

# (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10月5日 (05.10.2023)

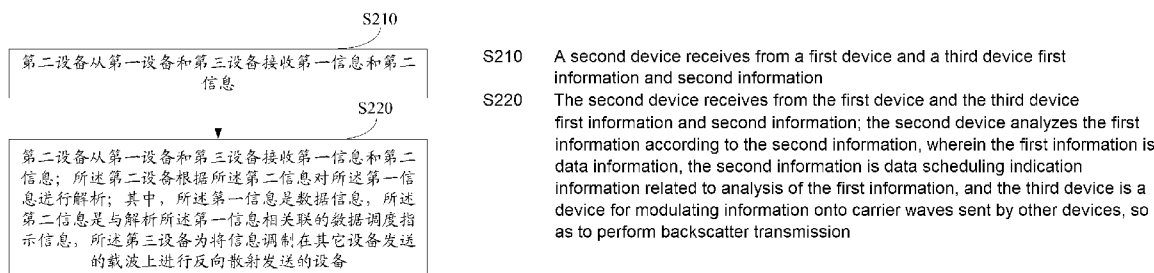
(10) 国际公布号  
**WO 2023/185756 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 24/02* (2009.01) *H04L 5/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/084141
- (22) 国际申请日: 2023年3月27日 (27.03.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202210313788.6 2022年3月28日 (28.03.2022) 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: 黄伟 (HUANG, Wei); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。 姜大洁 (JIANG, Dajie); 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, MU, 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, MZ, NA, RW, SC, 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,

(54) Title: INFORMATION TRANSMISSION METHODS AND APPARATUS, TERMINAL AND NETWORK-SIDE DEVICE

(54) 发明名称: 信息传输方法、装置、终端及网络侧设备



(57) Abstract: Disclosed in the present application are information transmission methods and apparatus, a terminal and a network-side device, belonging to the field of mobile communications. An information transmission method in the embodiments of the present application comprises: a second device receiving from a first device and a third device first information and second information; and the second device analyzing the first information according to the second information, the first information being data information, the second information being data scheduling indication information related to analysis of the first information, and the third device being a device for modulating information onto carrier waves sent by other devices, so as to perform backscatter transmission.

(57) 摘要: 本申请公开了一种信息传输方法、装置、终端及网络侧设备, 属于移动通信领域, 本申请实施例的信息传输方法包括: 第二设备从第一设备和第三设备接收第一信息和第二信息; 所述第二设备根据所述第二信息对所述第一信息进行解析; 其中, 所述第一信息是数据信息, 所述第二信息是与解析所述第一信息相关联的数据调度指示信息, 所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

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)。

**根据细则4.17的声明：**

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

**本国际公布：**

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

# 信息传输方法、装置、终端及网络侧设备

## 交叉引用

5 本发明要求在 2022 年 03 月 28 日提交中国专利局、申请号为 202210313788.6、发明名称为“信息传输方法、装置、终端及网络侧设备”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本发明中。

## 技术领域

本申请属于移动通信技术领域，具体涉及一种信息传输方法、装置、终端及网络侧设备。

10

## 背景技术

未来的 6G (6th generation mobile networks) 通信网络需要支持海量的万物互联，其中物联网设备数量将达到千亿级别，其连接密度相比 5G (5th generation mobile networks) 提升了 10-100 倍，达到 10-100 个/ $m^2$  的连接密度。  
15 海量的物联网设备对成本和功耗都提出了新的挑战。蜂窝网络化、低成本、低功耗甚至零功耗无源化是未来物联网设备发展的主要趋势。无源终端设备（也称为用户设备 (User Equipment, UE)）或反向散射通信 (Backscatter Communication, BSC) UE 受限于其功耗与硬件能力，其通信传输距离大多在 10 米以下，远远达不到蜂窝化百米覆盖范围的目标。

20 在网络部署中，主要是将无源终端或 BSC UE 自身基于收集的无线射频向目标设备发送信息，无法利用无源终端或 BSC UE 提高网络整体传输效率。

## 发明内容

25 本申请实施例提供一种信息传输方法、装置、终端及网络侧设备，能够解决无法利用无源终端或 BSC UE 提高网络整体传输效率的问题。

第一方面，提供了一种信息传输方法，应用于第二设备，该方法包括：

第二设备从第一设备和第三设备接收第一信息和第二信息；

所述第二设备根据所述第二信息对所述第一信息进行解析；

30 其中，所述第一信息是数据信息，所述第二信息是与解析所述第一信息相关联的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

第二方面，提供了一种信息传输装置，包括：

接收模块，用于从第一设备和第三设备接收第一信息和第二信息；

解析模块，用于根据所述第二信息对所述第一信息进行解析；

35 其中，所述第一信息是数据信息，所述第二信息是与解析所述第一信息相关联的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

第三方面，提供了一种信息传输方法，应用于第三设备，该方法包括：

第三设备接收第一设备发送的第三信息；

40 所述第三设备根据所述第三信息，向第二设备发送第一信息或第二信息；

其中，所述第一信息是数据信息，所述第二信息为与解析所述数据信息相关联的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的

载波上进行反向反射传输的设备。

第四方面，提供了一种信息传输装置，包括：

接收模块，用于接收第一设备发送的第三信息；

发送模块，用于根据所述第三信息，向第二设备发送第一信息或第二信息；

其中，所述第一信息是数据信息，所述第二信息为与解析所述数据信息相关联的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

第五方面，提供了一种信息传输方法，应用于第一设备，该方法包括：

第一设备向第二设备发送第一信息或第二信息；并且，

所述第一设备向第三设备发送第三信息；

其中，第三信息用于在所述第一设备向所述第二设备指示所述第三设备发送第一信息时指示所述第三设备向第二设备发送第二信息或者在所述第一设备向所述第二设备发送第二信息时指示所述第三设备向第二设备发送第一信息，所述第一信息为数据信息，所述第二信息为与解析所述数据信息相关联的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

第六方面，提供了一种信息传输装置，包括：

第一发送模块，用于向第二设备发送第一信息或第二信息；并且，

第二发送模块，用于向第三设备发送第三信息；

其中，第三信息用于在所述信息传输装置向所述第二设备指示所述第三设备发送第一信息时指示所述第三设备向第二设备发送第二信息或者在所述信息传输装置向所述第二设备发送第二信息时指示所述第三设备向第二设备发送第一信息，所述第一信息为数据信息，所述第二信息为与解析所述数据信息相关联的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

第七方面，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或第三方面或第五方面所述的方法的步骤。

第八方面，提供了一种终端，包括处理器及通信接口，其中，所述处理器用于根据所述第三信息，确定向第二设备发送的第一信息或第二信息，所述通信接口用于接收第一设备发送的第三信息，向第二设备发送第一信息或第二信息。

第九方面，提供了一种网络侧设备，该网络侧设备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，或者实现如第五方面所述的方法的步骤。

第十方面，提供了一种网络侧设备，包括处理器及通信接口，其中，所述处理器用于根据所述第二信息对所述第一信息进行解析，所述通信接口用于从第一设备和第三设备接收第一信息和第二信息。

第十一方面，提供了一种信息传输系统，包括：终端及网络侧设备，所述终端可用于执行如第一方面、第三方面或第五方面所述的信息传输方法的步骤，所述网络侧设备可用于执行如第一方面或第五方面所述的信息传输方法的步骤。

第十二方面，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，或者实现如第五方面所述的方法的步骤。

第十三方面，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，或实现如第三方面所述的方法，或实现如第五方面所述的方法。

第十四方面，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信息传输方法，或实现如第三方面所述的信息传输方法，或实现如第五方面所述的信息传输方法的步骤。

在本申请实施例中，通过第二设备从第一设备和第三设备接收第一信息和第二信息；其中，所述第一信息是数据信息，所述第二信息是与解析所述第一信息相关联的数据调度指示信息，所述第二设备根据所述第二信息对所述第一信息进行解析，从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

#### 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信息传输方法的一种流程示意图；  
图 3 是本申请实施例提供的信息传输系统的一种结构示意图；  
图 4 是本申请实施例提供的信息传输方法的另一种流程示意图；  
图 5 是本申请实施例提供的信息传输方法的另一种流程示意图；  
图 6 是本申请实施例提供的信息传输系统的另一种结构示意图；  
图 7 是本申请实施例提供的信息传输系统的另一种结构示意图；  
图 8 是本申请实施例提供的信息传输装置的一种结构示意图；  
图 9 是本申请实施例提供的信息传输方法的另一种流程示意图；  
图 10 是本申请实施例提供的信息传输装置的另一种结构示意图；  
图 11 是本申请实施例提供的信息传输方法的另一种流程示意图；  
图 12 是本申请实施例提供的信息传输装置的另一种结构示意图；  
图 13 是本申请实施例提供的一种通信设备结构示意图；  
图 14 为实现本申请实施例的一种终端的结构示意图；  
图 15 为实现本申请实施例的一种网络侧设备的结构示意图。

#### 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它实施例，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，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，还可用于其它无线通信系统，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）和其它系统。本申请实施例中的术语“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和无线电技术，也可用于其它系统和无线电技术。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（6<sup>th</sup> Generation, 6G）通信系统。

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、无线局域网（Wireless Local Area Network, WLAN）接入点或无线保真（Wireless Fidelity, WiFi）节点等，基站可被称为节点 B、演进节点 B（Evolved NodeB, 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）或所述领域中其它某个合适的术语，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, 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( LocalNEF, 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的信息传输方法、装置、终端及网络侧设备进行详细地说明。

如图 2 和图 3 所示, 本申请实施例提供了一种信息传输方法, 该方法的执行主体为第二设备 302, 换言之, 该方法可以由安装在第二设备 302 的软件或硬件来执行。所述方法包括以下步骤。

S210、第二设备 302 从第一设备 301 和第三设备 303 接收第一信息和第二信息。

如图 3 所示, 本申请实施例以第一设备 301 作为源设备, 第二设备 302 作为目标设备, 第一设备 301 需要向第二设备 302 发送数据, 但由于第二设备 302 处于第一设备 301 的弱覆盖, 第二设备 302 接收到的第一设备 301 发送数据的信号质量较差; 或者是, 为了更好得提升第一设备 301 给第二设备 302 的传输速率。在这种场景下, 第三设备 303 可以协助第一设备 301 进行数据或信令传输, 从而更有效得提升第一设备 301 向第二设备 302 的传输效率。

其中, 所述第一设备 301 和第二设备 302 可以为网络侧设备或终端设备, 例如可以为基站或 legacy UE 等。

所述第三设备 303 为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输进的设备, 所述其它设备为除所述第三设备外的设备, 例如, 可以为第一设备或第二设备。在一种实施方式中, 所述第三设备 303 可以为无源终端设备或反向散射通信终端或反向散射通信终端设备, 在下面的实施例中均以 BSCUE 为例进行表示。

第二设备 302 从第一设备 301 和第三设备 303 接收第一信息和第二信息, 其中, 所述第一信息是数据信息, 所述第二信息是与解析所述第一信息相关联的数据调度指示信息, 用于指示所述与第一信息的数据调度参数。

所述第二信息中的数据调度指示信息可以多种多样, 在一种实施方式中, 所述第二信息中的数据调度指示信息可以包括以下至少一项:

所述第一信息的时域资源信息, 例如与第一信息所对应的时隙或符号等;

所述第一信息的频域资源信息, 例如与第一信息对应的带宽部分( BandWidth Part, BWP ) 或资源块( Resource Block, RB );

传输所述第一信息的调制方式信息;

传输所述第一信息的编码方式信息;

传输所述第一信息的混合自动重传请求( Hybrid Automatic Repeat Request, HARQ ) 相关信息;

传输所述第二信息与传输所述第一信息的时间间隔信息;

传输所述第一信息的预编码方式。

在另一种实施方式中, 为了节省第二信息的携带比特, 所述第二信息还

可以用于指示所述第一信息的传输模式，而不是直接指示用于解析第一信息相关联的数据调度参数，所述传输模式用于表征一组预设的第一信息的数据调度参数。所述传输模式与第一信息的数据调度参数的对应关系，如下表 1 为例进行举例说明。

传输模式	调制方式	编码方式	HARQ 相关信息	...
1	调制方式 1	编码方式 1	HARQ 方式 1	...
2	调制方式 2	编码方式 2	HARQ 方式 2	...
3	调制方式 3	编码方式 3	HARQ 方式 3	...
...	...	...	...	...

表 1

S220、所述第二设备根据所述第二信息对所述第一信息进行解析。

所述第二设备可以通过解析所述第二信息的指示信息来解调解码所述第一信息，以得到数据信息，从而完成第一设备向第二设备发送数据信息的过程。

由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过第二设备从第一设备和第三设备接收第一信息和第二信息；其中，所述第一信息是数据信息，所述第二信息是与解析所述第一信息相关联的数据调度指示信息，所述第二设备根据所述第二信息对所述第一信息进行解析，从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

基于上述实施例，进一步地，如图 4 所示，步骤 S210 包括：

步骤 S211、所述第二设备从第一设备接收第一信息，并从第三设备接收第二信息。

在一种实施方式中，所述第一信息可以由数据信道承载，所述数据信道承载至少包括其中一项：物理下行共享信道 (Physical downlink shared channel, PDSCH)、物理副链路共享信道 (Physical SideLink Shared Channel, PSSCH)。

在一种实施方式中，所述第二信息可以通过以下至少一种信息承载：

媒体接入控制单元 (Medium Access Control Control Element, MAC CE)；

下行控制信息 (Downlink Control Information, DCI)；

副链路控制信息 (Sidelink Control Information, SCI)；

前导序列；

第二信息中的有效数据负载，即承载在数据信道的有效数据中。

其中，若所述第二信息通过数据信道的有效数据承载，则与解析所述第一信息相关联的数据调度指示信息是作为第二信息中的有效数据负载；若第二信息通过 MAC CE、SCI 或前导序列承载，则与解析所述第一信息相关联的数据调度指示信息作为所述第二信息中的部分指示信息。

在一种实施方式中，在第三设备向第二设备发送第二信息之前，所述方法还包括：

第三设备接收第一设备发送的第三信息，所述第三信息为所述第一设备指示所述第三设备向所述第二设备发送第二信息的指示信息。

所述第三设备在接收到所述第三信息后，可以对所述第三信息进行调制以得到第二信息并进行反向散射传输。

在一种实施方式中，所述第二信息中的与解析所述第一信息相关联的数据调度指示信息可以作为所述第三信息中的部分有效负载。



为了使第二设备能够对第三设备发送的信息进行正确解析，在一种实施方式中，所述方法还包括：

所述第二设备从所述第三设备接收第四信息，所述第四信息包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息。

5 在一种实施方式中，所述第四信息和第二信息可以由同一信息承载，即所述第三设备的信号传输参数的指示信息可以通过第二信息携带。在另一种实施方式中，所述第四信息和第二信息可以由不同的信息承载，例如可以承载在不同的信令消息中。

10 在一种实施方式中，所述第三信息还包括所述第四信息，即包括所述第三设备的信号传输参数的指示信息，用于指示所述第三设备向所述第二设备发送所述第四信息。所述第三信息的信令格式举例如下所示：

BSCUE 的信号传输参数的指示信息（第四信息）	第二信息中的与解析所述第一信息相关联的数据调度指示信息	... ..
--------------------------	-----------------------------	--------

在一种实施方式中，在步骤 S220 时，所述方法还包括：

15 所述第二设备从第一设备和第三设备还接收与所述第一信息和第二信息对应的关联信息，所述关联信息用于指示所述第一信息和所述第二信息之间的关联关系。所述关联信息用于通过显示或者隐式的方式来向第二设备指示所述第一信息和第二信息是互相关联的数据信息和数据调度指示信息。

20 对于显示方式，可以通过在第一信息和第二信息中携带相应的指示比特，在一种实施方式中，所述关联信息可以包括为第一信息与第二信息携带相同的所述第一设备和/或第二设备的设备标识（Identifier, ID）信息。例如，可以在第二信息中携带所述第一信息的发送端的标识信息，即若所述第一信息由第一设备发送，则在所述第二信息中携带所述第一设备的标识信息；若所述第一信息由第三设备发送，则在所述第二信息中携带所述第三设备的标识信息。

25 对于隐式方式，在一种实施方式中，所述关联信息可以包括以下至少一项：

第一信息与第二信息使用相同的加扰方式；

第一信息与第二信息使用相同的前导序列。

所述第二设备可以通过所述加扰方式和/或前导序列来确定第一信息和第二信息是互相关联的数据信息和数据调度指示信息。

30 由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过第二设备从第一设备接收第一信息，并从第三设备接收第二信息，使所述第二设备根据所述第二信息对所述第一信息进行解析，从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

基于上述实施例，进一步地，如图 5 所示，步骤 S210 包括：

35 步骤 S212、所述第二设备从第三设备接收第一信息，并从第一设备接收第二信息。

在一种实施方式中，所述第一信息由以下至少一种信息承载：

数据信道；

其它物理帧信号；

40 其中，所述数据信道至少包括其中一项：物理上行控制信道（Physical Uplink Control Channel, PUSCH）、PSSCH。

在一种实施方式中，所述第二信息通过以下至少一种信息承载：  
 MAC CE；  
 DCI；  
 SCI；  
 前导序列。

在一种实施方式中，在第三设备向第二设备发送第一信息之前，所述方法还包括：

第三设备接收第一设备发送的第三信息，所述第三信息为所述第一设备指示所述第三设备向所述第二设备发送第一信息的指示信息。

在一种实施方式中，所述第三信息中的部分负载即为所述第一信息，所述第一信息中的有效数据部分也是第三信息中的部分有效负载。

为了使第二设备能够对第三设备发送的信息进行正确解析，在一种实施方式中，所述方法还包括：

所述第二设备从所述第一设备接收第五信息，所述第五信息包括所述第三设备反向散射传输所述第一信息的信号传输参数的指示信息。

在一种实施方式中，所述第五信息和第二信息由同一信息承载，即所述第三设备的信号传输参数的指示信息可以通过第二信息携带。在另一种实施方式中，所述第五信息和第二信息由不同的信息承载，例如可以承载在不同的信令消息中。

在一种实施方式中，所述第三信息还包括所述第五信息，即包括所述第三设备的信号传输参数的指示信息，用于指示所述第一设备向所述第二设备发送所述第五信息。所述第三信息的信令格式举例如下所示：

BSC UE 的信号传输参数的指示信息 (第五信息)	第一信息中的数据信息	... ..
----------------------------	------------	--------

在一种实施方式中，在步骤 S220 时，所述方法还包括：

所述第二设备从第一设备和第三设备还接收与所述第一信息和第二信息对应的关联信息，所述关联信息用于指示所述第一信息和所述第二信息之间的关联关系。

所述关联信息可以采用多种形式，在一种实施方式中，所述关联信息包括以下至少一种：

第一信息与第二信息携带相同的所述第一设备和/或第二设备的设备标识信息；

第一信息与第二信息使用相同的加扰方式；

第一信息与第二信息使用相同的前导序列。

由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过第二设备从第三设备接收第一信息，并从第一设备接收第二信息，使所述第二设备根据所述第二信息对所述第一信息进行解析，从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

基于上述实施例，进一步地，上述技术方案可以应用在多种应用场景中，在一种实施方式中，可以为一种蜂窝部署场景，例如如图 6 所示，其中，第一设备为基站 (NR Node B, gNB) 601，第二设备为第一 UE602，且可以是支持第三代合作伙伴计划 (3rd Generation Partnership Project, 3GPP) 协议栈的 Legacy UE，第三设备为 BSC UE603，用于辅助 gNB601 给第一 UE602 下发数据信息。在此种场景下：

在一种实施方式中，第一 UE602 接收 gNB601 发送的第一信息和 BSC UE603 发送第二信息，其中，第一信息和第二信息是互相关联的数据信息和数据调度指示信息。

第一信息可以通过例如 PDSCH 的数据信道承载。

5 第二信息可以通过有效数据负载、SCI 或者前导序列进行承载；若通过有效数据承载，则第一信息的数据调度指示信息是作为第二信息中的有效数据负载；若通过 SCI 或前导序列承载，则第一信息的数据调度指示是作为第二信息中的其它指示信息部分。

10 第二信息中的第一信息的数据调度指示信息至少包括第一信息的时域资源信息、频域资源信息、调制方式信息、编码方式、HARQ 相关信息、第二信息的发送时刻到第一信息的发送时刻的时间间隔、预编码方式等。

15 BSC UE603 发送的第二信息的信号传输参数的指示信息可以通过第二信息携带。或者，由于 BSC UE603 发送的第二信息承载能力有限，所述第二信息可用于指示第一信息的传输模式。每种传输模式都对应一组预设的第一信息的数据调度参数，如表 1 所示。

所述第三信息为与第二信息关联的信息，所述第三信息为 gNB 601 发送的指示 BSC UE 603 发送第二信息的指示信息。

第二信息中的第一信息的数据调度指示信息作为第三信息中的部分有效负载。

20 第三信息中还可以包括 BSC UE 的信号传输参数的指示信息，用于指示通过 BSC UE 603 发送第四信息，向第一 UE 602 指示对应的 BSC UE603 的信号传输参数，第四信息和第二信息可以承载在相同或不同的信令消息中。

在另一种实施方式中，第一 UE602 接收 BSC UE603 发送的第一信息和 gNB601 发送的第二信息。

25 第一信息可以通过数据信道或者其它信道承载。

第二信息可以通过 MAC CE、DCI、无线资源控制(Radio Resource Control, RRC) 信令或者前导序列；

30 第二信息中的第一信息的数据调度指示信息至少包括第一信息的时域资源信息、频域资源信息、调制方式信息、编码方式、HARQ 相关信息、第二信息的发送时刻到第一信息的发送时刻的时间间隔、预编码方式等。

BSC UE603 发送的第一信息的信号传输参数的指示信息可以通过第二信息携带，也可以通过第一信息携带。

35 在一种实施方式中，第一信息和第二信息还可以通过关联信息，以显示或隐式的方式，来告诉第一 UE602 接收的第一信息和第二信息是互相关联的数据信息和数据调度指示信息。

对于显示方式，可以通过在信息中携带对对方设备的 ID，例如：在第二信息由 BSC UE603 发送时，第二信息中携带 gNB601 的 ID 信息；在第二信息由 gNB601 发送时，第二信息中携带 BSC UE603 的 ID 信息。

40 对于隐式方式，可以通过相同的加扰方式或者相同的序列，来表征接收的第一信息和第二信息是互相关联的数据信息和数据调度指示信息。

在另一种实施方式中，可以为一种副链路 (sidelink) 场景，例如如图 7 所示，该场景可以为在没有 gNB 覆盖下由锚节点第一 UE 701 自主进行资源分配的一种 sidelink 网络架构，且由 BSC UE 703 辅助第一 UE 701 向第二 UE 702 进行数据传输。在图 7 中第一设备为第一 UE 701，所述第一 UE 701 可

以为支持完整 3GPP 协议栈的 Legacy UE, 并且可以作为 sidelink 中其它 UE 的锚节点, 即该锚节点可以自主给其它 UE 分配资源; 第二设备为第二 UE 702 可以是具有支持完整 3GPP 协议栈的 Legacy UE。同样的, BSC UE 703 利用第一 UE 701 发送给第二 UE 702 的副链路信号进行反向散射传输。在这种场景下的技术方案与上述场景下的技术方案基本相同, 主要不同点在于:

若由第一 UE 701 传输第一信息, 则第一信息可以通过 PSSCH 承载。

若由第一 UE 701 传输第二信息, 则第一信息的数据调度指示信息即可以作为第二信息的有效数据负载承载在 PSSCH 中, 也可以承载在物理副链路控制信道 (Physical SideLink Control Channel, PSCCH) 中, 且为了能够承载所述第二信息所述 PSCCH 可以经过扩展。

若由 BSC UE 703 传输第二信息, 则第二信息可以通过 SCI、MAC CE 或前导序列进行承载。

若由 BSC UE 703 传输第一信息, 则第一信息可以通过 PSSCH 或者其它数据信道承载。

相应地, 所述第一 UE 701 传输给 BSC UE 703 的第三信息可以通过 SCI, MAC CE 或者前导序列进行承载。

在如图 7 所示的副链路场景是完全没有基站参与的一种 sidelink 网络部署架构, 适合于家居场景或个人体域网。如果第二信息和第三信息是基于 sidelink 中的 SCI 承载, 该 SCI 有可能是重新设计的新的二步式 SCI (two-stage SCI format), 需要对现有协议中的第二步 (2st-stage) SCI 类型进行扩展; 或者是重新设计的一步式 SCI, 即 one-stage SCI format, 此处不做限制。

由上述实施例的技术方案可知, 本申请实施例通过在不同的应用场景中, 第二设备从第三设备和第一设备接收第一信息和第二信息, 使所述第二设备根据所述第二信息对所述第一信息进行解析, 从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率, 提高系统的整体传输效率。

本申请实施例提供的信息传输方法, 执行主体可以为信息传输装置。本申请实施例中以信息传输装置执行信息传输方法为例, 说明本申请实施例提供的信息传输装置。

如图 8 所示, 所述信息传输装置包括: 接收模块 801 和解析模块 802。

所述接收模块 801 用于从第一设备和第三设备接收第一信息和第二信息; 所述解析模块 802 用于根据所述第二信息对所述第一信息进行解析; 其中, 所述第一信息是数据信息, 所述第二信息是与解析所述第一信息相关联的数据调度指示信息, 所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

进一步地, 所述第二信息通过以下至少一种信息承载:

MAC CE;

DCI;

SCI;

前导序列;

第二信息中的有效数据负载。

进一步地, 所述数据调度指示信息包括以下至少一项:

所述第一信息的时域资源信息;

所述第一信息的频域资源信息;

传输所述第一信息的调制方式信息;

传输所述第一信息的编码方式信息；  
传输所述第一信息的 HARQ 相关信息；  
传输所述第二信息与传输所述第一信息的时间间隔信息；  
传输所述第一信息的预编码方式。

5 进一步地，所述第二信息用于指示所述第一信息的传输模式，所述传输模式用于表征一组预设的第一信息的数据调度参数。

进一步地，所述第一设备和信息传输装置为以下至少一种：  
网络侧设备；  
终端设备。

10 进一步地，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过从第一设备和第三设备接收第一信息和第二信息；其中，所述第一信息是数据信息，所述第二信息是与解析所述第一信息相关联的数据调度指示信息，根据所述第二信息对  
15 所述第一信息进行解析，从而更有效得提升第一设备向信息传输装置的传输效率，提高系统的整体传输效率。

基于上述实施例，进一步地，所述接收模块用于从第一设备接收第一信息，并从第三设备接收第二信息。

进一步地，所述第一信息由数据信道承载，所述数据信道至少包括其中  
20 一项：PDSCH、PSSCH。

进一步地，所述接收模块还用于从所述第三设备接收第四信息，所述第四信息包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息。

进一步地，所述第四信息和第二信息由同一信息承载，或者所述第四信  
25 息和第二信息由不同的信息承载。

进一步地，所述第一信息由以下至少一种信息承载：

数据信道；  
其它物理帧信号；  
其中，所述数据信道至少包括其中一项：PUSCH、PSSCH。

进一步地，所述第二信息通过以下至少一种信息承载：

MAC CE；  
DCI；  
SCI；  
前导序列。

35 由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过从第一设备接收第一信息，并从第三设备接收第二信息，根据所述第二信息对所述第一信息进行解析，从而更有效得提升第一设备向信息传输装置的传输效率，提高系统的整体传输效率。

40 基于上述实施例，进一步地，所述接收模块用于从第三设备接收第一信息，并从第一设备接收第二信息。

进一步地，所述接收模块还用于从所述第一设备接收第五信息，所述第五信息包括所述第三设备反向散射传输所述第一信息的信号传输参数的指示信息。

进一步地，所述第五信息和第二信息由同一信息承载，或者所述第五信

息和第二信息由不同的信息承载。

进一步地，所述接收模块 801 还用于从所述第一设备和第三设备还接收与所述第一信息和第二信息对应的关联信息，所述关联信息用于指示所述第一信息和所述第二信息之间的关联关系。

5 进一步地，所述关联信息包括以下至少一种：

第一信息与第二信息携带相同的所述第一设备和/或信息传输装置的设备标识信息；

第一信息与第二信息使用相同的加扰方式；

第一信息与第二信息使用相同的前导序列。

10 由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过从第三设备接收第一信息，并从第一设备接收第二信息，根据所述第二信息对所述第一信息进行解析，从而更有效得提升第一设备向信息传输装置的传输效率，提高系统的整体传输效率。

15 本申请实施例中的信息传输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它设备。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，其它设备可以为服务器、网络附属存储器（Network Attached Storage，NAS）等，本申请实施例不作具体限定。

20 本申请实施例提供的信息传输装置能够实现图 1 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。

如图 9 所示，本申请实施例提供了一种信息传输方法，该方法的执行主体为第三设备，换言之，该方法可以由安装在第三设备的软件或硬件来执行。所述方法包括以下步骤。

S910、第三设备接收第一设备发送的第三信息；

25 S920、所述第三设备根据所述第三信息，向第二设备发送第一信息或第二信息；

其中，所述第一信息是数据信息，所述第二信息为与解析所述数据信息相关联的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

30 进一步地，所述数据调度指示信息包括以下至少一项：

所述第一信息的时域资源信息；

所述第一信息的频域资源信息；

传输所述第一信息的调制方式信息；

传输所述第一信息的编码方式信息；

35 传输所述第一信息的 HARQ 相关信息；

传输所述第二信息与传输所述第一信息的时间间隔信息；

传输所述第一信息的预编码方式。

进一步地，所述第二信息用于指示所述第一信息的传输模式，所述传输模式用于表征一组预设的第一信息的数据调度参数。

40 进一步地，所述第一设备和第二设备为以下至少一种：

网络侧设备；

终端设备。

进一步地，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

步骤 910-920 可以实现如图 2 所示的方法实施例，并得到相同的技术效果，重复部分此处不再赘述。

由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过第三设备接收第一设备发送的第三信息；所述第三设备根据所述第三信息，向第二设备发送第一信息或第二信息，从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

基于上述实施例，进一步地，步骤 S920，包括：

在所述第三信息的有效负载中包括第二信息的情况下，所述第三设备向第二设备发送第二信息。

进一步地，所述第二信息通过以下至少一种信息承载：

MAC CE；

DCI；

SCI；

前导序列；

第二信息中的有效数据负载。

进一步地，所述方法还包括：

在所述第三信息还包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息的情况下，所述第三设备向所述第二设备发送所述第四信息，所述第四信息包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息。

进一步地，所述第四信息和第二信息由同一信息承载，或者所述第四信息和第二信息由不同的信息承载。

进一步地，步骤 S920 还包括：

所述第三设备根据所述第三信息，向所述第二设备发送所述第一信息和第二信息对应的关联信息，所述关联信息用于指示所述第一信息和所述第二信息之间的关联关系。

进一步地，所述关联信息包括以下至少一种：

第一信息与第二信息携带相同的所述第一设备和/或第二设备的设备标识信息；

第一信息与第二信息使用相同的加扰方式；

第一信息与第二信息使用相同的前导序列。

本申请实施例可以实现如图 4 所示的方法实施例，并得到相同的技术效果，重复部分此处不再赘述。

由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过在所述第三信息的有效负载中包括第二信息的情况下，所述第三设备向第二设备发送第二信息，从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

基于上述实施例，进一步地，步骤 S920，包括：

在所述第三信息的有效负载中包括第一信息的情况下，所述第三设备向第二设备发送第一信息。

进一步地，所述第一信息通过以下至少一种信息承载：

数据信道；

其它物理帧信号；

其中，所述数据信道至少包括其中一项：PUSCH、PSSCH。

进一步地，步骤 S920 还包括：

所述第三设备根据所述第三信息，向所述第二设备发送所述第一信息和第二信息对应的关联信息，所述关联信息用于指示所述第一信息和所述第二信息之间的关联关系。

5 进一步地，所述关联信息包括以下至少一种：

第一信息与第二信息携带相同的所述第一设备和/或第二设备的设备标识信息；

第一信息与第二信息使用相同的加扰方式；

第一信息与第二信息使用相同的前导序列。

10 本申请实施例可以实现如图 5 所示的方法实施例，并得到相同的技术效果，重复部分此处不再赘述。

由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过在所述第三信息的有效负载中包括第一信息的情况下，所述第三设备向第二设备发送第一信息，从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

15 本申请实施例提供的信息传输方法，执行主体可以为信息传输装置。本申请实施例中以信息传输装置执行信息传输方法为例，说明本申请实施例提供的信息传输装置。

如图 10 所示，所述信息传输装置，包括：接收模块 1001 和发送模块 1002。

20 所述接收模块 1001 用于接收第一设备发送的第三信息；所述发送模块 1002 用于根据所述第三信息，向第二设备发送第一信息或第二信息；其中，所述第一信息是数据信息，所述第二信息为与解析所述数据信息相关联的数据调度指示信息，所述信息传输装置为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

25 进一步地，所述数据调度指示信息包括以下至少一项：

所述第一信息的时域资源信息；

所述第一信息的频域资源信息；

传输所述第一信息的调制方式信息；

传输所述第一信息的编码方式信息；

30 传输所述第一信息的 HARQ 相关信息；

传输所述第二信息与传输所述第一信息的时间间隔信息；

传输所述第一信息的预编码方式。

进一步地，所述第二信息用于指示所述第一信息的传输模式，所述传输模式用于表征一组预设的第一信息的数据调度参数。

35 进一步地，所述第一设备和第二设备为以下至少一种：

网络侧设备；

终端设备。

进一步地，所述信息传输装置为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

40 由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过接收第一设备发送的第三信息，并根据所述第三信息，向第二设备发送第一信息或第二信息，从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

基于上述实施例，进一步地，所述发送模块用于在所述第三信息的有效负载中包括第二信息的情况下，向第二设备发送第二信息。



进一步地，所述第二信息通过以下至少一种信息承载：

MAC CE；

DCI；

SCI；

5 前导序列；

第二信息中的有效数据负载。

进一步地，所述发送模块还用于在所述第三信息还包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息的情况下，向所述第二设备发送所述第四信息，所述第四信息包括反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息。

10 进一步地，所述第四信息和第二信息由同一信息承载，或者所述第四信息和第二信息由不同的信息承载。

进一步地，所述发送模块 1002 还包括根据所述第三信息，向所述第二设备发送所述第一信息和第二信息对应的关联信息，所述关联信息用于指示所述第一信息和所述第二信息之间的关联关系。

进一步地，所述关联信息包括以下至少一种：

第一信息与第二信息携带相同的所述第一设备和/或第二设备的设备标识信息；

第一信息与第二信息使用相同的加扰方式；

20 第一信息与第二信息使用相同的前导序列。

由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过在所述第三信息的有效负载中包括第二信息的情况下，向第二设备发送第二信息，从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

25 基于上述实施例，进一步地，所述发送模块用于在所述第三信息的有效负载中包括第一信息的情况下，向第二设备发送第一信息。

进一步地，所述第一信息通过以下至少一种信息承载：

数据信道；

其它物理帧信号；

其中，所述数据信道至少包括其中一项：PUSCH、PSSCH。

30 进一步地，所述发送模块 1002 还包括根据所述第三信息，向所述第二设备发送所述第一信息和第二信息对应的关联信息，所述关联信息用于指示所述第一信息和所述第二信息之间的关联关系。

进一步地，所述关联信息包括以下至少一种：

35 第一信息与第二信息携带相同的所述第一设备和/或第二设备的设备标识信息；

第一信息与第二信息使用相同的加扰方式；

第一信息与第二信息使用相同的前导序列。

40 由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过在所述第三信息的有效负载中包括第一信息的情况下，向第二设备发送第一信息，从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

本申请实施例中的信息传输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它设备。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，其它设备可以为服务器、网络附属存储

器 (Network Attached Storage, NAS) 等, 本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的信息传输装置能够实现图 9 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。

如图 11 所示, 本申请实施例提供了一种信息传输方法, 该方法的执行主体为第一设备, 换言之, 该方法可以由安装在第一设备的软件或硬件来执行。  
5 所述方法包括以下步骤。

S1110、第一设备向第二设备发送第一信息或第二信息; 并且,

S1120、所述第一设备向第三设备发送第三信息;

其中, 第三信息用于在所述第一设备向所述第二设备指示所述第三设备  
10 发送第一信息时指示所述第三设备向第二设备发送第二信息或者在所述第一设备向所述第二设备发送第二信息时指示所述第三设备向第二设备发送第一信息, 所述第一信息为数据信息, 所述第二信息为与解析所述数据信息相关联的数据调度指示信息, 所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

15 进一步地, 所述数据调度指示信息包括以下至少一项:

所述第一信息的时域资源信息;

所述第一信息的频域资源信息;

传输所述第一信息的调制方式信息;

传输所述第一信息的编码方式信息;

20 传输所述第一信息的 HARQ 相关信息;

传输所述第二信息与传输所述第一信息的时间间隔信息;

传输所述第一信息的预编码方式。

进一步地, 所述第二信息用于指示所述第一信息的传输模式, 所述传输  
模式用于表征一组预设的第二信息的数据调度参数。

25 进一步地, 所述第一设备和第二设备为以下至少一种:

网络侧设备;

终端设备。

进一步地, 所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反  
向散射传输的设备。

30 步骤 S1110- S1120 可以实现如图 2 所示的方法实施例, 并得到相同的技术效果, 重复部分此处不再赘述。

由上述实施例的技术方案可知, 本申请实施例通过第一设备向第二设备  
发送第一信息或第二信息; 并且, 所述第一设备向第三设备发送第三信息,  
从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率, 提高系统的整体传输效  
35 率。

基于上述实施例, 进一步地, 步骤 S1110-S1120 包括:

第一设备向第二设备发送携带数据信息的第一信息; 并且,

所述第一设备向第三设备发送第三信息, 所述第三信息的有效负载中包  
括所述第二信息。

40 进一步地, 所述第一信息由数据信道承载, 所述数据信道至少包括其中  
一项: PDSCH、PSSCH。

进一步地, 所述第三信息还用于指示所述第三设备向所述第二设备发送  
第四信息, 所述第四信息包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信  
号传输参数的指示信息。

进一步地，所述第三信息包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息。

进一步地，所述第二信息通过以下至少一种信息承载：

MAC CE；

5 DCI；

SCI；

前导序列。

本申请实施例可以实现如图 4 所示的方法实施例，并得到相同的技术效果，重复部分此处不再赘述。

10 由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过第一设备向第二设备发送携带数据信息的第一信息；并且，所述第一设备向第三设备发送第三信息，从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

基于上述实施例，进一步地，步骤 S1110-S1120 包括：

15 第一设备向第二设备发送第二信息；并且，

第一设备向第三设备发送第三信息，所述第三信息的有效负载中包括所述第一信息。

进一步地，所述方法还包括：

20 所述第一设备向第二设备发送第五信息，所述第五信息包括所述第三设备反向散射传输所述第一信息的信号传输参数的指示信息。

进一步地，所述五信息和第二信息由同一信息承载，或者所述第五信息和第二信息由不同的信息承载。

进一步地，步骤 S1110-S1120 还包括：

25 所述第一设备向所述第二设备或第三设备发送所述第一信息和第二信息对应的关联信息，所述关联信息用于指示所述第一信息和所述第二信息之间的关联关系。

进一步地，所述关联信息包括以下至少一种：

30 第一信息与第二信息携带相同的所述第一设备和/或第二设备的设备标识信息；

第一信息与第二信息使用相同的加扰方式；

第一信息与第二信息使用相同的前导序列。

本申请实施例可以实现如图 5 所示的方法实施例，并得到相同的技术效果，重复部分此处不再赘述。

35 由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过第一设备向第二设备发送第二信息；并且，第一设备向第三设备发送第三信息，所述第三信息的有效负载中包括所述第一信息。从而更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

本申请实施例提供的信息传输方法，执行主体可以为信息传输装置。本申请实施例中以信息传输装置执行信息传输方法为例，说明本申请实施例提供的信息传输装置。

40 如图 12 所示，所述信息传输装置，包括：第一发送模块 1201 和第二发送模块 1202。

所述第一发送模块 1201 用于向第二设备发送第一信息或第二信息；并且，所述第二发送模块 1202 用于向第三设备发送第三信息；其中，第三信息用于

5 在所述信息传输装置向所述第二设备指示所述第三设备发送第一信息时指示所述第三设备向第二设备发送第二信息或者在所述信息传输装置向所述第二设备发送第二信息时指示所述第三设备向第二设备发送第一信息，所述第一信息为数据信息，所述第二信息为与解析所述数据信息相关联的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

进一步地，所述数据调度指示信息包括以下至少一项：

所述第一信息的时域资源信息；

所述第一信息的频域资源信息；

10 传输所述第一信息的调制方式信息；

传输所述第一信息的编码方式信息；

传输所述第一信息的 HARQ 相关信息；

传输所述第二信息与传输所述第一信息的时间间隔信息；

传输所述第一信息的预编码方式。

15 进一步地，所述第二信息用于指示所述第一信息的传输模式，所述传输模式用于表征一组预设的第二信息的数据调度参数。

进一步地，所述信息传输装置和第二设备为以下至少一种：

网络侧设备；

终端设备。

20 进一步地，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过向第二设备发送第一信息或第二信息；并且，向第三设备发送第三信息，从而更有效得提升向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

25 基于上述实施例，进一步地，所述第一发送模块用于向第二设备发送携带数据信息的第一信息；并且，

所述第二发送模块用于向第三设备发送第三信息，所述第三信息的有效负载中包括所述第二信息。

30 进一步地，所述第一信息由数据信道承载，所述数据信道至少包括其中一项：PDSCH、PSSCH。

进一步地，所述第三信息还用于指示所述第三设备向所述第二设备发送第四信息，所述第四信息包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息。

35 进一步地，所述第三信息包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息。

进一步地，所述第二信息通过以下至少一种信息承载：

MAC CE；

DCI；

SCI；

40 前导序列。

由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过向第二设备发送携带数据信息的第一信息；并且，向第三设备发送第三信息，从而更有效得提升向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

基于上述实施例，进一步地，第一发送模块用于向第二设备发送第二信

息；并且，

第二发送模块用于向第三设备发送第三信息，所述第三信息的有效负载中包括所述第一信息。

5 进一步地，所述第一发送模块用于向第二设备发送第五信息，所述第五信息包括所述第三设备反向散射传输所述第一信息的信号传输参数的指示信息。

进一步地，所述五信息和第二信息由同一信息承载，或者所述第五信息和第二信息由不同的信息承载。

10 进一步地，所述第一发送模块 1201 和第二发送模块 1202 还用于向所述第二设备或第三设备发送所述第一信息和第二信息对应的关联信息，所述关联信息用于指示所述第一信息和所述第二信息之间的关联关系。

进一步地，所述关联信息包括以下至少一种：

第一信息与第二信息携带相同的所述第一设备和/或第二设备的设备标识信息；

15 第一信息与第二信息使用相同的加扰方式；

第一信息与第二信息使用相同的前导序列。

20 由上述实施例的技术方案可知，本申请实施例通过向第二设备发送第二信息；并且，向第三设备发送第三信息，所述第三信息的有效负载中包括所述第一信息。从而更有效得提升向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

本申请实施例中的信息传输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它设备。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，其它设备可以为服务器、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信息传输装置能够实现图 11 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。

30 可选的，如图 13 所示，本申请实施例还提供一种通信设备 1300，包括处理器 1301 和存储器 1302，存储器 1302 上存储有可在所述处理器 1301 上运行的程序或指令，例如，该通信设备 1300 为终端时，该程序或指令被处理器 1301 执行时实现上述信息传输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 1300 为网络侧设备时，该程序或指令被处理器 1301 执行时实现上述信息传输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。

35 本申请实施例还提供一种终端，包括处理器和通信接口，处理器用于根据所述第三信息，确定向第二设备发送的第一信息或第二信息，通信接口用于接收第一设备发送的第三信息，向第二设备发送第一信息或第二信息。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，  
40 图 14 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 1400 包括但不限于：射频单元 1401、网络模块 1402、输入单元 1404、显示单元 1406、用户输入单元 1407、接口单元 1408、存储器 1409 以及处理器 1410 等中的至少部分部件。

本领域技术人员可以理解，终端 1400 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 1410 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 14 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。

5 应理解的是, 本申请实施例中, 输入单元 1404 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 14041 和麦克风 14042, 图形处理器 14041 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 1406 可包括显示面板 14061, 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 14061。用户  
10 输入单元 1407 包括触控面板 14071 以及其它输入设备 14072 中的至少一种。触控面板 14071, 也称为触摸屏。触控面板 14071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其它输入设备 14072 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。

15 本申请实施例中, 射频单元 1401 接收来自网络侧设备的下行数据后, 可以传输给处理器 1410 进行处理; 另外, 射频单元 1401 可以向网络侧设备发送上行数据。通常, 射频单元 1401 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 1409 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 1409 可  
20 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 1409 可以包括易失性存储器或非易失性存储器, 或者, 存储器 1409 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)、  
25 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  
30 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 (Synchlink 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 1409 包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

35 处理器 1410 可包括一个或多个处理单元; 可选的, 处理器 1410 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 1410 中。

40 其中, 射频单元 1401, 用于接收第一设备发送的第三信息;  
处理器 1410, 用于根据所述第三信息, 确定向第二设备发送的第一信息或第二信息;

射频单元 1401 还用于向第二设备发送第一信息或第二信息。

其中, 所述第一信息是数据信息, 所述第二信息为与解析所述数据信息

相关联的数据调度指示信息，所述信息传输装置为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

进一步地，所述数据调度指示信息包括以下至少一项：

所述第一信息的时域资源信息；

5 所述第一信息的频域资源信息；

传输所述第一信息的调制方式信息；

传输所述第一信息的编码方式信息；

传输所述第一信息的 HARQ 相关信息；

传输所述第二信息与传输所述第一信息的时间间隔信息；

10 传输所述第一信息的预编码方式。

进一步地，所述第二信息用于指示所述第一信息的传输模式，所述传输模式用于表征一组预设的第一信息的数据调度参数。

进一步地，所述第一设备和第二设备为以下至少一种：

网络侧设备；

15 终端设备。

进一步地，所述终端为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

本申请实施例能够更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

20 基于上述实施例，进一步地，所述射频单元 1401 用于在所述第三信息的有效负载中包括第二信息的情况下，向第二设备发送第二信息。

进一步地，所述第二信息通过以下至少一种信息承载：

MAC CE；

DCI；

25 SCI；

前导序列；

第二信息中的有效数据负载。

30 进一步地，所述射频单元 1401 还用于在所述第三信息还包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息的情况下，向所述第二设备发送所述第四信息，所述第四信息包括反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息。

进一步地，所述第四信息和第二信息由同一信息承载，或者所述第四信息和第二信息由不同的信息承载。

35 进一步地，所述射频单元 1401 还用于根据所述第三信息，向所述第二设备发送所述第一信息和第二信息对应的关联信息，所述关联信息用于指示所述第一信息和所述第二信息之间的关联关系。

进一步地，所述关联信息包括以下至少一种：

40 第一信息与第二信息携带相同的所述第一设备和/或第二设备的设备标识信息；

第一信息与第二信息使用相同的加扰方式；

第一信息与第二信息使用相同的前导序列。

本申请实施例能够更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

基于上述实施例，进一步地，所述射频单元 1401 用于在所述第三信息的

有效负载中包括第一信息的情况下，向第二设备发送第一信息。

进一步地，所述第一信息通过以下至少一种信息承载：

数据信道；

其它物理帧信号；

5 其中，所述数据信道至少包括其中一项：PUSCH、PSSCH。

进一步地，所述射频单元 1401 还用于根据所述第三信息，向所述第二设备发送所述第一信息和第二信息对应的关联信息：

关联信息，所述关联信息用于指示所述第一信息和所述第二信息之间的关联关系。

10 进一步地，所述关联信息包括以下至少一种：

第一信息与第二信息携带相同的所述第一设备和/或第二设备的设备标识信息；

第一信息与第二信息使用相同的加扰方式；

第一信息与第二信息使用相同的前导序列。

15 本申请实施例能够更有效得提升第一设备向第二设备的传输效率，提高系统的整体传输效率。

本申请实施例还提供一种网络侧设备，包括处理器和通信接口，处理器用于确定第一信息、第二信息和第三信息，通信接口用于向第二设备发送第一信息或第二信息，并且向第三设备发送第三信息。该网络侧设备实施例与  
20 上述网络侧设备方法实施例对应，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网络侧设备实施例中，且能达到相同的技术效果。

具体地，本申请实施例还提供了一种网络侧设备。如图 15 所示，该网络侧设备 1500 包括：天线 151、射频装置 152、基带装置 153、处理器 154 和  
25 存储器 155。天线 151 与射频装置 152 连接。在上行方向上，射频装置 152 通过天线 151 接收信息，将接收的信息发送给基带装置 153 进行处理。在下行方向上，基带装置 153 对要发送的信息进行处理，并发送给射频装置 152，射频装置 152 对收到的信息进行处理后经过天线 151 发送出去。

以上实施例中网络侧设备执行的方法可以在基带装置 153 中实现，该基带装置 153 包括基带处理器。

30 基带装置 153 例如可以包括至少一个基带板，该基带板上设置有多个芯片，如图 15 所示，其中一个芯片例如为基带处理器，通过总线接口与存储器 155 连接，以调用存储器 155 中的程序，执行以上方法实施例中所示的网络设备操作。

35 该网络侧设备还可以包括网络接口 156，该接口例如为通用公共无线接口（common public radio interface, CPRI）。

具体地，本发明实施例的网络侧设备 1500 还包括：存储在存储器 155 上并可在处理器 154 上运行的指令或程序，处理器 154 调用存储器 155 中的指令或程序执行图 8 和图 10 所示各模块执行的方法，并达到相同的技术效果，为避免重复，故不在此赘述。

40 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，  
5 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  
10 以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。

本申请实施例还提供了一种信息传输系统，包括：终端及网络侧设备，所述终端可用于执行如上所述的信息传输方法的步骤，所述网络侧设备可用于执行如上所述的信息传输方法的步骤。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其它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  
15 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它要素，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，  
20 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它示例中被组合。  
25

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  
30 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，  
35 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. 一种信息传输方法，包括：

第二设备从第一设备和第三设备接收第一信息和第二信息；

所述第二设备根据所述第二信息对所述第一信息进行解析；

5 其中，所述第一信息是数据信息，所述第二信息是与解析所述第一信息相关联的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第二设备从第一设备和第三设备接收第一信息和第二信息，包括：

10 所述第二设备从第一设备接收第一信息，并从第三设备接收第二信息。

3. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第二设备从第一设备和第三设备接收第一信息和第二信息，包括：

所述第二设备从第三设备接收第一信息，并从第一设备接收第二信息。

4. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述第一信息由数据信道承载，  
15 所述数据信道至少包括其中一项：物理下行共享信道、物理副链路共享信道。

5. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述第二信息通过以下至少一种信息承载：

媒体接入控制单元；

下行控制信息；

20 副链路控制信息；

前导序列；

第二信息中的有效数据负载。

6. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述方法还包括：

25 所述第二设备从所述第三设备接收第四信息，所述第四信息包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息。

7. 根据权利要求3所述的方法，其中，所述第一信息由以下至少一种信息承载：

数据信道；

其它物理帧信号；

30 其中，所述数据信道至少包括其中一项：物理上行控制信道、物理副链路共享信道。

8. 根据权利要求3所述的方法，其中，所述第二信息通过以下至少一种信息承载：

媒体接入控制单元；

35 下行控制信息；

副链路控制信息；

前导序列。

9. 根据权利要求3所述的方法，其中，所述方法还包括：

40 所述第二设备从所述第一设备接收第五信息，所述第五信息包括所述第三设备反向散射传输所述第一信息的信号传输参数的指示信息。

10. 根据权利要求1-3任一所述的方法，其中，所述数据调度指示信息包括以下至少一项：

所述第一信息的时域资源信息；

所述第一信息的频域资源信息；

传输所述第一信息的调制方式信息；  
传输所述第一信息的编码方式信息；  
传输所述第一信息的混合自动重传请求相关信息；  
传输所述第二信息与传输所述第一信息的时间间隔信息；  
5 传输所述第一信息的预编码方式。

11. 根据权利要求 1-3 任一所述的方法，其中，所述第二信息用于指示所述  
第一信息的传输模式，所述传输模式用于表征一组预设的第一信息的数据  
调度参数。

12. 根据权利要求 1-3 任一所述的方法，其中，在第二设备从第一设备和  
10 第三设备接收第一信息和第二信息时，所述方法还包括：

所述第二设备从所述第一设备和第三设备还接收与所述第一信息和第二  
信息对应的关联信息，所述关联信息用于指示所述第一信息和所述第二信息  
之间的关联关系。

13. 根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述关联信息包括以下至少一  
15 种：

第一信息与第二信息携带相同的所述第一设备和/或第二设备的设备标  
识信息；

第一信息与第二信息使用相同的加扰方式；

第一信息与第二信息使用相同的前导序列。

14. 根据权利要求 1-3 任一所述的方法，其中，所述第一设备和第二设备  
20 为以下至少一种：

网络侧设备；

终端设备。

15. 一种信息传输装置，包括：

25 接收模块，用于从第一设备和第三设备接收第一信息和第二信息；

解析模块，用于根据所述第二信息对所述第一信息进行解析；

其中，所述第一信息是数据信息，所述第二信息是与解析所述第一信息  
相关联的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的  
载波上进行反向散射传输的设备。

16. 一种信息传输方法，包括：

第三设备接收第一设备发送的第三信息；

所述第三设备根据所述第三信息，向第二设备发送第一信息或第二信息；

其中，所述第一信息是数据信息，所述第二信息为与解析所述数据信息  
相关联的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的  
35 载波上进行反向散射传输的设备。

17. 根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述第三设备根据所述第三信  
息，向第二设备发送第一信息或第二信息，包括：

在所述第三信息的有效负载中包括第二信息的情况下，所述第三设备向  
第二设备发送第二信息。

18. 根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述第三设备根据所述第三信  
息，向第二设备发送第一信息或第二信息，包括：

在所述第三信息的有效负载中包括第一信息的情况下，所述第三设备向  
第二设备发送第一信息。

19. 根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述第二信息通过以下至少一

种信息承载：

媒体接入控制单元；

下行控制信息；

副链路控制信息；

5 前导序列；

第二信息中的有效数据负载。

20. 根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述方法还包括：

10 在所述第三信息还包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息的情况下，所述第三设备向所述第二设备发送所述第四信息，所述第四信息包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息。

21. 根据权利要求 18 所述的方法，其中，所述第一信息通过以下至少一种信息承载：

数据信道；

15 其它物理帧信号；

其中，所述数据信道至少包括其中一项：物理上行控制信道、物理副链路共享信道。

22. 根据权利要求 16-18 任一所述的方法，其中，所述数据调度指示信息包括以下至少一项：

20 所述第一信息的时域资源信息；

所述第一信息的频域资源信息；

传输所述第一信息的调制方式信息；

传输所述第一信息的编码方式信息；

传输所述第一信息的混合自动重传请求相关信息；

25 传输所述第二信息与传输所述第一信息的时间间隔信息；

传输所述第一信息的预编码方式。

23. 根据权利要求 16-18 任一所述的方法，其中，所述第二信息用于指示所述第一信息的传输模式，所述传输模式用于表征一组预设的第一信息的数据调度参数。

30 24. 根据权利要求 16-18 任一所述的方法，其中，所述第三设备根据所述第三信息，向所述第二设备发送第一信息或第二信息时，所述方法还包括：

所述第三设备根据所述第三信息，向所述第二设备发送所述第一信息和第二信息对应的关联信息，所述关联信息用于指示所述第一信息和所述第二信息之间的关联关系。

35 25. 根据权利要求 16-18 任一所述的方法，其中，所述第一设备和第二设备为以下至少一种：

网络侧设备；

终端设备。

26. 一种信息传输装置，包括：

40 接收模块，用于接收第一设备发送的第三信息；

发送模块，用于根据所述第三信息，向所述第二设备发送第一信息或第二信息；

其中，所述第一信息是数据信息，所述第二信息为与解析所述数据信息相关联的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的

载波上进行反向散射传输的设备。

27. 一种信息传输方法，包括：

第一设备向第二设备发送第一信息或第二信息；并且，

所述第一设备向第三设备发送第三信息；

5 其中，第三信息用于在所述第一设备向所述第二设备指示所述第三设备发送第一信息时指示所述第三设备向第二设备发送第二信息或者在所述第一设备向所述第二设备发送第二信息时指示所述第三设备向第二设备发送第一信息，所述第一信息为数据信息，所述第二信息为与解析所述数据信息相关的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上

10 上进行反向散射传输的设备。

28. 根据权利要求 27 所述的方法，其中，第一设备向第二设备发送第一信息或第二信息；并且，所述第一设备向第三设备发送第三信息包括：

第一设备向第二设备发送携带数据信息的第一信息；并且，

15 所述第一设备向第三设备发送第三信息，所述第三信息的有效负载中包括所述第二信息。

29. 根据权利要求 27 所述的方法，其中，第一设备向第二设备发送第一信息或第二信息；并且，所述第一设备向第三设备发送第三信息包括：

第一设备向第二设备发送第二信息；并且，

20 所述第一设备向第三设备发送第三信息，所述第三信息的有效负载中包括所述第一信息。

30. 根据权利要求 28 所述的方法，其中，所述第一信息由数据信道承载，所述数据信道至少包括其中一项：物理下行共享信道、物理副链路共享信道。

31. 根据权利要求 28 所述的方法，其中，所述第三信息还用于指示所述第三设备向所述第二设备发送第四信息，所述第四信息包括所述第三设备反向散射传输所述第二信息的信号传输参数的指示信息。

25 32. 根据权利要求 29 所述的方法，其中，所述第二信息通过以下至少一种信息承载：

媒体接入控制单元；

下行控制信息；

30 副链路控制信息；

前导序列。

33. 根据权利要求 29 所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述第一设备向第二设备发送第五信息，所述第五信息包括所述第三设备反向散射传输所述第一信息的信号传输参数的指示信息。

35 34. 根据权利要求 27-29 任一所述的方法，其中，所述数据调度指示信息包括以下至少一项：

所述第一信息的时域资源信息；

所述第一信息的频域资源信息；

传输所述第一信息的调制方式信息；

40 传输所述第一信息的编码方式信息；

传输所述第一信息的混合自动重传请求相关信息；

传输所述第二信息与传输所述第一信息的时间间隔信息；

传输所述第一信息的预编码方式。

35. 根据权利要求 27-29 任一所述的方法，其中，所述第二信息用于指示

所述第一信息的传输模式，所述传输模式用于表征一组预设的第二信息的数据调度参数。

36. 根据权利要求 27-29 任一所述的方法，其中，所述第一设备和第二设备为以下至少一种：

- 5 网络侧设备；  
终端设备。

37. 一种信息传输装置，包括：

第一发送模块，用于向第二设备发送第一信息或第二信息；并且，  
第二发送模块，用于向第三设备发送第三信息；

- 10 其中，第三信息用于在所述信息传输装置向所述第二设备指示所述第三设备发送第一信息时指示所述第三设备向第二设备发送第二信息或者在所述信息传输装置向所述第二设备发送第二信息时指示所述第三设备向第二设备发送第一信息，所述第一信息为数据信息，所述第二信息为与解析所述数据信息相关联的数据调度指示信息，所述第三设备为将信息调制在其它设备发送的载波上进行反向散射传输的设备。

- 15 38. 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 1 至 14 任一项所述的信息传输方法，或者实现如权利要求 16 至 25 任一项所述的信息传输方法，或者实现如权利要求 27 至 36 任一项所述的信息传输方法的步骤。

39. 一种网络侧设备，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 1 至 14 任一项所述的信息传输方法，或者实现如权利要求 27 至 36 任一项所述的信息传输方法的步骤。

- 25 40. 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 1-14 任一项所述的信息传输方法，或者实现如权利要求 16 至 25 任一项所述的信息传输方法，或者实现如权利要求 27 至 36 任一项所述的信息传输方法的步骤。

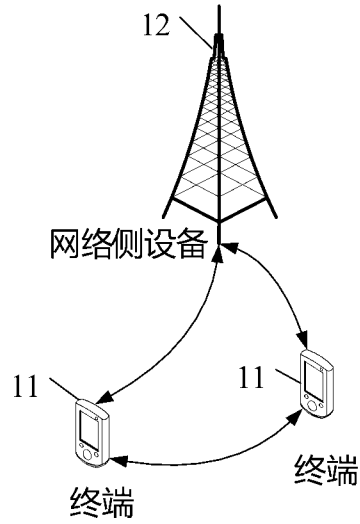


图 1

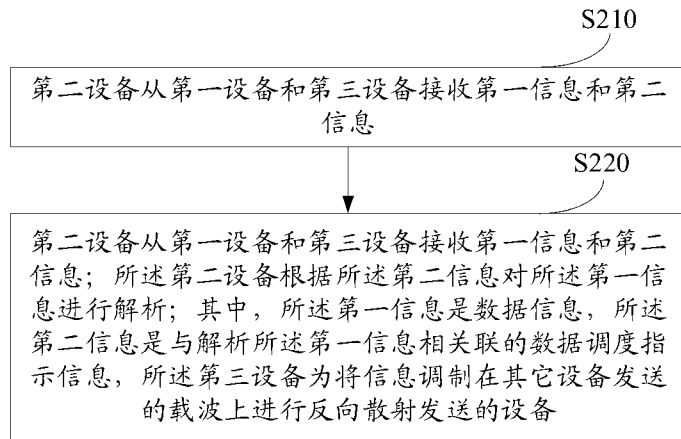


图 2

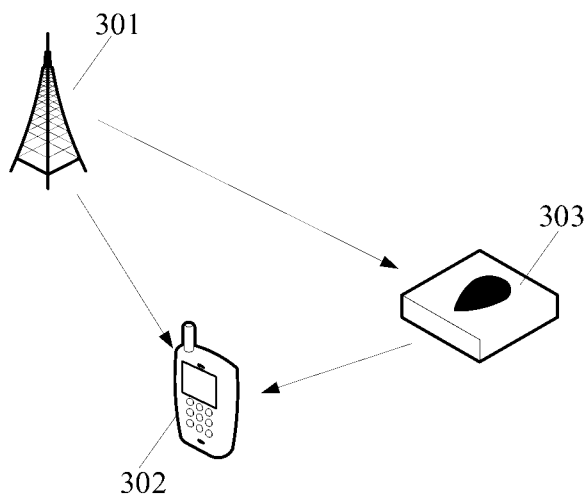


图 3

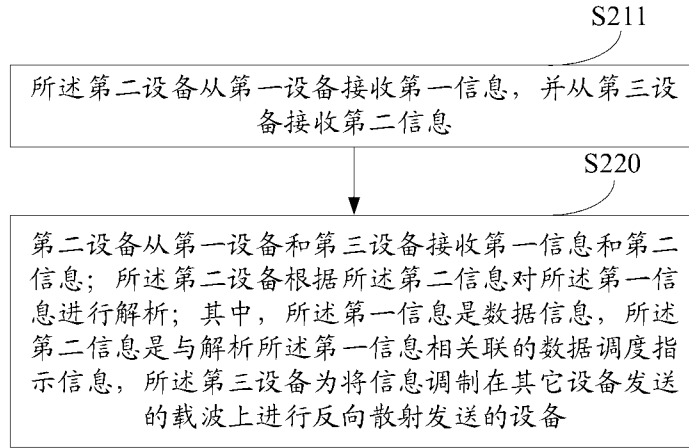


图 4

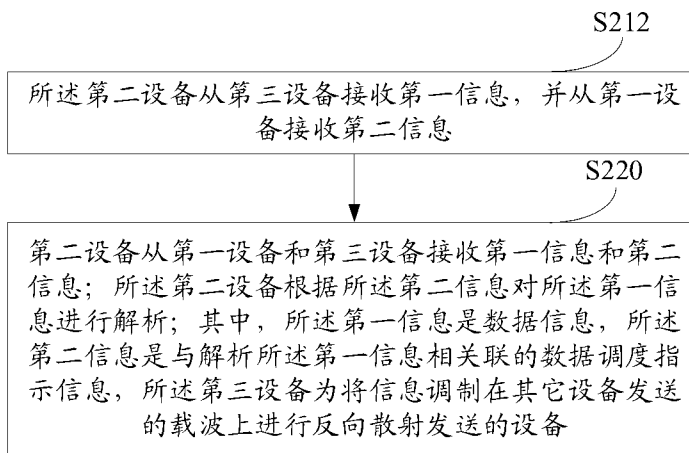


图 5

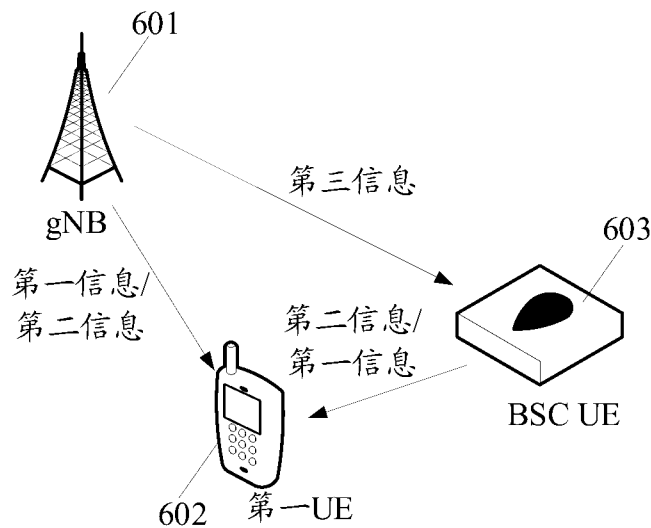


图 6



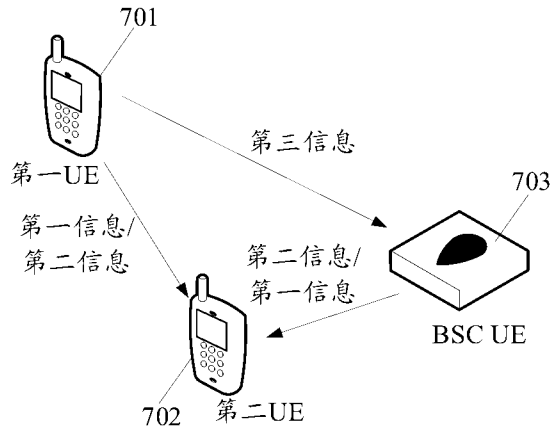


图 7

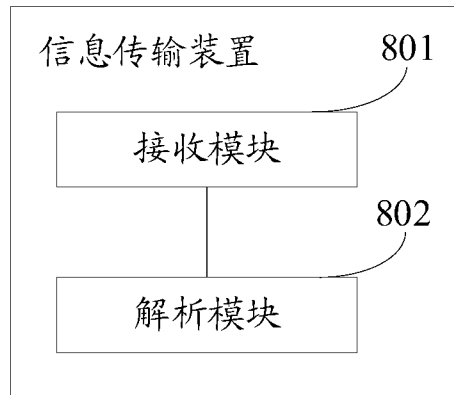


图 8

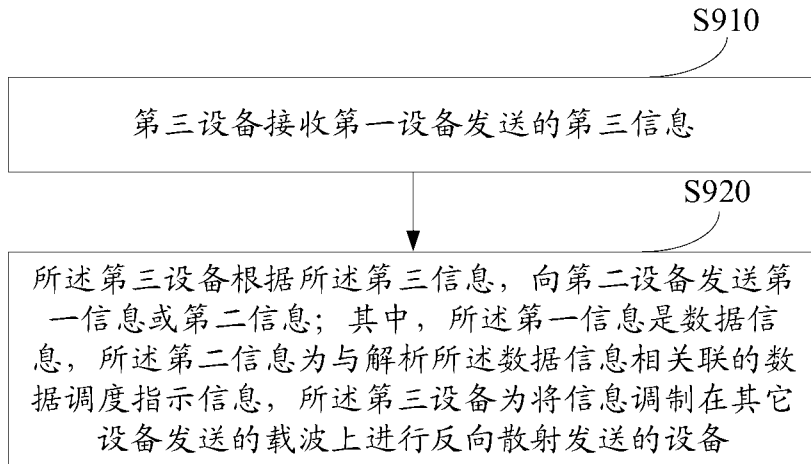


图 9

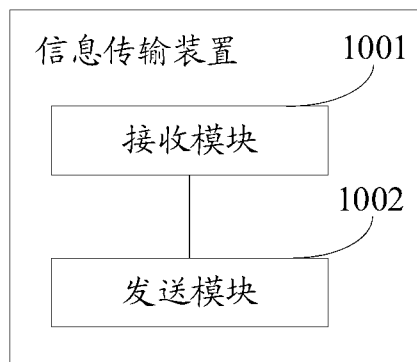


图 10

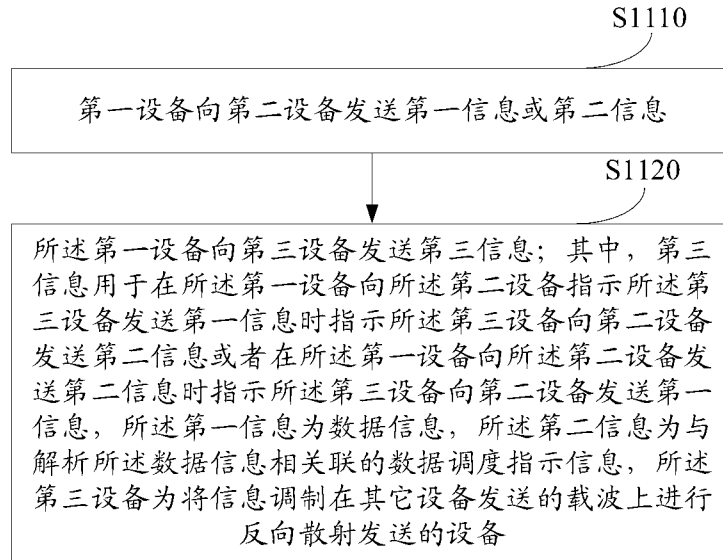


图 11

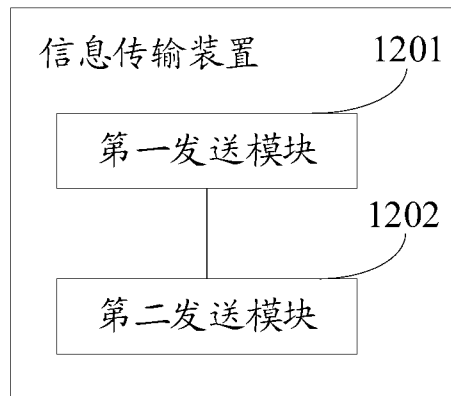


图 12

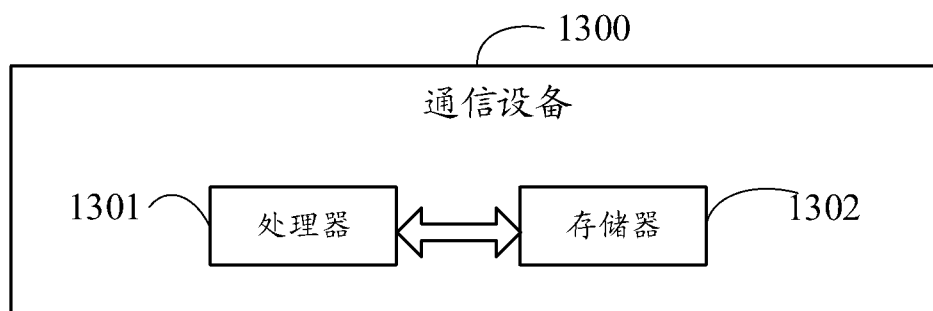


图 13

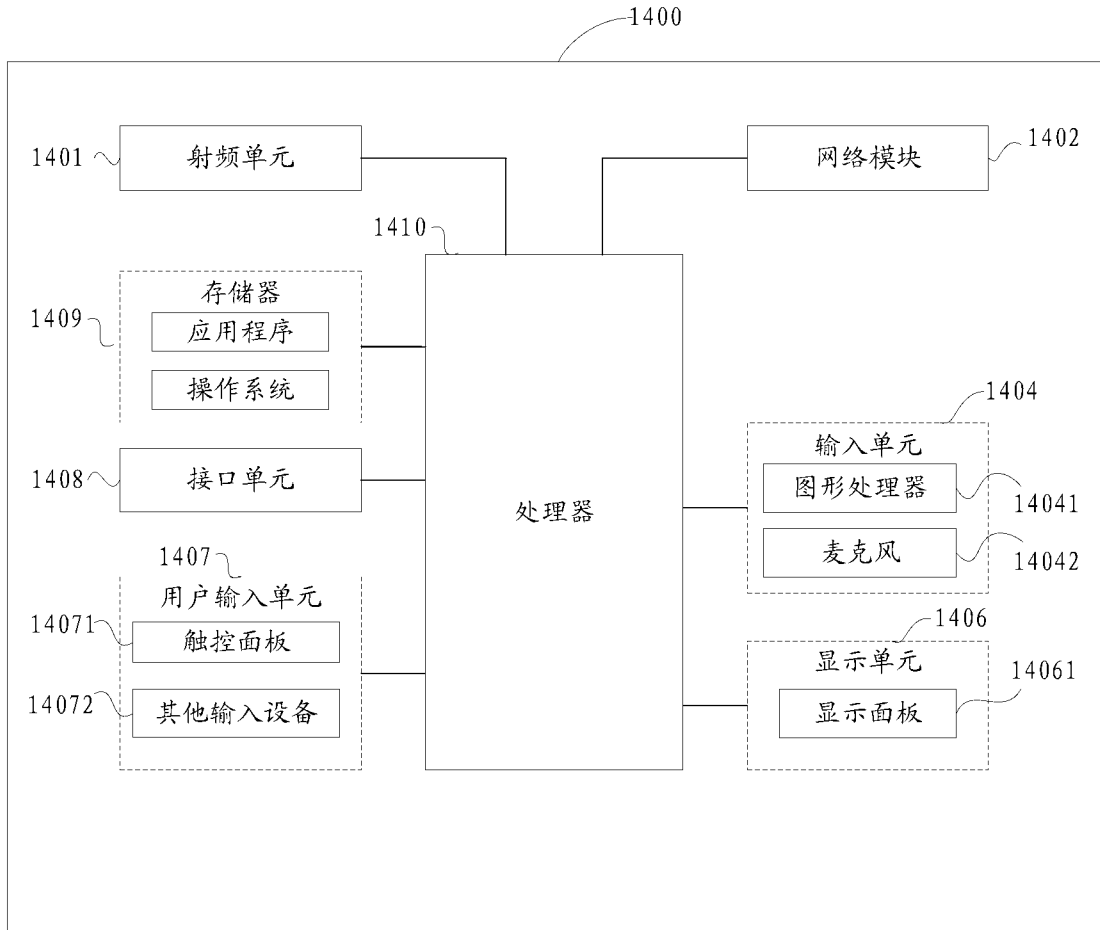


图 14

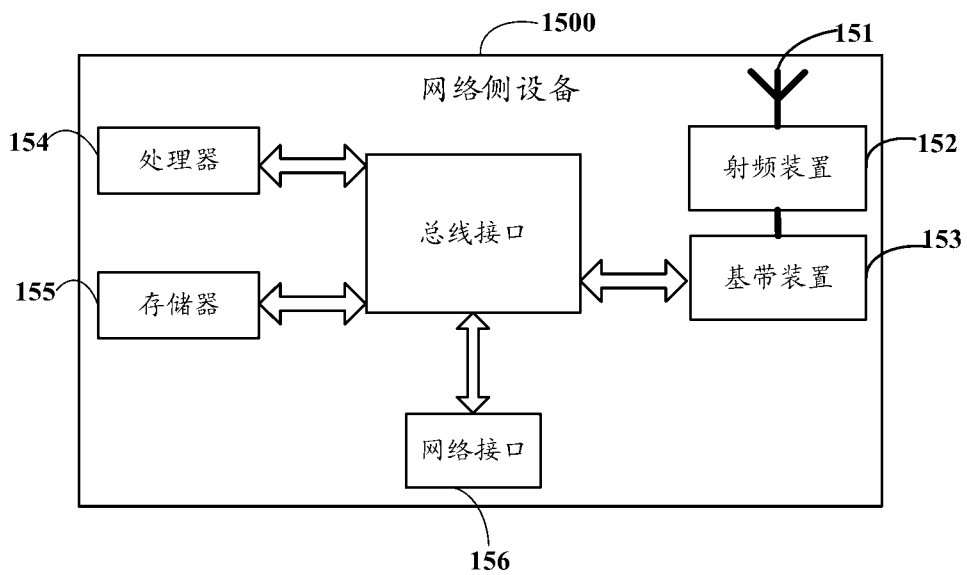


图 15

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/084141

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
H04W 24/02(2009.01)i; H04L 5/00(2006.01)n		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: H04W, H04L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, JPTXT, 3GPP, IEEE, IETF, EPONPL: 反向散射, 传输效率, 辅助, 解析, 解码, 解调, 第一, 第二, 第三, 参数, 时域, 时隙, 符号, 频域, 带宽部分, 资源块, 物理下行共享信道, 副链路共享信道, 物理上行控制信道, 媒体接入控制单元, 下行控制信息, 副链路控制信息, BSC, backscatter, transmission efficiency, assist, cooperate, analyze, parse, decode, demodulate, first, second, third, parameter, time, slot, symbol, frequency, BWP, RB, PDSCH, PSSCH, PUCCH, MAC CE, DCI, SCI		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 113382423 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 September 2021 (2021-09-10) see description, paragraphs [0018]-[0020], [0035]-[0071] and [0118]-[0127], and figure 1	1-11, 14-17, 19-23, 25-40
A	CN 113382423 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 September 2021 (2021-09-10) see description, paragraphs [0018]-[0020], [0035]-[0071] and [0118]-[0127], and figure 1	12, 13, 18, 24
A	CN 113891356 A (CHINA ACADEMY OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 04 January 2022 (2022-01-04) see entire document	1-40
A	CN 108141646 A (UNIVERSITY OF WASHINGTON) 08 June 2018 (2018-06-08) see entire document	1-40
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
12 June 2023		15 June 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2023/084141**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2021163957 A1 (OPPO GUANGDONG MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 26 August 2021 (2021-08-26) see entire document	1-40
A	WO 2021163971 A1 (OPPO GUANGDONG MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 26 August 2021 (2021-08-26) see entire document	1-40

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2023/084141**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	113382423	A	10 September 2021	WO	2021179966	A1	16 September 2021
				US	2023006791	A1	05 January 2023
				EP	4120720	A1	18 January 2023
-----							
CN	113891356	A	04 January 2022	None			
-----							
CN	108141646	A	08 June 2018	US	2020212956	A1	02 July 2020
				US	10873363	B2	22 December 2020
				WO	2017027847	A1	16 February 2017
				EP	3335432	A1	20 June 2018
				EP	3335432	A4	13 March 2019
				CN	108141646	B	21 September 2021
-----							
WO	2021163957	A1	26 August 2021	CN	114731197	A	08 July 2022
-----							
WO	2021163971	A1	26 August 2021	CN	115053463	A	13 September 2022
				US	2022386348	A1	01 December 2022
				EP	4102728	A1	14 December 2022
				EP	4102728	A4	01 February 2023
-----							

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 24/02 (2009.01)i; H04L 5/00 (2006.01)n</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>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: H04W, H04L</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>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, JPTXT, 3GPP, IEEE, IETF, EPONPL: 反向散射, 传输效率, 辅助, 解析, 解码, 解调, 第一, 第二, 第三, 参数, 时域, 时隙, 符号, 频域, 带宽部分, 资源块, 物理下行共享信道, 副链路共享信道, 物理上行控制信道, 媒体接入控制单元, 下行控制信息, 副链路控制信息, BSC, backscatter, transmission efficiency, assist, cooperate, analyze, parse, decode, demodulate, first, second, third, parameter, time, slot, symbol, frequency, BWP, RB, PDSCH, PSSCH, PUCCH, MAC CE, DCI, SCI</p>																							
<p><b>C. 相关文件</b></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>X</td> <td>CN 113382423 A (维沃移动通信有限公司) 2021年9月10日 (2021 - 09 - 10) 见说明书第[0018]-[0020]、[0035]-[0071]、[0118]-[0127]段及图1</td> <td>1-11, 14-17, 19-23, 25-40</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 113382423 A (维沃移动通信有限公司) 2021年9月10日 (2021 - 09 - 10) 见说明书第[0018]-[0020]、[0035]-[0071]、[0118]-[0127]段及图1</td> <td>12, 13, 18, 24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 113891356 A (中国信息通信研究院) 2022年1月4日 (2022 - 01 - 04) 见全文</td> <td>1-40</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108141646 A (华盛顿大学) 2018年6月8日 (2018 - 06 - 08) 见全文</td> <td>1-40</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2021163957 A1 (OPPO广东移动通信有限公司) 2021年8月26日 (2021 - 08 - 26) 见全文</td> <td>1-40</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2021163971 A1 (OPPO广东移动通信有限公司) 2021年8月26日 (2021 - 08 - 26) 见全文</td> <td>1-40</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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          “&amp;” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 113382423 A (维沃移动通信有限公司) 2021年9月10日 (2021 - 09 - 10) 见说明书第[0018]-[0020]、[0035]-[0071]、[0118]-[0127]段及图1	1-11, 14-17, 19-23, 25-40	A	CN 113382423 A (维沃移动通信有限公司) 2021年9月10日 (2021 - 09 - 10) 见说明书第[0018]-[0020]、[0035]-[0071]、[0118]-[0127]段及图1	12, 13, 18, 24	A	CN 113891356 A (中国信息通信研究院) 2022年1月4日 (2022 - 01 - 04) 见全文	1-40	A	CN 108141646 A (华盛顿大学) 2018年6月8日 (2018 - 06 - 08) 见全文	1-40	A	WO 2021163957 A1 (OPPO广东移动通信有限公司) 2021年8月26日 (2021 - 08 - 26) 见全文	1-40	A	WO 2021163971 A1 (OPPO广东移动通信有限公司) 2021年8月26日 (2021 - 08 - 26) 见全文	1-40
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 113382423 A (维沃移动通信有限公司) 2021年9月10日 (2021 - 09 - 10) 见说明书第[0018]-[0020]、[0035]-[0071]、[0118]-[0127]段及图1	1-11, 14-17, 19-23, 25-40																					
A	CN 113382423 A (维沃移动通信有限公司) 2021年9月10日 (2021 - 09 - 10) 见说明书第[0018]-[0020]、[0035]-[0071]、[0118]-[0127]段及图1	12, 13, 18, 24																					
A	CN 113891356 A (中国信息通信研究院) 2022年1月4日 (2022 - 01 - 04) 见全文	1-40																					
A	CN 108141646 A (华盛顿大学) 2018年6月8日 (2018 - 06 - 08) 见全文	1-40																					
A	WO 2021163957 A1 (OPPO广东移动通信有限公司) 2021年8月26日 (2021 - 08 - 26) 见全文	1-40																					
A	WO 2021163971 A1 (OPPO广东移动通信有限公司) 2021年8月26日 (2021 - 08 - 26) 见全文	1-40																					
国际检索实际完成的日期	2023年6月12日	国际检索报告邮寄日期	2023年6月15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	授权官员	王红丽 电话号码 (+86) 010-62088425																				

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/084141

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	113382423	A	2021年9月10日	WO	2021179966	A1	2021年9月16日
				US	2023006791	A1	2023年1月5日
				EP	4120720	A1	2023年1月18日
-----							
CN	113891356	A	2022年1月4日	无			
-----							
CN	108141646	A	2018年6月8日	US	2020212956	A1	2020年7月2日
				US	10873363	B2	2020年12月22日
				WO	2017027847	A1	2017年2月16日
				EP	3335432	A1	2018年6月20日
				EP	3335432	A4	2019年3月13日
				CN	108141646	B	2021年9月21日
-----							
WO	2021163957	A1	2021年8月26日	CN	114731197	A	2022年7月8日
-----							
WO	2021163971	A1	2021年8月26日	CN	115053463	A	2022年9月13日
				US	2022386348	A1	2022年12月1日
				EP	4102728	A1	2022年12月14日
				EP	4102728	A4	2023年2月1日
-----							