sidelink Grant 上 Sidelink 传输的 Sidelink 信息时，可以根据 Sidelink 信息的大小选择对应的 Set，例如，UE 需要反馈针对 Configured Sidelink Grant 上 Sidelink 传输的 Sidelink 信息 Bit 数位于区间 1，则选择 Set1 进行报告。

进一步地,如果和其他动态调度的 Sidelink 传输的 Sidelink 信息进行复用,可以基于复用后 Sidelink 信息的 Bit 数在 Set1 和 Set2 中选择一个,例如,复用后 Sidelink 信息的 Bit 数位于区间 2,则选择 Set2 进行报告。

又例如,可以为一个 Configured Sidelink Grant 配置两个资源,分别为资源 1 和资源 2,资源 1 能够承载的信息 Bit 数处于区间 1 内,资源 2 能够承载的信息 Bit 数处于区间 2 内。这样当 UE 需要反馈针对 Configured Sidelink Grant 上 Sidelink 传输的 Sidelink 信息时,可以根据 Sidelink 信息的大小选择对应的资源,例如 UE 需要反馈针对 Configured Sidelink Grant 上 Sidelink 传输的 Sidelink 信息 Bit 数位于区间 1,则选择资源 1 进行报告。

可选地,对于配置的多个资源集,可以存在部分资源集对应不同的传输比特数或不同的传输比特数区间,存在部分资源集对应相同的传输比特数或相同的传输比特数区间。

例如,可以为一个 Configured Sidelink Grant 配置三个资源集,分别为 Set1、Set2 和 Set3,Set1 和 Set2 内的所有资源能够承载的信息 Bit 数处于区间 1 内,Set3 内的所有资源能够承载的信息 Bit 数处于区间 2 内。

可选地,对于配置的多个资源,可以存在部分资源对应不同的传输比特数或不同的传输比特数区间,存在部分资源对应相同的传输比特数或相同的传输比特数区间。

例如,可以为一个 Configured Sidelink Grant 配置三个资源,分别为资源 1、资源 2 和资源 3,资源 1 能够承载的信息 Bit 数处于区间 1 内,资源 2 和资源 3 能够承载的信息 Bit 数处于区间 2 内。

进一步地,如果和其他动态调度的 Sidelink 传输的 Sidelink 信息进行复用时,可以基于复用后 Sidelink 信息的 Bit 数在资源 1 和资源 2 中选择一个,例如,复用后 Sidelink 信息的 Bit 数位于区间 2,则选择资源 2 进行报告。

可选地,在所述资源为第一类型的资源的情况下,所述为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源,可以包括如下至少一项:

为所述第一终端配置用于所述目标旁链路信息传输的至少一个第一类型的资源集;

为所述第一终端配置用于所述目标旁链路信息传输的至少一个第一类型

的资源；

其中，所述第一类型的资源包括物理上行链路控制信道 PUCCH 资源和物理旁链路反馈信道 PSFCH 资源中的至少一项。

本实施例中，在用于目标旁链路信息传输的资源为信道 PUCCH 资源和/或 PSFCH 资源的情况下，控制节点可以向第一终端配置至少一个 PUCCH 资源集(即 PUCCH Resource Set)和至少一个 PSFCH 资源集(即 PSFCH Resource Set)中的至少一项，和/或向第一终端配置至少一个 PUCCH 资源(即 PUCCH Resource)和至少一个 PSFCH 资源(即 PSFCH Resource)中的至少一项。

例如，最多可以为 UE 配置 K1 个 PUCCH Resource Set，其中 PUCCH Resource Set L1 (或者称为 Sidelink PUCCH Resource Set)用于目标 Sidelink 信息，即该 PUCCH Resource Set L 中包含的 PUCCH Resource 用于目标 Sidelink 信息，可选地， $K1 > 4$ ， $L1 > 3$ 。

又例如，为 UE 配置的 PUCCH Resource Set Y1 中包含了至少一个 PUCCH Resource，其中 PUCCH Resource Z1 (或者称为 Sidelink PUCCH Resource)用于目标 Sidelink 信息，其他 PUCCH Resource 用于上行链路信息报告，其中 Y1 和 Z1 均为正整数。

可选地，在所述资源为第二类型的资源的情况下，所述为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源，包括如下至少一项：

为所述第一终端配置用于所述目标旁链路信息传输的至少一个配置授权；

通过第一调度信令向所述第一终端指示用于所述目标旁链路信息传输的第四资源，所述第四资源包括至少一个第二类型的资源集和至少一个第二类型的资源中的至少一项；

其中，所述第二类型的资源包括物理上行链路共享信道 PUSCH 资源和物理旁链路共享信道 PSSCH 资源中的至少一项。

本实施例中，上述配置授权(即 Configured Grant)可以包括 Configured UL Grant 和 Configured Sidelink Grant 中的至少一个。上述第一调度信令可以包括 DCI 信令或 SCI 信令。上述至少一个第二类型的资源集可以包括至少一个 PUSCH 资源集和/或至少一个 PSSCH 资源集。上述至少一个第二类型的资源可以包括至少一个 PUSCH 资源和/或至少一个 PSSCH 资源。

在一实施方式中，控制节点可以仅为所述第一终端配置至少一个用于目标旁链路信息传输的配置授权（即 Configured Grant）。

可选地，控制节点可以仅通过第一调度信令向所述第一终端指示至少一个用于目标旁链路信息传输的配置授权（即 Configured Grant）。

在另一实施方式中，控制节点可以先为所述第一终端配置用于所述目标旁链路信息传输的至少一个配置授权，再通过第一调度信令向所述第一终端指示用于目标旁链路信息传输的配置授权。

在另一实施方式中，控制节点可以在用于目标旁链路信息传输的资源为信道 PUCCH 资源和/或 PSFCH 资源的情况下，仅通过第一调度信令向所述第一终端指示至少一个第二类型的资源集和至少一个第二类型的资源中的至少一项。

在另一实施方式中，控制节点可以先为所述第一终端配置用于所述目标旁链路信息传输的至少一个配置授权，再通过第一调度信令向所述第一终端指示用于目标旁链路信息传输的资源。

需要说明的是，控制节点可以通过第一调度信令显式或隐式地向所述第一终端指示用于所述目标旁链路信息传输的第四资源，本实施例对此不做限定。

可选地，控制节点还可以向第一终端配置用于 NR 的 PUCCH Resource Set 和 PUCCH Resource 中的至少一项，第一终端可以从配置的用于 NR 的 PUCCH Resource Set 和 PUCCH Resource 中的至少一项中，确定用于目标旁链路信息传输的资源。

可选地，上述目标旁链路信息可以以 MAC（Media Access Control，媒体访问控制）CE（Control Element，控制单元）的形式在第四资源上传输。这样即使出现不同信息之间的复用在同一个第四资源上传输时，也不需要设计物理层规则，例如不同的信息可分成不同的 MAC CE，例如上行链路信息对应 MAC CE1，第一旁链路信息对应 MAC CE2。

可选地，所述为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源，可以包括：

通过第二调度信令向所述第一终端指示用于所述目标旁链路信息传输的

第五资源；

其中，所述第二调度信令为用于调度所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的调度信令，所述第五资源包括至少一个资源集和至少一个资源中的至少一项。

本实施例中，控制节点可以通过第二调度信令向所述第一终端显式或隐式地指示用于所述目标旁链路信息传输的第五资源，其中，上述第二调度信令可以包括 DCI 信令或 SCI 信令，这样可以提高资源配置的灵活性。

可选地，所述第五资源可以包括根据第一目标参数确定的资源；

其中，所述第一目标参数可以包括如下至少一项：

所述第二调度信令所占据的时域资源；

所述第二调度信令所携带的参考信号；

所述第二调度信令的扰码；

所述第二调度信令所携带的标识；

所述第二调度信令的资源；

所述第二调度信令所在的资源范围；

所述第二调度信令的编号。

本实施例中，上述第二调度信令所占据的时域资源，例如，上述第二调度信令所在时刻。具体地，上述第二调度信令所占据的时域资源可以是第二调度信令所占据的 Slot、第二调度信令的时域符号数、第二调度信令的起始符号或者第二调度信令的结束符号。

例如，若第二调度信令所在时隙为时隙 n ，则即使接收和发送的绝对时间不同，控制节点和接收端均可理解在时隙 n 存在调度信令。

上述第五资源可以根据第二调度信令所占据的时域资源确定，例如，第五资源可以是第二调度信令所在时刻最近的资源，或第五资源可以是根据所述第二调度信令所占据的时域资源和目标偏移时间确定的资源，其中，上述目标偏移时间可以由协议预定义、控制节点配置、预配置、终端间协商或其他终端指示，上述其他终端可以是指除上述第一终端之外的终端。

例如，第五资源可以是第二调度信令所在时刻 n 后经过目标偏移时间 k 的资源，第一终端可以使用 $n+k$ 时刻对应的资源传输上述目标旁链路信息。

上述第五资源可以是根据第二调度信令中的参考信号确定的，不同的参考信号序列对应不同的资源，从而可以根据第二调度信令中的参考信号确定第五资源。

上述第五资源可以是根据第二调度信令的扰码或者第二调度信令的参考信号的扰码确定的，不同的扰码序列对应不同的资源，从而可以根据扰码确定第五资源。

上述第二调度信令所携带的标识可以包括终端标识、组标识、资源标识和业务标识、HARQ 进程标识、载波标识、带宽部分 (Bandwidth Part, BWP) 标识、Configured Grant 标识、连接标识、优先级标识、资源池标识、子信道标识、Sidelink 信息反馈资源标识、传输类型标识、资源调度类型标识、传输方式标识、时延标识、比值标识和位置标识等中的至少一项。

上述第二调度信令的资源，例如，调度信令的某个控制信道单元 (Control Channel Element, CCE) 的位置。

上述第二调度信令所在的资源范围，例如，第二调度信令所在的控制资源集 (Control Resource Set, CORESET)。

上述第二调度信令的编号可以包括第二调度信令的下行分配编号 (Downlink Assignment Index, DAI) 或者旁链路分配编号 (sidelink Assignment Index, SAI)。可选地，可以将调度信令某个 CCE 的位置和 CORESET 大小中的至少一项带入预设公式计算出目标资源。

可选地，可以将 DAI 或 SAI 带入预设公式计算出目标资源。

本实施例中，控制节点通过第二调度信令隐式地向第一终端指示用于传输目标旁链路信息的资源，可以节省资源开销。

可选地，所述第二调度信令可以携带有所述第五资源的标识。

本实施例中，制节点通过第二调度信令显式地向第一终端指示用于目标旁链路信息的至少一个资源标识和/或至少一个资源集标识，这样第一终端可以基于资源标识快速确定用于传输目标旁链路信息的资源。

例如，对于单播传输或者组播传输，第二调度信令中携带一个 PUCCH ID，第一终端基于该 PUCCH ID 对应的 PUCCH 上报目标旁链路信息。

可选地，所述第二调度信令可以携带有 N 个第五资源的标识，N 为接收

终端或发送终端的数量。

例如，对于组播传输，且有 N 个组内接收 UE，第二调度信令携带了 N 个 PUCCH ID，这样接收 UE 可以在收到该第二调度信令后，根据其自身的 ID 和 PUCCH ID 的关联关系确定其 PUCCH，并使用确定的 PUCCH 上报；或者发送 UE 收到该第二调度信令后，根据接收 UE 的 ID 和 PUCCH ID 的关联关系，在对应不同接收 UE 的 PUCCH 上报告来自不同接收 UE 的信息。

可选地，在所述目标旁链路信息为第二类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述第二调度信令为用于激活所述配置第二类旁链路授权的激活信令。

本实施例中，第二类配置旁链路授权也即 Configured Sidelink Grant Type2。

具体地，在所述目标旁链路信息为第二类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，可以利用用于激活所述配置第二类旁链路授权的激活信令指示用于传输目标旁链路信息的资源。

例如，控制节点在激活 Configured Sidelink Grant Type2 的调度信令中携带一个资源标识，指示第一终端使用该标识对应的资源传输目标旁链路信息。

又例如，控制节点在激活 Configured Sidelink Grant Type2 的调度信令中携带了一个资源集标识，指示第一终端可以使用该标识对应资源集中的资源传输目标旁链路信息。

又例如，控制节点在激活 Configured Sidelink Grant Type2 的调度信令中携带了一个资源标识和一个资源集标识，指示第一终端在该资源集标识对应的资源集中与该资源标识对应的资源上传输目标旁链路信息。

本实施例通过用于激活所述配置第二类旁链路授权的激活信令指示用于传输目标旁链路信息的资源，可以节省信令开销。

本公开实施例提供一种信息传输方法，应用于第一终端。参见图 4，图 4 是本公开实施例提供的信息传输方法的流程图，如图 4 所示，包括以下步骤：

步骤 401、确定用于目标旁链路信息传输的目标资源；

步骤 402、在所述目标资源上传输所述目标旁链路信息；

其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为所述第一终端和第二终端之间旁链路传输

对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。

本实施例中，上述旁链路信息可以包括对应于旁链路传输的 HARQ-ACK 信息、CSI 和 SR 等中的至少一项。

可选地，在上述目标旁链路信息通过上行链路传输的情况下，上述目标资源可以包括 PUCCH 资源和 PUSCH 资源中的至少一项；在上述目标旁链路信息通过旁链路传输的情况下，上述目标资源可以包括 PSFCH 资源和 PSSCH 资源中的至少一项。

本实施例中，第一终端可以根据高层信令所指示的资源确定目标资源，也可以是根据调度信令所指示的资源确定目标资源，可以根据调度信令从高层信令所指示的资源中确定目标资源，也可以根据协议预定义、预配置、终端间协商或其他终端指示的资源确定目标资源，其中，上述其他终端可以是指除上述第一终端之外的终端。

需要说明的是，上述第一终端可以是发送终端，也可以是接收终端。

需要说明的是，在上述目标旁链路信息通过上行链路传输的情况下，若确定第一旁链路信息和上行链路信息复用传输，则上述目标资源可以用于复用传输第一旁链路信息和上行链路信息。

本公开实施例通过确定用于目标旁链路信息传输的目标资源；在所述目标资源上传输所述目标旁链路信息；其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为所述第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。提供了一种在用户设备基于 PC5 接口进行旁链路业务的情况下，获取用于向控制节点传输旁链路信息的上行资源的方式，进而可以提高获取用于目标旁链路信息传输的资源效率。

可选地，所述确定用于目标旁链路信息传输的目标资源，可以包括：

根据获取的资源配置信息，确定用于目标旁链路信息传输的目标资源。

本实施例中，上述资源配置信息可以由协议预定义、控制节点配置、预配置、终端间协商或其他终端指示，上述其他终端可以是指除上述第一终端

之外的终端。

可选地，上述资源配置信息由控制节点配置的情况下，可以由控制节点通过高层信令（例如，RRC 信令）配置，也可以是由控制节点通过调度信令（例如，DCI 信令或 SCI 信令）指示，本实施例对此不做限定。

实际应用中，若资源配置信息仅指示了一个用于目标旁链路信息传输的资源，则第一终端可以在该资源上传输目标旁链路信息；或者若资源配置信息指示了多个用于目标旁链路信息传输的资源，则第一终端可以从多个用于目标旁链路信息传输的资源中选择一资源，并在选择的资源上传输目标旁链路信息。

可选地，所述资源配置信息可以包括如下至少一项：资源信息，偏移信息，周期信息，关联信息。

可选地，所述资源信息包括如下至少一项：至少一个资源集标识，至少一个资源标识，资源可承载比特数，资源格式，跳频模式，占据的时域资源，占据的频域资源，时域位置，频域位置，占据的资源数量，序列，扩频码，循环移位，时间窗的起点，时间窗的周期，时间窗的时长。

本实施例中，上述占据的资源数量，例如，可以是占据的 RB 总数、占据的 RE 总数等。上述循环移位，例如，初始循环移位 m_0 、循环移位量 m_{cs} 。

可选地，在目标旁链路信息对应的传输关联有时间窗的情况下，在其关联的时间窗内存在用于目标旁链路信息传输的目标资源，也即目标资源可以位于上述时间窗内。

可选地，所述周期信息可以包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期；

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期和配置旁链路授权的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期和配置旁链路授权的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期和第一资源的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期和第一资源的周期的比值；

其中，所述第一资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源。

本实施例中，上述第一资源可以包括 PSFCH 资源或 PSSCH 资源。例如，UE#1 向 UE#2 和 UE#3 发送了 Sidelink 传输，并在 PSFCH 资源#2 和 PSFCH 资源#3 上收到了关于该数据的 HARQ-ACK 信息，则 PSFCH 资源#2 和 PSFCH 资源#3 属于上述第一资源。

实际应用中，通过配置用于所述目标旁链路信息传输的资源集和/或资源集的周期与配置旁链路授权（即 Configured Sidelink Grant）周期的比 α ，这样 UE 可以通过 α 和 Configured Sidelink Grant 周期确定用于所述目标旁链路信息传输的资源集和/或资源集的周期。通过配置用于所述目标旁链路信息传输的资源集和/或资源集的周期与第一资源的周期的比 β ，这样 UE 可以通过 β 和第一资源的周期确定用于所述目标旁链路信息传输的资源集和/或资源集的周期。

可选地，所述关联信息可以包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源集和第二资源的关联关系，所述第二资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源；

用于所述目标旁链路信息传输的资源集和旁链路传输的关联关系；

用于所述目标旁链路信息传输的资源集和发送终端的关联关系；

用于所述目标旁链路信息传输的资源集和接收终端的关联关系。

本实施例中，上述用于所述目标旁链路信息传输的资源集和第二资源的关联关系可以包括用于所述目标旁链路信息传输的资源集和第二资源的比值、用于所述目标旁链路信息传输的资源集的标识和第二资源的标识的关联关系等中的至少一项。

上述用于所述目标旁链路信息传输的资源集和旁链路传输的关联关系可以包括用于所述目标旁链路信息传输的资源集和旁链路传输的比值、等中的至少一项。

上述用于所述目标旁链路信息传输的资源集和发送终端的关联关系可以包括用于所述目标旁链路信息传输的资源集和发送终端的比值、用于所述目标旁链路信息传输的资源集的标识和发送终端的标识的关联关系等中的至少一项。

上述用于所述目标旁链路信息传输的资源集和接收终端的关联关系可以包括用于所述目标旁链路信息传输的资源集和接收终端的比值、用于所述目标旁

链路信息传输的资源的标识和接收终端的标识的关联关系等中的至少一项。

可选地，所述用于所述目标旁链路信息传输的资源和接收终端的关联关系，可以包括：

用于所述目标旁链路信息传输的资源的标识和接收终端的标识的关联关系。

本实施例中，终端标识（如接收终端标识）可以是控制节点为终端分配的 ID，或协议预定义的终端 ID，厂商预配置的终端 ID，或终端根据高层信息（如应用层的 ID、IP 层的 ID、MAC 层的 ID 等）生成的 ID，或终端根据控制节点配置或协议约定或者预配置的某些方式/规则生成的 ID，或与终端关联的唯一标识等。

可选地，所述关联关系可以包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源和第三资源的比值，所述第三资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源；

用于所述目标旁链路信息传输的资源和旁链路传输的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源和发送终端的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源和接收终端的比值。

本实施例中，上述比值可以包括但不限于数目比值、频域密度比值和时域符号比值等中的至少一项。其中，上述数目比值可以是用于所述目标旁链路信息传输的资源对应 A 个旁链路传输，上述频域密度比值可以是用于所述目标旁链路信息传输的资源对应 FDM 数为 B 的第三资源，上述时域符号比值可以是用于所述目标旁链路信息传输的资源对应占据 C 个符号的旁链路传输，上述 A、B 和 C 均为正整数。

可选地，所述偏移信息可以包括用于所述目标旁链路信息传输的资源和参考点之间的偏移值。需要说明的是，上述偏移信息可以包括一个或多个不同的偏移。

可选地，上述参考点可以包括如下至少一项：系统帧，直连帧，所述目标旁链路信息对应的第二类配置旁链路授权（即 Configured Sidelink Grant Type2）的激活信令，所述目标旁链路信息对应的第二类配置旁链路授权（即 Configured Sidelink Grant Type2）的去激活信令，所述目标旁链路信息对应的

第一类配置旁链路授权 (即 Configured Sidelink Grant Type1) 的配置时间, 所述目标旁链路信息对应的 Configured Sidelink Grant, 所述目标旁链路信息对应的 PSFCH, 所述目标旁链路信息对应的 Sidelink 传输, 调度信令等。

例如, 系统帧号 0 (即 SFN0), 直连帧号 0 (Direct Frame Number 0, DFN0), 传输调度信令的时间。

可选地, 所述根据获取的资源配置信息, 确定用于目标旁链路信息传输的目标资源, 可以包括:

根据获取的资源配置信息和调度信令, 确定用于目标旁链路信息传输的目标资源。

本实施例中, 上述调度信令可以包括 DCI 信令或 SCI 信令。

实际应用中, 上述资源配置信息可以指示多个资源, 第一终端可以基于调度信令从多个资源中灵活选择用于目标旁链路信息传输的目标资源, 可以提高用于目标旁链路信息传输的目标资源的选择的灵活性。

需要说明的是, 上述调度信令可以显式地向第一终端指示用于目标旁链路信息传输的目标资源, 例如, 调度信令可以携带目标资源的标识; 也可以隐式地向第一终端指示用于目标旁链路信息传输的目标资源。

可选地, 所述目标资源包括根据第二目标参数从第六资源中选择的资源; 其中, 所述第六资源为所述资源配置信息所指示的资源, 所述第二目标参数包括如下至少一项:

所述调度信令所占据的时域资源;

所述调度信令所携带的参考信号;

所述调度信令携带的标识;

所述调度信令携带的扰码;

所述调度信令的资源;

所述调度信令所在的资源范围;

所述调度信令的编号。

本实施例中, 上述第二调度信令所占据的时域资源, 例如, 上述第二调度信令所在时刻。具体地, 上述第二调度信令所占据的时域资源可以是第二调度信令所占据的 Slot、第二调度信令的时域符号数、第二调度信令的起始

符号或者第二调度信令的结束符号。

上述目标资源可以根据调度信令所占据的时域资源确定，例如，目标资源可以是调度信令所在时刻最近的资源，或目标资源可以是根据所述调度信令所占据的时域资源和目标偏移时间确定的资源，其中，上述目标偏移时间可以由协议预定义、控制节点配置、预配置、终端间协商或其他终端指示，上述其他终端可以是指除上述第一终端之外的终端。

例如，目标资源可以是调度信令所在时刻 n 后经过目标偏移时间 k 的资源，第一终端可以使用 $n+k$ 时刻对应的资源传输上述目标旁链路信息。

上述第二调度信令所携带的标识可以包括终端标识、组标识、资源标识和业务标识、HARQ 进程标识、载波标识、带宽部分 (Bandwidth Part, BWP) 标识、Configured Grant 标识、连接标识、优先级标识、资源池标识、子信道标识、Sidelink 信息反馈资源标识、传输类型标识、资源调度类型标识、传输方式标识、时延标识、比值标识和位置标识等中的至少一项。

例如，接收 UE 收到调度信令后，可以根据其自身标识和 PUCCH 标识的对应关系确定目标 PUCCH，并使用确定的目标 PUCCH 上报目标旁链路信息。

又例如，发送 UE 收到调度信令后，根据接收 UE 标识和 PUCCH 标识的关联关系，在指示的 PUCCH 上报告目标旁链路信息。

上述调度信令的资源，例如，调度信令的某个 CCE 的位置。

上述调度信令所在的资源范围，例如，调度信令所在的 CORESET。

上述第二调度信令的编号可以包括第二调度信令的 DAI 或者 SAI。

可选地，在所述目标旁链路信息为第二类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述调度信令为用于激活所述第二类配置旁链路授权的激活信令。

本实施例中，在所述目标旁链路信息为第二类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，可以利用用于激活所述配置第二类旁链路授权的激活信令指示用于传输目标旁链路信息的资源。

可选地，所述目标资源包括根据第一信息从第七资源中选择的资源；

其中，所述第七资源为所述资源配置信息所指示的资源，所述第一信息包括如下至少一项：

所述目标旁链路信息的数据量；
所述目标旁链路信息的信息类型；
所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的传输要求；
所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的服务质量 QoS；
所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的时延；
所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的数据量；
所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的优先级；
用于传输所述目标旁链路信息的链路的状态。

本实施例中，上述信息类型可以包括但不限于 HARQ-ACK 信息、CSI 或 SR 等类型。例如，如果报告 CSI 选择资源 1，报告 HARQ-ACK 信息选择资源 2，报告 SR 选择资源 3。

上述旁链路传输的传输要求可以包括通信距离（即 Communication Range），可靠度（即 Reliability），数据速率（即 Data Rate）和承载大小（即 Payload）等中的至少一项。

上述旁链路传输的 QoS 可以包括 PC5 5G 服务质量指示（PC5 5G QoS Identifier, PQI）、PC5 流比特率（即 PC5 Flow Bit Rates）和 PC5 链路聚合比特率（即 PC5 Link Aggregated Bit Rates）等中的至少一项。

上述根据用于传输所述目标旁链路信息的链路的状态确定上述目标资源，例如，若 UE 处于小区边缘或者 Uu 链路质量较差，选择长 PUCCH 格式（即 Long PUCCH Format）资源或者占用资源数量较多的资源，例如，频域占用多个 RB，或者占用 RE 总数超过目标预设值。

本公开实施例根据第一信息从第七资源中选择目标资源以传输目标旁链路信息，可以提高目标旁链路信息传输的可靠性。

可选地，在所述目标旁链路信息为配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述目标资源包括如下一项：

距离第一参考点最近的 M 个资源，M 为正整数；
距离距离第二参考点偏移目标偏移值的资源；
周期和所述配置旁链路授权的周期相同的资源；
周期为所述配置旁链路授权的周期的最小公倍数的资源；

周期是所述配置旁链路授权的周期的最大公约数的资源。

本实施例中，上述第一参考点和第二参考点可以根据实际需求进行合理设置。例如，上述第一参考点或第二参考点可以包括如下至少一项：系统帧，直连帧，所述目标旁链路信息对应的第二类配置旁链路授权（即 Configured Sidelink Grant Type2）的激活信令，所述目标旁链路信息对应的第二类配置旁链路授权（即 Configured Sidelink Grant Type2）的去激活信令，所述目标旁链路信息对应的第一类配置旁链路授权（即 Configured Sidelink Grant Type1）的配置时间，所述目标旁链路信息对应的 Configured Sidelink Grant，所述目标旁链路信息对应的 PSFCH，所述目标旁链路信息对应的 Sidelink 传输，调度信令等。

例如，系统帧号 0（即 SFN0），直连帧号 0（Direct Frame Number 0, DFN0），传输调度信令的时间。

上述目标偏移值可以由协议预定义、控制节点配置、预配置、终端间协商或其他终端指示，上述其他终端可以是指除上述第一终端之外的终端。

例如，可以在未获取到 Configured Sidelink Grant 的资源的信息的情况下，认为相对于第一参考点最近的 M 个资源为用于反馈 Configured Sidelink Grant 的 HARQ-ACK 信息的资源。

又例如，可以在未获取到 Configured Sidelink Grant 的资源的偏移信息的情况下，认为相对于第二参考点的偏移为固定值，例如 0，或者认为用于反馈 Configured Sidelink Grant 的 HARQ-ACK 信息的最近的资源用于报告，此时目标偏移值为该最近资源和第二参考点之间的偏移值。

又例如，可以在未获取到 Configured Sidelink Grant 的资源的周期信息的情况下，认为目标资源或者目标资源集的周期和 Configured Sidelink Grant 周期相同，或认为目标资源或者目标资源集的周期是被配置的多个 Configured Sidelink Grant 周期的最小公倍数，或认为目标资源或者目标资源集的周期是被配置的多个 Configured Sidelink Grant 周期的最大公约数。

需要说明的是，若配置有多个 Configured Sidelink Grant，则周期和所述配置旁链路授权的周期相同的资源，可以是周期和多个 Configured Sidelink Grant 的周期中最大周期相同的资源，或是周期和多个 Configured Sidelink

Grant 的周期中最小周期相同的资源，或是周期和多个 Configured Sidelink Grant 的周期中的任一周期相同的资源等。

需要说明的是，一个周期内可以包括一个或至少两个资源，本实施例对此不做限定。

可选地，在所述目标旁链路信息为第一类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述目标资源包括如下一项：

从第一目标时刻起的第一个冗余版本 RV 为 0 的传输位置偏移第一偏移时间的资源，所述传输位置包括传输时机和频域位置中的至少一项；

从第一目标时刻起的第 i 个周期的起点或终点偏移第二偏移时间的资源；

从第一目标时刻起的第 i 个周期的最后一个传输时机偏移第三偏移时间的资源；

其中，所述第一目标时刻为第一预设时刻或所述第一类配置旁链路授权的配置生效的时刻或所述第一类配置旁链路授权上第一次产生 Sidelink 传输的时刻或所述第一类配置旁链路授权上获取第一次 Sidelink 传输对应的 Sidelink 信息的时刻。

所述第一类配置旁链路授权上第一次产生 Sidelink 传输的时刻包含所述第一类配置旁链路授权上第一次产生 Sidelink 传输的传输时机或所述第一类配置旁链路授权上第一次产生 Sidelink 传输的所在的周期， i 为正整数。

本实施例中，上述第一类配置旁链路授权也即 Configured Sidelink Grant Type1。上述传输时机也即 Transmission Occasion。上述冗余版本也即 Redundancy Version。上述第一预设时刻、第一偏移时间、第二偏移时间或第三偏移时间可以由协议预定义、控制节点配置、预配置、终端间协商或其他终端指示，上述其他终端可以是指除上述第一终端之外的终端。

需要说明的是，本实施例是以确定第 i 个周期对应的目标资源为例进行说明的，对于其他周期对应的目标资源，目标资源和对应周期之间的相对关系，和第 i 周期与其对应的目标资源的相对关系相同。

例如，周期 1 结束时间为 t_1 ， t_1+K10 为周期 1 上的 Sidelink 传输对应的目标资源 1，对于后续周期 n 如果结束时间为 t_n ，那么周期 n 上的 Sidelink 传输对应的目标资源 n 和 t_n 的间隔也为 $K10$ 。

可选地，在所述目标旁链路信息为第二类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述目标资源包括如下一项：

从第二目标时刻起偏移第四偏移时间的资源；

从第二目标时刻起第一个冗余版本 RV 为 0 的传输时机偏移第五偏移时间的资源；

从第二目标时刻起的第 j 个周期的起点或终点偏移第六偏移时间的资源；

从第二目标时刻起的第 j 个周期的最后一个传输位置偏移第七偏移时间的资源，所述传输位置包括传输时机和频域位置中的至少一项；

其中，所述第二目标时刻为激活所述第二类配置旁链路授权的时刻， j 为正整数。

可选地，所述激活所述第二类配置旁链路授权的时刻可以包含最近一次激活所述第二类配置旁链路授权的时刻。

需要说明的是，在配置有多个第二类配置旁链路授权的情况下，上述激活所述第二类配置旁链路授权的时刻可以是最近一次激活上述多个第二类配置旁链路授权中任一第二类配置旁链路授权的时刻，也可以是最近一次激活多个第二类配置旁链路授权中的目标第二类配置旁链路授权的时刻，其中，目标第二类配置旁链路授权可以是发生 Sidelink 传输的授权。

本实施例中，上述第二类配置旁链路授权也即 Configured Sidelink Grant Type2。上述第四偏移时间、第五偏移时间、第六偏移时间或第七偏移时间可以由协议预定义、控制节点配置、预配置、终端间协商或其他终端指示，上述其他终端可以是指除上述第一终端之外的终端。

需要说明的是，本实施例是以确定第 j 个周期对应的目标资源为例进行说明的，对于其他周期对应的目标资源，目标资源和对应周期之间的相对关系，和第 j 周期与其对应的目标资源的相对关系相同。

例如，周期 1 结束时间为 t_1 ， t_1+K_{11} 为周期 1 上的 Sidelink 信息对应的目标资源 1，对于后续周期 n 如果结束时间为 t_n ，那么周期 n 上的 Sidelink 信息对应的目标资源 n 和 t_n 的间隔也为 K_{11} 。

以下结合示例对本公开实施例进行说明：

示例一：配置 PUCCH 或 PSFCH

情况一、若上述用于第一旁链路信息（也可称为第一 Sidelink 信息）的资源是 PUCCH，可以通过以下方式中的至少一种配置用于目标旁链路信息的资源：

方式一、配置至少一个用于第一旁链路信息的 PUCCH Resource Set。

例如，支持 Sidelink 的 UE 最多可以被配置 5 个 PUCCH Resource Set，其中第五个 PUCCH Resource Set（或者称为 Sidelink PUCCH Resource Set）用于目标 Sidelink 信息，若该 PUCCH Resource Set ID=4 记为 PUCCH Resource Set 4，即该 PUCCH Resource Set 中包含的 PUCCH Resource 用于目标 Sidelink 信息。

可选地，在允许复用的情况下，UE 还可以在该 PUCCH Resource Set 4 上发送 Uu 的反馈信息。

可选地，UE 不会在该 PUCCH Resource Set 4 上发送 Uu 的反馈信息，或者通过控制节点配置或者预配置或者协议定义或者调度保证用于 Uu 的反馈信息的资源不和 PUCCH Resource Set 4 上中的资源重叠。

方式二、配置至少一个用于第一 Sidelink 信息的 PUCCH Resource。

例如，配置的 PUCCH Resource Set0 中包含了 32 个 PUCCH Resource，其中两个 PUCCH resource，例如 PUCCH Resource30 和 PUCCH Resource31（或者称为 Sidelink PUCCH Resource）用于第一 Sidelink 信息，PUCCH Resource 0 至 PUCCH Resource 29 用于 Uu 的反馈信息报告。

可选地，在允许复用的情况下，UE 还可以在该 PUCCH Resource 30 和/或 PUCCH Resource31 上发送 Uu 的反馈信息。

可选地，UE 不会不在 PUCCH Resource 30 和 PUCCH Resource31 上发送 Uu 的反馈信息，或者通过控制节点配置或者预配置或者协议定义或者调度保证用于 Uu 的反馈信息的资源不和 PUCCH Resource 30 以及 PUCCH Resource31 重叠。

方式三、配置用于 NR 的 PUCCH Resource Set 和 PUCCH Resource。

NR 第十五版本（即 NR Release 15）中 UE 最多可以被配置 4 个 PUCCH Resource Set，每个 Set 内最多包含 8 或者 32 个 PUCCH Resource，通过控制节点配置或者预配置或者协议定义或者调度分配用于报告第一 sidelink 信息

的 PUCCH 资源和或 PUCCH resource set。

可选地，控制节点配置或者预配置或者协议定义或者通过调度保证用于 Uu 的反馈信息的资源不和配置的用于第一 Sidelink 信息的 PUCCH 资源重叠。

可选地，在允许复用的情况下，UE 还可以在相同的 PUCCH Resource Set 和/或 Resource 上发送 Uu 的反馈信息。

例如，基站发送 DCI 调度 Sidelink 传输，并在 DCI 中指示 PUCCH Resource1 用于该 Sidelink 传输对应的 Sidelink 信息的报告，此时 UE 使用 PUCCH Resource1 用于该 Sidelink 传输对应的 Sidelink 信息的报告。

可选地，UE 不会在 PUCCH Resource1 上发送 Uu 的反馈信息，或者通过控制节点配置或者预配置或者协议定义或者调度保证用于 Uu 的反馈信息的资源不和该 PUCCH Resource1 重叠。

本实施例可以通过上述方式配置专用于 Sidelink 信息报告的 PUCCH 资源，从而避免和上行链路信息复用。

情况二、若上述用于第一 Sidelink 信息的资源是 PSFCH，可以通过以下方式中的至少一种配置用于第一 Sidelink 信息的资源：

方式一、配置至少一个用于第一 Sidelink 信息的 PSFCH Resource Set。

例如，若支持 Sidelink 的 UE 最多可以被配置 5 个 PSFCH Resource Set，其中 ID=4 的 PSFCH Resource Set（或者称为 Sidelink PSFCH Resource Set）用于目标 Sidelink 信息，即该 PSFCH Resource Set 中包含的 PSFCH Resource 用于目标 Sidelink 信息。

可选地，UE 不会在 PSFCH Resource Set4 上发送第二 Sidelink 信息，或者通过控制节点配置或者预配置或者协议定义或者调度保证用于第二 Sidelink 信息的资源不和 PSFCH Resource Set4 上中的资源重叠。

可选地，在允许复用的情况下，UE 还可以在 PSFCH Resource Set4 上发送第二 Sidelink 信息。

方式二、配置至少一个用于第一 Sidelink 信息的 PSFCH Resource Set。

例如，若配置的 PSFCH Resource Set0 中包含了 32 个 PSFCH Resource，其中 PSFCH Resource30 和 PSFCH Resource31（或者称为 Sidelink PSFCH Resource）用于第一 Sidelink 信息，PSFCH Resource0 至 PSFCH Resource29

用于第二 Sidelink 信息报告。

可选地, UE 不会在 PSFCH Resource30 和 PSFCH Resource31 上发送第二 Sidelink 信息, 或者通过控制节点配置或者预配置或者协议定义或者调度保证用于第二 Sidelink 信息的资源不和 PSFCH Resource30 以及 PSFCH Resource31 重叠。

可选地, 在允许复用的情况下, UE 还可以在 PSFCH Resource30 和/或 PSFCH Resource31 上发送第二 Sidelink 信息。

方式三、配置用于 NR 的 PSFCH Resource Set 和 PSFCH Resource

若 UE 最多被配置 4 个 PSFCH Resource Set, 每个 PSFCH Resource Set 内最多包含 8 或者 32 个 PSFCH Resource, 通过控制节点配置或者预配置或者协议定义或者调度保证用于第二 Sidelink 信息的资源不和配置用于第一 Sidelink 信息的 PSFCH 资源重叠。

例如, 基站发送 DCI 调度 Sidelink 传输, 并在 DCI 中指示 PSFCH Resource1 用于该 Sidelink 传输对应的 Sidelink 信息的报告, 此时 UE 使用 PSFCH Resource1 用于该 Sidelink 传输对应的 Sidelink 信息的报告。

可选地, UE 不会在 PSFCH Resource1 上发送第二 Sidelink 信息, 或者通过控制节点配置或者预配置或者协议定义或者调度保证用于第二 Sidelink 信息的资源不和该 PSFCH Resource1 重叠。

可选地, 在允许复用的情况下, UE 还可以在 PSFCH Resource1 上发送第二 Sidelink 信息。

本实施例可以通过上述方式配置专用于第一 Sidelink 信息报告的 PSFCH, 避免将第一 Sidelink 信息和第二 Sidelink 信息进行复用。

示例二: 配置 PUSCH 或 PSSCH

情况一、若上述用于 Sidelink 信息的资源是 PUSCH 时, 可以通过以下方式中的至少一种配置用于第一 Sidelink 信息的资源:

方式一、配置至少一个用于第一 Sidelink 信息的 Configured UL Grant。

UE 可以在配置的 Configured UL Grant 的 Transmission Occasion 上发送第一 Sidelink 信息。

方式二、用于调度该 Sidelink 传输的调度信令中携带了 PUSCH 的资源信

息。

UE 可以在调度信令对应的 PUSCH 资源上发送第一 Sidelink 信息。

本实施例通过上述方式可以配置专用于第一 Sidelink 信息报告的 PUSCH 资源，从而避免将 Sidelink 信息和上行链路信息进行复用。

情况二、若上述用于第一 Sidelink 信息的资源是 PSSCH，可以通过以下方式中的至少一种配置用于第一 Sidelink 信息的资源：

方式一、配置至少一个用于第一 Sidelink 信息的 Configured Sidelink Grant。

UE 可以在配置的 Configured Sidelink Grant 的 Transmission Occasion 上发送第一 Sidelink 信息。

方式二、用于调度该 Sidelink 传输的调度信令中携带了 PSSCH 的资源信息。

UE 可以在调度信令对应的 PSSCH 资源上发送第一 Sidelink 信息。

本实施例通过上述方式可以配置专用于第一 Sidelink 信息报告的 PSSCH 资源，从而将第一 Sidelink 信息和第二 Sidelink 信息进行复用。

可选地，若为 Configured Sidelink Grant 配置资源，该资源可以是周期性的。

示例三：配置和/或指示资源

情况一、动态调度。

为了便于描述，以下以用于加扰调度 Sidelink 传输的调度信令的无线网络临时标识（Radio Network Temporary Identity，RNTI）称为 SL-RNTI 为例进行说明。

具体地，若调度 Sidelink 传输的调度信令通过 SL-RNTI 加扰，UE 收到调度信令后发现其 RNTI 为 SL-RNTI，从而知道是调度 Sidelink 传输的调度信令，基于该调度信令中的资源分配进行 Sidelink 传输，也即 Sidelink 发送或 Sidelink 接收。

可选地，用于调度 Sidelink 传输的调度信令中包含至少一个用于目标 Sidelink 信息的资源的标识。这样 UE 获取或者确定针对该 Sidelink 传输的 HARQ-ACK 信息后，可以使用该调度信令指示的资源将该 HARQ-ACK 信息上报给控制节点。

情况二、Configured Sidelink Grant Type2。

为了便于描述，以下以用于激活 Configured Sidelink Grant Type2 调度信令 RNTI 称为 SL-CG-RNTI 为例进行说明。

若激活 Configured Sidelink Grant Type2 的调度信令通过 SL-CG-RNTI 加扰，UE 收到调度信令后发现其 RNTI 为 SL-CG-RNTI，从而知道是激活 Configured Sidelink Grant Type2 的调度信令，基于该调度信令激活 Configured Sidelink Grant Type2。

进一步地，UE 可以在该激活的 Configured Sidelink Grant Type2 进行 Sidelink 传输，也即 Sidelink 发送或 Sidelink 接收。

可选地，激活 Configured Sidelink Grant Type2 的调度信令可以中包含至少一个用于目标 Sidelink 信息的资源的标识。这样 UE 使用该激活的 Configured Sidelink Grant Type2 进行 Sidelink 传输后，可以获取或者确定针对该 Sidelink 传输的 HARQ-ACK 信息，并使用该调度信令指示的资源将该 HARQ-ACK 信息上报给控制节点。

情况三、配置 PUCCH 和指示 PUCCH。

资源配置信息中包含 PUCCH Resource Set x ，其中包含 m 个 PUCCH Resource，控制节点发送调度信令指示 PUCCH Resource y ，指示 UE 在 PUCCH Resource y 上发送 Sidelink 信息。

例如，对于 Configured Sidelink Grant Type2，用于激活该 Configured Sidelink Grant Type2 的调度信令中可以携带一个 PUCCH ID，UE 使用该 PUCCH ID 对应的 PUCCH 上报目标 Sidelink 信息。

又例如，对于组播传输，且有 N 个组内接收 UE，第二调度信令携带了 PUCCH 域，该域指示了 N 个 PUCCH，这样接收 UE 可以在收到该第二调度信令后，根据其自身的 ID 确定其 PUCCH，并使用确定的 PUCCH 上报；或者发送 UE 收到该第二调度信令后，根据接收 UE 的 ID，在指示的 PUCCH 上报告针对该接收 UE 的 Sidelink 信息。

可选地，上述根据接收 UE 的 ID 确定 PUCCH 可以包括根据接收 UE 的 ID 和 PUCCH ID 的关联关系确定 PUCCH，也可以是根据接收 UE 的 ID 和 PUCCH 域中每个 PUCCH 对应的位置确定 PUCCH。

例如，对于第二调度信令携带的 PUCCH 域包含 N 个 PUCCH ID，UE ID 最小的 UE 对应 N 个 PUCCH ID 中 ID 最小的 PUCCH，UE ID 第二小的 UE 对应 N 个 PUCCH ID 中 ID 第二小的 PUCCH，以此类推。

例如，第二调度信令携带的 PUCCH 域为一个 N bit 的位图，每个 bit 对应 1 个 PUCCH，UE ID 最小的 UE 对应位图中第一个 bit 对应的 PUCCH，UE ID 第二小的 UE 对应位图中第二个 bit 对应的 PUCCH，以此类推，需要说明的是，在该情况下位图中 N 个 PUCCH 的排序可以不是按照 ID 大小进行排序的。

需要说明的是，在用于 Sidelink 信息的资源为 PSFCH 的情况下，配置 PSFCH 和指示 PSFCH 的方式同上述配置 PUCCH 和指示 PUCCH 的方式，为避免重复，在此不做赘述。

情况四、配置 PUSCH 和指示 PUSCH。

资源配置信息中包含 Sidelink 信息在 PUSCH 中时 Sidelink 信息的资源分配，其中可以包含 m 个可选资源分配方案，控制节点发送调度信令指示资源分配 y，指示 UE 使用资源分配 y 并通过 PUSCH 发送目标 Sidelink 信息。

需要说明的是，在用于 Sidelink 信息的资源为 PSSCH 的情况下，配置 PSSCH 和指示 PSSCH 的方式同上述配置 PUSCH 和指示 PUSCH 的方式，为避免重复，在此不做赘述。

具体地，本实施例通过配置和/或指示，确定一个与一个或多个 Sidelink 传输对应的目标资源，即该一个或多个 Sidelink 传输对应的 Sidelink 信息在该目标资源上发送。

例如，对于在时刻 n 的目标资源，处于时刻 n-1 和时刻 n-delta 之间的 Sidelink 传输对应的 Sidelink 信息在该目标资源上传输，其中 $0 \leq \text{delta} < 1$ 。

可选地，上述多个 Sidelink 传输可以对应相同的发送 UE，或者上述多个 Sidelink 传输可以对应相同的接收 UE；或上述多个 Sidelink 传输可以对应相同的发送 UE 和接收 UE。

例如，在时刻 n-1 和时刻 n-delta 之间 UE1 给 UE2 发送了 4 个 TB，若 UE2 收到 4 个 TB 并解码且对应的 HARQ-ACK 分别为 NACK、ACK、ACK 和 NACK，UE2 直接在目标资源上将 4 个 TB 对应的 HARQ-ACK 信息复用

发送，即在目标资源上发送 NACK、ACK、ACK 和 NACK 复用后的信息。或者 UE2 将 4 个 TB 对应的 HARQ-ACK 信息发给 UE1, UE1 在目标资源上将 4 个 TB 对应的 HARQ-ACK 信息复用发送,即在目标资源上发送 NACK、ACK、ACK 和 NACK 复用后的信息。

示例四：偏移信息

资源配置信息可以包含偏移信息，其中偏移信息可以包括一个或者多个偏移值，且含义不同。具体地，上述偏移信息可以包括用于所述目标旁链路信息传输的资源（如资源或资源集）和参考点之间的偏移值。

例如，若上述偏移信息中包含用于所述目标旁链路信息传输的资源所在的 Slot 相对于 SFN0 偏移的 Slot 数或者毫秒数或者帧数，并用 O 表示，则可以利用满足公式 $(\text{时间 } t - \text{SFN0}) \bmod \text{周期} = O$ 的时间 t 上的资源或者资源集报告目标旁链路信息。

例如，若上述偏移信息中包含用于所述目标旁链路信息传输的资源所在的 Slot 相对于 DFN0 偏移的 Slot 数或者毫秒数或者帧数，并用 O 表示，则可以利用满足公式 $(\text{时间 } t - \text{DFN0}) \bmod \text{周期} = O$ 的时间 t 上的资源或者资源集报告目标旁链路信息。

又例如，若偏移信息中包含用于所述目标旁链路信息传输的资源和其对应的 Configured Sidelink Grant Type2 的激活信令之间的时间差，并用 K-SL-1 表示，则 UE 可以使用 $(\text{Configured Sidelink Grant Type2 的激活信令时间 } n1 + K\text{-SL-1})$ 对应的时间上的资源或者资源集）报告目标旁链路信息。

可选地，对于不同 Configured Sidelink Grant Type2, K-SL-1 值可以不同。

又例如，若偏移信息中包含用于所述目标旁链路信息传输的资源和其对应的 Configured Sidelink Grant 之间的时间差，并用 K-SL-2 表示，则 UE 可以使用 $(\text{Configured Sidelink Grant 时间 } n2 + K\text{-SL-2})$ 对应的时间上的资源或者资源集报告目标旁链路信息。

可选地，上述 Configured Sidelink Grant 时间 n2 可能是每 L 个周期的开始或结束，其中，L 为正整数。

又例如，若偏移信息中包含用于所述目标旁链路信息传输的资源和其对应的 PSFCH 之间的时间差，并用 K-SL-3 表示，则若用于反馈针对 Sidelink

传输的 HARQ-ACK 信息的 PSFCH 所在时间为 $n3$ ，UE 使用(PSFCH 所在时间 $n3+K-SL-3$)对应的的时间上的资源或者资源集报告目标旁链路信息。

又例如，若偏移信息中包含用于所述目标旁链路信息传输的资源和其对应的 Sidelink 传输之间的时间差，并用 $K-SL-4$ 表示，则 UE 可以使用(Sidelink 传输所在时间 $n4+K-SL-4$)对应的的时间上的资源或者资源集报告目标旁链路信息。

可选地，多个 Configured Sidelink Grant 基于偏移确定的资源可以是重叠的或者是相同的。

示例五：周期信息

本实施例中，周期信息所包括的相关内容可以参见前述描述。

具体地，目标资源周期为 $P0$ ，一个目标资源和该目标资源相关的一个或者多个周期内的 Sidelink 传输位置对应，即多个 Sidelink 传输对应的 Sidelink 信息可以在该目标资源上发送，其中，上述 Sidelink 传输位置可以是实际用于 Sidelink 传输的位置，也可以是候选的用于 Sidelink 传输的候选位置（即 Candidate Occasion）。

例如，目标资源周期为 $1ms$ ，对于在时刻 n 的目标资源，处于时刻 $n-1ms$ 和时刻 $n-\delta$ 之间的 Sidelink 传输对应的 Sidelink 信息在该目标资源上传输，其中 $0 \leq \delta < 1$ 。

可选地，上述多个 Sidelink 传输可以对应相同的发送 UE，或者上述多个 Sidelink 传输可以对应相同的接收 UE；或上述多个 Sidelink 传输可以对应相同的对应相同的发送 UE 和接收 UE。

例如，在时刻 $n-1ms$ 和时刻 $n-\delta$ 之间 UE1 给 UE2 发送了 4 个 TB，若 UE2 收到 4 个 TB 并解码且对应的 HARQ-ACK 分别为 NACK、ACK、ACK 和 NACK，UE2 直接在目标资源上将 4 个 TB 对应的 HARQ-ACK 信息复用发送，即在目标资源上发送 NACK、ACK、ACK 和 NACK 复用后的信息。或者 UE2 将 4 个 TB 对应的 HARQ-ACK 信息发给 UE1，UE1 在目标资源上将 4 个 TB 对应的 HARQ-ACK 信息复用发送，即在目标资源上发送 NACK、ACK、ACK 和 NACK 复用后的信息。

又例如，一个 Configured Sidelink Grant 为 P ，控制节点配置周期为 $P * \alpha$

的 PUCCH 资源用于报告该 Configured Sidelink Grant 上的传输对应的 HARQ-ACK 信息。若 $\alpha=2$ ，Configured Sidelink Grant 周期 1 内目标 UE 传输了一个 TB 且接收 UE 反馈 ACK，周期 2 内目标 UE 传输了一个 TB 且接收 UE 反馈 NACK，此时在对应的 PUCCH 上目标 UE 向控制节点报告这两个周期上传输对应的 sidelink 信息即 NACK 和 ACK，分别对应周期 2 和周期 1，或者报告 ACK 和 NACK，分别对应周期 1 和周期 2。

示例六：通过激活 DCI 指示资源

对于 Configured Sidelink Grant，Configured Sidelink Grant 的高层配置中包含了对应的资源配置信息。

可选地，对于 Configured Sidelink Grant Type2，控制节点可以通过激活信令指示用于目标旁链路信息传输的资源。

可选地，激活信令可以包含至少一个 PUCCH 标识和/或至少一个资源集标识。

例如，基站在激活 Configured Sidelink Grant Type2 的 DCI 中携带了 PUCCH 标识 ID=0，UE 使用 ID=0 对应的资源发送该 Configured Sidelink Grant Type2 对应的 Sidelink 信息。

又例如，基站在激活 Configured Sidelink Grant Type2 的 DCI 中携带了目标资源集标识 ID=1，UE 使用 ID=1 对应的资源集发送该 Configured Sidelink Grant Type2 对应的 Sidelink 信息。

又例如，基站在激活 Configured Sidelink Grant Type2 的 DCI 中携带了 PUCCH 标识 ID=1 和资源集标识 ID=2，UE 使用标识 ID=2 对应的资源集中 ID=1 对应的资源发送该 Configured Sidelink Grant Type2 对应的 Sidelink 信息。

示例七：默认配置

本实施例中，在 UE 未获取资源配置信息，或者获取的资源配置信息中不包含下述信息的情况下，UE 可以通过以下方式中的至少一项确定目标资源：

方式一、不包含 Configured Sidelink Grant 的资源的资源信息时，认为相对于参考点最近的 J 个资源为用于反馈 Configured Sidelink Grant 的 HARQ-ACK 信息的资源。

其中，J 可以由协议预定义、控制节点配置、预配置、终端间协商或其他

终端指示，上述其他终端可以是指除上述第一终端之外的终端。

例如， $J=1$ ，当 UE 在 Configured Sidelink Grant 上传输后，该传输所在的周期后最近的 1 个资源用于报告。

方式二、不包含 Configured Sidelink Grant 的资源的偏移信息时，认为相对于参考点的偏移为固定值，例如 0，或者认为用于反馈 Configured Sidelink Grant 的 HARQ-ACK 信息最近的资源用于报告，此时偏移值为该最近的资源和参考点之间的偏移值。

例如，认为偏移值=0，当 UE 在 Configured Sidelink Grant 上传输后，该传输所在的周期结束时刻上的资源用于报告。

又例如，认为偏移值=0，满足 $(t-SFN0) \bmod P=0$ 的时刻 t 上的资源用于报告。

又例如，认为偏移值=0，满足 $(t-DFN0) \bmod P=0$ 的时刻 t 上的资源用于报告。

方式三、不包含 Configured Sidelink Grant 的目标资源的周期信息时，认为目标资源或者目标资源集的周期和 Configured Sidelink Grant 周期相同，或认为目标资源或者目标资源集的周期是配置的多个 Configured Sidelink Grant 周期的最小公倍数，或认为目标资源或者目标资源集的周期是配置的多个 Configured Sidelink Grant 周期的最大公约数。

示例七：发送 UE 报告

控制节点给 UE1 发送调度信令，该调度信令中包含了 UE1 向 N 个接收 UE 进行组播传输时的资源分配。

可选地，若调度信令中包含 1 个 PUCCH ID，UE1 使用该 PUCCH ID 对应的 PUCCH 向控制节点报告 N 个接收 UE 反馈的 HARQ-ACK 信息。

可选地，若调度信令中包含 N 个 PUCCH ID，每个 PUCCH ID 对应的 PUCCH 对应一接收 UE，则 UE1 可以根据 PUCCH ID 和接收 UE 的标识之间的关联关系，分别在每个接收 UE 对应的 PUCCH 上报告该接收 UE 反馈的 HARQ-ACK 信息。

示例八：接收 UE 报告

UE1 向 N 个接收 UE 进行组播传输，控制节点向 N 个接收 UE 发送调度

信令，该调度信令中指示了接收该组播传输的资源。

可选地，若该调度信令包含 1 个 PUCCH ID，N 个接收 UE 使用该 PUCCH ID 对应的 PUCCH 向控制节点报告各自的 HARQ-ACK 信息。

可选地，若该调度信令包含 N 个 PUCCH ID，每个 PUCCH ID 对应的 PUCCH 对应一接收 UE，接收 UE 根据 PUCCH ID 和接收 UE 的标识之间的关联关系，分别在各自对应的 PUCCH 上报告对于该组播传输的 HARQ-ACK 信息。

示例九：

一个目标资源对应一个 Sidelink 传输对应的 Sidelink 信息反馈资源，例如一个 PSFCH Format0 对应一个 PUCCH Format 0。

可选地，用于发送 Sidelink 信息的资源配置信息中包含目标资源信息。

可选地，资源配置信息中包含目标资源 ID，说明 Sidelink 信息在该 ID 对应的目标资源上发送给控制节点。

例如，为 Sidelink 传输配置资源配置信息，其中携带一个目标资源 ID，此时该 Sidelink 传输对应的 Sidelink 信息在该 ID 对应的目标资源上发送给控制节点。

参见图 5，图 5 是本公开实施例提供的控制节点的结构图。如图 5 所示，控制节点 500 包括：

配置模块 501，用于为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源；

其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。

可选地，所述为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源，包括：向所述第一终端发送资源配置信息；

其中，所述资源配置信息用于指示用于所述目标旁链路信息传输的资源。

可选地，所述资源配置信息包括如下至少一项：资源信息，偏移信息，周期信息，关联信息。

可选地，所述资源信息包括如下至少一项：至少一个资源集标识，至少

一个资源标识，资源可承载比特数，资源格式，跳频模式，占据的时域资源，占据的频域资源，时域位置，频域位置，占据的资源数量，序列，扩频码，循环移位，时间窗的起点，时间窗的周期，时间窗的时长。

可选地，所述周期信息包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期；

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期和配置旁链路授权的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期和配置旁链路授权的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期和第一资源的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期和第一资源的周期的比值；

其中，所述第一资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源。

可选地，所述关联信息包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源和第二资源的关联关系，所述第二资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源；

用于所述目标旁链路信息传输的资源和旁链路传输的关联关系；

用于所述目标旁链路信息传输的资源和发送终端的关联关系；

用于所述目标旁链路信息传输的资源和接收终端的关联关系。

可选地，所述用于所述目标旁链路信息传输的资源和接收终端的关联关系，包括：

用于所述目标旁链路信息传输的资源的标识和接收终端的标识的关联关系。

可选地，所述关联关系包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源和第三资源的比值，所述第三资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源；

用于所述目标旁链路信息传输的资源和旁链路传输的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源和发送终端的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源和接收终端的比值。

可选地，不同旁链路传输类型对应的旁链路信息所配置的资源不同。

可选地，配置的资源集中存在至少两个资源集对应不同的传输比特数或不同的传输比特数区间；

和/或

配置的资源中存在至少两个资源对应不同的传输比特数或不同的传输比特数区间。

可选地，在所述资源为第一类型的资源的情况下，所述为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源，包括如下至少一项：

为所述第一终端配置用于所述目标旁链路信息传输的至少一个第一类型的资源集；

为所述第一终端配置用于所述目标旁链路信息传输的至少一个第一类型的资源；

其中，所述第一类型的资源包括物理上行链路控制信道 PUCCH 资源和物理旁链路反馈信道 PSFCH 资源中的至少一项。

可选地，在所述资源为第二类型的资源的情况下，所述配置模块具体用于如下至少一项：

为所述第一终端配置用于所述目标旁链路信息传输的至少一个配置授权；

通过第一调度信令向所述第一终端指示用于所述目标旁链路信息传输的第四资源，所述第四资源包括至少一个第二类型的资源集和至少一个第二类型的资源中的至少一项；

其中，所述第二类型的资源包括物理上行链路共享信道 PUSCH 资源和物理旁链路共享信道 PSSCH 资源中的至少一项。

可选地，所述配置模块具体用于：

通过第二调度信令向所述第一终端指示用于所述目标旁链路信息传输的第五资源；

其中，所述第二调度信令为用于调度所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的调度信令，所述第五资源包括至少一个资源集和至少一个资源中的至少一项。

可选地，所述第五资源包括根据第一目标参数确定的资源；

其中，所述第一目标参数包括如下至少一项：

所述第二调度信令所占据的时域资源；

所述第二调度信令所携带的参考信号；

所述第二调度信令的扰码；

所述第二调度信令所携带的标识。

可选地，所述第二调度信令携带有所述第五资源的标识。

可选地，在所述目标旁链路信息为第二类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述第二调度信令为用于激活所述配置第二类旁链路授权的激活信令。

可选地，所述第二调度信令携带有 N 个第五资源的标识，N 为接收终端或发送终端的数量。

本公开实施例提供的控制节点 500 能够实现上述方法实施例中控制节点实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例的控制节点 500，配置模块 501，用于为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源；其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。提供了一种在用户设备基于 PC5 接口进行旁链路业务的情况下，获取用于向控制节点传输旁链路信息上行资源的方式，进而可以提高获取用于目标旁链路信息传输的资源效率。

参见图 6，图 6 是本公开实施例提供的终端的结构图。如图 6 所示，终端 600 包括：

确定模块 601，用于确定用于目标旁链路信息传输的目标资源；

传输模块 602，用于在所述目标资源上传输所述目标旁链路信息；

其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为所述第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。

可选地，所述确定模块具体用于：

根据获取的资源配置信息，确定用于目标旁链路信息传输的目标资源。

可选地，所述资源配置信息包括如下至少一项：资源信息，偏移信息，周期信息，关联信息。

可选地，所述资源信息包括如下至少一项：至少一个资源集标识，至少一个资源标识，资源可承载比特数，资源格式，跳频模式，占据的时域资源，占据的频域资源，时域位置，频域位置，占据的资源数量，序列，扩频码，循环移位，时间窗的起点，时间窗的周期，时间窗的时长。

可选地，所述周期信息包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期；

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期和配置旁链路授权的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期和配置旁链路授权的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期和第一资源的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期和第一资源的周期的比值；

其中，所述第一资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源。

可选地，所述关联信息包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源和第二资源的关联关系，所述第二资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源；

用于所述目标旁链路信息传输的资源和旁链路传输的关联关系；

用于所述目标旁链路信息传输的资源和发送终端的关联关系；

用于所述目标旁链路信息传输的资源和接收终端的关联关系。

可选地，所述用于所述目标旁链路信息传输的资源和接收终端的关联关系，包括：

用于所述目标旁链路信息传输的资源的标识和接收终端的标识的关联关系。

可选地，所述关联关系包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 第三资源的比值，所述第三资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 旁链路传输的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 发送终端的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 接收终端的比值。

可选地，所述根据获取的资源配置信息，确定用于目标旁链路信息传输的目标资源，包括：

根据获取的资源配置信息和调度信令，确定用于目标旁链路信息传输的目标资源。

可选地，所述目标资源包括根据第二目标参数从第六资源中选择的资源；

其中，所述第六资源为所述资源配置信息所指示的资源，所述第二目标参数包括如下至少一项：

所述调度信令所占据的时域资源；

所述调度信令所携带的参考信号；

所述调度信令携带的标识；

所述调度信令携带的扰码。

可选地，在所述目标旁链路信息为第二类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述调度信令为用于激活所述第二类配置旁链路授权的激活信令。

可选地，所述目标资源包括根据第一信息从第七资源中选择的资源；

其中，所述第七资源为所述资源配置信息所指示的资源，所述第一信息包括如下至少一项：

所述目标旁链路信息的数据量；

所述目标旁链路信息的信息类型；

所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的传输要求；

所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的服务质量 QoS；

所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的时延；

所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的数据量；

所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的优先级；

用于传输所述目标旁链路信息的链路的状态。

可选地，在所述目标旁链路信息为配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述目标资源包括如下一项：

距离第一参考点最近的 M 个资源，M 为正整数；

距离距离第二参考点偏移目标偏移值的资源；

周期和所述配置旁链路授权的周期相同的资源；

周期为所述配置旁链路授权的周期的最小公倍数的资源；

周期是所述配置旁链路授权的周期的最大公约数的资源。

可选地，在所述目标旁链路信息为第一类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述目标资源包括如下一项：

从第一目标时刻起的第一个冗余版本 RV 为 0 的传输位置偏移第一偏移时间的资源，所述传输位置包括传输时机和频域位置中的至少一项；

从第一目标时刻起的第 i 个周期的起点或终点偏移第二偏移时间的资源；

从第一目标时刻起的第 i 个周期的最后一个传输时机偏移第三偏移时间的资源；

其中，所述第一目标时刻为第一预设时刻或所述第一类配置旁链路授权生效的时刻，i 为正整数。

可选地，在所述目标旁链路信息为第二类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述目标资源包括如下一项：

从第二目标时刻起偏移第四偏移时间的资源；

从第二目标时刻起第一个冗余版本 RV 为 0 的传输时机偏移第五偏移时间的资源；

从第二目标时刻起的第 j 个周期的起点或终点偏移第六偏移时间的资源；

从第二目标时刻起的第 j 个周期的最后一个传输位置偏移第七偏移时间的资源，所述传输位置包括传输时机和频域位置中的至少一项；

其中，所述第二目标时刻为激活所述配置旁链路授权第二类的时刻，j 为正整数。

本公开实施例提供的终端 600 能够实现上述方法实施例中终端实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例的终端 600，确定模块 601，用于确定用于目标旁链路信息传输的目标资源；传输模块 602，用于在所述目标资源上传输所述目标旁链路信息；其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为所述第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。提供了一种在用户设备基于 PC5 接口进行旁链路业务的情况下，获取用于向控制节点传输旁链路信息的上行资源的方式，进而可以提高获取用于目标旁链路信息传输的资源效率。

参见图 7，图 7 是本公开又一实施例提供的控制节点的结构图。如图 7 所示，控制节点 700 包括：处理器 701、存储器 702、总线接口 703 和收发机 704，其中，处理器 701、存储器 702 和收发机 704 均连接至总线接口 703。

其中，在本公开实施例中，控制节点 700 还包括：存储在存储器 702 上并可在处理器 701 上运行的计算机程序，计算机程序被处理器 701 执行时实现上述资源配置方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

图 8 是本公开实施例提供的又一种终端的结构图。参见图 8，该终端 800 包括但不限于：射频单元 801、网络模块 802、音频输出单元 803、输入单元 804、传感器 805、显示单元 806、用户输入单元 807、接口单元 808、存储器 809、处理器 810、以及电源 811 等部件。本领域技术人员可以理解，图 8 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。在本公开实施例中，终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

其中，处理器 810，用于确定用于目标旁链路信息传输的目标资源；

射频单元 801，用于在所述目标资源上传输所述目标旁链路信息；

其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为所述第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 801 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体地，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 810 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 801 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 801 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端通过网络模块 802 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 803 可以将射频单元 801 或网络模块 802 接收的或者在存储器 809 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 803 还可以提供与终端 800 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 803 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 804 用于接收音频或视频信号。输入单元 804 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 8041 和麦克风 8042，图形处理器 8041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置 (如摄像头) 获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 806 上。经图形处理器 8041 处理后的图像帧可以存储在存储器 809 (或其它存储介质) 中或者经由射频单元 801 或网络模块 802 进行发送。麦克风 8042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 801 发送到移动通信基站的格式输出。

终端 800 还包括至少一种传感器 805，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 8061 的亮度，接近传感器可在终端 800 移动到耳边时，关闭显示面板 8061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上 (一般为三轴) 加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别终端姿态 (比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能 (比如计步器、敲击) 等；传感器 805 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、

陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 806 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 806 可包括显示面板 8061，可以采用液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）、有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）等形式来配置显示面板 8061。

用户输入单元 807 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 807 包括触控面板 8071 以及其他输入设备 8072。触控面板 8071，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 8071 上或在触控面板 8071 附近的操作）。触控面板 8071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 810，接收处理器 810 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 8071。除了触控面板 8071，用户输入单元 807 还可以包括其他输入设备 8072。具体地，其他输入设备 8072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

进一步地，触控面板 8071 可覆盖在显示面板 8061 上，当触控面板 8071 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 810 以确定触摸事件的类型，随后处理器 810 根据触摸事件的类型在显示面板 8061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 8 中，触控面板 8071 与显示面板 8061 是作为两个独立的部件来实现终端的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 8071 与显示面板 8061 集成而实现终端的输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 808 为外部装置与终端 800 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 808 可以用于接收来自外部装置的输入(例如，数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终

端 800 内的一个或多个元件或者可以用于在终端 800 和外部装置之间传输数据。

存储器 809 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 809 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 809 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 810 是终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 809 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 809 内的数据，执行终端的各种功能和处理数据，从而对终端进行整体监控。处理器 810 可包括一个或多个处理单元；可选地，处理器 810 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 810 中。

终端 800 还可以包括给各个部件供电的电源 811（比如电池），可选地，电源 811 可以通过电源管理系统与处理器 810 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，终端 800 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

可选地，本公开实施例还提供一种终端，包括处理器 810，存储器 809，存储在存储器 809 上并可在所述处理器 810 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器 810 执行时实现上述信息传输方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述资源配置方法实施例或信息传输方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等。

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。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献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（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等等）执行本公开各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本公开的实施进行了描述，但是本公开并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本公开的启示下，在不脱离本公开宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本公开的保护之内。

权利要求书

1、一种资源配置方法，应用于控制节点，包括：

为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源；

其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源，包括：

向所述第一终端发送资源配置信息；

其中，所述资源配置信息用于指示用于所述目标旁链路信息传输的资源。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述资源配置信息包括如下至少一项：资源信息，偏移信息，周期信息，关联信息。

4、根据权利要求3所述的方法，其中，所述资源信息包括如下至少一项：至少一个资源集标识，至少一个资源标识，资源可承载比特数，资源格式，跳频模式，占据的时域资源，占据的频域资源，时域位置，频域位置，占据的资源数量，序列，扩频码，循环移位，时间窗的起点，时间窗的周期，时间窗的时长。

5、根据权利要求3所述的方法，其中，所述周期信息包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期；

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期和配置旁链路授权的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期和配置旁链路授权的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期和第一资源的周期的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期和第一资源的周期的比值；

其中，所述第一资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源。

6、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述关联信息包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 第二资源的关联关系，所述第二资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 旁链路传输的关联关系；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 发送终端的关联关系；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 接收终端的关联关系。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其中：

所述用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 接收终端的关联关系，包括：

用于所述目标旁链路信息传输的资源的标识 and 接收终端的标识的关联关系；

和/或

所述用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 发送终端的关联关系，包括：

用于所述目标旁链路信息传输的资源的标识 and 发送终端的标识的关联关系。

8、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述关联关系包括如下至少一项：

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 第三资源的比值，所述第三资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 旁链路传输的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 发送终端的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 接收终端的比值。

9、根据权利要求 1 所述的方法，其中，不同旁链路传输类型对应的旁链路信息所配置的资源不同。

10、根据权利要求 1 所述的方法，其中，配置的资源集中存在至少两个资源集对应不同的传输比特数 or 不同的传输比特数区间；

和/或

配置的资源中存在至少两个资源对应不同的传输比特数 or 不同的传输比特数区间。

11、根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述资源为第一类型的资源的情况下，所述为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源，包括如下

至少一项:

为所述第一终端配置用于所述目标旁链路信息传输的至少一个第一类型的资源集;

为所述第一终端配置用于所述目标旁链路信息传输的至少一个第一类型的资源;

其中,所述第一类型的资源包括物理上行链路控制信道 PUCCH 资源和物理旁链路反馈信道 PSFCH 资源中的至少一项。

12、根据权利要求 1 所述的方法,其中,在所述资源为第二类型的资源的情况下,所述为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源,包括如下至少一项:

为所述第一终端配置用于所述目标旁链路信息传输的至少一个配置授权;

通过第一调度信令向所述第一终端指示用于所述目标旁链路信息传输的第四资源,所述第四资源包括至少一个第二类型的资源集和至少一个第二类型的资源中的至少一项;

其中,所述第二类型的资源包括物理上行链路共享信道 PUSCH 资源和物理旁链路共享信道 PSSCH 资源中的至少一项。

13、根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源,包括:

通过第二调度信令向所述第一终端指示用于所述目标旁链路信息传输的第五资源;

其中,所述第二调度信令为用于调度所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的调度信令,所述第五资源包括至少一个资源集和至少一个资源中的至少一项。

14、根据权利要求 13 所述的方法,其中,所述第五资源包括根据第一目标参数确定的资源;

其中,所述第一目标参数包括如下至少一项:

所述第二调度信令所占据的时域资源;

所述第二调度信令所携带的参考信号;

所述第二调度信令的扰码;

所述第二调度信令所携带的标识；
所述第二调度信令的资源；
所述第二调度信令所在的资源范围；
所述第二调度信令的编号。

15、根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述第二调度信令携带有所述第五资源的标识。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其中，在所述目标旁链路信息为第二类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述第二调度信令为用于激活所述配置第二类旁链路授权的激活信令。

17、根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述第二调度信令携带有 N 个第五资源的标识，N 为接收终端或发送终端的数量。

18、一种信息传输方法，应用于第一终端，包括：

确定用于目标旁链路信息传输的目标资源；
在所述目标资源上传输所述目标旁链路信息；

其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为所述第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其中，所述确定用于目标旁链路信息传输的目标资源，包括：

根据获取的资源配置信息，确定用于目标旁链路信息传输的目标资源。

20、根据权利要求 19 所述的方法，其中，所述资源配置信息包括如下至少一项：资源信息，偏移信息，周期信息，关联信息。

21、根据权利要求 20 所述的方法，其中，所述资源信息包括如下至少一项：至少一个资源集标识，至少一个资源标识，资源可承载比特数，资源格式，跳频模式，占据的时域资源，占据的频域资源，时域位置，频域位置，占据的资源数量，序列，扩频码，循环移位，时间窗的起点，时间窗的周期，时间窗的时长。

22、根据权利要求 20 所述的方法，其中，所述周期信息包括如下至少一

项:

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期;

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期;

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期和配置旁链路授权的周期的比值;

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期和配置旁链路授权的周期的比值;

用于所述目标旁链路信息传输的资源集的周期和第一资源的周期的比值;

用于所述目标旁链路信息传输的资源的周期和第一资源的周期的比值;

其中, 所述第一资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源。

23、根据权利要求 20 所述的方法, 其中, 所述关联信息包括如下至少一项:

用于所述目标旁链路信息传输的资源和第二资源的关联关系, 所述第二资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源;

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 旁链路传输的关联关系;

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 发送终端的关联关系;

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 接收终端的关联关系。

24、根据权利要求 23 所述的方法, 其中:

所述用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 接收终端的关联关系, 包括:

用于所述目标旁链路信息传输的资源的标识 and 接收终端的标识的关联关系;

和/或

用于所述目标旁链路信息传输的资源的标识 and 发送终端的标识的关联关系。

25、根据权利要求 20 所述的方法, 其中, 所述关联关系包括如下至少一项:

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 第三资源的比值, 所述第三资源为获取所述目标旁链路信息的反馈资源;

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 旁链路传输的比值;

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 发送终端的比值；

用于所述目标旁链路信息传输的资源 and 接收终端的比值。

26、根据权利要求 19 所述的方法，其中，所述根据获取的资源配置信息，确定用于目标旁链路信息传输的目标资源，包括：

根据获取的资源配置信息和调度信令，确定用于目标旁链路信息传输的目标资源。

27、根据权利要求 26 所述的方法，其中，所述目标资源包括根据第二目标参数从第六资源中选择的资源；

其中，所述第六资源为所述资源配置信息所指示的资源，所述第二目标参数包括如下至少一项：

所述调度信令所占据的时域资源；

所述调度信令所携带的参考信号；

所述调度信令携带的标识；

所述调度信令携带的扰码；

所述调度信令的资源；

所述调度信令所在的资源范围；

所述调度信令的编号。

28、根据权利要求 26 所述的方法，其中，在所述目标旁链路信息为第二类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述调度信令为用于激活所述第二类配置旁链路授权的激活信令。

29、根据权利要求 19 所述的方法，其中，所述目标资源包括根据第一信息从第七资源中选择的资源；

其中，所述第七资源为所述资源配置信息所指示的资源，所述第一信息包括如下至少一项：

所述目标旁链路信息的数据量；

所述目标旁链路信息的信息类型；

所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的传输要求；

所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的服务质量 QoS；

所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的时延；

所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的数据量；

所述目标旁链路信息对应的旁链路传输的优先级；

用于传输所述目标旁链路信息的链路的状态。

30、根据权利要求 18 所述的方法，其中，在所述目标旁链路信息为配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述目标资源包括如下一项：

距离第一参考点最近的 M 个资源，M 为正整数；

距离第二参考点偏移目标偏移值的资源；

周期和所述配置旁链路授权的周期相同的资源；

周期为所述配置旁链路授权的周期的最小公倍数的资源；

周期是所述配置旁链路授权的周期的最大公约数的资源。

31、根据权利要求 18 所述的方法，其中，在所述目标旁链路信息为第一类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述目标资源包括如下一项：

从第一目标时刻起的第一个冗余版本 RV 为 0 的传输位置偏移第一偏移时间的资源，所述传输位置包括传输时机和频域位置中的至少一项；

从第一目标时刻起的第 i 个周期的起点或终点偏移第二偏移时间的资源；

从第一目标时刻起的第 i 个周期的最后一个传输时机偏移第三偏移时间的资源；

其中，所述第一目标时刻为第一预设时刻或所述第一类配置旁链路授权生效的时刻，i 为正整数。

32、根据权利要求 18 所述的方法，其中，在所述目标旁链路信息为第二类配置旁链路授权对应的旁链路传输对应的旁链路信息的情况下，所述目标资源包括如下一项：

从第二目标时刻起偏移第四偏移时间的资源；

从第二目标时刻起第一个冗余版本 RV 为 0 的传输时机偏移第五偏移时间的资源；

从第二目标时刻起的第 j 个周期的起点或终点偏移第六偏移时间的资源；

从第二目标时刻起的第 j 个周期的最后一个传输位置偏移第七偏移时间

的资源，所述传输位置包括传输时机和频域位置中的至少一项；

其中，所述第二目标时刻为激活所述配置旁链路授权第二类的时刻， j 为正整数。

33、一种控制节点，包括：

配置模块，用于为第一终端配置用于目标旁链路信息传输的资源；

其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。

34、一种终端，其中，所述终端为第一终端，包括：

确定模块，用于确定用于目标旁链路信息传输的目标资源；

传输模块，用于在所述目标资源上传输所述目标旁链路信息；

其中，所述目标旁链路信息包括第一旁链路信息和第二旁链路信息中的至少一项，所述第一旁链路信息为所述第一终端和第二终端之间旁链路传输对应的旁链路信息，所述第二旁链路信息为所述第一终端和控制节点之间旁链路传输对应的旁链路信息。

35、一种控制节点，包括：处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 17 中任一项所述的资源配置方法的步骤。

36、一种终端，包括：处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 18 至 32 中任一项所述的信息传输方法的步骤。

37、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 17 中任一项所述的资源配置方法的步骤，或者实现如权利要求 18 至 32 中任一项所述的信息传输方法的步骤。

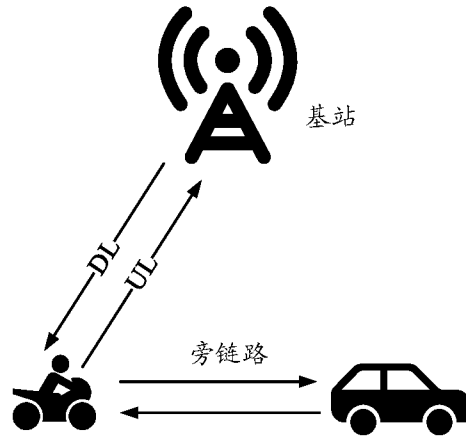


图 1a



图 1b

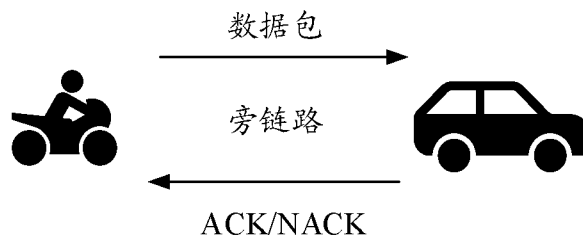


图 1c

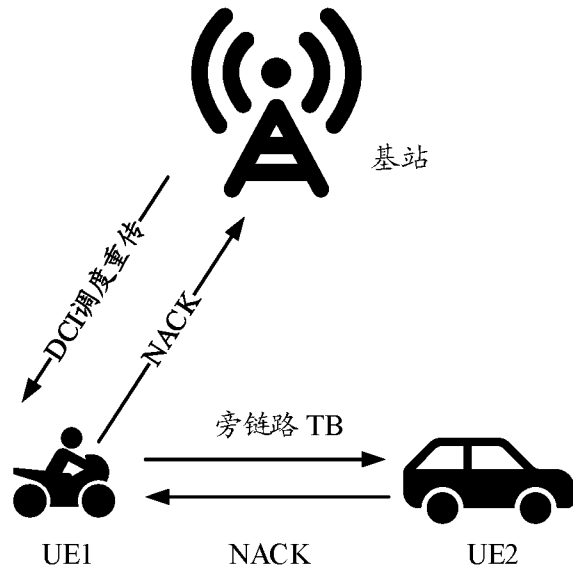


图 1d

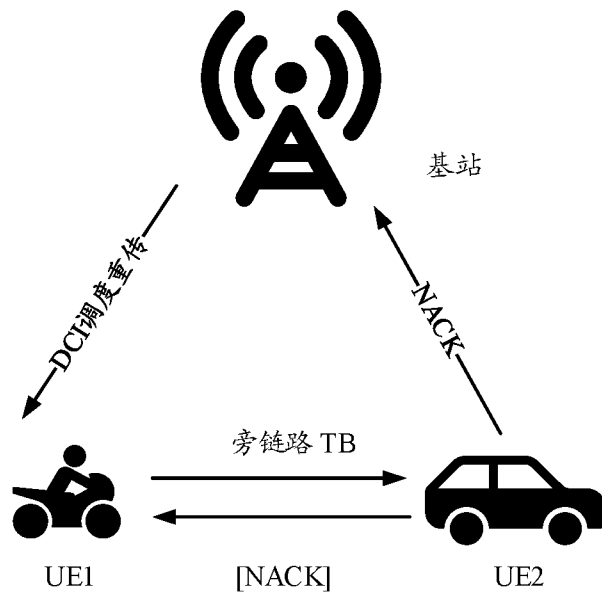


图 1e

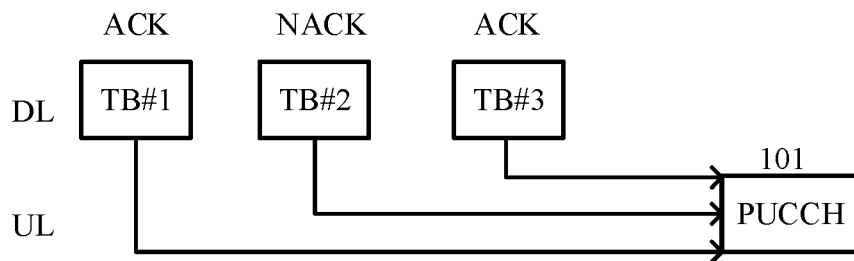


图 1f

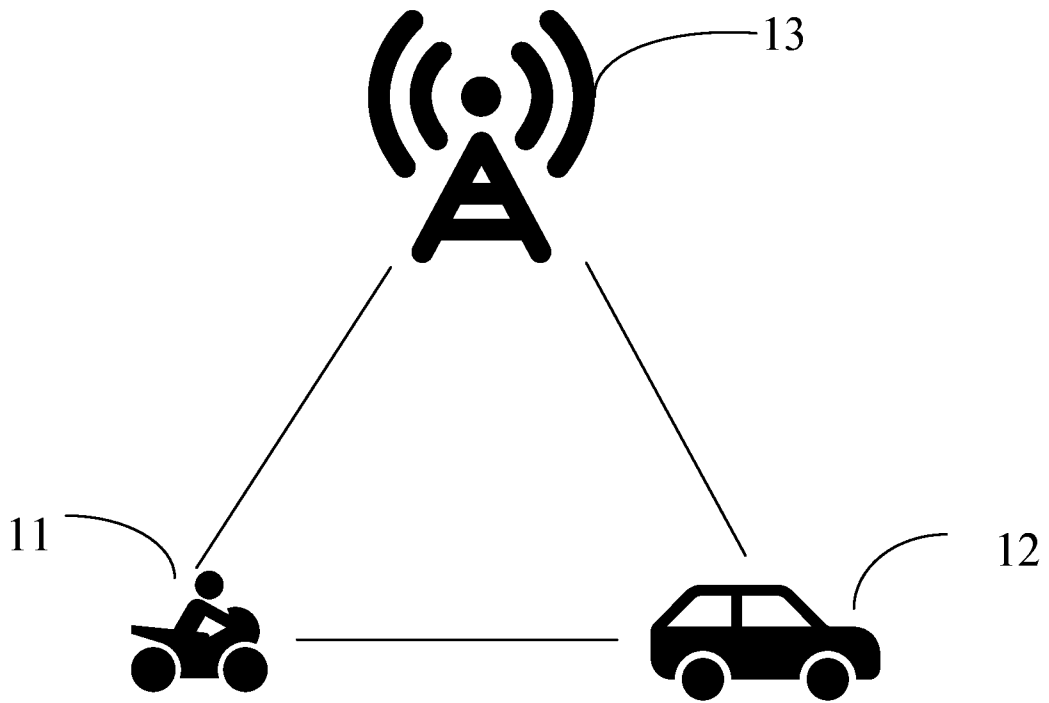


图 2

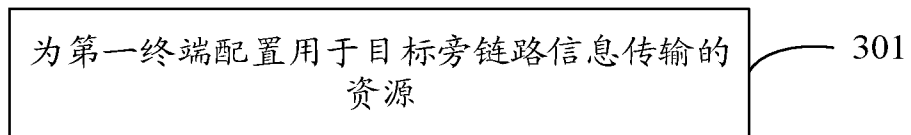


图 3

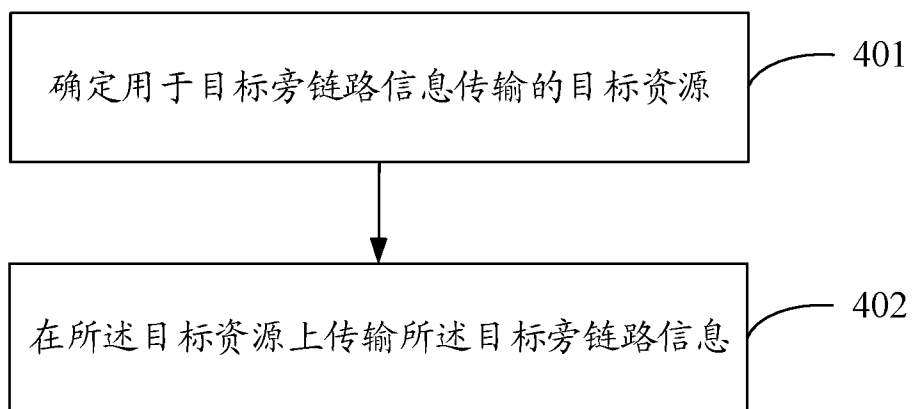


图 4

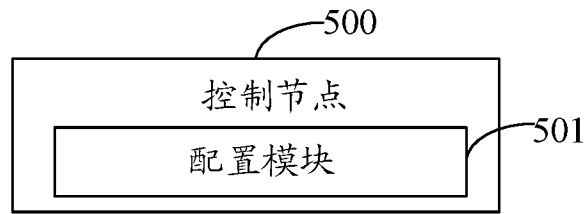


图 5

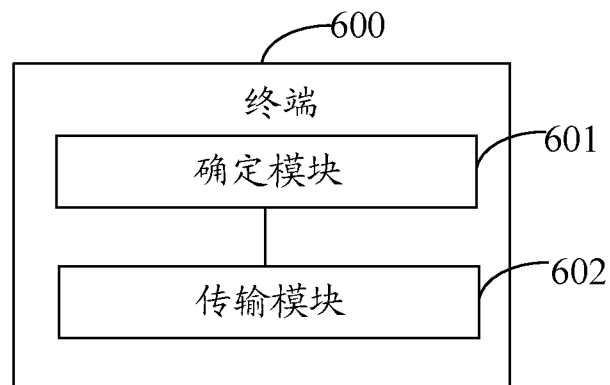


图 6

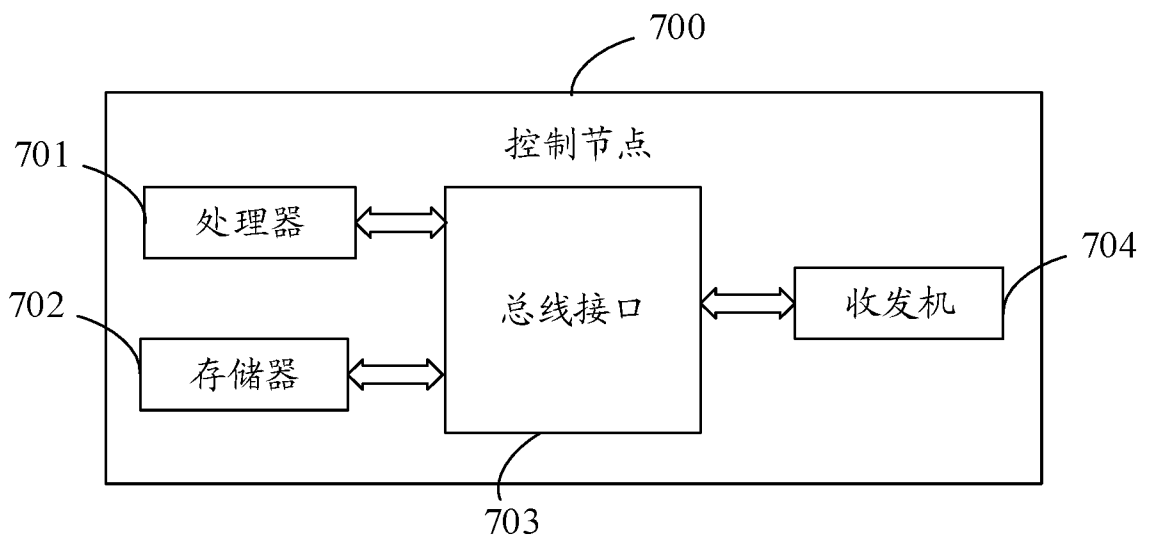


图 7

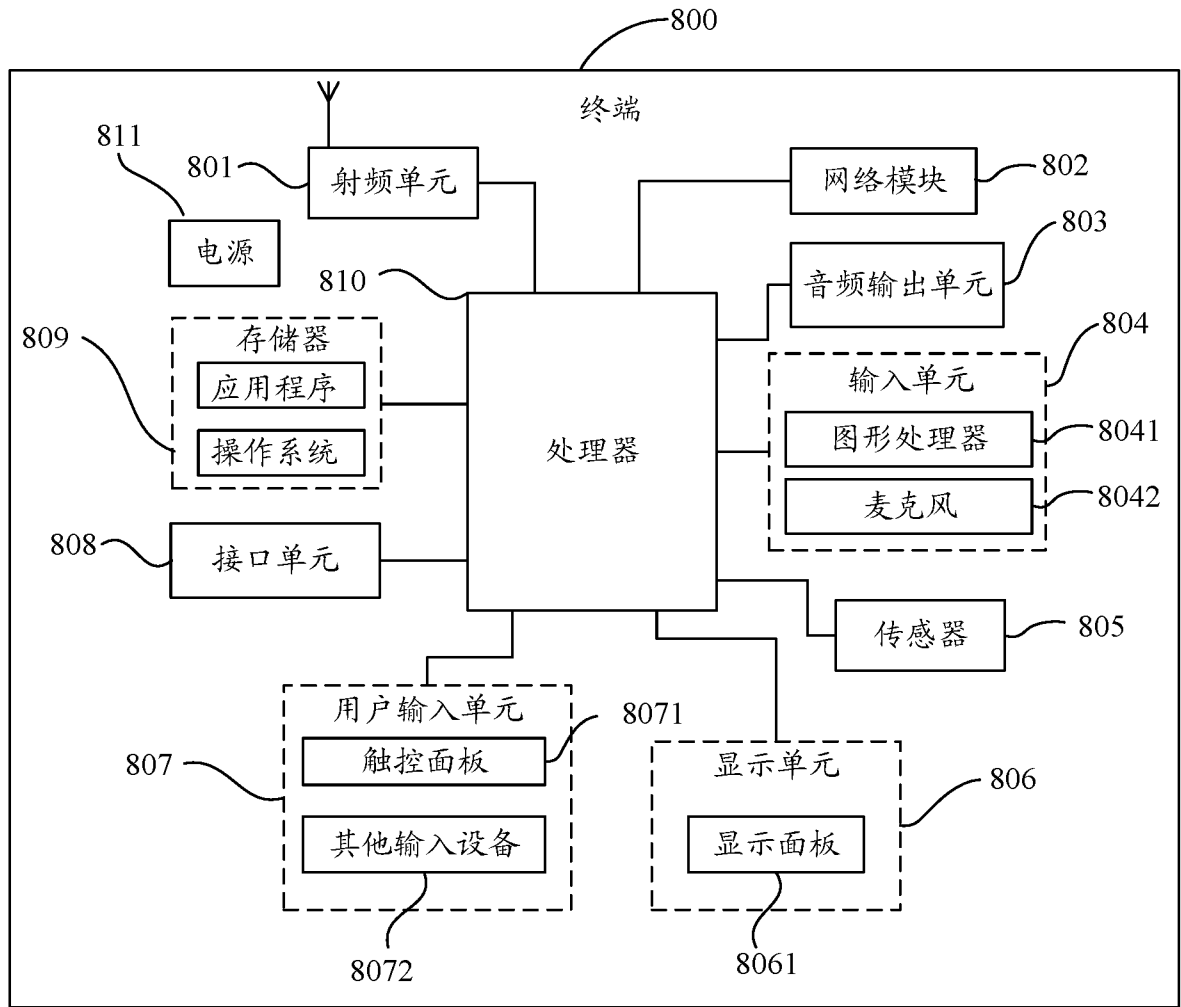


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/102132

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 28/18(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04Q

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, CNKI, EPODOC, WPI, 3GPP: 旁链路, 直连链路, 侧行链路, 侧链路, sidelink, 资源, harq, ack, nack, 时域, 频域, time domain, frequency domain

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111278050 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 June 2020 (2020-06-12) claims 1-37	1-37
X	CN 109792326 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 21 May 2019 (2019-05-21) description paragraphs [0206]-[0244], [0421]-[0432]	1-37
X	CN 109891981 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 14 June 2019 (2019-06-14) description, paragraphs [0102]-[0150]	1-37
X	CN 109792594 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 21 May 2019 (2019-05-21) description, paragraphs [0171]-[0268]	1-37
X	CATT. "On Mode 1 resource allocation in NR V2X" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #97 R1-1906315, 17 May 2019 (2019-05-17), section 2	1-37

 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

11 September 2020

Date of mailing of the international search report

29 September 2020

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/102132

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111278050	A	12 June 2020	None			
CN	109792326	A	21 May 2019	WO	2020133506	A1	02 July 2020
CN	109891981	A	14 June 2019	WO	2020142940	A1	16 July 2020
CN	109792594	A	21 May 2019	WO	2020133504	A1	02 July 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/102132

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 28/18(2009.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, 3GPP: 旁链路, 直连链路, 侧行链路, 侧链路, sidelink, 资源, harq, ack, nack, 时域, 频域, time domain, frequency domain</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 111278050 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 权利要求1-37</td> <td>1-37</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109792326 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 说明书第[0206]-[0244], [0421]-[0432]段</td> <td>1-37</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109891981 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 6月 14日 (2019 - 06 - 14) 说明书第[0102]-[0150]段</td> <td>1-37</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109792594 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 说明书第[0171]-[0268]段</td> <td>1-37</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CATT. "On Mode 1 resource allocation in NR V2X" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #97 R1-1906315, 2019年 5月 17日 (2019 - 05 - 17), 第2章节</td> <td>1-37</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 111278050 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 权利要求1-37	1-37	X	CN 109792326 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 说明书第[0206]-[0244], [0421]-[0432]段	1-37	X	CN 109891981 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 6月 14日 (2019 - 06 - 14) 说明书第[0102]-[0150]段	1-37	X	CN 109792594 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 说明书第[0171]-[0268]段	1-37	X	CATT. "On Mode 1 resource allocation in NR V2X" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #97 R1-1906315, 2019年 5月 17日 (2019 - 05 - 17), 第2章节	1-37
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 111278050 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 权利要求1-37	1-37																		
X	CN 109792326 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 说明书第[0206]-[0244], [0421]-[0432]段	1-37																		
X	CN 109891981 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 6月 14日 (2019 - 06 - 14) 说明书第[0102]-[0150]段	1-37																		
X	CN 109792594 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 说明书第[0171]-[0268]段	1-37																		
X	CATT. "On Mode 1 resource allocation in NR V2X" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #97 R1-1906315, 2019年 5月 17日 (2019 - 05 - 17), 第2章节	1-37																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 9月 11日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 9月 29日</p>																			
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>郑昊</p> <p>电话号码 86-(10)-53961587</p>																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/102132

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	111278050	A	2020年 6月 12日	无			
CN	109792326	A	2019年 5月 21日	WO	2020133506	A1	2020年 7月 2日
CN	109891981	A	2019年 6月 14日	WO	2020142940	A1	2020年 7月 16日
CN	109792594	A	2019年 5月 21日	WO	2020133504	A1	2020年 7月 2日