(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 11 日 (11.02.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/023061 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 64/00 (2009.01) *H04L 5/00* (2006.01)
H04W 72/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/105189

(22) 国际申请日: 2020 年 7 月 28 日 (28.07.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910713450.8 2019年8月2日 (02.08.2019) 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乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 司晔 (SI, Ye); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 孙鹏 (SUN, Peng); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 邬华明 (WU, Huaming); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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, 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,

(54) **Title:** QUASI-CO-LOCATION QCL INFORMATION DETERMINATION METHOD, CONFIGURATION METHOD AND RELATED DEVICE

(54) 发明名称: 准共址QCL信息确定方法、配置方法及相关设备

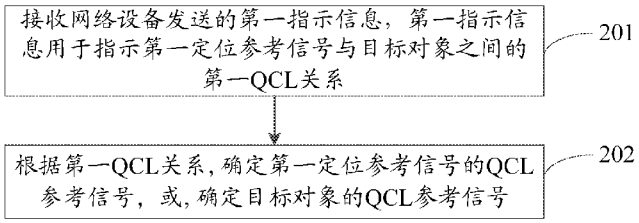


图 2

201 RECEIVING THE FIRST INDICATION INFORMATION SENT BY THE NETWORK DEVICE, THE FIRST INDICATION INFORMATION IS USED TO INDICATE THE FIRST QCL RELATIONSHIP BETWEEN THE FIRST POSITIONING REFERENCE SIGNAL AND THE TARGET OBJECT

202 ACCORDING TO THE FIRST QCL RELATIONSHIP, DETERMINING THE QCL REFERENCE SIGNAL OF THE FIRST POSITIONING REFERENCE SIGNAL, OR DETERMINING THE QCL REFERENCE SIGNAL OF THE TARGET OBJECT

(57) **Abstract:** The embodiment of the present disclosure provides a quasi-co-location QCL information determination method, a configuration method and a related device, the quasi-co-location QCL information determination method comprises: receiving a first indication information sent by the network device, the first indication information is used to indicate a first QCL relationship between a first positioning reference signal and a target object; according to the first QCL relationship, determining a QCL reference signal of the first positioning reference signal, or determining a QCL reference signal of the target object; wherein, the target object comprises at least one of a first channel state information reference signal CSI-RS, a first synchronization signal block SSB, a second positioning reference signal, a first tracking reference signal TRS, a first sounding reference signal SRS, a first demodulation reference signal DMRS, a first physical downlink shared channel PDSCH and a first physical downlink control channel PDCCH. The embodiment of the present disclosure achieves the configuration of the QCL information of the PRS.

WO 2021/023061 A1

[见续页]

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))。

(57) 摘要：本公开实施例提供一种准共址QCL信息确定方法、配置方法及相关设备，该准共址QCL信息确定方法包括：接收网络设备发送的第一指示信息，第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一QCL关系；根据第一QCL关系，确定第一定位参考信号的QCL参考信号，或，确定目标对象的QCL参考信号；其中，目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号CSI-RS、第一同步信号块SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号TRS、第一探测参考信号SRS、第一解调参考信号DMRS、第一物理下行共享信道PDSCH以及第一物理下行控制信道PDCCH其中之一。本公开实施例实现了PRS的QCL信息的配置。

准共址 QCL 信息确定方法、配置方法及相关设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 8 月 2 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910713450.8 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种准共址（Quasi Co-Loacted，QCL）信息确定方法、配置方法及相关设备。

背景技术

在 5G 新空口（New Radio，NR）系统中，网络设备可以通过无线资源控制（Radio Resource Control，RRC）信令配置各参考信号之间的 QCL 关系。在 5G NR 定位系统中，引入了定位参考信号（Positioning reference signals，PRS）。PRS 作为一种新引入的参考信号，目前对于 PRS 的 QCL 信息如何配置还在讨论中。

发明内容

本公开实施例提供一种准共址 QCL 信息确定方法、配置方法及相关设备，以实现 PRS 的 QCL 信息的配置。

第一方面，本公开实施例提供一种准共址 QCL 信息确定方法，应用于终端，包括：

接收网络设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系；

根据所述第一 QCL 关系，确定所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号，或，确定所述目标对象的 QCL 参考信号；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号 CSI-RS、第一同步信号块 SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号 TRS、第一探测参考信号 SRS、第一解调参考信号 DMRS、第一物理下行共享信道 PDSCH 以

及第一物理下行控制信道 PDCCH 其中之一。

第二方面，本公开实施例还提供一种准共址 QCL 信息配置方法，应用于网络设备，包括：

向终端发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号 CSI-RS、第一同步信号块 SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号 TRS、第一探测参考信号 SRS、第一解调参考信号 DMRS、第一物理下行共享信道 PDSCH 以及第一物理下行控制信道 PDCCH 其中之一。

第三方面，本公开实施例还提供一种终端，包括：

接收模块，用于接收网络设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系；

确定模块，用于根据所述第一 QCL 关系，确定所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号，或，确定所述目标对象的 QCL 参考信号；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号 CSI-RS、第一同步信号块 SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号 TRS、第一探测参考信号 SRS、第一解调参考信号 DMRS、第一物理下行共享信道 PDSCH 以及第一物理下行控制信道 PDCCH 其中之一。

第四方面，本公开实施例还提供一种网络设备，包括：

发送模块，用于向终端发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号 CSI-RS、第一同步信号块 SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号 TRS、第一探测参考信号 SRS、第一解调参考信号 DMRS、第一物理下行共享信道 PDSCH 以及第一物理下行控制信道 PDCCH 其中之一。

第五方面，本公开实施例还提供一种终端，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现上述准共址 QCL 信息确定方法中的步骤。

第六方面，本公开实施例还提供一种网络设备，包括：存储器、处理器

及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现上述准共址 QCL 信息配置方法中的步骤。

第七方面，本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述准共址 QCL 信息确定方法的步骤，或者所述计算机程序被处理器执行时实现上述准共址 QCL 信息配置方法的步骤。

本公开实施例通过第一指示信息指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系，这样，终端可以根据第一指示信息，确定所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号，或确定所述目标对象的 QCL 参考信号，从而实现了 PRS 的 QCL 信息的配置。

附图说明

图 1 是本公开实施例可应用的一种网络系统的结构图；

图 2 是本公开实施例提供的一种准共址 QCL 信息确定方法的流程图；

图 3 是本公开实施例提供的一种准共址 QCL 信息配置方法的流程图；

图 4 是本公开实施例提供的一种终端的结构图；

图 5 是本公开实施例提供的一种网络设备的结构图；

图 6 是本公开实施例提供的另一种终端的结构图；

图 7 是本公开实施例提供的另一种网络设备的结构图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“包括”以及它的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此

外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如A和/或B，表示包含单独A，单独B，以及A和B都存在三种情况。

在本公开实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本公开实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

下面结合附图介绍本公开的实施例。本公开实施例提供的一种准共址QCL信息确定方法、准共址QCL信息配置方法、终端和网络设备可以应用于无线通信系统中。该无线通信系统可以为采用5G系统，或者演进型长期演进（Evolved Long Term Evolution，eLTE）系统，或者后续演进通信系统。

请参见图 1，图 1 是本公开实施例可应用的一种网络系统的结构图，如图 1 所示，包括终端 11 和网络设备 12，其中，终端 11 可以是用户终端或者其他终端侧设备，例如：手机、平板电脑（Tablet Personal Computer）、膝上型电脑（Laptop Computer）、个人数字助理（personal digital assistant，简称PDA）、移动上网装置（Mobile Internet Device，MID）或可穿戴式设备（Wearable Device）等终端侧设备，需要说明的是，在本公开实施例中并不限定终端 11 的具体类型。上述网络设备 12 可以是 5G 基站，或者以后版本的基站，或者其他通信系统中的基站，或者是 LTE 中的位置服务器（E-SMLC，Evolved Serving Mobile Location Center），或者是 5G 的位置服务器（LMF，Location Management Function）以及后续版本中的网络侧设备，或者称之为节点 B，演进节点 B，或者发送接收点（Transmission Reception Point，TRP），或者接入点（Access Point，AP），或者所述领域中其他词汇，只要达到相同的技术效果，所述网络设备不限于特定技术词汇。另外，上述网络设备 12 可以是主节点（Master Node，MN），或者辅节点（Secondary Node，SN）。需要说明的是，在本公开实施例中仅以 5G 基站为例，但是并不限定网络设备的具体类型。

请参见图 2，图 2 是本公开实施例提供的一种准共址 QCL 信息确定方法的流程图，该方法应用于终端，如图 2 所示，包括以下步骤：

步骤 201，接收网络设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于

指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系；

步骤 202，根据所述第一 QCL 关系，确定所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号，或，确定所述目标对象的 QCL 参考信号；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号（Channel State Information-Reference Signal，CSI-RS）、第一同步信号块（Synchronization Signal and PBCH block，SSB）、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号（Tracking Reference Signal，TRS）、第一探测参考信号（Sounding Reference Signal，SRS）、第一解调参考信号（Demodulation Reference Signal，DMRS）、第一物理下行共享信道（Physical downlink shared channel，PDSCH）以及第一物理下行控制信道（Physical downlink control channel，PDCCH）其中之一。

其中，所述第一指示信令可以由以下至少一种信令配置或指示：

位置服务器与终端之间的直接信令，如 LTE 定位协议（LTE Positioning Protocol，LPP）；

RRC 信令；

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

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

本公开实施例中，终端在接收到上述第一指示信息后，可以根据第一指示信息中的内容确定第一定位参考信号的 QCL 参考信号，例如，可以根据目标对象确定第一定位参考信号的 QCL 参考信号；或者可以根据第一指示信息中的内容确定目标对象的 QCL 参考信号，例如，可以将第一定位参考信号作为目标对象的 QCL 参考信号。需要说明的是，在上述描述中的定位参考信号，还可以描述为下行定位参考信号（DL PRS）或者下行定位参考信号资源（DL PRS Resource）。上述第一指示信息通常可以在下行定位参考信号资源（DL PRS Resource）或者下行定位参考信号资源集（DL PRS Resource set）的字段中进行指示。

可选的，可以为终端配置 QCL 关系表，并通过传输配置指示状态值（Transmission Configuration Indicator State，TCI State）指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系。

本公开实施例通过第一指示信息指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系，这样，终端可以根据第一指示信息，确定所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号，或，确定所述目标对象的 QCL 参考信号，从而实现了 PRS 的 QCL 信息的配置。

可选的，在一实施例中，当所述目标对象至少包括所述第一 CSI-RS、所述第一 SSB、所述第二定位参考信号以及所述第一 TRS 其中之一时，根据所述第一 QCL 关系确定所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号，包括：

将所述目标对象作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号；

或者，将所述目标对象关联的目标信号作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号。

在本实施例中，上述目标对象不同，对应指示目标对象的方式也不同，以下基于不同的目标对象，对终端确定 QCL 参考信号进行详细说明。

方案 1：目标对象包括所述第一 CSI-RS。

在方案 1 中，所述目标对象包括所述第一 CSI-RS 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。该第一 CSI-RS 可以由信道状态信息参考信号编号（CSI-RS resource ID）以及小区编号（cell ID）至少其中之一指示。

进一步的，所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS 或用于波束管理的 CSI-RS（CSI-RS for beam management，或者 CSI-RS for BM）。

可选的，若第一 CSI-RS 属于服务小区，所述第一 CSI-RS 为服务小区中用于波束管理的 CSI-RS；若第一 CSI-RS 属于邻小区，所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS；

可选的，当所述第一定位参考信号属于服务小区时，所述第一 CSI-RS 为服务小区中用于波束管理的 CSI-RS；当第一定位参考信号属于邻小区时，所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS（CSI-RS for mobility）。可选的，第一定位参考信号与移动性管理的 CSI-RS 属于同一小区。

当所述第一 CSI-RS 为用于波束管理的 CSI-RS 时，所述第一 CSI-RS 为 CSI-RS 资源集（CSI-RS resource set）中的第一目标资源传输的 CSI-RS，所述第一目标资源被高层配置了“重复（repetition）”。换句话说，第一 CSI-RS 为 CSI-RS resource set 中被高层参数配置了“repetition”的 resource。

可选的，当所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS，且所述第一 CSI-RS 与第二 SSB 关联的情况下，所述目标对象关联的目标信号作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号包括：

将所述第二 SSB 作为第一定位参考信号的 QCL 参考信号，所述第二 SSB 与所述第一定位参考信号的 QCL 关系为 QCL 类型 A（QCL-TypeA）或 QCL 类型 C（QCL-TypeC）的关系。换句话说，终端可以获得第一定位参考信号与第二 SSB 的 QCL 关联关系，参考该第二 SSB 的定时（timing）辅助第一定位参考信号的测量或接收。

应理解，上述 QCL 关系为 QCL 类型 A 时，上述 QCL 参考信号也可以理解为“QCL-TypeA”参考信号，上述 QCL 关系为 QCL 类型 C 时，上述 QCL 参考信号也可以理解为“QCL-TypeC”参考信号。

本实施例中，如果 CSI-RS 为 CSI-RS for mobility 且该 CSI-RS 被配置了关联的第二 SSB，则终端可以使用该第二 SSB 作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号，QCL 关系为：“QCL-TypeC”或“QCL-TypeA”。换句话说，终端可以获得第一定位参考信号与第二 SSB 的 QCL 关联关系，参考该第二 SSB 的定时（timing）辅助第一定位参考信号的测量。

应理解，终端将所述第二 SSB 作为第一定位参考信号的 QCL 参考信号的行为可以由协议约定，也可以由网络设备指示，还可以由终端自行选择。

进一步的，若所述第二 SSB 与所述第一 CSI-RS 的 QCL 关系满足 QCL 类型 D 的关系，所述目标对象关联的目标信号作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号还包括：

将所述第二 SSB 作为所述第一定位参考信号的空间 QCL 参考信号。

本实施例中，如果该第二 SSB 与该第一 CSI-RS 有空间 QCL 关系，终端可以使用该第二 SSB 作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号，且第二 SSB 与第一定位参考信号的 QCL 关系还包括 QCL 类型 D（QCL-TypeD）的关系。具体的，本实施例中，上述第二 SSB 作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号时，第二 SSB 与第一定位参考信号的 QCL 关系包括 QCL-TypeA+ QCL-TypeD 或者 QCL-TypeC+ QCL-TypeD。换句话说，终端可以获得第一定位参考信号与第二 SSB 的 QCL 关联关系，可以至少参考该第

二 SSB 的定时（timing）辅助第一定位参考信号的测量，以及将该第二 SSB 作为所述第一定位参考信号的空间 QCL 参考信号。

进一步的，在一实施例中，上述第一指示信息还用于指示第三 SSB 以及所述第三 SSB 与所述第一定位参考信号的第二 QCL 关系，所述第二 QCL 关系为 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。换句话说，终端可以获得第一定位参考信号与第三 SSB 的 QCL 关联关系，可以至少使用以下一种方式辅助第一定位参考信号的接收：参考该第三 SSB 的定时估计辅助第一定位参考信号接收；使用该第三 SSB 的频偏估计对信道进行频偏补偿，辅助第一定位参考信号接收。

本实施例中，第三 SSB 可以由同步信号块编号（SSB index）、cell ID、频点信息至少其中之一指示。上述频点信息包含带宽部分（Band Width Part, BWP）编号、成员载波（Component Carrier，CC）编号和绝对视频信道号（Absolute radio frequency channel number, ARFCN）至少其中之一。可选的，所述第二 SSB 与所述第一定位参考信号属于同一小区。PRS 带宽可能跨多个 BWP，因此如果需要为 PRS 配置除了 QCL 类型 D 的其他 QCL 信息，还需要配置 QCL 参考信号的频点信息，以辅助终端找到合适的 QCL 参考信号。

进一步的，在一实施例中，上述第一指示信息还用于指示第二 TRS 以及所述第二 TRS 与所述第一定位参考信号与第二 TRS 的 QCL 类型 A 的关系。换句话说，终端可以获得第一定位参考信号与第二 TRS 的 QCL 关联关系，可以至少使用以下一种方式辅助第一定位参考信号的接收：参考该第二 TRS 的定时（timing）估计辅助第一定位参考信号接收；使用该第二 TRS 的频偏估计对信道进行频偏补偿，辅助第一定位参考信号接收。

本实施例中，上述第二 TRS 可以由 CSI-RS resource ID、cell ID 和频点信息至少其中之一指示。可选的，所述第二 TRS 与所述第一定位参考信号属于同一小区。

应理解，终端参考目标对象的定时（timing）估计辅助第一定位参考信号接收，即：终端参考目标对象的定时（timing）估计作为第一定位参考信号搜索窗的位置，辅助终端搜索第一定位参考信号。终端使用目标对象的频偏估计对信道进行频偏补偿，辅助第一定位参考信号的接收，即：终端使用目标

对象的频偏估计结果补偿信道频偏，可减少终端对第一定位参考信号时域相关处理时频偏的影响。

方案 2：目标对象包括所述第一 SSB。

在方案 2 中，所述目标对象包括所述第一 SSB 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。

本实施方案中，上述第一 SSB 可以由 SSB index、cell ID 和频点信息至少其中之一指示。

可选的，所述第一 QCL 关系还包括 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。即在本实施例中，上述第一 SSB 与第一定位参考信号的 QCL 关系包括 QCL-TypeA+ QCL-TypeD 或者 QCL-TypeC+ QCL-TypeD。换句话说，终端可以获得第一定位参考信号与第一 SSB 的 QCL 关联关系，可以至少使用以下一种方式辅助第一定位参考信号的接收：参考该第三 SSB 的定时（timing）估计辅助第一定位参考信号接收；使用该第三 SSB 的频偏估计对信道进行频偏补偿，辅助第一定位参考信号接收；使用与该第三 SSB 的空间 QCL 关系确定合适的波束接收第一定位参考信号。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第三 TRS 以及所述第三 TRS 与所述第一定位参考信号的 QCL 类型 A 的关系。该第三 TRS 可以由 CSI-RS resource ID、cell ID 和频点信息至少其中之一指示。换句话说，终端可以获得第一定位参考信号与第三 TRS 的 QCL 关联关系，可以至少使用以下一种方式辅助第一定位参考信号的接收：参考该第三 TRS 的定时（timing）估计辅助第一定位参考信号接收；使用该第三 TRS 的频偏估计对信道进行频偏补偿，辅助第一定位参考信号接收。可选的，所述第三 TRS 与所述第一定位参考信号属于同一小区。

方案 3：目标对象包括所述第二定位参考信号。

在方案 3 中，所述目标对象包括所述第二定位参考信号时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。该第二定位参考信号可以由 PRS resource ID、定位参考信号资源集编号（PRS resource set ID）以及 cell ID 至少其中之一指示。

可选的，所述第二定位参考信号为定位参考信号资源集（PRS resource set）

中的第二目标资源传输的定位参考信号，所述第二目标资源被高层配置了“重复”。换句话说，第二定位参考信号为 PRS resource set 中被高层参数配置了“repetition”的 resource。

可选的，所述第一 QCL 关系还包括 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。也就是说本实施例中，上述第一 QCL 关系包括 QCL-TypeA+ QCL-TypeD 或者 QCL-TypeC+ QCL-TypeD。换句话说，终端可以获得第一定位参考信号与第二定位参考信号的 QCL 关联关系，可以至少使用以下一种方式辅助第一定位参考信号的接收：参考该第二定位参考信号的定时（timing）估计辅助第一定位参考信号接收；使用该第二定位参考信号的频偏估计对信道进行频偏补偿，辅助第一定位参考信号接收；使用与该第二定位参考信号的空间 QCL 关系确定合适的波束接收第一定位参考信号。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第四 SSB 以及所述第四 SSB 与所述第一定位参考信号的第三 QCL 关系，所述第三 QCL 关系为 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。该第四 SSB 可以由 SSB index、cell ID 和频点信息至少其中之一指示。换句话说，终端可以获得第一定位参考信号与第四 SSB 的 QCL 关联关系，可以至少使用以下一种方式辅助第一定位参考信号的接收：参考该第四 SSB 的定时（timing）估计辅助第一定位参考信号接收；使用该第四 SSB 的频偏估计对信道进行频偏补偿，辅助第一定位参考信号接收。可选的，所述第四 SSB 与所述第一定位参考信号属于同一小区。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第四 TRS 以及所述第四 TRS 与所述第一定位参考信号的 QCL 类型 A 的关系。该第四 TRS 可以由 CSI-RS resource ID、cell ID 和频点信息至少其中之一指示。换句话说，终端可以获得第一定位参考信号与第四 TRS 的 QCL 关联关系，可以至少使用以下一种方式辅助第一定位参考信号的接收：参考该第四 TRS 的定时（timing）辅助第一定位参考信号接收；使用该第四 TRS 的频偏估计对信道进行频偏补偿，辅助第一定位参考信号接收。可选的，所述第四 TRS 与所述第一定位参考信号属于同一小区。

方案 4，目标对象包括所述第一 TRS。

在方案 4 中，所述目标对象包括所述第一 TRS 时，所述第一 QCL 关系

包括 QCL 类型 D 和 QCL 类型 A 的关系。该第四 TRS 可以由 CSI-RS resource ID、cell ID 以及频点信息至少其中之一指示。换句话说，终端可以获得第一定位参考信号与第一 TRS 的 QCL 关联关系，可以至少使用以下一种方式辅助第一定位参考信号的接收：参考该第一 TRS 的定时（timing）估计辅助第一定位参考信号接收；使用该第一 TRS 的频偏估计对信道进行频偏补偿，辅助第一定位参考信号接收。可选的，所述第一 TRS 与所述第一定位参考信号属于同一小区。

本实施例中，当所述第一 TRS 与第五 SSB 关联时，所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号为：所述第一 TRS 或者所述第五 SSB，所述第五 SSB 与所述第一定位参考信号的 QCL 关系为 QCL 类型 D 的关系；

当所述第一 TRS 与第二 CSI-RS 关联时，所述第一定位参考信号的目标 QCL 参考信号为：所述第一 TRS 或者所述第二 CSI-RS，所述第二 CSI-RS 与所述第一定位参考信号的 QCL 关系为 QCL 类型 D 的关系。

也就是说，在本实施中，终端可以间接使用与所述第一 TRS 关联的 SSB 作为“QCL-TypeD”参考信号。或者终端可以间接使用与所述第一 TRS 关联的第二 CSI-RS 作为“QCL-TypeD”参考信号。

需要说明的是，本实施例中，终端使用所述第一 TRS、所述第五 SSB 或者第二 CSI-RS 作为第一定位参考信号的目标 QCL 参考信号的行为具体可以由协议约定、网络指示或者终端选择，在此不做进一步的限定。

本公开实施例给出了 PRS 可能的 QCL 配置方法。另外 PRS 作为一种新引入的参考信号，还可以作为其他对象的 QCL 参考信号。辅助其他信号的测量，以下对此进行详细说明。

可选的，若所述目标对象与第一定位参考信号有 QCL 类型 D 的关系时，所述目标对象不一定与所述第一定位参考信号属于同一小区。这种方式可适用于邻小区 QCL 类型 D 关系较难获得的情况或者邻小区距离终端较远的情况。

例如，当第一定位参考信号属于邻小区时，所述目标对象可以属于服务小区。终端可以根据与服务小区的目标对象的 QCL 类型 D 的关系，确定合适的接收波束，接收第一定位参考信号。

或者说，当第一定位参考信号属于邻小区时，所述目标对象可以属于另一个邻小区。终端可以根据与另一个邻小区的目标对象的 QCL 类型 D 的关系，确定合适的接收波束，接收第一定位参考信号。

或者说，当第一定位参考信号属于服务小区时，所述目标对象可以属于邻小区。终端可以根据与邻小区的目标对象的 QCL 类型 D 的关系，确定合适的接收波束，接收第一定位参考信号。

在本实施例中，所述第一定位参考信号用于作为目标对象的 QCL 参考信号。

所述目标对象为用于移动性管理的物理信号或服务小区的目标对象。

应理解，上述移动性管理物理信号可以包括邻小区的 CSI-RS 或 SSB。上述服务小区的目标对象，可以至少包括服务小区的 CSI-RS、SSB、TRS、SRS、DMRS、PDSCH 以及 PDCCH 其中之一。

可选的，所述第一定位参考信号与所述目标对象的 QCL 关系为 QCL 类型 A、QCL 类型 C 和 QCL 类型 D 至少其中之一。换句话说，终端可以获得目标对象与第一定位参考信号的 QCL 关联关系，可以至少使用以下一种方式辅助目标对象的接收或发送：参考该第一定位参考信号的定时（timing）估计辅助目标对象的接收或发送；参考该第一定位参考信号的波束信息，辅助终端使用合适的波束接收和发送目标对象。本实施例中，对于移动性管理的物理信号如 CSI-RS for mobility 或 SSB，网络可配置第一定位参考信号作为该物理信号的关联的参考信号。即如果移动性管理的物理信号被配置了关联的第一定位参考信号，终端可以基于第一定位参考信号的 timing 作为该物理信号所在 cell 的 timing。第一定位参考信号可以由 PRS resource ID、PRS resource set ID 和 cell ID 至少其中之一指示。第一定位参考信号与该移动性管理的物理信号属于同一小区。可选的，所述第一定位参考信号用于作为移动性管理的物理信号。

对于服务小区，网络可配置服务小区的第一定位参考信号作为某物理信道或信号关联的参考信号。终端可以根据第一定位参考信号，至少获得平均时延，用于测量该物理信道或信号。或者，终端可以根据第一定位参考信号，获得接收波束（RX beam）的辅助信息，用于接收该物理信道或信号。第一

定位参考信号可以由 PRS resource ID 和 PRS resource set ID 至少其中之一指示。

进一步的，网络设备还可以通过高层信令（如 RRC 信令）指示 PRS 作为 SRS 的空间 QCL 参考信号（QCL 类型 D）。PRS 可以由 PRS resource ID、PRS resource set ID 和 cell ID 至少其中之一指示。根据 PRS 提供的波束辅助信息，终端可以确定 SRS 的发送波束发送 SRS。PRS 可以属于服务小区或者邻小区。

为了更好的理解本公开的实现方案，以下对 QCL 的配置进行详细说明。

网络设备（如位置服务器）可以通过高层信令（如 LPP 协议（位置服务器与终端之间的直接定位协议））为终端配置某个 PRS resource 的 QCL 关系表：

情况一、在 FR1 频段，不为 PRS 配置空间 QCL 关系，即不配置“QCL-Type D”的 QCL 关系。此时，PRS 可用的 QCL 参考如表一所示。

表一：

QCL 关系配置	下行参考信号 1（DL RS1）	QCL 类型 1	下行参考信号 2	QCL 类型 2
1	TRS	QCL-Type A		
2	TRS（用于跟踪的 CSI-RS）	QCL-Type B		
3	SSB	QCL-Type C		

对于配置 1，终端可以从 TRS 中至少获取平均时延以及多普勒偏移其中一项。根据平均时延，终端可以获得 PRS 的搜索窗的位置，快速定位 PRS 的位置。根据多普勒偏移，终端可以补偿信道的频偏，以提高 PRS 的接收性能。

对于配置 2，终端可以从 TRS 中至少获取多普勒偏移。根据多普勒偏移，终端可以补偿信道的频偏，以提高 PRS 的接收性能。

对于配置 3，终端可以从 SSB 中至少获取平均时延以及多普勒偏移其中一项。根据平均时延，终端可以获得 PRS 的搜索窗的位置，快速定位 PRS 的位置。根据多普勒偏移，终端可以补偿信道的频偏，以提高 PRS 的接收性能。

进一步地：

可选的，PRS 与上述 QCL 参考信号属于同一小区。如果 PRS 配置已包含了 cell ID 信息，则不用为 QCL 参考信号专门指示 cell ID。

可选的，在 FR1，网络设备指示 QCL 参考信号的编号信息。TRS 的编号信息至少包含 CSI-RS resource ID、cell ID 和频点信息至少其中之一。SSB 的编号信息至少包含 SSB index、cell ID 和频点信息至少其中之一。频点信息包含 ARFCN、BWP 编号、CC 编号至少其中之一。

可选的，配置上述 QCL 关系的前提为，终端之前检测到了上述 QCL 参考信号。

情况一、在 FR2，可以为 PRS 配置“QCL-Type D”的 QCL 关系可以参照表二所示。

表二：

QCL 关系配置	下行参考信号 1	QCL 类型 1	下行参考信号 2	QCL 类型 2
1	SSB	QCL-Type A/ QCL-Type C	CSI-RS for BM	QCL-Type D
2	TRS	QCL-Type A	CSI-RS for BM	QCL-Type D
3			CSI-RS for BM	QCL-Type D
4	SSB	QCL-Type A/ QCL-Type C	CSI-RS for mobility	QCL-Type D
5	TRS	QCL-Type A	CSI-RS for mobility	QCL-Type D
6			CSI-RS for mobility	QCL-Type D
7	SSB	QCL-Type A/ QCL-Type C	SSB	QCL-Type D
8	TRS	QCL-Type A	SSB	QCL-Type D
9			SSB	QCL-Type D
10	TRS	QCL-Type A	TRS	QCL-Type D
11	PRS	QCL-Type A/ QCL-Type C	PRS	QCL-Type D
12	SSB	QCL-Type A/	PRS	QCL-Type D

		QCL-Type C		
13	TRS	QCL-Type A	PRS	QCL-Type D
14			PRS	QCL-Type D

其中，对于配置 1 和 2，终端可以从 TRS 或 SSB 中至少获取平均时延以及多普勒偏移其中一项。根据平均时延，终端可以获得 PRS 的搜索窗的位置，快速定位 PRS 的位置。根据多普勒偏移，终端可以补偿信道的频偏，以提高 PRS 的接收性能。同时，终端从 CSI-RS for BM 中获得 RX beam 辅助信息，用于接收下行定位参考信号资源（DL PRS Resource）。

对于配置 3，终端可以仅从 CSI-RS for BM 获得 RX beam 辅助信息，用于接收 DL PRS resource。

对于配置 4，终端可以从 SSB 中至少获取平均时延以及多普勒偏移其中一项。同时，终端从 CSI-RS for mobility 中获得 RX beam 辅助信息，用于接收 DL PRS resource。其中，SSB 可以是与网络指示的与 CSI-RS for mobility 关联的那个 SSB。终端可以根据该 SSB 的 timing 获得邻小区的 timing，以获得 PRS 搜索窗的位置。进一步地，如果网络设备还指示了该 SSB 与 CSI-RS for mobility 的空间 QCL 关系，终端还可以根据该指示获得与该 SSB 的间接空间 QCL 关联，用于选择合适的 RX beam 接收 PRS。

对于配置 5，终端可以从 TRS 中至少获取平均时延以及多普勒偏移其中一项。同时，终端从 CSI-RS for mobility 中获得 RX beam 辅助信息，用于接收 DL PRS resource。

对于配置 6，终端可以仅从 CSI-RS for mobility 中获得 RX beam 辅助信息，用于接收 DL PRS resource。

对于配置 7，终端可以从 SSB 获得 RX beam 辅助信息，以及从同一 SSB 至少获得平均时延及多普勒偏移其中一项。

对于配置 8，终端可以从 SSB 获得 RX beam 辅助信息，以及从 TRS 至少获得平均时延及多普勒偏移其中一项。

对于配置 9，终端可以仅从 SSB 获得 RX beam 辅助信息。

对于配置 10，终端可以从 TRS 至少获得平均时延及多普勒偏移其中一项。并同时获得 RX beam 辅助信息。

对于配置 11，终端可以从 PRS 获得 RX beam 辅助信息，以及从同一 PRS 至少获得平均时延。

对于配置 12 和 13，终端可以从 PRS 获得 RX beam 辅助信息，以及从 SSB 或 TRS 至少获得平均时延和多普勒偏移其中一项。

对于配置 14，终端可以仅从 PRS 获得 RX beam 辅助信息，用于接收 DL PRS resource。

可选的，PRS 与上述 QCL 参考信号属于同一小区。如果 PRS 配置已包含了 cell ID 信息，则不用为 QCL 参考信号专门指示 cell ID。

可选的，在 FR2，网络设备指示 QCL 参考信号的编号信息。TRS 的编号信息至少包含 CSI-RS resource ID、cell ID 和频点信息至少其中之一。SSB 的编号信息至少包含 SSB index、cell ID 和频点信息至少其中之一。频点信息包含 ARFCN、BWP 编号和 CC 编号至少其中之一。CSI-RS for BM 或 CSI-RS for mobility 的编号信息至少包含 CSI-RS resource ID 和 cell ID 至少其中之一。

可选的，配置上述 QCL 关系的前提为，终端之前检测到了上述 QCL 参考信号。

进一步的，网络设备可以通过 RRC 信令为终端配置邻小区 A 的移动性管理的物理信号如 CSI-RS for mobility 或 SSB，同时网络设备为该信号配置 PRS 作为该信号的关联的参考信号，PRS 属于邻小区 A。PRS 可以由 PRS resource ID、PRS resource set ID、cell ID 至少其中之一指示。根据网络配置的 PRS，终端可以获得邻小区 A 的 timing，并根据该 timing 测量所述移动性管理的物理信号。

可选的，PRS 与该物理信号的关联关系可以通过 QCL 关系表示，如“QCL-typeC”。终端可以至少使用“QCL-typeC”中的平均时延，测量所述物理信号。

可选的，网络设备还可以指示 PRS 与所述物理信号具有空间 QCL 关系，即“QCL-typeD”。

对于服务小区，网络设备可以通过 RRC 信令配置服务小区的 PRS 作为某物理信道或信号关联的参考信号。物理信道或信号可以至少包含：PDSCH、PDCCH、DMRS 和 CSI-RS 之一。

终端可以根据 PRS，至少获得平均时延或时延扩展，用于测量该物理信道或信号。比如平均时延和时延扩展可以用于解调 DMRS。

或者，终端可以根据 PRS，获得 RX beam 的辅助信息，用于接收该物理信道或信号。PRS 可以由 PRS resource ID 和 PRS resource set ID 至少其中之一指示。

可选的，网络设备可配置 PRS 与该物理信道或信号的 QCL 关系为“QCL-typeA”、“QCL-typeC”和“QCL-typeD”至少其中之一。

进一步的，网络设备还可以指示 PRS 作为邻小区的移动性管理的信号。终端可以基于 PRS 进行无线资源管理（Radio resource management，RRM）测量，以进行移动性管理。

进一步的，网络设备还可以通过高层信令（如 RRC 信令）指示 PRS 作为 SRS 的空间 QCL 参考信号（QCL 类型 D）。PRS 可以由 PRS resource ID、PRS resource set ID 和 cell ID 至少其中之一指示。根据 PRS 提供的波束辅助信息，终端可以确定 SRS 的发送波束发送 SRS。PRS 可以属于服务小区或者邻小区。

请参见图 3，图 3 是本公开实施例提供的另一种准共址 QCL 信息配置方法的流程图，该方法应用于网络设备，如图 3 所示，包括以下步骤：

步骤 301，向终端发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号 CSI-RS、第一同步信号块 SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号 TRS、第一探测参考信号 SRS、第一解调参考信号 DMRS、第一物理下行共享信道 PDSCH 以及第一物理下行控制信道 PDCCH 其中之一。

可选的，当所述目标对象至少包括所述第一 CSI-RS、所述第一 SSB、所述第二定位参考信号以及所述第一 TRS 其中之一时，所述目标对象作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号；或者，所述目标对象关联的目标信号作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号。

可选的，所述目标对象包括所述第一 CSI-RS 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。

可选的，所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS 或用于波束管理的 CSI-RS。

可选的，当所述第一定位参考信号属于服务小区时，所述第一 CSI-RS 为用于波束管理的 CSI-RS；

当第一定位参考信号属于邻小区时，所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS。

可选的，当所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS，且所述第一 CSI-RS 与第二 SSB 关联的情况下，所述第二 SSB 作为第一定位参考信号的 QCL 参考信号，所述第二 SSB 与所述第一定位参考信号的 QCL 关系为 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，若所述第二 SSB 与所述第一 CSI-RS 的 QCL 关系满足 QCL 类型 D 的关系，所述第二 SSB 作为所述第一定位参考信号的空间 QCL 参考信号。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第三 SSB 以及所述第三 SSB 与所述第一定位参考信号的第二 QCL 关系，所述第二 QCL 关系为 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第二 TRS 以及所述第二 TRS 与所述第一定位参考信号与第二 TRS 的 QCL 类型 A 的关系。

可选的，所述目标对象包括所述第一 SSB 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。

可选的，所述第一 QCL 关系还包括 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第三 TRS 以及所述第三 TRS 与所述第一定位参考信号的 QCL 类型 A 的关系。

可选的，所述目标对象包括所述第二定位参考信号时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。

可选的，所述第一 QCL 关系还包括 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第四 SSB 以及所述第四 SSB 与所述第一定位参考信号的第三 QCL 关系，所述第三 QCL 关系为 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第四 TRS 以及所述第四 TRS 与所述第一定位参考信号的 QCL 类型 A 的关系。

可选的，所述目标对象包括所述第一 TRS 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 和 QCL 类型 A 的关系。

可选的，所述第一定位参考信号用于作为目标对象的 QCL 参考信号。

可选的，所述目标对象为用于移动性管理的物理信号或服务小区的目标对象。

可选的，所述第一定位参考信号与所述目标对象的 QCL 关系为 QCL 类型 A、QCL 类型 C 和 QCL 类型 D 至少其中之一。

可选的，所述目标对象与所述第一定位参考信号属于同一小区。

需要说明的是，本实施例作为图 2 所示的实施例对应的终端的实施方式，其具体的实施方式可以参见图 2 所示的实施例相关说明，以及达到相同的有益效果，为了避免重复说明，此处不再赘述。

请参见图 4，图 4 是本公开实施例提供的一种终端的结构图，如图 4 所示，终端 400 包括：

接收模块 401，用于接收网络设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系；

确定模块 402，用于根据所述第一 QCL 关系，确定所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号，或，确定所述目标对象的 QCL 参考信号；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号 CSI-RS、第一同步信号块 SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号 TRS、第一探测参考信号 SRS、第一解调参考信号 DMRS、第一物理下行共享信道 PDSCH 以及第一物理下行控制信道 PDCCH 其中之一。

可选的，当所述目标对象至少包括所述第一 CSI-RS、所述第一 SSB、所述第二定位参考信号以及所述第一 TRS 其中之一时，所述确定模块 402 具体用于：

将所述目标对象作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号；

或者，将所述目标对象关联的目标信号作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号。

可选的，所述目标对象包括所述第一 CSI-RS 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。

可选的，所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS 或用于波束管理的 CSI-RS。

可选的，当所述第一定位参考信号属于服务小区时，所述第一 CSI-RS 为用于波束管理的 CSI-RS；

当第一定位参考信号属于邻小区时，所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS。

可选的，当所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS，且所述第一 CSI-RS 与第二 SSB 关联的情况下，所述确定模块具体用于：将所述第二 SSB 作为第一定位参考信号的 QCL 参考信号，所述第二 SSB 与所述第一定位参考信号的 QCL 关系为 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，若所述第二 SSB 与所述第一 CSI-RS 的 QCL 关系满足 QCL 类型 D 的关系，所述确定模块具体用于：

将所述第二 SSB 作为所述第一定位参考信号的空间 QCL 参考信号。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第三 SSB 以及所述第三 SSB 与所述第一定位参考信号的第二 QCL 关系，所述第二 QCL 关系为 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第二 TRS 以及所述第二 TRS 与所述第一定位参考信号与第二 TRS 的 QCL 类型 A 的关系。

可选的，所述目标对象包括所述第一 SSB 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。

可选的，所述第一 QCL 关系还包括 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第三 TRS 以及所述第三 TRS 与所述第一定位参考信号的 QCL 类型 A 的关系。

可选的，所述目标对象包括所述第二定位参考信号时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。

可选的，所述第一 QCL 关系还包括 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第四 SSB 以及所述第四 SSB 与所

述第一定位参考信号的第三 QCL 关系，所述第三 QCL 关系为 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第四 TRS 以及所述第四 TRS 与所述第一定位参考信号的 QCL 类型 A 的关系。

可选的，所述目标对象包括所述第一 TRS 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 和 QCL 类型 A 的关系。

可选的，所述第一定位参考信号用于作为目标对象的 QCL 参考信号。

可选的，所述目标对象为用于移动性管理的物理信号或服务小区的目标对象。

可选的，所述第一定位参考信号与所述目标对象的 QCL 关系为 QCL 类型 A、QCL 类型 C 和 QCL 类型 D 至少其中之一。

可选的，所述目标对象与所述第一定位参考信号属于同一小区。

本公开实施例提供的终端能够实现图 2 的方法实施例中终端实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

请参见图 5，图 5 是本公开实施例提供的一种网络设备的结构图，如图 5 所示，网络设备 500 包括：

发送模块 501，用于向终端发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号 CSI-RS、第一同步信号块 SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号 TRS、第一探测参考信号 SRS、第一解调参考信号 DMRS、第一物理下行共享信道 PDSCH 以及第一物理下行控制信道 PDCCH 其中之一。

可选的，当所述目标对象至少包括所述第一 CSI-RS、所述第一 SSB、所述第二定位参考信号以及所述第一 TRS 其中之一时，所述目标对象作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号；或者，所述目标对象关联的目标信号作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号。

可选的，所述目标对象包括所述第一 CSI-RS 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。

可选的，所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS 或用于波束管理

的 CSI-RS。

可选的，当所述第一定位参考信号属于服务小区时，所述第一 CSI-RS 为用于波束管理的 CSI-RS；

当第一定位参考信号属于邻小区时，所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS。

可选的，当所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS，且所述第一 CSI-RS 与第二 SSB 关联的情况下，所述第二 SSB 作为第一定位参考信号的 QCL 参考信号，所述第二 SSB 与所述第一定位参考信号的 QCL 关系为 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，若所述第二 SSB 与所述第一 CSI-RS 的 QCL 关系满足 QCL 类型 D 的关系，所述第二 SSB 作为所述第一定位参考信号的空间 QCL 参考信号。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第三 SSB 以及所述第三 SSB 与所述第一定位参考信号的第二 QCL 关系，所述第二 QCL 关系为 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第二 TRS 以及所述第二 TRS 与所述第一定位参考信号与第二 TRS 的 QCL 类型 A 的关系。

可选的，所述目标对象包括所述第一 SSB 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。

可选的，所述第一 QCL 关系还包括 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第三 TRS 以及所述第三 TRS 与所述第一定位参考信号的 QCL 类型 A 的关系。

可选的，所述目标对象包括所述第二定位参考信号时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。

可选的，所述第一 QCL 关系还包括 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第四 SSB 以及所述第四 SSB 与所述第一定位参考信号的第三 QCL 关系，所述第三 QCL 关系为 QCL 类型 A 或 QCL 类型 C 的关系。

可选的，所述第一指示信息还用于指示第四 TRS 以及所述第四 TRS 与所

述第一定位参考信号的 QCL 类型 A 的关系。

可选的，所述目标对象包括所述第一 TRS 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 和 QCL 类型 A 的关系。

可选的，所述第一定位参考信号用于作为目标对象的 QCL 参考信号。

可选的，所述目标对象为用于移动性管理的物理信号或服务小区的目标对象。

可选的，所述第一定位参考信号与所述目标对象的 QCL 关系为 QCL 类型 A、QCL 类型 C 和 QCL 类型 D 至少其中之一。

可选的，所述目标对象与所述第一定位参考信号属于同一小区。

本公开实施例提供的网络设备能够实现图 3 的方法实施例中网络设备实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述，可以降低配置的资源开销。

图 6 为实现本公开各个实施例的一种终端的硬件结构示意图。

该终端 600 包括但不限于：射频单元 601、网络模块 602、音频输出单元 603、输入单元 604、传感器 605、显示单元 606、用户输入单元 607、接口单元 608、存储器 609、处理器 610、以及电源 611 等部件。本领域技术人员可以理解，图 6 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。在本公开实施例中，终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

射频单元 601，用于接收网络设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系；

处理器 610，用于根据所述第一 QCL 关系确定所述第一定位参考信号或所述目标对象的 QCL 参考信号；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号 CSI-RS、第一同步信号块 SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号 TRS、第一探测参考信号 SRS、第一解调参考信号 DMRS、第一物理下行共享信道 PDSCH 以及第一物理下行控制信道 PDCCH 其中之一。

本公开实施例通过第一指示信息指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系，这样，终端可以根据第一指示信息，确定所述第一定位参

考信号的 QCL 参考信号，或，确定所述目标对象的 QCL 参考信号，从而实现了 PRS 的 QCL 信息的配置。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 601 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 610 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 601 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 601 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端通过网络模块 602 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 603 可以将射频单元 601 或网络模块 602 接收的或者在存储器 609 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 603 还可以提供与终端 600 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 603 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 604 用于接收音频或视频信号。输入单元 604 可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit，GPU）6041 和麦克风 6042，图形处理器 6041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 606 上。经图形处理器 6041 处理后的图像帧可以存储在存储器 609（或其它存储介质）中或者经由射频单元 601 或网络模块 602 进行发送。麦克风 6042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 601 发送到移动通信基站的格式输出。

终端 600 还包括至少一种传感器 605，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 6061 的亮度，接近传感器可在终端 600 移动到耳边时，关闭显示面板 6061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别终端姿态（比如横竖屏切换、

相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；传感器 605 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 606 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 606 可包括显示面板 6061，可以采用液晶显示器（Liquid Crystal Display，LCD）、有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）等形式来配置显示面板 6061。

用户输入单元 607 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 607 包括触控面板 6071 以及其他输入设备 6072。触控面板 6071，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 6071 上或在触控面板 6071 附近的操作)。触控面板 6071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 610，接收处理器 610 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 6071。除了触控面板 6071，用户输入单元 607 还可以包括其他输入设备 6072。具体地，其他输入设备 6072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

进一步的，触控面板 6071 可覆盖在显示面板 6061 上，当触控面板 6071 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 610 以确定触摸事件的类型，随后处理器 610 根据触摸事件的类型在显示面板 6061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 6 中，触控面板 6071 与显示面板 6061 是作为两个独立的部件来实现终端的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 6071 与显示面板 6061 集成而实现终端的输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 608 为外部装置与终端 600 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输

出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 608 可以用于接收来自外部装置的输入(例如，数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终端 600 内的一个或多个元件或者可以用于在终端 600 和外部装置之间传输数据。

存储器 609 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 609 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 609 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 610 是终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 609 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 609 内的数据，执行终端的各种功能和处理数据，从而对终端进行整体监控。处理器 610 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 610 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 610 中。

终端 600 还可以包括给各个部件供电的电源 611（比如电池），可选的，电源 611 可以通过电源管理系统与处理器 610 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，终端 600 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

可选的，本公开实施例还提供一种终端，包括处理器 610，存储器 609，存储在存储器 609 上并可在所述处理器 610 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器 610 执行时实现上述准共址 QCL 信息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。

参见图 7，图 7 是本公开实施例提供的另一种网络设备的结构图，如图 7 所示，该网络设备 700 包括：处理器 701、收发机 702、存储器 703 和总线接口，其中：

收发机 702，用于向终端发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指

示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号 CSI-RS、第一同步信号块 SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号 TRS、第一探测参考信号 SRS、第一解调参考信号 DMRS、第一物理下行共享信道 PDSCH 以及第一物理下行控制信道 PDCCH 其中之一。

本公开实施例通过第一指示信息指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系，这样，终端可以根据第一指示信息，确定所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号，或，确定所述目标对象的 QCL 参考信号，从而实现了 PRS 的 QCL 信息的配置。

在图 7 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 701 代表的一个或多个处理器和存储器 703 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 702 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口 704 还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

处理器 701 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 703 可以存储处理器 701 在执行操作时所使用的数据。

可选的，本公开实施例还提供一种网络设备，包括处理器 701，存储器 703，存储在存储器 703 上并可在所述处理器 701 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器 701 执行时实现上述准共址 QCL 信息配置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。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现本公开实施例提供的网络设备侧的准共址 QCL 信息配置方法实施例的各个过程，或者该计算机程序被处理器执行时实现本公开实施例提供的终端侧的准共址 QCL 信息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，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，

简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等。

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。

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，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分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（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者基站等）执行本公开各个实施例所述的方法。

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

权 利 要 求 书

1、一种准共址 QCL 信息确定方法，应用于终端，包括：

接收网络设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系；

根据所述第一 QCL 关系，确定所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号，或，确定所述目标对象的 QCL 参考信号；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号 CSI-RS、第一同步信号块 SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号 TRS、第一探测参考信号 SRS、第一解调参考信号 DMRS、第一物理下行共享信道 PDSCH 以及第一物理下行控制信道 PDCCH 其中之一。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，当所述目标对象至少包括所述第一 CSI-RS、所述第一 SSB、所述第二定位参考信号以及所述第一 TRS 其中之一时，所述根据所述第一 QCL 关系，确定所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号，包括：

将所述目标对象作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号；

或者，将所述目标对象关联的目标信号作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述目标对象包括所述第一 CSI-RS 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS 或用于波束管理的 CSI-RS。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，当所述第一定位参考信号属于服务小区时，所述第一 CSI-RS 为用于波束管理的 CSI-RS；

当第一定位参考信号属于邻小区时，所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS。

6、根据权利要求 3 所述的方法，其中，当所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS，且所述第一 CSI-RS 与第二 SSB 关联的情况下，所述目标对象关联的目标信号作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号包括：

将所述第二 SSB 作为第一定位参考信号的 QCL 参考信号，所述第二 SSB

与所述第一定位参考信号的QCL关系为QCL类型A或QCL类型C的关系。

7、根据权利要求6所述的方法，其中，若所述第二SSB与所述第一CSI-RS的QCL关系满足QCL类型D的关系，所述目标对象关联的目标信号作为所述第一定位参考信号的QCL参考信号还包括：

将所述第二SSB作为所述第一定位参考信号的空间QCL参考信号。

8、根据权利要求3所述的方法，其中，所述第一指示信息还用于指示第三SSB以及所述第三SSB与所述第一定位参考信号的第二QCL关系，所述第二QCL关系为QCL类型A或QCL类型C的关系。

9、根据权利要求3所述的方法，其中，所述第一指示信息还用于指示第二TRS以及所述第二TRS与所述第一定位参考信号与第二TRS的QCL类型A的关系。

10、根据权利要求2所述的方法，其中，所述目标对象包括所述第一SSB时，所述第一QCL关系包括QCL类型D的关系。

11、根据权利要求10所述的方法，其中，所述第一QCL关系还包括QCL类型A或QCL类型C的关系。

12、根据权利要求10所述的方法，其中，所述第一指示信息还用于指示第三TRS以及所述第三TRS与所述第一定位参考信号的QCL类型A的关系。

13、根据权利要求2所述的方法，其中，所述目标对象包括所述第二定位参考信号时，所述第一QCL关系包括QCL类型D的关系。

14、根据权利要求2所述的方法，其中，所述第二定位参考信号的资源通过PRS资源编号、定位参考信号资源集编号以及小区标识中的至少之一指示。

15、根据权利要求13所述的方法，其中，所述第一QCL关系还包括QCL类型A或QCL类型C的关系。

16、根据权利要求13所述的方法，其中，所述第一指示信息还用于指示第四SSB以及所述第四SSB与所述第一定位参考信号的第三QCL关系，所述第三QCL关系为QCL类型A或QCL类型C的关系。

17、根据权利要求13所述的方法，其中，所述第一指示信息还用于指示第四TRS以及所述第四TRS与所述第一定位参考信号的QCL类型A的关系。

18、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述目标对象包括所述第一 TRS 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系和 QCL 类型 A 的关系。

19、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一定位参考信号用于作为目标对象的 QCL 参考信号。

20、根据权利要求 19 所述的方法，其中，所述目标对象为用于移动性管理的物理信号或服务小区的目标对象。

21、根据权利要求 20 所述的方法，其中，所述第一定位参考信号与所述目标对象的 QCL 关系为 QCL 类型 A、QCL 类型 C 和 QCL 类型 D 至少其中之一。

22、一种准共址 QCL 信息配置方法，应用于网络设备，包括：

向终端发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号 CSI-RS、第一同步信号块 SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号 TRS、第一探测参考信号 SRS、第一解调参考信号 DMRS、第一物理下行共享信道 PDSCH 以及第一物理下行控制信道 PDCCH 其中之一。

23、根据权利要求 22 所述的方法，其中，当所述目标对象至少包括所述第一 CSI-RS、所述第一 SSB、所述第二定位参考信号以及所述第一 TRS 其中之一时，所述目标对象作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号；或者，所述目标对象关联的目标信号作为所述第一定位参考信号的 QCL 参考信号。

24、根据权利要求 23 所述的方法，其中，所述目标对象包括所述第一 CSI-RS 时，所述第一 QCL 关系包括 QCL 类型 D 的关系。

25、根据权利要求 24 所述的方法，其中，所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS 或用于波束管理的 CSI-RS。

26、根据权利要求 25 所述的方法，其中，当所述第一定位参考信号属于服务小区时，所述第一 CSI-RS 为用于波束管理的 CSI-RS；

当第一定位参考信号属于邻小区时，所述第一 CSI-RS 为用于移动性管理的 CSI-RS。

27、根据权利要求 24 所述的方法，其中，当所述第一 CSI-RS 为用于移

动性管理的CSI-RS，且所述第一CSI-RS与第二SSB关联的情况下，所述第二SSB作为第一定位参考信号的QCL参考信号，所述第二SSB与所述第一定位参考信号的QCL关系为QCL类型A或QCL类型C的关系。

28、根据权利要求27所述的方法，其中，若所述第二SSB与所述第一CSI-RS的QCL关系满足QCL类型D的关系，所述第二SSB作为所述第一定位参考信号的空间QCL参考信号。

29、根据权利要求24所述的方法，其中，所述第一指示信息还用于指示第三SSB以及所述第三SSB与所述第一定位参考信号的第二QCL关系，所述第二QCL关系为QCL类型A或QCL类型C的关系。

30、根据权利要求24所述的方法，其中，所述第一指示信息还用于指示第二TRS以及所述第二TRS与所述第一定位参考信号与第二TRS的QCL类型A的关系。

31、根据权利要求23所述的方法，其中，所述目标对象包括所述第一SSB时，所述第一QCL关系包括QCL类型D的关系。

32、根据权利要求23所述的方法，其中，所述目标对象包括所述第二定位参考信号时，所述第一QCL关系包括QCL类型D的关系。

33、根据权利要求32所述的方法，其中，所述第一QCL关系还包括QCL类型A或QCL类型C的关系。

34、根据权利要求23所述的方法，其中，所述目标对象包括所述第一TRS时，所述第一QCL关系包括QCL类型D和QCL类型A的关系。

35、一种终端，包括：

接收模块，用于接收网络设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一QCL关系；

确定模块，用于根据所述第一QCL关系，确定所述第一定位参考信号的QCL参考信号，或，确定所述目标对象的QCL参考信号；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号CSI-RS、第一同步信号块SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号TRS、第一探测参考信号SRS、第一解调参考信号DMRS、第一物理下行共享信道PDSCH以及第一物理下行控制信道PDCCH其中之一。

36、一种网络设备，包括：

发送模块，用于向终端发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一 QCL 关系；

其中，所述目标对象至少包括第一信道状态信息参考信号 CSI-RS、第一同步信号块 SSB、第二定位参考信号、第一跟踪参考信号 TRS、第一探测参考信号 SRS、第一解调参考信号 DMRS、第一物理下行共享信道 PDSCH 以及第一物理下行控制信道 PDCCH 其中之一。

37、一种终端，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 21 中任一项所述的准共址 QCL 信息确定方法中的步骤。

38、一种网络设备，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 22 至 34 中任一项所述的准共址 QCL 信息配置方法中的步骤。

39、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 21 中任一项所述的准共址 QCL 信息确定方法的步骤，或者所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 22 至 34 中任一项所述的 QCL 信息配置方法的步骤。

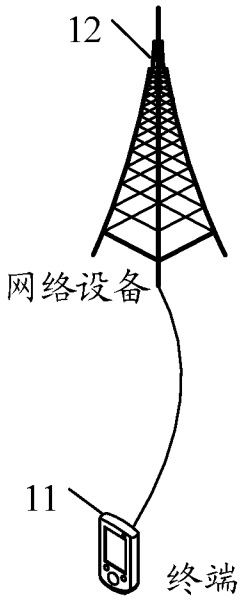

12
网络设备
11
终端

图 1

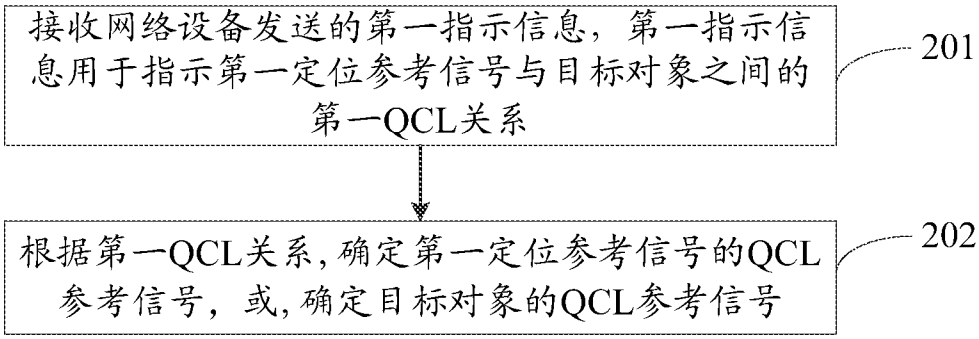

接收网络设备发送的第一指示信息，第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一QCL关系
201
根据第一QCL关系，确定第一定位参考信号的QCL参考信号，或，确定目标对象的QCL参考信号
202

图 2

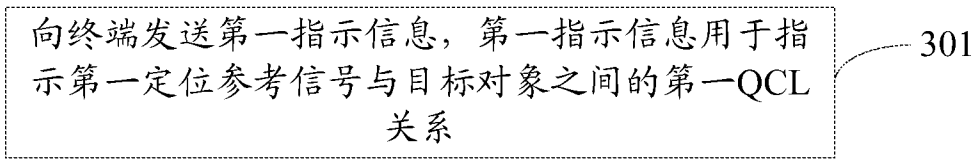

向终端发送第一指示信息，第一指示信息用于指示第一定位参考信号与目标对象之间的第一QCL关系
301

图 3

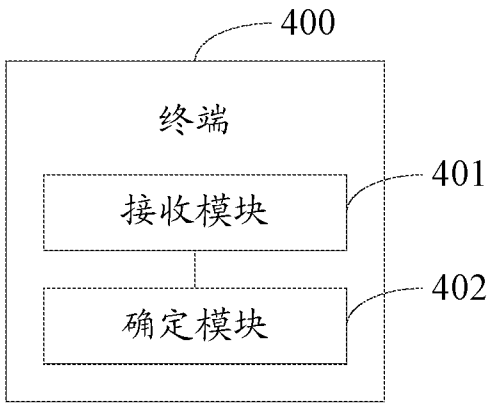

400
终端
401
接收模块
402
确定模块

图 4

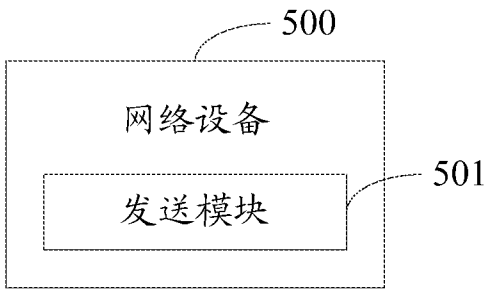

500
网络设备
501
发送模块

图 5

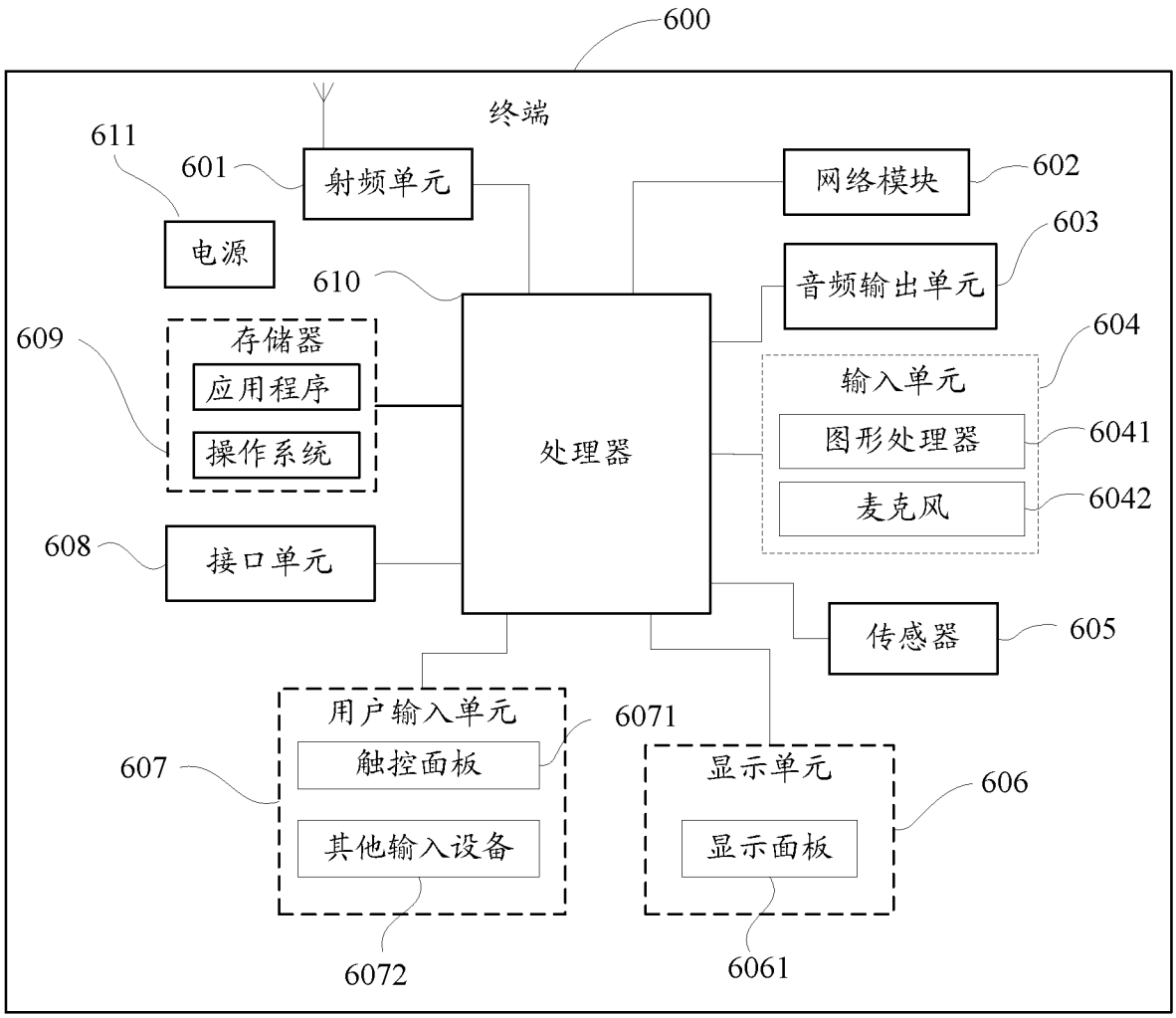

600
终端
611
601
射频单元
网络模块
602
电源
603
610
音频输出单元
609
存储器
应用程序
操作系统
处理器
604
输入单元
图形处理器
6041
麦克风
6042
608
接口单元
传感器
605
用户输入单元
6071
607
触控面板
显示单元
606
其他输入设备
显示面板
6072
6061

图 6

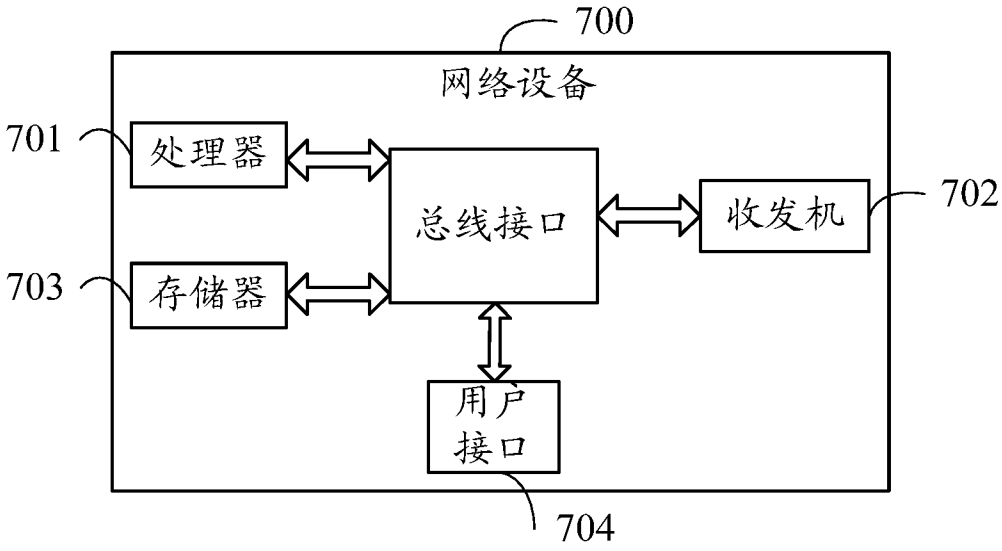

700
网络设备
701
处理器
总线接口
收发机
702
703
存储器
用户
接口
704

图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/105189

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 64/00(2009.01)i; H04W 72/04(2009.01)n; H04L 5/00(2006.01)n

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)

H04W; H04L; H04B

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, CNABS, VEN, WOTXT, USTXT, EPTXT, 3GPP: 准共址, 指示, 定位参考信号, 关系, QCL参考信号, QCL, indication, PRS, relation, QCL RS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	QUALCOMM INCORPORATED,. "3GPP TSG-RAN WG1 Meeting #97, R1-1907841," *Summary #2 of 7.2.10.4: PHY procedures for positioning measurements,* 17 May 2019 (2019-05-17), pp. 13-15	22, 36, 38-39
Y	QUALCOMM INCORPORATED,. "3GPP TSG-RAN WG1 Meeting #97, R1-1907841," *Summary #2 of 7.2.10.4: PHY procedures for positioning measurements,* 17 May 2019 (2019-05-17), pp. 13-15	1-21, 23-35, 37
Y	CATT. "3GPP TSG RAN WG1 #97, R1-1906305," *DL Reference Signals for NR Positioning,* 04 May 2019 (2019-05-04), p. 10	1-21, 23-35, 37
A	ERICSSON. "3GPP TSG RAN WG1 #97, R1-1907511," *Physical-layer procedures in NR positioning,* 03 May 2019 (2019-05-03), entire document	1-39
A	CN 107925496 A (LG ELECTRONICS, INC.) 17 April 2018 (2018-04-17) entire document	1-39

☐ 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
27 September 2020	**20 October 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/CN2020/105189

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 107925496 A	17 April 2018	US 2018270784 A1	20 September 2018
		US 10405293 B2	03 September 2019
		US 10681670 B2	09 June 2020
		JP 6639650 B2	05 February 2020
		EP 3343811 A4	17 April 2019
		CN 107925496 B	17 September 2019
		US 2019387494 A1	19 December 2019
		WO 2017034182 A1	02 March 2017
		JP 2018528692 A	27 September 2018
		EP 3343811 A1	04 July 2018

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/105189

A. 主题的分类

H04W 64/00(2009.01)i; H04W 72/04(2009.01)n; H04L 5/00(2006.01)n

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)

H04W; H04L; H04B

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）)

CNTXT,CNKI,CNABS,VEN,WOTXT,USTXT,EPTXT,3GPP:准共址，指示，定位参考信号，关系，QCL参考信号，QCL，indication，PRS，relation，QCL RS

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	Qualcomm Incorporated, . "3GPP TSG-RAN WG1 Meeting #97, R1-1907841, " Summary #2 of 7.2.10.4: PHY procedures for positioning measurements, , 2019年 5月 17日 (2019-05-17), 第13-15页	22, 36, 38-39
Y	Qualcomm Incorporated, . "3GPP TSG-RAN WG1 Meeting #97, R1-1907841, " Summary #2 of 7.2.10.4: PHY procedures for positioning measurements, , 2019年 5月 17日 (2019-05-17), 第13-15页	1-21, 23-35, 37
Y	CATT, . "3GPP TSG RAN WG1 #97, R1-1906305, " DL Reference Signals for NR Positioning, , 2019年 5月 4日 (2019-05-04), 第10页	1-21, 23-35, 37
A	Ericsson, . "3GPP TSG RAN WG1 #97, R1-1907511, " Physical-layer procedures in NR positioning, , 2019年 5月 3日 (2019-05-03), 全文	1-39
A	CN 107925496 A (LG 电子株式会社) 2018年 4月 17日 (2018-04-17) 全文	1-39

☐ 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 9月 27日	2020年 10月 20日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451	受权官员 傅琦 电话号码 86-(010)-62411842

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/105189

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	107925496	A	2018年 4月 17日	US	2018270784	A1	2018年 9月 20日
				US	10405293	B2	2019年 9月 3日
				US	10681670	B2	2020年 6月 9日
				JP	6639650	B2	2020年 2月 5日
				EP	3343811	A4	2019年 4月 17日
				CN	107925496	B	2019年 9月 17日
				US	2019387494	A1	2019年 12月 19日
				WO	2017034182	A1	2017年 3月 2日
				JP	2018528692	A	2018年 9月 27日
				EP	3343811	A1	2018年 7月 4日