



(21) 申请号 202280002840.4

(22) 申请日 2022.08.01

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2022.08.29

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/CN2022/109537 2022.08.01

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02024/026644 ZH 2024.02.08

(71) 申请人 北京小米移动软件有限公司  
地址 100085 北京市海淀区西二旗中路33  
号院6号楼8层018号

(72) 发明人 高雪媛

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理  
有限责任公司 11138  
专利代理师 孔德月

(51) Int. Cl.

H04W 72/53 (2023.01)

H04W 72/1268 (2023.01)

(54) 发明名称

SRS资源的配置方法、装置、介质及产品

(57) 摘要

本公开公开了一种SRS资源的配置方法、装置、介质及产品,属于通信领域。该方法包括:网络设备向终端配置不同组SRS资源(502),不同组SRS资源与不同面板信息相关联。该方法给出终端的可能SRS资源配置方案用于支持上行同步传输STxMP。

网络设备向终端配置不同组SRS资源,不同组SRS资源与不同面板信息相关联

502

(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 2024/026644 A1**

(51) 国际专利分类号:  
*H04W 72/04* (2009.01) *H04L 5/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/109537

(22) 国际申请日: 2022年8月1日 (01.08.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 高雪媛 (GAO, Xueyuan); 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限公司 (BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国北京市海淀区上地信息产业基地三街1号楼四层C段457, Beijing 100085 (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, 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, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:  
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: SRS RESOURCE CONFIGURATION METHOD AND APPARATUS, MEDIUM, AND PRODUCT

(54) 发明名称: SRS资源的配置方法、装置、介质及产品

网络设备向终端配置不同组SRS资源, 不同组SRS资源与不同面板信息相关联 502

图 5

502 A network device configures different groups of SRS resources to a terminal, the different groups of SRS resources being associated with different panel information

(57) Abstract: The present disclosure relates to the field of communications. Disclosed are an SRS resource configuration method and apparatus, a medium, and a product. The method comprises: a network device configures different groups of SRS resources to a terminal (502), the different groups of SRS resources being associated with different panel information. The method gives a possible SRS resource configuration scheme of a terminal to support uplink synchronous transmission STxMP.

(57) 摘要: 本公开公开了一种SRS资源的配置方法、装置、介质及产品, 属于通信领域。该方法包括: 网络设备向终端配置不同组SRS资源(502), 不同组SRS资源与不同面板信息相关联。该方法给出终端的可能SRS资源配置方案用于支持上行同步传输STxMP。



WO 2024/026644 A1

## SRS 资源的配置方法、装置、介质及产品

### 技术领域

本公开涉及通信领域，特别涉及一种探测参考信号（Sounding Reference Signal, SRS）资源的配置方法、装置、介质及产品。

### 背景技术

为了保证传输的可靠性和吞吐率，相关技术提供了通过终端上的多个面板（Panel）向多个基站的传输和接收点（Transmission and Reception Point, TRP）方向实现多面板同时传输（Simultaneous Transmission via Multi-Panel, STxMP）。

在多面板-单传输和接收点/多传输和接收点（Multi-Panel-Single Transmission and Reception Point/Multi-Transmission and Reception Point, MP-STRP/MTRP）场景下，需要考虑不同传输方案下的 SRS 资源配置方案。如何配置 SRS 资源是一个亟待解决的问题。

### 发明内容

本公开实施例提供了一种 SRS 资源的配置方法、装置、介质及产品，可以实现在 MP-STRP/MTRP 场景下的 SRS 资源配置。技术方案如下：

根据本公开实施例的一个方面，提供了一种 SRS 资源的配置方法，该方法由网络设备执行，该方法包括：

向终端配置不同组 SRS 资源，不同组 SRS 资源与不同面板信息相关联。

根据本公开实施例的另一个方面，提供了一种 SRS 资源的配置方法，该方法由终端执行，该方法包括：

接收网络设备配置的不同组 SRS 资源，不同组 SRS 资源与不同面板信息相关联。

根据本公开实施例的另一个方面，提供了一种 SRS 资源的配置装置，该装置包括：

配置模块，用于向终端配置不同组 SRS 资源，不同组 SRS 资源与不同面板信息相关联。

根据本公开实施例的另一个方面，提供了一种 SRS 资源的配置装置，该装

置包括：

接收模块，用于接收网络设备配置的不同组 SRS 资源，不同组 SRS 资源与不同面板信息相关联。

根据本公开实施例的另一个方面，提供了一种终端，该终端包括：

处理器；

与处理器相连的收发器；

其中，处理器被配置为加载并执行可执行指令以实现如上各个方面的 SRS 资源的配置的方法。

根据本公开实施例的另一个方面，提供了一种网络设备，该网络设备包括：

处理器；

与处理器相连的收发器；

其中，处理器被配置为加载并执行可执行指令以实现如上各个方面的 SRS 资源的配置的方法。

根据本公开实施例的另一个方面，提供了一种芯片，该芯片包括可编程逻辑电路和/或程序指令，当该芯片运行时用于实现如上述各个方面的 SRS 资源的配置的方法。

根据本公开实施例的另一个方面，提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集由处理器加载并执行以实现如上述各个方面的 SRS 资源的配置的方法。

根据本公开实施例的另一个方面，提供了一种计算机程序产品（或者计算机程序），该计算机程序产品（或者计算机程序）包括计算机指令，计算机指令存储在计算机可读存储介质中；计算机设备的处理器从计算机可读存储介质中读取计算机指令，处理器执行计算机指令，使得计算机设备执行如上述各个方面的 SRS 资源的配置的方法。

本公开实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

通过多面板/多传输和接收点的上行同时传输用于支持更高的上行吞吐率和更可靠的传输性能，给出终端的可能 SRS 资源配置方案用于支持 STxMP。

## 附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开的

一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 图 1 是根据一示例性实施例提供的通信系统的示意图；
- 图 2 是根据一示例性实施例提供的通信系统的示意图；
- 图 3 是根据一示例性实施例提供的上行传输流程的示意图；
- 图 4 是根据一示例性实施例提供的上行传输流程的示意图；
- 图 5 是根据一示例性实施例提供的 SRS 资源的配置方法的流程图；
- 图 6 是根据一示例性实施例提供的 SRS 资源的配置方法的流程图；
- 图 7 是根据一示例性实施例提供的 SRS 资源的配置方法的流程图；
- 图 8 是根据一示例性实施例提供的 SRS 资源的配置方法的流程图；
- 图 9 是根据一示例性实施例提供的 SRS 资源的配置方法的流程图；
- 图 10 是根据一示例性实施例提供的 SRS 资源的配置方法的流程图；
- 图 11 是根据一示例性实施例提供的 SRS 资源的配置装置的框图；
- 图 12 是根据一示例性实施例提供的 SRS 资源的配置装置的框图；
- 图 13 是根据一示例性实施例提供的终端的结构示意图；
- 图 14 是根据一示例性实施例提供的网络设备的结构示意图。

## 具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。其中，在本公开的描述中，除非另有说明，“/”表示或的意思，例如，A/B 可以表示 A 或 B；本文中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。

在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。在本申请和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也是旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其它含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解,尽管在本申请可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本申请范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境,例如,在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

图 1 示出了本公开一示例性实施例提供的通信系统的示意图,该通信系统可以包括:网络设备 12 和终端 14,网络设备 12 包括 TRP1、TRP2。

网络设备 12 可以是基站,基站是一种为终端 14 提供无线通信功能的装置。基站可以包括各种形式的宏基站,微基站,中继站,接入点等等。在采用不同的无线接入技术的系统中,具备基站功能的设备的名称可能会有所不同,例如在长期演进(Long Term Evolution, LTE)系统中,称为演进式基站(eNodeB, eNB);在 5G NR 系统中,称为下一代基站(gNodeB, gNB)。随着通信技术的演进,“基站”这一描述可能会变化。为方便本公开实施例中的描述,上述为终端 14 提供无线通信功能的装置统称为网络设备 12。

终端 14 可以包括各种具有无线通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其他处理设备,以及各种形式的用户设备,移动台(Mobile Station, MS),终端设备(terminal device)等等。为方便描述,上面提到的设备统称为终端。

示例性的,网络设备 12 与终端 14 之间存在两种通信场景:上行通信场景与下行通信场景。其中,上行通信是指终端 14 向网络设备 12 发送信号;下行通信是指网络设备 12 向终端 14 发送信号。

上行的物理上行共享信道(Physical Uplink Shared Channel, PUSCH)传输向多个基站的传输和接收点(Transmission and Reception Point, TRP)方向传输,在第三代合作伙伴项目(Third Generation Partnership Project, 3GPP)的版本 R17 时主要标准化了时分多路复用(Time Division Multiplexing, TDM)传输方式下的协作传输,通过时域的不同传输时机(Transmission Occasion, TO)分时向基站的不同 TRP 发送 PUSCH 上同一信息的重复,这种方法对终端能力的要求比较低,不要求支持同时发送波束的能力,而且传输时延较大。

对于上行来讲,面向不同 TRP 的 PUSCH 信道,实际经过的信道可能空间

特性差别很大，因此认为不同的发送方向 PUSCH 信道的空间接收参数不同。

在 R18 的增强目标中，主要希望通过终端的多个面板向多个 TRP 方向实现同时协作传输用来增加传输的可靠性和吞吐率，同时可以有效的降低多 TRP 下的传输时延，但是要求终端具备同时发送多波束的能力。PUSCH 的传输可以基于单个物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel, PDCCH）即单下行控制信息（Single Downlink Control Information, S-DCI）调度的多面板向多 TRP 传输。

如图 1 所示，由一个下行控制信息（Downlink Control Information, DCI）向终端直接或间接调度预编码矩阵 1 和预编码矩阵 2。终端 14 基于预编码矩阵 1 使用面板 1 向 TRP1 发送一层或更多层的上行数据。终端 14 基于预编码矩阵 2 使用面板 2 向 TRP1 发送一层或更多层的上行数据。

PUSCH 的传输也可以基于不同 PDCCH 即多下行控制信息（Multi-Downlink Control Information, M-DCI）调度的多面板向多 TRP 传输，如图 2 所示。

TRP 1 通过 PDCCH 1 向终端 14 发送第一个 DCI，调度终端 14 使用面板 1 向 TRP 1 发送 PUSCH 1；TRP 2 通过 PDCCH 2 向终端 14 发送第二个 DCI，调度终端 14 使用面板 2 向 TRP 2 发送 PUSCH 2。

上述 TRP1 和 TRP2 可以是同一个小区的两个 TRP，也可以是不同小区的两个 TRP。

在 STxMP 场景下，上行传输流程包括：基于码本的上行传输流程和基于非码本的上行传输流程。

图 3 示出了本公开一示例性实施例提供的基于码本的上行传输流程的示意图，该示意图包括终端 22 和网络设备 24。

在基于码本的上行传输流程中，网络设备 24 首先发送 SRS 资源配置给终端 22，SRS 资源配置包括至少一个 SRS 资源以及每个 SRS 资源的时频资源位置，之后终端 22 基于 SRS 资源配置向网络设备 24 发送至少一个 SRS，网络设备 24 基于接收到的至少一个 SRS 获取各个上行信道的信道情况，进而提供 DCI 给终端 22，该 DCI 至少包括 SRS 资源指示（SRS Resource Indication, SRI）和预编码矩阵指示（Transmitted Precoding Matrix Indicator, TPMI），最后终端 22 基于 SRI 和 TPMI 发送 PUSCH 给网络设备 24。

图 4 示出了本公开一示例性实施例提供的基于非码本的上行传输流程的示意图，该示意图包括终端 22 和网络设备 24。

在基于非码本的上行传输流程中，预编码矩阵不再限定在固定的候选集中。网络设备 24 首先发送信道状态信息参考信号（Channel State Information-Reference Symbol, CSI-RS）以及 SRS 资源配置信息给终端 22，SRS 资源配置包括至少一个 SRS 资源以及每个 SRS 资源的时频资源位置，之后终端 22 基于 CSI-RS 的测量结果通过奇异值分解等算法自行计算得到可能使用的至少一个预编码矩阵，然后终端 22 基于 SRS 资源配置向网络设备 24 发送至少一个 SRS，网络设备 24 基于接收到的至少一个 SRS 获取各个上行信道的信道情况，进而提供 DCI 给终端 22，该 DCI 至少包括 SRI，最后终端 22 基于 SRI 在可能使用的预编码矩阵中确定本次使用的预编码矩阵，基于 SRI 和本次使用的预编码矩阵发送 PUSCH 给网络设备 24。

图 5 示出了本公开一个示例性实施例提供的 SRS 资源的配置方法的流程图，该方法应用于图 1 所示的通信系统的网络设备中，该方法包括：

步骤 502，网络设备向终端配置不同组 SRS 资源，不同组 SRS 资源与不同面板信息相关联。

不同组 SRS 资源的用途（usage）为码本或非码本。

可选地，不同面板信息包括如下信息中的至少一种：

- 不同面板，面板数可以是 2 或 4 个，本申请实施例中默认最大为 2 个；
- 不同 TRP；
- 不同 TCI 状态；
- 不同 TO。

在一些实施例中，以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例，第一组 SRS 资源与终端的第一面板关联；第二组 SRS 资源与终端的第二面板关联。

在一些实施例中，以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例，第一组 SRS 资源与网络设备的第一 TRP 关联，第一 TRP 向第一面板发送 DCI；第二组 SRS 资源与网络设备的第二 TRP 关联，第二 TRP 向第二面板发送 DCI。

在一些实施例中，以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例，第一组 SRS 资源与终端的第一 TCI 状态关联，第一 TCI 状态用于指示向第一 TRP 发送的波束；第二组 SRS 资源与终端的第二 TCI 状态关联，第二 TCI 状态用于指示向第二 TRP 发送的波束。

在一些实施例中，以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例，第一组 SRS 资源与终端的第一 TO 关联，第一 TO 用于向第一 TRP 发送 SRS；第二组 SRS 资源与终端的第二 TO 关联，第二 TO 用于向第二 TRP 发送 SRS。

在本实施例中，SRS 资源的配置包括以下四种实现方式中的任意一种：

可能的实现方式 1，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数相同，且不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例。第一组 SRS 资源有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二组 SRS 资源有 2 个，分别是 SRS 资源 3 和 SRS 资源 4。SRS 资源 3 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 2 个。

可能的实现方式 2，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数相同，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例。第一组 SRS 资源有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二组 SRS 资源有 2 个，分别是 SRS 资源 3 和 SRS 资源 4。SRS 资源 3 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 1 个。

可能的实现方式 3，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数不同，且不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例。第一组 SRS 资源有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二组 SRS 资源有 3 个，是 SRS 资源 3、SRS 资源 4 和 SRS 资源 5。SRS 资源 3 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 5 对应的端口数有 2 个。

可能的实现方式 4，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数不同，不同组 SRS

资源中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例。第一组 SRS 资源有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二组 SRS 资源有 3 个，是 SRS 资源 3、SRS 资源 4 和 SRS 资源 5。SRS 资源 3 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 5 对应的端口数有 1 个。

综上所述，本实施例提供的方法，通过多面板/多传输和接收点的上行同时传输用于支持更高的上行吞吐率和更可靠的传输性能，给出了终端的可能 SRS 资源配置方案用于支持 STxMP。

上述两组 SRS 资源的配置方式至少存在两种不同的实现方式：

- 两组 SRS 资源属于同一个 SRS 资源集；

不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源。第一组 SRS 资源是第一 SRS 资源子集中的 SRS 资源，第二组 SRS 资源是第二 SRS 资源子集中的 SRS 资源，第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集属于同一个 SRS 资源集。

第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-STRP；

或，

第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-MTRP 的非相干传输（Non-Coherent Joint Transmission, NC-JT）以及相干传输（Coherent Joint Transmission, C-JT）。

- 两组 SRS 资源属于不同的 SRS 资源集。

不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源。第一组 SRS 资源是第一 SRS 资源集中的 SRS 资源，第二组 SRS 资源是第二 SRS 资源集中的 SRS 资源，第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集是不同的 SRS 资源集。

第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-STRP；

或，

第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-MTRP 的 NC-JT。

针对两组 SRS 资源属于同一个 SRS 资源集：

图 6 示出了本申请一个示例性实施例提供的 SRS 资源的配置方法的流程

图。本实施例以该方法由网络设备实现来举例说明。该方法包括：

步骤 602，网络设备向终端配置一个 SRS 资源集的配置，该 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集，不同 SRS 资源子集与不同面板信息相关联。

该 SRS 资源集的用途为码本或非码本。

可选地，不同面板信息包括如下信息中的至少一种：

- 不同面板，面板数可以是 2 或 4 个，本申请实施例中默认最大为 2 个；
- 不同 TRP；
- 不同 TCI 状态；
- 不同 TO。

在一些实施例中，以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例，第一 SRS 资源子集与终端的第一面板关联；第二 SRS 资源子集与终端的第二面板关联。

在一些实施例中，以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例，第一 SRS 资源子集与网络设备的第一 TRP 关联，第一 TRP 向第一面板发送 DCI；第二 SRS 资源子集与网络设备的第二 TRP 关联，第二 TRP 向第二面板发送 DCI。

在一些实施例中，以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例，第一 SRS 资源子集与终端的第一 TCI 状态关联，第一 TCI 状态用于指示向第一 TRP 发送的波束；第二 SRS 资源子集与终端的第二 TCI 状态关联，第二 TCI 状态用于指示向第二 TRP 发送的波束。

在一些实施例中，以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例，第一 SRS 资源子集与终端的第一 TO 关联，第一 TO 用于向第一 TRP 发送 SRS；第二 SRS 资源子集与终端的第二 TO 关联，第二 TO 用于向第二 TRP 发送 SRS。

在本实施例中，SRS 资源集的配置包括以下四种实现方式中的任意一种：

可能的实现方式 1，不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的个数相同，且不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例。第一 SRS 资源子集有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口

数有 2 个。第二 SRS 资源子集有 2 个，分别是 SRS 资源 3 和 SRS 资源 4。SRS 资源 3 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 2 个。

可能的实现方式 2，不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的个数相同，不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例。第一 SRS 资源子集有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源子集有 2 个，分别是 SRS 资源 3 和 SRS 资源 4。SRS 资源 3 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 1 个。

可能的实现方式 3，不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的个数不同，且不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例。第一 SRS 资源子集有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源子集有 3 个，是 SRS 资源 3、SRS 资源 4 和 SRS 资源 5。SRS 资源 3 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 5 对应的端口数有 2 个。

可能的实现方式 4，不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的个数不同，不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例。第一 SRS 资源子集有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源子集有 3 个，是 SRS 资源 3、SRS 资源 4 和 SRS 资源 5。SRS 资源 3 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 5 对应的端口数有 1 个。

在一些实施例中，上述 SRS 资源集划分为两个 SRS 资源子集或两组 SRS 资源的划分方式，是通信协议预定义的，或与不同面板所支持的最大层数相关，或由 RRC 参数配置的。

综上所述，本实施例提供的方法，通过一个 SRS 资源集的配置实现对不同面板的支持，能够尽量沿用已有协议中的配置方式，对通信协议的修改较小，能够与已有配置方式进行比较好的前向兼容。

针对两组 SRS 资源属于不同的 SRS 资源集：

图 7 示出了本申请一个示例性实施例提供的 SRS 资源的配置方法的流程图。本实施例以该方法由网络设备实现来举例说明。该方法包括：

**步骤 702**，网络设备向终端配置两个 SRS 资源集的配置，两个 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集，不同 SRS 资源集与不同面板信息相关联。

该两个 SRS 资源集的用途为码本或非码本。

可选地，不同面板信息包括如下信息中的至少一种：

- 不同面板，面板数可以是 2 或 4 个，本申请实施例中默认最大为 2 个；
- 不同 TRP；
- 不同 TCI 状态；
- 不同 TO。

在一些实施例中，以两个 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例，第一 SRS 资源集与终端的第一面板关联；第二 SRS 资源集与终端的第二面板关联。

在一些实施例中，以两个 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例，第一 SRS 资源集与网络设备的第一 TRP 关联，第一 TRP 向第一面板发送 DCI；第二 SRS 资源集与网络设备的第二 TRP 关联，第二 TRP 向第二面板发送 DCI。

在一些实施例中，以两个 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例，第一 SRS 资源集与终端的第一 TCI 状态关联，第一 TCI 状态用于指示向第一 TRP 发送的波束；第二 SRS 资源集与终端的第二 TCI 状态关联，第二 TCI 状态用于指示向第二 TRP 发送的波束。

在一些实施例中，以两个 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例，第一 SRS 资源集与终端的第一 TO 关联，第一 TO 用于向第一 TRP 发送 SRS；第二 SRS 资源集与终端的第二 TO 关联，第二 TO 用于向第二 TRP 发送 SRS。

在本实施例中，两个 SRS 资源集的配置包括以下四种实现方式中的任意一种：

可能的实现方式 1，不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的个数相同，且不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第

二 SRS 资源集为例。第一 SRS 资源集有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源集有 2 个，分别是 SRS 资源 3 和 SRS 资源 4。SRS 资源 3 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 2 个。

可能的实现方式 2，不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的个数相同，不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例。第一 SRS 资源集有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源集有 2 个，分别是 SRS 资源 3 和 SRS 资源 4。SRS 资源 3 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 1 个。

可能的实现方式 3，不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的个数不同，且不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例。第一 SRS 资源集有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源集有 3 个，是 SRS 资源 3、SRS 资源 4 和 SRS 资源 5。SRS 资源 3 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 5 对应的端口数有 2 个。

可能的实现方式 4，不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的个数不同，不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例。第一 SRS 资源集有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源集有 3 个，是 SRS 资源 3、SRS 资源 4 和 SRS 资源 5。SRS 资源 3 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 5 对应的端口数有 1 个。

在一些实施例中，上述面板数量为  $N$ ，则上述 SRS 资源集的数量为  $N$ 。在另一些实施例中，上述面板数量为  $N$ ，则上述 SRS 资源集的数量为  $N/2$ ，每个 SRS 资源集包括 2 个 SRS 资源子集。比如， $N=4$ 。本实施例对此不加以限定。

综上所述，本实施例提供的方法，通过两个 SRS 资源集的配置实现对不同面板的支持，能够使得不同的 SRS 资源集与不同的面板对应，每个面板的 SRS

资源配置相对独立，从而实现更好的配置灵活性。

图 8 示出了本公开一个示例性实施例提供的 SRS 资源的配置方法的流程图，该方法应用于图 1 所示的通信系统的终端中，该方法包括：

步骤 802，终端接收网络设备配置的不同组 SRS 资源，该不同组 SRS 资源与不同面板信息相关联。

不同组 SRS 资源的用途为码本或非码本。

可选地，不同面板信息包括如下信息中的至少一种：

- 不同面板，面板数可以是 2 或 4 个，本申请实施例中默认最大为 2 个；
- 不同 TRP；
- 不同 TCI 状态；
- 不同 TO。

在一些实施例中，以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例，第一组 SRS 资源与终端的第一面板关联；第二组 SRS 资源与终端的第二面板关联。

在一些实施例中，以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例，第一组 SRS 资源与网络设备的第一 TRP 关联，第一 TRP 向第一面板发送 DCI；第二组 SRS 资源与网络设备的第二 TRP 关联，第二 TRP 向第二面板发送 DCI。

在一些实施例中，以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例，第一组 SRS 资源与终端的第一 TCI 状态关联，第一 TCI 状态用于指示向第一 TRP 发送的波束；第二组 SRS 资源与终端的第二 TCI 状态关联，第二 TCI 状态用于指示向第二 TRP 发送的波束。

在一些实施例中，以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例，第一组 SRS 资源与终端的第一 TO 关联，第一 TO 用于向第一 TRP 发送 SRS；第二组 SRS 资源与终端的第二 TO 关联，第二 TO 用于向第二 TRP 发送 SRS。

在本实施例中，SRS 资源的配置包括以下四种实现方式中的任意一种：

可能的实现方式 1，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数相同，且不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资

源和第二组 SRS 资源为例。第一组 SRS 资源有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二组 SRS 资源有 2 个，分别是 SRS 资源 3 和 SRS 资源 4。SRS 资源 3 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 2 个。

可能的实现方式 2，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数相同，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例。第一组 SRS 资源有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二组 SRS 资源有 2 个，分别是 SRS 资源 3 和 SRS 资源 4。SRS 资源 3 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 1 个。

可能的实现方式 3，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数不同，且不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例。第一组 SRS 资源有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二组 SRS 资源有 3 个，是 SRS 资源 3、SRS 资源 4 和 SRS 资源 5。SRS 资源 3 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 5 对应的端口数有 2 个。

可能的实现方式 4，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数不同，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源为例。第一组 SRS 资源有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二组 SRS 资源有 3 个，是 SRS 资源 3、SRS 资源 4 和 SRS 资源 5。SRS 资源 3 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 5 对应的端口数有 1 个。

综上所述，本实施例提供的方法，通过多面板/多传输和接收点的上行同时传输用于支持更高的上行吞吐率和更可靠的传输性能，给出了终端的可能 SRS 资源配置方案用于支持 STxMP。

上述两组 SRS 资源的配置方式至少存在两种不同的实现方式：

- 两组 SRS 资源属于同一个 SRS 资源集；

不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源。第一组 SRS 资源是第一 SRS 资源子集中的 SRS 资源，第二组 SRS 资源是第二 SRS 资源子集中的 SRS 资源，第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集属于同一个 SRS 资源集。

第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-STRP；

或，

第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-MTRP 的 NC-JT 以及 C-JT。

• 两组 SRS 资源属于不同的 SRS 资源集。

不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源。第一组 SRS 资源是第一 SRS 资源集中的 SRS 资源，第二组 SRS 资源是第二 SRS 资源集中的 SRS 资源，第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集是不同的 SRS 资源集。

第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-STRP；

或，

第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-MTRP 的 NC-JT。

**针对两组 SRS 资源属于同一个 SRS 资源集：**

图 9 示出了本申请一个示例性实施例提供的 SRS 资源的配置方法的流程图。本实施例以该方法由终端实现来举例说明。该方法包括：

**步骤 902**，终端接收网络设备配置的一个 SRS 资源集的配置，该 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集，不同 SRS 资源子集与不同面板信息相关联。

该 SRS 资源集的用途为码本或非码本。

可选地，不同面板信息包括如下信息中的至少一种：

- 不同面板，面板数可以是 2 或 4 个，本申请实施例中默认最大为 2 个；
- 不同 TRP；
- 不同 TCI 状态；
- 不同 TO。

在一些实施例中，以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例，第一 SRS 资源子集与终端的第一面板关联；第二 SRS 资源子集与终

端的第二面板关联。

在一些实施例中，以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例，第一 SRS 资源子集与网络设备的第一 TRP 关联，第一 TRP 向第一面板发送 DCI；第二 SRS 资源子集与网络设备的第二 TRP 关联，第二 TRP 向第二面板发送 DCI。

在一些实施例中，以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例，第一 SRS 资源子集与终端的第一 TCI 状态关联，第一 TCI 状态用于指示向第一 TRP 发送的波束；第二 SRS 资源子集与终端的第二 TCI 状态关联，第二 TCI 状态用于指示向第二 TRP 发送的波束。

在一些实施例中，以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例，第一 SRS 资源子集与终端的第一 TO 关联，第一 TO 用于向第一 TRP 发送 SRS；第二 SRS 资源子集与终端的第二 TO 关联，第二 TO 用于向第二 TRP 发送 SRS。

在本实施例中，SRS 资源集的配置包括以下四种实现方式中的任意一种：

可能的实现方式 1，不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的个数相同，且不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例。第一 SRS 资源子集有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源子集有 2 个，分别是 SRS 资源 3 和 SRS 资源 4。SRS 资源 3 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 2 个。

可能的实现方式 2，不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的个数相同，不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例。第一 SRS 资源子集有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源子集有 2 个，分别是 SRS 资源 3 和 SRS 资源 4。SRS 资源 3 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 1 个。

可能的实现方式 3，不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的个数不同，且不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例。第一 SRS 资源子集有 2 个，分别是 SRS 资

源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源子集有 3 个，是 SRS 资源 3、SRS 资源 4 和 SRS 资源 5。SRS 资源 3 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 5 对应的端口数有 2 个。

可能的实现方式 4，不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的个数不同，不同的 SRS 资源子集中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集为例。第一 SRS 资源子集有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源子集有 3 个，是 SRS 资源 3、SRS 资源 4 和 SRS 资源 5。SRS 资源 3 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 5 对应的端口数有 1 个。

在一些实施例中，上述 SRS 资源集划分为两个 SRS 资源子集或两组 SRS 资源的划分方式，是通信协议预定义的，或与不同面板所支持的最大层数相关，或由 RRC 参数配置的。

综上所述，本实施例提供的方法，通过一个 SRS 资源集的配置实现对不同面板的支持，能够尽量沿用已有协议中的配置方式，对通信协议的修改较小，能够与已有配置方式进行比较好的前向兼容。

#### 针对两组 SRS 资源属于不同的 SRS 资源集：

图 10 示出了本申请一个示例性实施例提供的 SRS 资源的配置方法的流程图。本实施例以该方法由终端实现来举例说明。该方法包括：

**步骤 1002**，终端接收网络设备配置的两个 SRS 资源集的配置，两个 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集，不同 SRS 资源集与不同面板信息相关联。

该两个 SRS 资源集的用途为码本或非码本。

可选地，不同面板信息包括如下信息中的至少一种：

- 不同面板，面板数可以是 2 或 4 个，本申请实施例中默认最大为 2 个；
- 不同 TRP；
- 不同 TCI 状态；
- 不同 TO。

在一些实施例中，以两个 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例，第一 SRS 资源集与终端的第一面板关联；第二 SRS 资源集与终端的第二面板关联。

在一些实施例中，以两个 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例，第一 SRS 资源集与网络设备的第一 TRP 关联，第一 TRP 向第一面板发送 DCI；第二 SRS 资源集与网络设备的第二 TRP 关联，第二 TRP 向第二面板发送 DCI。

在一些实施例中，以两个 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例，第一 SRS 资源集与终端的第一 TCI 状态关联，第一 TCI 状态用于指示向第一 TRP 发送的波束；第二 SRS 资源集与终端的第二 TCI 状态关联，第二 TCI 状态用于指示向第二 TRP 发送的波束。

在一些实施例中，以两个 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例，第一 SRS 资源集与终端的第一 TO 关联，第一 TO 用于向第一 TRP 发送 SRS；第二 SRS 资源集与终端的第二 TO 关联，第二 TO 用于向第二 TRP 发送 SRS。

在本实施例中，两个 SRS 资源集的配置包括以下四种实现方式中的任意一种：

可能的实现方式 1，不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的个数相同，且不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例。第一 SRS 资源集有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源集有 2 个，分别是 SRS 资源 3 和 SRS 资源 4。SRS 资源 3 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 2 个。

可能的实现方式 2，不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的个数相同，不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例。第一 SRS 资源集有 2 个，分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个，SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源集有 2 个，分别是 SRS 资源 3 和 SRS 资源 4。SRS 资源 3 对应的端口数有 1 个，SRS 资源 4 对应的端口数有 1 个。

可能的实现方式 3, 不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的个数不同, 且不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例。第一 SRS 资源集有 2 个, 分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个, SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源集有 3 个, 是 SRS 资源 3、SRS 资源 4 和 SRS 资源 5。SRS 资源 3 对应的端口数有 2 个, SRS 资源 4 对应的端口数有 2 个, SRS 资源 5 对应的端口数有 2 个。

可能的实现方式 4, 不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的个数不同, 不同 SRS 资源集中的 SRS 资源的端口数不同, 且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。以 SRS 资源集包括第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集为例。第一 SRS 资源集有 2 个, 分别是 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2。SRS 资源 1 对应的端口数有 2 个, SRS 资源 2 对应的端口数有 2 个。第二 SRS 资源集有 3 个, 是 SRS 资源 3、SRS 资源 4 和 SRS 资源 5。SRS 资源 3 对应的端口数有 1 个, SRS 资源 4 对应的端口数有 1 个, SRS 资源 5 对应的端口数有 1 个。

在一些实施例中, 上述面板数量为  $N$ , 则上述 SRS 资源集的数量为  $N$ 。在另一些实施例中, 上述面板数量为  $N$ , 则上述 SRS 资源集的数量为  $N/2$ , 每个 SRS 资源集包括 2 个 SRS 资源子集。比如,  $N=4$ 。本实施例对此不加以限定。

综上所述, 本实施例提供的方法, 通过两个 SRS 资源集的配置实现对不同面板的支持, 能够使得不同的 SRS 资源集与不同的面板对应, 每个面板的 SRS 资源配置相对独立, 从而实现更好的配置灵活性。

图 11 示出了本公开一个示例性实施例提供的 SRS 资源的配置装置的框图, 该装置包括:

配置模块 1110, 用于向终端配置不同组 SRS 资源, 不同组 SRS 资源与不同面板信息相关联。

在本实施例的一种可能设计中, 不同面板信息包括如下信息中的至少一种:

不同面板;

不同 TRP;

不同 TCI 状态;

不同 TO。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源的用途为码本或非码本。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源；

第一组 SRS 资源与终端的第一面板信息关联；

第二组 SRS 资源与终端的第二面板信息关联。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数相同，且不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数相同，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数不同，且不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数不同，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源；

第一组 SRS 资源是第一 SRS 资源子集中的 SRS 资源，第二组 SRS 资源是第二 SRS 资源子集中的 SRS 资源，第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集属于同一个 SRS 资源集。

在本实施例的一种可能设计中，第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-STRP；

或，

第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-MTRP 的 NC-JT 以及 C-JT。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源；

第一组 SRS 资源是第一 SRS 资源集中的 SRS 资源，第二组 SRS 资源是第二 SRS 资源集中的 SRS 资源，第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集是不同的 SRS 资源集。

在本实施例的一种可能设计中，第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-STRP；

或，

第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-MTRP 的 NC-JT。

图 12 示出了本公开一个示例性实施例提供的 SRS 资源的配置装置的框图，该装置包括：

接收模块 1210，用于接收网络设备配置的不同组 SRS 资源，不同组 SRS 资源与不同面板信息相关联。在本实施例的一种可能设计中，不同面板信息包括如下信息中的至少一种：

不同面板；

不同 TRP；

不同 TCI 状态；

不同传输时机。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源的用途为码本或非码本。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源；

第一组 SRS 资源与终端的第一面板信息关联；

第二组 SRS 资源与终端的第二面板信息关联。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数相同，且不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数相同，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数不同，且不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的个数不同，不同组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的 SRS 资源的端口数相同。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第

二组 SRS 资源；

第一组 SRS 资源是第一 SRS 资源子集中的 SRS 资源，第二组 SRS 资源是第二 SRS 资源子集中的 SRS 资源，第一 SRS 资源子集和第二 SRS 资源子集属于同一个 SRS 资源集。

在本实施例的一种可能设计中，第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-STRP；

或，

第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-MTRP 的 NC-JT 以及 C-JT。

在本实施例的一种可能设计中，不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源；

第一组 SRS 资源是第一 SRS 资源集中的 SRS 资源，第二组 SRS 资源是第二 SRS 资源集中的 SRS 资源，第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集是不同的 SRS 资源集。

在本实施例的一种可能设计中，第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-STRP；

或，

第一 SRS 资源集和第二 SRS 资源集适用于 MP-MTRP 的 NC-JT。

图 13 示出了本公开一个示例性实施例提供的终端的结构示意图，该终端包括：处理器 1301、接收器 1302、发射器 1303、存储器 1304 和总线 1305。

处理器 1301 包括一个或者一个以上处理核心，处理器 1301 通过运行软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及信息处理。

接收器 1302 和发射器 1303 可以实现为一个通信组件，该通信组件可以是一块通信芯片。

存储器 1304 通过总线 1305 与处理器 1301 相连。

存储器 1304 可用于存储至少一个指令，处理器 1301 用于执行该至少一个指令，以实现上述方法实施例中的各个步骤。

此外，存储器 1304 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，易失性或非易失性存储设备包括但不限于：磁盘或光盘，电可擦除

可编程只读存储器 (EEPROM, Electrically Erasable Programmable Read Only Memory), 可擦除可编程只读存储器 (EPROM, Erasable Programmable Read Only Memory), 静态随机存取存储器 (SRAM, Static Random-Access Memory), 只读存储器 (ROM, Read Only Memory), 磁存储器, 快闪存储器, 可编程只读存储器 (PROM, Programmable Read Only Memory)。

在示例性实施例中, 还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质, 例如包括指令的存储器, 上述指令可由终端的处理器执行以完成上述 SRS 资源的配置方法。例如, 非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM, Random-Access Memory)、紧凑型光盘只读存储器 (CD-ROM, Compact Disc Read Only Memory)、磁带、软盘和光数据存储设备等。

图 14 是根据一示例性实施例示出的一种网络设备 1400 的框图, 该网络设备 1400 可以是基站。

网络设备 1400 可以包括: 处理器 1401、接收机 1402、发射机 1403 和存储器 1404。接收机 1402、发射机 1403 和存储器 1404 分别通过总线与处理器 1401 连接。

其中, 处理器 1401 包括一个或者一个以上处理核心, 处理器 1401 通过运行软件程序以及模块以执行本公开实施例提供的 SRS 资源的配置方法。存储器 1404 可用于存储软件程序以及模块。具体的, 存储器 1404 可存储操作系统 14041、至少一个功能所需的应用程序模块 14042。接收机 1402 用于接收其他设备发送的通信数据, 发射机 1403 用于向其他设备发送通信数据。

本公开一示例性实施例还提供了一种计算机可读存储介质, 计算机可读存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集, 至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集由处理器加载并执行以实现上述各个方法实施例提供的 SRS 资源的配置方法。

本公开一示例性实施例还提供了一种计算机程序产品, 计算机程序产品包括计算机指令, 计算机指令存储在计算机可读存储介质中; 计算机设备的处理器从计算机可读存储介质中读取计算机指令, 处理器执行计算机指令, 使得计算机设备执行如上述各个方法实施例提供的 SRS 资源的配置方法。

应当理解的是, 在本文中提及的“多个”是指两个或两个以上。本领域技术人

员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

## 权利要求书

1.一种探测参考信号 SRS 资源的配置方法，其特征在于，所述方法由网络设备执行，所述方法包括：

向终端配置不同组 SRS 资源，所述不同组 SRS 资源与不同面板信息相关联。

2.根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述不同面板信息包括如下信息中的至少一种：

不同面板；

不同传输和接收点 TRP；

不同传输配置指示 TCI 状态；

不同传输时机。

3.根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源的用途为码本或非码本。

4.根据权利要求 1 至 3 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源；

所述第一组 SRS 资源与所述终端的第一面板信息关联；

所述第二组 SRS 资源与所述终端的第二面板信息关联。

5.根据权利要求 1 至 3 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的个数相同，且所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的端口数相同。

6.根据权利要求 1 至 3 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的个数相同，所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的端口数相同。

7.根据权利要求 1 至 3 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资

源中的所述 SRS 资源的个数不同，且所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的端口数相同。

8.根据权利要求 1 至 3 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的个数不同，所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的端口数相同。

9.根据权利要求 1 至 8 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源；

所述第一组 SRS 资源是第一 SRS 资源子集中的 SRS 资源，所述第二组 SRS 资源是第二 SRS 资源子集中的 SRS 资源，所述第一 SRS 资源子集和所述第二 SRS 资源子集属于同一个 SRS 资源集。

10.根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，  
所述第一 SRS 资源集和所述第二 SRS 资源集适用于多面板单传输和接收点 MP-STRP；

或，

所述第一 SRS 资源集和所述第二 SRS 资源集适用于多面板多传输和接收点 MP-MTRP 的非相干传输 NC-JT 以及相干传输 C-JT。

11.根据权利要求 1 至 8 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源；

所述第一组 SRS 资源是第一 SRS 资源集中的 SRS 资源，所述第二组 SRS 资源是第二 SRS 资源集中的 SRS 资源，所述第一 SRS 资源集和所述第二 SRS 资源集是不同的 SRS 资源集。

12.根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，

所述第一 SRS 资源集和所述第二 SRS 资源集适用于 MP-STRP；

或，

所述第一 SRS 资源集和所述第二 SRS 资源集适用于 MP-MTRP 的 NC-JT。

13.一种 SRS 资源的配置方法，其特征在于，所述方法由终端执行，所述方法包括：

接收网络设备配置的不同组 SRS 资源，所述不同组 SRS 资源与不同面板信息相关联。

14.根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述不同面板信息包括如下信息中的至少一种：

不同面板；

不同 TRP；

不同 TCI 状态；

不同传输时机。

15.根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源的用途为码本或非码本。

16.根据权利要求 13 至 15 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源；

所述第一组 SRS 资源与所述终端的第一面板信息关联；

所述第二组 SRS 资源与所述终端的第二面板信息关联。

17.根据权利要求 13 至 15 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的个数相同，且所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的端口数相同。

18.根据权利要求 13 至 15 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的个数相同，所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的端口数相同。

19.根据权利要求 13 至 15 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的个数不同，且所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资

源的端口数相同。

20.根据权利要求 13 至 15 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的个数不同，所述不同组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的端口数不同，且同一组 SRS 资源中的所述 SRS 资源的端口数相同。

21.根据权利要求 13 至 20 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源；

所述第一组 SRS 资源是第一 SRS 资源子集中的 SRS 资源，所述第二组 SRS 资源是第二 SRS 资源子集中的 SRS 资源，所述第一 SRS 资源子集和所述第二 SRS 资源子集属于同一个 SRS 资源集。

22.根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，

所述第一 SRS 资源集和所述第二 SRS 资源集适用于 MP-STRP；

或，

所述第一 SRS 资源集和所述第二 SRS 资源集适用于 MP-MTRP 的 NC-JT 以及 C-JT。

23.根据权利要求 13 至 20 任一所述的方法，其特征在于，所述不同组 SRS 资源包括第一组 SRS 资源和第二组 SRS 资源；

所述第一组 SRS 资源是第一 SRS 资源集中的 SRS 资源，所述第二组 SRS 资源是第二 SRS 资源集中的 SRS 资源，所述第一 SRS 资源集和所述第二 SRS 资源集是不同的 SRS 资源集。

24.根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，

所述第一 SRS 资源集和所述第二 SRS 资源集适用于 MP-STRP；

或，

所述第一 SRS 资源集和所述第二 SRS 资源集适用于 MP-MTRP 的 NC-JT。

25.一种 SRS 资源的配置装置，其特征在于，所述装置包括：

配置模块，用于向终端配置不同组 SRS 资源，所述不同组 SRS 资源与不同面板信息相关联。

26.一种 SRS 资源的配置装置，其特征在于，所述装置包括：

接收模块，用于接收网络设备配置的不同组 SRS 资源，所述不同组 SRS 资源与不同面板信息相关联。

27.一种网络设备，其特征在于，所述网络设备包括：

处理器；

与所述处理器相连的收发器；

其中，所述处理器被配置为加载并执行可执行指令以实现如权利要求 1 至 12 任一所述的 SRS 资源的配置方法。

28.一种终端，其特征在于，所述终端包括：

处理器；

与所述处理器相连的收发器；

其中，所述处理器被配置为加载并执行可执行指令以实现如权利要求 13 至 24 任一所述的 SRS 资源的配置方法。

29.一种芯片，其特征在于，所述芯片包括可编程逻辑电路和/或程序指令，当所述芯片运行时用于实现如权利要求 1 至 12 任一所述的 SRS 资源的配置方法，或者，如权利要求 13 至 24 任一所述的 SRS 资源的配置方法。

30.一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由处理器加载并执行以实现如权利要求 1 至 12 任一所述的 SRS 资源的配置方法，或者，如权利要求 13 至 24 任一所述的 SRS 资源的配置方法。

31.一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包括计算机指

令, 所述计算机指令存储在计算机可读存储介质中; 计算机设备的处理器从所述计算机可读存储介质中读取所述计算机指令, 所述处理器执行所述计算机指令, 使得所述计算机设备执行如权利要求 1 至 12 任一所述的 SRS 资源的配置方法, 或者, 如权利要求 13 至 24 任一所述的 SRS 资源的配置方法。

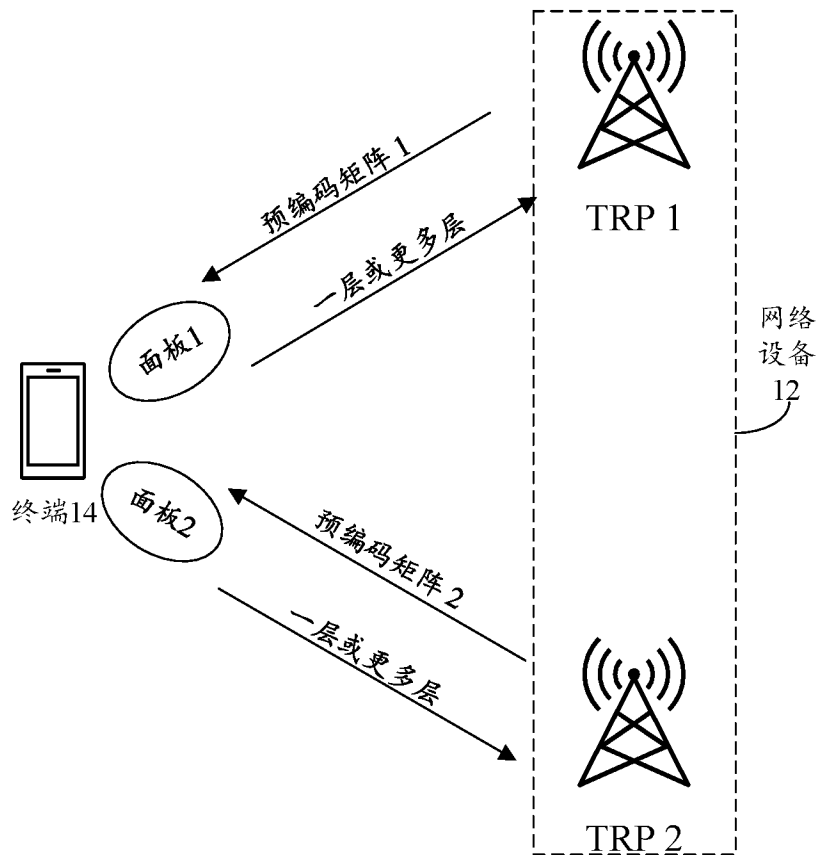


图 1

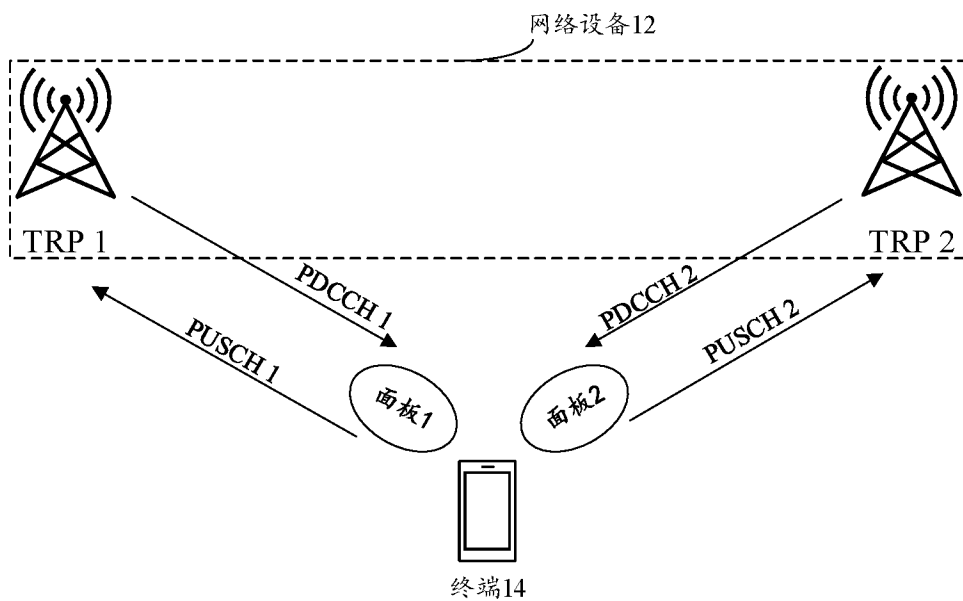


图 2

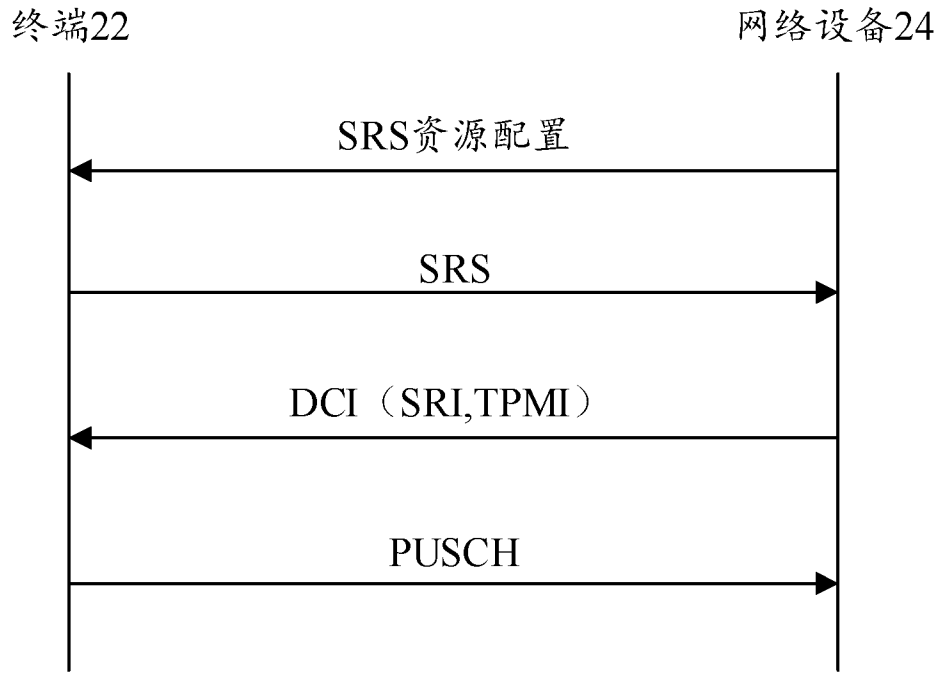


图 3

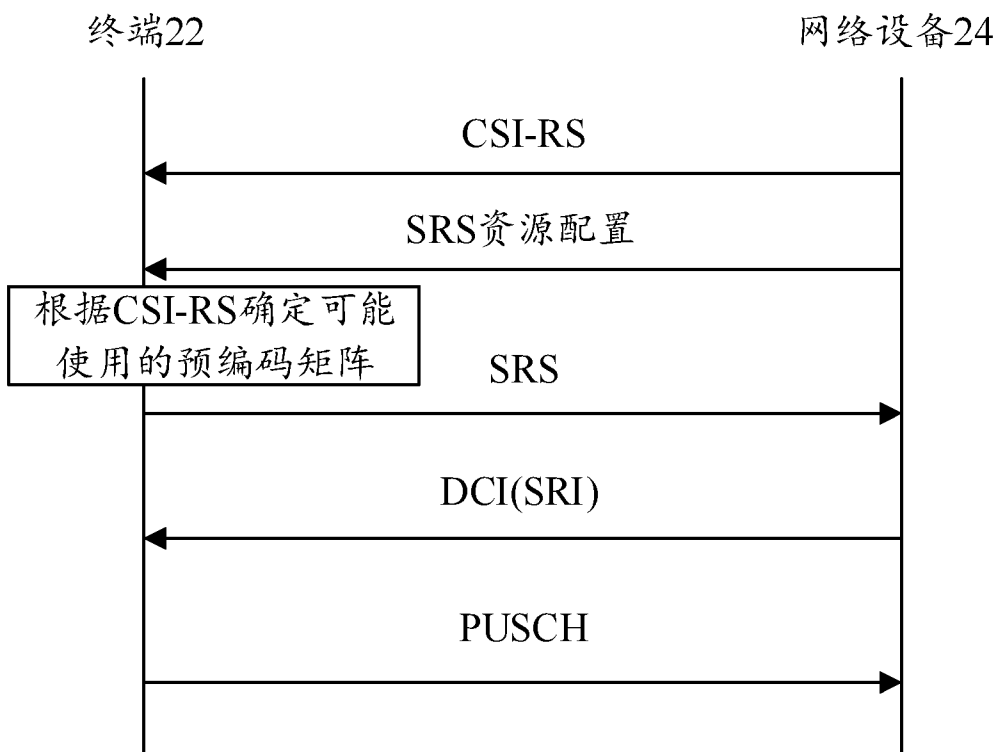


图 4

网络设备向终端配置不同组SRS资源，不同组SRS资源与不同面板信息相关联 502

图 5

网络设备向终端配置一个SRS资源集的配置，该SRS资源集包括第一SRS资源子集和第二SRS资源子集，不同SRS资源子集与不同面板信息相关联 602

图 6

网络设备向终端配置两个SRS资源集的配置，两个SRS资源集包括第一SRS资源集和第二SRS资源集，不同SRS资源集与不同面板信息相关联 702

图 7

终端接收网络设备配置的不同组SRS资源，该不同组SRS资源与不同面板信息相关联 802

图 8

终端接收网络设备配置的一个SRS资源集的配置，该SRS资源集包括第一SRS资源子集和第二SRS资源子集，不同SRS资源子集与不同面板信息相关联 902

图 9

终端接收网络设备配置的两个SRS资源集的配置，两个SRS资源集包括第一SRS资源集和第二SRS资源集，不同SRS资源集与不同面板信息相关联 1002

图 10

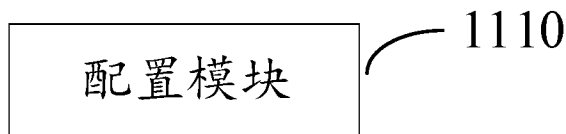


图 11

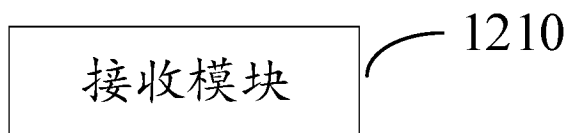


图 12

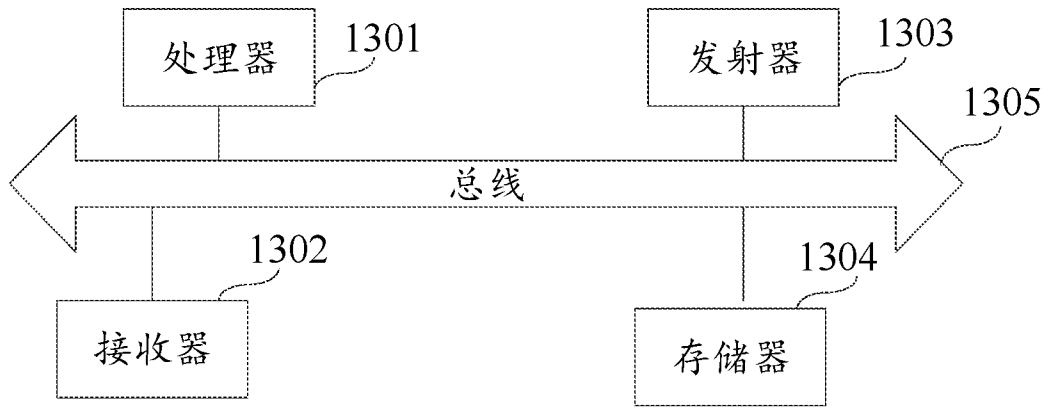


图 13

网络设备1400

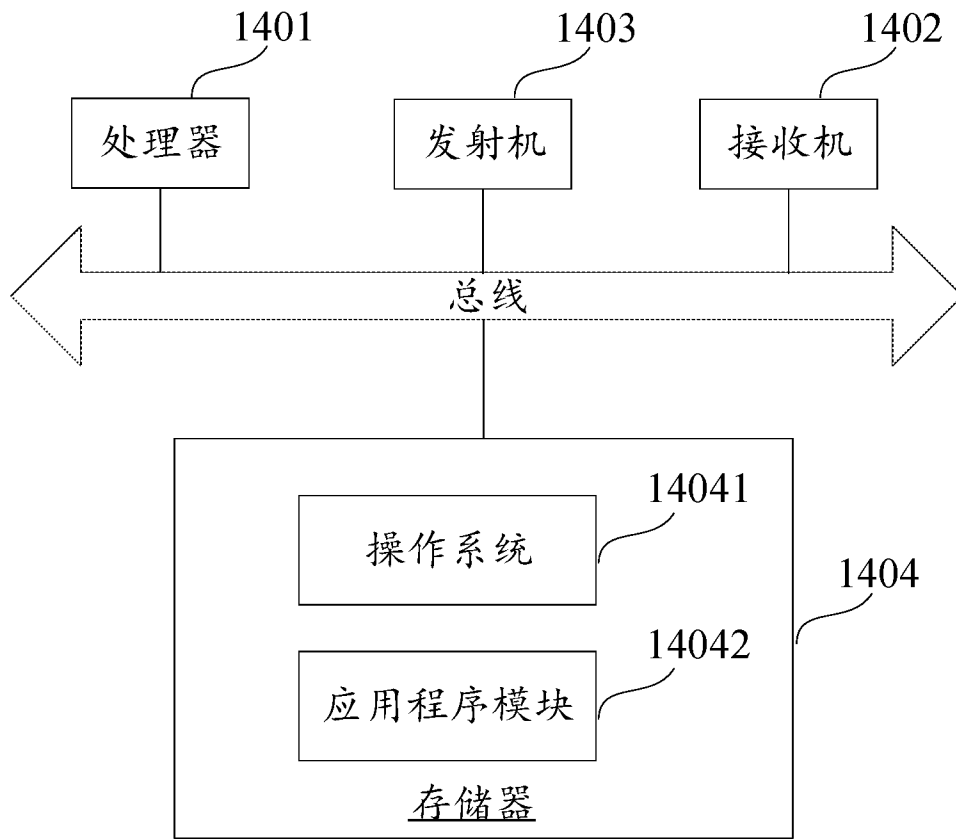


图 14

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/109537

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
H04W 72/04(2009.01)i; H04L 5/00(2006.01)i		
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)		
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)		
CNTXT; CNKI; ENTXTC: 探测参考信号, 资源, 组, 面板, 天线, 对应, 关联, 传输接收点, 传输配置指示, 传输时机, 码本, 端口, 集合; ENTXT; 3GPP: SRS, resource, group, panel, antenna, corresponding, associated, TRP, TCI, transmission timing, codebook, port, set		
<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 111758272 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 09 October 2020 (2020-10-09) description, paragraphs [0045]-[0188]	1-31
X	CN 110535580 A (ZTE CORP.) 03 December 2019 (2019-12-03) description, paragraphs [0044]-[0237]	1-31
X	CN 109417717 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 01 March 2019 (2019-03-01) description, paragraphs [0052]-[0176]	1-31
A	US 2020235802 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 23 July 2020 (2020-07-23) entire document	1-31
A	CATT et al. "R1-1703999 "SRS configuration" 3GPP tsg_ran\WG1_RLI, Vol. , No. , 17 February 2017 (2017-02-17), ISSN: , entire document	1-31
<input 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 "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
20 December 2022		29 December 2022
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/CN2022/109537**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111758272	A	09 October 2020	None			
CN	110535580	A	03 December 2019	US	2021314784	A1	07 October 2021
				CA	3109005	A1	13 February 2020
				EP	3836462	A1	16 June 2021
				WO	2020029956	A1	13 February 2020
CN	109417717	A	01 March 2019	US	2021336737	A1	28 October 2021
				WO	2020061953	A1	02 April 2020
US	2020235802	A1	23 July 2020	EP	3738217	A1	18 November 2020
				WO	2019158186	A1	22 August 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/109537

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 72/04(2009.01)i; H04L 5/00(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																				
<p><b>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>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>CNXTX;CNKI;ENTXTC:探测参考信号, 资源, 组, 面板, 天线, 对应, 关联, 传输接收点, 传输配置指示, 传输时机, 码本, 端口, 集合; ENTXT;3GPP: SRS, resource, group, panel, antenna, corresponding, associated, TRP, TCI, transmission timing, codebook, port, set</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 111758272 A (北京小米移动软件有限公司) 2020年10月9日 (2020 - 10 - 09) 说明书第[0045]-[0188]段</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 110535580 A (中兴通讯股份有限公司) 2019年12月3日 (2019 - 12 - 03) 说明书第[0044]-[0237]段</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109417717 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年3月1日 (2019 - 03 - 01) 说明书第[0052]-[0176]段</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2020235802 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 2020年7月23日 (2020 - 07 - 23) 全文</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CATT等. "R1-1703999 "SRS configuration" 3GPP tsg_ran\WG1_RL1, 第卷, 第期, 2017年2月17日 (2017 - 02 - 17), ISSN: , 全文</td> <td>1-31</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 111758272 A (北京小米移动软件有限公司) 2020年10月9日 (2020 - 10 - 09) 说明书第[0045]-[0188]段	1-31	X	CN 110535580 A (中兴通讯股份有限公司) 2019年12月3日 (2019 - 12 - 03) 说明书第[0044]-[0237]段	1-31	X	CN 109417717 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年3月1日 (2019 - 03 - 01) 说明书第[0052]-[0176]段	1-31	A	US 2020235802 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 2020年7月23日 (2020 - 07 - 23) 全文	1-31	A	CATT等. "R1-1703999 "SRS configuration" 3GPP tsg_ran\WG1_RL1, 第卷, 第期, 2017年2月17日 (2017 - 02 - 17), ISSN: , 全文	1-31
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 111758272 A (北京小米移动软件有限公司) 2020年10月9日 (2020 - 10 - 09) 说明书第[0045]-[0188]段	1-31																		
X	CN 110535580 A (中兴通讯股份有限公司) 2019年12月3日 (2019 - 12 - 03) 说明书第[0044]-[0237]段	1-31																		
X	CN 109417717 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年3月1日 (2019 - 03 - 01) 说明书第[0052]-[0176]段	1-31																		
A	US 2020235802 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 2020年7月23日 (2020 - 07 - 23) 全文	1-31																		
A	CATT等. "R1-1703999 "SRS configuration" 3GPP tsg_ran\WG1_RL1, 第卷, 第期, 2017年2月17日 (2017 - 02 - 17), ISSN: , 全文	1-31																		
<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:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>"&amp;" 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年12月20日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年12月29日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>李泽昆</p> <p>电话号码 010-62411442</p>																		

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/109537

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	111758272	A	2020年10月9日	无			
CN	110535580	A	2019年12月3日	US	2021314784	A1	2021年10月7日
				CA	3109005	A1	2020年2月13日
				EP	3836462	A1	2021年6月16日
				WO	2020029956	A1	2020年2月13日
CN	109417717	A	2019年3月1日	US	2021336737	A1	2021年10月28日
				WO	2020061953	A1	2020年4月2日
US	2020235802	A1	2020年7月23日	EP	3738217	A1	2020年11月18日
				WO	2019158186	A1	2019年8月22日