(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2021 年 2 月 18 日 (18.02.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/027868 A1

(51) 国际专利分类号:
H04B 7/0456 (2017.01) *H04L 1/00* (2006.01)
H04B 7/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/108879

(22) 国际申请日: 2020 年 8 月 13 日 (13.08.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910750043.4 2019年8月14日 (14.08.2019) CN

(71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 李永 (LI, Yong); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 吴昊 (WU, Hao); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 郑国增 (ZHENG, Guozeng); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 鲁照华 (LU, Zhaohua); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (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,

(54) **Title:** CHANNEL STATE INFORMATION PROCESSING METHOD AND APPARATUS, AND CHANNEL STATE INFORMATION RECEIVING METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 信道状态信息的处理方法及装置、接收方法及装置

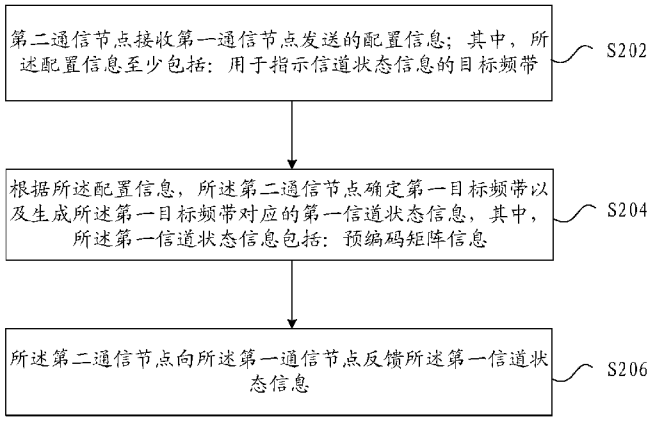


图 2

S202 A SECOND COMMUNICATION NODE RECEIVES CONFIGURATION INFORMATION SENT BY A FIRST COMMUNICATION NODE, WHEREIN THE CONFIGURATION INFORMATION AT LEAST COMPRISES: A TARGET FREQUENCY BAND USED FOR INDICATING CHANNEL STATE INFORMATION

S204 THE SECOND COMMUNICATION NODE DETERMINES A FIRST TARGET FREQUENCY BAND AND GENERATES FIRST CHANNEL STATE INFORMATION CORRESPONDING TO THE FIRST TARGET FREQUENCY BAND ACCORDING TO THE CONFIGURATION INFORMATION, WHEREIN THE FIRST CHANNEL STATE INFORMATION COMPRISES PRECODING MATRIX INFORMATION

S206 THE SECOND COMMUNICATION NODE FEEDS BACK THE FIRST CHANNEL STATE INFORMATION TO THE FIRST COMMUNICATION NODE

(57) **Abstract:** The present application provides a channel state information processing method and apparatus, and a channel state information receiving method and apparatus. The channel state information processing method comprises: a second communication node receives configuration information sent by a first communication node, wherein the configuration information at least comprises: a target frequency band used for indicating channel state information; the second communication node determines a first target frequency

WO 2021/027868 A1

[见续页]

CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

band and generates first channel state information corresponding to the first target frequency band according to the configuration information, wherein the first channel state information comprises precoding matrix information; the second communication node feeds back the first channel state information to the first communication node.

(57) 摘要：本公开提供了一种信道状态信息的处理方法及装置、接收方法及装置。该信道状态信息的处理方法包括：第二通信节点接收第一通信节点发送的配置信息；其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带；根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，其中，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息；所述第二通信节点向所述第一通信节点反馈所述第一信道状态信息。

信道状态信息的处理方法及装置、接收方法及装置

本申请要求在2019年08月14日提交中国专利局、申请号为201910750043.4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申请中。

技术领域

本公开涉及通信领域，例如涉及一种信道状态信息的处理方法及装置、接收方法及装置。

背景技术

无线通信技术对生产与生活具有巨大的影响。图 1 是相关技术中一种无线通信场景的示意图。如图 1 所示，相关技术中，网络侧设备，例如基站，可以与其他的基站进行无线通信。此外，也可以与相关联的用户设备（User Equipment，UE）进行无线通信。此外，各个 UE 之间也可以进行直接的无线通信。然而随着无线通信的数据量越来越大，无线通信的通信效率越来越低。

发明内容

本公开实施例提供了一种信道状态信息的处理方法及装置、接收方法及装置，以至少解决相关技术中无线通信时日益增长的数据量所导致的通信效率低下的问题。

根据本公开的一个实施例，提供了一种信道状态信息的处理方法，包括：第二通信节点接收第一通信节点发送的配置信息；其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带；根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，其中，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息；所述第二通信节点向所述第一通信节点反馈所述第一信道状态信息。

根据本公开的另一个实施例，提供了一种信道状态信息的接收方法，包括：第一通信节点向第二通信节点发送配置信息，其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带，所述配置信息用于指示所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息；所述第一通信节点接收所述第二通信节点反馈的第一信道状态信息。

根据本公开的另一个实施例，提供了一种信道状态信息的处理装置，位于

第二通信节点中，包括：第一接收模块，用于接收第一通信节点发送的配置信息；其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带；处理模块，用于根据所述配置信息，确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，其中，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息；第一发送模块，用于向所述第一通信节点反馈所述第一信道状态信息。

根据本公开的另一个实施例，提供了一种信道状态信息的接收装置，位于第一通信节点中，包括：第二发送模块，用于向第二通信节点发送配置信息，其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带，所述配置信息用于指示所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息；第二接收模块，用于接收所述第二通信节点反馈的第一信道状态信息。

根据本公开的又一个实施例，还提供了一种存储介质，所述存储介质中存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被设置为运行时执行上述任一项方法实施例中的步骤。

根据本公开的又一个实施例，还提供了一种电子装置，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机程序，所述处理器被设置为运行所述计算机程序以执行上述任一项方法实施例中的步骤。

通过本公开，由于为在无线通信中的节点当中的信道状态信息中的预编码矩阵信息分配专用的频带，与其他的信道状态信息进行区分，因此，可以解决无线通信时日益增长的数据量所导致的通信效率低下的问题，达到了提高无线通信效率的有益效果。

附图说明

图 1 是相关技术中一种无线通信场景的示意图；

图 2 是根据本公开实施例的一种信道状态信息的处理方法的流程图；

图 3 是根据本公开实施例的一种频域示意图；

图 4 是根据本公开实施例的另一种频域示意图；

图 5 是根据本公开实施例的另一种频域示意图；

图 6 是根据本公开实施例的另一种频域示意图；

图 7 是根据本公开实施例的一种信道状态信息的接收方法的流程图；

图 8 是根据本公开实施例的一种信道状态信息的处理装置的结构框图；

图 9 是根据本公开实施例的一种信道状态信息的接收装置的结构框图；

图 10 是本发明实施例的一种硬件的结构框图。

具体实施方式

下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本公开。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

需要说明的是，本公开的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

在无线通信的两个通信节点之间，第一通信节点向第二通信节点传输信号，第二通信节点向第一通信节点反馈信道状态信息，第一通信节点根据接收到的信道状态信息确定传输方案，从而提高传输的效率。如图 1 所示：例如，基站向终端传输信号，终端向基站反馈信道状态信息。再例如，第一基站向第二基站传输信号，第二基站向第一基站反馈信道状态信息。再例如，第一终端向第二终端传输信号，第二终端向第一终端反馈信道状态信息。

在无线通信中，第一通信节点以空分复用的方式向第二通信节点传输多层信号，这样提高了通信的效率。第一通信节点将信号通过预编码矩阵映射到天线端口上传输，传输多层信号；这样所传输的各层信号与预编码矩阵中的各列矢量分别对应。其中一个特殊的情况是，第一通信节点向第二通信节点传输一层信号。其中第一通信节点依据所接收到的第二通信节点反馈的信道状态信息确定空分复用的传输方案。其中，第二通信节点反馈的信道状态信息包括预编码矩阵的信息。

实施例 1

在本实施例中提供了一种信道状态信息的处理方法，图 2 是根据本公开实施例的一种信道状态信息的处理方法的流程图，如图 2 所示，该流程包括如下步骤：

步骤 S202，第二通信节点接收第一通信节点发送的配置信息；其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带。

步骤 S204，根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，其中，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息。

步骤 S206，所述第二通信节点向所述第一通信节点反馈所述第一信道状态

信息。

需要指出的是，图 1 中描述了本实施中记载的方案所适用的一种无线通信场景；所述第一通信节点包括以下其中之一：用户设备 UE，网络侧设备；所述第二通信节点包括以下其中之一：所述 UE，所述网络侧设备。其他能够实现无线通信的节点也适用于本实施当中。

具体地，根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第二目标频带以及生成所述第二目标频带对应的第二信道状态信息；所述信道状态信息由所述第一信道状态信息与所述第二信道状态信息组成；所述第二通信节点向所述第一通信节点反馈所述第二信道状态信息。

具体而言，第一目标频带是预编码矩阵信息的适用频带，也就是预编码矩阵信息是为这些频带反馈的。第二目标频带是信道状态信息中除预编码矩阵信息以外的其它信道状态信息的适用频带，也就是其它信道状态信息是为这些频带反馈的。其它信道状态信息，例如包括信道质量指示信息，例如包括信道强度信息。第二通信节点确定第一目标频带，才能精确地确定目标频带上的预编码矩阵信息，从而精确地反馈所述目标频带上的预编码矩阵信息。第二通信节点确定第二目标频带，才能精确地确定信道状态信息中除预编码矩阵信息以外的其它信道状态信息，从而精确地反馈对应目标频带上的其它信道状态信息。第一通信节点获取第一目标频带，才能准确确定所接收到的预编码矩阵信息所适用的频带，从而确定适当的预编码使用方案。第一通信节点获取第二目标频带，才能准确确定所接收到的其它信道状态信息所适用的频带，从而确定适当的其它信道状态信息使用方案。

具体地，所述配置信息还包括：预先设置的位置信息，所述第二通信节点按照所述预先设置的位置信息对所述第一目标频带和/或所述第二目标频带进行位置确定。

具体地，所述预先设置的位置信息至少包括以下其中之一：预先设置的起始位置信息，预先设置的终止位置信息；所述第二通信节点按照所述预先设定的位置信息对所述第一目标频带和/或所述第二目标频带进行位置确定，包括：所述第二通信节点按照所述预先设定的起始位置信息对所述第一目标频带的起始位置或所述第二目标频带的起始位置进行确定，和/或，所述第二通信节点按照所述预先设定的终止位置信息对所述第一目标频带的终止位置或所述第二目标频带的终止位置进行确定。

举例来说，第一目标频带与第二目标频带相等。再例如，第一目标频带包括比第二目标频带的位置低的频带。再例如，第一目标频带包括比第二目标频带的位置高的频带。

图 3 是根据本公开实施例的一种频域示意图。图 4 是根据本公开实施例的另一种频域示意图。图 5 是根据本公开实施例的另一种频域示意图。为了方便理解，图 3-图 5 中针对第一目标频带以及第二目标频带分别在相同的频域范围上通过两个频域示意图进行对比表示。如图 3 所示，第一目标频带对应的斜线部分的频域单位为{1,2,3,4,5,6}，第二目标频带对应的横线部分的频域单位为{1,2,3,4,5,6}。因此，第一目标频带与第二目标频带相等。如图 4 所示，第一目标频带对应的斜线部分的频域单位为{1,2,3,4,5,6}，第二目标频带对应的横线部分的频域单位为{4,5,6,7,8,9}。因此，第一目标频带包括比第二目标频带位置低的频带。如图 5 所示，第一目标频带对应的斜线部分的频域单位为{4,5,6,7,8,9}，第二目标频带对应的横线部分的频域单位为{1,2,3,4,5,6}，第一目标频带包括比第二目标频带位置高的频带。需要指出的，第一目标频带可以同时包括比第二目标频带位置低的频带和比第二目标频带位置高的频带，在此不做过多赘述。

又一个实施例为，第一目标频带根据第二目标频带确定。例如，第一目标频带与第二目标频带相等。

第一目标频带根据第二目标频带确定，可以节省指示第一目标频带的资源开销。信道状态信息包括预编码矩阵信息，第一目标频带(预编码矩阵信息的目标频带)与第二目标频带(除预编码矩阵信息外的信道状态信息的目标频带)具有一定的关联性，利用它们之间的关联性可以节省指示第一目标频带的资源开销。

又例如，第一目标频带由第二目标频带及比第二目标频带起始位置低的频带组成。又例如，第一目标频带由第二目标频带及比第二目标频带终止位置高的频带组成。又例如，第一目标频带由第二目标频带、比第二目标频带起始位置低的频带及比第二目标频带终止位置高的频带组成。

结合附图 6 进行举例说明。如图 6 所示，一段连续的频域划分为 19 个频域单位，标记为{0,1,2,...,18};其中图中标记为斜线的频域单位的集合就是第二目标频带，即频域单位{2,3,5,7,9,11}。第一目标频带与第二目标频带相等，例如为频域单位{2,3,5,7,9,11}。第一目标频带由第二目标频带及比第二目标频带起始位置低的频带组成，例如为频域单位{1,2,3,5,7,9,11}。第一目标频带由第二目标频带及比第二目标频带终止位置高的频带组成，例如为频域单位{2,3,5,7,9,11,12}。第一目标频带由第二目标频带、比第二目标频带起始位置低的频带及比第二目标频带终止位置高的频带组成，例如为频域单位{1,2,3,5,7,9,11,12}。

又一个实施例为，第一目标频带根据第二目标频带所跨频带确定。

需要说明的是，第二目标频带所跨频带是一段连续的频带，其起始位置为第二目标频带的起始位置，其终止位置为第二目标频带的终止位置。

第一目标频带根据第二目标频带所跨频带确定，可以提供包括第二目标频带，并且范围更大的频带的预编码矩阵信息，并且第一目标频带与第二目标频带紧密相关；也就是第一通信节点可以获得关于第二目标频带更多的预编码矩阵信息，从而有利于确定传输方案。

例如，第一目标频带与第二目标频带所跨频带相等。又例如，第一目标频带由第二目标频带所跨频带及比第二目标频带起始位置低的频带组成。又例如，第一目标频带由第二目标频带所跨频带及比第二目标频带终止位置高的频带组成。又例如，第一目标频带由第二目标频带所跨频带、比第二目标频带起始位置低的频带及比第二目标频带终止位置高的频带组成。

结合附图 6 进行举例说明。如图 6 所示，一段连续的频域划分为 19 个频域单位，标记为{0,1,2,...,18};其中图中标记为斜线的频域单位的集合就是第二目标频带，即频域单位{2,3,5,7,9,11};第二目标频带所跨频带就是频域单位{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}。第一目标频带与第二目标频带所跨频带相等，例如为频域单位{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}。第一目标频带由第二目标频带所跨频带及比第二目标频带起始位置低的频带组成，例如为频域单位{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}。第一目标频带由第二目标频带所跨频带及比第二目标频带终止位置高的频带组成，例如为频域单位{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12}。第一目标频带由第二目标频带所跨频带、比第二目标频带起始位置低的频带及比第二目标频带终止位置高的频带组成，例如为频域单位{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12}。

又一个实施例，根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带，例如，第二目标频带在频域上的非连续性指示第一目标频带包括第二目标频带所跨频带；再例如，第一目标频带包括在频域上非连续的第二目标频带所跨频带。

具体而言，在根据所述配置信息分析出所述第二目标频带在频域上非连续时，所述第二通信节点确定第一目标频带包括第二目标频带所跨频带。或者，第二通信节点确定第一目标频带包括在频域上非连续的第二目标频带所跨频带。

因此，由于第一目标频带包括的第二目标频带所跨频带是连续的，从而信道系数在连续的频域上更平滑，因此使得由信道系数到预编码矩阵信息的处理更为简单，从而降低复杂度。

具体地，根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带，包括:所述第二通信节点根据所述第二目标频带以及带宽块确定所述第一目标频带，其中，所述带宽块为工作载波中的连续频带，包括所述第二目标频带。

这样可以平衡获取待反馈的预编码矩阵信息的复杂度与反馈开销之间的关系。

具体地，所述第二通信节点根据所述第二目标频带以及带宽块确定所述第一目标频带，包括：所述第二通信节点根据所述第二目标频带与所述带宽块的第一带宽比值确定所述第一目标频带。

具体地，所述第二通信节点根据所述第二目标频带与所述带宽块的第一带宽比值确定所述第一目标频带，包括：在所述第一带宽比值大于或者等于第一预设比值阈值时，所述第二通信节点根据所述第二目标频带在频域上所跨频带确定所述第一目标频带。这样在不增加反馈资源开销的情况下，从而减小获取待反馈的预编码矩阵信息的复杂度。在所述第一带宽比值小于所述第一预设比值阈值时，所述第二通信节点根据所述第二目标频带确定所述第一目标频带；这样可以减小反馈资源开销。或，所述第二通信节点根据反馈的资源数目确定所述第一目标频带。

具体地，所述第二通信节点根据所述第二目标频带与所述带宽块的带宽比值确定所述第一目标频带，还包括：所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与第一门限值的第一比值以及所述带宽块的带宽与第二门限值的第二比值确定所述第一目标频带。

例如，表 1 是根据第一比值、第二比值确定的一种方法，如表 1 所示：

表 1

第一比值>1,第二比值>1	第一目标频带根据第二目标频带所跨频带确定
第一比值>1,第二比值<1	第一目标频带等于带宽块的带宽
第一比值<1,第二比值<1	第一目标频带根据第二目标频带所跨频带确定
第一比值<1,第二比值>1	第一目标频带根据第二目标频带确定

例如，表 2 是根据第一比值、第二比值确定的另一种方法，如表 2 所示：

表 2

第一比值>1,第二比值>1	第二目标频带根据第二目标频带所跨频带确定；
第一比值>1,第二比值<1	第一目标频带等于带宽块的带宽

第一比值<1,第二比值<1	第一目标频带等于带宽块的带宽
第一比值<1,第二比值>1	第一目标频带根据第二目标频带确定。

具体地，根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带，包括：所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与所述第二目标频带所跨频带的带宽确定所述第一目标频带。

这样可以平衡获取待反馈的预编码矩阵信息的复杂度与反馈开销之间的关系。

具体地，所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与所述第二目标频带所跨频带的带宽确定所述第一目标频带，包括：所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与所述第二目标频带所跨频带的带宽的第二带宽比值确定所述第一目标频带。

具体地，所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与所述第二目标频带所跨频带的带宽的第二带宽比值确定所述第一目标频带，包括以下之一：1)在所述第二带宽比值大于或者等于第二预设比值阈值时，所述第二通信节点根据所述第二目标频带所跨频带确定所述第一目标频带；这样在不增加反馈资源开销的情况下，从而减小获取待反馈的预编码矩阵信息的复杂度。2)在所述第二带宽比值小于所述第二预设比值阈值时，所述第二通信节点根据所述第二目标频带确定所述第一目标频带；这样可以减小反馈资源开销。或，所述第二通信节点根据反馈的资源数目确定所述第一目标频带。

具体地，所述第二通信节点根据所述第二目标频带与所述第二目标频带所跨频带确定所述第一目标频带，包括：所述第二通信节点根据第一尺寸以及第二尺寸确定所述第一目标频带，其中，所述第一尺寸为根据所述第二目标频带确定的码本矢量的尺寸，所述第二尺寸为根据所述第二目标频带所跨频带确定的码本矢量的尺寸。

具体地，所述第二通信节点根据第一尺寸以及第二尺寸确定所述第一目标频带，包括：在所述第一尺寸大于或者等于所述第二尺寸时，所述第二通信节点确定所述第一目标频带等于所述第二目标频带所跨频带；在所述第一尺寸小于所述第二尺寸时，所述第二通信节点确定所述第一目标频带等于所述第二目标频带。

具体地，所述第二通信节点生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，包括：所述第二通信节点根据指示信息确定第一目标频带，其中，所述指示信息至少包括以下其中之一：第一指示信息，用于通过位映射的方式指示所

述第一目标频带，其中，每个比特对应的频域单位的大小由网络侧节点指示；第二指示信息，用于指示所述第一目标频带的起始位置以及频带带宽；第三指示信息，用于指示所述第一目标频带的起始位置以及终止位置；第四指示信息，用于指示所述第一目标频带的终止位置以及频带带宽。其中，对应于第二指示信息，第一目标频带为从所述起始位置开始，频带带宽为所述频带带宽的连续频带；其中，对应于第三指示信息，第一目标频带为从所述起始位置开始至所述终止位置结束的连续频带；其中，对应于第四指示信息，第一目标频带为在所述终止位置结束的频带带宽为所述频带带宽的连续频带。

具体地，所述配置信息，还包括：确定指示信息，在根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带之前，所述方法还包括：根据所述确定指示信息，所述第二通信节点获取确定所述第一目标频带的方式，其中，所述确定指示信息包括以下其中之一：根据所述第二目标频带确定所述第一目标频带；根据所述第二目标频带所跨频带确定所述第一目标频带。这样可以由第一通信节点来平衡复杂度与开销，取得系统的综合效果。

具体地，所述配置信息还包括：所述第二目标频带的频带信息，其中，所述第二目标频带的频带信息至少包括以下其中之一：所述第二目标频带的起始位置以及频带宽度；所述第二目标频带的终止位置以及频带宽度；所述第二目标频带的起始位置以及终止位置；所述第二目标频带在频域上的连续性。

具体地，所述第二目标频带的频带信息还包括：用于通过位映射的方式指示所述第二目标频带的第五指示信息；根据第五指示信息确定第一目标频带与第二目标频带所跨频带相等。

具体地，所述第二通信节点确定第一目标频带，包括：所述第二通信节点根据所述第二目标频带的频带信息确定所述第一目标频带与所述第二目标频带相等。例如，根据以下第二目标频带的频带信息确定所述第一目标频带与所述第二目标频带相等，所述频带信息包括以下之一：所述第二目标频带的起始位置以及频带宽度；所述第二目标频带的终止位置以及频带宽度；所述第二目标频带的起始位置以及终止位置；所述第二目标频带在频域上的连续性。

在又一个实施例中，所述第二通信节点确定第一目标频带与第二目标频带，包括：第一目标频带根据第二目标频带被指示的方式确定。

例如，第二目标频带被指示的方式为位映射，确定第一目标频带与第二目标频带所跨频带相等。又例如，第二目标频带通过如下之一的方式被指示，以确定第一目标频带与第二目标频带相等：

信道状态信息的目标频带被指示起始位置及长度;

信道状态信息的目标频带被指示起始位置与终止位置;

信道状态信息的目标频带被指示在频域上连续。

在又一个实施例中，所述第二通信节点确定第一目标频带与第二目标频带，包括：第一目标频带与第二目标频带相等，与第二目标频带被指示的方式相关联。

例如，第一目标频带与第二目标频带相等确定第二目标频带被指示的方式；例如，第二目标频带被指示的方式确定第一目标频带与第二目标频带相等；例如，第一目标频带与第二目标频带相等，第二目标频带被指示的方式同时存在。这样，可以用一份指示信道状态信息的目标频带的开销，同时指示出第二目标频带与第一目标频带，达到节省资源开销的效果。

再例如，所述第一目标频带与第二目标频带相等，与第二目标频带被指示的方式相关联，包括：所述相关联的第二目标频带被指示的方式包括以下之一:

第二目标频带被配置起始位置及长度确定;

第二目标频带被配置起始位置与终止位置确定;

第二目标频带被配置在频域上连续;

这样可以减小获得待反馈预编码矩阵信息的复杂度。

在又一个实施例中，根据码本类型确定第二目标频带被指示的方式。例如，根据码本类型确定第二目标频带被指示的方式为以下之一:

第二目标频带被配置起始位置及长度确定;

第二目标频带被配置起始位置与终止位置确定;

第二目标频带被配置在频域上连续。

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根据上述实施例的方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，也可以通过硬件实现。基于这样的理解，本公开可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，或者网络设备等）执行本公开各个实施例所述的方法。

实施例 2

在本实施例中提供了一种信道接收信息的处理方法，图 7 是根据本公开实施例的一种信道状态信息的接收方法的流程图，如图 7 所示，该流程包括如下

步骤:

步骤 S702，第一通信节点向第二通信节点发送配置信息，其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带，所述配置信息用于指示所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息。

步骤 S704，所述第一通信节点接收所述第二通信节点反馈的第一信道状态信息。

具体地，所述配置信息还用于指示所述第二通信节点确定第二目标频带以及生成所述第二目标频带对应的第二信道状态信息；所述信道状态信息由所述第一信道状态信息与所述第二信道状态信息组成；所述第一通信节点接收所述第二通信节点反馈的第二信道状态信息。

需要指出的是，图 1 中描述了本实施中记载的方案所适用的一种无线通信场景；所述第一通信节点包括以下其中之一：用户设备 UE，网络侧设备；所述第二通信节点包括以下其中之一：所述 UE，所述网络侧设备。其他能够实现无线通信的节点也适用于本实施当中。

具体而言，第一目标频带是预编码矩阵信息的适用频带，也就是预编码矩阵信息是为这些频带反馈的。第二目标频带是信道状态信息中除预编码矩阵信息以外的其它信道状态信息的适用频带，也就是其它信道状态信息是为这些频带反馈的。其它信道状态信息，例如包括信道质量指示信息，例如包括信道强度信息。第二通信节点确定第一目标频带，才能精确地确定目标频带上的预编码矩阵信息，从而精确地反馈所述目标频带上的预编码矩阵信息。第二通信节点确定第二目标频带，才能精确地确定信道状态信息中除预编码矩阵信息以外的其它信道状态信息，从而精确地反馈对应目标频带上的其它信道状态信息。第一通信节点获取第一目标频带，才能准确确定所接收到的预编码矩阵信息所适用的频带，从而确定适当的预编码使用方案。第一通信节点获取第二目标频带，才能准确确定所接收到的其它信道状态信息所适用的频带，从而确定适当的其它信道状态信息使用方案。

具体地，所述配置信息还包括：预先设置的位置信息，所述第二通信节点按照所述预先设定的位置信息对所述第一目标频带和/或所述第二目标频带进行位置确定。

具体地，所述预先设置的位置信息至少包括以下其中之一：预先设置的起始位置信息，预先设置的终止位置信息；所述第二通信节点按照所述预先设定的位置信息对所述第一目标频带和/或所述第二目标频带进行位置确定，包括：

所述第二通信节点按照所述预先设定的起始位置信息对所述第一目标频带的起始位置或所述第二目标频带的起始位置进行确定，和/或，所述第二通信节点按照所述预先设定的终止位置信息对所述第一目标频带的终止位置或所述第二目标频带的终止位置进行确定。

举例来说，第一目标频带与第二目标频带相等。再例如，第一目标频带包括比第二目标频带的位置低的频带。再例如，第一目标频带包括比第二目标频带的位置高的频带。

又一个实施例为，第一目标频带根据第二目标频带确定。例如，第一目标频带与第二目标频带相等。

第一目标频带根据第二目标频带确定，可以节省指示第一目标频带的资源开销。信道状态信息包括预编码矩阵信息，第一目标频带(预编码矩阵信息的目标频带)与第二目标频带(除预编码矩阵信息外的信道状态信息的目标频带)具有一定的关联性，利用它们之间的关联性可以节省指示第一目标频带的资源开销。

又例如，第一目标频带由第二目标频带及比第二目标频带起始位置低的频带组成。又例如，第一目标频带由第二目标频带及比第二目标频带终止位置高的频带组成。又例如，第一目标频带由第二目标频带、比第二目标频带起始位置低的频带及比第二目标频带终止位置高的频带组成。

又一个实施例为，第一目标频带根据第二目标频带所跨频带确定。

需要说明的是，第二目标频带所跨频带是一段连续的频带，其起始位置为第二目标频带的起始位置，其终止位置为第二目标频带的终止位置。

第一目标频带根据第二目标频带所跨频带确定，可以提供包括第二目标频带，并且范围更大的频带的预编码矩阵信息，并且第一目标频带与第二目标频带紧密相关；也就是第一通信节点可以获得关于第二目标频带更多的预编码矩阵信息，从而有利于确定传输方案。

例如，第一目标频带与第二目标频带所跨频带相等。又例如，第一目标频带由第二目标频带所跨频带及比第二目标频带起始位置低的频带组成。又例如，第一目标频带由第二目标频带所跨频带及比第二目标频带终止位置高的频带组成。又例如，第一目标频带由第二目标频带所跨频带、比第二目标频带起始位置低的频带及比第二目标频带终止位置高的频带组成。

又一个实施例，根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带，例如，第二目标频带在频域上的非连续性指示第一目标频带包括第二目标频带所跨频带；再例如，第一目标频带包括在频域上非连续的第二目标频带所跨频带。

具体而言，在根据所述配置信息分析出所述第二目标频带在频域上非连续时，所述第二通信节点确定第一目标频带包括第二目标频带所跨频带。或者，第二通信节点确定第一目标频带包括在频域上非连续的第二目标频带所跨频带。

因此，由于第一目标频带包括的第二目标频带所跨频带是连续的，从而信道系数在连续的频域上更平滑，因此使得由信道系数到预编码矩阵信息的处理更为简单，从而降低复杂度。

具体地，根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带，包括：所述第二通信节点根据所述第二目标频带以及带宽块确定所述第一目标频带，其中，所述带宽块为工作载波中的连续频带，包括所述第二目标频带。

这样可以平衡获取待反馈的预编码矩阵信息的复杂度与反馈开销之间的关系。

具体地，所述第二通信节点根据所述第二目标频带以及带宽块确定所述第一目标频带，包括：所述第二通信节点根据所述第二目标频带与所述带宽块的第一带宽比值确定所述第一目标频带。

具体地，所述第二通信节点根据所述第二目标频带与所述带宽块的第一带宽比值确定所述第一目标频带，包括：在所述第一带宽比值大于或者等于第一预设比值阈值时，所述第二通信节点根据所述第二目标频带在频域上所跨频带确定所述第一目标频带。这样在不增加反馈资源开销的情况下，从而减小获取待反馈的预编码矩阵信息的复杂度。在所述第一带宽比值小于所述第一预设比值阈值时，所述第二通信节点根据所述第二目标频带确定所述第一目标频带；这样可以减小反馈资源开销。或，所述第二通信节点根据反馈的资源数目确定所述第一目标频带。

具体地，所述第二通信节点根据所述第二目标频带与所述带宽块的带宽比值确定所述第一目标频带，还包括：所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与第一门限值的第一比值以及所述带宽块的带宽与第二门限值的第二比值确定所述第一目标频带。

具体而言，第一比值、第二比值的确定方法可以依据实施例一中表 1 和表 2 给出的方式，在此不做过多赘述。

具体地，根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带，包括：所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与所述第二目标频带所跨频带的带宽确定所述第一目标频带。

这样可以平衡获取待反馈的预编码矩阵信息的复杂度与反馈开销之间的关

系。

具体地，所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与所述第二目标频带所跨频带的带宽确定所述第一目标频带，包括：所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与所述第二目标频带所跨频带的带宽的第二带宽比值确定所述第一目标频带。

具体地，所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与所述第二目标频带所跨频带的带宽的第二带宽比值确定所述第一目标频带，包括以下之一：

在所述第二带宽比值大于或者等于第二预设比值阈值时，所述第二通信节点根据所述第二目标频带所跨频带确定所述第一目标频带；这样在不增加反馈资源开销的情况下，从而减小获取待反馈的预编码矩阵信息的复杂度。

在所述第二带宽比值小于所述第二预设比值阈值时，所述第二通信节点根据所述第二目标频带确定所述第一目标频带；这样可以减小反馈资源开销。或，所述第二通信节点根据反馈的资源数目确定所述第一目标频带。

具体地，所述第二通信节点根据所述第二目标频带与所述第二目标频带所跨频带确定所述第一目标频带，包括：所述第二通信节点根据第一尺寸以及第二尺寸确定所述第一目标频带，其中，所述第一尺寸为根据所述第二目标频带确定的码本矢量的尺寸，所述第二尺寸为根据所述第二目标频带所跨频带确定的码本矢量的尺寸。

具体地，所述第二通信节点根据第一尺寸以及第二尺寸确定所述第一目标频带，包括：在所述第一尺寸大于或者等于所述第二尺寸时，所述第二通信节点确定所述第一目标频带等于所述第二目标频带所跨频带；在所述第一尺寸小于所述第二尺寸时，所述第二通信节点确定所述第一目标频带等于所述第二目标频带。

具体地，所述第二通信节点生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，包括：所述第二通信节点根据指示信息确定第一目标频带，其中，所述指示信息至少包括以下其中之一：第一指示信息，用于通过位映射的方式指示所述第一目标频带，其中，每个比特对应的频域单位的大小由网络侧节点指示；第二指示信息，用于指示所述第一目标频带的起始位置以及频带带宽；第三指示信息，用于指示所述第一目标频带的起始位置以及终止位置；第四指示信息，用于指示所述第一目标频带的终止位置以及频带带宽。其中，对应于第二指示信息，第一目标频带为从所述起始位置开始，频带带宽为所述频带带宽的连续频带；其中，对应于第三指示信息，第一目标频带为从所述起始位置开始至所述终止位置结束的连续频带；其中，对应于第四指示信息，第一目标频带为在

所述终止位置结束的频带带宽为所述频带带宽的连续频带。

具体地，所述配置信息，还包括：确定指示信息，在根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带之前，所述方法还包括：根据所述确定指示信息，所述第二通信节点获取确定所述第一目标频带的方式，其中，所述确定指示信息包括以下其中之一：根据所述第二目标频带确定所述第一目标频带；根据所述第二目标频带所跨频带确定所述第一目标频带。这样可以由第一通信节点来平衡复杂度与开销，取得系统的综合效果。

具体地，所述配置信息还包括：所述第二目标频带的频带信息，其中，所述第二目标频带的频带信息至少包括以下其中之一：所述第二目标频带的起始位置以及频带带宽；所述第二目标频带的终止位置以及频带宽度；所述第二目标频带的起始位置以及终止位置；所述第二目标频带在频域上的连续性。

具体地，所述第二目标频带的频带信息还包括：用于通过位映射的方式指示所述第二目标频带的第五指示信息；根据第五指示信息确定第一目标频带与第二目标频带所跨频带相等。

具体地，所述第二通信节点确定第一目标频带，包括：所述第二通信节点根据所述第二目标频带的频带信息确定所述第一目标频带与所述第二目标频带相等。例如，根据以下第二目标频带的频带信息确定所述第一目标频带与所述第二目标频带相等，所述频带信息包括以下之一：所述第二目标频带的起始位置以及频带宽度；所述第二目标频带的终止位置以及频带宽度；所述第二目标频带的起始位置以及终止位置；所述第二目标频带在频域上的连续性。

在又一个实施例中，所述第二通信节点确定第一目标频带与第二目标频带，包括：第一目标频带根据第二目标频带被指示的方式确定。

例如，第二目标频带被指示的方式为位映射，确定第一目标频带与第二目标频带所跨频带相等。又例如，第二目标频带通过如下之一的方式被指示，以确定第一目标频带与第二目标频带相等：

信道状态信息的目标频带被指示起始位置及长度；

信道状态信息的目标频带被指示起始位置与终止位置；

信道状态信息的目标频带被指示在频域上连续。

在又一个实施例中，所述第二通信节点确定第一目标频带与第二目标频带，包括：第一目标频带与第二目标频带相等，与第二目标频带被指示的方式相关联。

例如，第一目标频带与第二目标频带相等确定第二目标频带被指示的方式；

例如，第二目标频带被指示的方式确定第一目标频带与第二目标频带相等；例如，第一目标频带与第二目标频带相等，第二目标频带被指示的方式同时存在。这样，可以用一份指示信道状态信息的目标频带的开销，同时指示出第二目标频带与第一目标频带，达到节省资源开销的效果。

再例如，所述第一目标频带与第二目标频带相等，与第二目标频带被指示的方式相关联，包括：所述相关联的第二目标频带被指示的方式包括以下之一：

第二目标频带被配置起始位置及长度确定；

第二目标频带被配置起始位置与终止位置确定；

第二目标频带被配置在频域上连续；

这样可以减小获得待反馈预编码矩阵信息的复杂度。

在又一个实施例中，根据码本类型确定第二目标频带被指示的方式。例如，码本类型确定第二目标频带被指示的方式为以下之一：

第二目标频带被配置起始位置及长度确定；

第二目标频带被配置起始位置与终止位置确定；

第二目标频带被配置在频域上连续。

实施例 3

在本实施例中还提供了一种信道状态信息的处理装置，该装置用于实现上述实施例及可选实施方式，已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的，术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置以软件来实现，但是硬件，或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

图 8 是根据本公开实施例的一种信道状态信息的处理装置的结构框图，如图 8 所示，该装置包括：

第一接收模块 802，用于接收第一通信节点发送的配置信息；其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带；

处理模块 804，用于根据所述配置信息，确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，其中，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息；

第一发送模块 806，用于向所述第一通信节点反馈所述第一信道状态信息。

实施例 4

在本实施例中还提供了一种信道状态信息的接收装置，该装置用于实现上

述实施例及可选实施方式，已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的，术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置以软件来实现，但是硬件，或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

图 9 是根据本公开实施例的一种信道状态信息的接收装置的结构框图，如图 9 所示，该装置包括:

第二发送模块 902，用于向第二通信节点发送配置信息，其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带，所述配置信息用于指示所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息;

第二接收模块 904，用于接收所述第二通信节点反馈的第一信道状态信息。

需要说明的是，上述各个模块是可以通过软件或硬件来实现的，对于后者，可以通过以下方式实现，但不限于此：上述模块均位于同一处理器中；或者，上述各个模块以任意组合的形式分别位于不同的处理器中。

实施例 5

本公开的实施例还提供了一种存储介质，该存储介质中存储有计算机程序，其中，该计算机程序被设置为运行时执行上述任一项方法实施例中的步骤。

具体地，在本实施例中，上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序:

S1，第二通信节点接收第一通信节点发送的配置信息；其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带。

S2，根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，其中，所述第一信道状态信息包括:预编码矩阵信息。

S3，所述第二通信节点向所述第一通信节点反馈所述第一信道状态信息。

或，

S1，第一通信节点向第二通信节点发送配置信息，其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带，所述配置信息用于指示所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息。

S2，所述第一通信节点接收所述第二通信节点反馈的第一信道状态信息。

具体地，在本实施例中，上述存储介质可以包括但不限于：U 盘、只读存储器（Read-Only Memory，简称为 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称为 RAM）、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储计算机程序的介质。

本公开的实施例还提供了一种电子装置，包括存储器和处理器，该存储器中存储有计算机程序，该处理器被设置为运行计算机程序以执行上述任一项方法实施例中的步骤。

具体地，上述电子装置还可以包括传输设备以及输入输出设备，其中，该传输设备和上述处理器连接，该输入输出设备和上述处理器连接。

具体地，在本实施例中，上述处理器可以被设置为通过计算机程序执行以下步骤：

S1，第二通信节点接收第一通信节点发送的配置信息；其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带。

S2，根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，其中，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息。

S3，所述第二通信节点向所述第一通信节点反馈所述第一信道状态信息。

或，

S1，第一通信节点向第二通信节点发送配置信息，其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带，所述配置信息用于指示所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息。

S2，所述第一通信节点接收所述第二通信节点反馈的第一信道状态信息。

具体地，本实施例中的具体示例可以参考上述实施例及可选实施方式中所描述的示例，本实施例在此不再赘述。

本申请实施例所提供的方法实施例可以在移动终端、计算机终端或者类似的运算装置中执行。以运行在移动终端上为例，图 10 是本发明实施例的一种硬件的结构框图，应用于上述描述的存储介质和电子设备。如图 10 所示，该硬件结构 100 可以包括一个或多个（图 10 中仅示出一个）处理器 1002（处理器 1002 可以包括但不限于微处理器(Microprocessor Control Unit，MCU)或可编程逻辑器件(Field Programmable Gate Array，FPGA)等的处理装置）和用于存储数据的存储器 1004，可选地，上述移动终端还可以包括用于通信功能的传输设备 1006 以

及输入输出设备 1008。本领域普通技术人员可以理解，图 10 所示的结构仅为示意，其并不对上述移动终端的结构造成限定。例如，硬件结构 100 还可包括比图 1 中所示更多或者更少的组件，或者具有与图 1 所示不同的配置。

存储器 1004 可用于存储计算机程序，例如，应用软件的软件程序以及模块，如本发明实施例中的方法对应的计算机程序，处理器 1002 通过运行存储在存储器 1004 内的计算机程序，从而执行各种功能应用以及数据处理，即实现上述的方法。存储器 1004 可包括高速随机存储器，还可包括非易失性存储器，如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中，存储器 1004 可包括相对于处理器 1002 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至硬件结构 100。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

传输设备 1006 用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括硬件结构 100 的通信供应商提供的无线网络。在一个实例中，传输设备 1006 包括一个网络适配器（Network Interface Controller，简称为 NIC），其可通过基站与其他网络设备相连从而可与互联网进行通讯。在一个实例中，传输设备 1006 可以为射频（Radio Frequency，简称为 RF）模块，其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本公开的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，具体地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，并且在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本公开不限制于任何特定的硬件和软件结合。

权 利 要 求 书

1. 一种信道状态信息的处理方法，包括:

第二通信节点接收第一通信节点发送的配置信息；其中，所述配置信息包括：用于指示信道状态信息的目标频带;

根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，其中，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息;

所述第二通信节点向所述第一通信节点反馈所述第一信道状态信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括:

根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第二目标频带以及生成所述第二目标频带对应的第二信道状态信息；所述信道状态信息由所述第一信道状态信息与所述第二信道状态信息组成;

所述第二通信节点向所述第一通信节点反馈所述第二信道状态信息。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述配置信息还包括：预先设置的位置信息;

所述第二通信节点按照所述预先设置的位置信息对所述第一目标频带和所述第二目标频带中的至少一种进行位置确定。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述预先设置的位置信息包括以下至少之一：预先设置的起始位置信息，预先设置的终止位置信息;

所述第二通信节点按照所述预先设置的位置信息对所述第一目标频带和或所述第二目标频带中的至少一种进行位置确定，包括以下至少之一:

所述第二通信节点按照所述预先设置的起始位置信息对所述第一目标频带的起始位置或所述第二目标频带的起始位置进行确定，

所述第二通信节点按照所述预先设置的终止位置信息对所述第一目标频带的终止位置或所述第二目标频带的终止位置进行确定。

5. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述第一目标频带根据所述第二目标频带确定，包括以下之一:

所述第一目标频带与所述第二目标频带相等;

所述第一目标频带由所述第二目标频带及比所述第二目标频带的起始位置低的频带组成;

所述第一目标频带由所述第二目标频带及比所述第二目标频带的终止位置高的频带组成;

所述第一目标频带由所述第二目标频带、比所述第二目标频带的起始位置低的频带及比所述第二目标频带的终止位置高的频带组成;

所述第一目标频带与所述第二目标频带所跨频带相等;

所述第一目标频带由所述第二目标频带所跨频带及比所述第二目标频带的起始位置低的频带组成;

所述第一目标频带由所述第二目标频带所跨频带及比所述第二目标频带的终止位置高的频带组成;

所述第一目标频带由所述第二目标频带所跨频带、比所述第二目标频带的起始位置低的频带及比所述第二目标频带的终止位置高的频带组成。

6. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带，包括以下之一:

所述第二目标频带在频域上的非连续性指示所述第一目标频带包括所述第二目标频带所跨频带;

所述第一目标频带包括在频域上非连续的所述第二目标频带所跨频带。

7. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带，包括:

所述第二通信节点根据所述第二目标频带以及带宽块确定所述第一目标频带，其中，所述带宽块为工作载波中的连续频带，包括所述第二目标频带。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述第二通信节点根据所述第二目标频带以及带宽块确定所述第一目标频带，包括:

所述第二通信节点根据所述第二目标频带与所述带宽块的第一带宽比值确定所述第一目标频带。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述第二通信节点根据所述第二目标频带与所述带宽块的第一带宽比值确定所述第一目标频带，包括以下之一:

在所述第一带宽比值大于或者等于第一预设比值阈值的情况下，所述第二通信节点根据所述第二目标频带所跨频带确定所述第一目标频带;

在所述第一带宽比值小于所述第一预设比值阈值的情况下，所述第二通信节点根据所述第二目标频带确定所述第一目标频带，或，所述第二通信节点根据反馈的资源数目确定所述第一目标频带。

10. 根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述第二通信节点根据所述第二目标频带与所述带宽块确定所述第一目标频带，还包括:

所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与第一门限值的第一比值以及所述带宽块的带宽与第二门限值的第二比值确定所述第一目标频带。

11. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带，包括:

所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与所述第二目标频带所跨频带的带宽确定所述第一目标频带。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与所述第二目标频带所跨频带的带宽确定所述第一目标频带，包括:

所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与所述第二目标频带所跨频带的带宽的第二带宽比值确定所述第一目标频带。

13. 根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述第二通信节点根据所述第二目标频带的带宽与所述第二目标频带所跨频带的带宽的第二带宽比值确定所述第一目标频带，包括以下之一:

在所述第二带宽比值大于或者等于第二预设比值阈值的情况下，所述第二通信节点根据所述第二目标频带所跨频带确定所述第一目标频带;

在所述第一带宽比值小于所述第二预设比值阈值的情况下，所述第二通信节点根据所述第二目标频带确定所述第一目标频带，或，所述第二通信节点根据反馈的资源数目确定所述第一目标频带。

14. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述第二通信节点根据所述第二目标频带的频带宽度与所述第二目标频带所跨频带的频带宽度确定所述第一目标频带，包括:

所述第二通信节点根据第一尺寸以及第二尺寸确定所述第一目标频带，其中，所述第一尺寸为根据所述第二目标频带确定的码本矢量的尺寸，所述第二尺寸为根据所述第二目标频带所跨频带确定的码本矢量的尺寸。

15. 根据权利要求 14 所述的方法，其中，所述第二通信节点根据第一尺寸以及第二尺寸确定所述第一目标频带，包括以下之一:

在所述第一尺寸大于或者等于所述第二尺寸的情况下，所述第二通信节点确定所述第一目标频带等于所述第二目标频带所跨频带;

在所述第一尺寸小于所述第二尺寸的情况下，所述第二通信节点确定所述第一目标频带等于所述第二目标频带。

16. 根据权利要求 2-15 中任一项所述的方法，其中，所述第二通信节点生

成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，包括:

所述第二通信节点根据指示信息确定所述第一目标频带，其中，所述指示信息包括以下至少之一:

第一指示信息，用于通过位映射的方式指示所述第一目标频带，其中，每个比特对应的频域单位的大小由网络侧节点指示;

第二指示信息，用于指示所述第一目标频带的起始位置以及频带带宽;

第三指示信息，用于指示所述第一目标频带的起始位置以及终止位置;

第四指示信息，用于指示所述第一目标频带的终止位置以及频带带宽。

17. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述配置信息，还包括: 确定指示信息，在所述根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带之前，所述方法还包括:

根据所述确定指示信息，所述第二通信节点获取确定所述第一目标频带的方式，其中，所述确定指示信息包括以下其中之一:

根据所述第二目标频带确定所述第一目标频带;

根据所述第二目标频带所跨频带确定所述第一目标频带。

18. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述配置信息还包括: 所述第二目标频带的频带信息，其中，所述第二目标频带的频带信息包括以下至少之一:

所述第二目标频带的起始位置以及频带宽度;

所述第二目标频带的终止位置以及频带宽度;

所述第二目标频带的起始位置以及终止位置;

所述第二目标频带在频域上的连续性。

19. 根据权利要求 18 所述的方法，其中，所述第二通信节点确定第一目标频带，包括: 所述第二通信节点根据所述第二目标频带的频带信息确定所述第一目标频带与所述第二目标频带相等。

20. 一种信道状态信息的接收方法，包括:

第一通信节点向第二通信节点发送配置信息，其中，所述配置信息包括: 用于指示信道状态信息的目标频带，所述配置信息用于指示所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，所述第一信道状态信息包括: 预编码矩阵信息;

所述第一通信节点接收所述第二通信节点反馈的第一信道状态信息。

21. 根据权利要求 20 所述的方法，其中，所述配置信息还用于指示所述第二通信节点确定第二目标频带以及生成所述第二目标频带对应的第二信道状态信息；所述信道状态信息由所述第一信道状态信息与所述第二信道状态信息组成；

所述第一通信节点接收所述第二通信节点反馈的第二信道状态信息。

22. 一种信道状态信息的处理装置，位于第二通信节点中，包括：

第一接收模块，设置为接收第一通信节点发送的配置信息；其中，所述配置信息包括：用于指示信道状态信息的目标频带；

处理模块，设置为根据所述配置信息，确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，其中，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息；

第一发送模块，设置为向所述第一通信节点反馈所述第一信道状态信息。

23. 一种信道状态信息的接收装置，位于第一通信节点中，包括：

第二发送模块，设置为向第二通信节点发送配置信息，其中，所述配置信息包括：用于指示信道状态信息的目标频带，所述配置信息用于指示所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息；

第二接收模块，设置为接收所述第二通信节点反馈的第一信道状态信息。

24. 一种存储介质，所述存储介质中存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被设置为运行时执行所述权利要求 1-21 任一项中所述的方法。

25. 一种电子装置，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机程序，所述处理器被设置为运行所述计算机程序以执行所述权利要求 1-21 任一项中所述的方法。

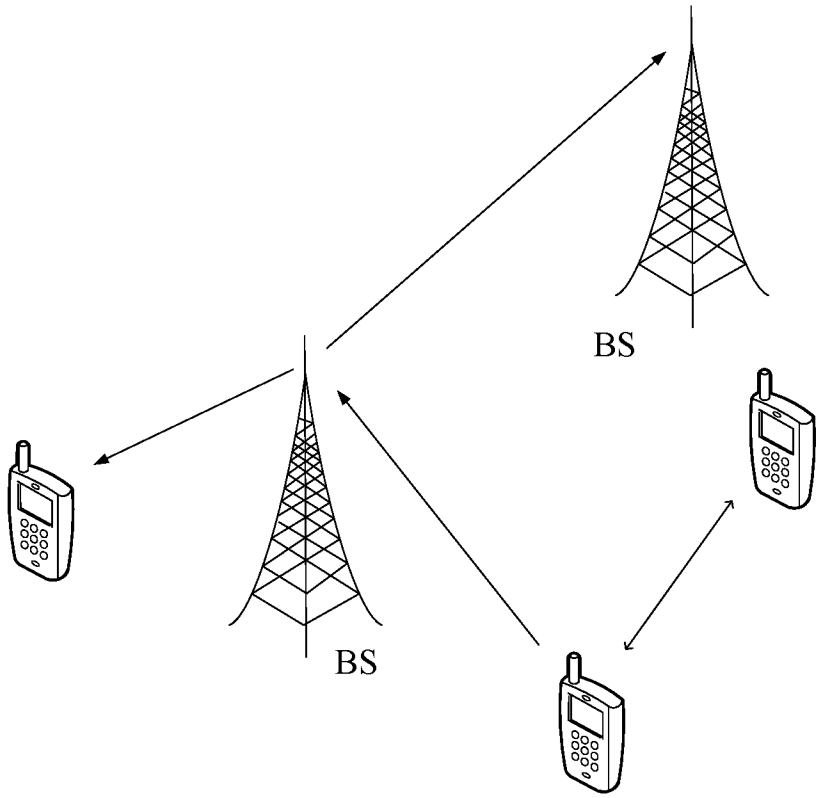

BS
BS

图 1

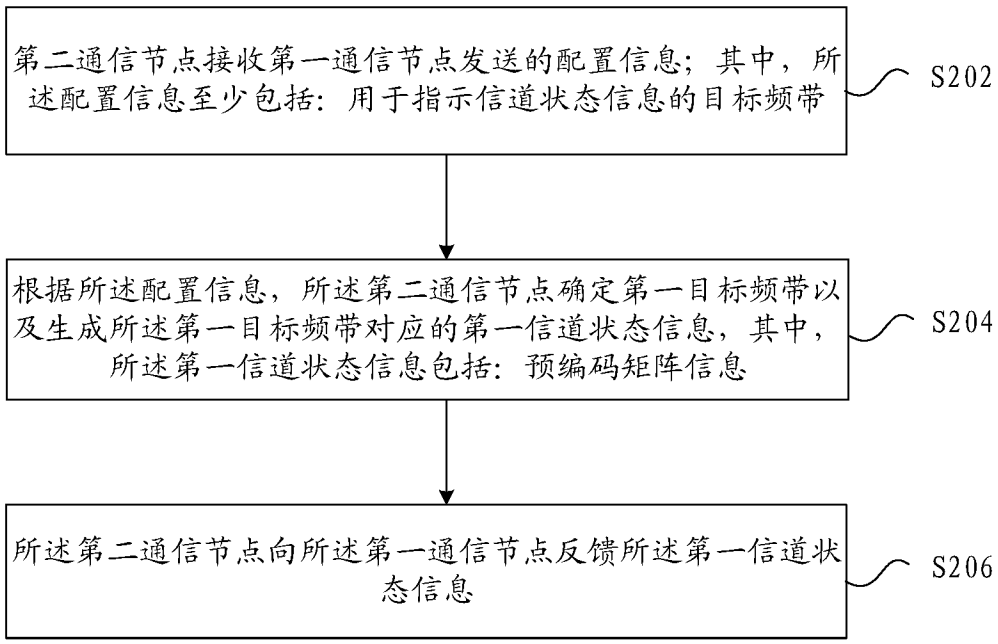

第二通信节点接收第一通信节点发送的配置信息；其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带
S202
根据所述配置信息，所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，其中，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息
S204
所述第二通信节点向所述第一通信节点反馈所述第一信道状态信息
S206

图 2

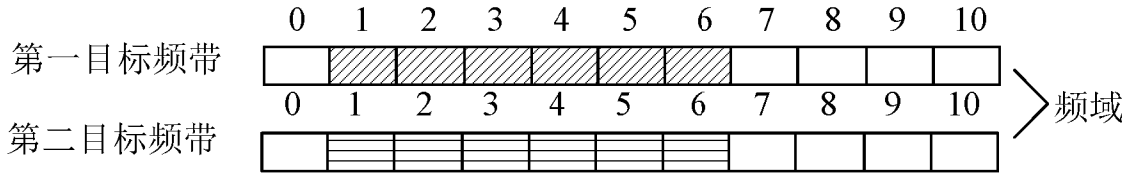

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
第一目标频带
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
第二目标频带
频域

图 3

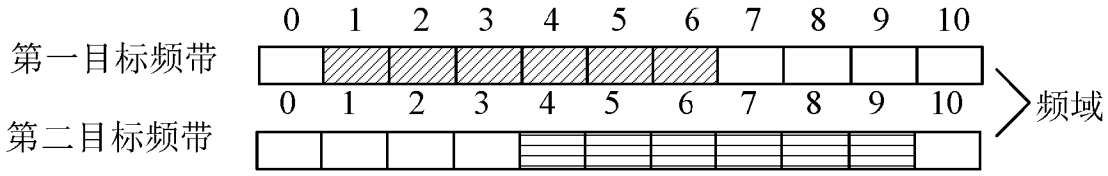

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
第一目标频带
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
第二目标频带
频域

图 4

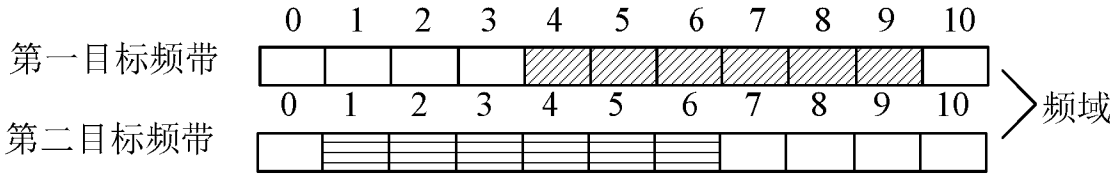

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
第一目标频带
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
第二目标频带
频域

图 5

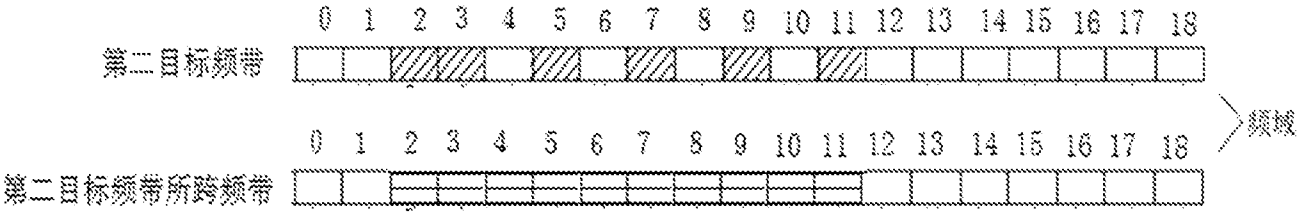

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
第二目标频带
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
第二目标频带所跨频带
频域

图 6

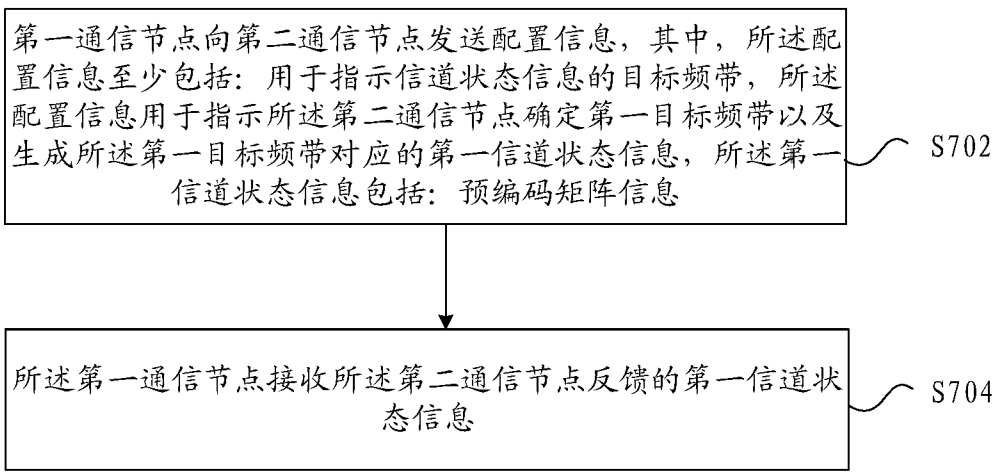

第一通信节点向第二通信节点发送配置信息，其中，所述配置信息至少包括：用于指示信道状态信息的目标频带，所述配置信息用于指示所述第二通信节点确定第一目标频带以及生成所述第一目标频带对应的第一信道状态信息，所述第一信道状态信息包括：预编码矩阵信息
S702
所述第一通信节点接收所述第二通信节点反馈的第一信道状态信息
S704

图 7

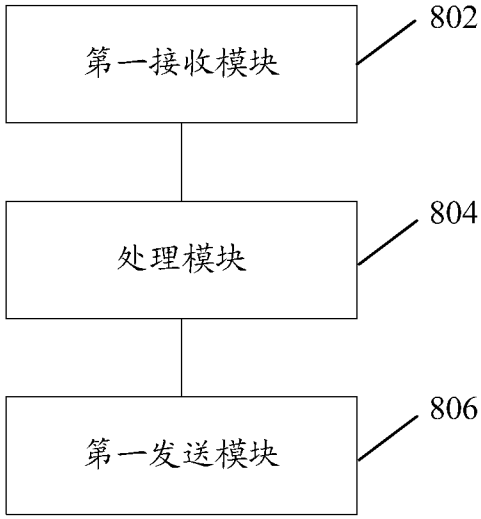


图 8

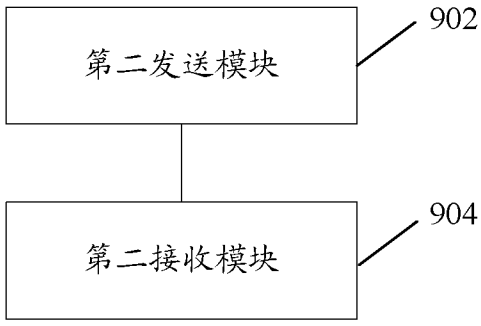


图 9

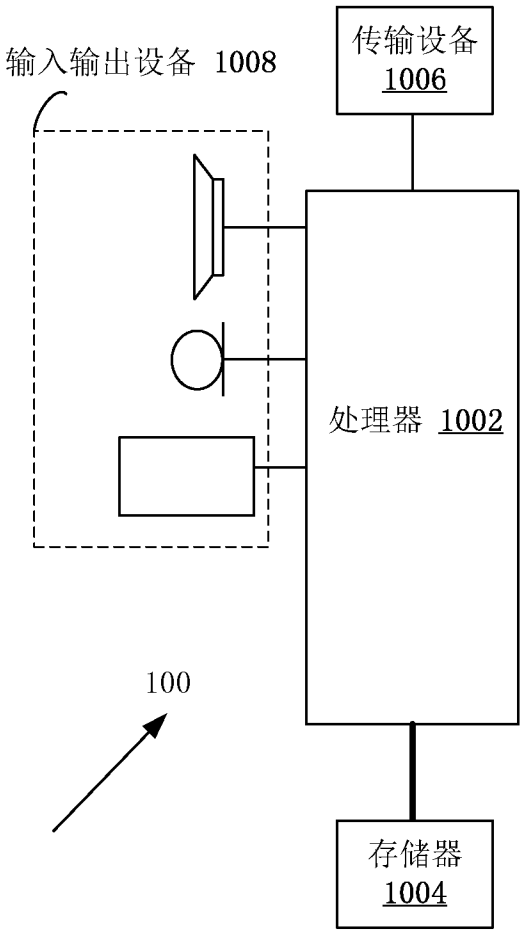


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/108879

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04B 7/0456(2017.01)i; H04B 7/06(2006.01)i; H04L 1/00(2006.01)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)

H04B; H04L; 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; EPTXT; USTXT; VEN; WOTXT; 3GPP: 信道状态信息, 预编码矩阵, 目标, 频带, 配置, 反馈, 上报, channel state information, CSI, precoding, matrix, target, frequency, band, configurat+, feedback, report

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111082841 A (ZTE CORPORATION) 28 April 2020 (2020-04-28) claims 1-25, description, paragraphs [0027]-[0178]	1-25
PX	CN 110535509 A (ZTE CORPORATION) 03 December 2019 (2019-12-03) description, paragraphs [0040]-[0262]	1-25
X	CN 108601084 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 28 September 2018 (2018-09-28) description, paragraphs [0166]-[0297], [0429]	1-25
X	CN 103339873 A (LG ELECTRONICS INC.) 02 October 2013 (2013-10-02) description, paragraphs [0030]-[0081]	1-25
X	WO 2018201456 A1 (QUALCOMM INC.) 08 November 2018 (2018-11-08) description, paragraphs [0036]-[0154]	1-25
A	CN 107404344 A (ALCATEL-LUCENT SHANGHAI BELL CO., LTD. et al.) 28 November 2017 (2017-11-28) entire document	1-25
A	US 2017126300 A1 (QUALCOMM INC.) 27 December 2018 (2018-12-27) entire document	1-25

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
23 October 2020	**13 November 2020**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/108879

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111082841	A	28 April 2020	None			
CN	110535509	A	03 December 2019	None			
CN	108601084	A	28 September 2018	CA	3045400	A1	12 July 2019
				EP	3537813	A4	08 January 2020
				BR	112019015450	A2	24 March 2020
				CN	110430615	A	08 November 2019
				CN	110035530	A	19 July 2019
				CN	110291826	A	27 September 2019
				CN	109041231	A	18 December 2018
				WO	2019136934	A1	18 July 2019
				CN	109041231	B	09 July 2019
				JP	2020507225	A	05 March 2020
				CN	108601084	B	19 April 2019
CN	103339873	A	02 October 2013	CN	103339873	B	20 April 2016
				EP	2670057	A1	04 December 2013
				JP	2014508447	A	03 April 2014
				EP	2670057	A4	28 June 2017
				US	9173130	B2	27 October 2015
				US	2013308542	A1	21 November 2013
				JP	5662588	B2	04 February 2015
WO	2018201456	A1	08 November 2018	US	2020084787	A1	12 March 2020
				WO	2018201640	A1	08 November 2018
				JP	2020519116	A	25 June 2020
				BR	112019023033	A2	02 June 2020
				CN	110637474	A	31 December 2019
				SG	11201908818 Y	A	28 November 2019
				KR	20200003810	A	10 January 2020
				TW	201843952	A	16 December 2018
				EP	3619936	A1	11 March 2020
CN	107404344	A	28 November 2017	None			
US	2017126300	A1	04 May 2017	US	10027396	B2	17 July 2018

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/108879

A. 主题的分类

H04B 7/0456(2017.01)i; H04B 7/06(2006.01)i; H04L 1/00(2006.01)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)

H04B; H04L; 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;EPTXT;USTXT;VEN;WOTXT;3GPP: 信道状态信息，预编码矩阵，目标，频带，配置，反馈，上报，channel state information, CSI, precoding, matrix, target, frequency, band, configurat+, feedback, report

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
PX	CN 111082841 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年 4月 28日 (2020-04-28) 权利要求1-25，说明书第[0027]-[0178]段	1-25
PX	CN 110535509 A (中兴通讯股份有限公司) 2019年 12月 3日 (2019-12-03) 说明书第[0040]-[0262]段	1-25
X	CN 108601084 A (华为技术有限公司) 2018年 9月 28日 (2018-09-28) 说明书第[0166]-[0297]、[0429]段	1-25
X	CN 103339873 A (LG电子株式会社) 2013年 10月 2日 (2013-10-02) 说明书第[0030]-[0081]段	1-25
X	WO 2018201456 A1 (高通股份有限公司) 2018年 11月 8日 (2018-11-08) 说明书第[0036]-[0154]段	1-25
A	CN 107404344 A (上海贝尔股份有限公司 等) 2017年 11月 28日 (2017-11-28) 全文	1-25
A	US 2017126300 A1 (高通股份有限公司) 2018年 12月 27日 (2018-12-27) 全文	1-25

☐ 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

“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	国际检索报告邮寄日期
2020年 10月 23日	2020年 11月 13日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	申砾
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(010)-62411421

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/108879

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	111082841	A	2020年 4月 28日	无			
CN	110535509	A	2019年 12月 3日	无			
CN	108601084	A	2018年 9月 28日	CA	3045400	A1	2019年 7月 12日
				EP	3537813	A4	2020年 1月 8日
				BR	112019015450	A2	2020年 3月 24日
				CN	110430615	A	2019年 11月 8日
				CN	110035530	A	2019年 7月 19日
				CN	110291826	A	2019年 9月 27日
				CN	109041231	A	2018年 12月 18日
				WO	2019136934	A1	2019年 7月 18日
				CN	109041231	B	2019年 7月 9日
				JP	2020507225	A	2020年 3月 5日
				CN	108601084	B	2019年 4月 19日
CN	103339873	A	2013年 10月 2日	CN	103339873	B	2016年 4月 20日
				EP	2670057	A1	2013年 12月 4日
				JP	2014508447	A	2014年 4月 3日
				EP	2670057	A4	2017年 6月 28日
				US	9173130	B2	2015年 10月 27日
				US	2013308542	A1	2013年 11月 21日
				JP	5662588	B2	2015年 2月 4日
WO	2018201456	A1	2018年 11月 8日	US	2020084787	A1	2020年 3月 12日
				WO	2018201640	A1	2018年 11月 8日
				JP	2020519116	A	2020年 6月 25日
				BR	112019023033	A2	2020年 6月 2日
				CN	110637474	A	2019年 12月 31日
				SG	11201908818Y	A	2019年 11月 28日
				KR	20200003810	A	2020年 1月 10日
				TW	201843952	A	2018年 12月 16日
				EP	3619936	A1	2020年 3月 11日
CN	107404344	A	2017年 11月 28日	无			
US	2017126300	A1	2017年 5月 4日	US	10027396	B2	2018年 7月 17日