

(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
2024 年 2 月 8 日 (08.02.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/027652 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2023.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/110255

(22) 国际申请日: 2023 年 7 月 31 日 (31.07.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210939931.2 2022年8月5日 (05.08.2022) 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: 刘进华 (**LIU, Jinhua**); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京远志博慧知识产权代理事务所 (特殊普通合伙) (**BOHUI INTELLECTUAL PROPERTY**); 中国北京市海淀区交大东路 31 号东区 10 号楼等 17 幢 31 幢 108, Beijing 100044 (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,

(54) **Title:** TRANSMISSION PARAMETER DETERMINATION METHOD AND APPARATUS, NETWORK SIDE DEVICE, AND MEDIUM

(54) 发明名称: 传输参数确定方法、装置、网络侧设备及介质

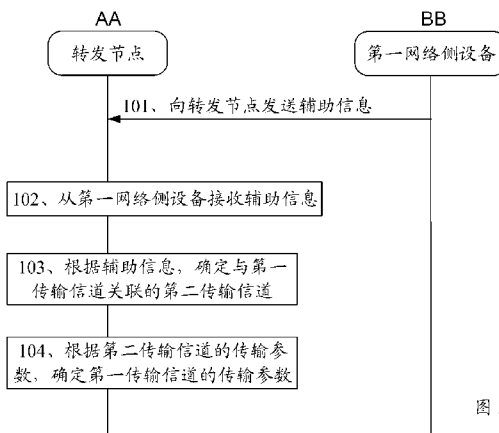


图 5

- 101 Send secondary information to a forwarding node
102 Receive the secondary information from a first network side device
103 According to the secondary information, determine a second transmission channel associated with a first transmission channel
104 According to a transmission parameter of the second transmission channel, determine a transmission parameter of the first transmission channel
AA Forwarding node
BB First network side device

(57) **Abstract:** The present application relates to the technical field of communications, and discloses a transmission parameter determination method and apparatus, a network side device, and a medium. The transmission parameter determination method of embodiments of the present application comprises: a forwarding node receives secondary information from a first network side device, the secondary information being used for indicating information related to a first transmission channel, and the first transmission channel being: an uplink channel or downlink channel for forwarding a wireless signal between the forwarding node and a terminal; according to the



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, 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))。

secondary information, the forwarding node determines a second transmission channel associated with the first transmission channel; and the forwarding node determines a transmission parameter of the first transmission channel according to a transmission parameter of the second transmission channel. The transmission direction of the second transmission channel is different from the transmission direction of the first transmission channel.

(57) 摘要: 本申请公开了一种传输参数确定方法、装置、网络侧设备及介质, 属于通信技术领域, 本申请实施例的传输参数确定方法包括: 转发节点从第一网络侧设备接收辅助信息, 该辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息, 该第一传输信道为: 转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道; 转发节点根据辅助信息, 确定与第一传输信道关联的第二传输信道; 转发节点根据第二传输信道的传输参数, 确定第一传输信道的传输参数。其中, 上述第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。

传输参数确定方法、装置、网络侧设备及介质

本申请要求于 2022 年 8 月 5 日提交国家知识产权局、申请号为 202210939931.2、申请名称为“传输参数确定方法、装置、网络侧设备及介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请属于通信技术领域，具体涉及一种传输参数确定方法、装置、网络侧设备及介质。

背景技术

目前，在新空口（New Radio, NR）系统中，可以通过转发节点转发接入网设备和终端之间的信息，以使得接入网设备可以和终端进行通信，从而可以扩展接入网设备的覆盖范围。通常，转发节点在转发接入网设备和终端之间的信息时，需要对转发节点和终端之间的下行波束和上行波束分别进行波束训练，以确定在转发节点和终端之间的下行信道和上行信道的传输参数，从而转发节点可以按照下行信道和上行信道的传输参数，转发接入网设备和终端之间的信息。

但是，由于转发节点要对转发节点和终端之间的下行波束和上行波束分别进行波束训练，因此，可能会导致转发节点的资源 and 时间的消耗较高，从而导致用于信息传输的资源减少、且传输的时延增加。如此，导致转发节点的转发性能的降低。

发明内容

本申请实施例提供一种传输参数确定方法、装置、网络侧设备及介质，能够解决转发节点的转发性能较差的问题。

第一方面，提供了一种传输参数确定方法，应用于转发节点，该方法包括：转发节点从第一网络侧设备接收辅助信息，该辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，该第一传输信道为：转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道；转发节点根据辅助信息，确定与第一传输信道关联的第二传输信道；转发节点根据第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数。其中，上述第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。

第二方面，提供了一种传输参数确定装置，该传输参数确定装置包括：接收模块和确定模块。其中，接收模块，用于从第一网络侧设备接收辅助信息，该辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，该第一传输信道为：传输参数确定装置与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道。确定模块，用于根据接收模块接收的辅助信息，确定与第一传输信道关联的第二传输信道；并根据第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数。其中，上述第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。

第三方面，提供了一种传输参数确定方法，应用于第一网络侧设备，该方法包括：第

一网络侧设备向转发节点发送辅助信息，该辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，该第一传输信道为：转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道。其中，上述辅助信息，用于转发节点确定与第一传输信道关联的第二传输信道，以根据第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数；该第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。

第四方面，提供了一种传输参数确定装置，该传输参数确定装置包括：发送模块。其中，发送模块，用于向转发节点发送辅助信息，该辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，该第一传输信道为：转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道。其中，上述辅助信息，用于转发节点确定与第一传输信道关联的第二传输信道，以根据第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数；该第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。

第五方面，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，或实现如第三方面所述的方法的步骤。

第六方面，提供了一种网络侧设备，包括处理器及通信接口，其中，该通信接口用于从第一网络侧设备接收辅助信息，该辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，该第一传输信道为：转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道；该处理器用于根据辅助信息，确定与第一传输信道关联的第二传输信道；并根据第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数；其中，上述第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。或者，该通信接口用于向转发节点发送辅助信息，该辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，该第一传输信道为：转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道。其中，上述辅助信息，用于转发节点确定与第一传输信道关联的第二传输信道，以根据第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数；该第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。

第七方面，提供了一种传输参数确定系统，包括：转发节点及第一网络侧设备，所述转发节点可用于执行如第一方面所述的方法的步骤，所述第一网络侧设备可用于执行如第三方面所述的方法的步骤。

第八方面，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。

第九方面，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的步骤，或实现如第三方面所述的方法的步骤。

第十方面，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方法的

步骤，或实现如第三方面所述的方法的步骤。

在本申请实施例中，转发节点可以先从第一网络侧设备接收用于指示第一传输信道相关的信息的辅助信息，再根据该辅助信息，确定与该第一传输信道关联的第二传输信道，从而转发节点可以根据该第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数；其中，
5 该第一传输信道为：转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道，第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。由于转发节点可以根据第一网络侧设备发送的辅助信息，确定与第一传输信道关联的第二传输信道，这样，转发节点可以直接根据该第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数，而无需对转发节点和终端之间的下行波束和上行波束分别进行波束训练，以确定第一传输信道的传输参数，因此，
10 可以减少转发节点的资源 and 时间的消耗，从而可以提高用于信息传输的资源、且减少传输的时延，如此，可以提高转发节点的转发性能。

附图说明

图 1 是相关技术中的 RIS 节点的逻辑结构示意图；

图 2 是相关技术中的 NCR 节点的逻辑结构示意图；

15 图 3 是相关技术中的接入链路的上行信道和下行信道的互易性示意图；

图 4 是本申请实施例提供的一种无线通信系统的框图；

图 5 是本申请实施例提供的传输参数确定方法的流程示意图之一；

图 6 是本申请实施例提供的传输参数确定方法的流程示意图之二；

图 7 是本申请实施例提供的传输参数确定方法的流程示意图之三；

20 图 8 是本申请实施例提供的传输参数确定方法的转发节点和第一网络侧设备之间的信令流程示意图；

图 9 为本申请实施例提供的传输参数确定装置的结构示意图之一；

图 10 为本申请实施例提供的传输参数确定装置的结构示意图之二；

图 11 是本申请实施例提供的通信设备的结构示意图；

25 图 12 是本申请实施例提供的网络侧设备的硬件结构示意图。

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例，都属于本申请保护的范围。

30 以下将对本申请实施例涉及的术语进行说明。

1、层 (Layer, L) 1 转发节点

通常，L1 转发节点可以包括可重构智能表面 (Reconfigurable Intelligent Surface, RIS) 节点和基站控制放大器 (Network Controlled Repeater, NCR) 节点，该 RIS 节点和 NCR 节点可以在接入网设备的控制下，扩展小区的覆盖。

(1) RIS 节点

RIS 节点可以包括一个 RIS-终端 (Mobile Termination, MT) 功能单元和一个 RIS-反射面单元 (Reflection Surface Unit, RSU), 其中, 如图 1 所示, RIS-MT 功能单元用于 RIS 节点与接入网设备之间建立无线连接、RIS 节点向接入网设备发送 RIS 节点的测量汇报以及接入网设备对 RIS 节点的反射控制信令等, RIS-RSU 用于在接入网设备和终端之间进行信号
5 号的反射传递, 包括同步信号块 (Synchronization Signal Block, SSB)、系统消息、上下行专有信令、上下行控制信道以及上下行数据信道等。

其中, RIS-MT 功能单元可能使用独立的天线, 也可以共用 RIS-RSU 上的天线 (或无线信号接收介质)。

其中, 在 RIS-MT 功能单元和 RIS-RSU 之间有 RIS-RSU 控制单元 (例如天线面板控制
10 单元 (panel controller)), 从而 RIS-MT 功能单元可以从接入网设备接收用于控制 RIS-RSU 控制单元的信令, 并将该信令发送给 RIS-RSU 控制单元, 以使得 RIS-RSU 控制单元可以调整 RIS-RSU 单元的反射阵列的相位幅度矩阵, 以调整 RIS-RSU 的发射参数 (例如反射波束参数等)。

(2) NCR 节点

15 基站控制放大器 (Network Controlled Repeater, NCR) 节点, 又称作智能放大器 (Smart Repeater), 可以接收和放大来自接入网设备的下行信号, 以使得到达终端的下行信号强度增加; 或者, 可以放大来自终端的上行信号, 以使得达到接入网设备的上行信号强度增加。如图 2 所示, NCR 节点可以包括一个 NCR-MT 功能单元、一个 NCR-射频模块 (Radio Unit, RU), 其中, NCR-MT 可以与接入网设备之间建立连接, 从而接入网设备可以通过 NCR-MT
20 与 NCR 节点的信号放大器交互控制信令, 以指示该信号放大器的 NCR-MT (或 NCR-RU) 的发送或接收相关参数等, 以提高 NCR 节点的工作效率和降低干扰, NCR-RU 用于转发接入网设备和终端之间的无线信号, 以增加所述无线信号的强度。

2、L1 转发节点的接入链路 (Access Link) 的信道关联性 (互易性)

Access Link 的信道关联性, 可以被称作 Access Link 的上下行信道之间的互易性
25 (Reciprocity), 又可以被称作 Access Link 的上下行信道之间的关联性 (Correspondence), 其本质是同一 Access Link 的上行信道的特性之间是相似的, 即上下行信道的收发波束方向、收发波束宽度、收发波束增益、信道的秩、多径特性、波束赋形参数等是相似的, 因此, 可以根据同一 Access Link 的一个传输方向 (例如上行或下行) 的信道的传输参数, 确定同一 Access Link 的另一个传输方向 (例如下行或上行) 的信道的传输参数。

30 如图 3 所示, NCR 节点和终端之间的 Access Link 的上行信道 (上行转发) Uplink 和下行信道 (下行转发) Downlink 之间是存在互易性的, 因此, 可以根据 Uplink 的传输参数, 确定 Downlink 的传输参数, 或者, 可以根据 Downlink 的传输参数, 确定 Uplink 的传输参数。

3、其他术语

35 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,

而不用用于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“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。

图 4 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、WLAN 接入点或 WiFi 节点等，基站可被称为节点 B、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。

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传输参数确定方

法、装置、网络侧设备及介质进行详细地说明。

在相关技术中，转发节点在转发接入网设备和终端之间的信息时，需要先对转发节点和终端之间的波束进行波束训练。

在一种场景下，转发节点需要对转发节点和终端之间的下行波束和上行波束分别进行波束训练，以确定在转发节点和终端之间的下行信道和上行信道的传输参数，从而转发节点可以按照下行信道和上行信道的传输参数，转发接入网设备和终端之间的信息。但是，由于转发节点要对转发节点和终端之间的下行波束和上行波束分别进行波束训练，因此，可能会导致转发节点的资源 and 时间的消耗较高，从而导致用于信息传输的资源减少、且传输的时延增加。

在另一种场景下，转发节点可以仅对转发节点和终端之间的一个上行波束（或一个下行波束）进行波束训练，并根据该一个上行波束（或一个下行波束）的传输参数，计算得到该一个下行波束（或该一个上行波束）的传输参数。但是，由于该转发节点可能没有足够的信息用于确定上下行链路之间的对应关系，这样可能导致转发节点无法根据该一个上行波束（或一个下行波束）的传输参数，计算得到该一个下行波束（或该一个上行波束）的传输参数，即转发节点还是需要对转发节点和终端之间的下行波束和上行波束分别进行波束训练，以确定在转发节点和终端之间的下行信道和上行信道的传输参数，因此，可能会导致转发节点的资源 and 时间的消耗较高，从而导致用于信息传输的资源减少、且传输的时延增加。

然而，本申请实施例中，转发节点可以根据接入网设备发送的辅助信息，确定与转发节点和终端之间的一个下行信道（或一个上行信道）关联的一个上行信道（或一个下行信道），这样，转发节点可以直接根据该一个上行信道（或一个下行信道）的传输参数，确定该一个下行信道（或一个上行信道）的传输参数，而无需对转发节点和终端之间的下行波束和上行波束分别进行波束训练，因此，可以减少转发节点的资源 and 时间的消耗，从而提高用于信息传输的资源、且减少传输的时延。

图 5 示出了本申请实施例提供的一种传输参数确定方法的流程图。如图 5 所示，本申请实施例提供的传输参数确定方法可以包括下述的步骤 101 至步骤 104。

步骤 101、第一网络侧设备向转发节点发送辅助信息。

可选地，本申请实施例中，第一网络侧设备可以为以下任一项：接入网设备、其他转发节点。其中，该接入网设备具体可以为基站，其他转发节点可以为 L1 转发节点。

在网络侧设备为其他转发节点的情况下，该其他转发节点可以先从接入网设备接收辅助信息，然后再向转发节点发送辅助信息。

可选地，本申请实施例中，上述转发节点具体可以为 L1 转发节点。

本申请实施例中，上述辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，该第一传输信道为：转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道。该辅助信息，用于转发节点确定与第一传输信道关联的第二传输信道，以根据第二传输信道的传输参数，确定第一

传输信道的传输参数；该第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。

可选地，本申请实施例中，辅助信息具体可以用于显式或隐式指示以下至少一项：

第一传输信道和第二传输信道之间存在互易性；

第一传输信道和第二传输信道对应于同一个接入链路；

5 第一传输信道和第二传输信道对应于同一个终端。

需要说明的是，“上述第一传输信道和第二传输信道对应于同一个接入链路”可以理解为：第一传输信道和第二传输信道属于同一个接入链路。上述“第一传输信道和第二传输信道对应于同一个终端”可以理解为：第一传输信道和第二传输信道均为转发节点和同一个终端之间的传输信道。

10 可选地，本申请实施例中，第一传输信道具体可以为：在转发节点接收到第一网络侧设备的信息后，向终端转发该信息的下行信道；或者，从终端接收终端发送给第一网络侧设备的信息的上行信道。

可选地，本申请实施例中，上述第二传输信道为：从终端接收终端发送给第一网络侧设备的信息的上行信道；或者，在转发节点接收到第一网络侧设备的信息后，向终端转发该信息的下行信道。可以理解，该第二传输信道是第一传输信道的反向信道。

15 可选地，本申请实施例中，第二传输信道与第一传输信道为同一个接入链路中的传输信道。

可以理解，第二传输信道与第一传输信道之间存在互易性，即可以根据第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数。

20 可选地，本申请实施例中，第二传输信道用于在转发节点与终端之间第 i 次转发无线信号，第一传输信道用于在转发节点与终端之间第 $i+m$ 次转发无线信号， i 和 m 为正整数。

示例性地，假设第二传输信道为上行信道，第一传输信道为下行信道，则第二传输信道用于在转发节点与终端之间第 1 次转发无线信号，第一传输信道用于在转发节点与终端之间第 2 次转发无线信号，即可以根据前一次上行转发的传输参数，确定下一次下行转发的传输参数。

25 又示例性地，假设第二传输信道为下行信道，第一传输信道为上行信道，则第二传输信道用于在转发节点与终端之间第 2 次转发无线信号，第一传输信道用于在转发节点与终端之间第 3 次转发无线信号，即可以根据前一次下行转发的传输参数，确定下一次上行转发的传输参数。

30 可选地，本申请实施例中，在目标传输信道为上行信道的情况下，该目标传输信道的传输参数可以包括以下至少一项：来波方向、来波波束宽度、来波的强度信息、优选的接收权重矩阵（Weight Matrix）信息。在目标传输信道为下行信道的情况下，该目标传输信道的传输参数可以包括以下至少一项：发送波束方向信息、波束宽度信息、增益信息、预编码矩阵（Precoding Matrix）信息。

35 其中，目标传输信道为第一传输信道和第二传输信道中的任一个。

可选地，本申请实施例中，在第一网络侧设备向转发节点发送用于控制在第一传输信道上的信息传输的控制信息（例如下述实施例中的第一控制信息）之后，第一网络侧设备可以向转发节点发送辅助信息；或者，第一网络侧设备可以在向转发节点发送该控制信息的同时，向转发节点发送该辅助信息。

5 步骤 102、转发节点从第一网络侧设备接收辅助信息。

本申请实施例中，上述辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，该第一传输信道为：转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道。

可选地，本申请实施例中，在第一网络侧设备向转发节点发送用于控制在第一传输信道上的信息传输的控制信息（例如下述实施例中的第一控制信息）之后，转发节点可以从
10 第一网络侧设备接收辅助信息；或者，转发节点可以在从第一网络侧设备接收该控制信息的同时，从第一网络侧设备接收该辅助信息。

步骤 103、转发节点根据辅助信息，确定与第一传输信道关联的第二传输信道。

本申请实施例中，上述第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。

可选地，本申请实施例中，转发节点可以根据辅助信息，直接确定第二传输信道；或者，
15 转发节点可以根据辅助信息，确定该辅助信息对应的控制信息（例如下述实施例中的第二控制信息），并将该控制信息对应的传输信道，确定为第二传输信道。

需要说明的是，上述“辅助信息对应的控制信息”可以理解为：该控制信息中包括的信息与辅助信息相匹配（例如相同）；或者，第一网络侧设备发送该控制信息时使用的信息，与发送辅助信息时使用的信息相匹配（例如相同）；或者，辅助信息指示的控制信息。
20 上述“控制信息对应的传输信道”可以理解为：该控制信息控制转发节点进行信息传输的传输信道。

步骤 104、转发节点根据第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数。

可选地，本申请实施例中，转发节点可以根据第二传输信道的传输参数，采用预设算法，计算得到第一传输信道的传输参数。

需要说明的是，针对上述预设算法的说明，可以参考相关技术中的具体描述，本申请
25 实施例在此不再赘述。

可选地，本申请实施例中，在转发节点确定第一传输信道的传输参数之后，转发节点可以按照该第一传输信道的传输参数，与终端在第一传输信道上进行信息传输。

本申请实施例提供的传输参数确定方法，转发节点可以先从第一网络侧设备接收用于
30 指示第一传输信道相关的信息的辅助信息，再根据该辅助信息，确定与该第一传输信道关联的第二传输信道，从而转发节点可以根据该第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数；其中，该第一传输信道为：转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道，第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。由于转发节点可以根据第一网络侧设备发送的辅助信息，确定与第一传输信道关联的第二传输信道，这样，
35 转发节点可以直接根据该第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数，而无

需对转发节点和终端之间的下行波束和上行波束分别进行波束训练，以确定第一传输信道的传输参数，因此，可以减少转发节点的资源 and 时间的消耗，从而可以提高用于信息传输的资源、且减少传输的时延，如此，可以提高转发节点的转发性能。

下面将以第一网络侧设备向转发节点发送用于控制在第一传输信道上的信息传输的控制信息的同时，向转发节点发送该辅助信息为例，进行举例说明。

可选地，本申请实施例中，结合图 5，如图 6 所示，上述步骤 101 具体可以通过下述的步骤 101a 实现，且上述的步骤 102 具体可以通过下述的步骤 102a 实现。

步骤 101a、第一网络侧设备向转发节点发送第一控制信息。

本申请实施例中，上述第一控制信息中包括辅助信息。

10 可选地，本申请实施例中，第一控制信息具体可以为：侧边控制信息（Side Control Information, SCI）。

本申请实施例中，第一控制信息用于控制在第一传输信道上的信息传输。

可以理解，第一控制信息用于控制转发节点为终端进行上行转发或下行转发。

步骤 102a、转发节点从第一网络侧设备接收第一控制信息。

15 本申请实施例中，上述第一控制信息中包括辅助信息。

本申请实施例中，第一控制信息用于控制在第一传输信道上的信息传输。

下面将以不同的示例为例，举例说明转发节点是如何确定第二传输信道的。

可选地，本申请实施例中，结合图 6，如图 7 所示，上述步骤 103 具体可以通过下述的步骤 103a 和步骤 103b 实现。

20 步骤 103a、转发节点根据辅助信息，确定第一控制信息对应的第二控制信息。

本申请实施例中，上述第二控制信息用于控制在第二传输信道上的信息传输。

可选地，本申请实施例中，第二控制信息具体可以为侧边控制信息。

可选地，本申请实施例中，在转发节点中存储有至少一个历史控制信息，每个历史控制信息中包括一个目标信息，从而转发节点可以从至少一个目标信息中，确定与辅助信息相匹配（例如相同）的一个目标信息，并将该一个目标信息对应的历史控制信息，确定为第二控制信息。

其中，针对至少一个历史控制信息中的每个历史控制信息，一个历史控制信息中包括的一个目标信息用于指示该一个历史控制信息对应的传输信道相关的信息。

以下将以四种不同的示例为例，进行举例说明。

30 在一种示例中，上述辅助信息包括终端的第一设备标识；上述第二控制信息中包括的设备标识，与第一设备标识相匹配。

其中，第一设备标识具体可以为：用户设备身份标识号（User Equipment Identification, UE_ID）。

35 转发节点可以根据第一设备标识，从转发节点中存储的至少一个历史控制信息中包括的至少一个目标信息（即至少一个设备标识）中，确定出与第一设备标识相同的一个设备

标识，并将该一个设备标识对应的一个历史控制信息，确定为第二控制信息。

在另一种示例中，上述辅助信息包括第一无线网络临时标识（Radio Network Temporary Identity, RNTI），该第一 RNTI 为第一网络侧设备向转发节点发送第一控制信息时使用的 RNTI；第一网络侧设备向转发节点发送第二控制信息时使用的 RNTI，与第一 RNTI 相匹配。

5 转发节点可以根据第一 RNTI，从转发节点中存储的至少一个历史控制信息中包括的至少一个目标信息（即至少一个 RNTI）中，确定出与第一 RNTI 相同的一个 RNTI，并将该一个 RNTI 对应的一个历史控制信息，确定为第二控制信息。

在又一种示例中，上述辅助信息包括第一链路标识；上述第二控制信息中包括的链路标识，与第一链路标识相匹配。

10 其中，第一链路标识具体可以为：链路 ID。

转发节点可以根据第一链路标识，从转发节点中存储的至少一个历史控制信息中包括的至少一个目标信息（即至少一个链路标识）中，确定出与第一链路标识相同的一个链路标识，并将该一个链路标识对应的一个历史控制信息，确定为第二控制信息。

在又一种示例中，上述辅助信息包括第一信道关联指示；上述第二控制信息中包括的信道关联指示的值，与第一信道关联指示的值相匹配。

15 转发节点可以根据第一信道关联指示的值，从转发节点中存储的至少一个历史控制信息中包括的至少一个目标信息（即至少一个信道关联指示）中，确定出与第一信道关联指示的值相同的一个信道关联指示，并将该一个信道关联指示对应的一个历史控制信息，确定为第二控制信息。

20 当然，第一网络侧设备还可以指示转发节点采用何种确定方式，根据辅助信息，确定对应的控制信息。

可选地，本申请实施例中，上述第一控制信息中还包括第一指示信息，该第一指示信息用于指示确定第二控制信息的确定方式。具体地，上述步骤 103a 具体可以通过下述的步骤 103a1 实现。

25 步骤 103a1、转发节点采用确定方式，根据辅助信息，确定第一控制信息对应的第二控制信息。

可选地，上述第一指示信息指示确定第二控制信息的确定方式可以包括以下任一项：

基于设备标识的确定方式；

基于 RNTI 的确定方式；

30 基于链路标识的确定方式；

基于信道关联指示的确定方式。

其中，在第一指示信息指示确定第二控制信息的确定方式为基于设备标识的确定方式的情况下，辅助信息包括第一设备标识，且至少一个历史控制信息中包括至少一个设备标识，从而转发节点可以根据第一设备标识，确定第一控制信息对应的第二控制信息。

35 其中，在第一指示信息指示确定第二控制信息的确定方式为基于 RNTI 的确定方式的情

况下，辅助信息包括第一 RNTI，且至少一个历史控制信息中包括至少一个 RNTI，从而转发节点可以根据第一 RNTI，确定第一控制信息对应的第二控制信息。

其中，在第一指示信息指示确定第二控制信息的确定方式为基于链路标识的确定方式的情况下，辅助信息包括第一链路标识，且至少一个历史控制信息中包括至少一个链路标识，从而转发节点可以根据第一链路标识，确定第一控制信息对应的第二控制信息。

其中，在第一指示信息指示确定第二控制信息的确定方式为基于信道关联指示的确定方式，辅助信息包括第一信道关联指示，且至少一个历史控制信息中包括至少一个信道关联指示，从而转发节点可以根据第一信道关联指示，确定第一控制信息对应的第二控制信息。

如此可知，由于转发节点可以采用第一网络侧设备指示的确定第二控制信息的确定方式，根据辅助信息，确定第一控制信息对应的第二控制信息，而无需转发节点自身决定确定第二控制信息的确定方式，因此，可以提高确定的第二控制信息的准确性，从而提高确定第一传输信道的传输参数的准确性。

步骤 103b、转发节点将第二控制信息对应的传输信道，确定为第二传输信道。

本申请实施例中，转发节点可以将第二控制信息控制转发节点进行信息传输的传输信道，确定为第二传输信道。

如此可知，由于转发节点可以根据辅助信息，准确地确定第一控制信息对应的第二控制信息，因此，可以提高确定第二传输信道的准确性，从而提高确定第一传输信道的传输参数的准确性。

下面将以具体的示例为例，举例说明本申请实施例的转发节点和第一网络侧设备之间的信令流程。

图 8 示出了转发节点和第一网络侧设备之间的信令流程示意图。如图 8 所示，转发节点为 L1 中继设备（L1 relay device），第一网络侧设备为基站（gNB），L1 转发节点和基站之间的信令流程可以包括以下步骤：

1. 基站确定由 L1 中继设备为终端提供转发服务；
2. 基站向 L1 中继设备提供用于 L1 中继设备确定上行转发和下行转发之间的收发参数关联性的配置（例如上述实施例中的第一指示信息）；
3. L1 中继设备执行收到的配置；
4. L1 中继设备向基站发送配置完成信息；
5. 基站向 L1 中继设备发送第一侧边控制信息（例如上述实施例中的第二控制信息），该第一侧边控制信息中包括目标信息和转发参数；
6. L1 中继设备可以基于收到的转发参数进行上行信道（或下行信道）转发；
7. 基站向 L1 中继设备发送第二侧边控制信息，该第二侧边控制信息中包括辅助信息；
8. L1 中继设备根据辅助信息，确定对应的上行信道（或下行信道），即第一侧边控制信息对应的上行信道（或下行信道），并根据该第一侧边控制信息对应的上行信道（或下

行信道)的传输参数,确定第二侧边控制信息对应的上行信道(或下行信道)的传输参数;

9.L1 中继设备基于确定的第二侧边控制信息对应的上行信道(或下行信道)的传输参数进行上行信道(或下行信道)转发。

本申请实施例提供的传输参数确定方法,执行主体可以为传输参数确定装置。本申请
5 实施例中以传输参数确定装置执行传输参数确定方法为例,说明本申请实施例提供的传输参数确定装置的。

图9示出了本申请实施例中涉及的传输参数确定装置的一种可能的结构示意图。如图9所示,该传输参数确定装置50可以包括:接收模块51和确定模块52。

其中,接收模块51,用于从第一网络侧设备接收辅助信息,该辅助信息用于指示第一
10 传输信道相关的信息,该第一传输信道为:传输参数确定装置50与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道。确定模块52,用于根据接收模块51接收的辅助信息,确定与第一传输信道关联的第二传输信道;并根据第二传输信道的传输参数,确定第一传输信道的传输参数。其中,上述第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。

在一种可能的实现方式中,上述接收模块51,具体用于从第一网络侧设备接收第一控
15 制信息,该第一控制信息中包括辅助信息,该第一控制信息用于控制在第一传输信道上的信息传输。

在一种可能的实现方式中,上述确定模块52,具体用于根据辅助信息,确定第一控制信息对应的第二控制信息;并将第二控制信息对应的传输信道,确定为第二传输信道。

在一种可能的实现方式中,上述辅助信息包括终端的第一设备标识;上述第二控制信
20 息中包括的设备标识,与第一设备标识相匹配。

在一种可能的实现方式中,上述辅助信息包括第一RNTI,该第一RNTI为第一网络侧设备向传输参数确定装置50发送第一控制信息时使用的RNTI;第一网络侧设备向传输参数确定装置50发送第二控制信息时使用的RNTI,与第一RNTI相匹配。

在一种可能的实现方式中,上述辅助信息包括第一链路标识;上述第二控制信息中包
25 括的链路标识,与第一链路标识相匹配。

在一种可能的实现方式中,上述辅助信息包括第一信道关联指示;上述第二控制信息中包括的信道关联指示的值,与第一信道关联指示的值相匹配。

在一种可能的实现方式中,上述第一控制信息中还包括第一指示信息,该第一指示信息用于指示确定第二控制信息的确定方式。上述确定模块52,具体用于采用确定方式,根
30 据辅助信息,确定第一控制信息对应的第二控制信息。

在一种可能的实现方式中,在目标传输信道为上行信道的情况下,该目标传输信道的传输参考包括以下至少一项:来波方向、来波波束宽度、来波的强度信息、优选的接收权重矩阵信息;在目标传输信道为下行信道的情况下,该目标传输信道的传输参数包括以下至少一项:发送波束方向信息、波束宽度信息、增益信息、预编码矩阵信息。其中,目标
35 传输信道为第一传输信道和第二传输信道中的任一个。

本申请实施例提供的传输参数确定装置，由于传输参数确定装置可以根据第一网络侧设备发送的辅助信息，确定与第一传输信道关联的第二传输信道，这样，传输参数确定装置可以直接根据该第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数，而无需对传输参数确定装置和终端之间的下行波束和上行波束分别进行波束训练，以确定第一传输信道的传输参数，因此，可以减少传输参数确定装置的资源 and 时间的消耗，从而可以提高用于信息传输的资源、且减少传输的时延，如此，可以提高传输参数确定装置的转发性能。

本申请实施例中的传输参数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。示例性地，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。

本申请实施例提供的传输参数确定装置能够实现图 5 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。

图 10 示出了本申请实施例中涉及的传输参数确定装置的一种可能的结构示意图。如图 10 所示，该传输参数确定装置 60 可以包括：发送模块 61。

其中，发送模块 61，用于向转发节点发送辅助信息，该辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，该第一传输信道为：转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道。其中，上述辅助信息，用于转发节点确定与第一传输信道关联的第二传输信道，以根据第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数；该第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。

在一种可能的实现方式中，上述发送模块 61，具体用于向转发节点发送第一控制信息，该第一控制信息中包括辅助信息，该第一控制信息用于控制在第一传输信道上的信息传输。

在一种可能的实现方式中，上述第一控制信息中还包括第一指示信息，该第一指示信息用于指示转发节点确定第二控制信息的确定方式。

本申请实施例提供的传输参数确定装置，由于转发节点可以根据传输参数确定装置发送的辅助信息，确定与第一传输信道关联的第二传输信道，这样，转发节点可以直接根据该第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数，而无需在转发节点和终端之间进行波束训练，以确定第一传输信道的传输参数，因此，可以降低转发节点转发传输参数确定装置和终端之间的信息的时延，如此，可以提高转发节点的转发性能。

本申请实施例中的传输参数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。

本申请实施例提供的传输参数确定装置能够实现图 5 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。

可选地，本申请实施例中，如图 11 所示，本申请实施例还提供一种通信设备 70，包括处理器 71 和存储器 72，存储器 72 上存储有可在所述处理器 71 上运行的程序或指令，例如，该通信设备 70 为网络侧设备时，该程序或指令被处理器 71 执行时实现上述传输参数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网络侧设备，包括处理器和通信接口，通信接口用于从第一网络侧设备接收辅助信息，该辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，该第一传输信道为：转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道；该处理器用于根据辅助信息，确定与第一传输信道关联的第二传输信道；并根据第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数；其中，上述第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。或者，通信接口用于向转发节点发送辅助信息，该辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，该第一传输信道为：转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道。其中，上述辅助信息，用于转发节点确定与第一传输信道关联的第二传输信道，以根据第二传输信道的传输参数，确定第一传输信道的传输参数；该第二传输信道的传输方向和第一传输信道的传输方向不同。该网络侧设备实施例与上述转发节点方法实施例对应，或者与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 12 所示，该网络侧设备 100 包括：天线 101、射频装置 102、基带装置 103、处理器 104 和存储器 105。天线 101 与射频装置 102 连接。在上行方向上，射频装置 102 通过天线 101 接收信息，将接收的信息发送给基带装置 103 进行处理。在下行方向上，基带装置 103 对要发送的信息进行处理，并发送给射频装置 102，射频装置 102 对收到的信息进行处理后经过天线 101 发送出去。

以上实施例中转发节点或网络侧设备执行的方法可以在基带装置 103 中实现，该基带装置 103 包括基带处理器。

基带装置 103 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 12 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 105 连接，以调用存储器 105 中的程序，执行以上方法实施例中所示的网络设备操作。

该网络侧设备还可以包括网络接口 106，该接口例如为通用公共无线接口（common public radio interface, CPRI）。

具体地，本申请实施例的网络侧设备 100 还包括：存储在存储器 105 上并可在处理器 104 上运行的指令或程序，处理器 104 调用存储器 105 中的指令或程序执行图 12 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。

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传输参数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。

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，实现上述传输参数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传输参数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传输参数确定系统，包括：转发节点及第一网络侧设备，所述转发节点可用于执行如上所述的转发节点对应的方法的步骤，所述第一网络侧设备可用于执行如上所述的第一网络侧设备对应的方法的步骤。

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. 一种传输参数确定方法，其中，包括：

转发节点从第一网络侧设备接收辅助信息，所述辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，所述第一传输信道为：所述转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道；

所述转发节点根据所述辅助信息，确定与所述第一传输信道关联的第二传输信道；

所述转发节点根据所述第二传输信道的传输参数，确定所述第一传输信道的传输参数；其中，所述第二传输信道的传输方向和所述第一传输信道的传输方向不同。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述转发节点从第一网络侧设备接收辅助信息，包括：

所述转发节点从所述第一网络侧设备接收第一控制信息，所述第一控制信息中包括所述辅助信息，所述第一控制信息用于控制在所述第一传输信道上的信息传输。

3. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述转发节点根据所述辅助信息，确定与所述第一传输信道关联的第二传输信道，包括：

所述转发节点根据所述辅助信息，确定所述第一控制信息对应的第二控制信息；

所述转发节点将所述第二控制信息对应的传输信道，确定为所述第二传输信道。

4. 根据权利要求3所述的方法，其中，所述辅助信息包括所述终端的第一设备标识；所述第二控制信息中包括的设备标识，与所述第一设备标识相匹配。

5. 根据权利要求3所述的方法，其中，所述辅助信息包括第一无线网络临时标识 RNTI，所述第一 RNTI 为所述第一网络侧设备向所述转发节点发送所述第一控制信息时使用的 RNTI；

所述第一网络侧设备向所述转发节点发送所述第二控制信息时使用的 RNTI，与所述第一 RNTI 相匹配。

6. 根据权利要求3所述的方法，其中，所述辅助信息包括第一链路标识；

所述第二控制信息中包括的链路标识，与所述第一链路标识相匹配。

7. 根据权利要求3所述的方法，其中，所述辅助信息包括第一信道关联指示；

所述第二控制信息中包括的信道关联指示的值，与所述第一信道关联指示的值相匹配。

8. 根据权利要求3所述的方法，其中，所述第一控制信息中还包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示确定所述第二控制信息的确定方式；

所述转发节点根据所述辅助信息，确定所述第一控制信息对应的第二控制信息，包括：

所述转发节点采用所述确定方式，根据所述辅助信息，确定所述第一控制信息对应的所述第二控制信息。

9. 根据权利要求1所述的方法，其中，在目标传输信道为上行信道的情况下，所述目标传输信道的传输参考包括以下至少一项：来波方向、来波波束宽度、来波的强度信息、优选的接收权重矩阵信息；

在目标传输信道为下行信道的情况下，所述目标传输信道的传输参数包括以下至少一项：发送波束方向信息、波束宽度信息、增益信息、预编码矩阵信息；

其中，目标传输信道为所述第一传输信道和所述第二传输信道中的任一个。

10. 一种传输参数确定方法，其中，包括：

5 第一网络侧设备向转发节点发送辅助信息，所述辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，所述第一传输信道为：所述转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道；

其中，所述辅助信息，用于所述转发节点确定与所述第一传输信道关联的第二传输信道，以根据所述第二传输信道的传输参数，确定所述第一传输信道的传输参数；所述第二
10 传输信道的传输方向和所述第一传输信道的传输方向不同。

11. 根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述第一网络侧设备向转发节点发送辅助信息，包括：

所述第一网络侧设备向所述转发节点发送第一控制信息，所述第一控制信息中包括所述辅助信息，所述第一控制信息用于控制在所述第一传输信道上的信息传输。

15 12. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述第一控制信息中还包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述转发节点确定所述第二控制信息的确定方式。

13. 一种传输参数确定装置，其中，所述传输参数确定装置包括：接收模块和确定模块；

所述接收模块，用于从第一网络侧设备接收辅助信息，所述辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息，所述第一传输信道为：所述传输参数确定装置与终端之间转发无线信
20 号的上行信道或下行信道；

所述确定模块，用于根据所述接收模块接收的所述辅助信息，确定与所述第一传输信道关联的第二传输信道；并根据所述第二传输信道的传输参数，确定所述第一传输信道的传输参数；

其中，所述第二传输信道的传输方向和所述第一传输信道的传输方向不同。

25 14. 根据权利要求 13 所述的传输参数确定装置，其中，所述接收模块，具体用于从所述第一网络侧设备接收第一控制信息，所述第一控制信息中包括所述辅助信息，所述第一控制信息用于控制在所述第一传输信道上的信息传输。

15. 根据权利要求 14 所述的传输参数确定装置，其中，所述确定模块，具体用于根据所述辅助信息，确定所述第一控制信息对应的第二控制信息；并将所述第二控制信息对应的
30 的传输信道，确定为所述第二传输信道。

16. 根据权利要求 15 所述的传输参数确定装置，其中，所述辅助信息包括所述终端的第一设备标识；

所述第二控制信息中包括的设备标识，与所述第一设备标识相匹配。

17. 根据权利要求 15 所述的传输参数确定装置，其中，所述辅助信息包括第一 RNTI，
35 所述第一 RNTI 为所述第一网络侧设备向所述传输参数确定装置发送所述第一控制信息时

使用的 RNTI;

所述第一网络侧设备向所述传输参数确定装置发送所述第二控制信息时使用的 RNTI, 与所述第一 RNTI 相匹配。

18. 根据权利要求 15 所述的传输参数确定装置, 其中, 所述辅助信息包括第一链路标识;

所述第二控制信息中包括的链路标识, 与所述第一链路标识相匹配。

19. 根据权利要求 15 所述的传输参数确定装置, 其中, 所述辅助信息包括第一信道关联指示;

所述第二控制信息中包括的信道关联指示的值, 与所述第一信道关联指示的值相匹配。

20. 根据权利要求 15 所述的传输参数确定装置, 其中, 所述第一控制信息中还包括第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示确定所述第二控制信息的确定方式;

所述确定模块, 具体用于采用所述确定方式, 根据所述辅助信息, 确定所述第一控制信息对应的所述第二控制信息。

21. 根据权利要求 13 所述的传输参数确定装置, 其中, 在目标传输信道为上行信道的情况下, 所述目标传输信道的传输参考包括以下至少一项: 来波方向、来波波束宽度、来波的强度信息、优选的接收权重矩阵信息;

在目标传输信道为下行信道的情况下, 所述目标传输信道的传输参数包括以下至少一项: 发送波束方向信息、波束宽度信息、增益信息、预编码矩阵信息;

其中, 目标传输信道为所述第一传输信道和所述第二传输信道中的任一个。

22. 一种传输参数确定装置, 其中, 所述传输参数确定装置包括: 发送模块;

所述发送模块, 用于向转发节点发送辅助信息, 所述辅助信息用于指示第一传输信道相关的信息, 所述第一传输信道为: 所述转发节点与终端之间转发无线信号的上行信道或下行信道;

其中, 所述辅助信息, 用于所述转发节点确定与所述第一传输信道关联的第二传输信道, 以根据所述第二传输信道的传输参数, 确定所述第一传输信道的传输参数; 所述第二传输信道的传输方向和所述第一传输信道的传输方向不同。

23. 根据权利要求 22 所述的传输参数确定装置, 其中, 所述发送模块, 具体用于向所述转发节点发送第一控制信息, 所述第一控制信息中包括所述辅助信息, 所述第一控制信息用于控制在所述第一传输信道上的信息传输。

24. 根据权利要求 23 所述的传输参数确定装置, 其中, 所述第一控制信息中还包括第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示所述转发节点确定所述第二控制信息的确定方式。

25. 一种网络侧设备, 其中, 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 12 中任一项所述的方法的步骤。

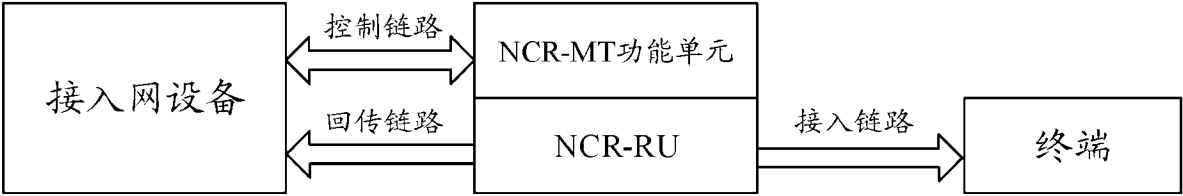
26. 一种可读存储介质, 其中, 所述可读存储介质上存储程序或指令, 所述程序或指令

被处理器执行时实现如权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法的步骤。



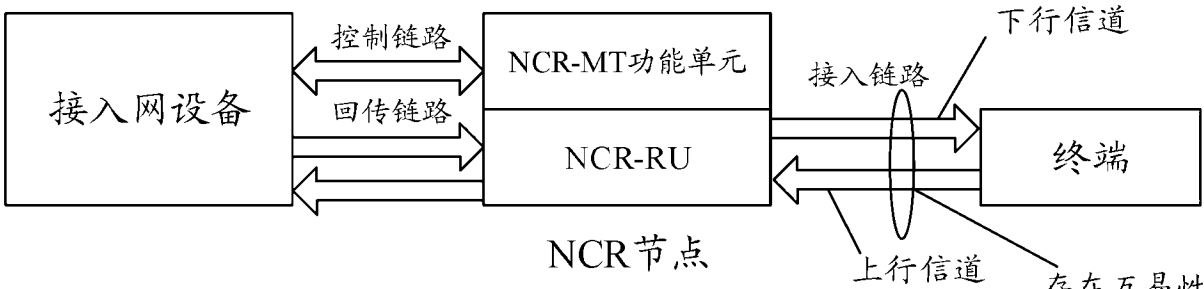
RIS节点

图 1



NCR节点

图 2



NCR节点

图 3

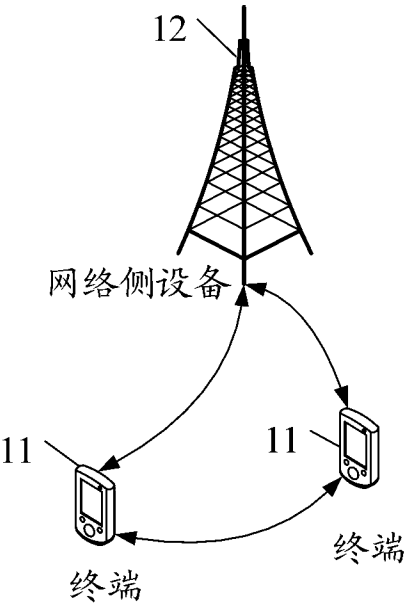


图 4

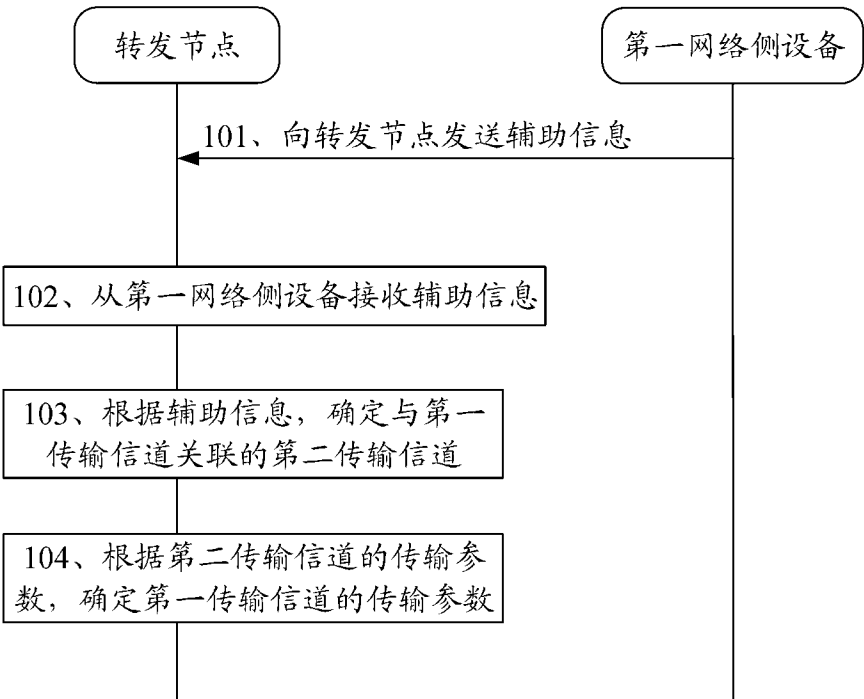


图 5

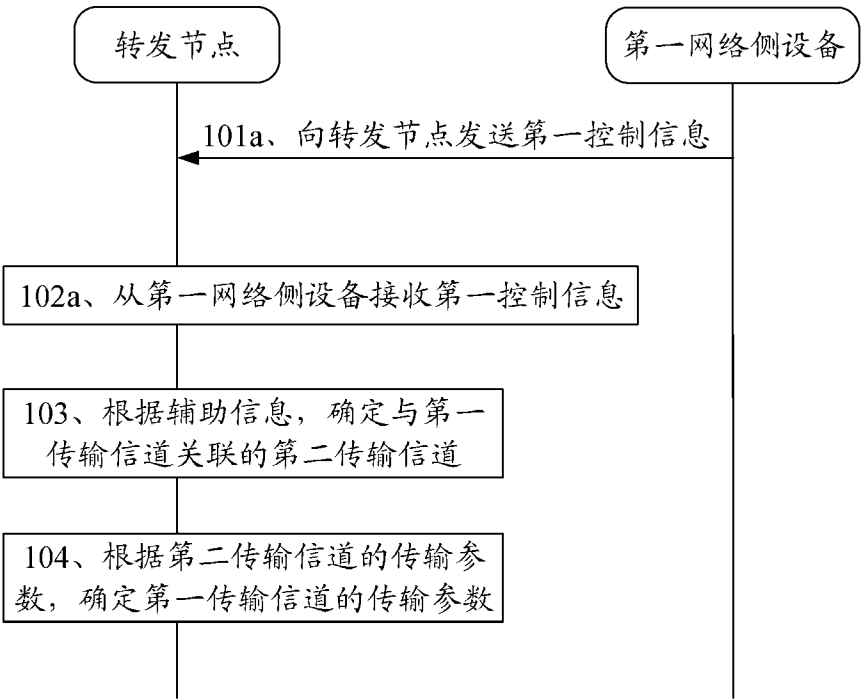


图 6

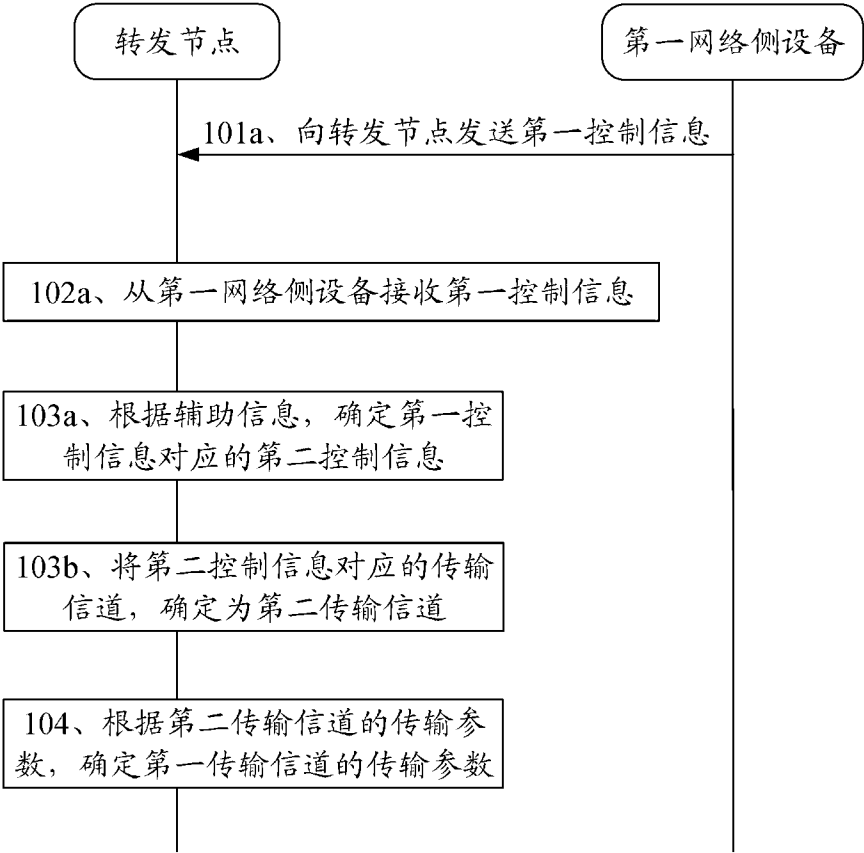


图 7

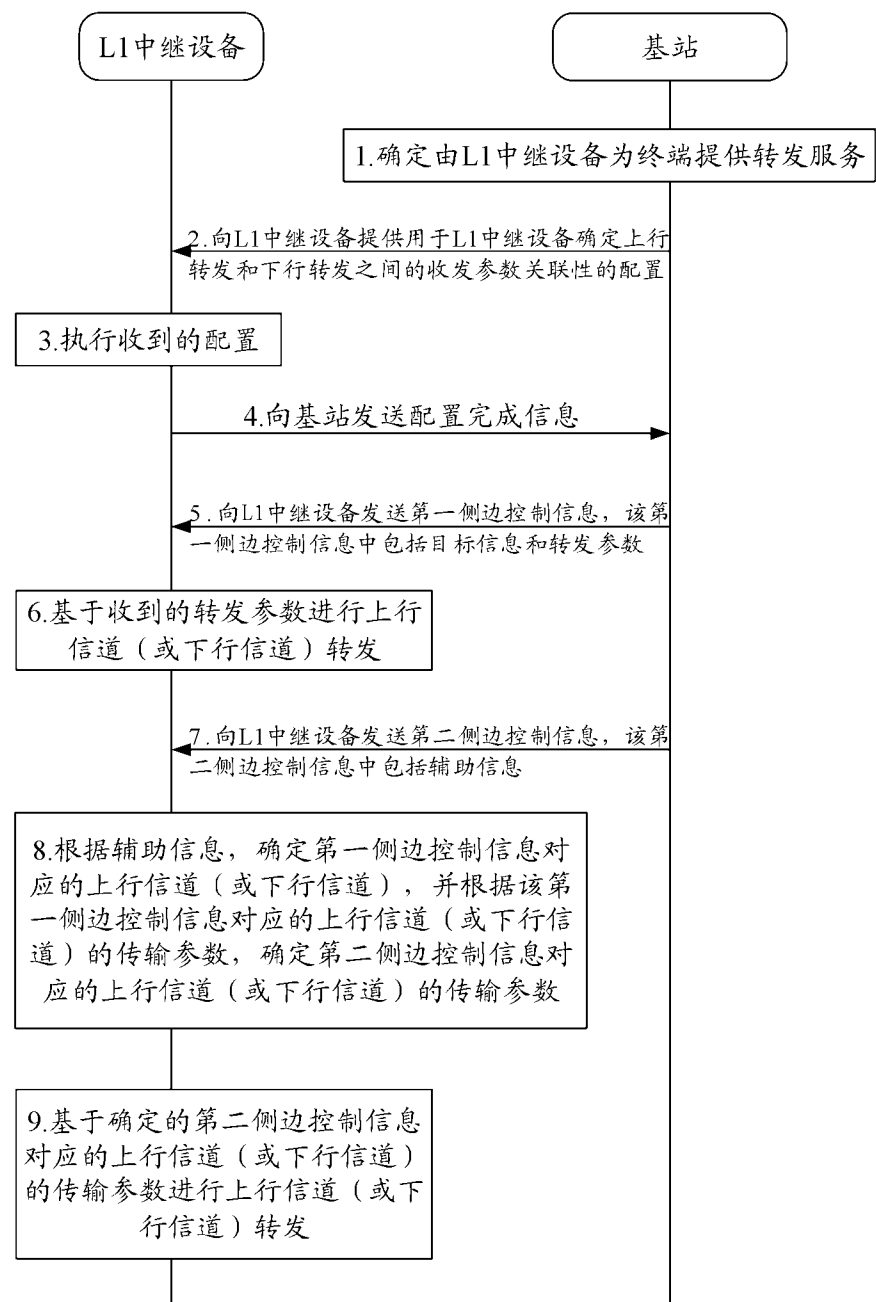


图 8

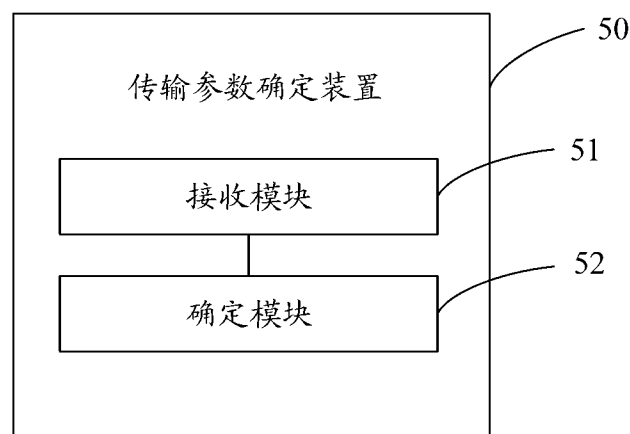


图 9

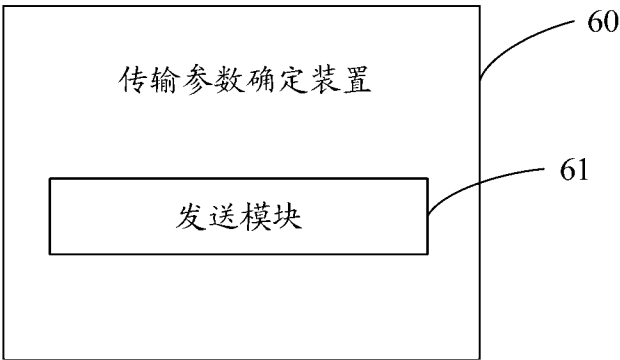


图 10

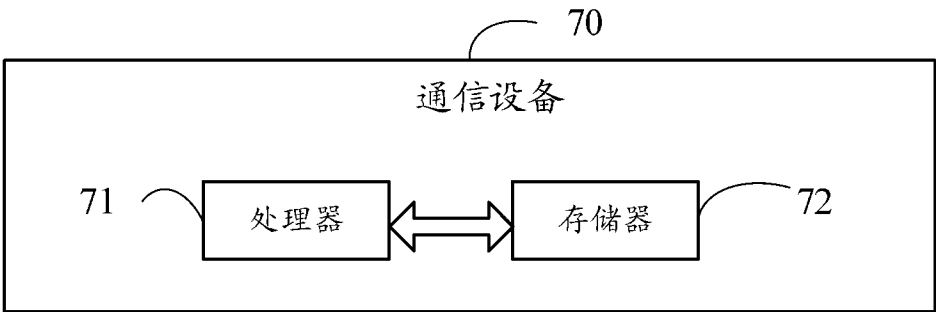


图 11

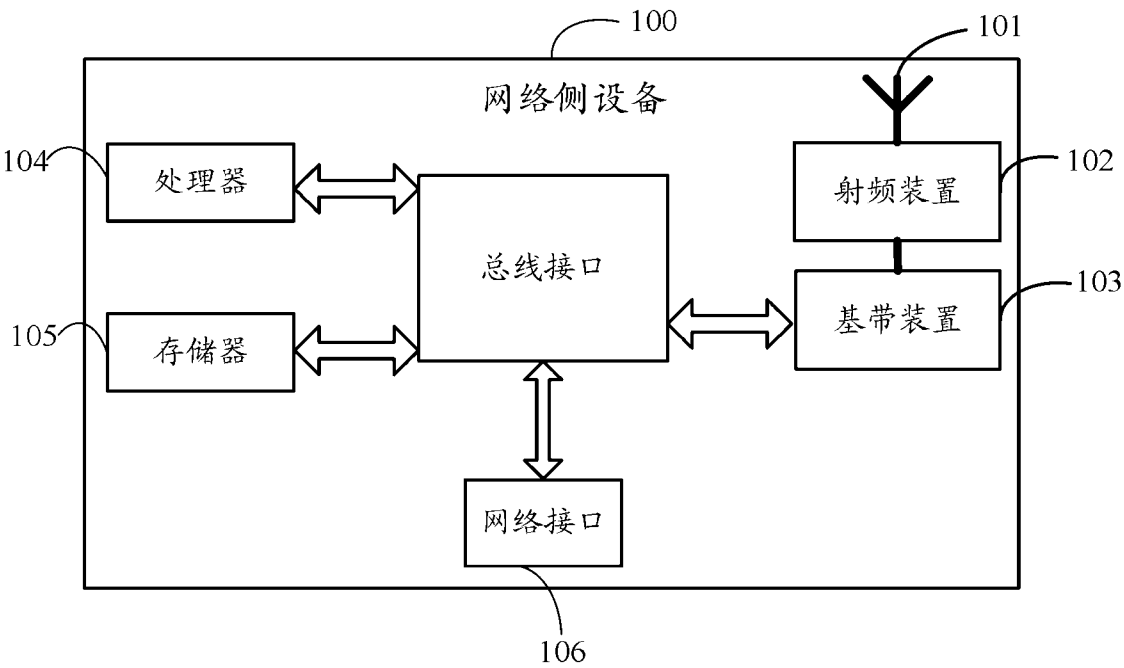


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/110255

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W72/04(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,H04B,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)

CNKI, CNTXT, ENTXTC, DWPI, 3GPP: 转发, 中间, 中继, 辅助, 传输, 信道, 波束, 上行, 下行, 可重构智能表面, 反射面, RIS, RSU, relay, intermediate, assist, transmit, channel, beam, uplink, reconfigurable intelligent surface, reflect surface unit

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 114245391 A (CHINA ACADEMY OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 25 March 2022 (2022-03-25) description, paragraphs [0054]-[0197], and figures 1-7	1-26
A	CN 114257475 A (SONY CORP.) 29 March 2022 (2022-03-29) entire document	1-26
A	CN 114051284 A (CHINA ACADEMY OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 15 February 2022 (2022-02-15) entire document	1-26
A	WO 2022151016 A1 (QUALCOMM INC.) 21 July 2022 (2022-07-21) entire document	1-26
A	WO 2022133952 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 30 June 2022 (2022-06-30) entire document	1-26
A	ZTE et al. "Support of Reconfigurable Intelligent Surface for 5G Advanced" 3GPP TSG RAN Meeting #93e RP-212385, 17 September 2021 (2021-09-17), entire document	1-26



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

02 November 2023

Date of mailing of the international search report

13 November 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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/110255

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114245391	A	25 March 2022	WO	2023092828	A1	01 June 2023
CN	114257475	A	29 March 2022	WO	2022057918	A1	24 March 2022
				EP	EP4207491	A1	05 July 2023
CN	114051284	A	15 February 2022	None			
WO	2022151016	A1	21 July 2022	KR	20230131836	A	14 September 2023
WO	2022133952	A1	30 June 2022	EP	4238231	A1	06 September 2023
				US	2023308139	A1	28 September 2023

A. 主题的分类 H04W72/04(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,H04B,H04L 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)) CNKI, CNTXT, ENTXTC, DWPI, 3GPP; 转发, 中间, 中继, 辅助, 传输, 信道, 波束, 上行, 下行, 可重构智能表面, 反射面, RIS, RSU, relay, intermediate, assist, transmit, channel, beam, uplink, reconfigurable intelligent surface, reflect surface unit		
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
A	CN 114245391 A (中国信息通信研究院) 2022年3月25日 (2022 - 03 - 25) 说明书第[0054]-[0197]段, 图1-7	1-26
A	CN 114257475 A (索尼公司) 2022年3月29日 (2022 - 03 - 29) 全文	1-26
A	CN 114051284 A (中国信息通信研究院) 2022年2月15日 (2022 - 02 - 15) 全文	1-26
A	WO 2022151016 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2022年7月21日 (2022 - 07 - 21) 全文	1-26
A	WO 2022133952 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2022年6月30日 (2022 - 06 - 30) 全文	1-26
A	ZTE 等. "Support of Reconfigurable Intelligent Surface for 5G Advanced" 3GPP TSG RAN Meeting #93e RP-212385, 2021年9月17日 (2021 - 09 - 17), 全文	1-26
☐ 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11月2日	国际检索报告邮寄日期 2023年11月13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 潘小丹 电话号码 (+86) 010-53961796	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/110255

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	114245391	A	2022年3月25日	WO	2023092828	A1	2023年6月1日
CN	114257475	A	2022年3月29日	WO	2022057918	A1	2022年3月24日
				EP	EP4207491	A1	2023年7月5日
CN	114051284	A	2022年2月15日	无			
WO	2022151016	A1	2022年7月21日	KR	20230131836	A	2023年9月14日
WO	2022133952	A1	2022年6月30日	EP	4238231	A1	2023年9月6日
				US	2023308139	A1	2023年9月28日