

(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 6 月 29 日 (29.06.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/116605 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2023.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/139912

(22) 国际申请日: 2022 年 12 月 19 日 (19.12.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111564267.X 2021 年 12 月 20 日 (20.12.2021) 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维沃路 1 号,
Guangdong 523863 (CN)。

(72) 发明人: 李灿 (LI, Can); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。 李根 (LI, Gen); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。 纪子超 (JI,

Zichao); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (COHORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区裕民路 12 号中国国际科技会展中心 A 座 608, Beijing 100029 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW,

(54) Title: COMMUNICATION RESOURCE DETERMINING METHOD AND APPARATUS, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 通信资源的确定方法、装置及终端

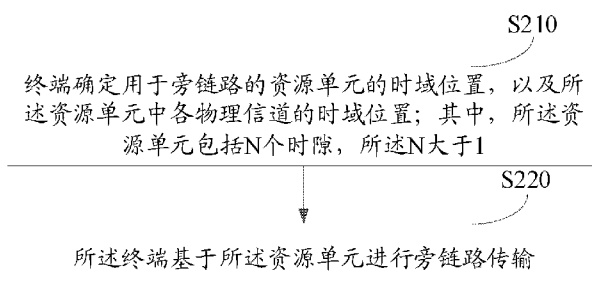


图 2

- S210 A terminal determines a time domain position of a resource unit for a sidelink, and a time domain position of each physical channel in the resource unit, the resource unit comprising N time slots, and N being greater than 1
- S220 The terminal performs sidelink transmission on the basis of the resource unit

(57) Abstract: The present application relates to the field of mobile communications, and discloses a communication resource determining method and apparatus, and a terminal. The communication resource determining method in embodiments of the present application comprises: the terminal determines a time domain position of a resource unit for a sidelink, and a time domain position of each physical channel in the resource unit, the resource unit comprising N time slots; and the terminal performs sidelink transmission on the basis of the resource unit.

(57) 摘要: 本申请公开了一种通信资源的确定方法、装置及终端, 属于移动通信领域。本申请实施例的通信资源的确定方法包括: 终端确定用于旁链路的资源单元的时域位置, 以及所述资源单元中各物理信道的时域位置; 其中, 所述资源单元包括N个时隙; 所述终端基于所述资源单元进行旁链路传输。

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, ME, 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))。

通信资源的确定方法、装置及终端

相关申请的交叉引用

本申请要求在 2021 年 12 月 20 日提交的中国专利申请第 202111564267.X
5 号的优先权，该中国专利申请的全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请属于移动通信技术领域，具体涉及一种通信资源的确定方法、装
置及终端。

10

背景技术

旁链路 (sidelink)，也称为副链路、直连链路、侧链路、边链路等)，用
于终端之间不通过网络设备进行直接数据传输。Sidelink 链路接口又可以称作
PC5 接口。在 sidelink 上，终端，也称为用户设备 (User Equipment, UE) 通
15 过发送包含旁链路控制信息 (Sidelink Control Information, SCI) 的物理旁链
路控制信道 (Physical Sidelink Control Channel, PSCCH)，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。在 52.6GHz-71GHz 部署频段引入了新的子载波间隔 (SubCarrier Spacing,
SCS)，包括 480kHz 和 960kHz。针对这些新引入的 SCS，物理旁链路下行控
20 制信道 (Physical Downlink Control Channel, PSCCH) 监测需要作相应的调
整或增强，例如避免 UE，在每个时隙 (Slot) 内都需要监测 PSCCH，以降
低 UE 实现复杂度。为了提高频谱效率，一个 PSCCH 承载的 SCI 可以调度多
个 PSSCH。

sidelink 传输的资源单元是 1 个 slot，在每个 slot 内物理信道和物理信号
25 的时域位置是按照协议规定及高层配置确定的，且每个 slot 都包含 PSCCH
及 PSSCH 信道。如果按照现有的资源单元进行一个 PSCCH 调度多个 PSSCH
(multi-PSSCH)，由于 UE 只在某些 slot 监测 PSCCH，对于非监测 slot 的

PSCCH 的资源不能被使用，从而造成不被监测的 PSCCH 所在时域资源浪费的问题。

发明内容

5 本申请实施例提供一种通信资源的确定方法、装置及终端，能够解决进行 multi-PSSCH 调度时，造成不被监测的 PSCCH 所在时域资源浪费的问题。

第一方面，提供了一种通信资源的确定方法，应用于终端，该方法包括：

终端确定用于旁链路的资源单元的时域位置，以及所述资源单元中各物理信道的时域位置；其中，所述资源单元包括 N 个时隙，所述 N 大于 1；

10 所述终端基于所述资源单元进行旁链路传输。

第二方面，提供了一种通信资源的确定的装置，包括：

确定模块，用于确定用于旁链路的资源单元的时域位置，以及所述资源单元中各物理信道的时域位置；其中，所述资源单元包括 N 个时隙，所述 N 大于 1；

15 传输模块，用于基于所述资源单元进行旁链路传输。

第三方面，提供了一种终端，该终端包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

20 第四方面，提供了一种终端，包括处理器及通信接口，其中，所述处理器用于确定用于旁链路的资源单元的时域位置，以及所述资源单元中各物理信道的时域位置；其中，所述资源单元包括 N 个时隙，所述 N 大于 1；所述通信接口用于基于所述资源单元进行旁链路传输。

第五面，提供了一种通信资源的确定系统，包括：终端及网络侧设备，所述终端可用于执行如第一方面所述的通信资源的确定方法的步骤。

25 第六方面，提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤，

或者实现如第三方面所述的方法的步骤。

第七方面，提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如第一方面所述的方法。

5 第八方面，提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在存储介质中，所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面所述的通信资源的确定方法的步骤。

在本申请实施例中，通过终端确定用于旁链路的资源单元的时域位置，以及所述资源单元中各物理信道的时域位置；其中，所述资源单元包括 N 个
10 时隙，所述终端基于所述资源单元进行旁链路传输；从而在进行旁链路通信时能够快速、准确地确定基于时隙的资源单元，并明确各物理信道的时域位置，使终端进行旁链路通信的 PSCCH 监听和数据传输等操作更加合理，提升了旁链路通信的资源利用率。

15 附图说明

图 1 是本申请实施例可应用的一种无线通信系统的结构示意图；

图 2 是本申请实施例提供的一种通信资源的确定方法的流程示意图；

图 3 是本申请实施例提供的另一种通信资源的确定方法的流程示意图；

图 4 是本申请实施例提供的另一种通信资源的确定方法的流程示意图；

20 图 5 是本申请实施例提供的一种资源单元的时域资源分布示意图；

图 6 是本申请实施例提供的另一种资源单元的时域资源分布示意图；

图 7 是本申请实施例提供的另一种资源单元的时域资源分布示意图；

图 8 是本申请实施例提供的一种通信资源的确定装置的结构示意图；

图 9 是本申请实施例提供的一种通信设备结构示意图；

25 图 10 为实现本申请实施例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清楚描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施
5 例，都属于本申请保护的范围。

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，而不用来描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”所区别的对象通常为一类，
10 并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

值得指出的是，本申请实施例所描述的技术不限于长期演进型（Long Term Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，还可用于其他无线通信系统，诸如码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA）、单载波频分多址（Single-carrier Frequency Division Multiple Access, SC-FDMA）和其他系统。本申请实施例中的术语
15 “系统”和“网络”常被可互换地使用，所描述的技术既可用于以上提及的系统 and 无线电技术，也可用于其他系统和无线电技术。以下描述出于示例目的描述了新空口（New Radio, NR）系统，并且在以下大部分描述中使用 NR 术语，但是这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用，如第 6 代（6th Generation, 6G）通信系统。

25 图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系统包括终端 11 和网络侧设备 12。其中，终端 11 可以是手机、平板电脑（Tablet

Personal Computer)、膝上型电脑(Laptop Computer)或称为笔记本电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、掌上电脑、上网本、超级移动个人计算机(ultra-mobile personal computer, UMPC)、移动上网装置(Mobile Internet Device, MID)、增强现实(augmented reality, AR)/虚拟现实(virtual reality, VR)设备、机器人、可穿戴式设备(Wearable Device)、车载设备(VUE)、行人终端(PUE)、智能家居(具有无线通信功能的家居设备,如冰箱、电视、洗衣机或者家具等)、游戏机、个人计算机(personal computer, PC)、柜员机或者自助机等终端侧设备,可穿戴式设备包括:智能手表、智能手环、智能耳机、智能眼镜、智能首饰(智能手镯、智能手链、智能戒指、智能项链、智能脚镯、智能脚链等)、智能腕带、智能服装等。需要说明的是,在本申请

5 实施例并不限定终端 11 的具体类型。网络侧设备 12 可以包括接入网设备或核心网设备,其中,接入网设备 12 也可以称为无线接入网设备、无线接入网(Radio Access Network, RAN)、无线接入网功能或无线接入网单元。接入网设备 12 可以包括基站、WLAN 接入点或 WiFi 节点等,基站可被称为节点 B、

10 演进节点 B(eNB)、接入点、基收发机站(Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集(Basic Service Set, BSS)、扩展服务集(Extended Service Set, ESS)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、发送接收点(Transmitting Receiving Point, TRP)或所述领域中其他某个合适的术语,只要达到相同的技术效果,所述基站不限于特定技术词汇,需要说明

15 的是,在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例进行介绍,并不限定基站的具体类型。核心网设备可以包含但不限于如下至少一项:核心网节点、核心网功能、移动管理实体(Mobility Management Entity, MME)、接入移动管理功能(Access and Mobility Management Function, AMF)、会话管理功能(Session Management Function, SMF)、用户平面功能(User Plane Function,

20 UPF)、策略控制功能(Policy Control Function, PCF)、策略与计费规则功能单元(Policy and Charging Rules Function, PCRF)、边缘应用服务发现功能

(Edge Application Server Discovery Function, EASDF)、统一数据管理 (Unified Data Management, UDM)、统一数据仓储 (Unified Data Repository, UDR)、归属用户服务器 (Home Subscriber Server, HSS)、集中式网络配置 (Centralized network configuration, CNC)、网络存储功能 (Network Repository Function, NRF)、网络开放功能 (Network Exposure Function, NEF)、本地 NEF (Local NEF, 或 L-NEF)、绑定支持功能 (Binding Support Function, BSF)、应用功能 (Application Function, AF) 等。需要说明的是, 在本申请实施例中仅以 NR 系统中的核心网设备为例进行介绍, 并不限定核心网设备的具体类型。

下面结合附图, 通过一些实施例及其应用场景对本申请实施例提供通信资源的确定方法进行详细地说明。

如图 2 所示, 本申请实施例提供了一种通信资源的确定方法, 该方法的执行主体可以为进行旁链路通信的终端, 包括发送端和接收端, 换言之, 该方法可以由安装在终端的软件或硬件来执行。

步骤 210、终端确定用于旁链路的资源单元的时域位置, 以及所述资源单元中各物理信道的时域位置; 其中, 所述资源单元包括 N 个时隙。

本申请实施例定义了一种用于旁链路的资源单元, 所述资源单元包括 N 个时隙, 例如, N=4 或 5 等。所述 N 可以由协议规定或网络侧高层配置。基于为所述终端配置的资源池确定 N, 其中为所述终端配置的资源池可以为所有的资源池, 或者为包括第一资源池的一个第一资源池组, 或者为第一资源池。所述第一资源池为配置用于所述终端进行旁链路传输的资源池, 包括可用于 sidelink 的时频域资源的资源池, 包括可用于 sidelink 的时隙, 以及各时隙中可用于 sidelink 的第一符号。终端可以由网络侧高层配置一个或多个用于 sidelink 的第一资源池,

所述时隙可以根据实际的需要进行设置, 在一种实施方式中, 所述时隙可以为第一资源池所在带宽部分 (BandWidth Part, BWP) 的第一子载波间隔

确定的；其中，所述第一资源池为配置用于所述终端进行旁链路传输的资源池，所述第一子载波间隔可以表示为 SCS2，例如可以为 480kHz 或 960kHz 等；

在另一种实施方式中，所述时隙可以为基于参考的第二子载波间隔确定的，所述第二子载波间隔可以表示为 SCS1，例如可以为 120kHz；其中，所述
5 所述第一子载波间隔为第二子载波间隔的整数倍，即 $SCS1 \cdot K = SCS2$ 。

在一种实施方式中，所述第一符号由以下至少一项确定：

协议规定；

第一参数和第二参数；

10 其中，所述协议规定包括规定所述时隙中第一符号的数量；例如，协议规定除了资源单元包含的 PSCCH 所在的时隙外，其它时隙的第一符号的数量为该时隙的所有符号。

所述网络侧高层配置包括配置第一参数 S 和第二参数 L；其中，所述第一参数 S 用于指示所述时隙中第一个第一符号对应的索引值，所述第二参数
15 L 用于指示所述时隙中连续的第一符号的数量，即通过 S 确定时隙中分配给第一资源池的第一符号的起始位置，通过 L 确定时隙中分配给第一资源池的连续的符号的数量。

本申请实施例还给出所述资源单元中各物理信道的时域位置，具体可以包括以下至少一项的时域位置。

20 PSCCH；

PSSCH；

物理旁链路反馈信道（Physical Sidelink Feedback Channle，PSFCH）；

保护符号（GAP）；

自动增益控制（Automatic Gain Control，AGC）。

25 步骤 220、所述终端基于所述资源单元进行旁链路传输。

由以上本发明实施例提供的技术方案可见，本发明实施例通过终端确定

用于旁链路的资源单元的时域位置，以及所述资源单元中各物理信道的时域位置；其中，所述资源单元包括 N 个时隙；所述终端基于所述资源单元进行旁链路传输，从而在进行旁链路通信时能够快速、准确地确定基于时隙的资源单元，并明确各物理信道的时域位置，使终端进行旁链路通信的 PSCCH
5 监听和数据传输等操作更加合理，提升了旁链路通信的资源利用率。

基于上述实施例，所述步骤 210 中确定用于旁链路的资源单元的时域位置的实现方式可以多种多样，本申请实施例仅给出了其中的两种具体实施过程。

在一种实施方式中，如图 3 所示，所述步骤 210 包括以下步骤。

10 步骤 310、确定第一时隙集合，所述第一时隙集合包括第一时间内的所有时隙，所述第一时隙集合可以包括的时隙的数量可以表示为 T1。

其中，所述第一时间由协议规定或网络侧高层配置，例如可以为 0~1023 个无线帧。

15 步骤 320、从所述第一时隙集合中排除第一时隙和/或第二时隙，得到第二时隙集合。

所述第一时隙为配置用于系统信息传输的时隙；

所述第二时隙为满足第一条件的时隙；

所述第一条件为所述时隙包括配置为非上行符号的第一符号，所述第一符号为所述时隙中配置用于旁链路的符号。

20 应理解的是，所述配置为非上行符号的第一符号，可以包括：由网络侧高层配置为下行符号的第一符号和配置为灵活符号的第一符号。相当于，组成所述第二时隙集合的时隙中分配给第一资源池的第一符号均配置为上行符号。

25 应理解的是，从所述第一时隙集合中排除所述第一时隙和第二时隙的过程不分先后，可以先从所述第一时隙集合中排除第一时隙，再排除第二时隙，或者，也可以先从所述第一时隙集合中先排除第二时隙，再排除第一时隙。

为了简便起见，在下面的实施例中均以先排除第一时隙再排除第二时隙为例进行举例说明，从所述时隙符集合中排除第一时隙后得到时隙集合中包括的时隙的数量表示为 $T2$ ，所述第二时隙集合中包括的时隙的数量表示为 $T3$ 。

步骤 330、基于比特映射的方式从所述第二时隙集合中筛选出满足第二条件的时隙，得到第三时隙集合；

所述第二条件为，根据比特映射的比特长度，确定的所述第二时隙集合中与各时隙对应的比特位，且所述比特位的值为 1 的时隙。其中，用于比特映射的方式的相关参数可以由协议规定或网络侧高层配置。

确定所述第二时隙集合中各时隙对应的比特位的方式可以多种多样，本申请实施例仅给出了其中的一种具体实施方式。配置比特映射的比特长度为 F ，则可以根据下式确定第二时隙集合中各时隙对应的比特位 B' ， $B' = B \bmod F$ ，其中， $0 \leq B < T3$ ， $0 \leq B' < F$ ，当比特位 B' 对应的比特值为 1 时，则该比特位 B' 对应的时隙属于第一资源池，并组成第三时隙集合，所述第三时隙集合中包括的时隙的数量表示为 $T4$ 。

步骤 340、根据所述第三时隙集合的时隙数量和 N ，从所述第三时隙集合中划分出每组包括至少 N 个时隙的分组作为用于旁链路的资源单元。

所述对所述第三时隙集合进行划分的方式可以多种多样，本申请实施例仅给出了其中的一种具体实施方式。基于配置的每个资源单元中包括的时隙的数量 N ，对所述第三时隙集合中的时隙进行分组。先根据第三时隙集合的时隙数量和 N 确定分组数量，所述分组数量可以为 $T4$ 与 N 的比值取下整数 $\lfloor T4/N \rfloor$ 或取上整数 $\lceil T4/N \rceil$ ；再根据所述分组数量，从所述第三时隙集合中划分出每组包括至少 N 个时隙的分组，分组结果作为所述第一资源池中候选的资源单元。其中，若分组数量为 $\lfloor T4/N \rfloor$ ，则表示最后剩余的小于 N 个时隙不足以构成一个分组；若分组数量为 $\lceil T4/N \rceil$ ，则表示其中至少一个分组包括的时隙的数量小于等于所述 N 。

对第三时隙集合中的时隙，按照 $0 \sim T4-1$ 编号作为各时隙的索引值，得到

第三时隙集合中所有时隙的索引值可以表示为 $\{0, 1, 2, \dots, T4-2, T4-1\}$ 。

若 $N=4$ ，在分组数量为 $\lceil T4/N \rceil$ 的情况下进行分组，分组结果可以为 $\{0, 1, 2, 3\}$ 、 $\{4, 5, 6, 7\}$ ，……，若 $T4$ 不是 4 的倍数，则剩余的时隙将小于 4 个，根据分组结果可以得到 $\lceil T4/N \rceil$ 个候选的资源单元。

- 5 若 $N=4$ ，在分组数量为 $\lceil T4/N \rceil$ 的情况下进行分组，分组结果可以为 $\{0, 1, 2, 3\}$ 、 $\{4, 5, 6, 7\}$ ，……，若 $T4$ 不是 4 的倍数，则最后一个分组中包括的时隙的数量将小于所述 N 。

在一种实施方式中，为了保证在旁链路通信过程中的时延需求，所述用于旁链路的资源单元满足以下至少一项：

- 10 所述资源单元中的连续 2 个时隙的索引值间隔大于第一阈值；
所述资源单元中的所有时隙的索引值间隔的最大值大于第二阈值；
其中，所述第一阈值和/或第二阈值可以由协议规定或网络侧高层配置。
进一步地，所述时隙的索引值为基于所述时隙所在的时隙集合中的排序确定的；

- 15 其中，所述时隙所在的时隙集合为以下之一：

所述第一时隙集合，所述第一时隙集合包括 $T1$ 个时隙，可以按照 $0 \sim T1-1$ 的编号作为各时隙的索引值；

从所述第一时隙集合中排除第一时隙后得到的时隙集合，该时隙集合包括 $T2$ 个时隙，可以按照 $0 \sim T2-1$ 的编号作为各时隙的索引值；

- 20 从所述第一时隙集合中排除第一时隙和/或第二时隙后得到的第二时隙集合，所述第二时隙集合包括 $T3$ 个时隙，可以按照 $0 \sim T3-1$ 的编号作为各时隙的索引值；

- 基于比特映射的方式从所述第二时隙集合中筛选得到的第三时隙集合，所述第三时隙集合包括 $T4$ 个时隙，可以按照 $0 \sim T4-1$ 的编号作为各时隙的索引值。
25 所述时隙的索引值的确定方式可以由协议规定或网络侧高层配置。

所述时隙的索引值的确定方式可以由协议规定或网络侧高层配置。

步骤 350、确定所述资源单元中各物理信道的时域位置，包括：

确定所述资源单元中以下至少一项的时域位置：

PSCCH；

PSSCH；

5 PSFCH；

GAP；

AGC。

由以上本发明实施例提供的技术方案可见，本发明实施例通过根据第一
时间内的所有时隙确定第一时隙集合，从中排除第一时隙和/或第二时隙得到
10 第二时隙集合，再基于比特映射的方式筛选出第三时隙集合，并从中确定包
括 N 个时隙的资源单元，从而在进行旁链路通信时能够快速、准确地确定基
于时隙的资源单元，并明确各物理信道的时域位置，使终端进行旁链路通信
的 PSCCH 监听和数据传输等操作更加合理，提升了旁链路通信的资源利用
率。

15 在另一种实施方式中，如图 4 所示，所述步骤 210 包括以下步骤。

步骤 410、确定第一时隙集合，所述第一时隙集合包括第一时间内的所
有时隙，所述第一时隙集合可以包括的时隙的数量可以表示为 T1。

其中，所述第一时间由协议规定或网络侧高层配置，例如可以为 0~1023
个无线帧。

20 步骤 420、根据所述第一时隙集合的时隙数量和 N，从所述第一时隙集
合中划分出每组包括至少 N 个时隙的分组作为候选的资源单元。

对所述第一时隙集合进行划分的方式可以采用如上述实施例中所述第一
三时隙集合中的时隙进行的划分的方式相类似。基于配置的每个资源单元中
包括的时隙的数量 N，对所述第一时隙集合中的时隙进行分组。先根据第一
25 时隙集合的时隙数量和 N 确定分组数量，所述分组数量可以为 T1 与 N 的比
值取下整数 $\lfloor T1/N \rfloor$ 或取上整数 $\lceil T1/N \rceil$ ；再根据所述分组数量，从所述第一时

隙集合中划分出每组包括至少 N 个时隙的分组，分组结果作为所述第一资源池中候选的资源单元。其中，若分组数量为 $\lceil T1/N \rceil$ ，则表示最后剩余的小于 N 个时隙不足以构成一个分组；若分组数量为 $\lfloor T1/N \rfloor$ ，则表示其中至少一个分组包括的时隙的数量小于等于 N 。

5 步骤 430、从候选的资源单元中排除包含第一时隙和/或第二时隙的资源单元；

其中，所述第一时隙为配置用于系统信息传输的时隙；

所述第二时隙为满足第一条件的时隙；

10 所述第一条件为所述时隙包括配置为非上行符号的第一符号，所述第一符号为时隙中配置用于旁链路的符号。

应理解的是，从候选的资源单元中排除包括所述第一时隙的资源单元和第二时隙的资源单元的过程不分先后，可以先排除包括第一时隙的资源，再排除包括第二时隙的资源单元，反之矣行。为了简便起见，在下面的实施例中均以先排除包括第一时隙的资源，再排除包括第二时隙的资源单元为例进行举例说明。

15

步骤 440、基于比特映射的方式从候选的资源单元中筛选出满足第三条件的资源单元作为用于旁链路的资源单元；

所述第三条件为，根据比特映射的比特长度，确定的所述候选的资源单元中与各资源单元对应的比特位，且所述比特位的值为 1 的资源单元。

20 在一种实施方式中，配置比特映射的比特长度为 F ，则可以根据下式确定候选的资源单元中各资源单元对应的比特位 B' ， $B' = B \bmod F$ ，其中， $0 \leq B < V$ ， $0 \leq B' < F$ ， V 为排除包含第一时隙和/或第二时隙的资源单元后所述候选的资源单元中包含的资源单元的数量，当比特位 B' 对应的比特值为 1 时，则该比特位 B' 对应的资源单元作为用于旁链路的资源单元。

25 在一种实施方式中，所述用于旁链路的资源单元满足以下至少一项：

所述资源单元中的连续 2 个时隙的索引值间隔大于第一阈值；

所述资源单元中的所有时隙的索引值间隔的最大值大于第二阈值；

其中，所述第一阈值和/或第二阈值可以由协议规定或网络侧高层配置。

进一步地，所述时隙的索引值可以为基于所述时隙在所述第一时隙集合中的排序确定的，所述第一时隙集合包括 $T1$ 个时隙，可以按照 $0 \sim T1-1$ 的编号作为各时隙的索引值。

步骤 450、确定所述资源单元中各物理信道的时域位置，包括：

确定所述资源单元中以下至少一项的时域位置：

PSCCH；

PSSCH；

10 PSFCH；

GAP；

AGC。

由以上本发明实施例提供的技术方案可见，本发明实施例通过根据第一时间内的所有时隙确定第一时隙集合，从中划分出每组包括至少 N 个时隙的候选的资源单元，排除包括第一时隙和/或第二时隙的资源单元，再基于比特映射的方式筛选出用于旁链路的资源单元，从而在进行旁链路通信时能够快速、准确地确定基于时隙的资源单元，并明确各物理信道的时域位置，使终端进行旁链路通信的 PSCCH 监听和数据传输等操作更加合理，提升了旁链路通信的资源利用率。

20 基于上述实施例，进一步地，所述步骤 210 中确定所述资源单元中各物理信道的时域位置的方式可以多种多样，本申请实施例针对各物理信道的时域位置的一些具体实施方式。

在一种实施方式中，所述 PSCCH 的时域位置为在所述资源单元的第一指定时隙 $S1$ 中；其中，所述第一指定时隙由协议规定或网络侧高层配置，所述
25 所述第一指定时隙可以为在所述资源单元中索引值为 $m1$ 的时隙。如图 5 所示，在所述资源单元中包括 $N=4$ 的时隙的情况下，时隙的索引值范围为 $0 \sim 3$ ，配

置第一指定时隙对应的 $m1=0$, 则终端确定将在资源单元中索引值为 0 的时隙, 即第一个时隙中发送或接收 PSCCH, 接收终端将在确定的第一指定时隙中进行 PSCCH 监听, 以获取所述 PSCCH 中承载的 SCI, 以确定所述 SCI 调度的 PSSCH。

- 5 在一种实施方式中, 所述 PSCCH 的符号位置为所述第一指定时隙中的第 $N1$ 个第一符号开始; 其中, 所述第一符号为所述时隙中配置用于旁链路的符号, 所述 $N1$ 及 PSCCH 的符号长度由协议规定或网络侧高层配置。

如图 6 所示, 在所述资源单元中包括 $N=4$ 的时隙的情况下, 时隙的索引值范围为 $0\sim3$, 配置第一指定时隙对应的索引值为 $m1=0$, 所述 $N1=2$, 所述
10 PSCCH 的符号长度为 2, 则在所述资源单元的索引值为 0 的时隙, 即第一个时隙中, 所述 PSCCH 的符号位置为从第二个第一符号, 即符号 2 开始的 2 个第一符号。

在一种实施方式中, 所述 PSSCH 的时域位置为所述资源单元的第二指定时隙 $S2$; 其中, 所述第二指定时隙由协议规定或网络侧高层配置, 所述第二
15 指定时隙可以为在所述资源单元中的索引值为 $m2$ 的时隙, $0 \leq m2 \leq N-1$, $m2$ 可以包括多个索引值, 所述第二指定时隙可以包括所述第一指定时隙。

网络侧高层配置的第一参数 S 和第二参数 L ; 其中, 所述第一参数 S 用于指示所述时隙中第一个第一符号对应的索引值, 所述第二参数 L 用于指示所述时隙中连续的第一符号的数量, 所述第一符号为时隙中配置用于旁链路的
20 符号, 即通过 S 确定时隙中分配给第一资源池的第一符号的起始位置, 通过 L 确定时隙中分配给第一资源池的连续的符号的数目。

在一种实施方式中, 所述 PSSCH 的符号位置从所述资源单元的每个时隙中的第 $N2$ 个第一符号开始。

如图 6 所示, 配置第二指定时隙对应的 $m2=0、1、2、3$, 即在所述资源
25 单元的各时隙中均配置了 PSSCH。通过配置的 $S=1$ 和 $L=12$ 确定时隙中各第一符号的位置为从第二个符号开始的符号 $\{1,2,\dots,12\}$ 。设置 $N2=2$, 则所述

PSSCH 的符号位置从各时隙中的第二个第一符号开始，即符号 2 开始。

在另一种实施方式中，所述 PSSCH 的符号位置在所述第二指定时隙为所述资源单元的第一个时隙的情况下，从所述第二指定时隙的第 N_2 个第一符号开始。

- 5 在所述第二指定时隙不为所述资源单元的第一个时隙的情况下，从所述第二指定时隙的第一个第一符号开始，即从所述第二指定时隙的第一个第一符号，也即符号 S 开始。

在一种实施方式中，若所述第二指定时隙包括所述第一指定时隙，则在所述第一指定时隙中 $N_2 = N_1$ 。

- 10 如图 7 所示，在所述资源单元中包括 $N=4$ 的时隙，配置第一指定时隙对应的 $m_1=0$ ，所述 $N_1=2$ ，则确定所述 PSSCH 的时域位置为在所述资源单元的索引值为 0 的时隙中的第二个第一符号开始。配置第二指定时隙对应的 $m_2=0、1、2、3$ ，即在所述资源单元的各时隙中均配置了 PSSCH。通过配置 $S=1$ 和 $L=12$ 确定时隙中各第一符号的位置为从第二个符号开始的符号
- 15 $\{1, 2, \dots, 12\}$ 。在资源单元的第一个时隙中，设置 $N_2=1$ ，则在第一个时隙中所述 PSSCH 的符号位置从第二个第一符号开始，即符号 2 开始；在资源单元的其它时隙中，所述 PSSCH 的符号位置从第一个第一符号开始，即符号 1 开始。

- 应理解的是，在传输所述 PSSCH 的时隙中，用于传输 PSSCH 的符号可以包括除去用于传输以下至少一项的第一符号外所述时隙中所有其它第一符号：
- 20 号：

AGC；

PSFCH；

GAP。

- 在一种实施方式中，所述 PSFCH 的时域位置为根据 N 和第一周期 N_{PSFCH}
- 25 确定用于传输 PSFCH 的时隙 S_3 ；其中，所述第一周期为由网络侧高层配置的用于传输物理旁链路反馈信道的周期。

在一种实施方式中，可以通过 N 确定用于传输 PSFCH 的候选传输资源 $S3$ ，满足 $S3 \bmod (N_{PSFCH} \times N) = m4$ ，其中， N_{PSFCH} 由网络侧高层配置和 $m4$ 由协议规定或网络侧高层配置。

在一种实施方式中，所述 PSFCH 的符号位置为用于传输 PSFCH 的时隙
5 的第一符号中倒数第 $N3$ 个第一符号；其中，所述 $N3$ 由协议规定或网络侧高层配置。

如图 6 和图 7 所示，配置 $N_{PSFCH}=1$ ， $N3=2$ ，则在各时隙中倒数第二个第一符号，即符号 11 传输 PSFCH。

在一种实施方式中，所述 GAP 的时域位置由以下至少一项确定：

10 所述 PSSCH 的最后一个符号的后面连续 $N4$ 个第一符号；

所述 PSFCH 的最后一个符号的后面连续 $N4$ 个第一符号；

其中，所述 $N4$ 由协议规定或网络侧高层配置。

应理解的是，针对所述 PSSCH 和 PSFCH 的 $N4$ 可以配置为相同的数值，也可以分别配置不同的数值，其中，针对 PSFCH 的 GAP，所述 $N4$ 满足
15 $N4 \leq N2 - 1$ 。

如图 6 和图 7 所示，配置 $N4=1$ ，则在每个 PSSCH 和 PSFCH 传输后都有一个符号作为保护符号。

在一种实施方式中，所述 AGC 具有功率调整的作用，具体表现为重复传输以下至少一个信道承载的传输内容：PSCCH, PSSCH, PSFCH，所述 AGC
20 的时域位置由以下至少一项确定：

所述 PSCCH 的第一个符号的前面连续 $N5$ 个第一符号；

所述 PSSCH 的第一个符号的前面连续 $N5$ 个第一符号；

所述 PSFCH 的第一个符号的前面连续 $N5$ 个第一符号；

所述资源单元的第三指定时隙，所述第三指定时隙用于指示包括与
25 PSCCH 和 PSSCH 对应的 AGC 的时隙，即若配置第三指定时隙，则在所述第三指定时隙中包含与 PSCCH 和 PSSCH 对应的 AGC，否则，在每个时隙中均

包含与 PSCCH、PSSCH 对应的 AGC;

其中, 所述 N5 由协议规定或网络侧高层配置;

所述第三指定时隙由协议规定或网络侧高层配置。

应理解的是, 针对所述 PSCCH、PSSCH 和 PSFCH 的 N5 可以配置为相
5 同的数值, 也可以分别配置不同的数值, 其中, 针对 PSCCH 的 AGC, 该 AGC
的 N5 满足 $N5 \leq N1 + 1$; 针对 PSSCH 的 AGC, 该 AGC 的 N5 满足 $N5 \leq N2 + 1$ 。

如图 6 所示, 配置 N5=1, 则在每个时隙中 PSCCH、PSSCH 和 PSFCH
的第一个第一符号在前一个第一符号重复传输, 即在符号 1 重复传输 PSCCH
的第一个第一符号和 PSSCH 的第一个第一符号, 在符号 10 重复传输 PSFCH
10 的第一个第一符号。

如图 7 所示, 配置第三指定时隙为资源单元的第一个时隙, N5=1, 则在
第一个时隙中 PSCCH 和 PSSCH 的第一个第一符号在前一个第一符号重复传
输, 即在第一个时隙的符号 1 重复传输 PSCCH 的第一个第一符号和 PSSCH
的第一个第一符号, 在每一个时隙中的 PSFCH 的第一个第一符号在前一个第
15 一符号重复传输, 即在每一个时隙的符号 10 均重复传输 PSFCH 的第一个第
一符号。

应理解的是, 上述实施例中 N1、N3、N4 和 N5 的取值与所述第一资源
池所在 BWP 的第一子载波间隔相关。

由以上本发明实施例提供的技术方案可见, 本发明实施例通过确定资源
20 单元中各物理信道的时域位置, 从而在进行旁链路通信时能够明确各物理信
道的时域位置, 使终端进行旁链路通信的 PSCCH 监听和数据传输等操作更
加合理, 提升了旁链路通信的资源利用率。

本申请实施例提供的通信资源的确定方法, 执行主体可以为通信资源的
确定装置。本申请实施例中以通信资源的确定装置执行通信资源的确定方法
25 为例, 说明本申请实施例提供的通信资源的确定装置。

如图 8 所示, 所述通信资源的确定装置包括: 确定模块 801 和传输确定

模块。其中,所述确定模块 801 用于确定用于旁链路的资源单元的时域位置,所述资源单元中各物理信道的时域位置;其中,所述资源单元包括 N 个时隙,所述 N 大于 1;所述传输模块 802 用于基于所述资源单元传输旁链路的数据。

进一步地,所述 N 由协议规定或网络侧高层配置。

5 进一步地,所述时隙为基于以下一种子载波间隔确定的:

第一资源池所在带宽部分的第一子载波间隔;其中,所述第一资源池为配置用于所述终端进行旁链路传输的资源池;

参考的第二子载波间隔;其中,所述第一子载波间隔为第二子载波间隔的整数倍。

10 进一步地,所述确定模块用于确定所述资源单元中以下至少一项的时域位置:

物理旁链路控制信道;

物理旁链路共享信道;

物理旁链路反馈信道;

15 保护符号;

自动增益控制。

由以上本发明实施例提供的技术方案可见,本发明实施例通过终端确定用于旁链路的资源单元的时域位置,以及所述资源单元中各物理信道的时域位置;其中,所述资源单元包括 N 个时隙,从而在进行旁链路通信时能够快速、准确地确定基于时隙的资源单元,并明确各物理信道的时域位置,使装置进行旁链路通信的 PSCCH 监听和数据传输等操作更加合理,提升了旁链路通信的资源利用率。

基于上述实施例,进一步地,所述确定模块用于确定第一时隙集合,所述第一时隙集合包括第一时间内的所有时隙。

25 进一步地,在确定第一时隙集合后,所述确定模块还用于从所述第一时隙集合中排除第一时隙和/或第二时隙,得到第二时隙集合;

其中，所述第一时隙为配置用于系统信息传输的时隙；

所述第二时隙为满足第一条条件的时隙；

所述第一条条件为所述时隙包括配置为非上行符号的第一符号，所述第一符号为所述时隙中配置用于旁链路的符号。

- 5 进一步地，在得到第二时隙集合后，所述确定模块还用于基于比特映射的方式从所述第二时隙集合中筛选出满足第二条条件的时隙，得到第三时隙集合；

所述第二条条件为，根据比特映射的比特长度，确定的所述第二时隙集合中与各时隙对应的比特位，且所述比特位的值为1的时隙。

- 10 进一步地，在得到第三时隙集合后，所述确定模块还用于根据所述第三时隙集合的时隙数量和N，从所述第三时隙集合中划分出每组包括至少N个时隙的分组作为用于旁链路的资源单元。

进一步地，所述第一时间由协议规定或网络侧高层配置。

进一步地，所述第一符号由以下至少一项确定：

- 15 协议规定；

第一参数和第二参数；

其中，所述协议规定包括规定所述时隙中第一符号的数量；

所述第一参数用于指示所述时隙中第一个第一符号对应的索引值，所述第二参数用于指示所述时隙中连续的第一符号的数量。

- 20 进一步地，所述用于旁链路的资源单元满足以下至少一项：

所述资源单元中的连续2个时隙的索引值间隔大于第一阈值；

所述资源单元中的所有时隙的索引值间隔的最大值大于第二阈值。

进一步地，所述时隙的索引值为基于所述时隙所在的时隙集合中的排序确定的；

- 25 其中，所述时隙所在的时隙集合为以下之一：

所述第一时隙集合；

从所述第一时隙集合中排除第一时隙后得到的时隙集合；

从所述第一时隙集合中排除第一时隙和/或第二时隙后得到的第二时隙集合；

基于比特映射的方式从所述第二时隙集合中筛选得到的第三时隙集合。

5 由以上本发明实施例提供的技术方案可见，本发明实施例通过根据第一时间内的所有时隙确定第一时隙集合，从中排除第一时隙和/或第二时隙得到第二时隙集合，再基于比特映射的方式筛选出第三时隙集合，并从中确定包括 N 个时隙的资源单元，从而在进行旁链路通信时能够快速、准确地确定基于时隙的资源单元，并明确各物理信道的时域位置，使装置进行旁链路通信的 PSCCH 监听和数据传输等操作更加合理，提升了旁链路通信的资源利用
10 率。

基于上述实施例，进一步地，所述确定模块用于确定第一时隙集合，所述第一时隙集合包括第一时间内的所有时隙。

进一步地，在确定第一时隙集合后，所述确定模块还用于根据所述第一
15 时隙集合的时隙数量和 N，从所述第一时隙集合中划分出每组包括至少 N 个时隙的分组作为候选的资源单元。

进一步地，在从所述第一时隙集合中确定候选的资源单元之后，所述确定模块还用于从候选的资源单元中排除包含第一时隙和/或第二时隙的资源单元；

20 其中，所述第一时隙为配置用于系统信息传输的时隙；

所述第二时隙为满足第一条件的时隙；

所述第一条件为所述时隙包括配置为非上行符号的第一符号，所述第一符号为时隙中配置用于旁链路的符号。

进一步地，在从候选的资源单元中排除包含第一时隙和/或第二时隙的资源单元之后，所述确定模块还用于基于比特映射的方式从候选的资源单元中
25 筛选出满足第三条件的资源单元作为用于旁链路的资源单元；

所述第三条件为，根据比特映射的比特长度，确定的所述候选的资源单元中与各资源单元对应的比特位，且所述比特位的值为 1 的资源单元。

进一步地，所述第一时间由协议规定或网络侧高层配置。

进一步地，所述第一符号由以下至少一项确定：

5 协议规定；

第一参数和第二参数；

其中，所述协议规定包括规定所述时隙中第一符号的数量；

所述第一参数用于指示所述时隙中第一个第一符号对应的索引值，所述第二参数用于指示所述时隙中连续的第一符号的数量。

10 进一步地，所述用于旁链路的资源单元满足以下至少一项：

所述资源单元中的连续 2 个时隙的索引值间隔大于第一阈值；

所述资源单元中的所有时隙的索引值间隔的最大值大于第二阈值。

进一步地，所述时隙的索引值为基于所述时隙所在的时隙集合中的排序确定的；

15 其中，所述时隙所在的时隙集合为以下之一：

所述第一时隙集合；

从所述第一时隙集合中排除第一时隙后得到的时隙集合；

从所述第一时隙集合中排除第一时隙和/或第二时隙后得到的第二时隙集合；

20 基于比特映射的方式从所述第二时隙集合中筛选得到的第三时隙集合。

由以上本发明实施例提供的技术方案可见，本发明实施例通过根据第一时间内的所有时隙确定第一时隙集合，从中划分出每组包括至少 N 个时隙的候选的资源单元，排除包括第一时隙和/或第二时隙的资源单元，再基于比特映射的方式筛选出用于旁链路的资源单元，从而在进行旁链路通信时能够快速、准确地确定基于时隙的资源单元，并明确各物理信道的时域位置，使装置进行旁链路通信的 PSCCH 监听和数据传输等操作更加合理，提升了旁链

25

路通信的资源利用率。

基于上述实施例，进一步地，所述确定模块用于确定所述资源单元中以下至少一项的时域位置：

物理旁链路控制信道；

5 物理旁链路共享信道；

物理旁链路反馈信道；

保护符号；

自动增益控制。

10 进一步地，所述物理旁链路控制信道的时域位置为在所述资源单元的第一指定时隙中；其中，所述第一指定时隙由协议规定或网络侧高层配置。

进一步地，所述物理旁链路控制信道的符号位置为所述第一指定时隙中的第 $N1$ 个第一符号开始；其中，所述第一符号为所述时隙中配置用于旁链路的符号，所述 $N1$ 及 PSCCH 的符号长度由协议规定或网络侧高层配置。

进一步地，所述物理旁链路共享信道的时域位置由以下至少一项确定：

15 所述资源单元的第二指定时隙；其中，所述第二指定时隙由协议规定或网络侧高层配置；

网络侧高层配置的第一参数和第二参数；其中，所述第一参数用于指示所述时隙中第一个第一符号对应的索引值，所述第二参数用于指示所述时隙中连续的第一符号的数量，所述第一符号为时隙中配置用于旁链路的符号。

20 进一步地，所述物理旁链路共享信道的符号位置由以下至少一项确定：

从所述资源单元的每个时隙中的第 $N2$ 个第一符号开始；

在所述第二指定时隙为所述资源单元的第一个时隙的情况下，从所述第二指定时隙的第 $N2$ 个第一符号开始；

25 在所述第二指定时隙不为所述资源单元的第一个时隙的情况下，从所述第二指定时隙的第一个第一符号开始。

进一步地，所述物理旁链路反馈信道的时域位置为根据 N 和第一周期确

定用于传输物理旁链路反馈信道的时隙；其中，所述第一周期为由网络侧高层配置的用于传输物理旁链路反馈信道的周期。

进一步地，所述物理旁链路反馈信道的符号位置为用于传输物理旁链路反馈信道的时隙的第一符号中倒数第 N3 个第一符号；其中，所述 N3 由协议
5 规定或网络侧高层配置。

进一步地，所述保护符号的时域位置由以下至少一项确定：

所述物理旁链路共享信道的最后一个符号的后面连续 N4 个第一符号；

所述物理旁链路反馈信道的最后一个符号的后面连续 N4 个第一符号；

其中，所述 N4 由协议规定或网络侧高层配置。

10 进一步地，所述自动增益控制的时域位置由以下至少一项确定：

所述物理旁链路控制信道的第一个符号的前面连续 N5 个第一符号；

所述物理旁链路共享信道的第一个符号的前面连续 N5 个第一符号；

所述物理旁链路反馈信道的第一个符号的前面连续 N5 个第一符号；

所述资源单元的第三指定时隙；

15 其中，所述 N5 由协议规定或网络侧高层配置；

所述第三指定时隙由协议规定或网络侧高层配置。

由以上本发明实施例提供的技术方案可见，本发明实施例通过确定资源单元中各物理信道的时域位置，从而在进行旁链路通信时能够明确各物理信道的时域位置，使终端进行旁链路通信的 PSCCH 监听和数据传输等操作更
20 加合理，提升了旁链路通信的资源利用率。

本申请实施例中的通信资源的确定装置可以是电子设备，例如具有操作系统的电子设备，也可以是电子设备中的部件，例如集成电路或芯片。该电子设备可以是终端，也可以为除终端之外的其他设备。示例性的，终端可以包括但不限于上述所列举的终端 11 的类型，其他设备可以为服务器、网络附属存储器（Network Attached Storage, NAS）等，本申请实施例不作具体限定。
25

本申请实施例提供的通信资源的确定装置能够实现图 2 至图 7 的方法实施例实现的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

可选的，如图 9 所示，本申请实施例还提供一种通信设备 900，包括处理器 901 和存储器 902，存储器 902 上存储有可在所述处理器 901 上运行的程序或指令，例如，该通信设备 900 为终端时，该程序或指令被处理器 901 执行时实现上述通信资源的确定方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果。该通信设备 900 为网络侧设备时，该程序或指令被处理器 901 执行时实现上述通信资源的确定方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种终端，包括处理器和通信接口，处理器用于确定用于旁链路的资源单元的时域位置，以及所述资源单元中各物理信道的时域位置；其中，所述资源单元包括 N 个时隙。该终端实施例与上述终端侧方法实施例对应，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该终端实施例中，且能达到相同的技术效果。具体地，图 10 为实现本申请实施例的一种终端的硬件结构示意图。

该终端 1000 包括但不限于：射频单元 1001、网络模块 1002、音频输出单元 1003、输入单元 1004、传感器 1005、显示单元 1006、用户输入单元 1007、接口单元 1008、存储器 1009 以及处理器 1010 等中的至少部分部件。

本领域技术人员可以理解，终端 1000 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器 1010 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。图 10 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，在此不再赘述。

应理解的是，本申请实施例中，输入单元 1004 可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit, GPU）10041 和麦克风 10042，图形处理器 10041 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。显示单元 1006 可包括显示面板 10061, 可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 10061。用户输入单元 1007 包括触控面板 10071 以及其他输入设备 10072 中的至少一种。触控面板 10071, 也称为触摸屏。触控面板 10071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备 10072 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。

本申请实施例中, 射频单元 1001 接收来自网络侧设备的下行数据后, 可以传输给处理器 1010 进行处理; 另外, 射频单元 1001 可以向网络侧设备发送上行数据。通常, 射频单元 1001 包括但不限于天线、放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。

存储器 1009 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 1009 可主要包括存储程序或指令的第一存储区和存储数据的第二存储区, 其中, 第一存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序或指令(比如声音播放功能、图像播放功能等)等。此外, 存储器 1009 可以包括易失性存储器或非易失性存储器, 或者, 存储器 1009 可以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), 静态随机存取存储器(Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM, DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synch link DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DRRAM)。本申请实施

例中的存储器 1009 包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

处理器 1010 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 1010 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涉及操作系统、用户界面和应用程序等的操作，调制解调处理器主要处理无线通信信号，如基带处理器。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 1010 中。

其中，处理器 1010，用于确定用于旁链路的资源单元的时域位置，以及所述资源单元中各物理信道的时域位置；其中，所述资源单元包括 N 个时隙。

进一步地，所述 N 由协议规定或网络侧高层配置。

10 进一步地，所述时隙为基于以下一种子载波间隔确定的：

第一资源池所在带宽部分的第一子载波间隔；其中，所述第一资源池为配置用于所述终端进行旁链路传输的资源池；

参考的第二子载波间隔；其中，所述第一子载波间隔为第二子载波间隔的整数倍。

15 进一步地，所述确定所述资源单元中各物理信道的时域位置，包括：

确定所述资源单元中以下至少一项的时域位置：

物理旁链路控制信道；

物理旁链路共享信道；

物理旁链路反馈信道；

20 保护符号；

自动增益控制。

本申请实施例在进行旁链路通信时能够快速、准确地确定基于时隙的资源单元，并明确各物理信道的时域位置，使终端进行旁链路通信的 PSCCH 监听和数据传输等操作更加合理，提升了旁链路通信的资源利用率。

25 基于上述实施例，进一步地，所述处理器 1010，用于确定第一时隙集合，所述第一时隙集合包括第一时间内的所有时隙。

进一步地，在确定第一时隙集合后，所述处理器 1010 还用于：

从所述第一时隙集合中排除第一时隙和/或第二时隙，得到第二时隙集合；

其中，所述第一时隙为配置用于系统信息传输的时隙；

所述第二时隙为满足第一条件的时隙；

- 5 所述第一条件为所述时隙包括配置为非上行符号的第一符号，所述第一符号为所述时隙中配置用于旁链路的符号。

进一步地，在得到第二时隙集合后，所述处理器 1010 还用于：

基于比特映射的方式从所述第二时隙集合中筛选出满足第二条件的时隙，得到第三时隙集合；

- 10 所述第二条件为，根据比特映射的比特长度，确定的所述第二时隙集合中与各时隙对应的比特位，且所述比特位的值为 1 的时隙。

进一步地，在得到第三时隙集合后，所述处理器 1010 还用于：

根据所述第三时隙集合的时隙数量和 N，从所述第三时隙集合中划分出每组包括至少 N 个时隙的分组作为用于旁链路的资源单元。

- 15 进一步地，所述第一时间由协议规定或网络侧高层配置。

进一步地，所述第一符号由以下至少一项确定：

协议规定；

第一参数和第二参数；

其中，所述协议规定包括规定所述时隙中第一符号的数量；

- 20 所述第一参数用于指示所述时隙中第一个第一符号对应的索引值，所述第二参数用于指示所述时隙中连续的第一符号的数量。

进一步地，所述用于旁链路的资源单元满足以下至少一项：

所述资源单元中的连续 2 个时隙的索引值间隔大于第一阈值；

所述资源单元中的所有时隙的索引值间隔的最大值大于第二阈值。

- 25 进一步地，所述时隙的索引值为基于所述时隙所在的时隙集合中的排序确定的；

其中，所述时隙所在的时隙集合为以下之一：

所述第一时隙集合；

从所述第一时隙集合中排除第一时隙后得到的时隙集合；

5 从所述第一时隙集合中排除第一时隙和/或第二时隙后得到的第二时隙集合；

基于比特映射的方式从所述第二时隙集合中筛选得到的第三时隙集合。

本申请实施例在进行旁链路通信时能够快速、准确地确定基于时隙的资源单元，并明确各物理信道的时域位置，使终端进行旁链路通信的 PSCCH 监听和数据传输等操作更加合理，提升了旁链路通信的资源利用率。

10 基于上述实施例，进一步地，在确定第一时隙集合后，所述处理器 1010 还用于：

根据所述第一时隙集合的时隙数量和 N ，从所述第一时隙集合中划分出每组包括至少 N 个时隙的分组作为 候选的资源单元。

15 进一步地，在从所述第一时隙集合中确定候选的资源单元之后，所述处理器 1010 还用于：

从候选的资源单元中排除包含第一时隙和/或第二时隙的资源单元；

其中，所述第一时隙为配置用于系统信息传输的时隙；

所述第二时隙为满足第一条件的时隙；

20 所述第一条件为所述时隙包括配置为非上行符号的第一符号，所述第一符号为时隙中配置用于旁链路的符号。

进一步地，在从候选的资源单元中排除包含第一时隙和/或第二时隙的资源单元之后，所述处理器 1010 还用于：

基于比特映射的方式从候选的资源单元中筛选出满足第三条件的资源单元作为用于旁链路的资源单元；

25 所述第三条件为根据比特映射的比特长度，确定的所述候选的资源单元中与各资源单元对应的比特位，且所述比特位的值为 1 的资源单元。

本申请实施例在进行旁链路通信时能够快速、准确地确定基于时隙的资源单元，并明确各物理信道的时域位置，使终端进行旁链路通信的 PSCCH 监听和数据传输等操作更加合理，提升了旁链路通信的资源利用率。

基于上述实施例，进一步地，所述处理器 1010 用于：确定所述资源单元
5 中以下至少一项的时域位置：

物理旁链路控制信道；

物理旁链路共享信道；

物理旁链路反馈信道；

保护符号；

10 自动增益控制。

进一步地，所述物理旁链路控制信道的时域位置为在所述资源单元的第一指定时隙中；其中，所述第一指定时隙由协议规定或网络侧高层配置。

进一步地，所述物理旁链路控制信道的符号位置为所述第一指定时隙中的第 N1 个第一符号开始；其中，所述第一符号为所述时隙中配置用于旁链
15 路的符号，所述 N1 及 PSCCH 的符号长度由协议规定或网络侧高层配置。

进一步地，所述物理旁链路共享信道的时域位置由以下至少一项确定：

所述资源单元的第二指定时隙；其中，所述第二指定时隙由协议规定或网络侧高层配置；

网络侧高层配置的第一参数和第二参数；其中，所述第一参数用于指示
20 所述时隙中第一个第一符号对应的索引值，所述第二参数用于指示所述时隙中连续的第一符号的数量，所述第一符号为时隙中配置用于旁链路的符号。

进一步地，所述物理旁链路共享信道的符号位置由以下至少一项确定：

从所述资源单元的每个时隙中的第 N2 个第一符号开始；

在所述第二指定时隙为所述资源单元的第二个时隙的情况下，从所述第
25 二指定时隙的第 N2 个第一符号开始；

在所述第二指定时隙不为所述资源单元的第二个时隙的情况下，从所述

第二指定时隙的第一个第一符号开始。

进一步地，所述物理旁链路反馈信道的时域位置为根据 N 和第一周期确定用于传输物理旁链路反馈信道的时隙；其中，所述第一周期为由网络侧高层配置的用于传输物理旁链路反馈信道的周期。

- 5 进一步地，所述物理旁链路反馈信道的符号位置为用于传输物理旁链路反馈信道的时隙的第一符号中倒数第 N3 个第一符号；其中，所述 N3 由协议规定或网络侧高层配置。

进一步地，所述保护符号的时域位置由以下至少一项确定：

所述物理旁链路共享信道的最后一个符号的后面连续 N4 个第一符号；

- 10 所述物理旁链路反馈信道的最后一个符号的后面连续 N4 个第一符号；

其中，所述 N4 由协议规定或网络侧高层配置。

进一步地，所述自动增益控制的时域位置由以下至少一项确定：

所述物理旁链路控制信道的第一个符号的前面连续 N5 个第一符号；

所述物理旁链路共享信道的第一个符号的前面连续 N5 个第一符号；

- 15 所述物理旁链路反馈信道的第一个符号的前面连续 N5 个第一符号；

所述资源单元的第三指定时隙；

其中，所述 N5 由协议规定或网络侧高层配置；

所述第三指定时隙由协议规定或网络侧高层配置。

- 20 本发明实施例在进行旁链路通信时能够明确各物理信道的时域位置，使终端进行旁链路通信的 PSCCH 监听和数据传输等操作更加合理，提升了旁链路通信的资源利用率。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述通信资源的确定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。

- 25 其中，所述处理器为上述实施例中所述的终端中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器 ROM、随机存取存

存储器 RAM、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现上述通信资源的确定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。

应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片，系统芯片，芯片系统或片上系统芯片等。

本申请实施例另提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在存储介质中，所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现上述通信资源的确定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。

本申请实施例还提供了一种通信资源的确定系统，包括：终端及网络侧设备，所述终端可用于执行如上所述的通信资源的确定方法的步骤。

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，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

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，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以计算机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）执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请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申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权利要求书

1. 一种通信资源的确定方法，包括：

终端确定用于旁链路的资源单元的时域位置，以及所述资源单元中各物理信道的时域位置；其中，所述资源单元包括 N 个时隙，所述 N 大于 1；

5 所述终端基于所述资源单元进行旁链路传输。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定用于旁链路的资源单元的时域位置包括：

确定第一时隙集合，所述第一时隙集合包括第一时间内的所有时隙。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，在确定第一时隙集合后，所述确定用于旁链路的资源单元的时域位置还包括：

从所述第一时隙集合中排除第一时隙和/或第二时隙，得到第二时隙集合；

其中，所述第一时隙为配置用于系统信息传输的时隙；

所述第二时隙为满足第一条件的时隙；

所述第一条件为所述时隙包括配置为非上行符号的第一符号。

15 4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，在得到第二时隙集合后，所述确定用于旁链路的资源单元的时域位置还包括：

基于比特映射的方式从所述第二时隙集合中筛选出满足第二条件的时隙，得到第三时隙集合；

20 所述第二条件为，根据比特映射的比特长度，确定的所述第二时隙集合中与各时隙对应的比特位，且所述比特位的值为 1 的时隙。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其中，在得到第三时隙集合后，所述确定用于旁链路的资源单元的时域位置还包括：

根据所述第三时隙集合的时隙数量和 N ，从所述第三时隙集合中划分出每组包括至少 N 个时隙的分组作为用于旁链路的资源单元。

25 6. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，在确定第一时隙集合后，所述确定用于旁链路的资源单元的时域位置还包括：

根据所述第一时隙集合的时隙数量和 N ，从所述第一时隙集合中划分出每组包括至少 N 个时隙的分组作为候选的资源单元。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，在从所述第一时隙集合中确定候选的资源单元之后，所述确定用于旁链路的资源单元的时域位置还包括：

5 从候选的资源单元中排除包含第一时隙和/或第二时隙的资源单元；

其中，所述第一时隙为配置用于系统信息传输的时隙；

所述第二时隙为满足第一条件的时隙；

所述第一条件为所述时隙包括配置为非上行符号的第一符号。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其中，在从候选的资源单元中排除包含
10 第一时隙和/或第二时隙的资源单元之后，所述确定用于旁链路的资源单元的时域位置还包括：

基于比特映射的方式从候选的资源单元中筛选出满足第三条件的资源单元作为用于旁链路的资源单元；

所述第三条件为，根据比特映射的比特长度，确定的所述候选的资源单
15 元中与各资源单元对应的比特位，且所述比特位的值为 1 的资源单元。

9. 根据权利要求 1-8 任一所述的方法，其中，所述用于旁链路的资源单元满足以下至少一项：

所述资源单元中的连续 2 个时隙的索引值间隔大于第一阈值；

所述资源单元中的所有时隙的索引值间隔的最大值大于第二阈值。

20 10. 根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述时隙的索引值为基于所述时隙所在的时隙集合中的排序确定的；

其中，所述时隙所在的时隙集合为以下之一：

第一时隙集合；

从所述第一时隙集合中排除第一时隙后得到的时隙集合；

25 从所述第一时隙集合中排除第一时隙和/或第二时隙后得到的第二时隙集合；

基于比特映射的方式从所述第二时隙集合中筛选得到的第三时隙集合。

11. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述时隙为基于以下一种子载波间隔确定的：

第一资源池所在带宽部分的第一子载波间隔；其中，所述第一资源池为配置用于所述终端进行旁链路传输的资源池；

参考的第二子载波间隔；其中，所述第一子载波间隔为第二子载波间隔的整数倍。

12. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定所述资源单元中各物理信道的时域位置，包括：

10 确定所述资源单元中以下至少一项的时域位置：

物理旁链路控制信道；

物理旁链路共享信道；

物理旁链路反馈信道；

保护符号；

15 自动增益控制。

13. 根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述物理旁链路控制信道的时域位置为在所述资源单元的第一指定时隙中；其中，所述第一指定时隙由协议规定或网络侧高层配置。

14. 根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述物理旁链路控制信道的符号位置为所述第一指定时隙中的第 N1 个第一符号开始；其中，所述 N1 及所述物理旁链路控制信道的符号长度由协议规定或网络侧高层配置。

15. 根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述物理旁链路共享信道的时域位置由以下至少一项确定：

所述资源单元的第二指定时隙；其中，所述第二指定时隙由协议规定或网络侧高层配置；

网络侧高层配置的第一参数和第二参数；其中，所述第一参数用于指示

所述时隙中第一个第一符号对应的索引值，所述第二参数用于指示所述时隙中连续的第一符号的数量。

16. 根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述物理旁链路共享信道的符号位置由以下至少一项确定：

5 从所述资源单元的每个时隙中的第 N2 个第一符号开始；

在所述第二指定时隙为所述资源单元的第一个时隙的情况下，从所述第二指定时隙的第 N2 个第一符号开始；

在所述第二指定时隙不为所述资源单元的第一个时隙的情况下，从所述第二指定时隙的第一个第一符号开始。

10 17. 根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述物理旁链路反馈信道的时域位置为根据 N 和第一周期确定用于传输物理旁链路反馈信道的时隙；其中，所述第一周期为由网络侧高层配置的用于传输物理旁链路反馈信道的周期。

15 18. 根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述物理旁链路反馈信道的符号位置为用于传输物理旁链路反馈信道的时隙的第一符号中倒数第 N3 个第一符号；其中，所述 N3 由协议规定或网络侧高层配置。

19. 根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述保护符号的时域位置由以下至少一项确定：

所述物理旁链路共享信道的最后一个符号的后面连续 N4 个第一符号；

所述物理旁链路反馈信道的最后一个符号的后面连续 N4 个第一符号；

20 其中，所述 N4 由协议规定或网络侧高层配置。

20. 根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述自动增益控制的时域位置由以下至少一项确定：

所述物理旁链路控制信道的第一个符号的前面连续 N5 个第一符号；

所述物理旁链路共享信道的第一个符号的前面连续 N5 个第一符号；

25 所述物理旁链路反馈信道的第一个符号的前面连续 N5 个第一符号；

所述资源单元的第三指定时隙；

其中，所述 N5 由协议规定或网络侧高层配置；

所述第三指定时隙由协议规定或网络侧高层配置。

21. 根据权利要求 3、7、14-16 和 18-20 任一所述的方法，其中，所述第一符号为所述时隙中配置用于旁链路的符号，所述第一符号由以下至少一项
5 确定：

协议规定；

第一参数和第二参数；

其中，所述协议规定包括规定所述时隙中第一符号的数量；

所述第一参数用于指示所述时隙中第一个第一符号对应的索引值，所述
10 第二参数用于指示所述时隙中连续的第一符号的数量。

22. 一种通信资源的确定装置，包括：

确定模块，用于确定用于旁链路的资源单元的时域位置，所述资源单元
中各物理信道的时域位置；其中，所述资源单元包括 N 个时隙，所述 N 大于
1；

15 传输模块，用于基于所述资源单元传输旁链路的数据。

23. 根据权利要求 22 所述的装置，其中，所述确定模块用于确定第一时隙集合，所述第一时隙集合包括第一时间内的所有时隙。

24. 根据权利要求 23 所述的装置，其中，在确定第一时隙集合后，所述
确定模块还用于从所述第一时隙集合中排除第一时隙和/或第二时隙，得到第
20 二时隙集合；

其中，所述第一时隙为配置用于系统信息传输的时隙；

所述第二时隙为满足第一条件的时隙；

所述第一条件为所述时隙包括配置为非上行符号的第一符号，所述第一
符号为所述时隙中配置用于旁链路的符号。

25 25. 根据权利要求 24 所述的装置，其中，在得到第二时隙集合后，所述
确定模块还用于基于比特映射的方式从所述第二时隙集合中筛选出满足第二

条件的时隙，得到第三时隙集合；

所述第二条件为，根据比特映射的比特长度，确定的所述第二时隙集合中与各时隙对应的比特位，且所述比特位的值为 1 的时隙。

26. 根据权利要求 25 所述的装置，其中，在得到第三时隙集合后，所述
5 确定模块还用于根据所述第三时隙集合的时隙数量和 N，从所述第三时隙集合中划分出每组包括至少 N 个时隙的分组作为用于旁链路的资源单元。

27. 根据权利要求 23 所述的装置，其中，在确定第一时隙集合后，所述确定模块还用于根据所述第一时隙集合的时隙数量和 N，从所述第一时隙集合中划分出每组包括至少 N 个时隙的分组作为候选的资源单元。

10 28. 根据权利要求 27 所述的装置，其中，在从所述第一时隙集合中确定候选的资源单元之后，所述确定模块还用于从候选的资源单元中排除包含第一时隙和/或第二时隙的资源单元；

其中，所述第一时隙为配置用于系统信息传输的时隙；

所述第二时隙为满足第一条件的时隙；

15 所述第一条件为所述时隙包括配置为非上行符号的第一符号，所述第一符号为时隙中配置用于旁链路的符号。

29. 根据权利要求 28 所述的装置，其中，在从候选的资源单元中排除包含第一时隙和/或第二时隙的资源单元之后，所述确定模块还用于基于比特映射的方式从候选的资源单元中筛选出满足第三条件的资源单元作为用于旁链
20 路的资源单元；

所述第三条件为，根据比特映射的比特长度，确定的所述候选的资源单元中与各资源单元对应的比特位，且所述比特位的值为 1 的资源单元。

30. 根据权利要求 22-29 任一所述的装置，其中，所述用于旁链路的资源单元满足以下至少一项：

25 所述资源单元中的连续 2 个时隙的索引值间隔大于第一阈值；

所述资源单元中的所有时隙的索引值间隔的最大值大于第二阈值。

31. 根据权利要求 30 所述的装置，其中，所述时隙的索引值为基于所述时隙所在的时隙集合中的排序确定的；

其中，所述时隙所在的时隙集合为以下之一：

第一时隙集合；

5 从所述第一时隙集合中排除第一时隙后得到的时隙集合；

从所述第一时隙集合中排除第一时隙和/或第二时隙后得到的第二时隙集合；

基于比特映射的方式从所述第二时隙集合中筛选得到的第三时隙集合。

10 32. 根据权利要求 22 所述的装置，其中，所述时隙为基于以下一种子载波间隔确定的：

第一资源池所在带宽部分的第一子载波间隔；其中，所述第一资源池为配置用于进行旁链路传输的资源池；

参考的第二子载波间隔；其中，所述第一子载波间隔为第二子载波间隔的整数倍。

15 33. 根据权利要求 22 所述的装置，其中，所述确定模块用于确定所述资源单元中以下至少一项的时域位置：

物理旁链路控制信道；

物理旁链路共享信道；

物理旁链路反馈信道；

20 保护符号；

自动增益控制。

34. 根据权利要求 33 所述的装置，其中，所述物理旁链路控制信道的时域位置为在所述资源单元的第一指定时隙中；其中，所述第一指定时隙由协议规定或网络侧高层配置。

25 35. 根据权利要求 34 所述的装置，其中，所述物理旁链路控制信道的符号位置为所述第一指定时隙中的第 N1 个第一符号开始；其中，所述第一符

号为所述时隙中配置用于旁链路的符号，所述 N1 及所述物理旁链路控制信道的符号长度由协议规定或网络侧高层配置。

36. 根据权利要求 33 所述的装置，其中，所述物理旁链路共享信道的时域位置由以下至少一项确定：

5 所述资源单元的第二指定时隙；其中，所述第二指定时隙由协议规定或网络侧高层配置；

网络侧高层配置的第一参数和第二参数；其中，所述第一参数用于指示所述时隙中第一个第一符号对应的索引值，所述第二参数用于指示所述时隙中连续的第一符号的数量，所述第一符号为时隙中配置用于旁链路的符号。

10 37. 根据权利要求 36 所述的装置，其中，所述物理旁链路共享信道的符号位置由以下至少一项确定：

从所述资源单元的每个时隙中的第 N2 个第一符号开始；

在所述第二指定时隙为所述资源单元的第一个时隙的情况下，从所述第二指定时隙的第 N2 个第一符号开始；

15 在所述第二指定时隙不为所述资源单元的第一个时隙的情况下，从所述第二指定时隙的第一个第一符号开始。

38. 根据权利要求 33 所述的装置，其中，所述物理旁链路反馈信道的时域位置为根据 N 和第一周期确定用于传输物理旁链路反馈信道的时隙；其中，所述第一周期为由网络侧高层配置的用于传输物理旁链路反馈信道的周期。

20 39. 根据权利要求 38 所述的装置，其中，所述物理旁链路反馈信道的符号位置为用于传输物理旁链路反馈信道的时隙的第一符号中倒数第 N3 个第一符号；其中，所述 N3 由协议规定或网络侧高层配置。

40. 根据权利要求 33 所述的装置，其中，所述保护符号的时域位置由以下至少一项确定：

25 所述物理旁链路共享信道的最后一个符号的后面连续 N4 个第一符号；

所述物理旁链路反馈信道的最后一个符号的后面连续 N4 个第一符号；

其中，所述 N4 由协议规定或网络侧高层配置。

41. 根据权利要求 33 所述的装置，其中，所述自动增益控制的时域位置由以下至少一项确定：

所述物理旁链路控制信道的第一个符号的前面连续 N5 个第一符号；

5 所述物理旁链路共享信道的第一个符号的前面连续 N5 个第一符号；

所述物理旁链路反馈信道的第一个符号的前面连续 N5 个第一符号；

所述资源单元的第三指定时隙；

其中，所述 N5 由协议规定或网络侧高层配置；

所述第三指定时隙由协议规定或网络侧高层配置。

10 42. 根据权利要求 24、28、35-37 和 39-41 任一所述的装置，其中，所述第一符号为所述时隙中配置用于旁链路的符号，所述第一符号由以下至少一项确定：

协议规定；

第一参数和第二参数；

15 其中，所述协议规定包括规定所述时隙中第一符号的数量；

所述第一参数用于指示所述时隙中第一个第一符号对应的索引值，所述第二参数用于指示所述时隙中连续的第一符号的数量。

43. 一种终端，包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求
20 1 至 21 任一项所述的通信资源的确定方法的步骤。

44. 一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1-21 任一项所述的通信资源的确定方法。

附图

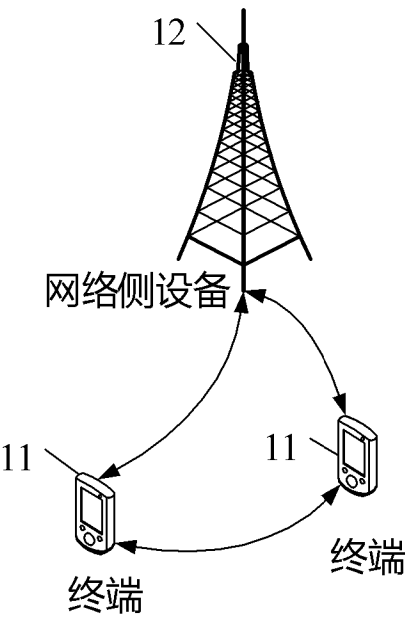


图 1

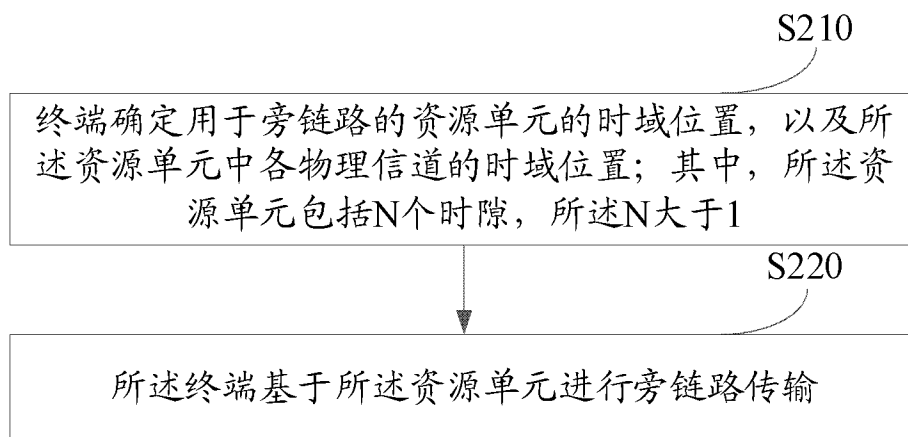


图 2

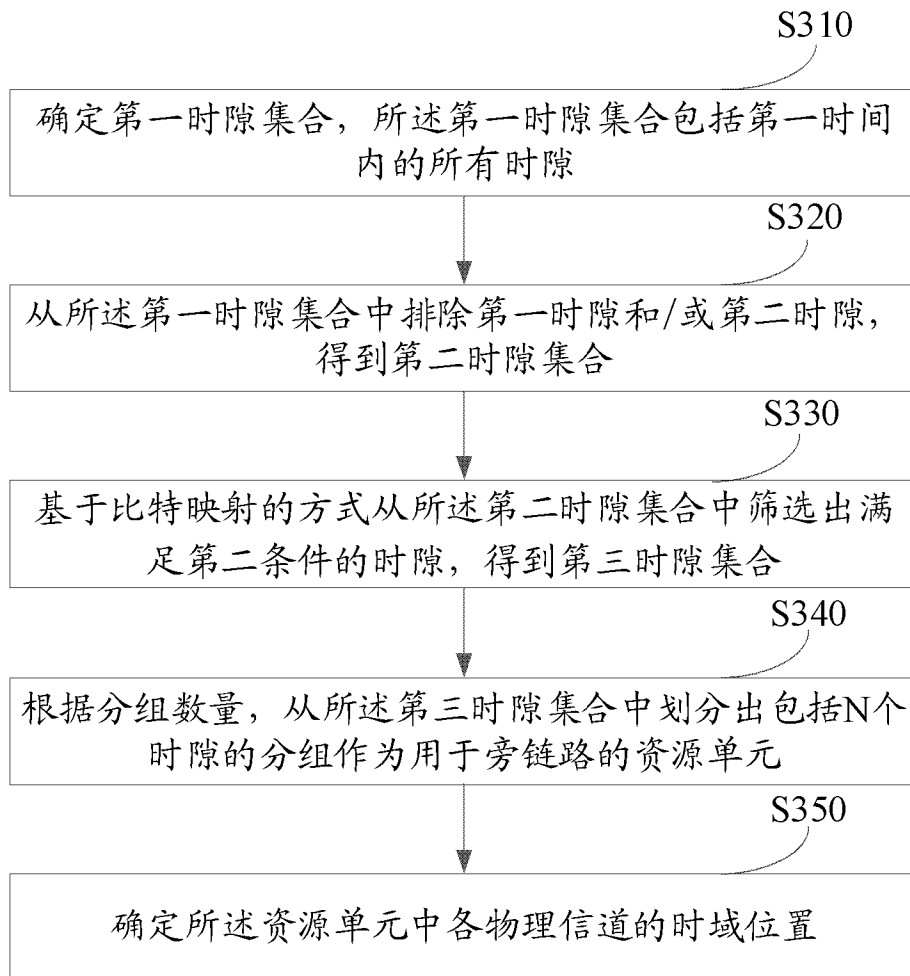


图 3

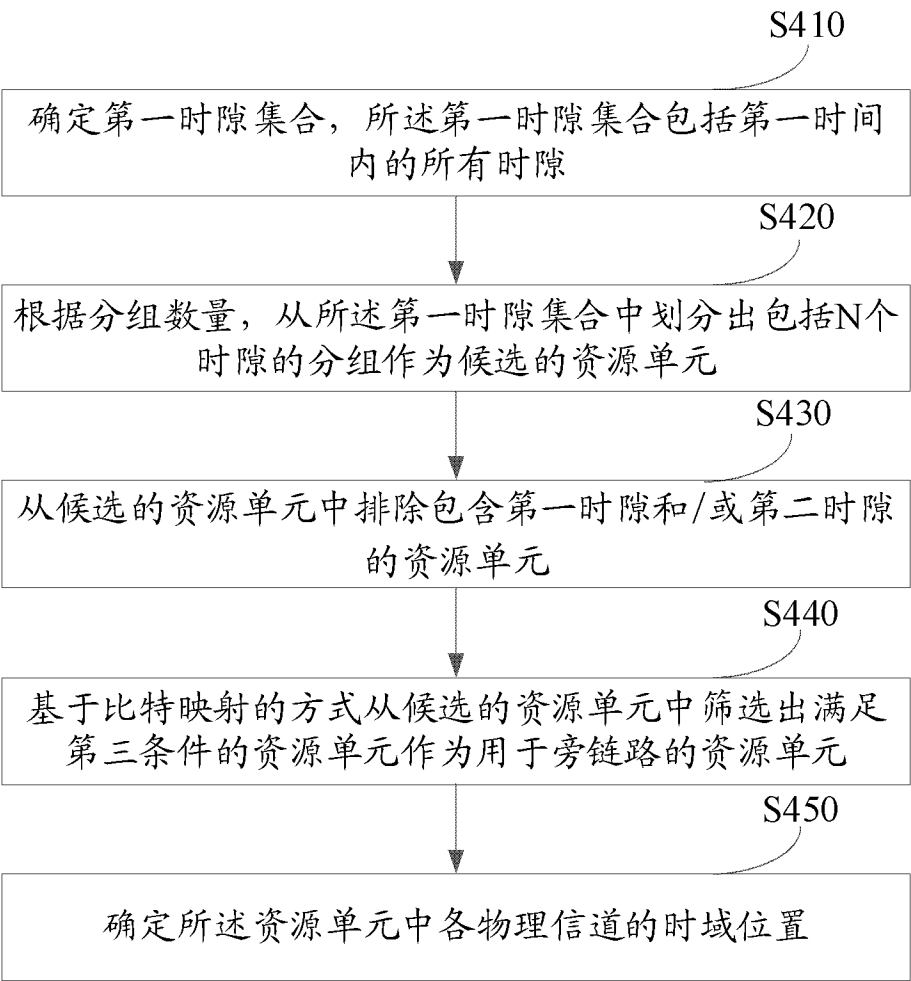


图 4

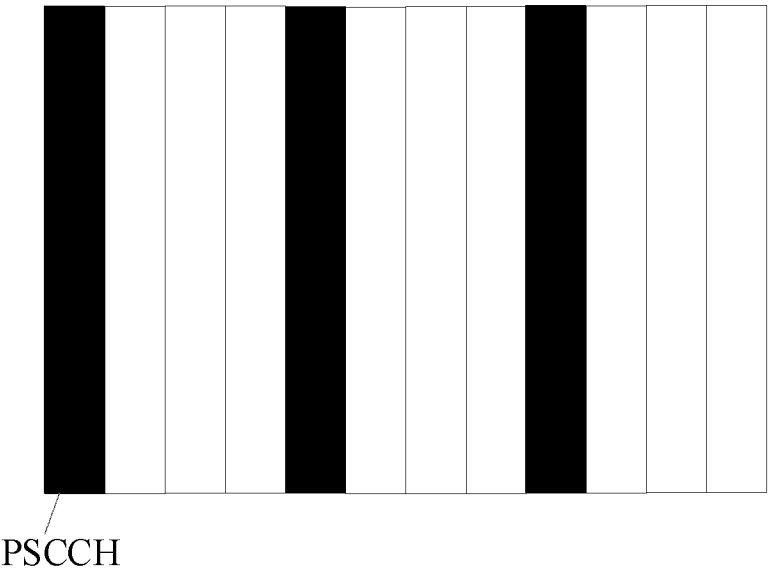


图 5

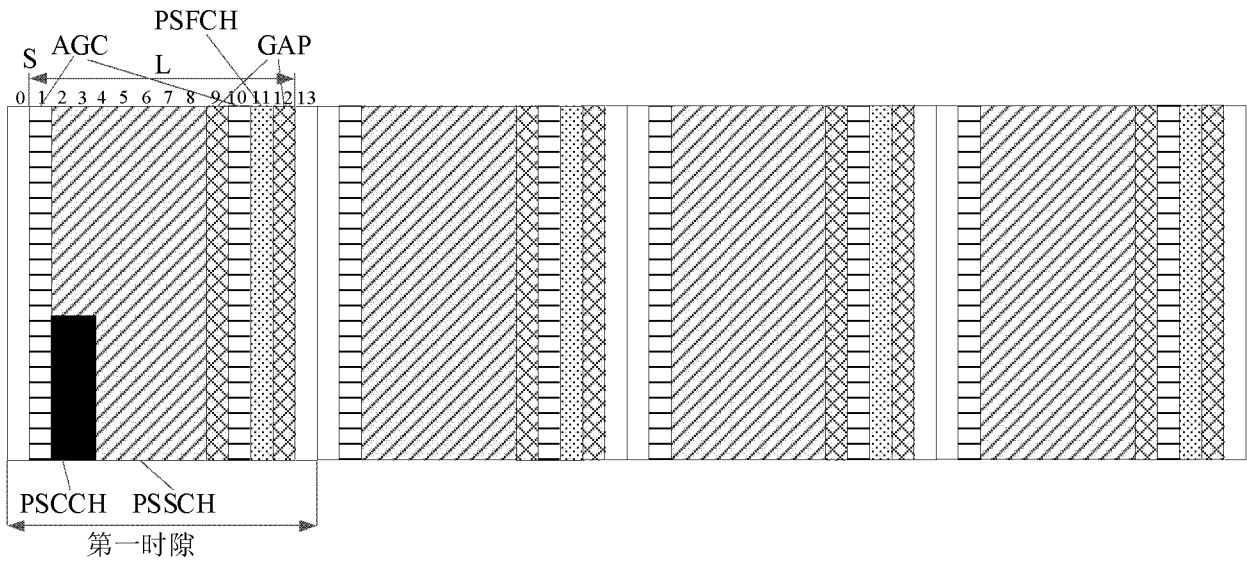


图 6

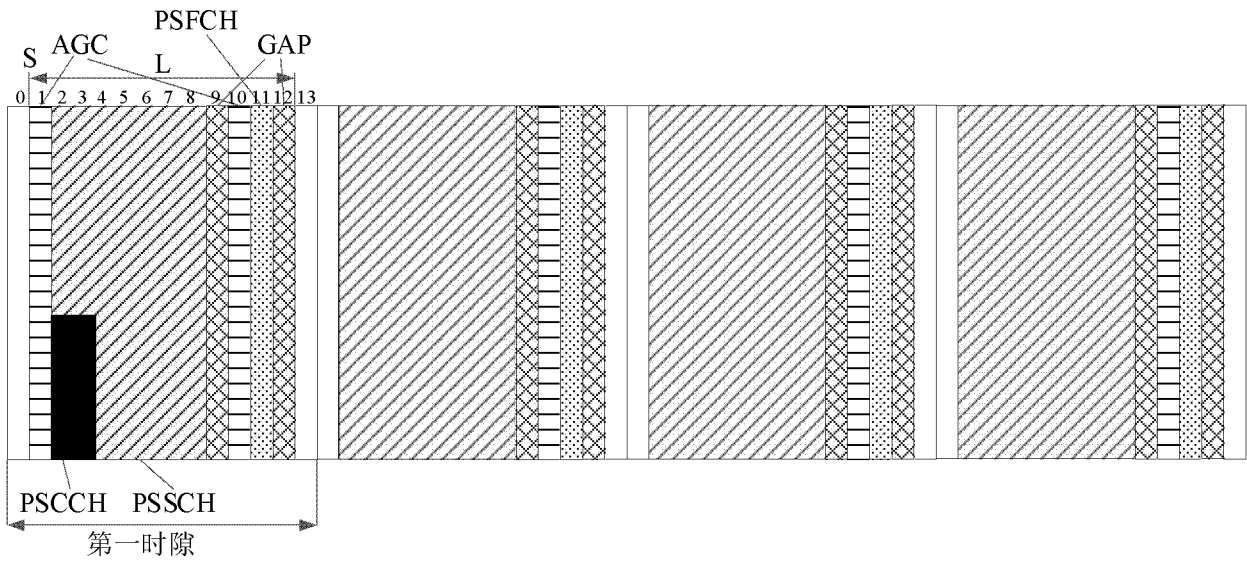


图 7

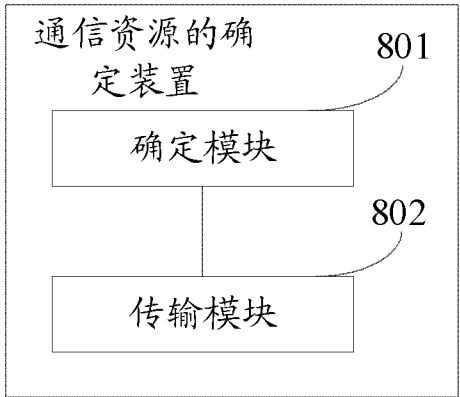


图 8

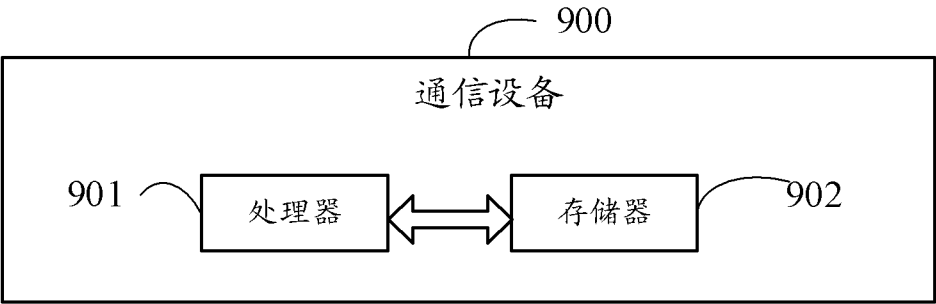


图 9

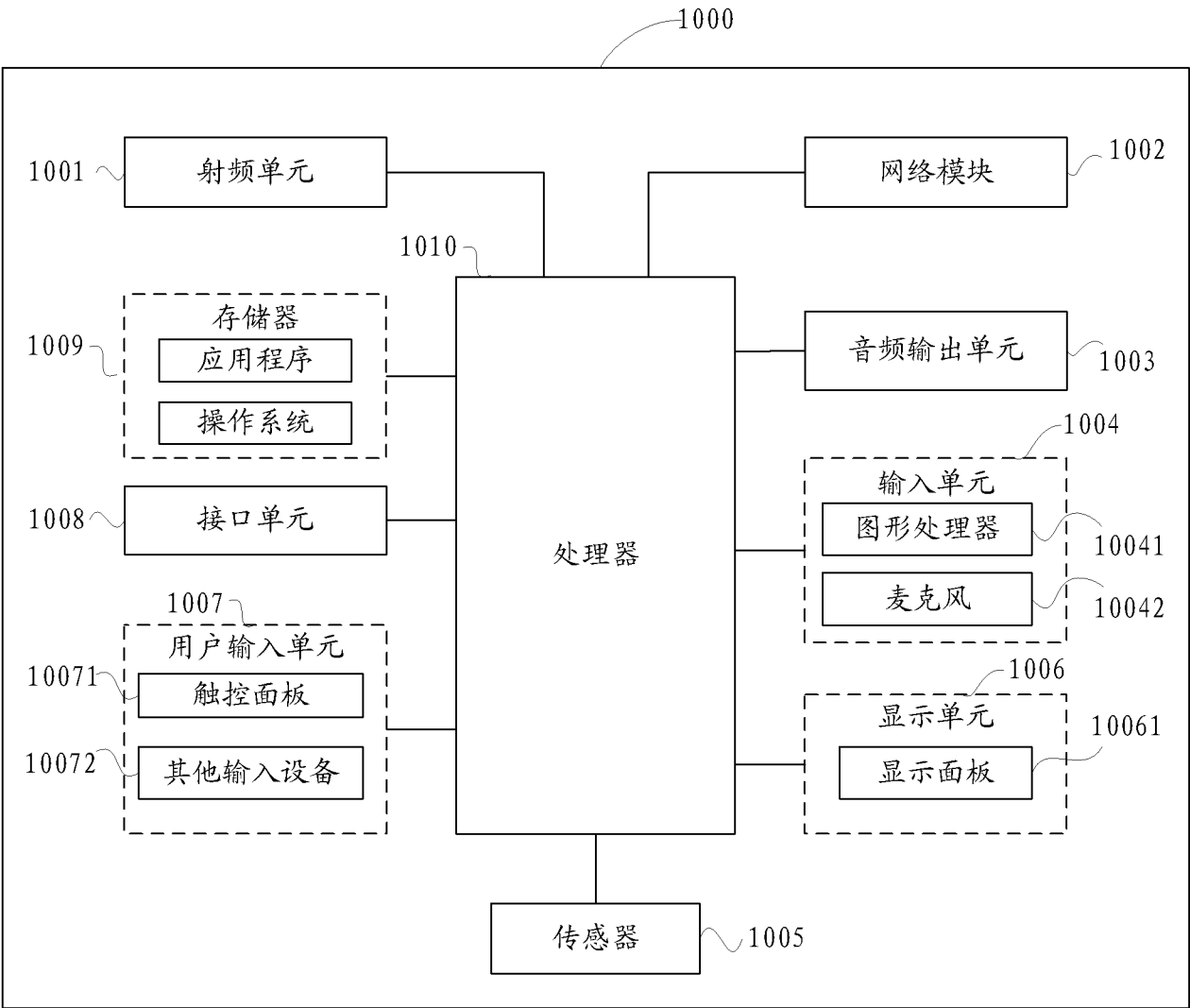


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/139912

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 72/04(2023.01)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)

IPC: H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNTXT; CNKI; ENTXTC: 通信, 传输, 资源, 时域, 频域, 位置, 时隙, 信道, 旁链路, 时段, 时间, 集合, 比特, 映射 VEN; DWPI; USTXT; WOTXT; EPTXT: transmit, sidlink, resource, PSCCH, PSSCH, slot, position, location, time, group, bit, map

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 111867116 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 30 October 2020 (2020-10-30) description, paragraphs [0115]-[0204]	1-42
A	CN 110972265 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 07 April 2020 (2020-04-07) entire document	1-42
A	CN 113132066 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 July 2021 (2021-07-16) entire document	1-42
A	CN 113498088 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 October 2021 (2021-10-12) entire document	1-42
A	DE 202018006345 U1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 03 February 2020 (2020-02-03) entire document	1-42
A	WO 2021026909 A1 (NEC CORP.) 18 February 2021 (2021-02-18) entire document	1-42



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

04 March 2023

Date of mailing of the international search report

05 March 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/139912

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	111867116	A	30 October 2020	None	
CN	110972265	A	07 April 2020	WO 2020063130 A1	02 April 2020
CN	113132066	A	16 July 2021	None	
CN	113498088	A	12 October 2021	None	
DE	202018006345	U1	03 February 2020	None	
WO	2021026909	A1	18 February 2021	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/139912

A. 主题的分类

H04W 72/04 (2023.01) 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)

IPC: 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))

CNABS; CNTXT; CNKI; ENTXT: 通信, 传输, 资源, 时域, 频域, 位置, 时隙, 信道, 旁链路, 时段, 时间, 集合, 比特, 映射 VEN; DWPI; USTXT; WOTXT; EPTXT: transmit, sidelink, resource, PSCCH, PSSCH, slot, position, location, time, group, bit, map

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 111867116 A (华为技术有限公司) 2020年10月30日 (2020 - 10 - 30) 说明书第[0115]-[0204]段	1-42
A	CN 110972265 A (华为技术有限公司) 2020年4月7日 (2020 - 04 - 07) 全文	1-42
A	CN 113132066 A (维沃移动通信有限公司) 2021年7月16日 (2021 - 07 - 16) 全文	1-42
A	CN 113498088 A (维沃移动通信有限公司) 2021年10月12日 (2021 - 10 - 12) 全文	1-42
A	DE 202018006345 U1 (ERICSSON TELEFON AB. L. M.) 2020年2月3日 (2020 - 02 - 03) 全文	1-42
A	WO 2021026909 A1 (NEC CORP.) 2021年2月18日 (2021 - 02 - 18) 全文	1-42

☐ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2023年3月4日

国际检索报告邮寄日期

2023年3月5日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

杨浩

电话号码 (+86) 010-62411449

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/139912

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	111867116	A	2020年10月30日	无	
CN	110972265	A	2020年4月7日	WO 2020063130 A1	2020年4月2日
CN	113132066	A	2021年7月16日	无	
CN	113498088	A	2021年10月12日	无	
DE	202018006345	U1	2020年2月3日	无	
WO	2021026909	A1	2021年2月18日	无	