

(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
2025 年 4 月 17 日 (17.04.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/076745 A1

(51) 国际专利分类号:

H04L 5/00 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2023/124107

(22) 国际申请日:

2023 年 10 月 11 日 (11.10.2023)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号 523860 (CN)。

(72) 发明人: 陈文洪 (**CHEN, Wenhong**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号 523860 (CN)。 刘文东 (**LIU, Wendong**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (**CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**); 中国北京市海淀区苏州街3号大恒科技大厦南座五层503 100080 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,

(54) **Title:** SIGNAL PROCESSING METHOD AND APPARATUS, TERMINAL DEVICE, AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 信号处理方法及装置、终端设备、网络设备

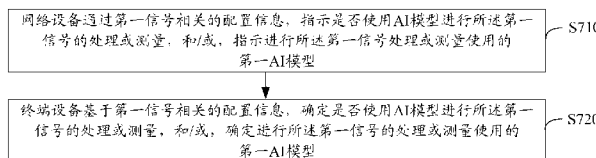


图 7

S710 By means of configuration information related to a first signal, a network device indicates whether to use an AI model to process or measure the first signal, and/or indicates a first AI model used for processing or measuring the first signal

S720 On the basis of configuration information related to a first signal, a terminal device determines whether to use an AI model to process or measure the first signal, and/or determines a first AI model used for processing or measuring the first signal

(57) **Abstract:** Embodiments of the present application provide a signal processing method and apparatus, a terminal device, and a network device. The method comprises: on the basis of configuration information related to a first signal, a terminal device determines whether to use an AI model to process or measure the first signal, and/or a first AI model used for processing or measuring the first signal. The configuration information comprises any one of the following: reference signal configuration information used for configuring the first signal, CSI reporting configuration information associated with the first signal, a TCI state associated with the first signal, CORESET group index information associated with the first signal, and PCI information associated with the first signal.

(57) 摘要: 本申请实施例提供一种信号处理方法及装置、终端设备、网络设备, 该方法包括: 终端设备基于第一信号相关的配置信息, 确定是否使用AI模型进行所述第一信号的处理或测量, 和/或, 进行所述第一信号的处理或测量使用的所述第一AI模型; 其中, 所述配置信息包括以下中的任意一项: 用于配置所述第一信号的参考信号配置信息; 所述第一信号关联的CSI上报配置信息; 所述第一信号关联的TCI状态; 所述第一信号关联的CORESET组索引信息; 所述第一信号关联的PCI信息。。

NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚
(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO,
PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN,
TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

信号处理方法及装置、终端设备、网络设备

技术领域

本申请实施例涉及移动通信技术领域，具体涉及一种信号处理方法及装置、终端设备、网络设备。

5 背景技术

目前的 5G 通信系统可以利用人工智能 (Artificial Intelligence, AI) 模型辅助终端设备进行上下行的通信。其中,用于上下行通信过程的 AI 模型通常是基于小区/发送接收点 (Transmission Reception Point, TRP) 进行训练的。当小区/TRP 发生变化时,终端设备需要切换到该小区/TRP 对应的 AI 模型进行通信,以保证通信性能。但是传输信号的小区/TRP 通常对终端设备来说是不可见的,终端设备无法获知传输信号的小区/TRP。

另外,通信系统中为了实现不同的通信功能(如波束管理,CSI 测量,定位等功能),网络设备可以配置不同类型的参考信号用于不同通信功能的相关测量和上报。如果所述测量和上报基于 AI 模型,为实现不同的通信功能就需要使用不同的 AI 模型进行测量和上报。然而,网络设备配置的参考信号的通信功能通常对终端设备来说也是不可见的,终端设备无法获知参考信号的功能。

基于此,在信号传输的小区/TRP,以及参考信号的功能对终端设备不可见的情况下,如何令终端设备获知当前的信号传输小区/TRP,以及当前信号所支持的功能对应的 AI 模型是需要解决的问题。

发明内容

本申请实施例提供一种信号处理方法及装置、终端设备、网络设备。

第一方面,本申请实施例提供的信号处理方法,包括:

终端设备基于第一信号相关的配置信息,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型;其中,所述配置信息包括以下中的任意一项:

用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;

所述第一信号关联的信道状态信息 (Channel State Information, CSI) 上报配置信息;

所述第一信号关联的传输配置指示 (Transmission Configuration Indication, TCI) 状态;

所述第一信号关联的控制资源集 (Control Resource Set, CORESET) 组索引信息;

所述第一信号关联的物理小区标识 (Physical Cell Identifier, PCI) 信息。

第二方面,本申请实施例提供的信号处理方法,包括:

网络设备通过第一信号相关的配置信息,指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型;其中,所述配置信息包括以下中的任意一项:

用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;

所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息;

所述第一信号关联的 TCI 状态;

所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息;

所述第一信号关联的 PCI 信息。

第三方面,本申请实施例提供的信号处理装置,应用于终端设备,该装置包括:

第一确定单元,配置为基于第一信号相关的配置信息,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型;其中,所述配置信息包括以下中的任意一项:

用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;

所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息;

所述第一信号关联的 TCI 状态;

所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息;

所述第一信号关联的 PCI 信息。

第四方面, 本申请实施例提供的通信装置, 应用于网络设备, 该装置包括:

指示单元, 配置为通过第一信号相关的配置信息, 指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 和/或, 进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型; 其中, 所述配置信息包括以下中的任意一项:

用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;

所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息;

所述第一信号关联的 TCI 状态;

所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息;

所述第一信号关联的 PCI 信息。

第五方面, 本申请实施例提供的终端设备, 该终端设备包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机可执行指令, 该处理器与存储器连接, 用于通过执行该计算机可执行指令, 实现上述第一方面的信号处理方法。

第六方面, 本申请实施例提供的网络设备, 该网络设备包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机可执行指令, 该处理器与存储器连接, 用于通过执行该计算机可执行指令, 实现上述第二方面的信号处理方法。

第七方面, 本申请实施例提供的芯片, 用于实现上述第一方面或第二方面的信号处理方法。

具体地, 该芯片包括: 处理器, 用于从存储器中调用并运行计算机程序, 使得安装有该芯片的设备执行上述第一方面或第二方面的信号处理方法。

第八方面, 本申请实施例提供的计算机可读存储介质, 该计算机可读存储介质存储有计算机程序, 该计算机程序被至少一个处理器执行时实现上述第一方面或第二方面的信号处理方法。

第九方面, 本申请实施例提供的计算机程序产品, 该计算机程序产品包括计算机存储介质, 该计算机存储介质存储计算机程序, 该计算机程序包括能够由至少一个处理器执行的指令, 当该指令由至少一个处理器执行时实现上述第一方面或第二方面的信号处理方法。

第十方面, 本申请实施例提供的计算机程序, 当其在计算机上运行时, 使得计算机执行上述第一方面或第二方面的信号处理方法。

本申请实施例提供了一种信号处理方法, 其中, 终端设备根据第一信号相关的配置信息, 确定是否使用 AI 模型进行第一信号的处理或测量, 和/或, 进行第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。其中, 第一信号相关的配置信息可以是参考信号配置信息, CSI 上报配置信息, TCI 状态, CORESET 组索引信息或 PCI 信息等一些与 TRP/小区/信号的功能关联的配置信息。这样, 网络设备可以基于 TRP/小区/信号的功能是否支持基于 AI 模型的传输, 通过第一信号相关的配置信息向终端设备指示是否使用 AI 模型进行第一信号的处理或测量, 从而使终端设备选择较优的方式对第一信号进行处理或测量。此外, 由于上述第一信号相关的配置信息与 TRP/小区/信号的功能关联, 因此, 网络设备可以通过第一信号相关的配置信息, 为不同 TRP/小区/信号功能配置不同的 AI 模型, 这样, 可以实现 TRP/小区/信号的功能专属的 AI 模型, 提高基于 AI 模型的传输性能。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解, 构成本申请的一部分, 本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请, 并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

图 1 是一种通信架构示意图;

图 2 是一种多 TRP 的下行相干传输的场景示意图;

图 3A 是一种多 PDCCH 的下行非相干传输的场景示意图一;

图 3B 是一种多 PDCCH 的下行非相干传输的场景示意图二;

图 4 是一种单 PDCCH 的下行非相干传输的场景示意图;

图 5 是一种神经元结构示意图;

图 6 是一种神经网络结构示意图;

图 7 是本申请实施例提供的一种信号处理方法的流程示意图;

图 8 是本申请实施例提供的一种通信装置 800 的结构组成示意图;

图 9 是本申请实施例提供的一种通信装置 900 的结构组成示意图;

图 10 是本申请实施例提供的一种通信设备的示意性结构图；
图 11 是本申请实施例提供的一种的芯片的示意性结构图；
图 12 是本申请实施例提供的一种通信系统的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

图 1 是本申请实施例的一个应用场景的示意图。

如图 1 所示，通信系统 100 可以包括终端设备 110 和网络设备 120。网络设备 120 可以通过空口与终端设备 110 通信。终端设备 110 和网络设备 120 之间支持多业务传输。

应理解，本申请实施例仅以通信系统 100 进行示例性说明，但本申请实施例不限于此。也就是说，本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统、LTE 时分双工（Time Division Duplex, TDD）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System, UMTS）、物联网（Internet of Things, IoT）系统、窄带物联网（Narrow Band Internet of Things, NB-IoT）系统、增强的机器类型通信（enhanced Machine-Type Communications, eMTC）系统、5G 通信系统（也称为新无线（New Radio, NR）通信系统），或未来的通信系统等。

在图 1 所示的通信系统 100 中，网络设备 120 可以是与终端设备 110 通信的接入网设备。接入网设备可以为特定的地理区域提供通信覆盖，并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备 110 进行通信。

网络设备 120 可以是 LTE 系统中的演进型基站（Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB），或者是下一代无线接入网（Next Generation Radio Access Network, NG RAN）设备，或者是 NR 系统中的基站（gNB），或者是云无线接入网络（Cloud Radio Access Network, CRAN）中的无线控制器，或者该网络设备 120 可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、集线器、交换机、网桥、路由器，或者未来演进的公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network, PLMN）中的网络设备等。

终端设备 110 可以是任意终端设备，其包括但不限于与网络设备 120 或其它终端设备采用有线或者无线连接的终端设备。

例如，终端设备 110 可以指接入终端、用户设备（User Equipment, UE）、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（Session Initiation Protocol, SIP）电话、IoT 设备、卫星手持终端、无线本地环路（Wireless Local Loop, WLL）站、个人数字处理（Personal Digital Assistant, PDA）、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、5G 网络中的终端设备或者未来演进网络中的终端设备等。

终端设备 110 可以用于设备到设备（Device to Device, D2D）的通信。

图 1 示例性地示出了一个网络设备和两个终端设备，可选地，该通信系统 100 可以包括多个网络设备并且每个网络设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备，本申请实施例对此不作限定。

需要说明的是，图 1 只是以示例的形式示意本申请所适用的系统，当然，本申请实施例所示的方法还可以适用于其它系统。此外，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。

应理解，本文中术语“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。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

还应理解，在本申请的实施例中提到的“指示”可以是直接指示，也可以是间接指示，还可以是表示具有关联关系。举例说明，A 指示 B，可以表示 A 直接指示 B，例如 B 可以通过 A 获取；也可以表示 A 间接指示 B，例如 A 指示 C，B 可以通过 C 获取；还可以表示 A 和 B 之间具有关联关系。

还应理解，在本申请的实施例中提到的“对应”可表示两者之间具有直接对应或间接对应的关系，也可以表示两者之间具有关联关系，也可以是指示与被指示、配置与被配置等关系。

还应理解，在本申请实施例中提到的“预定义”或“预定义规则”可以通过在设备（例如，包括终端设备和网络设备）中预先保存相应的代码、表格或其他可用于指示相关信息的方式来实现，本申请对于其具体的实现方式不作限定。比如预定义可以是指协议中定义的。还应理解，本申请实施例

中, 所述“协议”可以指通信领域的标准协议, 例如可以包括 LTE 协议、NR 协议以及应用于未来的通信系统中的相关协议, 本申请对此不作限定。

为便于理解本申请实施例的技术方案, 以下对本申请实施例的相关技术进行说明, 以下相关技术作为可选方案与本申请实施例的技术方案可以进行任意结合, 其均属于本申请实施例的保护范围。

5 在 NR 通信系统中引入了基于多个 TRP 的下行相干联合传输 (Coherent Joint Transmission, CJT)。下行 CJT 一般基于理想的回传链路 (Backhaul), 多个 TRP 采用不同的波束和/或预编码矩阵在相同的物理资源上发送相同的数据, 通过调整预编码矩阵使不同 TRP 发送的数据在终端设备侧进行相干叠加, 从而提高数据的传输性能。

10 为了使不同 TRP 发送的数据能够在终端设备侧相干叠加, 终端设备需要基于 CJT 的假设反馈不同 TRP 的 CSI。

需要说明的是, 终端设备可以在 CSI 中反馈一个秩指示 (Rank Indicator, RI)、一个或多个预编码矩阵指示 (Precoding Matrix Indicator, PMI) 和一个信道质量指示 (Channel Quality Indicator, CQI)。其中, PMI 可以包含多个 TRP 的预编码信息, 终端设备可以将多个 TRP 的预编码信息放在一个 PMI 中反馈, 也可以分别放在多个 PMI 中反馈, 从而网络设备使用这些预编码信息进行预编码时, 能够
15 达到相干传输的效果。

需要说明的是, CSI 可以基于网络设备配置的信道状态信息-参考信号 (Channel State Information-Reference Signal, CSI-RS) 资源测量得到, 网络设备可以配置多个 CSI-RS 资源, 每个资源对应一个 TRP, 终端设备基于多个 CSI-RS 资源得到的信道信息和相干传输的假设进行 CSI 测量。

20 进一步地, 终端设备可以从网络设备配置的多个 CSI-RS 资源中选择一个或多个 CSI-RS 资源, 并反馈该一个或多个 CSI-RS 资源对应的 CSI, 从而实现终端设备侧 TRP 选择的功能, 降低反馈开销。

图 2 是一种多 TRP 的下行相干传输的场景示意图。如图 2 所示, 假设有两个 TRP, 分别记为 TRP210 和 TRP220, TRP210 和 TRP220 之间可以是互相协作的。TRP210 和 TRP220 可以采用不同的波束和/或预编码矩阵在相同的物理资源上向终端设备 230 分别发送物理下行控制信道 (Physical Downlink Shared Channel, PDSCH), 通过调整预编码矩阵使 TRP210 和 TRP220 各自发送的 PDSCH 在终端设备 230 侧进行相干叠加; 终端设备 230 可以向 TRP210 反馈肯定确认 (Acknowledgement, ACK)/否定确认 (Negative Acknowledgement, NACK) 和 CSI。其中, TRP210 传输的用于调度 PDSCH 的下行控制信息 (Downlink control information, DCI) 可以通过控制资源集 (CORESET) 承载。
25

在 NR 通信系统中还引入了基于多个 TRP 的下行 NC-JT。其中, TRP 之间的 Backhaul 连接可以是理想的或者非理想的, 理想的 Backhaul 下 TRP 之间能够快速动态的进行信息交互, 非理想的 Backhaul 下由于时延较大 TRP 之间能够准静态的进行信息交互。其中, 多个 TRP 可以采用不同的控制信道独立调度一个终端设备的多个 PDSCH 传输; 多个 TRP 也可以采用同一个控制信道调度不同 TRP 的传输, 其中不同 TRP 的数据采用不同的传输层。下面对多个 TRP 采用控制信道进行调度的两种实现方式进行说明。

35 一种可能的实现方式, 对于采用多个物理下行控制信道 (Physical Downlink Control Channel, PDCCH) 调度的下行传输, 所调度的 PDSCH 可以在相同的时隙或不同的时隙传输。终端设备需要支持同时接收来自不同 TRP 的 PDCCH 和 PDSCH。

需要说明的是, 终端设备可以将 ACK/NACK 和 CSI 各自反馈给传输相应 PDSCH 的不同 TRP, 该场景可以应用于理想 Backhaul 和非理想 Backhaul 两种情况; 终端设备也可以将 ACK/NACK 和 CSI 合并反馈给一个 TRP。该场景可以应用于理想 Backhaul 的情况。
40

还需要说明的是, 不同 TRP 传输的用于调度 PDSCH 的 DCI 可以通过不同的 CORESET 来承载, 也就是说, 网络设备侧可以配置多个 CORESET, 每个 TRP 采用各自的 CORESET 承载 DCI, 此时可以通过 CORESET 来区分不同的 TRP。例如, 网络设备可以为每个 CORESET 配置一个 CORESET 索引, 不同的 CORESET 索引对应不同的 TRP。

45 还需要说明的是, 终端设备反馈 CSI 时, 需要分别反馈每个 TRP 各自对应的 CSI, 该 CSI 可以包括 RI, PMI, CQI 等等, 每个 TRP 可以使用各自得到的 CSI 进行下行传输的调度。

图 3A 是一种多 PDCCH 的下行非相干传输的场景示意图一。如图 3A 所示, 假设有两个 TRP, 分别记为 TRP310 和 TRP320, TRP310 和 TRP320 之间可以是互相协作的。TRP310 可以向终端设备 330 发送 PDCCH1 和 PDSCH1, TRP320 可以向终端设备 330 发送 PDCCH2 和 PDSCH2, 终端设备 330 可以将 ACK/NACK 和 CSI 各自反馈给传输相应 PDSCH 的不同 TRP (即 TRP310 和 TRP320)。其中, TRP310 传输的用于调度 PDSCH1 的 DCI 可以通过 CORESET1 承载, TRP320 传输的用于调
50

度 PDSCH2 的 DCI 可以通过 CORESET2 承载。

图 3B 是一种多 PDCCH 的下行非相干传输的场景示意图二。如图 3B 所示, 假设有两个 TRP, 分别记为 TRP340 和 TRP350, TRP340 和 TRP350 之间可以是互相协作的。TRP340 可以向终端设备 360 发送 PDCCH3 和 PDSCH3, TRP350 可以向终端设备 360 发送 PDCCH4 和 PDSCH4, 终端设备 360 可以将 ACK/NACK 和 CSI 合并反馈给一个 TRP (即 TRP340)。其中, TRP340 传输的用于调度 PDSCH3 的 DCI 可以通过 CORESET3 承载, TRP350 传输的用于调度 PDSCH4 的 DCI 可以通过 CORESET4 承载。

另一种可能的实现方式, 对于采用单个 PDCCH 调度的下行传输, 同一个 DCI 可以调度来自不同 TRP 的多个传输层。其中, 来自不同 TRP 的多个传输层采用不同命令数据模块 (Command Data Module, CDM) 组中的解调参考信号 (Demodulation Reference Signal, DMRS) 端口, 且采用不同的传输配置指示 (Transmission Configuration Indication, TCI) 状态。网络设备需要在一个 DCI 中指示来自不同 CDM 组的 DMRS 端口, 以及不同 CDM 组所分别对应的 TCI 状态, 从而支持不同的 DMRS 端口采用不同的波束来传输。在该情况下, HARQ-ACK 反馈可以重用现有协议中的机制。该场景适用于理想 Backhaul 的情况。

需要说明的是, 终端设备需要在一个 CSI 中上报不同 TRP 分别对应的 RI 和 PMI, 以及一个联合的 CQI, 该联合的 CQI 可以用于确定调制与编码策略 (Modulation and Coding Scheme, MCS)。网络设备可以配置终端设备上报多个不同的传输假设各自对应的 CSI, 例如同时上报基于单 TRP 传输假设的 CSI 和基于多 TRP 进行 NC-JT 传输假设的 CSI。另外, 网络设备也可以配置终端设备上报多个不同的传输假设中, 性能最好的一个传输假设以及对应的 CSI, 从而节约反馈信令开销。

图 4 是一种单 PDCCH 的下行非相干传输的场景示意图。如图 4 所示, 假设有两个 TRP, 分别记为 TRP410 和 TRP420, TRP410 和 TRP420 之间可以是互相协作的。TRP410 传输的 DCI 可以通过 CORESET 承载, 且该 DCI 既可以调度来自 TRP410 的传输层 (即 Layer 1), 又可以调度来自 TRP420 的传输层 (即 Layer 2)。终端设备 430 可以将 ACK/NACK 和 CSI 合并反馈给一个 TRP (即 TRP410)。

人工智能 (Artificial Intelligence, AI) 模型是一种可以胜任多种任务处理的模型, 它们具备自我学习和自我适应的能力, 可以根据环境的变化来进行动态调整和决策。AI 模型也可以称为机器学习 (Machine Learning, ML) 模型, 两者等同或者可替换。

实际应用中, AI 模型可以由神经网络构成。神经网络是一种由多个神经元节点相互连接构成的运算模型, 其中节点间的连接代表从输入信号到输出信号的加权值, 称为权重; 每个节点对不同的输入信号进行加权求和, 并通过特定的激活函数输出。参考图 5 所示的神经元结构示意图, 其中, $a_1, a_2, \dots, a_n$ 和 1 为神经元的输入, $w_1, w_2, \dots, w_n$ 和 b 表示权重, Sum 表示求和函数, f 表示激活函数, t 为输出结果。

一个简单的神经网络如图 6 所示, 包含输入层、隐藏层和输出层, 通过多个神经元不同的连接方式, 权重和激活函数, 可以产生不同的输出, 进而拟合从输入到输出的映射关系。每一个上一级节点都与其全部的下一级节点相连。此全连接模型也可以叫做深度神经网络 (Deep Neural Network, DNN)。

通过数据集的构建, 训练, 验证和测试等过程可以训练并得到一个 AI 模型。训练可以分为离线训练和在线训练。网络设备可以通过数据集离线训练的方式得到一个静态的训练结果, 这里可以称之为离线训练。在网络设备或终端设备对 AI 模型的使用过程中, 随着终端设备的进一步测量和/或上报, 网络设备可以继续收集更多的数据, 进行实时的在线训练来优化 AI 模型的参数, 达到更好的推断和预测结果。在得到 AI 模型后, 通过将当前得到的信息输入到 AI 模型中, 可以推理得到相应的模型输出。

为了实现不同的通信功能, 通信系统中引入了不同的 AI 模型, 定义与通信功能相应的输入和输出。

示例性地, 将 AI 模型用于 CSI 反馈时, 可以将得到的信道信息 (如特征向量、波束信息、时延信息等) 作为 AI 模型的输入, 从而推理出相应的 CSI 量化比特。在网络侧会有一个对应的 AI 模型, 将 CSI 量化比特作为输入, 就可以推理得到相应的信道信息。

示例性地, 将 AI 模型用于波束管理时, 终端设备可以将测量得到的第二波束 (通过 CSI-RS 资源索引表征) 集合中多个波束对应的参考信号接收功率 (Reference Signal Receiving Power, RSRP) 作为 AI 模型的输入, 从而推理得到第一波束集合中最好的波束 (通过 CSI-RS 资源索引表征) 以及相应的 RSRP, 并将推理的结果上报给网络设备。其中, 第二波束集合可以为第一波束集合的子集。

除此之外, AI 模型还可以用于定位, 信道编码, 信道解码, 调制解调, 信道估计等其他通信过

程。

相关技术中，当通信过程是基于 AI 模型辅助时，用于上下行通信过程的 AI 模型通常是基于小区/TRP 进行训练的。当小区/TRP 发生变化时，终端设备需要切换到该小区/TRP 对应的 AI 模型进行通信，以保证通信性能。然而，传输信号的小区/TRP 通常对终端设备来说是不可见的，并且部分小区/TRP 并不支持基于 AI 模型的信号传输。终端设备如何确定是否使用 AI 模型，以及使用哪个 AI 模型对当前信号进行处理或测量，目前并没有明确的方法。

另外，通信系统中为了实现不同的功能（如波束管理，CSI 测量，定位等功能），网络设备可以配置不同类型的参考信号用于不同通信功能的相关测量和上报。如果所述测量和上报基于 AI 模型，为实现不同的功能就需要使用不同的 AI 模型进行测量和上报。然而，网络设备配置的参考信号的功能通常对终端设备来说也是不可见的。在参考信号的功能对终端设备不可见的情况下，如何令终端设备知晓当前参考信号所支持的功能对应的 AI 模型是需要解决的问题。

有鉴于此，本申请实施例提供了一种信号处理方法，其中，终端设备根据第一信号相关的配置信息，确定是否使用 AI 模型进行第一信号的处理或测量，和/或，进行第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。其中，第一信号相关的配置信息可以是参考信号配置信息，CSI 上报配置信息，TCI 状态，CORESET 组索引信息或 PCI 信息等一些与 TRP/小区/信号的功能关联的配置信息。这样，网络设备可以基于 TRP/小区/信号的功能是否支持基于 AI 模型的传输，通过第一信号相关的配置信息向终端设备指示是否使用 AI 模型进行第一信号的处理或测量，从而使终端设备选择较优的方式对第一信号进行处理或测量。此外，由于上述第一信号相关的配置信息与 TRP/小区/信号的功能关联，因此，网络设备可以通过第一信号相关的配置信息，为不同 TRP/小区/信号功能配置不同的 AI 模型，这样，可以实现 TRP/小区/信号的功能专属的 AI 模型，提高基于 AI 模型的传输性能。

为便于理解本申请实施例的技术方案，以下通过具体实施例详述本申请的技术方案。以上相关技术作为可选方案与本申请实施例的技术方案可以进行任意结合，其均属于本申请实施例的保护范围。本申请实施例包括以下内容中的至少部分内容。

图 7 示出了本申请实施例提供的一种信号处理方法的流程示意图，如图 7 所示，该方法可以包括如下步骤。

S710、网络设备通过第一信号相关的配置信息，指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，指示进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。

S720、终端设备基于第一信号相关的配置信息，确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，确定进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

需要说明的是，第一信号可以是参考信号、控制信号、以及数据信号中的一项或多项。

在一些实施例中，所述参考信号可以是上行参考信号，例如探测参考信号（Sounding Reference Signal, SRS）、上行解调参考信号（Demodulation Reference Signal, DMRS）等。所述参考信号也可以是下行参考信号，例如信道状态信息参考信号（Channel State Information Reference Signal, CSI-RS）、下行 DMRS、小区特定参考信号（Cell-specific Reference Signals, CRS）等，本申请实施例对此不做限制。

在一些实施例中，所述控制信号可以包括物理上行控制信道（Physical Uplink Control Channel, PUCCH）、PDCCH 等，本申请实施例对此不做限制。

在一些实施例中，所述数据信号可以包括物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel, PUSCH）、PDSCH 等，本申请实施例对此不做限制。

可以理解的，网络设备可以为终端设备配置第一信号。例如，网络设备可以为终端设备配置传输/检测第一信号的时频资源、调度第一信号的 PDCCH 的时频资源、第一信号的空间传输关系（使用 TCI 状态表征）、第一信号关联的物理小区标识（Physical Cell Identifier, PCI）等，本申请实施例对此不做限制。

在本申请实施例中，网络设备可以通过第一信号相关的配置信息，指示终端设备是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的，终端设备可以基于第一信号相关的配置信息，确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

在一种可能的实现方式中，网络设备可以通过第一信号相关的配置信息，指示终端设备是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。相应的，终端设备可以基于第一信号相关的配置信息，确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。需要说明的是，在网络设备通过第一信号相关的配置信息，指示终端设备使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量的情况下，终端设备可以

使用默认的 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。其中,默认的 AI 模型可以是预定义的 AI 模型,也可以是网络设备为终端设备预配置的 AI 模型,本申请实施例对此不做限制。

在另一种可能的实现方式中,网络设备可以通过第一信号相关的配置信息,向终端设备直接指示进行第一信号的处理或测量使用的具体的 AI 模型(本申请实施例记为第一 AI 模型)。相应的,终端设备可以基于第一信号相关的配置信息,确定进行第一信号的处理或测量所使用的第一 AI 模型。

在又一种可能的实现方式中,网络设备可以通过第一信号相关的配置信息,向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的,终端设备可以基于第一信号相关的配置信息,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

需要说明的是,网络设备通过第一信号相关的配置信息向终端设备指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量时,可以进一步向终端设备指示进行所述第一信号的处理或测量所使用的 AI 模型(本申请实施例记为第一 AI 模型)。

在一些实施例中,第一信号相关的配置信息可以包括以下中的任意一项:

用于配置第一信号的参考信号配置信息;

第一信号关联的 CSI 上报配置信息;

第一信号关联的 TCI 状态;

第一信号关联的 CORESET 组索引信息;

第一信号关联的 PCI 信息。

示例性地,第一信号相关的配置信息可以是用于配置第一信号的参考信号配置信息,此时,第一信号可以是参考信号。其中,参考信号配置信息可以指示第一参考信号资源集合,其中,第一参考信号资源集合中可以包括一个或多个参考信号资源,这里的一个或多个参考信号资源用于传输第一信号。也就是说,第一信号的传输/检测资源通过参考信号配置信息指示。

可以理解的,网络设备可以通过第一信号的参考信号配置信息,向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的,终端设备可以基于第一信号的参考信号配置信息,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

示例性地,第一信号相关的配置信息可以是第一信号关联的 CSI 上报配置信息,这里的 CSI 上报配置信息可以用于配置基于第一信号的 CSI 测量和 CSI 上报。其中,CSI 上报配置信息可以包括第二参考信号资源集合的指示信息。第二参考信号资源集合可以包括一个或多个参考信号资源,这里的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号。第一信号的传输/检测资源通过 CSI 上报配置信息指示。

可以理解的,网络设备可以通过第一信号关联的 CSI 上报配置信息,向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的,终端设备可以基于第一信号关联的 CSI 上报配置信息,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

示例性地,第一信号相关的配置信息可以是第一信号关联的 TCI 状态。需要说明的是,第一信号关联的 TCI 状态可以是网络设备为该第一信号配置的 TCI 状态,用于第一信号的接收端处理。

可以理解的,网络设备可以通过第一信号关联的 TCI 状态,向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的,终端设备可以基于第一信号关联的 TCI 状态,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

示例性地,第一信号相关的配置信息还可以是第一信号关联的 CORESET 组索引信息。需要说明的是,第一信号关联的 CORESET 组索引信息是指第一 PDCCH 所在的 CORESET 的 CORESET 组索引信息,其中,第一 PDCCH 为用于调度所述第一信号的 PDCCH。也就是说,第一信号关联的 CORESET 组索引信息为用于调度第一信号的 PDCCH 所在的 CORESET 的 CORESET 组索引信息。

可以理解的,网络设备可以通过第一信号关联的 CORESET 组索引信息,向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的,终端设备可以基于第一信号关联的 CORESET 组索引信息,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

示例性地,第一信号相关的配置信息还可以是第一信号关联的 PCI 信息。需要说明的是,第一

信号关联的 PCI 信息可以是用于生成所述第一信号的序列的 PCI 信息, 第一信号关联的 PCI 信息还可以是所述第一信号的 TCI 状态中配置的 PCI 信息, 本申请实施例对此不做限制。

可以理解的, 网络设备可以通过第一信号关联的 PCI 信息, 向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 和/或, 指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

5 相应的, 终端设备可以基于第一信号关联的 PCI 信息, 确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 和/或, 进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

在一些实施例中, 所述使用 AI 模型进行第一信号的处理可以包括:

使用 AI 模型进行第一信号的信号生成, 预编码, 调制, 信道编码, 解调, 信道解码, 以及信道检测中的一项或多项。

10 其中, 使用 AI 模型进行第一信号的生成, 可以是待传输信息作为 AI 模型的输入, 通过该 AI 模型生成并输出第一信号。示例性的, 第一信号可以是承载 CSI 上报的 PUCCH 或 PUSCH, 终端设备可以使用 AI 模型将得到的信道信息 (例如特征向量, 波束信息, 时延信息等) 作为 AI 模型的输入, 经 AI 模型推理出第一信号。

15 使用 AI 模型进行第一信号的预编码, 可以是将没有经过预编码的第一信号作为 AI 模型的输入, 通过该 AI 模型推理得到经过预编码后的第一信号。

使用 AI 模型进行第一信号的调制, 可以是待传输数据的信息比特 (即第一信号) 作为 AI 模型的输入, 输出调制后的第一信号。

使用 AI 模型进行第一信号的解调, 可以是接收到的调制后的第一信号作为 AI 模型的输入, 输出解调后的信息比特。

20 使用 AI 模型进行第一信号的信道编码, 可以是待传输的信息比特 (即第一信号) 作为 AI 模型的输入, 输出编码后的第一信号。

使用 AI 模型进行第一信号的信道解码, 可以是接收到的编码后的第一信号作为 AI 模型的输入, 输出解码后的信息比特。

25 使用 AI 模型进行第一信号的信道检测, 可以是第一信号作为 AI 模型的输入, 输出传输第一信号的信道信息 (例如特征向量, 波束信息, 时延信息等)。

在一些实施例中, 所述使用 AI 模型进行第一信号的测量可以包括:

终端设备基于第一信号测量得到下行信道信息;

终端设备将下行信道信息作为 AI 模型的输入, 得到目标测量结果。

30 需要说明的是, 基于第一信号测量得到的下行信道信息可以是基于所述第一信号测量得到的反映信道状态的物理量, 例如信道协方差矩阵 R , 信道矩阵 H , 信道的特征值, 信道的特征向量, 信道冲击响应, 信道的时延功率谱, 信道的强度 (如 RSRP), 信道的角度 (AOA) 等, 本申请实施例对此不做限制。

35 另外, 目标测量结果可以是用于网络设备调度/定位/波束管理所需要的若干测量值, 例如预编码指示信息, RI, CQI, RSRP, SINR, 波束索引, 定位结果, 定位误差, 定时信息, 时域信道特性 (TDCP), 信道估计值等, 本申请实施例对此不做限制。

示例性地, 当第一信号和 AI 模型用于传统 CSI 测量时, 终端设备可以基于所述第一信号测量得到下行信道的特征向量, 作为所述 AI 模型的输入, 从而输出得到对应的 PMI 信息。

40 示例性地, 当第一信号和 AI 模型用于波束管理时, 第一信号可以是一组 CSI-RS, 终端设备可以将基于 CSI-RS 测量得到对应的 RSRP 作为 AI 模型的输入, 从而输出得到预测的性能最好的波束索引和对应的 RSRP。

需要说明的是, 本申请实施例中, 不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 可以是指使用非 AI/ML 的方式进行第一信号的处理或测量。也就是说, 使用传统方式进行所述第一信号的处理或测量。示例性地, 当网络设备指示终端设备不使用 AI 模型进行基于所述第一信号的 CSI 测量时, 终端设备可以使用基于码本的方式进行基于所述第一信号的 CSI 测量和上报。

45 在一些实施例中, S710 之前, 网络设备可以提前确定第一信号的处理或测量是否使用 AI 模型, 和/或, 第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。从而, 网络设备可以通过第一信号相关的配置信息, 指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 和/或, 进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。

50 在一些实施例中, 网络设备可以基于以下中的一项或多项, 确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 和/或, 进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型:

传输所述第一信号的 TRP;

传输所述第一信号的小区；

所述第一信号的功能。

在一种可能的实现方式中，网络设备可以根据传输第一信号的 TRP 是否支持基于 AI 模型的通信过程，来确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。若传输第一信号的 TRP 支持基于 AI 模型的通信过程，即该 TRP 可以使用 AI 模型与终端设备进行第一信号的交互，则网络设备可以通过第一信号相关的配置信息，向终端设备指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。反之，若传输第一信号的 TRP 不支持基于 AI 模型的通信过程，则网络设备可以通过第一信号相关的配置信息，向终端设备指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。

进一步地，不同的 TRP 对应的 AI 模型不同，或者说，不同的 TRP 支持的 AI 模型不同，即传输第一信号的 TRP 不同时，使用的 AI 模型是不同的。需要说明的是，由于不同 TRP 的地理位置、散射环境等各不相同，会造成不同的 TRP 和终端设备之间的信道参数不同，因此，不同的 TRP 需要使用的 AI 模型可以是不同的，以便能获得最准确的第一信号的处理或测量效果。

需要说明的是，网络设备或终端设备可以通过预先训练，确定每个 TRP 对应的 AI 模型。若每个 TRP 对应的 AI 模型是终端设备预先训练的，则终端设备可以通过 UE 能力信息，将每个 TRP 对应的 AI 模型上报给网络设备。

基于此，网络设备可以将传输第一信号的 TRP 对应的 AI 模型，作为所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。进一步地，网络设备通过第一信号相关的配置信息，向终端设备指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，并同时指示进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。或者，网络设备通过第一信号相关的配置信息，直接向终端设备进行第一信号的处理或测量所使用的

在第一 AI 模型。

在另一种可能的实现方式中，网络设备可以根据传输第一信号的小区是否支持基于 AI 模型的通信过程，来确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。若传输第一信号的小区支持基于 AI 模型的通信过程，则网络设备可以通过第一信号相关的配置信息，向终端设备指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。反之，若传输第一信号的小区不支持基于 AI 模型的通信过程，则网络设备可以通过第一信号相关的配置信息，向终端设备指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。

另外，不同的小区对应的 AI 模型不同，或者说，不同的小区支持的 AI 模型不同。网络设备可以将传输第一信号的小区对应的 AI 模型，作为所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。进一步地，网络设备通过第一信号相关的配置信息，向终端设备指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，并同时指示进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。或者，网络设备通过第一信号相关的配置信息，直接向终端设备进行第一信号的处理或测量所使用的

在第一 AI 模型。

需要说明的是，不同的 TRP 可以配置相同的小区 ID，也可以配置不同的小区 ID。当不同 TRP 的小区 ID 不同时，不同的 TRP 即为不同的小区。

在又一种可能的实现方式中，网络设备可以根据第一信号的功能是否支持基于 AI 模型的处理，来确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。

需要说明的是，第一信号的功能包括但不限于用于 CSI 测量，用于波束管理，用于终端设备定位，时频同步等，本申请实施例对此不做限制。其中，第一信号的功能还可以进一步细分，例如 CSI 测量还可以进一步细分为 RSRP 测量，SINR 测量，用于调度的信道信息（例如 RI/PMI/CQI）测量，单 TRP 测量，CJT 测量，非相干联合传输（Non-Coherent Joint Transmission, NCJT）测量，子带测量，宽带测量中的若干个；波束管理还可以进一步细分为时域波束预测，空域波束预测，发送波束选择等中的若干个；定位还可以进一步细分为位置信息上报，用于定位的信道信息上报，定时信息上报等。

可以理解的，第一信号的功能是否支持基于 AI 模型的处理，可以指网络设备和终端设备是否能使用 AI 模型对该功能的第一信号进行处理。若第一信号的功能支持基于 AI 模型的处理，即网络设备和终端设备能使用 AI 模型对该功能的第一信号进行处理，则网络设备可以通过第一信号相关的配置信息，向终端设备指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。反之，若第一信号的功能不支持基于 AI 模型的处理，即网络设备和终端设备不能使用 AI 模型对该功能的第一信号进行处理，则网络设备可以通过第一信号相关的配置信息，向终端设备指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。

网络设备和终端设备针对不同功能的第一信号，处理的方式不同。因此，对于不同的第一信号的功能，可以对应不同的 AI 模型。需要说明的是，网络设备或终端设备可以通过预先训练，确定实

现每个功能对应的 AI 模型。如果是每个功能对应的 AI 模型是终端设备预先训练的，终端设备可以通过 UE 能力信息，将每个功能对应的 AI 模型上报给网络设备。

基于此，网络设备可以将第一信号的功能所对应的 AI 模型，作为所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。进一步地，网络设备通过第一信号相关的配置信息，向终端设备指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，并同时指示进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。或者，网络设备通过第一信号相关的配置信息，直接向终端设备进行第一信号的处理或测量所使用的第一 AI 模型。

需要说明的是，网络设备可以以显式的方式，向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。示例性的，网络设备可以在第一信号相关的配置信息中添加指示信息，通过该指示信息明确地指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型（如通过第一 AI 模型的 ID 或者功能进行指示）。此外，网络设备也可以以隐式的方式，向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。示例性的，网络设备可以建立第一信号相关的配置信息中某个参数（例如参考信号资源、CSI 上报配置信息、TCI 状态、CORESET 组索引信息、PCI 信息中的任一项）与 AI 模型的关联关系，这样，网络设备可以利用第一信号相关的配置信息中某个参数关联的 AI 模型来指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

还需要说明的是，第一 AI 模型的输入结构和/或输出结构由终端设备与网络设备预先约定好，或者由网络设备预先配置给终端设备。

综上所述，通过该方法，终端设备可以根据第一信号相关的配置信息，确定是否使用 AI 模型进行第一信号的处理或测量，和/或，进行第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。其中，第一信号相关的配置信息可以是参考信号配置信息，CSI 上报配置信息，TCI 状态，CORESET 组索引信息或 PCI 信息等一些与 TRP/小区/信号的功能关联的配置信息。这样，网络设备可以基于 TRP/小区/信号的功能是否支持基于 AI 模型的传输，通过第一信号相关的配置信息向终端设备指示是否使用 AI 模型进行第一信号的处理或测量，从而使终端设备选择较优的方式对第一信号进行处理或测量。此外，由于上述第一信号相关的配置信息与 TRP/小区/信号的功能关联，因此，网络设备可以通过第一信号相关的配置信息，为不同 TRP/小区/信号功能配置不同的 AI 模型，这样，可以实现 TRP/小区/信号的功能专属的 AI 模型，提高基于 AI 模型的传输性能。

需要说明的是，S710 中网络设备通过第一信号相关的配置信息，指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型的方式包括多种。相应的，S720 中终端设备基于第一信号相关的配置信息，确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，确定进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型的方式同样也包括多种。以下通过方式#1~方式#7 进行详细阐述。

方式#1：第一信号相关的配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息，其中，参考信号配置信息中包括第一指示信息；所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，所述第一 AI 模型。

可以理解的，第一信号可以为参考信号。网络设备可以在参考信号配置信息中增加新的指示信息（本申请实施例记为第一指示信息），来向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，所述第一 AI 模型。

在一些实施例中，第一指示信息可以仅指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。需要说明的是，在该实施例中，当第一指示信息指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量时，终端设备可以使用默认的 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。

在一种可能的实现方式中，所述第一指示信息包含 1 比特信息，其中，所述第一指示信息的取值为第一值（例如 1）时，指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，所述第一指示信息的取值为第二值（例如 0）时，指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。

在另一种可能的实现方式中，所述第一指示信息缺省时，指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，所述第一信息存在时，指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。也就是说，参考信号配置信息中不存在第一指示信息时，指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。参考信号配置信息中存在第一指示信息时，指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。

在一些实施例中，第一指示信息可以仅指示第一 AI 模型。

其中，当第一指示信息用于指示所述第一 AI 模型时，所述第一指示信息可以指示所述第一 AI 模型的功能，和/或，所述第一 AI 模型的标识信息（ID）。

需要说明的是，模型的功能即通过 AI 模型所实现的功能。模型的功能包括但不限于 PMI 上报，
5 RI/PMI/CQI 上报，波束信息上报，RSRP 上报，CSI 压缩，信道编码解码，调制解调，CSI 预测，
CSI 预测及压缩等。

在一些实施例中，不同的 AI 模型可能具有不同的模型功能。第一指示信息除了可以直接指示第一 AI 模型的 ID 之外，第一指示信息还可以直接指示第一 AI 模型的功能，通过模型的功能确定第一 AI 模型。示例性地，第一指示信息可以携带第一 AI 模型的功能 ID，通过功能 ID 指示第一 AI 模型。

10 在一些实施例中，一个模型的功能可能对应多个 AI 模型，此时，第一指示信息可以同时指示模型的功能和支持该功能的一个模型 ID，通过模型的功能和模型 ID 共同确定第一 AI 模型。

需要说明的是，所述第一 AI 模型的输入结构和/或输出结构由终端设备与网络设备预先预定好，或者由网络设备预先配置给终端设备。示例性地，第一 AI 模型可以由终端设备预先训练，并通过 UE 能力信息上报给网络设备；或者，第一 AI 模型可以由网络设备预先训练，并通过 RRC 信令配置
15 给终端设备。

在一些实施例中，第一指示信息可以指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

在一种可能的实现方式中，所述第一指示信息可以包括第一指示域和第二指示域。其中，第一指示域用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。示例性地，所述第一指示域可以
20 包含 1 比特信息，第一指示域的取值为第一值（例如 1）时，指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，第一指示域的取值为第二值（例如 0）时，指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。另外，第二指示域用于指示第一 AI 模型，其中，第二个指示域可以指示所述第一 AI 模型的功能，或者所述第一 AI 模型的标识信息。

需要说明的是，当第一指示域指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量时，第二指示域可以缺省，或者第二指示域为无效指示域。

在另一种可能的实现方式中，第一指示信息可以包括多个指示状态，其中，多个指示状态中第一指示状态指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，所述多个指示状态的其他指示状态用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

可以理解的，当第一指示信息为第一指示状态时，终端设备可以确定不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。当第一指示信息为其他指示状态时，终端设备可以将指示状态对应的 AI 模型作为进行所述第一信号的处理或测量的第一 AI 模型。

示例性地，第一指示状态可以是固定的取值，例如第一指示状态为全 0 或全 1 取值。其他指示状态可以指示 AI 模型的功能或 AI 模型的模型 ID。

在又一种可能的实现方式中，第一指示信息指示 AI 模型的功能，其中，第一功能用于指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，其他功能用于指示使用 AI 模型所实现的功能（进一步的，终端设备可以根据功能确定进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型）。

可以理解的，第一指示信息可以指示 AI 模型的功能，第一指示信息的不同取值可以对应不同的 AI 模型的功能。AI 模型的功能可以包括多个，其中的某个特定功能（本申请实施例记为第一功能）可以表示不使用 AI 模型进行第一信号的处理或测量。也就是说，当第一指示信息指示第一功能时，
40 终端设备可以确定不使用 AI 模型进行第一信号的处理或测量。当第一指示信息指示其他功能时，终端设备可以将第一指示信息指示的功能所对应的 AI 模型作为进行第一信号的处理或测量的第一 AI 模型。

在再一种可能的实现方式中，第一指示信息指示 AI 模型的标识信息，其中第一标识信息用于指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，其他标识信息用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

可以理解的，第一指示信息可以指示 AI 模型的 ID。其中，对于某个特定的标识信息（这里记为第一标识信息，例如 ID=0, 1 或其他取值），可以表示不使用 AI 模型进行第一信号的处理或测量。也就是说，当第一指示信息指示第一标识信息时，终端设备可以确定不使用 AI 模型进行第一信号的处理或测量。当第一指示信息指示其他标识信息时，终端设备可以将第一指示信息指示的标识信息
50 所对应的 AI 模型作为进行第一信号的处理或测量的第一 AI 模型。

需要说明的是，针对模型的功能对应多个 AI 模型的情况，第一指示信息可以同时指示 AI 模型

的功能和支持该功能的一个模型的 ID。示例性地,当第一指示信息指示所述第一功能和所述第一标识信息中的任一项时,可以表示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。当第一指示信息指示其他功能和其他模型 ID 时,终端设备可以根据第一指示信息所指示的功能和模型 ID 共同确定第一信号对应的第一 AI 模型。

5 方式#2:第一信号相关的配置信息为第一信号关联的 CSI 上报配置信息,其中,CSI 上报配置信息中包括第一指示信息,所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,所述第一 AI 模型。

其中,所述 CSI 上报配置信息用于配置基于所述第一信号的 CSI 测量和 CSI 上报。

10 在一些实施例中,CSI 上报配置信息可以包括第二参考信号资源集合的指示信息,其中,第二参考信号资源集合中的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号。另外,CSI 上报配置信息中还可以包括 CSI 上报量信息,可以用于指示第一 AI 模型需要输出的目标测量结果(例如 RI/PMI/CQI, RSRP, 位置信息等)。

可以理解的,网络设备可以在 CSI 上报配置信息中增加新的指示信息(本申请实施例记为第一指示信息),来向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,所述第一 AI 模型。

15 需要说明的是,这个新的指示信息可以与前述第二参考信号资源集合的指示信息,CSI 上报量信息作为三个独立的信息域一起配置在 CSI 上报配置信息中。

其中,第一指示信息可以仅指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。第一指示信息也可以仅指示第一 AI 模型。第一指示信息还可以指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

20 需要说明的是,第一指示信息的相关描述可以参考方式#1 中第一指示信息的相关描述进行理解,为了简洁,此处不再赘述。

方式#3:第一信号相关的配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;参考信号配置信息指示第一参考信号资源集合,所述第一参考信号资源集合包括的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号。

25 在一些实施例中,网络设备可以通过参考信号配置信息,指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的,终端设备可以基于参考信号配置信息,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

30 在一种实现方式中,网络设备通过参考信号配置信息,指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的,终端设备可以基于参考信号配置信息,确定所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

35 在另一种实现方式中,网络设备通过参考信号配置信息,指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,以及,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的,终端设备可以基于参考信号配置信息,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,以及,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

可以理解的,第一参考信号资源集合可以关联 AI 模型,也可以不关联 AI 模型。其中,在第一参考信号资源集合不具有关联的 AI 模型的情况下,所述参考信号配置信息指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;在所述第一参考信号资源集合具有关联的 AI 模型的情况下,所述参考信号配置信息指示使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,进一步地,所述参考信号配置信息可以指示第一 AI 模型为所述第一参考信号资源集合关联的 AI 模型。

也就是说,网络设备可以利用参考信号配置信息指示的第一参考信号资源集合,来隐式地向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

45 需要说明的是,第一参考信号资源集合是否关联有 AI 模型,以及第一参考信号资源集合关联的 AI 模型可以是预定义的,也可以是网络设备配置的,本申请实施例对此不做限制。

50 示例性地,网络设备可以通过 RRC 信令配置第一参考信号资源集合是否关联有 AI 模型,以及第一参考信号资源集合关联的第一 AI 模型。若第一参考信号资源集合关联有 AI 模型,网络设备还可以通过 MAC 层信令或 DCI 信令动态更新第一参考信号资源集合关联的第一 AI 模型,从而灵活地重用相同的参考信号资源集合实现不同的 AI 模型配置,避免 RRC 信令的频繁重配置。

在一些实施例中,参考信号资源集合与 AI 模型之间的关联关系,可以通过参考信号资源集合与

AI 模型的功能之间的关联关系来体现。终端设备通过参考信号资源集合确定了第一 AI 模型的功能，就能确定与该功能对应的第一 AI 模型。示例性地，网络设备可以通过 RRC 信令预先配置每个参考信号资源集合对应的功能，终端设备根据该功能确定预先约定/配置的用于实现该功能的 AI 模型。第一 CSI-RS 资源集合对应的功能为 CSI 测量，则相应 CSI-RS 对应的 AI 模型为 AI 模型 1；第二 CSI-RS 资源集合对应的功能为时频跟踪，则相应 CSI-RS 对应的 AI 模型为 AI 模型 2。

在一些实施例中，考信号资源集合与 AI 模型之间的关联关系，可以通过参考信号资源集合与 AI 模型的模型 ID 之间对应关系来体现。终端设备通过参考信号资源集合确定了第一 AI 模型的模型 ID，就能确定与该模型 ID 对应的第一 AI 模型。

方式#4：第一信号相关的配置信息为所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息；所述 CSI 上报配置信息用于配置基于所述第一信号的 CSI 测量和 CSI 上报；其中，所述 CSI 上报配置信息包括第二参考信号资源集合的指示信息，所述第二参考信号资源集合中的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号。

在一些实施例中，网络设备可以通过 CSI 上报配置信息，指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的，终端设备可以通过 CSI 上报配置信息，确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

在一种实现方式中，网络设备可以通过 CSI 上报配置信息，指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的，终端设备可以通过 CSI 上报配置信息，确定进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

在另一种实现方式中，网络设备可以通过 CSI 上报配置信息，指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的，终端设备可以通过 CSI 上报配置信息，确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

可以理解的，上述 CSI 上报配置信息可以关联 AI 模型，也可以不关联 AI 模型。其中，在所述 CSI 上报配置信息不具有关联的 AI 模型的情况下，所述 CSI 上报配置信息指示所述终端设备不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量；在所述 CSI 上报配置信息具有关联的 AI 模型的情况下，所述 CSI 上报配置信息指示所述终端设备使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，进一步地，所述 CSI 上报配置信息可以指示所述第一 AI 模型为所述 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型。

也就是说，网络设备可以利用 CSI 上报配置信息，来隐式地向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

需要说明的是，CSI 上报配置信息是否关联有 AI 模型，以及 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型可以是预定义的，也可以是网络设备配置的，本申请实施例对此不做限制。

示例性地，CSI 上报配置信息是否关联有 AI 模型，以及 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型可以由网络设备预先确定，并将 CSI 上报配置信息是否关联有 AI 模型，以及 CSI 上报配置信息关联的第一 AI 模型配置给终端设备。其中，网络设备可以通过 RRC 信令配置 CSI 上报配置信息是否关联有 AI 模型，以及 CSI 上报配置信息关联的第一 AI 模型。若 CSI 上报配置信息关联有 AI 模型，网络设备还可以通过 MAC 层信令或 DCI 信令动态更新 CSI 上报配置信息关联的第一 AI 模型，从而灵活地重用相同的 CSI 上报配置信息实现不同的 AI 模型配置，避免 RRC 信令的频繁重配置。

在一些实施例中，CSI 上报配置信息与 AI 模型之间的关联关系，可以通过 CSI 上报配置信息与 AI 模型的功能之间的关联关系来体现。终端设备通过 CSI 上报配置信息确定了模型的功能，就能确定与该功能对应的第一 AI 模型。

示例性地，网络设备可以通过 RRC 信令可以预先配置每个 CSI 上报配置信息对应的功能，终端设备根据该功能确定预先约定/配置的用于实现该功能的 AI 模型。示例性地，第一 CSI 上报配置信息对应的功能为 CSI 测量，则相应 CSI-RS 对应的 AI 模型为 AI 模型 1；第二 CSI 上报配置信息对应的功能为时频跟踪，则相应 CSI-RS 对应的 AI 模型为 AI 模型 2。

在一些实施例中，CSI 上报配置信息与 AI 模型之间的对应关系，可以通过 CSI 上报配置信息与 AI 模型的模型 ID 之间对应关系来体现。终端设备通过 CSI 上报配置信息确定了第一 AI 模型的模型 ID，就能确定与该模型 ID 对应的第一 AI 模型。

方式#5：第一信号相关的配置信息为第一信号关联的 TCI 状态；所述第一信号关联的 TCI 状态，为网络设备为所述第一信号配置的 TCI 状态。

在一些实施例中，网络设备可以通过第一信号关联的 TCI 状态，指示是否使用 AI 模型进行所述

第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的,终端设备可以通过第一信号关联的 TCI 状态,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

在一种实现方式中,网络设备可以通过第一信号关联的 TCI 状态,指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的,终端设备可以通过第一信号关联的 TCI 状态,确定进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

在另一种实现方式中,网络设备可以通过第一信号关联的 TCI 状态,指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的,终端设备可以通过第一信号关联的 TCI 状态,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

在该实施例,TCI 状态可以关联 AI 模型,也可以不关联 AI 模型。其中,在所述 TCI 状态未配置有关联的 AI 模型的情况下,所述 TCI 状态指示所述终端设备不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;在所述 TCI 状态配置有关联的 AI 模型的情况下,所述 TCI 状态指示所述终端设备使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,进一步地,所述 TCI 状态可以指示所述第一 AI 模型为所述 TCI 状态关联的 AI 模型。

也就是说,网络设备可以利用第一信号关联的 TCI 状态,来隐式地向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

需要说明的是,TCI 状态是否关联有 AI 模型,以及 TCI 状态关联的 AI 模型可以是网络设备配置的。其中,网络设备可以通过专用信令配置 TCI 状态是否关联有 AI 模型,以及 TCI 状态关联的 AI 模型。网络设备也可以通过 TCI 状态配置信息,配置 TCI 状态是否关联有 AI 模型,以及 TCI 状态关联的 AI 模型。示例性地,网络设备可以通过专用信令或 TCI 状态配置信息配置 TCI 状态 ID 与模型 ID 之间的对应关系,或者 TCI 状态 ID 与模型的功能之间的对应关系。

在一些实施例,若 TCI 状态关联有 AI 模型,则网络设备还可以通过 MAC 层信令或 DCI 信令动态更新 TCI 状态关联的第一 AI 模型,从而灵活地重用相同的 TCI 状态实现不同的 AI 模型配置,避免信令的频繁重配置。

在一些实施例,一组 TCI 状态可以对应一个 AI 模型,不同组的 TCI 状态对应不同的模型。示例性地,网络设备可以配置两组 TCI 状态,每组 TCI 状态可以包含对应一个 TRP 或一个小区的多个 TCI 状态,此时可以对应到不同的 AI 模型。例如,两组 TCI 状态分别对应 AI 模型 1 和 AI 模型 2,当第一信号来自于 TRP1 时,可以给第一信号配置第一组 TCI 状态中的 TCI 状态,从而对应到 AI 模型 1;当第一信号来自于 TRP2 时,可以给第一信号配置第二组 TCI 状态中的 TCI 状态,从而对应到 AI 模型 2,从而通过 TCI 状态组在第一信号和 AI 模型间建立联系。

需要说明的还是,TCI 状态也可以替换为其他用于获取空间域滤波器(发送波束)或获取空间接收参数(接收波束)的其他配置,如空间接收信息,发送波束信息,接收波束信息等,本申请实施例对此不做限制。

方式#6:第一信号相关的配置信息为所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息。其中,所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息为第一 PDCCH 所在的 CORESET 的 CORESET 组索引信息,所述第一 PDCCH 为用于调度所述第一信号的 PDCCH。也就是说,第一信号关联的 CORESET 组索引信息为用于调度第一信号的 PDCCH 所在的 CORESET 的 CORESET 组索引信息。

示例性地,若第一信号为 PDSCH/PUSCH/PUCCH,则第一信号关联的 CORESET 组索引信息为用于调度所述 PDSCH/PUSCH/PUCCH 的 PDCCH 所在的 CORESET 的 CORESET 组索引。

示例性地,若第一信号为非周期 CSI-RS 或 SRS,则第一信号关联的 CORESET 组索引信息为用于触发所述非周期 CSI-RS 或 SRS 传输的 PDCCH 所在的 CORESET 的 CORESET 组索引。

需要说明的是,CORESET 组索引信息的取值范围与参与终端设备的信号传输的 TRP 数量有关。示例性地,若当前两个 TRP 均参与终端设备的协作传输,则 CORESET 组索引的取值范围为 0 和 1。

还需要说明的是,若所述第一信号不是 PDCCH 调度的,则 CORESET 组索引信息的取值可以假设为 0。

在一些实施例,网络设备可以通过第一信号关联的 CORESET 组索引信息,指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的,终端设备可以基于第一信号关联的 CORESET 组索引信息,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

在一种实现方式中,网络设备可以通过第一信号关联的 CORESET 组索引信息,指示进行所述

第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的，终端设备可以基于第一信号关联的 CORESET 组索引信息，确定进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

在另一种实现方式中，网络设备可以通过第一信号关联的 CORESET 组索引信息，指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，以及进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。

5 相应的，终端设备可以基于第一信号关联的 CORESET 组索引信息，确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

在该实施例中，CORESET 组索引信息可以关联 AI 模型，也可以不关联 AI 模型。其中，在所述 CORESET 组索引信息未配置有关联的 AI 模型的情况下，所述 CORESET 组索引信息指示所述终端设备不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量；在所述 CORESET 组索引信息配置有关联的 AI 模型的情况下，所述 CORESET 组索引信息指示使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，其中，所述的第一 AI 模型，为所述 CORESET 组索引信息关联的 AI 模型。

也就是说，网络设备可以利用第一信号关联的 CORESET 组索引信息，来隐式地向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

15 需要说明的是，CORESET 组索引信息是否关联有 AI 模型，以及 CORESET 组索引信息关联的 AI 模型可以是网络设备配置的。

在一些实施例中，CORESET 组索引信息与 AI 模型之间的关联关系可以预先通过高层专用信令预先配置给终端设备。其中，网络设备可以通过高层专用信令配置 CORESET 组索引信息与模型 ID 之间的对应关系，或者 CORESET 组索引与模型的功能之间的对应关系。示例性地，CORESET 组索引=0 对应主小区，同时对应主小区使用的 AI 模型 1；CORESET 组索引=1 对应协作小区，同时对应协作小区使用的 AI 模型 2。

20 在一些实施例中，若 CORESET 组索引信息关联有 AI 模型，则网络设备还可以通过 MAC 层信令或 DCI 信令动态更新 CORESET 组索引信息关联的第一 AI 模型，从而灵活地重用相同的 CORESET 组索引信息实现不同的 AI 模型配置，避免信令的频繁重配置。

25 方式#7：第一信号相关的配置信息为所述第一信号关联的 PCI 信息。其中，第一信号关联的 PCI 信息为用于生成所述第一信号的序列的 PCI 信息，或者，所述第一信号关联的 PCI 信息为所述第一信号的 TCI 状态中配置的 PCI 信息。

示例性地，若所述第一信号为参考信号（如同步信号，CSI-RS 或 DMRS 等下行参考信号，或者 SRS 或 DMRS 等上行参考信号），则所述 PCI 为用于生成所述第一信号的序列的 PCI。

30 示例性地，若所述第一信号为参考信号，控制信号（如 PUCCH 或 PDCCH 等），或者数据信号（如 PDCCH 或 PDSCH 等），则所述第一信号的 TCI 状态中配置的 PCI。其中，网络设备在配置 TCI 状态时，可以配置每个 TCI 状态关联的 PCI，当这个 TCI 状态指示给第一信号时，终端设备可以根据 TCI 状态中配置的 PCI，确定对应的第一 AI 模型。若 TCI 状态中没有配置 PCI，则可以假设 PCI 为当前服务小区的 PCI。

35 需要说明的是，若网络设备没有给终端设备配置 PCI 信息，则终端设备可以假设 PCI 信息为当前的服务小区的 PCI。

40 在一些实施例中，网络设备可以通过第一信号关联的 PCI 信息，指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的，终端设备可以基于第一信号关联的 PCI 信息，确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

在一种实现方式中，网络设备可以通过第一信号关联的 PCI 信息，指示进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的，终端设备可以基于第一信号关联的 PCI 信息，确定进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

45 在另一种实现方式中，网络设备可以通过第一信号关联的 PCI 信息，指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，以及进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型。相应的，终端设备可以基于第一信号关联的 PCI 信息，确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

50 在该实施例中，PCI 信息可以关联 AI 模型，也可以不关联 AI 模型。其中，在所述 PCI 信息未配置有关联的 AI 模型的情况下，所述 PCI 信息指示所述终端设备不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量；在所述 PCI 信息配置有关联的 AI 模型的情况下，所述 PCI 信息指示使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，进一步地，所述 PCI 信息可以指示所述第一 AI 模型为所述 PCI

信息关联的 AI 模型。

也就是说,网络设备可以利用第一信号关联的 PCI 信息,来隐式地向终端设备指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

需要说明的是,PCI 信息是否关联有 AI 模型,以及 PCI 信息关联的 AI 模型可以是网络设备配置的。

示例性地,网络设备可以通过专用信令或 RRC 信令配置 PCI 信息是否关联有 AI 模型,以及 PCI 信息关联的 AI 模型。

示例性地,网络设备可以将 PCI 和它关联的 AI 模型配置在同一个信息域中。

示例性地,网络设备在配置邻小区信息时,邻小区信息同时包含邻小区的 PCI 信息以及邻小区所使用的 AI 模型的信息(如模型 ID 或者功能),从而在 PCI 和 AI 模型之间建立对应关系。

需要说明的是,若 PCI 信息关联有 AI 模型,则网络设备还可以通过 MAC 层信令或 DCI 信令动态更新 PCI 信息关联的第一 AI 模型,从而灵活地重用相同的 PCI 信息实现不同的 AI 模型配置,避免信令的频繁重配置。

在本申请一实施例中,网络设备通过第一信号相关的配置信息,指示终端设备使用第一 AI 模型对第一信号进行处理或测量,以及终端设备基于第一信号相关的配置信息,确定使用第一 AI 模型对第一信号进行处理或测量之后,本申请实施例提供的信号处理方法还可以包括以下中的一项或多项:

网络设备接收终端设备使用所述第一 AI 模型进行处理后的第一信号;

网络设备接收终端设备使用所述第一 AI 模型进行基于第一信号的测量后上报的测量结果;

网络设备使用与第一 AI 模型对应的第二 AI 模型进行所述第一信号的处理;

网络设备使用与第一 AI 模型对应的第二 AI 模型进行所述终端设备上报的测量结果的解码。

其中,终端设备使用第一 AI 模型进行第一信号的处理,可以包括使用第一 AI 模型进行第一信号的信号生成,预编码,调制,信道编码,解调,信道解码,以及信道检测中的一项或多项。终端设备可以将使用第一 AI 模型进行处理后得到的第一信号发送给网络设备。

在一些实施例中,若第一 AI 模型是双端模型中的一端,则网络设备采用与所述第一 AI 模型对应的第二 AI 模型进行所述第一信号的处理。

其中,所述网络设备使用与所述第一 AI 模型对应的第二 AI 模型进行所述第一信号的处理,可以包括:网络设备使用所述第二 AI 模型进行第一信号的信号生成,预编码,调制,信道编码,解调,信道解码,以及信道检测中的一项或多项。

需要说明的是,第一 AI 模型和第二 AI 模型对应,可以是指第一 AI 模型和第二 AI 模型实现操作是一一对应的。示例性地,第一 AI 模型用于下行 CSI 反馈,则第二 AI 模型用于下行 CSI 反馈信息的解码;或者,第一 AI 模型用于下行波束信息的生成,则第二 AI 模型可以用于下行波束反馈信息的解码;第一 AI 模型用于上行数据的信道编码,则第二 AI 模型可以用于上行数据的信道解码等。

在另一个实施例中,所述第一 AI 模型和第二 AI 模型是联合训练得到的。也就是说,所述第一 AI 模型和第二 AI 模型是一个推理过程中拆分出来的两个串联部分,在训练过程中,所述第一 AI 模型的输出即为所述第二 AI 模型的输入。

在一些实施例中,若第一 AI 模型是单端模型,则网络设备可以仅接收终端设备使用第一 AI 模型进行处理后的第一信号。

可以理解的,终端设备使用第一 AI 模型进行第一信号的测量,可以包括:终端设备基于所述第一信号测量得到下行信道信息;终端设备将所述下行信道信息作为 AI 模型的输入,得到目标测量结果。

在一些实施例中,若第一 AI 模型是双端模型中的一端,则网络设备可以采用与所述第一 AI 模型对应的第二 AI 模型进行所述终端设备上报的测量结果的解码。

在一些实施例中,若第一 AI 模型是单端模型,则网络设备可以仅接收终端设备使用所述第一 AI 模型进行基于第一信号的测量后上报的测量结果。

综上所述,本申请实施例提供了一种信号处理方法,其中,终端设备根据第一信号相关的配置信息,确定是否使用 AI 模型进行第一信号的处理或测量,和/或,进行第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。其中,第一信号相关的配置信息可以是参考信号配置信息,CSI 上报配置信息,TCI 状态,CORESET 组索引信息或 PCI 信息等一些与 TRP/小区/信号的功能关联的配置信息。这样,网络设备可以基于 TRP/小区/信号的功能是否支持基于 AI 模型的传输,通过第一信号相关的配置信息向终端设备指示是否使用 AI 模型进行第一信号的处理或测量,从而使终端设备选择较优的方式对第一信号进行处理或测量。此外,由于上述第一信号相关的配置信息与 TRP/小区/信号的功能关联,因

此，网络设备可以通过第一信号相关的配置信息，为不同 TRP/小区/信号功能配置不同的 AI 模型，这样，可以实现 TRP/小区/信号的功能专属的 AI 模型，提高基于 AI 模型的传输性能

以下结合具体应用场景对本申请实施例提供的通信方法进行详细阐述。

实施例一

5 在该实施例中，不同功能的信号可以对应不同的 AI 模型 (Model associated with RS (set) with different functionalities)。该实施例可以包括以下步骤：

S1、网络设备确定第一信号对应的第一 AI 模型。

在一些实施例中，第一信号为用于下行测量的参考信号，例如 CSI-RS。

在一些实施例中，网络设备根据第一信号的功能，确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。

10 可以理解的，第一信号用于不同的功能时，对应的第一 AI 模型不同。需要说明的是，第一信号的功能包括但不限于 CSI 测量，波束管理，定位，时频同步等。其中，功能还可以进一步细分，例如 CSI 测量还可以进一步细分为 RSRP 测量，SINR 测量，用于调度的信道信息 (如 RI/PMI/CQI) 测量，单 TRP 测量，CJT 测量，NCJT 测量，子带测量，宽带测量中的若干个；波束管理还可以进一步细分为时域波束预测，空域波束预测，发送波束选择等中的若干个；定位还可以进一步细分为位置信息上报，用于定位的信道信息上报，定时信息上报等。

15 在一些实施例中，网络设备或终端设备可以通过预先训练，确定实现每个功能所需要的 AI 模型。如果是终端设备预先训练的，则终端设备可以通过 UE 能力信息，将每个功能对应的 AI 模型上报给网络设备。

S2、网络设备通过所述第一信号的参考信号配置信息，向终端设备指示所述第一 AI 模型。

20 S3、终端设备根据所述第一信号的参考信号配置信息，确定第一信号对应的第一 AI 模型。

在一种实施方式中，所述第一信号的参考信号配置信息中包括第一指示信息，第一指示信息用于指示第一 AI 模型。可以理解的，终端设备根据参考信号配置信息中的第一指示信息，确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。

25 需要说明的是，第一指示信息可以指示所述第一 AI 模型的功能。其中，所述第一 AI 模型的功能包括但不限于 CSI 测量，波束管理，定位，时频同步等。第一指示信息可以通过功能 ID 等形式实现。

还需要说明的是，不同功能对应的 AI 模型 (具体包括模型结构和模型参数) 可以由终端设备与网络设备预先约定好。示例性的，终端设备可以预先训练每种信号的功能对应的 AI 模型，终端设备可以通过 UE 能力信息，将每个信号的功能对应的 AI 模型上报给网络设备；或者，网络设备可以预先训练每种信号功能对应的 AI 模型，并将每种信号功能对应的 AI 模型配置给终端设备。

30 示例性地，当第一信号的功能为 CSI 测量时，采用 AI 模型 1；当第一信号的功能为定位时，采用 AI 模型 2。或者，当第一信号的功能为单 TRP 测量时，采用 AI 模型 1；当第一信号的功能为 NCJT 测量时，采用 AI 模型 2。其中，AI 模型 1 和 AI 模型 2 具有不同的模型结构和模型参数，且输入和输出均不相同，AI 模型 1 和 AI 模型 2 的输入输出结构可以由终端设备与网络设备预先约定好。

35 在另一种实施方式中，所述第一信号的参考信号配置信息中可以包括指示第一参考信号资源集合的指示信息。也就是说，第一信号的参考信号配置信息可以指示第一参考信号资源集合。终端设备可以根据参考信号配置信息所指示的第一参考信号资源集合，将与所述第一参考信号资源集合对应的 AI 模型，作为所述第一信号对应的第一 AI 模型；其中，第一参考信号资源集合与 AI 模型具有对应关系。

40 需要说明的是，参考信号资源集合与 AI 模型之间的对应关系可以预先由网络设备配置给终端设备。其中，可以通过参考信号资源集合与 AI 模型的功能之间对应关系来体现。终端设备通过参考信号资源集合确定了第一信号的功能，就能确定与该功能对应的第一 AI 模型。其中功能可以参考上述 S1 中的描述，为了简洁，此处不再赘述。

45 在一种实施方式中，网络设备可以通过 RRC 信令可以预先配置每个参考信号资源集合对应的功能，相应的，终端设备根据该功能确定预先约定/配置的用于实现该功能的第一 AI 模型。示例性地，第一 CSI-RS 资源集合对应的功能为 CSI 测量，则相应 CSI-RS 对应的第一 AI 模型为 AI 模型 1；第二 CSI-RS 资源集合对应的功能为时频跟踪，则相应 CSI-RS 对应的第一 AI 模型为 AI 模型 2。

需要说明的是，网络设备可以通过 RRC 信令配置参考信号资源集合与 AI 模型之间的对应关系，再通过 MAC 层信令或 DCI 信令动态更新参考信号资源集合对应的 AI 模型，从而灵活地重用相同的参考信号资源集合实现不同的功能，避免 RRC 信令的频繁重配置。

50 S4、终端设备采用所述第一 AI 模型进行基于第一信号的测量。

其中，终端设备基于所述第一信号测量得到下行信道信息；将所述下行信道信息作为所述第一 AI 模型的输入，从而推理得到目标测量结果。

需要说明的是，下行信道信息可以是基于所述第一信号测量得到的反映信道状态的物理量，例如信道协方差矩阵 R ，信道矩阵 H ，信道的特征值，信道的特征向量，信道冲击响应，信道的时延功率谱，信道的强度（如 RSRP），信道的角度（AOA）等。目标测量结果可以是用于网络设备调度/定位/波束管理所需要的一些测量值，例如预编码指示信息，RI，CQI，RSRP，SINR，波束索引，定位结果，定位误差，定时信息，时域信道特性（TDCP），信道估计值等。

示例性地，当所述第一信号和第一 AI 模型用于传统 CSI 测量时，终端设备基于所述第一信号测量得到下行信道的特征向量，作为所述第一 AI 模型的输入，从而输出得到对应的预编码指示信息（PMI 信息）。当所述第一信号和第一 AI 模型用于波束管理时，所述第一信号可以是一组 CSI-RS，终端设备基于所述 CSI-RS 测量得到对应的 RSRP，作为所述第一 AI 模型的输入，从而输出得到预测的性能最好的波束索引和对应的 RSRP。

S5、终端设备将测量结果上报给网络设备。

S6、网络设备接收测量结果。

在一些实施例中，如果第一 AI 模型是双端模型中的一端，则网络设备采用与所述第一 AI 模型对应的第二 AI 模型进行所述终端设备上报的测量结果的解码。

在一些实施例中，如果第一 AI 模型是单端模型，则网络设备接收所述测量结果，不需要基于 AI 模型进行解码。

可以理解的，基于本实施例的方法，网络设备在参考信号配置信息中指示对应的 AI 模型的功能，终端设备可以根据这个信息确定参考信号实现的功能以及对应的 AI 模型，从而可以通过不同的参考信号基于不同的 AI 模型实现不同的测量功能，提高测量的准确性。

实施例二

在该实施例中，不同 TRP/小区的参考信号可以对应不同的 AI 模型（Model associated with RS (set) with different cells/TRPs）。该实施例可以包括以下步骤：

S1、网络设备确定第一信号对应的第一 AI 模型。

在一些实施例中，第一信号为用于下行测量的参考信号，例如 CSI-RS。

在一些实施例中，网络设备根据传输第一信号的 TRP/小区，确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。

可以理解的，当发送第一信号的 TRP/小区不同时，对应的第一 AI 模型也不同。其中，不同的 TRP 可以配置相同的小区 ID，也可以配置不同的小区 ID。当不同 TRP 的小区 ID 不同时，不同的 TRP 即为不同的小区。

需要说明的是，网络设备或终端设备可以通过预先训练，确定每个 TRP 对应的 AI 模型。如果是终端预先训练的，则要通过 UE 能力上报给网络设备。由于不同 TRP 的位置，散射环境等各不相同，和终端之间的信道参数不同，需要训练不同的 AI 模型用于测量才能获得最准确的测量效果。

S2、网络设备通过所述第一信号的参考信号配置信息，向终端设备指示所述第一 AI 模型。

S3、终端设备根据所述第一信号的参考信号配置信息，确定第一信号对应的第一 AI 模型。

在一种实施方式中，所述第一信号的参考信号配置信息中包括第一指示信息，第一指示信息用于指示第一 AI 模型。可以理解的，终端设备根据参考信号配置信息中的第一指示信息，确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。

需要说明的是，第一指示信息可以指示所述第一 AI 模型的模型 ID。其中，不同模型 ID 对应的 AI 模型（具体包括模型结构和模型参数）由终端设备与网络设备预先约定好。示例性的，终端设备可以预先训练 AI 模型，并通过 UE 能力信息将 AI 模型上报给网络设备。或者，网络设备可以预先训练每个 AI 模型，并由配置给终端设备。

还需要说明的是，不同的模型 ID 可以对应不同的 AI 模型，而不同的 AI 模型可以实现相同的功能。例如，不同的 AI 模型的模型结构相同（输入和输出格式也相同），但是模型参数不同，可以是分别根据不同 TRP 的信道环境训练得到的。

在另一种实施方式中，所述第一信号的参考信号配置信息中可以包括指示第一参考信号资源集合的指示信息。也就是说，第一信号的参考信号配置信息可以指示第一参考信号资源集合。终端设备可以根据参考信号配置信息所指示的第一参考信号资源集合，将与所述第一参考信号资源集合对应的 AI 模型，作为所述第一信号对应的第一 AI 模型；其中，第一参考信号资源集合与 AI 模型具有对应关系。

需要说明的是,参考信号资源集合与 AI 模型之间的对应关系可以预先由网络设备配置给终端设备。其中,可以通过参考信号资源集合与 AI 模型的模型 ID 之间对应关系来体现。终端设备通过参考信号资源集合确定了第一 AI 模型的模型 ID,就能确定与该模型 ID 对应的第一 AI 模型。

示例性地,网络设备可以预先配置每个 CSI-RS 资源集合对应的模型 ID,终端设备根据该 ID 确定预先约定/配置的对应的 AI 模型。例如,第一 CSI-RS 资源集合对应的模型 ID 为 ID1,则相应 CSI-RS 对应的第一 AI 模型为 AI 模型 1;第二 CSI-RS 资源集合对应的模型 ID 为 ID2,则相应 CSI-RS 对应的第一 AI 模型为 AI 模型 2。

在一些实施例,网络设备可以通过 RRC 信令配置参考信号资源集合与 AI 模型之间的对应关系,再通过 MAC 层信令或 DCI 信令动态更新参考信号资源集合对应的 AI 模型,从而灵活地重用相同的参考信号资源集合用于不同 TRP 或小区的测量,避免 RRC 信令的频繁重配置。

S4、终端设备采用所述第一 AI 模型进行基于第一信号的测量。

其中,终端设备基于所述第一信号测量得到下行信道信息;将所述下行信道信息作为所述第一 AI 模型的输入,从而推理得到目标测量结果。

需要说明的是,下行信道信息和目标测量结果的相关描述可以参考实施例一,为了简洁,此处不再赘述。

还需要说明的是,在实施例二中,对于不同的第一 AI 模型,由于实现的功能是相同的,输入的下行信道信息的格式可以是相同的(例如都是同样大小的特征向量),输出的测量结果的格式也是相同的(例如都是预编码指示信息)。但是由于模型参数不同,会推理得到不同的结果(对应不同 TRP 的信道环境)。

S5、终端设备将测量结果上报给网络设备。

S6、网络设备接收测量结果。

可以理解的,基于本实施例的方法,网络设备在参考信号配置信息中指示对应的 AI 模型的模型 ID,不同 TRP 传输的参考信号对应不同的模型 ID,则终端设备可以根据这个信息确定对应的 AI 模型,从而实现 TRP 专属的 AI 模型,提高测量的准确性。

实施例三

在该实施例中,参考信号的 TRP/小区/功能对应的 AI 模型(Model associated with functionality unknown to UE),对于终端设备来说是未知的。该实施例可以包括以下步骤:

S1、网络设备确定第一信号对应的第一 AI 模型。

在一些实施例中,第一信号为用于下行测量的参考信号,例如 CSI-RS。

在一些实施例中,网络设备可以根据传输第一信号的 TRP,或者根据第一信号的功能,确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。

可以理解的,当传输第一信号的 TRP 不同时,对应的第一 AI 模型也不同。或者,当第一信号的功能不同时,对应的第一 AI 模型也不同。需要说明的是,不同 TRP 也可以是不同的小区。

示例性地,当第一信号由 TRP1 传输且用于 TRP1 的信道测量时,对应 AI 模型 1;当第一信号由 TRP2 传输且用于 TRP2 的信道测量时,对应 AI 模型 2;当第一信号用于 TRP1 和 TRP2 的 CJT 传输时(包含多个信号),对应 AI 模型 3;当第一信号用于 TRP1 和 TRP2 的 NCJT 传输时,对应 AI 模型 3;当第一信号用于下行定位时,对应 AI 模型 4;当第一信号用于波束管理时,对应 AI 模型 5,以此类推

在该实施例中,传输第一信号的 TRP,以及第一信号的功能对终端设备都是未知的。网络设备不需要指示传输第一信号的 TRP 或者第一信号的功能。

S2、网络设备通过所述第一信号的参考信号配置信息,向终端设备指示所述第一 AI 模型。

S3、终端设备根据所述第一信号的参考信号配置信息,确定第一信号对应的第一 AI 模型。

在一种实施方式中,所述第一信号的参考信号配置信息中包括第一指示信息,第一指示信息用于指示第一 AI 模型。可以理解的,终端设备根据参考信号配置信息中的第一指示信息,确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。

需要说明的是,第一指示信息可以指示所述第一 AI 模型的模型 ID。其中,不同模型 ID 对应的 AI 模型(具体包括模型结构和/或模型参数)可以由终端设备与网络设备预先约定好,或者由网络设备配置给终端设备。

还需要说明的是,不同的模型 ID 对应不同的 AI 模型,不同的 AI 模型的模型结构可以相同也可以不同(输入和输出格式也可以相同或不同)。此外,不同的 AI 模型的模型参数可以不同。另外,不同的模型可以对应不同的功能或者 TRP,但在终端设备侧只需要确定第一 AI 模型,不需要知道该

模型的功能，或者对应哪个 TRP。

在另一种实施方式中，所述第一信号的参考信号配置信息中可以包括指示第一参考信号资源集合的指示信息。也就是说，第一信号的参考信号配置信息可以指示第一参考信号资源集合。终端设备可以根据参考信号配置信息所指示的第一参考信号资源集合，将与所述第一参考信号资源集合对应的 AI 模型，作为所述第一信号对应的第一 AI 模型；其中，第一参考信号资源集合与 AI 模型具有对应关系。

S4、终端设备采用所述第一 AI 模型进行基于第一信号的测量。

其中，终端设备基于所述第一信号测量得到下行信道信息；将所述下行信道信息作为所述第一 AI 模型的输入，从而推理得到目标测量结果。

需要说明的是，下行信道信息和目标测量结果的相关描述可以参考实施例一，为了简洁，此处不再赘述。

还需要说明的是，对于不同的第一 AI 模型，输入的下行信道信息的格式可以是相同的，也可以是不同的，输出的测量结果的格式也可以是相同或不同的，由 AI 模型本身决定。

示例性地，当第一信号由 TRP1 传输且用于 TRP1 的信道测量时，网络设备指示的第一 AI 模型为 AI 模型 1；当第一信号由 TRP2 传输且用于 TRP2 的信道测量时，网络设备指示的第一 AI 模型为 AI 模型 2；当第一信号用于 TRP1 和 TRP2 的 CJT 传输时（包含多个信号），网络设备指示的第一 AI 模型为 AI 模型 3。其中，AI 模型 1 和 AI 模型 2 具有相同的模型结构和不同的模型参数，输入输出的格式也相同。AI 模型 3 与 AI 模型 1 或 AI 模型 2 的模型结构和模型参数都不同，输入输出的格式也不同。

S5、终端设备将测量结果上报给网络设备。

S6、网络设备接收测量结果。

可以理解的，现有技术中参考信号的功能都是预先定义好的，不同功能的参考信号分别定义且具有不同的时频资源和传输方式。而基于本申请中的方法，参考信号的功能可以对终端设备是透明的，终端设备只需要根据对应的 AI 模型进行第一信号的测量，不需要知道第一信号的小区/TRP/功能，从而增加了参考信号的灵活性。例如，网络设备可以给不同的终端设备配置相同的参考信号和不同的 AI 模型，从而利用相同的参考信号在不同的终端设备上灵活实现不同功能所需要的测量。

实施例四

在该实施例中，不同功能/TRP/小区的上行参考信号可以对应不同的 AI 模型（Model associated with UL RS with different functionalities/cells/TRPs）。该实施例可以包括以下步骤：

S1、网络设备确定第一信号对应的第一 AI 模型。

在一些实施例中，第一信号为上行参考信号，例如 SRS。

在一些实施例中，网络设备可以根据传输第一信号的 TRP，或者根据第一信号的功能，确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。

可以理解的，当发送第一信号的 TRP 不同时，对应的第一 AI 模型也不同。或者，当第一信号的功能不同时，对应的第一 AI 模型也不同。这里不同 TRP 也可以是不同的 TRP。

示例性地，当第一信号是发给 TRP1 且用于终端设备与 TRP1 之间的上行信道测量时，对应 AI 模型 1；当第一信号是发给 TRP2 且用于终端设备与 TRP2 之间的上行信道测量时，对应 AI 模型 2；当第一信号用于下行的信道互易性传输时，对应 AI 模型 3，以此类推。

S2、网络设备通过所述第一信号的参考信号配置信息，向终端设备指示所述第一 AI 模型。

S3、终端设备根据所述第一信号的参考信号配置信息，确定第一信号对应的第一 AI 模型。

在一种实施方式中，所述第一信号的参考信号配置信息中包括第一指示信息，第一指示信息用于指示第一 AI 模型。可以理解的，终端设备根据参考信号配置信息中的第一指示信息，确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。

在另一种实施方式中，所述第一信号的参考信号配置信息中可以包括指示第一参考信号资源集合的指示信息。也就是说，第一信号的参考信号配置信息可以指示第一参考信号资源集合。终端设备可以根据参考信号配置信息所指示的第一参考信号资源集合，将与所述第一参考信号资源集合对应的 AI 模型，作为所述第一信号对应的第一 AI 模型；其中，第一参考信号资源集合与 AI 模型具有对应关系。

S4、终端设备采用所述第一 AI 模型进行第一信号的处理。

需要说明的是，对于上行参考信号，终端设备采用第一 AI 模型进行第一信号的处理，可以包括基于第一信号的预编码，调制，信号生成处理等。

示例性地,终端设备将第一信号的序列作为第一 AI 模型的输入,输出调制后的第一信号,或者输出预编码后的第一信号。

S5、终端设备发送处理后的第一信号。

S6、网络设备接收所述第一信号。

5 在一些实施例中,若第一 AI 模型是双端模型中的一端,则网络设备采用与所述第一 AI 模型对应的第二 AI 模型进行所述第一信号的接收。

在一些实施例中,若第一 AI 模型是单端模型,则网络设备直接接收所述第一信号,不需要基于 AI 模型进行接收。

实施例五

10 在该实施例中,不同功能/TRP/小区的 CSI 上报配置信息可以对应不同的 AI 模型 (Model associated with CSI report config with different functionalities/cells/TRPs),该实施例可以包括以下步骤:

S1、网络设备确定第一信号对应的第一 AI 模型。

在一些实施例中,所述第一信号为用于下行测量的参考信号,例如 CSI-RS。

在一些实施例中,网络设备根据第一信号的功能,确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。

15 在一些实施例中,所述第一信号可以用于下行的 CSI 测量,下行的波束管理,下行定位或者下行时频同步等。其中,第一信号的功能可以通过与所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息配置给终端设备,所述 CSI 上报配置信息用于配置基于所述第一信号的测量和上报。CSI 上报配置信息中可以包括 CSI 上报量信息,即指示需要上报的目标测量结果 (例如 RI/PMI/CQI, RSRP, 位置信息等)。

需要说明的是,可以通过 CSI 上报量信息指示所述第一信号的功能。

20 S2、网络设备通过所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息,向终端设备指示所述第一 AI 模型。

S3、终端设备根据所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息,确定第一信号对应的第一 AI 模型。

其中,所述 CSI 上报配置信息用于配置基于所述第一信号的测量和上报,CSI 上报配置信息中可以包括第一指示信息,该第一指示信息可以指示所述第一 AI 模型。也就是说,终端设备根据 CSI 上报配置信息中携带的第一指示信息,确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。

25 需要说明的是,第一指示信息可以指示所述第一 AI 模型的模型 ID 和/或模型的功能。第一指示信息还可以指示其他能够用于确定第一 AI 模型的信息。终端设备可以根据模型 ID 和/或模型的功能确定对应的第一 AI 模型,具体可以参考其他实施例的描述。

S4、终端设备采用所述第一 AI 模型进行基于第一信号的测量。

30 其中,终端设备基于所述第一信号测量得到下行信道信息;将所述下行信道信息作为所述第一 AI 模型的输入,从而推理得到目标测量结果。

需要说明的是,该实施例中的目标测量结果,是基于所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息中所指示的目标测量结果配置得到,所述目标测量结果配置决定的了第一 AI 模型的输出。

S5、终端设备将测量结果上报给网络设备。

实施例六

35 在该实施例中,不同 TRP/小区的 TCI 状态可以对应不同的 AI 模型 (Model associated with TCI states with different cells/TRPs)。该实施例可以包括以下步骤:

S1、网络设备确定第一信号对应的第一 AI 模型。

40 在一些实施例中,第一信号可以为参考信号,例如 CSI-RS 或 DMRS 等下行参考信号,或者 SRS 或 DMRS 等上行参考信号;第一信号可以是控制信号,例如 PUCCH 或 PDCCH 等;第一信号还可以是数据信号,例如 PDCCH 或 PDSCH 等,本申请实施例对此不做限制。

在一些实施例中,网络设备根据传输第一信号的 TRP/小区,确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。具体来说,网络设备可以根据发送第一信号的 TRP/小区,或者接收第一信号的 TRP/小区,确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。

45 可以理解的,当发送或接收第一信号的 TRP 不同时,对应的第一 AI 模型也不同。或者,当发送或接收第一信号的小区不同时,对应的第一 AI 模型也不同。

需要说明的是,网络设备或终端设备可以通过预先训练,确定每个 TRP 对应的 AI 模型。如果是终端预先训练的,则要通过 UE 能力上报给网络设备。

S2、网络设备通过所述第一信号的 TCI 状态,向终端设备指示所述第一 AI 模型。

S3、终端设备根据所述第一信号的 TCI 状态,确定第一信号对应的第一 AI 模型。

50 可以理解的,不同的 TCI 状态与不同的 AI 模型具有对应关系。终端设备可以将第一信号的 TCI 状态对应的 AI 模型,作为所述第一信号对应的第一 AI 模型。

在一种实施方式中，一个 TCI 状态对应的 AI 模型可以配置在 TCI 状态的配置信息中。例如，在 TCI 状态配置信息中包含模型 ID 的指示信息，或者模型的功能的指示信息，或者其他能够用于确定第一 AI 模型的信息，从而终端设备可以根据该信息确定该 TCI 状态对应的 AI 模型。

在另一种实施方式中，TCI 状态与 AI 模型之间的对应关系可以预先通过高层信令预先配置给终端设备。例如，网络设备可以通过高层信令配置 TCI 状态 ID 与模型 ID 之间的对应关系，或者 TCI 状态 ID 与模型的功能之间的对应关系。

在一种实施方式中，一组 TCI 状态可以对应一个 AI 模型，不同组的 TCI 状态对应不同的模型。例如，网络设备可以配置两组 TCI 状态，每组 TCI 状态可以包含对应一个 TRP 或一个小区的多个 TCI 状态，此时可以对应到不同的 AI 模型。例如，两组 TCI 状态分别对应 AI 模型 1 和 AI 模型 2，当第一信号来自于 TRP1 时，可以给第一信号配置第一组 TCI 状态中的 TCI 状态，从而对应到 AI 模型 1；当第一信号来自于 TRP2 时，可以给第一信号配置第二组 TCI 状态中的 TCI 状态，从而对应到 AI 模型 2，从而通过 TCI 状态组在第一信号和 AI 模型间建立联系。

在一种实施方式中，网络设备可以通过 RRC 信令配置 TCI 状态组与 AI 模型之间的对应关系，再通过 MAC 层信令或 DCI 信令动态更新 TCI 状态组对应的 AI 模型，从而灵活地重用相同的 TCI 状态组实现不同小区或不同 TRP 的信号传输，避免 RRC 信令的频繁重配置。

S4、终端设备采用所述第一 AI 模型进行基于第一信号的测量，或者，采用所述第一 AI 模型进行第一信号的处理。

在一种实施方式中，若第一信号为下行参考信号，则终端设备可以采用所述第一 AI 模型进行基于第一信号的测量。其中，终端设备可以基于所述第一信号测量得到下行信道信息；将所述下行信道信息作为所述第一 AI 模型的输入，从而推理得到目标测量结果。

在另一种实施方式中，若所述第一信号为上行参考信号，上行控制信号或者上行数据信号，则终端设备采用所述第一 AI 模型进行第一信号的发送处理。

其中，采用第一 AI 模型进行第一信号的发送处理，可以是采用第一 AI 模型进行第一信号的预编码，调制，信号生成，信道编码等处理。

示例性地，终端设备将上行参考信号的序列作为第一 AI 模型的输入，输出调制后的上行参考信号。

示例性地，终端设备将上行控制信号作为第一 AI 模型的输入，输出预编码后的上行控制信号。

示例性地，终端设备将上行数据和信道信息作为第一 AI 模型的输入，输出预编码和调制后的上行数据。

在另一种实施方式中，若所述第一信号为下行控制信号或者下行数据信号，则终端设备采用所述第一 AI 模型进行第一信号的接收处理。

其中，采用第一 AI 模型进行第一信号的接收处理，可以包括采用第一 AI 模型进行第一信号的解调，信道解码，检测等处理。

示例性地，终端设备将接收到的信道编码后的下行控制信号作为第一 AI 模型的输入，输出信道解码后的下行控制信号。

示例性地，终端设备将接收到的下行数据信号作为第一 AI 模型的输入，输出检测后的下行数据。

需要说明的是，本实施例中的 TCI state 也可以替换为其他用于获取空间域滤波器（发送波束）或获取空间接收参数（接收波束）的其他配置，如空间接收信息，发送波束信息，接收波束信息等。

由于 TCI 状态可以配置给任何上行信号或下行信号，基于本实施例提供的方法，可以为任一上行信号或下行信号确定对应的 AI 模型，从而用于信号的测量或处理。

实施例七

在该实施例中，不同 TRP/小区的 CORESET 组资源索引信息可以对应不同的 AI 模型（Model associated with CORESETPoolindex with different cells/TRPs）。该实施例可以包括以下步骤：

S1、网络设备确定第一信号对应的第一 AI 模型。

在一些实施例中，第一信号可以为参考信号，例如 CSI-RS 或 DMRS 等下行参考信号，或者 SRS 或 DMRS 等上行参考信号；第一信号可以是控制信号，例如 PUCCH 或 PDCCH 等；第一信号还可以是数据信号，例如 PDCCH 或 PDSCH 等，本申请实施例对此不做限制。

在一些实施例中，网络设备根据传输第一信号的 TRP/小区，确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。具体来说，网络设备可以根据发送第一信号的 TRP/小区，或者接收第一信号的 TRP/小区，确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。

S2、网络设备通过所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息，向终端设备指示所述第一 AI

模型。

S3、终端设备根据所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息，确定第一信号对应的第一 AI 模型。

可以理解的，CORESET 组索引信息与 AI 模型具有对应关系。终端设备可以根据所述 CORESET 组索引信息，将所述 CORESET 组索引信息对应的 AI 模型，作为所述第一信号对应的第一 AI 模型。

在一种实施方式中，CORESET 组索引信息与 AI 模型之间的对应关系可以预先通过高层信令预先配置给终端设备。示例性地，网络设备可以通过高层信令配置 CORESET 组索引信息与模型 ID 之间的对应关系，或者 CORESET 组索引信息与模型的功能之间的对应关系。例如，CORESET 组索引=0 对应主小区，同时对应主小区使用的 AI 模型 1；CORESET 组索引=1 对应协作小区，同时对应协作小区使用的 AI 模型 2。

在一种实施方式中，网络设备可以通过 RRC 信令配置 CORESET 组索引信息与 AI 模型之间的对应关系，再通过 MAC 层信令或 DCI 信令动态更新 CORESET 组索引对应的 AI 模型，从而灵活地重用相同的 CORESET 组索引实现不同小区或不同 TRP 的信号传输，避免 RRC 信令的频繁重配置。

需要说明的是，所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息为用于调度所述第一信号的 PDCCH 所在的 CORESET 的 CORESET 组索引信息。

示例性地，如果第一信号为 PDSCH/PUSCH/PUCCH，则关联的 CORESET 组索引为用于调度所述 PDSCH/PUSCH/PUCCH 的 PDCCH 所在的 CORESET 的 CORESET 组索引。

示例性地，如果第一信号为非周期 CSI-RS 或 SRS，则关联的 CORESET 组索引为用于触发所述非周期 CSI-RS 或 SRS 传输的 PDCCH 所在的 CORESET 的 CORESET 组索引。

其中，所述 CORESET 组索引的取值范围与参与终端设备的信号传输的 TRP 数量有关。示例性地，如果当前两个 TRP 参与终端设备的协作传输，则 CORESET 组索引的取值范围为 0 和 1。

还需要说明的是，如果所述第一信号不是 PDCCH 调度的，CORESET 组索引的值可以假设为 0。

S4、终端设备采用所述第一 AI 模型进行基于第一信号的测量，或者，采用所述第一 AI 模型进行第一信号的处理。

可以理解的，现有技术中不同的 CORESET 组索引关联不同的 TRP 或者小区，基于本实施例提供的方法，网络设备可以为不同 TRP 或不同小区传输的上行信号或下行信号配置不同的 AI 模型，从而实现 TRP 专属或小区专属的 AI 模型用于信号的测量或处理。

实施例八

在该实施例中，不同 TRP/小区的 PCI 信息可以对应不同的 AI 模型（Model associated with PCIs with different cells/TRPs）。该实施例可以包括以下步骤：

S1、网络设备确定第一信号对应的第一 AI 模型。

在一些实施例中，第一信号可以为参考信号，例如 CSI-RS 或 DMRS 等下行参考信号，或者 SRS 或 DMRS 等上行参考信号；第一信号可以是控制信号，例如 PUCCH 或 PDCCH 等；第一信号还可以是数据信号，例如 PDCCH 或 PDSCH 等，本申请实施例对此不做限制。

在一些实施例中，网络设备根据传输第一信号的 TRP/小区，确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。具体来说，网络设备可以根据发送第一信号的 TRP/小区，或者接收第一信号的 TRP/小区，确定所述第一信号对应的第一 AI 模型。

S2、网络设备通过所述第一信号关联的 PCI 信息，向终端设备指示所述第一 AI 模型。

需要说明的是，不同的 PCI 信息表示不同的小区，可以对应不同的 AI 模型。

S3、终端设备根据所述第一信号关联的 PCI，确定第一信号对应的第一 AI 模型。

可以理解的，PCI 信息与 AI 模型具有对应关系。终端设备根据第一信号关联的 PCI，将与所述 PCI 信息对应的 AI 模型，作为所述第一信号对应的第一 AI 模型。

在一种实施方式中，PCI 与 AI 模型之间的对应关系可以预先通过高层信令预先配置给终端设备。示例性地，网络设备在配置邻小区信息时，邻小区信息同时包含邻小区的 PCI 以及邻小区所使用的 AI 模型的信息（如模型 ID 或者功能），从而在 PCI 和 AI 模型之间建立对应关系。

需要说明的是，所述第一信号关联的 PCI 为用于生成所述第一信号的序列的 PCI，或者，为所述第一信号的 TCI 状态中配置的 PCI。

在一种实施方式中，若所述第一信号为参考信号（如同步信号，CSI-RS 或 DMRS 等下行参考信号，或者 SRS 或 DMRS 等上行参考信号），则所述 PCI 为用于生成所述第一信号的序列的 PCI。

在另一种实施方式中，若所述第一信号为参考信号，控制信号（如 PUCCH 或 PDCCH 等），或者为数据信号（如 PDCCH 或 PDSCH 等），则所述第一信号的 TCI 状态中配置的 PCI。具体的，网

网络设备在配置 TCI 状态时,可以配置每个 TCI 状态关联的 PCI,当这个 TCI 状态指示给第一信号时,终端设备可以根据 TCI 状态中配置的 PCI,确定对应的第一 AI 模型。如果 TCI 状态中没有配置 PCI,则可以假设 PCI 为当前服务小区的 PCI。

需要说明的是,如果网络设备没有给终端设备配置 PCI,则终端设备可以假设 PCI 为当前的服务小区的 PCI。

S4、终端设备采用所述第一 AI 模型进行基于第一信号的测量,或者,采用所述第一 AI 模型进行第一信号的处理。

可以理解的,现有技术中不同的小区 ID 关联不同的小区,基于本实施例提供的方法,可以为不同小区调度的上行信号或下行信号确定不同的 AI 模型,从而实现小区专属的 AI 模型用于信号的测量或处理。

以上结合附图详细描述了本申请的优选实施方式,但是,本申请并不限于上述实施方式中的具体细节,在本申请的技术构思范围内,可以对本申请的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本申请的保护范围。例如,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本申请对各种可能的组合方式不再另行说明。又例如,本申请的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本申请的思想,其同样应当视为本申请所公开的内容。又例如,在不冲突的前提下,本申请描述的各个实施例和/或各个实施例中的技术特征可以和现有技术任意的相互组合,组合之后得到的技术方案也应落入本申请的保护范围。

还应理解,在本申请的各种方法实施例中,上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后,各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

图 8 是本申请实施例提供的一种信号处理装置 800 的结构组成示意图,应用于终端设备,如图 8 所示,该信号处理装置 800 可以包括:

第一确定单元 810,配置为基于第一信号相关的配置信息,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的所述第一 AI 模型;其中,所述配置信息包括以下中的任意一项:

- 用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;
- 所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息;
- 所述第一信号关联的 TCI 状态;
- 所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息;
- 所述第一信号关联的 PCI 信息。

在一些实施例中,所述配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;所述参考信号配置信息中包括第一指示信息;所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,所述第一 AI 模型。

在一些实施例中,所述配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;

所述参考信号配置信息指示第一参考信号资源集合,所述第一参考信号资源集合中包括的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号;

所述第一确定单元 810,还配置为在所述第一参考信号资源集合不具有关联的 AI 模型的情况下,确定不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;在所述第一参考信号资源集合具有关联的 AI 模型的情况下,确定使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,其中,所述第一 AI 模型为所述第一参考信号资源集合关联的 AI 模型。

在一些实施例中,所述配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;

所述参考信号配置信息指示第一参考信号资源集合,所述第一参考信号资源集合中包括的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号;其中,所述第一参考信号资源集合具有关联的 AI 模型;所述第一 AI 模型,为所述第一参考信号资源集合关联的 AI 模型。

在一些实施例中,所述第一参考信号资源集合关联的 AI 模型,为预定义的或者网络设备配置的。

在一些实施例中,所述配置信息为所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息,所述 CSI 上报配置信息中包括第一指示信息,所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,所述第一 AI 模型。

在一些实施例中,所述配置信息为所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息;所述 CSI 上报配置信息用于配置基于所述第一信号的 CSI 测量和 CSI 上报;

其中,所述 CSI 上报配置信息包括第二参考信号资源集合的指示信息,所述第二参考信号资源集合中的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号;

所述第一确定单元 810,还配置为在所述 CSI 上报配置信息不具有关联的 AI 模型的情况下,确定不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;在所述 CSI 上报配置信息具有关联的 AI 模型的情况下,确定使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,其中,所述第一 AI 模型为所述 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型。

在一些实施例中,所述配置信息为所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息;所述 CSI 上报配置信息用于配置基于所述第一信号的 CSI 测量和 CSI 上报;

其中,所述 CSI 上报配置信息包括第二参考信号资源集合的指示信息,所述第二参考信号资源集合中的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号;其中,所述 CSI 上报配置信息具有关联的 AI 模型;所述第一 AI 模型,为所述 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型。

在一些实施例中,所述 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型,为预定义的或者网络设备配置的。

在一些实施例中,所述配置信息为所述第一信号关联的 TCI 状态;所述第一信号关联的 TCI 状态,为网络设备为所述第一信号配置的 TCI 状态;

所述第一确定单元 810,还配置为在所述 TCI 状态未配置有关联的 AI 模型的情况下,确定不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;在所述 TCI 状态配置有关联的 AI 模型的情况下,确定使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,其中,所述第一 AI 模型为所述 TCI 状态关联的 AI 模型。

在一些实施例中,所述配置信息为所述第一信号关联的 TCI 状态;所述第一信号关联的 TCI 状态,为网络设备为所述第一信号配置的 TCI 状态;其中,所述 TCI 状态配置有关联的 AI 模型;所述第一 AI 模型为所述 TCI 状态关联的 AI 模型。

在一些实施例中,所述配置信息为所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息;

所述第一确定单元 810,还配置为在所述 CORESET 组索引信息未配置有关联的 AI 模型的情况下,确定不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;在所述 CORESET 组索引信息配置有关联的 AI 模型的情况下,确定使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,其中,所述第一 AI 模型为所述 CORESET 组索引信息关联的 AI 模型。

在一些实施例中,所述配置信息为所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息;其中,所述 CORESET 组索引信息配置有关联的 AI 模型;所述第一 AI 模型,为所述 CORESET 组索引信息关联的 AI 模型。

在一些实施例中,所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息为第一 PDCCH 所在的 CORESET 的 CORESET 组索引信息,所述第一 PDCCH 为用于调度所述第一信号的 PDCCH。

在一些实施例中,所述配置信息为所述第一信号关联的 PCI 信息;

所述第一确定单元 810,还配置为在所述 PCI 信息未配置有关联的 AI 模型的情况下,确定不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;在所述 PCI 信息配置有关联的 AI 模型的情况下,确定使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,其中,所述第一 AI 模型为所述 PCI 信息关联的 AI 模型。

在一些实施例中,所述配置信息为所述第一信号关联的 PCI 信息;其中,所述 PCI 信息配置有关联的 AI 模型;所述第一 AI 模型,为所述 PCI 信息关联的 AI 模型。

在一些实施例中,所述第一信号关联的 PCI 信息为用于生成所述第一信号的序列的 PCI 信息,或者,所述第一信号关联的 PCI 信息为所述第一信号的 TCI 状态中配置的 PCI 信息。

在一些实施例中,所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量时,所述第一指示信息包含 1 比特信息,其中,所述第一指示信息指示第一值时,指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,所述第一指示信息的取值为第二值时,指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;或者,所述第一指示信息缺省时,指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,所述第一信息存在时,指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。

在一些实施例中,所述第一指示信息用于指示所述第一 AI 模型时,所述第一指示信息指示所述第一 AI 模型的功能,和/或,所述第一 AI 模型的标识信息。

在一些实施例中,所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型时,所述第一指示信息包括多个指示状态,其中,多个指示状态中第一指示状态指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,所述多个指示状态的其他指示状态用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型;和/或,所

述第一指示信息指示 AI 模型的功能, 其中, 第一功能用于指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 其他功能用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型; 和/或, 所述第一指示信息指示 AI 模型的标识信息, 其中第一标识信息用于指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 其他标识信息用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

5 在一些实施例中, 所述信号处理装置 800 还包括测量单元, 配置为基于所述第一信号测量得到下行信道信息; 将所述下行信道信息作为 AI 模型的输入, 得到目标测量结果。

在一些实施例中, 所述信号处理装置 800 还包括第一处理单元, 配置为使用 AI 模型进行第一信号的信号生成, 预编码, 调制, 信道编码, 解调, 信道解码, 以及信道检测中的一项或多项。

10 在一些实施例中, 所述第一 AI 模型的输入结构和/或输出结构由终端设备与网络设备预先预定好, 或者由网络设备预先配置给终端设备。

本领域技术人员应当理解, 本申请实施例的上述信号处理装置的相关描述可以参照本申请实施例的信号处理方法的相关描述进行理解。

图 9 是本申请实施例提供的一种信号处理装置 900 的结构组成示意图, 应用于网络设备, 如图 9 所示, 该通信装置 900 可以包括:

15 指示单元 910, 配置为通过第一信号相关的配置信息, 指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 和/或, 进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型; 其中, 所述配置信息包括以下中的任意一项:

用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;

所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息;

20 所述第一信号关联的 TCI 状态;

所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息;

所述第一信号关联的 PCI 信息。

25 在一些实施例中, 信号处理装置 900 还可以包括第二确定单元, 配置为基于以下中的一项或多项, 确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 和/或, 进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型:

传输所述第一信号的 TRP;

传输所述第一信号的小区;

所述第一信号的功能。

30 在一些实施例中, 信号处理装置 900 还包括接收单元和/或第二处理单元; 其中,

所述接收单元, 配置为接收终端设备使用所述第一 AI 模型进行处理后的第一信号; 或者, 接收终端设备使用所述第一 AI 模型进行基于所述第一信号的测量后上报的测量结果;

所述第二处理单元, 配置为使用与所述第一 AI 模型对应的第二 AI 模型进行所述第一信号的处理; 或者, 使用与所述第一 AI 模型对应的第二 AI 模型进行所述终端设备上报的测量结果的解码。

35 在一些实施例中, 所述配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息; 所述参考信号配置信息包括第一指示信息; 所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 和/或, 所述第一 AI 模型。

40 在一些实施例中, 所述配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息; 其中, 在所述第一参考信号资源集合不具有关联的 AI 模型的情况下, 所述参考信号配置信息指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量; 在所述第一参考信号资源集合具有关联的 AI 模型的情况下, 所述参考信号配置信息指示使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 其中, 所述第一 AI 模型为所述第一参考信号资源集合关联的 AI 模型。

45 在一些实施例中, 所述配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息; 所述参考信号配置信息指示第一参考信号资源集合, 所述第一参考信号资源集合中包括的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号; 其中, 所述第一参考信号资源集合具有关联的 AI 模型; 所述第一 AI 模型为所述第一参考信号资源集合关联的 AI 模型。

在一些实施例中, 所述第一参考信号资源集合关联的 AI 模型, 为预定义的或者网络设备配置的。

在一些实施例中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息, 所述 CSI 上报配置信息包括第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 和/或, 所述第一 AI 模型。

50 在一些实施例中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息; 所述 CSI 上报配置信息用于配置基于所述第一信号的 CSI 测量和 CSI 上报; 其中, 所述 CSI 上报配置信息包括第二参

考信号资源集合的指示信息, 所述第二参考信号资源集合中的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号; 在所述 CSI 上报配置信息不具有关联的 AI 模型的情况下, 所述 CSI 上报配置信息指示所述终端设备不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量; 在所述 CSI 上报配置信息具有关联的 AI 模型的情况下, 所述 CSI 上报配置信息指示所述终端设备使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 其中, 所述第一 AI 模型为所述 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型。

在一些实施例中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息; 所述 CSI 上报配置信息用于配置基于所述第一信号的 CSI 测量和 CSI 上报; 其中, 所述 CSI 上报配置信息包括第二参考信号资源集合的指示信息, 所述第二参考信号资源集合中的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号; 其中, 所述 CSI 上报配置信息具有关联的 AI 模型, 所述第一 AI 模型为所述 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型

在一些实施例中, 所述 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型, 为预定义的或者网络设备配置的。

在一些实施例中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 TCI 状态; 所述第一信号关联的 TCI 状态, 为网络设备为所述第一信号配置的 TCI 状态; 其中, 在所述 TCI 状态未配置有关联的 AI 模型的情况下, 所述 TCI 状态指示所述终端设备不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;

在所述 TCI 状态配置有关联的 AI 模型的情况下, 所述 TCI 状态指示所述终端设备使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 其中, 所述第一 AI 模型为所述 TCI 状态关联的 AI 模型。

在一些实施例中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 TCI 状态; 所述第一信号关联的 TCI 状态, 为网络设备为所述第一信号配置的 TCI 状态; 其中, 所述 TCI 状态配置有关联的 AI 模型; 所述第一 AI 模型为所述 TCI 状态关联的 AI 模型。

在一些实施例中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息; 其中, 在所述 CORESET 组索引信息未配置有关联的 AI 模型的情况下, 所述 CORESET 组索引信息指示所述终端设备不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量; 在所述 CORESET 组索引信息配置有关联的 AI 模型的情况下, 所述 CORESET 组索引信息指示使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 其中, 所述的第一 AI 模型, 为所述 CORESET 组索引信息关联的 AI 模型。

在一些实施例中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息; 其中, 所述 CORESET 组索引信息配置有关联的 AI 模型; 所述第一 AI 模型, 为所述 CORESET 组索引信息关联的 AI 模型。

在一些实施例中, 所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息为第一 PDCCH 所在的 CORESET 的 CORESET 组索引信息, 所述第一 PDCCH 为用于调度所述第一信号的 PDCCH。

在一些实施例中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 PCI 信息; 其中, 在所述 PCI 信息未配置有关联的 AI 模型的情况下, 所述 PCI 信息指示所述终端设备不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量; 在所述 PCI 信息配置有关联的 AI 模型的情况下, 所述 PCI 信息指示使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 其中, 所述第一 AI 模型为所述 PCI 信息关联的 AI 模型。

在一些实施例中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 PCI 信息; 其中, 所述 PCI 信息配置有关联的 AI 模型; 所述第一 AI 模型, 为所述 PCI 信息关联的 AI 模型。

在一些实施例中, 所述第一信号关联的 PCI 信息为用于生成所述第一信号的序列的 PCI 信息, 或者, 所述第一信号关联的 PCI 信息为所述第一信号的 TCI 状态中配置的 PCI 信息。

在一些实施例中, 所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量时, 所述第一指示信息包含 1 比特信息, 其中, 所述第一指示信息指示第一值时, 指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 所述第一指示信息的取值为第二值时, 指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量; 或者, 所述第一指示信息缺省时, 指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 所述第一信息存在时, 指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。

在一些实施例中, 所述第一指示信息用于指示所述第一 AI 模型时, 所述第一指示信息指示所述第一 AI 模型的功能, 和/或, 所述第一 AI 模型的标识信息。

在一些实施例中, 所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型时,

所述第一指示信息包括多个指示状态, 其中, 多个指示状态中第一指示状态指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 所述多个指示状态的其他指示状态用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型; 和/或, 所述第一指示信息指示 AI 模型的功能, 其中, 第一功能用于指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 其他功能用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型; 和/或, 所述第一指示信息指示 AI 模型的标识信息, 其中第一标识信息

用于指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,其他标识信息用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

在一些实施例中,第二处理单元,还配置为使用所述第二 AI 模型进行第一信号的信号生成,预编码,调制,信道编码,解调,信道解码,以及信道检测中的一项或多项。

5 在一些实施例中,所述第一 AI 模型的输入结构和/或输出结构由终端设备与网络设备预先约定好,或者由网络设备预先配置给终端设备。

本领域技术人员应当理解,本申请实施例的上述通信装置的相关描述可以参照本申请实施例的通信方法的相关描述进行理解。

10 图 10 是本申请实施例提供的一种通信设备的示意性结构图。该通信设备 1000 可以是终端设备,也可以是网络设备。图 10 所示的通信设备 1000 可以包括处理器 1010 和存储器 1020,其中:

存储器 1020 可以用于存储计算机可执行指令;

处理器 1010,与存储器 1020 连接,用于通过执行计算机可执行指令,以实现本申请实施例中的方法。

存储器 1020 可以是独立于处理器 1010 的一个单独的器件,也可以集成在处理器 1010 中。

15 在一些实施例中,如图 10 所示,通信设备 1000 还可以包括收发器 1030,处理器 1010 可以控制该收发器 1030 与其他设备进行通信,具体地,可以向其他设备发送信息或数据,或接收其他设备发送的信息或数据。

其中,收发器 1030 可以包括发射机和接收机。收发器 1030 还可以进一步包括天线,天线的数量可以为一个或多个。

20 在一些实施例中,该通信设备 1000 可以是本申请实施例的终端设备,并且该通信设备 1000 可以实现本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

在一些实施例中,该通信设备 1000 可以是本申请实施例的网络设备,并且该通信设备 1000 可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

25 图 11 是本申请实施例提供的一种芯片的示意性结构图。图 11 所示的芯片 1100 包括处理器 1110 和存储器 1120,其中:

处理器 1110 可以从存储器 1120 中调用并运行计算机程序,使得安装有芯片的设备执行本申请实施例中的方法。

其中,存储器 1120 可以是独立于处理器 1110 的一个单独的器件,也可以集成在处理器 1110 中。

30 在一些实施例中,该芯片 1100 还可以包括输入接口 1130。其中,处理器 1110 可以控制该输入接口 1130 与其他设备或芯片进行通信,具体地,可以获取其他设备或芯片发送的信息或数据。

在一些实施例中,该芯片 1100 还可以包括输出接口 1140。其中,处理器 1110 可以控制该输出接口 1140 与其他设备或芯片进行通信,具体地,可以向其他设备或芯片输出信息或数据。

在一些实施例中,该芯片可应用于本申请实施例中的网络设备,并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

35 在一些实施例中,该芯片可应用于本申请实施例中的终端设备,并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

应理解,本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片,系统芯片,芯片系统或片上系统芯片等。

40 图 12 是本申请实施例提供的一种通信系统的示意性框图。如图 12 所示,该通信系统 1200 包括终端设备 1210 和网络设备 1220。

其中,该终端设备 1210 可以用于实现上述方法中由终端设备实现的相应的功能,以及该网络设备 1220 可以用于实现上述方法中由网络设备实现的相应的功能,为了简洁,在此不再赘述。

应理解,本申请实施例的处理器可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。

45 上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介

质中。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解，本申请实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、可编程只读存储器（Programmable ROM, PROM）、可擦除可编程只读存储器（Erasable PROM, EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（Electrically EPROM, EEPROM）或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器（Random Access Memory, RAM），其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的RAM可用，例如静态随机存取存储器（Static RAM, SRAM）、动态随机存取存储器（Dynamic RAM, DRAM）、同步动态随机存取存储器（Synchronous DRAM, SDRAM）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM）、增强型同步动态随机存取存储器（Enhanced SDRAM, ESDRAM）、同步连接动态随机存取存储器（Synchlink DRAM, SLD RAM）和直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM, DR RAM）。应注意，本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

应理解，上述存储器为示例性但不是限制性说明，例如，本申请实施例中的存储器还可以是静态随机存取存储器（static RAM, SRAM）、动态随机存取存储器（dynamic RAM, DRAM）、同步动态随机存取存储器（synchronous DRAM, SDRAM）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（double data rate SDRAM, DDR SDRAM）、增强型同步动态随机存取存储器（enhanced SDRAM, ESDRAM）、同步连接动态随机存取存储器（synch link DRAM, SLD RAM）以及直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM, DR RAM）等等。也就是说，本申请实施例中的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储有计算机程序，该计算机程序被至少一个处理器执行时实现本申请实施例中的方法。

在一些实施例中，该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的网络设备，并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

在一些实施例中，该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的终端设备，并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括计算机存储介质，该计算机存储介质存储计算机程序，该计算机程序包括能够由至少一个处理器执行的指令，当该指令由至少一个处理器执行时实现本申请实施例中的方法。

在一些实施例中，该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的网络设备，并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

在一些实施例中，该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的终端设备，并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序，该计算机程序使得计算机执行本申请实施例中的方法。

在一些实施例中，该计算机程序可应用于本申请实施例中的网络设备，当该计算机程序在计算机上运行时，使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

在一些实施例中，该计算机程序可应用于本申请实施例中的终端设备，当该计算机程序在计算机上运行时，使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种

逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。此外，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

5 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

10 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案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中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

15 以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

20

权利要求书

1、一种信号处理方法，所述方法包括：

终端设备基于第一信号相关的配置信息，确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型；其中，所述配置信息包括以下中的任意一项：

用于配置所述第一信号的参考信号配置信息；

所述第一信号关联的信道状态信息 CSI 上报配置信息；

所述第一信号关联的传输配置指示 TCI 状态；

所述第一信号关联的控制资源集 CORESET 组索引信息；

所述第一信号关联的物理小区标识 PCI 信息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息；所述参考信号配置信息中包括第一指示信息；所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，所述第一 AI 模型。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息；

所述参考信号配置信息指示第一参考信号资源集合，所述第一参考信号资源集合中包括的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号；

所述终端设备基于第一信号相关的配置信息，确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型，包括：

在所述第一参考信号资源集合不具有关联的 AI 模型的情况下，所述终端设备确定不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量；

在所述第一参考信号资源集合具有关联的 AI 模型的情况下，所述终端设备确定使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，其中，所述第一 AI 模型为所述第一参考信号资源集合关联的 AI 模型。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息；

所述参考信号配置信息指示第一参考信号资源集合，所述第一参考信号资源集合中包括的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号；

所述终端设备基于第一信号相关的配置信息，确定进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型，包括：

所述第一参考信号资源集合具有关联的 AI 模型；所述第一 AI 模型，为所述第一参考信号资源集合关联的 AI 模型。

5、根据权利要求 3 或 4 所述的方法，其中，所述第一参考信号资源集合关联的 AI 模型，为预定义的或者网络设备配置的。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述配置信息为所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息，所述 CSI 上报配置信息中包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，所述第一 AI 模型。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述配置信息为所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息；所述 CSI 上报配置信息用于配置基于所述第一信号的 CSI 测量和 CSI 上报；

其中，所述 CSI 上报配置信息包括第二参考信号资源集合的指示信息，所述第二参考信号资源集合中的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号；

所述终端设备基于第一信号相关的配置信息，确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型，包括：

在所述 CSI 上报配置信息不具有关联的 AI 模型的情况下，所述终端设备确定不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量；

在所述 CSI 上报配置信息具有关联的 AI 模型的情况下，所述终端设备确定使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，其中，所述第一 AI 模型为所述 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述配置信息为所述第一信号关联的 CSI 上报配置信息；

所述 CSI 上报配置信息用于配置基于所述第一信号的 CSI 测量和 CSI 上报;

其中, 所述 CSI 上报配置信息包括第二参考信号资源集合的指示信息, 所述第二参考信号资源集合中的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号;

所述终端设备基于第一信号相关的配置信息, 确定进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型, 包括:

所述 CSI 上报配置信息具有关联的 AI 模型; 所述第一 AI 模型, 为所述 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型。

9、根据权利要求 5 或 6 所述的方法, 其中, 所述 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型, 为预定义的或者网络设备配置的。

10、根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 TCI 状态; 所述第一信号关联的 TCI 状态, 为网络设备为所述第一信号配置的 TCI 状态;

所述终端设备基于第一信号相关的配置信息, 确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型, 包括:

在所述 TCI 状态未配置有关联的 AI 模型的情况下, 所述终端设备确定不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;

在所述 TCI 状态配置有关联的 AI 模型的情况下, 所述终端设备确定使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 其中, 所述第一 AI 模型为所述 TCI 状态关联的 AI 模型。

11、根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 TCI 状态; 所述第一信号关联的 TCI 状态, 为网络设备为所述第一信号配置的 TCI 状态;

所述终端设备基于第一信号相关的配置信息, 确定进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型, 包括:

所述 TCI 状态配置有关联的 AI 模型; 所述第一 AI 模型为所述 TCI 状态关联的 AI 模型。

12、根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息;

所述终端设备基于第一信号相关的配置信息, 确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型, 包括:

在所述 CORESET 组索引信息未配置有关联的 AI 模型的情况下, 所述终端设备确定不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;

在所述 CORESET 组索引信息配置有关联的 AI 模型的情况下, 所述终端设备确定使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 其中, 所述第一 AI 模型为所述 CORESET 组索引信息关联的 AI 模型。

13、根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息;

所述终端设备基于第一信号相关的配置信息, 确定进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型, 包括:

所述 CORESET 组索引信息配置有关联的 AI 模型; 所述第一 AI 模型, 为所述 CORESET 组索引信息关联的 AI 模型。

14、根据权利要求 12 或 13 所述的方法, 其中, 所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息为第一 PDCCH 所在的 CORESET 的 CORESET 组索引信息, 所述第一 PDCCH 为用于调度所述第一信号的 PDCCH。

15、根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 PCI 信息;

终端设备基于第一信号相关的配置信息, 确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型, 包括:

在所述 PCI 信息未配置有关联的 AI 模型的情况下, 所述终端设备确定不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;

在所述 PCI 信息配置有关联的 AI 模型的情况下, 所述终端设备确定使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量, 其中, 所述第一 AI 模型为所述 PCI 信息关联的 AI 模型。

16、根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述配置信息为所述第一信号关联的 PCI 信息;

所述终端设备基于第一信号相关的配置信息, 确定进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型, 包括:

所述 PCI 信息配置有关联的 AI 模型; 所述第一 AI 模型, 为所述 PCI 信息关联的 AI 模型。

17、根据权利要求 15 或 16 所述的方法，其中，所述第一信号关联的 PCI 信息为用于生成所述第一信号的序列的 PCI 信息，或者，所述第一信号关联的 PCI 信息为所述第一信号的 TCI 状态中配置的 PCI 信息。

18、根据权利要求 2 或 5 所述的方法，其中，所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量时，进一步包括：

所述第一指示信息包含 1 比特信息，其中，所述第一指示信息指示第一值时，指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，所述第一指示信息的取值为第二值时，指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量；或者，

所述第一指示信息缺省时，指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，所述第一信息存在时，指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。

19、根据权利要求 2 或 5 所述的方法，其中，所述第一指示信息用于指示所述第一 AI 模型时，所述第一指示信息指示所述第一 AI 模型的功能，和/或所述第一 AI 模型的标识信息。

20、根据权利要求 2 或 5 所述的方法，其中，所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型时，所述方法包括以下中的一项或多项：

所述第一指示信息包括多个指示状态，其中，多个指示状态中第一指示状态指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，所述多个指示状态的其他指示状态用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型；

所述第一指示信息指示 AI 模型的功能，其中，第一功能用于指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，其他功能用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型；

所述第一指示信息指示 AI 模型的标识信息，其中第一标识信息用于指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，其他标识信息用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

21、根据权利要求 1-20 任一项所述的方法，其中，使用 AI 模型进行所述第一信号的测量，包括：

所述终端设备基于所述第一信号测量得到下行信道信息；

所述终端设备将所述下行信道信息作为 AI 模型的输入，得到目标测量结果。

22、根据权利要求 1-21 任一项所述的方法，其中，使用 AI 模型进行所述第一信号的处理，包括：

使用 AI 模型进行第一信号的信号生成，预编码，调制，信道编码，解调，信道解码，以及信道检测中的一项或多项。

23、根据权利要求 1-22 任一项所述的方法，其中，所述第一 AI 模型的输入结构和/或输出结构由终端设备与网络设备预先约定好，或者由网络设备预先配置给终端设备。

24、一种信息处理方法，所述方法包括：

网络设备通过第一信号相关的配置信息，指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型；其中，所述配置信息包括以下中的任意一项：

用于配置所述第一信号的参考信号配置信息；

所述第一信号关联的信道状态信息 CSI 上报配置信息；

所述第一信号关联的传输配置指示 TCI 状态；

所述第一信号关联的控制资源集 CORESET 组索引信息；

所述第一信号关联的物理小区标识 PCI 信息。

25、根据权利要求 24 所述的方法，其中，所述网络设备基于以下中的一项或多项，确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，和/或，进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型：

传输所述第一信号的 TRP；

传输所述第一信号的小区；

所述第一信号的功能。

26、根据权利要求 24 或 25 所述的方法，其中，所述方法还包括以下中的一项或多项：

所述网络设备接收终端设备使用所述第一 AI 模型进行处理后的第一信号；

所述网络设备接收终端设备使用所述第一 AI 模型进行基于所述第一信号的测量后上报的测量

结果;

所述网络设备使用与所述第一 AI 模型对应的第二 AI 模型进行所述第一信号的处理;

所述网络设备使用与所述第一 AI 模型对应的第二 AI 模型进行所述终端设备上报的测量结果的解码。

5 27、根据权利要求 24-26 任一项所述的方法,其中,所述配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;所述参考信号配置信息中包括第一指示信息;所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,所述第一 AI 模型。

28、根据权利要求 24-26 任一项所述的方法,其中,所述配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;

10 所述参考信号配置信息指示第一参考信号资源集合,所述第一参考信号资源集合中包括的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号;

所述网络设备通过第一信号相关的配置信息,指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,以及进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型,包括:

15 在所述第一参考信号资源集合不具有关联的 AI 模型的情况下,所述参考信号配置信息指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;

在所述第一参考信号资源集合具有关联的 AI 模型的情况下,所述参考信号配置信息指示使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,其中,所述第一 AI 模型为所述第一参考信号资源集合关联的 AI 模型。

20 29、根据权利要求 24-26 任一项所述的方法,其中,所述配置信息为用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;

所述参考信号配置信息指示第一参考信号资源集合,所述第一参考信号资源集合中包括的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号;

所述网络设备通过第一信号相关的配置信息,指示进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型,包括:

25 所述第一参考信号资源集合具有关联的 AI 模型;所述第一 AI 模型为所述第一参考信号资源集合关联的 AI 模型。

30、根据权利要求 28 或 29 所述的方法,其中,所述第一参考信号资源集合关联的 AI 模型,为预定义的或者网络设备配置的。

31、根据权利要求 24-26 任一项所述的方法,其中,所述配置信息为所述第一信号关联的 CSI 30 上报配置信息,所述 CSI 上报配置信息中包括第一指示信息,所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,所述第一 AI 模型。

32、根据权利要求 24-26 任一项所述的方法,其中,所述配置信息为所述第一信号关联的 CSI 35 上报配置信息;所述 CSI 上报配置信息用于配置基于所述第一信号的 CSI 测量和 CSI 上报;

其中,所述 CSI 上报配置信息包括第二参考信号资源集合的指示信息,所述第二参考信号资源 40 集合中的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号;

所述网络设备通过第一信号相关的配置信息,指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,以及进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型,包括:

在所述 CSI 上报配置信息不具有关联的 AI 模型的情况下,所述 CSI 上报配置信息指示所述终端设备不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;

40 在所述 CSI 上报配置信息具有关联的 AI 模型的情况下,所述 CSI 上报配置信息指示所述终端设备使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,其中,所述第一 AI 模型为所述 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型。

33、根据权利要求 24-26 任一项所述的方法,其中,所述配置信息为所述第一信号关联的 CSI 45 上报配置信息;所述 CSI 上报配置信息用于配置基于所述第一信号的 CSI 测量和 CSI 上报;

其中,所述 CSI 上报配置信息包括第二参考信号资源集合的指示信息,所述第二参考信号资源 50 集合中的一个或多个参考信号资源用于传输所述第一信号;

所述网络设备通过第一信号相关的配置信息,指示进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型,包括:

所述 CSI 上报配置信息具有关联的 AI 模型,所述第一 AI 模型为所述 CSI 上报配置信息关联的 50 AI 模型。

34、根据权利要求 32 或 33 所述的方法,其中,所述 CSI 上报配置信息关联的 AI 模型,为预定

义的或者网络设备配置的。

35、根据权利要求 24-26 任一项所述的方法，所述配置信息为所述第一信号关联的 TCI 状态；所述第一信号关联的 TCI 状态，为网络设备为所述第一信号配置的 TCI 状态；

5 所述网络设备通过第一信号相关的配置信息，指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，以及进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型，包括：

在所述 TCI 状态未配置有关联的 AI 模型的情况下，所述 TCI 状态指示所述终端设备不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量；

在所述 TCI 状态配置有关联的 AI 模型的情况下，所述 TCI 状态指示所述终端设备使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，其中，所述第一 AI 模型为所述 TCI 状态关联的 AI 模型。

10 36、根据权利要求 24-26 任一项所述的方法，所述配置信息为所述第一信号关联的 TCI 状态；所述第一信号关联的 TCI 状态，为网络设备为所述第一信号配置的 TCI 状态；

所述网络设备通过第一信号相关的配置信息，指示进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型，包括：

所述 TCI 状态配置有关联的 AI 模型；所述第一 AI 模型为所述 TCI 状态关联的 AI 模型。

15 37、根据权利要求 24-26 任一项所述的方法，其中，所述配置信息为所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息；

所述网络设备通过第一信号相关的配置信息，指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，以及进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型，包括：

20 在所述 CORESET 组索引信息未配置有关联的 AI 模型的情况下，所述 CORESET 组索引信息指示所述终端设备不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量；

在所述 CORESET 组索引信息配置有关联的 AI 模型的情况下，所述 CORESET 组索引信息指示使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，其中，所述的第一 AI 模型，为所述 CORESET 组索引信息关联的 AI 模型。

25 38、根据权利要求 24-26 任一项所述的方法，其中，所述配置信息为所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息；

所述网络设备通过第一信号相关的配置信息，指示进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型，包括：

所述 CORESET 组索引信息配置有关联的 AI 模型；所述第一 AI 模型，为所述 CORESET 组索引信息关联的 AI 模型。

30 39、根据权利要求 37 或 38 所述的方法，其中，所述第一信号关联的 CORESET 组索引信息为第一 PDCCH 所在的 CORESET 的 CORESET 组索引信息，所述第一 PDCCH 为用于调度所述第一信号的 PDCCH。

40、根据权利要求 24-26 任一项所述的方法，其中，所述配置信息为所述第一信号关联的 PCI 信息；

35 所述网络设备通过第一信号相关的配置信息，指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，以及进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型，包括：

在所述 PCI 信息未配置有关联的 AI 模型的情况下，所述 PCI 信息指示所述终端设备不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量；

40 在所述 PCI 信息配置有关联的 AI 模型的情况下，所述 PCI 信息指示使用第一 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量，其中，所述第一 AI 模型为所述 PCI 信息关联的 AI 模型。

41、根据权利要求 24-26 任一项所述的方法，其中，所述配置信息为所述第一信号关联的 PCI 信息；

所述网络设备通过第一信号相关的配置信息，指示进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型，包括：

45 所述 PCI 信息配置有关联的 AI 模型；所述第一 AI 模型，为所述 PCI 信息关联的 AI 模型。

42、根据权利要求 40 或 41 所述的方法，其中，所述第一信号关联的 PCI 信息为用于生成所述第一信号的序列的 PCI 信息，或者，所述第一信号关联的 PCI 信息为所述第一信号的 TCI 状态中配置的 PCI 信息。

43、根据权利要求 27 或 31 所述的方法，其中，所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量时，进一步包括：

所述第一指示信息包含 1 比特信息，其中，所述第一指示信息指示第一值时，指示使用 AI 模型

进行所述第一信号的处理或测量,所述第一指示信息的取值为第二值时,指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量;或者,

所述第一指示信息缺省时,指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,所述第一信息存在时,指示使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量。

44、根据权利要求 27 或 31 所述的方法,其中,所述第一指示信息用于指示所述第一 AI 模型时,所述第一指示信息指示所述第一 AI 模型的功能,和/或所述第一 AI 模型的标识信息。

45、根据权利要求 27 或 31 所述的方法,其中,所述第一指示信息用于指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,以及进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型时,所述方法包括以下中的一项或多项:

所述第一指示信息包括多个指示状态,其中,多个指示状态中第一指示状态指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,所述多个指示状态的其他指示状态用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型;

所述第一指示信息指示 AI 模型的功能,其中,第一功能用于指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,其他功能用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型;

所述第一指示信息指示 AI 模型的标识信息,其中第一标识信息用于指示不使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,其他标识信息用于指示进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型。

46、根据权利要求 26 所述的方法,其中,所述网络设备使用与所述第一 AI 模型对应的第二 AI 模型进行所述第一信号的处理,包括:

所述网络设备使用所述第二 AI 模型进行第一信号的信号生成,预编码,调制,信道编码,解调,信道解码,以及信道检测中的一项或多项。

47、根据权利要求 24-46 任一项所述的方法,其中,所述第一 AI 模型的输入结构和/或输出结构由终端设备与网络设备预先约定好,或者由网络设备预先配置给终端设备。

48、一种信号处理装置,应用于终端设备,所述装置包括:

第一确定单元,配置为基于第一信号相关的配置信息,确定是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号的处理或测量使用的第一 AI 模型;其中,所述配置信息包括以下中的任意一项:

用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;

所述第一信号关联的信道状态信息 CSI 上报配置信息;

所述第一信号关联的传输配置指示 TCI 状态;

所述第一信号关联的控制资源集 CORESET 组索引信息;

所述第一信号关联的物理小区标识 PCI 信息。

49、一种信号处理装置,应用于网络设备,所述装置包括:

指示单元,配置为通过第一信号相关的配置信息,指示是否使用 AI 模型进行所述第一信号的处理或测量,和/或,进行所述第一信号处理或测量使用的第一 AI 模型;其中,所述配置信息包括以下中的任意一项:

用于配置所述第一信号的参考信号配置信息;

所述第一信号关联的信道状态信息 CSI 上报配置信息;

所述第一信号关联的传输配置指示 TCI 状态;

所述第一信号关联的控制资源集 CORESET 组索引信息;

所述第一信号关联的物理小区标识 PCI 信息。

50、一种终端设备,包括:

存储器,用于存储计算机可执行指令;

处理器,与所述存储器连接,用于通过执行所述计算机可执行指令,实现权利要求 1 至 23 中任一项所述的方法。

51、一种网络设备,包括:

存储器,用于存储计算机可执行指令;

处理器,与所述存储器连接,用于通过执行所述计算机可执行指令,实现权利要求 24 至 47 中任一项所述的方法。

52、一种芯片,所述芯片包括:

处理器,用于从存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有该芯片的设备执行如权利要

求 1 至 23 中任一项所述的方法，或者，执行如权利要求 24 至 47 中任一项所述的方法。

53、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被至少一个处理器执行时实现如权利要求 1 至 23 中任一项所述的方法，或者，实现如权利要求 24 至 47 中任一项所述的方法。

5 54、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机存储介质，所述计算机存储介质存储计算机程序，所述计算机程序包括能够由至少一个处理器执行的指令，当所述指令由所述至少一个处理器执行时实现权利要求 1 至 23 中任一项所述的方法，或者，实现如权利要求 24 至 47 中任一项所述的方法。

10 55、一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 23 中任一项所述的方法，或者，实现如权利要求 24 至 47 中任一项所述的方法。

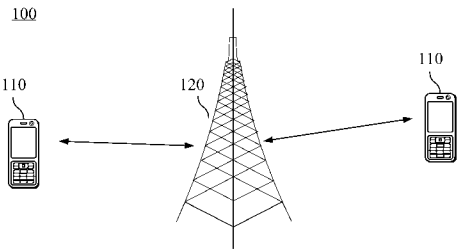


图 1

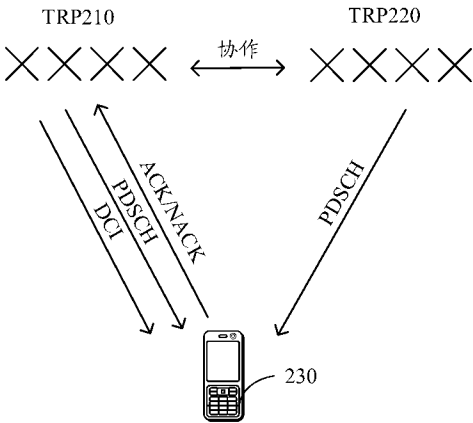


图 2

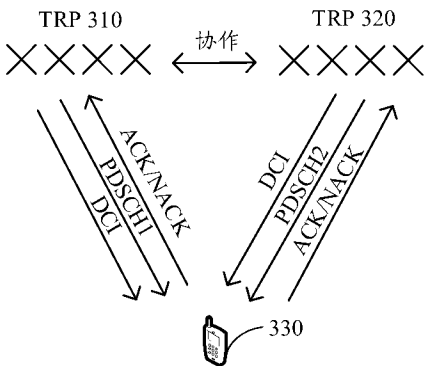


图 3A

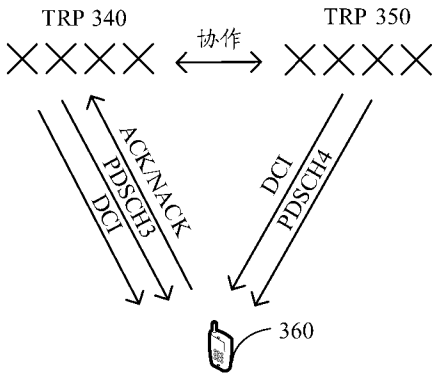


图 3B

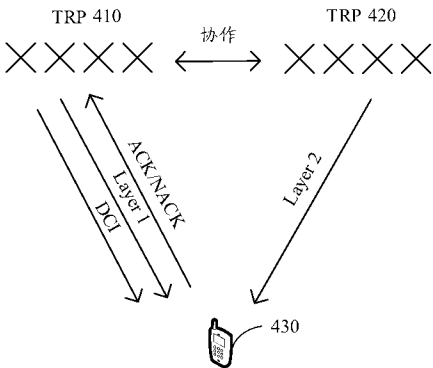


图 4

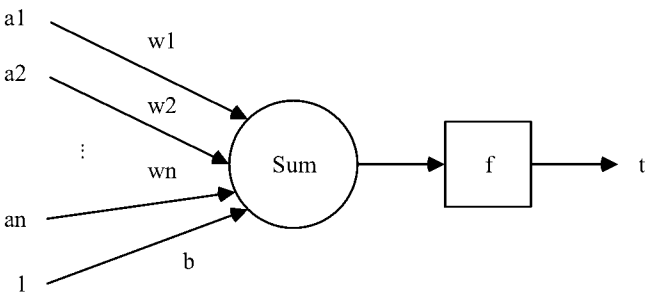


图 5

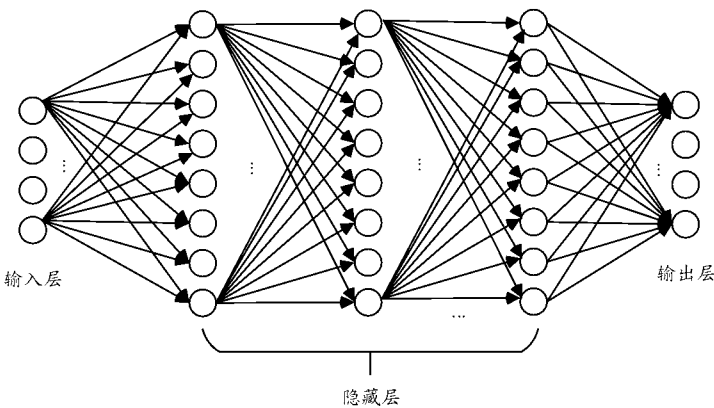


图 6

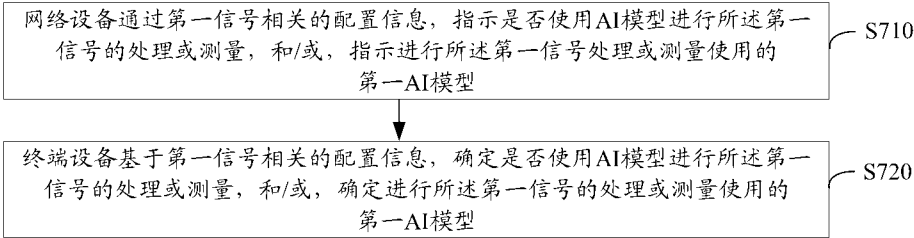


图 7

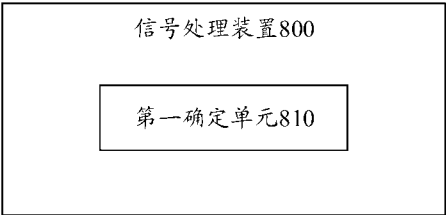


图 8



图 9

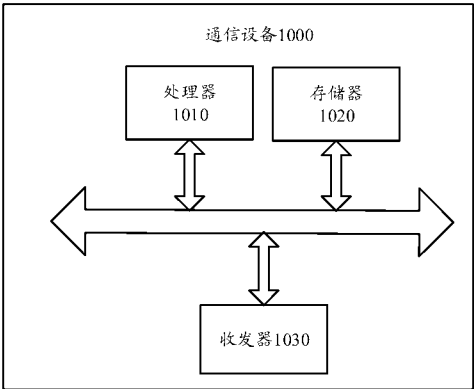


图 10

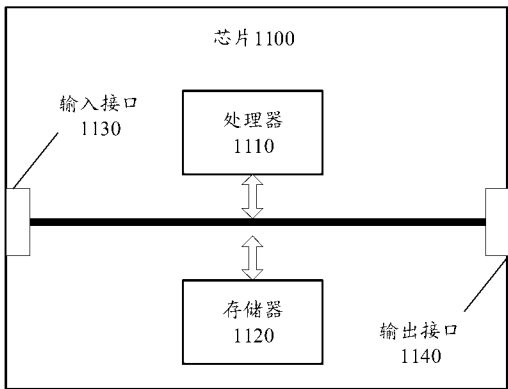


图 11

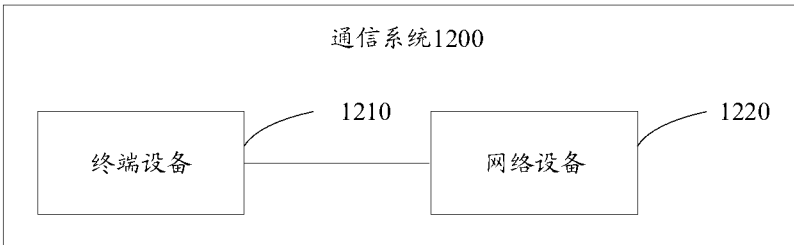


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/124107

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04L 5/00(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) IPC: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) CNTXT, WPABS, ENTXT, DWPI, VEN, CNABS: 配置信息, 参考信号, 信道状态信息CSI, 传输配置指示TCI, 控制资源集CORESET, 索引, 物理小区标识PCI, AI模型, 测量, 处理, 是否, Configuration information, reference signals, channel state information, CSI, transmission configuration indication, TCI, control resource set, CORESET, index, physical cell identity, PCI, AI model, measurement, processing		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 116074813 A (CHINA TELECOM CORP., LTD.) 05 May 2023 (2023-05-05) description, paragraphs [0066]-[0228], figures 1-4, and claims 1-24	1-55
X	CN 116569626 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 08 August 2023 (2023-08-08) description, paragraphs [0058]-[0267], and claims 1-40	1-55
A	CN 116488747 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 25 July 2023 (2023-07-25) entire document	1-55
A	CN 116827497 A (RESEARCH INSTITUTE OF CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CO., LTD. et al.) 29 September 2023 (2023-09-29) entire document	1-55
A	WO 2022268011 A1 (SONY GROUP CORP.) 29 December 2022 (2022-12-29) entire document	1-55
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “D” document cited by the applicant in the international application “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 14 May 2024		Date of mailing of the international search report 20 May 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/124107

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	116074813	A	05 May 2023	None			
CN	116569626	A	08 August 2023	WO	2023102701	A1	15 June 2023
CN	116488747	A	25 July 2023	WO	2023134650	A1	20 July 2023
CN	116827497	A	29 September 2023	None			
WO	2022268011	A1	29 December 2022	EP	4354976	A1	17 April 2024
				CN	115515156	A	23 December 2022
				CN	117501754	A	02 February 2024

A. 主题的分类

H04L 5/00(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)

IPC: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))

CNTEXT,WPABS,ENTXT,DWPI,VEN,CNABS: 配置信息, 参考信号, 信道状态信息CSI, 传输配置指示TCI, 控制资源集CORESET, 索引, 物理小区标识PCI, AI模型, 测量, 处理, 是否, Configuration information, reference signals, channel state information, CSI, transmission configuration indication, TCI, control resource set, CORESET, index, physical cell identity, PCI, AI model, measurement, processing

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	CN 116074813 A (中国电信股份有限公司) 2023年5月5日 (2023 - 05 - 05) 说明书第[0066]段-第[0228]段, 附图1-4; 权利要求1-24	1-55
X	CN 116569626 A (北京小米移动软件有限公司) 2023年8月8日 (2023 - 08 - 08) 说明书第[0058]段-第[0267]段, 权利要求1-40	1-55
A	CN 116488747 A (维沃移动通信有限公司) 2023年7月25日 (2023 - 07 - 25) 全文	1-55
A	CN 116827497 A (中国移动通信有限公司研究院 等) 2023年9月29日 (2023 - 09 - 29) 全文	1-55
A	WO 2022268011 A1 (SONY GROUP CORP.) 2022年12月29日 (2022 - 12 - 29) 全文	1-55

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

★ 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2024年5月14日

国际检索报告邮寄日期

2024年5月20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

王成苗

电话号码 (+86) 010-53961686

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/124107

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	116074813	A	2023年5月5日	无			
CN	116569626	A	2023年8月8日	WO	2023102701	A1	2023年6月15日
CN	116488747	A	2023年7月25日	WO	2023134650	A1	2023年7月20日
CN	116827497	A	2023年9月29日	无			
WO	2022268011	A1	2022年12月29日	EP	4354976	A1	2024年4月17日
				CN	115515156	A	2022年12月23日
				CN	117501754	A	2024年2月2日