

(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 6 月 26 日 (26.06.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/129679 A1

(51) 国际专利分类号:

H04W 24/02 (2009.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2023/141212

(22) 国际申请日:

2023 年 12 月 22 日 (22.12.2023)

(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: 沈嘉 (**SHEN, Jia**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京易光知识产权代理有限公司 (**BEIJING ELITE GROUP INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE**); 中国北京市朝阳区光华路8号和乔大厦B座7222 100020 (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, 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))。

(54) **Title:** COMMUNICATION METHODS AND COMMUNICATION DEVICES

(54) 发明名称: 通信方法和通信设备

300

第一通信设备接收第一下行控制信息DCI, 该第一DCI的格式用于确定是否激活人工智能配置

图 3

S310

A first communication device receives first downlink control information (DCI), wherein the format of the first DCI is used for determining whether to activate an artificial intelligence configuration

S310

(57) **Abstract:** The present application relates to communication methods and communication devices. A communication method comprises: a first communication device receiving first downlink control information (DCI), wherein the format of the first DCI is used for determining whether to activate an artificial intelligence configuration. In the embodiment of the present application, by means of the format of first DCI, determining whether to activate an artificial intelligence configuration can reduce the DCI overheads.

(57) 摘要: 本申请涉及一种通信方法和通信设备。该方法包括: 第一通信设备接收第一下行控制信息DCI, 该第一DCI的格式用于确定是否激活人工智能配置。本申请实施例, 通过第一DCI的格式确定是否激活人工智能配置, 可以降低DCI开销。

WO 2025/129679 A1

通信方法和通信设备

技术领域

本申请涉及通信领域，更具体地，涉及一种通信方法和通信设备。

背景技术

针对第五代通信（5th-Generation, 5G）或第六代通信（6th-Generation, 6G）空中接口的某些功能（functionality）、特性（feature）等，基于人工智能和/或机器学习（Artificial Intelligence/ Machine Learning, AI/ML）模型的技术方案可能比传统的基于非 AI/ML 的技术方案获得一定的性能增益。

发明内容

本申请实施例提供一种通信方法和通信设备，可以降低信令开销。

本申请实施例提供一种通信方法，包括：

第一通信设备接收第一下行控制信息 DCI，该第一 DCI 的格式用于确定是否激活人工智能配置。

本申请实施例提供一种通信方法，包括：

第二通信设备发送第一 DCI，该第一 DCI 的格式用于确定是否激活人工智能配置。

本申请实施例提供一种第一通信设备，包括：

接收单元，用于接收第一下行控制信息 DCI，该第一 DCI 的格式用于确定是否激活人工智能配置。

本申请实施例提供一种第二通信设备，包括：

发送单元，用于发送第一 DCI，该第一 DCI 的格式用于确定是否激活人工智能配置。

本申请实施例提供一种通信设备，包括：收发器、处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序，该收发器用于与其他设备进行通信，该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序，以使该通信设备执行上述的通信方法。

本申请实施例提供一种芯片，用于实现上述的通信方法。

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的通信方法。

本申请实施例提供一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，当该计算机程序被设备运行时使得该设备执行上述的通信方法。

本申请实施例提供一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行上述的通信方法。

本申请实施例提供一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述的通信方法。

本申请实施例，通过第一 DCI 的格式确定是否激活人工智能配置，可以降低 DCI 开销。

附图说明

图 1 是根据本申请实施例的应用场景的示意图。

图 2 是 AI/ML 模型选择示意图。

图 3 是根据本申请一实施例的通信方法的示意性流程图。

图 4 是根据本申请另一实施例的通信方法的示意性流程图。

图 5 是根据本申请另一实施例的通信方法的示意性流程图。

图 6 是根据本申请一实施例的通信方法的示意性流程图。

图 7 是根据本申请另一实施例的通信方法的示意性流程图。

图 8 是根据本申请另一实施例的通信方法的示意性流程图。

图 9 是基于 AI 专用调度 DCI 格式一的示意图。

图 10 是基于 AI 专用调度 DCI 格式二的示意图。

图 11 是基于 AI 专用调度 DCI 格式三的示意图。

图 12 是基于专用 AI 调度 DCI 和普通 DCI 调度的示意图。

图 13 是基于专用 AI 开关式 DCI 激活 AI 的示意图。

图 14 是专用 AI 开关式 DCI 的选择示意图。

图 15 是根据本申请一实施例的第一通信设备的示意性框图。

图 16 是根据本申请一实施例的第二通信设备的示意性框图。

图 17 是根据本申请实施例的通信设备示意性框图。

图 18 是根据本申请实施例的芯片的示意性框图。

图 19 是根据本申请实施例的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。

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、先进的长期演进（Advanced long term evolution, LTE-A）系统、新无线（New Radio, NR）系统、NR 系统的演进系统、非授权频谱上的 LTE（LTE-based access to unlicensed spectrum, LTE-U）系统、非授权频谱上的 NR（NR-based access to unlicensed spectrum, NR-U）系统、非地面通信网络（Non-Terrestrial Networks, NTN）系统、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System, UMTS）、无线局域网（Wireless Local Area Networks, WLAN）、无线保真（Wireless Fidelity, WiFi）、第五代通信（5th-Generation, 5G）系统或其他通信系统等。

通常来说，传统的通信系统支持的连接数有限，也易于实现，然而，随着通信技术的发展，移动通信系统将不仅支持传统的通信，还将支持例如，设备到设备（Device to Device, D2D）通信，机器到机器（Machine to Machine, M2M）通信，机器类型通信（Machine Type Communication, MTC），车辆间（Vehicle to Vehicle, V2V）通信，或车联网（Vehicle to everything, V2X）通信等，本申请实施例也可以应用于这些通信系统。

在一种实施方式中，本申请实施例中的通信系统可以应用于载波聚合（Carrier Aggregation, CA）场景，也可以应用于双连接（Dual Connectivity, DC）场景，还可以应用于独立（Standalone, SA）布网场景。

在一种实施方式中，本申请实施例中的通信系统可以应用于非授权频谱，其中，非授权频谱也可以认为是共享频谱；或者，本申请实施例中的通信系统也可以应用于授权频谱，其中，授权频谱也可以认为是非共享频谱。

本申请实施例结合网络设备和终端设备描述了各个实施例，其中，终端设备也可以称为用户设备（User Equipment, UE）、接入终端、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等。

终端设备可以是 WLAN 中的站点（STATION, ST），可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（Session Initiation Protocol, SIP）电话、无线本地环路（Wireless Local Loop, WLL）站、个人数字处理（Personal Digital Assistant, PDA）设备、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、下一代通信系统例如 NR 网络中的终端设备，或者未来演进的公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network, PLMN）网络中的终端设备等。

在本申请实施例中，终端设备可以部署在陆地上，包括室内或室外、手持、穿戴或车载；也可以部署在水面上（如轮船等）；还可以部署在空中（例如飞机、气球和卫星上等）。

在本申请实施例中，终端设备可以是手机（Mobile Phone）、平板电脑（Pad）、带无线收发功能的电脑、虚拟现实（Virtual Reality, VR）终端设备、增强现实（Augmented Reality,

AR) 终端设备、工业控制 (industrial control) 中的无线终端设备、无人驾驶 (self driving) 中的无线终端设备、远程医疗 (remote medical) 中的无线终端设备、智能电网 (smart grid) 中的无线终端设备、运输安全 (transportation safety) 中的无线终端设备、智慧城市 (smart city) 中的无线终端设备或智慧家庭 (smart home) 中的无线终端设备等。

作为示例而非限定, 在本申请实施例中, 该终端设备还可以是可穿戴设备。可穿戴设备也可以称为穿戴式智能设备, 是应用穿戴式技术对日常穿戴进行智能化设计、开发出可以穿戴的设备的总称, 如眼镜、手套、手表、服饰及鞋等。可穿戴设备即直接穿在身上, 或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备。可穿戴设备不仅仅是一种硬件设备, 更是通过软件支持以及数据交互、云端交互来实现强大的功能。广义穿戴式智能设备包括功能全、尺寸大、可不依赖智能手机实现完整或者部分的功能, 例如: 智能手表或智能眼镜等, 以及只专注于某一类应用功能, 需要和其它设备如智能手机配合使用, 如各类进行体征监测的智能手环、智能首饰等。

在本申请实施例中, 网络设备可以是用于与移动设备通信的设备, 网络设备可以是 WLAN 中的接入点 (Access Point, AP), 可以是 LTE 中的演进型基站 (Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB), 或者中继站或接入点, 或者车载设备、可穿戴设备以及 NR 网络中的网络设备 (gNB) 或者未来演进的 PLMN 网络中的网络设备或者 NTN 网络中的网络设备等。

作为示例而非限定, 在本申请实施例中, 网络设备可以具有移动特性, 例如网络设备可以为移动的设备。可选地, 网络设备可以为卫星、气球站。例如, 卫星可以为低地球轨道 (low earth orbit, LEO) 卫星、中地球轨道 (medium earth orbit, MEO) 卫星、地球同步轨道 (geostationary earth orbit, GEO) 卫星、高椭圆轨道 (High Elliptical Orbit, HEO) 卫星等。可选地, 网络设备还可以为设置在陆地、水域等位置的基站。

在本申请实施例中, 网络设备可以为小区提供服务, 终端设备通过该小区使用的传输资源 (例如, 频域资源, 或者说, 频谱资源) 与网络设备进行通信, 该小区可以是网络设备 (例如基站) 对应的小区, 小区可以属于宏基站, 也可以属于小小区 (Small cell) 对应的基站, 这里的小小区可以包括: 城市小区 (Metro cell)、微小区 (Micro cell)、微微小区 (Pico cell)、毫微微小区 (Femto cell) 等, 这些小小区具有覆盖范围小、发射功率低的特点, 适用于提供高速率的数据传输服务。

图 1 示例性地示出了一种通信系统 100。该通信系统包括一个网络设备 110 和两个终端设备 120。在一种实施方式中, 该通信系统 100 可以包括多个网络设备 110, 并且每个网络设备 110 的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备 120, 本申请实施例对此不做限定。

在一种实施方式中, 该通信系统 100 还可以包括移动性管理实体 (Mobility Management Entity, MME)、接入与移动性管理功能 (Access and Mobility Management Function, AMF) 等其他网络实体, 本申请实施例对此不作限定。

其中, 网络设备又可以包括接入网设备和核心网设备。即无线通信系统还包括用于与接入网设备进行通信的多个核心网。接入网设备可以是长期演进 (long-term evolution, LTE) 系统、下一代 (移动通信系统) (next radio, NR) 系统或者授权辅助接入长期演进 (authorized auxiliary access long-term evolution, LAA-LTE) 系统中的演进型基站 (evolutional node B, 简称可以为 eNB 或 e-NodeB) 宏基站、微基站 (也称为“小基站”)、微微基站、接入站点 (access point, AP)、传输站点 (transmission point, TP) 或新一代基站 (new generation Node B, gNodeB) 等。

应理解, 本申请实施例中网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。以图 1 示出的通信系统为例, 通信设备可包括具有通信功能的网络设备和终端设备, 网络设备和终端设备可以为本申请实施例中的具体设备, 此处不再赘述; 通信设备还可包括通信系统中的其他设备, 例如网络控制器、移动管理实体等其他网络实体, 本申请实施例中对此不做

限定。

应理解，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。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。

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。

在本申请实施例的描述中，术语“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。

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。

5G 或 6G 空中接口系统可能在适合的应用场景下，针对某个功能 (functionality)、特性 (feature)，激活或选择 AI/ML 模型，替代传统非 AI/ML 的技术方案。一种 AI/ML 模型的激活和选择的技术方案的示例如下：

如果针对一个功能 (functionality) 和/或特性 (feature) 存在一个 AI/ML 模型，5G 或 6G 系统可以根据终端的能力上报进行配置。例如配置一个可供被激活的 AI/ML 模型集合，如图 2 所示的 AI/ML 模型 1 (model 1) 和 AI/ML 模型 2 (model 2)，然后可以由网络从此 AI/ML 模型集合中选择，激活一个 AI/ML 模型。

针对应用场景专门优化的 AI/ML 模型中，不同的 AI/ML 模型可能适用于不同的部署场景。当网络监测到某个 AI/ML 模型工作状态不佳的时候，网络可以通过指示信息切换到另一个 AI/ML 模型，这个过程称为模型切换 (model switching)。例如，随着终端的位置移动，从一个小区切换到另一个小区，部署场景可能发生明显变化，造成原来使用的 AI/ML 模型不适应新的部署场景，网络检测到性能恶化后，需要切换到另一种适配当前部署场景的模型。

一种方式中，网络可以通过连接态指示信息 (如无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC)、下行控制信息 (Downlink Control Information, DCI)) 来配置、选择 AI/ML 模型。但是，AI/ML 算法所需的 DCI 域的内容和非 AI/ML 算法所需的 DCI 域内容有很大不同，如果用一种 DCI 格式兼顾 AI/ML 操作和非 AI/ML 操作，通过一套 RRC 配置兼容 AI/ML、非 AI/ML 两种资源的调度，则这种 DCI 格式的开销会很大，效率很低。例如，DCI 中既需要包含非 AI/ML 的资源调度的域，也需要包含 AI/ML 推理、训练的域，则 DCI 开销会大幅增大。如果在一种 DCI 格式中的各个与 AI/ML 相关的域分别加入激活 AI/ML 功能、特性或模型的指示符，需要加入大量的指示符，也会造成 DCI 开销大幅增大。如果 DCI 格式中不包含这些指示符，则无法实现 AI/ML 的功能、特性或模型的动态激活/去激活。

图 3 是根据本申请一实施例的通信方法 300 的示意性流程图。该方法可选地可以应用于图 1 所示的系统，但并不仅限于此。该方法包括以下内容的至少部分内容。

S310、第一通信设备接收第一下行控制信息 DCI，该第一 DCI 的格式用于确定是否激活人工智能配置。

在本申请实施例中，第一通信设备可以从第二通信设备接收第一 DCI。一种示例中，第一通信设备为终端设备，第二通信设备为网络设备。终端设备从网络设备接收第一 DCI 后，可以根据第一 DCI 的格式确定是否激活人工智能配置。通过具有特定格式的第一 DCI 指示是否激活人工智能配置，可以将该 DCI 专用于基于人工智能配置，减少 DCI 开销。

在一种实施方式中，该人工智能配置中包括以下至少之一：一个或多个人工智能 AI 或

机器学习 ML 功能的配置信息；一个或多个 AI 或 ML 特性的配置信息；一个或多个 AI 或 ML 模型的配置信息。

在一种实施方式中，该人工智能配置携带在无线资源控制 RRC 配置中。在本申请实施例中，如果终端设备检测到第一 DCI，可以根据 RRC 配置中的人工智能配置，确定是否使用 AI 功能、特性、模型。RRC 配置可以包括一种或多种。例如，RRC 配置可以包括第一 RRC 配置和第二 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第一 DCI 的格式为第一格式，该第一格式用于激活第一 RRC 配置。在本申请实施例中，如果终端设备检测到具有第一格式的第一 DCI，并且第一 RRC 配置中包括第一 AI 功能、特性或模型的配置信息，则终端设备可以确定开始使用第一 AI 功能、特性或模型。如果终端设备检测到具有第一格式的第一 DCI，并且第一 RRC 配置中包括多个 AI 功能、特性或模型的配置信息，则终端设备可以确定开始使用第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性或模型。

在一种实施方式中，该第一 DCI 中包括第一指示符；该第一指示符为第一值时指示激活第一 RRC 配置；和/或，该第一指示符为第二值时指示去激活第一 RRC 配置。在本申请实施例中，如果终端设备检测到具有第一格式的第一 DCI，且第一 DCI 中可以包括用于指示是否激活第一 RRC 配置的第一指示符。如果该第一指示符的取值为第一值例如 1，可以指示激活第一 RRC 配置，也即激活第一 RRC 配置中的人工智能配置。如果该第一指示符的取值为第二值例如 0，可以指示去激活第一 RRC 配置，也即去激活第一 RRC 配置中的人工智能配置。例如，当第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性、模型处于激活状态时，如果终端设备检测到具有第一格式的第一 DCI，终端设备可以去激活第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性、模型。本申请实施例中第一值、第二值等的具体取值仅是示例而非限制，实际应用中可以灵活改变。例如第一值为 0，第二值为 1；第一值为 00，第二值为 10 等。

图 4 是根据本申请另一实施例的通信方法 400 的示意性流程图。该方法可以包括上述方法的一个或多个特征。在一种实施方式中，该第一 DCI 中包括第一资源调度信息，该方法还包括：S410、该第一通信设备在该第一资源调度信息所调度的资源内使用第一 RRC 配置。

在本申请实施例中，第一资源调度信息可以包括时频资源分配信息。如果终端设备检测到具有第一格式的第一 DCI，可以只针对该第一 DCI 调度的时频资源使用第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性或模型的至少之一。

在一种实施方式中，该步骤 S410 第一通信设备在该第一资源调度信息所调度的资源内使用第一 RRC 配置，包括：

S420、该第一通信设备在该第一资源调度信息所调度的资源内，根据该第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第一信道；

S430、该第一通信设备在该第一信道发送或接收完成的情况下，停止使用该第一 RRC 配置中的人工智能配置。

在本申请实施例中，第一信道可能是上行信道或下行信道。如果第一通信设备为终端设备，第二通信设备是网络设备。第一通信设备可以在第一资源调度信息所调度的资源内，根据人工智能配置向第二通信设备发送上行信道，或根据人工智能配置从第二通信设备接收下行信道。例如，假设具有第一格式的第一 DCI 调度第一信道。在该第一 DCI 调度的时频资源内使用第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性或模型发送或接收第一信道。

在一种实施方式中，该第一 DCI 中包括第一指示符；该第一指示符为第一值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内激活第一 RRC 配置；和/或，该第一指示符为第二值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内去激活第一 RRC 配置。例如，如果具有第一格式的第一 DCI 中的第一指示符的取值为第一值例如 1，可以在该第一 DCI 中的第一资源

调度信息所调度的资源内,激活第一 RRC 配置中的人工智能配置。如果该第一指示符的取值为第二值例如 0,在该第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内,去激活第一 RRC 配置的人工智能配置。

在一种实施方式中,该第一 DCI 中包括第二指示符;该第二指示符为第三值时指示激活第一 RRC 配置;和/或,该第二指示符为第四值时指示激活第二 RRC 配置。在本申请实施例中,终端设备中可以包括多种具有人工智能配置的 RRC 配置,例如:第一 RRC 配置和第二 RRC 配置。在终端设备检测到具有第一格式的第一 DCI 的情况下,可以根据该第一 DCI 中的第二指示符的取值确定激活那种 RRC 配置中的人工智能配置。例如,如果第二指示符的取值为第三值例如 11,可以激活第一 RRC 配置中的人工智能配置;如果第二指示符的取值为第四值例如 00,可以激活第二 RRC 配置中的人工智能配置。

在一种实施方式中,该第二指示符为第五值时指示去激活 RRC 配置。在本申请实施例中,在终端设备已经激活了一种或多个 RRC 配置的情况下,可以通过第一 DCI 中的第二指示符进行去激活。例如,如果在终端设备已经激活了第一 RRC 配置中的人工智能配置,第二指示符为第五值例如 10,可以去激活第一 RRC 配置中的人工智能配置。再如,如果在终端设备已经激活了第二 RRC 配置中的人工智能配置,第二指示符为第五值例如 11,可以去激活第二 RRC 配置中的人工智能配置。再如,如果在终端设备已经激活了第一 RRC 配置和第二 RRC 配置中的人工智能配置,第二指示符为第五值例如 01,可以去激活第一 RRC 配置和第二 RRC 配置中的人工智能配置,也可以随机去激活第一 RRC 配置或第二 RRC 配置中的人工智能配置。此外,第二指示符可以通过两个不同的取值分别指示去激活第一 RRC 配置中的人工智能配置,还是去激活第二 RRC 配置中的人工智能配置。

在一种实施方式中,该第一 DCI 中包括第二指示符,该第二指示符为第三值时指示在该第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内激活第一 RRC 配置;和/或,该第二指示符为第四值时指示在该第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内激活第二 RRC 配置。例如,终端设备检测到具有第一格式的第一 DCI。如果第二指示符的取值为第三值例如 11,可以在该第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内,激活第一 RRC 配置中的人工智能配置;如果第二指示符的取值为第四值例如 00,可以在该第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内,激活第二 RRC 配置中的人工智能配置。

在一种实施方式中,该第二指示符为第五值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内去激活 RRC 配置。例如,如果在终端设备已经激活了第一 RRC 配置和/或第二 RRC 配置中的人工智能配置,第二指示符为第五值例如 10,可以在该第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内,去激活已经激活的一个或多个 RRC 配置中的人工智能配置。

图 5 是根据本申请另一实施例的通信方法 500 的示意性流程图。该方法可以包括上述方法的一个或多个特征。在一种实施方式中,该方法还包括:

S510、该第一通信设备接收第二 DCI,该第二 DCI 的格式用于该第一通信设备确定不激活人工智能配置。

在本申请实施例中,可以通过不同的 DCI 的格式分别指示激活人工智能配置和不激活人工智能配置。例如,具有第一格式的第一 DCI 指示激活人工智能配置,具有第二格式的第二 DCI 指示不激活人工智能配置。终端设备检测到具有第二格式的第二 DCI,则不激活人工智能配置,采用传统通信方式进行后续处理。

在一种实施方式中,该第二 DCI 的格式为第二格式,该第二格式用于确定不使用第一 RRC 配置。在本申请实施例中第一 DCI 的第一格式和第二 DCI 的第二格式不同,例如第一格式为 DCI Format 0,第二格式为 DCI Format 1。

在一种实施方式中,该第二 DCI 中包括第二资源调度信息,该第二资源调度信息用于指示该第一通信设备在该第二资源调度信息所调度的资源内不使用第一 RRC 配置。

例如,终端设备检测到具有第二格式的第二 DCI,根据该第二 DCI 的信息在第二 DCI

中的第二资源调度信息所调度的时频资源内，可以不使用第二 RRC 配置中的人工智能配置，而是使用传统通信方式进行后续处理。

在一种实施方式中，该第二资源调度信息用于指示该第一通信设备在该第二资源调度信息所调度的资源内不使用该第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第二信道。

例如，假设具有第一格式的第一 DCI 调度的第一信道和具有第二格式的第二 DCI 调度的第二信道同时传输。在该第一 DCI 调度的时频资源内使用第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性或模型发送或接收第一信道。在该第二 DCI 调度的时频资源内，不使用 AI 功能、特性或模型发送或接收第二信道。

图 6 是根据本申请一实施例的通信方法 600 的示意性流程图。该方法可选地可以应用于图 1 所示的系统，但并不仅限于此。该方法包括以下内容的至少部分内容。

S610、第二通信设备发送第一 DCI，该第一 DCI 的格式用于确定是否激活人工智能配置。

在一种实施方式中，该人工智能配置中包括以下至少之一：一个或多个 AI 或 ML 功能的配置信息；一个或多个 AI 或 ML 特性的配置信息；一个或多个 AI 或 ML 模型的配置信息。

在一种实施方式中，该人工智能配置携带在 RRC 配置中。

在一种实施方式中，该第一 DCI 的格式为第一格式，该第一格式用于激活第一 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第一 DCI 中包括第一指示符；该第一指示符为第一值时指示激活第一 RRC 配置；和/或，该第一指示符为第二值时指示去激活第一 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第一 DCI 中包括第一资源调度信息，该第一资源调度信息用于指示该第一通信设备在该第一资源调度信息所调度的资源内激活第一 RRC 配置。

图 7 是根据本申请另一实施例的通信方法 700 的示意性流程图。该方法可以包括上述方法的一个或多个特征。在一种实施方式中，该方法还包括：

S710、该第二通信设备在该第一资源调度信息所调度的资源内，根据该第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第一信道；

S720、该第二通信设备在该第一信道发送或接收完成的情况下停止使用该第一 RRC 配置中的人工智能配置。

在一种实施方式中，该第一 DCI 中包括第一指示符；该第一指示符为第一值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内激活在第一 RRC 配置；和/或，该第一指示符为第二值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内去激活第一 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第一 DCI 中包括第二指示符；该第二指示符为第三值时指示激活第一 RRC 配置；和/或，该第二指示符为第四值时指示激活第二 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第二指示符为第五值时指示去激活 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第一 DCI 中包括第二指示符；该第二指示符为第三值时指示在该第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内激活第一 RRC 配置；和/或，该第二指示符为第四值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内激活第二 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第二指示符为第五值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内去激活 RRC 配置。

图 8 是根据本申请另一实施例的通信方法 800 的示意性流程图。该方法可以包括上述方法的一个或多个特征。在一种实施方式中，该方法还包括：S810、该第二通信设备发送第二 DCI，该第二 DCI 的格式用于该第一通信设备确定不激活人工智能配置。

在一种实施方式中，该第二 DCI 的格式为第二格式，该第二格式用于确定不使用第一 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第二 DCI 中包括第二资源调度信息，该第二资源调度信息用于

指示该第一通信设备在该第二资源调度信息所调度的资源内不使用第一 RRC 配置。

在一种实施方式中，该方法还包括：S820、该第二通信设备在该第二 DCI 中的第二资源调度信息所调度的资源内不使用该第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第二信道。

本实施例的第二通信设备执行方法 600、700、800 的具体示例可以参见上述方法 300、400、500 中的关于第二通信设备例如网络设备的相关描述，为了简洁，在此不再赘述。

本申请实施例的通信方法中可以提供一种针对基于 AI/ML 的无线空口操作的专用 DCI 格式，专门用于激活、去激活及选择 AI/ML 功能、特性或模型。这样，可以不在一个 DCI 格式同时包含 AI/ML 功能、特性或模型的调度信息和使用非 AI/ML 算法的资源调度信息，提高 DCI 的信令效率，避免增加 DCI 信令开销。并且，可以通过终端检测到采用 AI/ML 专用 DCI 格式的 DCI，批量激活 RRC 配置的各种 AI/ML 功能、特性或模型，相对使用 DCI 中的大量指示符分别激活每个 AI/ML 功能、特性或模型，可以进一步降低 DCI 开销。

本申请实施例的技术方案主要包括以下内容：

第一，根据 AI 专用 DCI Format 激活 RRC 配置的全部 AI 功能、特性或模型。例如，第一 DCI 格式（可以是上行 DCI 格式、下行 DCI 格式或 Sidelink DCI 格式。当终端检测到具有第一 DCI 格式的 DCI 时，根据第一 RRC 配置确定是否使用 AI 功能、特性或模型。第一 RRC 配置包含至少一个 AI 功能、特性或模型的配置信息，当终端检测到具有第一 DCI 格式的 DCI 时，如果该第一 RRC 配置包含第一 AI 功能、特性或模型的信息，则终端确定开始使用第一 AI 功能、特性或模型。

第二，根据 DCI Format 批量激活 RRC 配置的全部 AI 功能、特性或模型。第一 RRC 配置包含多个 AI 功能、特性或模型的信息，则当终端检测到具有第一 DCI 格式的 DCI 时，终端确定开始使用第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性或模型。

激活模式的方案一：AI/ML 专用调度 DCI 一次性使用 AI 功能、特性或模型。例如，第一 DCI 格式中可以包含时频资源分配信息，则当终端检测到具有第一 DCI 格式的 DCI 时，只针对这个 DCI 调度的时频资源使用第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性或模型。

AI/ML 专用调度 DCI 和非 AI/ML 调度 DCI 同时使用的情况。例如：当具有第一 DCI 格式的 DCI 调度的信道和具有第二 DCI 格式的 DCI 调度的信道同时传输时，针对具有第一 DCI 格式的 DCI 调度的时频资源使用第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性或模型，针对具有第二 DCI 格式的 DCI 调度的时频资源不使用 AI 功能、特性或模型。

由 AI/ML 专用调度 DCI 在多套 AI 功能、特性或模型中选择。例如，该第一 DCI 格式中包含第二指示符，当第二指示符为第一值时，选择采用第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型，当第二指示符为第二值时，选择采用第二 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型。

激活模式的方案二：开关式 DCI 激活 AI 功能、特性或模型。例如，当终端检测到具有第一 DCI 格式的 DCI 时，终端确定激活第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性或模型。当第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性或模型处于激活状态时，且当终端检测到具有第一 DCI 格式的 DCI 时，终端确定去激活第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性或模型。

在一些示例中，第一 DCI 格式中不包含时频资源分配信息。

由 AI/ML 开关 DCI 激活 AI 功能、特性或模型，用于非 AI/ML DCI 调度的信道的传输。当第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型处于激活状态时，针对具有第二 DCI 格式的 DCI 调度的时频资源使用第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型。当第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型处于去激活状态时，针对具有第二 DCI 格式的 DCI 调度的时频资源不使用 AI 功能、特性或模型。在一些示例中，该第一 DCI 格式中包含

含第一指示符，当第一指示符为第一值时，激活第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型；当第一指示符为第二值时，去激活第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型。

由 AI/ML 开关 DCI 可以在多套 AI 功能、特性、模型中选择。例如，该第一 DCI 格式中包含第二指示符，当第二指示符为第一值时，选择采用第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型，当第二指示符为第二值时，选择采用第二 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型。在一些示例中，当第二指示符为第三值时，确定不采用 AI 功能、特性或模型。

示例一：基于第一 DCI 格式 (Format) 批量激活 RRC 配置的全部 AI 功能、特性或模型

第一 RRC 配置的 AI 功能、特性或模型配置的示例如表一。假设在 AI 功能/特性 1~6 中，RRC 配置支持 AI 功能/特性 1、2、4、5，不支持 AI 功能/特性 3、6。

针对 AI 功能/特性 1，RRC 配置使用 AI/ML 模型 1-1；

针对 AI 功能/特性 2，RRC 配置使用 AI/ML 模型 2-2；

针对 AI 功能/特性 4，RRC 配置使用 AI/ML 模型 4-3；

针对 AI 功能/特性 5，RRC 配置使用 AI/ML 模型 5-2。

表 1：第一 RRC 配置的 AI 功能、特性或模型配置

AI 功能/特性配置：	功能/特性 1：支持 功能/特性 2：支持 功能/特性 3：不支持 功能/特性 4：支持 功能/特性 5：支持 功能/特性 6：不支持
针对 AI 功能/特性 1 采用的模型：	模型 1-1
针对 AI 功能/特性 2 采用的模型：	模型 2-2
针对 AI 功能/特性 4 采用的模型：	模型 4-3
针对 AI 功能/特性 5 采用的模型：	模型 5-2

在 DCI 中，可以针对每个 AI 功能和/或特性加入一个指示符，通过指示符的值确定是否使用这个 AI 功能和/或特性。在 DCI 中，还可以针对每个 AI 功能和/或特性加入 AI/ML 模型 ID 的指示符，指示针对这个 AI 功能/特性使用哪个 AI/ML 模型。但这种方法将增加大量 DCI 开销。

本申请实施例的第一 DCI 格式可以不包含针对 AI 功能、特性或模型的指示符，而通过终端检测到这种 DCI 格式，直接激活 RRC 配置的各种 AI 功能、特性或模型。如图 9 所示，基于专用 AI 调度 DCI 格式批量激活 RRC 配置的全部 AI 功能、特性或模型。例如，终端在不使用 AI 功能、特定、模型的状态下，收到第一 DCI 格式 (Format) 的 DCI。在收到该 DCI 后，终端开始使用的 AI 功能、特性或模型可以参见表 1。例如，功能/特性 1 支持使用模型 1-1；功能/特性 2 支持使用模型 2-2；功能/特性 3，不支持使用模型；功能/特性 4 支持使用模型 4-3；功能/特性 5 支持使用模型 5-2；功能/特性 6 不支持使用模型。

本示例采用一种专门用于 AI/ML 的 DCI 格式，可以专门用于激活 AI/ML 功能、特性或模型，从而避免一个 DCI 格式同时包含 AI/ML 功能、特性或模型的调度信息和使用非 AI/ML 算法的资源调度信息，提高 DCI 的信令效率，避免增加 DCI 信令开销。并且，可以通过终端检测到采用 AI/ML 专用 DCI 格式的 DCI，可以批量激活 RRC 配置的各种 AI/ML 功能、特性或模型，相对使用 DCI 中的大量指示符分别激活每个 AI/ML 功能、特性或模型，可以进一步降低 DCI 开销。

示例二：基于专用 AI 调度 DCI 对被调度的资源一次性激活 RRC 配置的 AI 功能、特性或模型。

采用本示例，第一 DCI 格式中包含时频资源分配信息，则当终端检测到具有第一 DCI

格式的 DCI 时, 只针对 DCI 分配的时频资源使用第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性或模型。如图 10 所示, 基于 AI 专用调度 DCI 格式, 可以对被调度的资源一次性激活 RRC 配置的 AI 功能、特性或模型。例如, 当终端收到采用第一 DCI 格式的 DCI 后, 按照 DCI 中的资源调度信息, 在被调度的资源中开始相关信道的传输 (如下行物理共享信道 (Physical Downlink Shared Channel, PDSCH)、物理上行共享信道 (Physical Uplink Shared Channel, PUSCH)、物理上行控制信道 (Physical Uplink Control Channel, PUCCH)、物理侧行共享信道 (Physical Sidelink Shared Channel, PSSCH) 等), 并在这些信道的传输中使用 AI 功能、特性或模型。开始使用的 AI 功能、特性或模型可以参见表 1。当这些信道的传输完成时, 例如第一 DCI 格式的 DCI 调度的数据传输完毕, 自动停止使用第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型。

可选地, 第一 DCI 格式还可以包含第一指示符, 通过该指示符可以在多套 AI 功能、特性或模型中选择。如图 11 所示, 基于 AI 专用调度 DCI 格式, 在多套 AI 功能、特性或模型中, 可以选择第二 DCI 格式是调度采用非 AI/ML 算法的资源的 DCI 格式。例如, 当终端收到采用第一 DCI 格式的 DCI 后, 且 DCI 中的第一指示符的值=0, 则按照 DCI 中的资源调度信息, 在被调度的资源中开始相关信道的传输 (如 PDSCH、PUSCH、PUCCH、PSSCH 等), 并在这些信道的传输中使用第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型。开始使用的第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型可以参见表 1。当这些信道的传输完成时, 自动停止使用第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型。当终端收到采用第一 DCI 格式的 DCI 后, 且 DCI 中的第一指示符的值=1, 则按照 DCI 中的资源调度信息, 在被调度的资源中开始相关信道的传输 (如 PDSCH、PUSCH、PUCCH、PSSCH 等), 并在这些信道的传输中使用第二 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型。开始使用的第一 RRC 配置中配置 AI 功能、特性或模型可以包括: 功能/特性 1 支持使用模型 1-1; 功能/特性 2 支持使用模型 2-2; 功能/特性 3, 支持使用模型 3-2; 功能/特性 4 支持使用模型 4-3; 功能/特性 5 支持使用模型 5-2; 功能/特性 6, 支持使用模型 6-1。当这些信道的传输完成时, 自动停止使用第二 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型。

如图 12 所示, 对专用 AI 调度 DCI 和普通 DCI 调度的资源, 可以分别使用和不使用 AI 功能、特性或模型。例如, 当第一 DCI 格式调度的信道和第二 DCI 格式调度的信道同时传输时, 针对第一 DCI 格式调度的信道传输使用第一 RRC 配置中配置的所有 AI 功能、特性或模型 (对第一 DCI 格式的 DCI 调度的信道传输开始使用的 AI 功能、特性或模型的示例可以参见表 1), 针对第二 DCI 格式调度的信道传输不使用 AI 功能、特性或模型。

采用本示例, 当采用第一 DCI 格式的 DCI 激活 RRC 配置的 AI 功能、特性或模型时, 仅针对被这个 DCI 调度的资源使用这些 AI 功能、特性或模型。当采用被调度资源传输的相应信道完成传输后, 自动停止使用这些功能、特性或模型。这种方法可以针对性的、按需的一次性激活/去激活 AI 功能、特性或模型。可以避免在相关信道完成传输后, 针对不适合使用这些 AI 功能、特性或模型的信道传输, 继续使用这些 AI 功能、特性或模型, 从而提高系统的可靠性。当第一 DCI 格式调度的信道和第二 DCI 格式调度的信道同时传输时, 也可以分别针对第一 DCI 格式调度的信道采用 AI 功能、特性或模型进行传输, 针对第二 DCI 格式调度的信道不采用 AI 功能、特性或模型进行传输, 进一步提高了 AI 功能、特性或模型应用的灵活性。

示例三: 专用 AI 开关式 DCI 激活 AI 功能、特性或模型

本示例中, 由第一 DCI 格式激活第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型, 用于第二 DCI 格式调度的信道的传输。如图 13 所示, 专用 AI 开关式 DCI 激活 AI 功能、特性或模型, 用于常规 DCI 调度的信道的传输。例如, 当终端收到采用第一 DCI 格式的 DCI (可选地, 包含的第一指示符的值=1) 后, 激活第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型, 开始使用的 AI 功能、特性或模型可以参见表 1。在这些 AI 功能、特性或模型处于

激活状态时，终端收到采用第二 DCI 格式的 DCI，可以执行第二 DCI 格式的 DCI 调度的信道传输的过程，针对这个 DCI 调度的时频资源使用这些 AI 功能、特性或模型。当终端再次收到采用第一 DCI 格式的 DCI（可选地，包含的第一指示符的值=0）后，第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型被去激活，也即不使用 AI 功能、特性或模型。在这些 AI 功能、特性或模型处于去激活状态时，终端收到采用第二 DCI 格式的 DCI，可以执行第二 DCI 格式的 DCI 调度的信道传输的过程，针对这个 DCI 调度的时频资源不再使用 AI 功能、特性或模型。

可选地，该第一 DCI 格式的 DCI 中包含第一指示符，当第一指示符的值=1 时，激活第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型；当第一指示符的值=0 时，去激活第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型。

假设还配置了第二 RRC 配置，如表 2 所示。RRC 配置全部支持 AI 功能/特性 1、2、3、4、5、6。

- 针对 AI 功能/特性 1，RRC 配置使用 AI/ML 模型 1-1；
- 针对 AI 功能/特性 2，RRC 配置使用 AI/ML 模型 2-2；
- 针对 AI 功能/特性 3，RRC 配置使用 AI/ML 模型 3-2；
- 针对 AI 功能/特性 4，RRC 配置使用 AI/ML 模型 4-3；
- 针对 AI 功能/特性 5，RRC 配置使用 AI/ML 模型 5-2；
- 针对 AI 功能/特性 6，RRC 配置使用 AI/ML 模型 6-1。

表 2：第二 RRC 配置的 AI 功能、特性或模型配置

AI 功能/特性配置：	功能/特性 1：支持 功能/特性 2：支持 功能/特性 3：支持 功能/特性 4：支持 功能/特性 5：支持 功能/特性 6：支持
针对 AI 功能/特性 1 采用的模型：	模型 1-1
针对 AI 功能/特性 2 采用的模型：	模型 2-2
针对 AI 功能/特性 3 采用的模型：	模型 3-2
针对 AI 功能/特性 4 采用的模型：	模型 4-3
针对 AI 功能/特性 5 采用的模型：	模型 5-2
针对 AI 功能/特性 6 采用的模型：	模型 6-1

可以基于第一 DCI 格式在第一 RRC 配置和第二 RRC 配置进行选择。例如终端收到第一 DCI 格式的 DCI，其中包含第二指示符。当第二指示符的值=01 时，激活第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型；当第二指示符的值=10 时，激活第二 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型；当第二指示符的值=00 时，去激活第二 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型。

如图 14 所示，基于专用 AI 开关式 DCI，可以在多种 AI 功能、特性或模型的 RRC 配置中选择。例如，当终端收到采用第一 DCI 格式的 DCI，且 DCI 包含的第二指示符的值=01，激活第一 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型，开始使用的 AI 功能、特性或模型可以参见表 1。在这些 AI 功能、特性或模型处于激活状态时，终端收到采用第二 DCI 格式的 DCI，可以执行第二 DCI 格式的 DCI 调度的信道传输的过程，针对这个 DCI 调度的时频资源使用这些 AI 功能、特性或模型。当终端收到采用第一 DCI 格式的 DCI，且 DCI 包含的第二指示符的值=10，切换到第二 RRC 配置中配置的 AI 功能、特性或模型，开始使用的 AI 功能、特性或模型可以参见表 2。在这些 AI 功能、特性或模型处于激活状态时，终端收到采用第二 DCI 格式的 DCI，可以执行第二 DCI 格式的 DCI 调度的信道传输的过

程, 针对这个 DCI 调度的时频资源使用这些 AI 功能、特性或模型。当终端收到采用第一 DCI 格式的 DCI, 且 DCI 包含的第二指示符的值=00, AI 功能、特性或模型被去激活, 也即不使用 AI 功能、特性或模型。在这些 AI 功能、特性或模型处于去激活状态时, 终端收到采用第二 DCI 格式的 DCI, 可以执行第二 DCI 格式的 DCI 调度的信道传输的过程, 针对这个 DCI 调度的时频资源不再使用 AI 功能、特性或模型。

本示例的第一 DCI 格式可以不包含资源分配信息, 只用于激活/去激活或选择 RRC 配置的 AI 功能、特性或模型, 因此可以实现很小 DCI 信令开销。同时, 由于激活 RRC 配置的 AI 功能、特性或模型后, 这些 AI 功能、特性或模型在去激活之前可以始终保持激活状态, 避免了频繁发送专用 AI 开关式 DCI, 进一步节省了 DCI 开销和 PDCCH 容量。

本申请实施例的通信方法中可以使用一种针对基于 AI/ML 的无线空口操作的专用 DCI 格式。这种专用 DCI 格式可以专门用于激活、去激活及选择 AI/ML 功能、特性或模型, 从而避免一个 DCI 格式同时包含 AI/ML 功能、特性或模型的调度信息和使用非 AI/ML 算法的资源调度信息, 提高 DCI 的信令效率, 避免增加 DCI 信令开销。同时, 可以通过终端检测到采用 AI/ML 专用 DCI 格式的 DCI, 批量激活 RRC 配置的各种 AI/ML 功能、特性或模型, 相对使用 DCI 中的大量指示符分别激活每个 AI/ML 功能、特性或模型, 可以进一步降低 DCI 开销。

图 15 是根据本申请一实施例的第一通信设备 1500 的示意性框图。该第一通信 1500 可以包括: 接收单元 1501, 用于接收第一 DCI, 该第一 DCI 的格式用于确定是否激活人工智能配置。

在一种实施方式中, 该人工智能配置中包括以下至少之一: 一个或多个人工智能 AI 或机器学习 ML 功能的配置信息; 一个或多个 AI 或 ML 特性的配置信息; 一个或多个 AI 或 ML 模型的配置信息。

在一种实施方式中, 该人工智能配置携带在无线资源控制 RRC 配置中。

在一种实施方式中, 该第一 DCI 的格式为第一格式, 该第一格式用于激活第一 RRC 配置。

在一种实施方式中, 该第一 DCI 中包括第一指示符; 该第一指示符为第一值时指示激活第一 RRC 配置; 和/或, 该第一指示符为第二值时指示去激活第一 RRC 配置。

在一种实施方式中, 该第一 DCI 中包括第一资源调度信息, 该第一通信设备还包括: 处理单元 1502, 用于在该第一资源调度信息所调度的资源内使用第一 RRC 配置。

在一种实施方式中, 该处理单元 1502 还用于: 在该第一资源调度信息所调度的资源内, 根据该第一 RRC 配置中的人工智能配置确定发送或接收第一信道; 在该第一信道发送或接收完成的情况下, 停止使用该第一 RRC 配置中的人工智能配置。

在一种实施方式中, 该第一 DCI 中包括第一指示符; 该第一指示符为第一值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内激活第一 RRC 配置; 和/或, 该第一指示符为第二值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内去激活第一 RRC 配置。

在一种实施方式中, 该第一 DCI 中包括第二指示符; 该第二指示符为第三值时指示激活第一 RRC 配置; 和/或, 该第二指示符为第四值时指示激活第二 RRC 配置。

在一种实施方式中, 该第二指示符为第五值时指示去激活 RRC 配置。

在一种实施方式中, 该第一 DCI 中包括第二指示符, 该第二指示符为第三值时指示在该第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内激活第一 RRC 配置; 和/或, 该第二指示符为第四值时指示在该第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内激活第二 RRC 配置。

在一种实施方式中, 该第二指示符为第五值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内去激活 RRC 配置。

在一种实施方式中, 该接收单元还用于接收第二 DCI, 该第二 DCI 的格式用于该第一

通信设备确定不激活人工智能配置。

在一种实施方式中，该第二 DCI 的格式为第二格式，该第二格式用于确定不使用第一 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第二 DCI 中包括第二资源调度信息，该第二资源调度信息用于指示该第一通信设备在该第二资源调度信息所调度的资源内不使用第一 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第二资源调度信息用于指示该第一通信设备在该第二资源调度信息所调度的资源内，不使用该第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第二信道。

本申请实施例的第一通信设备 1500 能够实现前述的方法实施例中的第一通信设备的对应功能。该第一通信设备 1500 中的各个模块（子模块、单元或组件等）对应的流程、功能、实现方式以及有益效果，可参见上述方法实施例中的对应描述，在此不再赘述。需要说明，关于申请实施例的第一通信设备 1500 中的各个模块（子模块、单元或组件等）所描述的功能，可以由不同的模块（子模块、单元或组件等）实现，也可以由同一个模块（子模块、单元或组件等）实现。

图 16 是根据本申请一实施例的第二通信设备 1600 的示意性框图。该第二通信设备 1600 可以包括：发送单元 1601，用于发送第一 DCI，该第一 DCI 的格式用于确定是否激活人工智能配置。

在一种实施方式中，该人工智能配置中包括以下至少之一：一个或多个 AI 或 ML 功能的配置信息；一个或多个 AI 或 ML 特性的配置信息；一个或多个 AI 或 ML 模型的配置信息。

在一种实施方式中，该人工智能配置携带在 RRC 配置中。

在一种实施方式中，该第一 DCI 的格式为第一格式，该第一格式用于激活第一 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第一 DCI 中包括第一指示符；该第一指示符为第一值时指示激活第一 RRC 配置；和/或，该第一指示符为第二值时指示去激活第一 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第一 DCI 中包括第一资源调度信息，该第一资源调度信息用于指示该第一通信设备在该第一资源调度信息所调度的资源内激活第一 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第二通信设备还包括：处理单元 1602，用于在该第一资源调度信息所调度的资源内，根据该第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第一信道；该处理单元还用于在该第一信道发送或接收完成的情况下停止使用该第一 RRC 配置中的人工智能配置。

在一种实施方式中，该第一 DCI 中包括第一指示符；该第一指示符为第一值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内激活在第一 RRC 配置；和/或，该第一指示符为第二值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内去激活第一 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第一 DCI 中包括第二指示符；该第二指示符为第三值时指示激活第一 RRC 配置；和/或，该第二指示符为第四值时指示激活第二 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第二指示符为第五值时指示去激活 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第一 DCI 中包括第二指示符；该第二指示符为第三值时指示在该第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内激活第一 RRC 配置；和/或，该第二指示符为第四值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内激活第二 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第二指示符为第五值时指示在该第一资源调度信息所调度的资源内去激活 RRC 配置。

在一种实施方式中，该发送单元还用于发送第二 DCI，该第二 DCI 的格式用于该第一通信设备确定不激活人工智能配置。

在一种实施方式中，该第二 DCI 的格式为第二格式，该第二格式用于确定不使用第一 RRC 配置。

在一种实施方式中，该第二 DCI 中包括第二资源调度信息，该第二资源调度信息用于指示该第一通信设备在该第二资源调度信息所调度的资源内不使用第一 RRC 配置。

在一种实施方式中，该处理单元还用于在该第二 DCI 中的第二资源调度信息所调度的资源内不使用该第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第二信道。

本申请实施例的第二通信设备 1600 能够实现前述的方法实施例中的第二通信设备的对应功能。该第二通信设备 1600 中的各个模块（子模块、单元或组件等）对应的流程、功能、实现方式以及有益效果，可参见上述方法实施例中的对应描述，在此不再赘述。需要说明，关于申请实施例的第二通信设备 1600 中的各个模块（子模块、单元或组件等）所描述的功能，可以由不同的模块（子模块、单元或组件等）实现，也可以由同一个模块（子模块、单元或组件等）实现。

图 17 是根据本申请实施例的通信设备 1700 示意性结构图。该通信设备 1700 包括处理器 1710，处理器 1710 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以使通信设备 1700 实现本申请实施例中的方法。

在一种实施方式中，通信设备 1700 还可以包括存储器 1720。其中，处理器 1710 可以从存储器 1720 中调用并运行计算机程序，以使通信设备 1700 实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 1720 可以是独立于处理器 1710 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 1710 中。

在一种实施方式中，通信设备 1700 还可以包括收发器 1730，处理器 1710 可以控制该收发器 1730 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 1730 可以包括发射机和接收机。收发器 1730 还可以进一步包括天线，天线的数量可以为一个或多个。

在一种实施方式中，该通信设备 1700 可为本申请实施例的第一通信设备，并且该通信设备 1700 可以实现本申请实施例的各个方法中由第一通信设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

在一种实施方式中，该通信设备 1700 可为本申请实施例的第二通信设备，并且该通信设备 1700 可以实现本申请实施例的各个方法中由第二通信设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

图 18 是根据本申请实施例的芯片 1800 的示意性结构图。该芯片 1800 包括处理器 1810，处理器 1810 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

在一种实施方式中，芯片 1800 还可以包括存储器 1820。其中，处理器 1810 可以从存储器 1820 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中由第一通信设备或者第二通信设备执行的方法。其中，存储器 1820 可以是独立于处理器 1810 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 1810 中。

在一种实施方式中，该芯片 1800 还可以包括输入接口 1830。其中，处理器 1810 可以控制该输入接口 1830 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。

在一种实施方式中，该芯片 1800 还可以包括输出接口 1840。其中，处理器 1810 可以控制该输出接口 1840 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。

在一种实施方式中，该芯片可应用于本申请实施例中的第一通信设备，并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由第一通信设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

在一种实施方式中，该芯片可应用于本申请实施例中的第二通信设备，并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由第二通信设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

应用于第一通信设备和第二通信设备的芯片可以是相同的芯片或不同的芯片。

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。

上述提及的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器(digital signal processor, DSP)、现成可编程门阵列(field programmable gate array, FPGA)、专用集成电路(application specific integrated circuit, ASIC)或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。其中，上述提到的通用处理器可以是微处理器或者也可以是任何常规的处理器等。

上述提及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)。

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, SLDRAM)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。

图 19 是根据本申请实施例的通信系统 1900 的示意性框图。该通信系统 1900 包括第一通信设备 1910 和第二通信设备 1920。第一通信设备 1910，用于接收第一 DCI，该第一 DCI 的格式用于确定是否激活人工智能配置。第二通信设备 1920，用于发送该第一 DCI。

其中，该第一通信设备 1910 可以用于实现上述方法中由第一通信设备实现的相应的功能，以及该第二通信设备 1920 可以用于实现上述方法中由第二通信设备实现的相应的功能。为了简洁，在此不再赘述。

在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。该计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行该计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例中的流程或功能。该计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。该计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，该计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线(Digital Subscriber Line, DSL)）或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。该计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。该可用介质可以是磁性介质，（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如固态硬盘(Solid State Disk, SSD)）等。

应理解，在本申请的各种实施例中，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。

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。

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以该权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求

1.一种通信方法，包括：

第一通信设备接收第一下行控制信息 DCI，所述第一 DCI 的格式用于确定是否激活人工智能配置。

2.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述人工智能配置中包括以下至少之一：

一个或多个人工智能 AI 或机器学习 ML 功能的配置信息；

一个或多个 AI 或 ML 特性的配置信息；

一个或多个 AI 或 ML 模型的配置信息。

3.根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，所述人工智能配置携带在无线资源控制 RRC 配置中。

4.根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述第一 DCI 的格式为第一格式，所述第一格式用于激活第一 RRC 配置。

5.根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述第一 DCI 中包括第一指示符；所述第一指示符为第一值时指示激活所述第一 RRC 配置；和/或，所述第一指示符为第二值时指示去激活所述第一 RRC 配置。

6.根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述第一 DCI 中包括第一资源调度信息，所述方法还包括：

所述第一通信设备在所述第一资源调度信息所调度的资源内使用所述第一 RRC 配置。

7.根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述第一通信设备在所述第一资源调度信息所调度的资源内使用所述第一 RRC 配置，包括：

所述第一通信设备在所述第一资源调度信息所调度的资源内，根据所述第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第一信道；

所述第一通信设备在所述第一信道发送或接收完成的情况下，停止使用所述第一 RRC 配置中的人工智能配置。

8.根据权利要求 6 或 7 所述的方法，其中，所述第一 DCI 中包括第一指示符；所述第一指示符为第一值时指示在所述第一资源调度信息所调度的资源内激活所述第一 RRC 配置；和/或，所述第一指示符为第二值时指示在所述第一资源调度信息所调度的资源内去激活所述第一 RRC 配置。

9.根据权利要求 4 至 8 中任一项所述的方法，其中，所述第一 DCI 中包括第二指示符；所述第二指示符为第三值时指示激活所述第一 RRC 配置；和/或，所述第二指示符为第四值时指示激活第二 RRC 配置。

10.根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述第二指示符为第五值时指示去激活 RRC 配置。

11.根据权利要求 4 至 8 中任一项所述的方法，其中，所述第一 DCI 中包括第二指示符，所述第二指示符为第三值时指示在所述第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内激活所述第一 RRC 配置；和/或，所述第二指示符为第四值时指示在所述第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内激活第二 RRC 配置。

12.根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述第二指示符为第五值时指示在所述第一资源调度信息所调度的资源内去激活 RRC 配置。

13.根据权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述第一通信设备接收第二 DCI，所述第二 DCI 的格式用于所述第一通信设备确定不激活人工智能配置。

14.根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述第二 DCI 的格式为第二格式，所述第二格式用于确定不使用第一 RRC 配置。

15.根据权利要求 13 或 14 所述的方法，其中，所述第二 DCI 中包括第二资源调度信

息, 所述第二资源调度信息用于指示所述第一通信设备在所述第二资源调度信息所调度的资源内不使用第一 RRC 配置。

16. 根据权利要求 15 所述的方法, 其中, 所述第二资源调度信息用于指示所述第一通信设备在所述第二资源调度信息所调度的资源内不使用所述第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第二信道。

17. 一种通信方法, 包括:

第二通信设备发送第一 DCI, 所述第一 DCI 的格式用于确定是否激活人工智能配置。

18. 根据权利要求 17 所述的方法, 其中, 所述人工智能配置中包括以下至少之一:

一个或多个 AI 或 ML 功能的配置信息;

一个或多个 AI 或 ML 特性的配置信息;

一个或多个 AI 或 ML 模型的配置信息。

19. 根据权利要求 17 或 18 所述的方法, 其中, 所述人工智能配置携带在 RRC 配置中。

20. 根据权利要求 19 所述的方法, 其中, 所述第一 DCI 的格式为第一格式, 所述第一格式用于激活第一 RRC 配置。

21. 根据权利要求 20 所述的方法, 其中, 所述第一 DCI 中包括第一指示符; 所述第一指示符为第一值时指示激活所述第一 RRC 配置; 和/或, 所述第一指示符为第二值时指示去激活所述第一 RRC 配置。

22. 根据权利要求 20 所述的方法, 其中, 所述第一 DCI 中包括第一资源调度信息, 所述第一资源调度信息用于指示所述第一通信设备在所述第一资源调度信息所调度的资源内激活所述第一 RRC 配置。

23. 根据权利要求 22 所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

所述第二通信设备在所述第一资源调度信息所调度的资源内, 根据所述第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第一信道;

所述第二通信设备在所述第一信道发送或接收完成的情况下停止使用所述第一 RRC 配置中的人工智能配置。

24. 根据权利要求 22 或 23 所述的方法, 其中, 所述第一 DCI 中包括第一指示符; 所述第一指示符为第一值时指示在所述第一资源调度信息所调度的资源内激活在所述第一 RRC 配置; 和/或, 所述第一指示符为第二值时指示在所述第一资源调度信息所调度的资源内去激活所述第一 RRC 配置。

25. 根据权利要求 20 至 24 中任一项所述的方法, 其中, 所述第一 DCI 中包括第二指示符; 所述第二指示符为第三值时指示激活所述第一 RRC 配置; 和/或, 所述第二指示符为第四值时指示激活第二 RRC 配置。

26. 根据权利要求 25 所述的方法, 其中, 所述第二指示符为第五值时指示去激活 RRC 配置。

27. 根据权利要求 20 至 26 中任一项所述的方法, 其中, 所述第一 DCI 中包括第二指示符; 所述第二指示符为第三值时指示在所述第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内激活所述第一 RRC 配置; 和/或, 所述第二指示符为第四值时指示在所述第一资源调度信息所调度的资源内激活第二 RRC 配置。

28. 根据权利要求 27 所述的方法, 其中, 所述第二指示符为第五值时指示在所述第一资源调度信息所调度的资源内去激活 RRC 配置。

29. 根据权利要求 17 至 28 中任一项所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

所述第二通信设备发送第二 DCI, 所述第二 DCI 的格式用于第一通信设备确定不激活人工智能配置。

30. 根据权利要求 29 所述的方法, 其中, 所述第二 DCI 的格式为第二格式, 所述第二格式用于确定不使用第一 RRC 配置。

31.根据权利要求 29 或 30 所述的方法,其中,所述第二 DCI 中包括第二资源调度信息,所述第二资源调度信息用于指示所述第一通信设备在所述第二资源调度信息所调度的资源内不使用第一 RRC 配置。

32.根据权利要求 31 所述的方法,其中,所述方法还包括:

所述第二通信设备在所述第二 DCI 中的第二资源调度信息所调度的资源内不使用所述第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第二信道。

33.一种第一通信设备,包括:

接收单元,用于接收第一下行控制信息 DCI,所述第一 DCI 的格式用于确定是否激活人工智能配置。

34.根据权利要求 33 所述的第一通信设备,其中,所述人工智能配置中包括以下至少之一:

一个或多个人工智能 AI 或机器学习 ML 功能的配置信息;

一个或多个 AI 或 ML 特性的配置信息;

一个或多个 AI 或 ML 模型的配置信息。

35.根据权利要求 33 或 34 所述的第一通信设备,其中,所述人工智能配置携带在无线资源控制 RRC 配置中。

36.根据权利要求 35 所述的第一通信设备,其中,所述第一 DCI 的格式为第一格式用于激活第一 RRC 配置。

37.根据权利要求 36 所述的第一通信设备,其中,所述第一 DCI 中包括第一指示符:所述第一指示符为第一值时指示激活第一 RRC 配置;和/或,所述第一指示符为第二值时指示去激活第一 RRC 配置。

38.根据权利要求 36 所述的第一通信设备,其中,所述第一 DCI 中包括第一资源调度信息,所述设备还包括:

处理单元,用于在所述第一资源调度信息所调度的资源内使用第一 RRC 配置。

39.根据权利要求 38 所述的第一通信设备,其中,所述处理单元用于:

在所述第一资源调度信息所调度的资源内,根据所述第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第一信道;

在所述第一信道发送或接收完成的情况下,停止使用所述第一 RRC 配置中的人工智能配置。

40.根据权利要求 38 或 39 所述的第一通信设备,其中,所述第一 DCI 中包括第一指示符;所述第一指示符为第一值时指示在所述第一资源调度信息所调度的资源内激活第一 RRC 配置;和/或,所述第一指示符为第二值时指示在所述第一资源调度信息所调度的资源内去激活第一 RRC 配置。

41.根据权利要求 36 至 40 中任一项所述的第一通信设备,其中,所述第一 DCI 中包括第二指示符;所述第二指示符为第三值时指示激活第一 RRC 配置;和/或,所述第二指示符为第四值时指示激活第二 RRC 配置。

42.根据权利要求 41 所述的第一通信设备,其中,所述第二指示符为第五值时指示去激活 RRC 配置。

43.根据权利要求 36 至 40 中任一项所述的第一通信设备,其中,所述第一 DCI 中包括第二指示符,所述第二指示符为第三值时指示在所述第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内激活第一 RRC 配置;和/或,所述第二指示符为第四值时指示在所述第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内激活第二 RRC 配置。

44.根据权利要求 43 所述的第一通信设备,其中,所述第二指示符为第五值时指示在所述第一资源调度信息所调度的资源内去激活 RRC 配置。

45.根据权利要求 33 至 44 中任一项所述的第一通信设备,其中,所述接收单元还用于

接收第二 DCI，所述第二 DCI 的格式用于第一通信设备确定不激活人工智能配置。

46. 根据权利要求 45 所述的第一通信设备，其中，所述第二 DCI 的格式为第二格式，所述第二格式用于确定不使用第一 RRC 配置。

47. 根据权利要求 45 或 46 所述的第一通信设备，其中，所述第二 DCI 中包括第二资源调度信息，所述第二资源调度信息用于指示所述第一通信设备在所述第二资源调度信息所调度的资源内不使用第一 RRC 配置。

48. 根据权利要求 47 所述的第一通信设备，其中，所述第二资源调度信息用于指示在所述第二资源调度信息所调度的资源内不使用所述第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第二信道。

49. 一种第二通信设备，包括：

发送单元，用于发送第一 DCI，所述第一 DCI 的格式用于确定是否激活人工智能配置。

50. 根据权利要求 49 所述的第二通信设备，其中，所述人工智能配置中包括以下至少之一：

一个或多个 AI 或 ML 功能的配置信息；

一个或多个 AI 或 ML 特性的配置信息；

一个或多个 AI 或 ML 模型的配置信息。

51. 根据权利要求 49 或 50 所述的第二通信设备，其中，所述人工智能配置携带在 RRC 配置中。

52. 根据权利要求 51 所述的第二通信设备，其中，所述第一 DCI 的格式为第一格式，所述第一格式用于激活第一 RRC 配置。

53. 根据权利要求 52 所述的第二通信设备，其中，所述第一 DCI 中包括第一指示符；所述第一指示符为第一值时指示激活所述第一 RRC 配置；和/或，所述第一指示符为第二值时指示去激活所述第一 RRC 配置。

54. 根据权利要求 52 所述的第二通信设备，其中，所述第一 DCI 中包括第一资源调度信息，所述第一资源调度信息用于指示所述第一通信设备在所述第一资源调度信息所调度的资源内激活所述第一 RRC 配置。

55. 根据权利要求 54 所述的第二通信设备，其中，所述方法还包括：

处理单元，用于在所述第一资源调度信息所调度的资源内，根据所述第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第一信道；

所述处理单元还用于在所述第一信道发送或接收完成的情况下停止使用所述第一 RRC 配置中的人工智能配置。

56. 根据权利要求 54 或 55 所述的第二通信设备，其中，所述第一 DCI 中包括第一指示符；所述第一指示符为第一值时指示在所述第一资源调度信息所调度的资源内激活在所述第一 RRC 配置；和/或，所述第一指示符为第二值时指示在所述第一资源调度信息所调度的资源内去激活所述第一 RRC 配置。

57. 根据权利要求 52 至 56 中任一项所述的第二通信设备，其中，所述第一 DCI 中包括第二指示符；所述第二指示符为第三值时指示激活所述第一 RRC 配置；和/或，所述第二指示符为第四值时指示激活第二 RRC 配置。

58. 根据权利要求 57 所述的第二通信设备，其中，所述第二指示符为第五值时指示去激活 RRC 配置。

59. 根据权利要求 52 至 58 中任一项所述的第二通信设备，其中，所述第一 DCI 中包括第二指示符；所述第二指示符为第三值时指示在所述第一 DCI 中的第一资源调度信息所调度的资源内激活第一 RRC 配置；和/或，所述第二指示符为第四值时指示在所述第一资源调度信息所调度的资源内激活第二 RRC 配置。

60. 根据权利要求 59 所述的第二通信设备，其中，所述第二指示符为第五值时指示在

所述第一资源调度信息所调度的资源内去激活 RRC 配置。

61.根据权利要求 49 至 60 中任一项所述的第二通信设备,其中,所述发送单元还用于发送第二 DCI,所述第二 DCI 的格式用于所述第一通信设备确定不激活人工智能配置。

62.根据权利要求 61 所述的第二通信设备,其中,所述第二 DCI 的格式为第二格式,所述第二格式用于确定不使用第一 RRC 配置。

63.根据权利要求 61 或 62 所述的第二通信设备,其中,所述第二 DCI 中包括第二资源调度信息,所述第二资源调度信息用于指示所述第一通信设备在所述第二资源调度信息所调度的资源内不使用第一 RRC 配置。

64.根据权利要求 63 所述的第二通信设备,其中,所述处理单元还用于在所述第二 DCI 中的第二资源调度信息所调度的资源内不使用所述第一 RRC 配置中的人工智能配置发送或接收第二信道。

65.一种通信设备,包括:收发器、处理器和存储器,所述存储器用于存储计算机程序,所述收发器用于与其他设备进行通信,所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序,以使所述通信设备执行如权利要求 1 至 32 中任一项所述的方法。

66.一种芯片,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 32 中任一项所述的方法。

67.一种计算机可读存储介质,用于存储计算机程序,当所述计算机程序被设备运行时使得所述设备执行如权利要求 1 至 32 中任一项所述的方法。

68.一种计算机程序产品,包括计算机程序指令,该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 1 至 32 中任一项所述的方法。

69.一种计算机程序,所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 32 中任一项所述的方法。

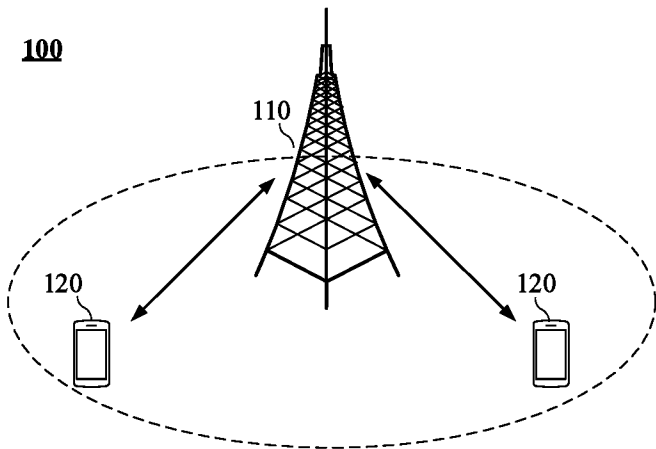


图 1



图 2



图 3

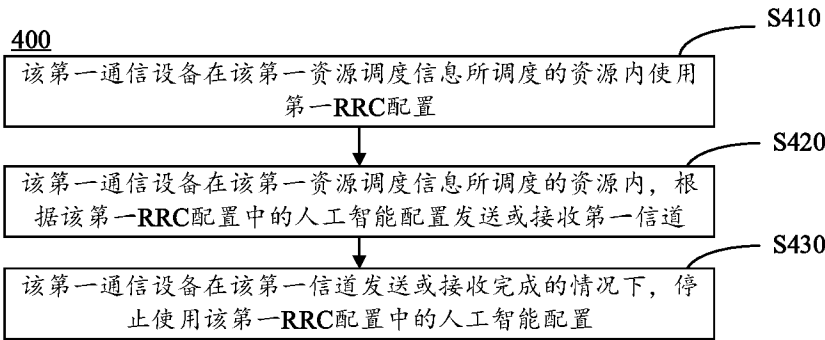


图 4

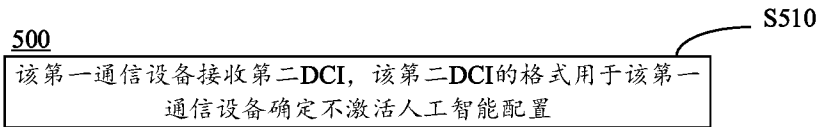


图 5



图 6

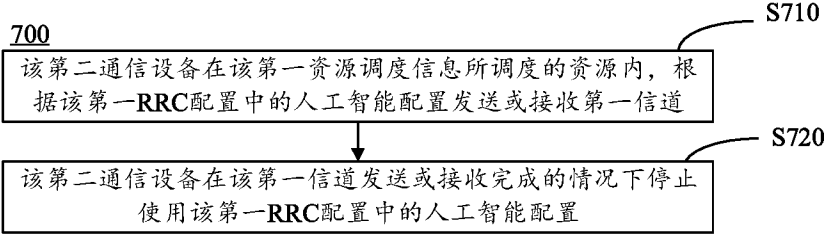


图 7

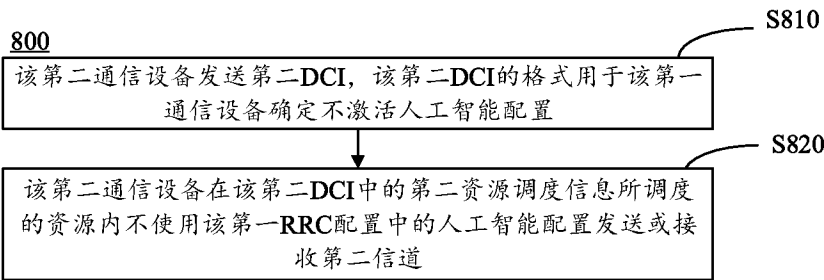


图 8

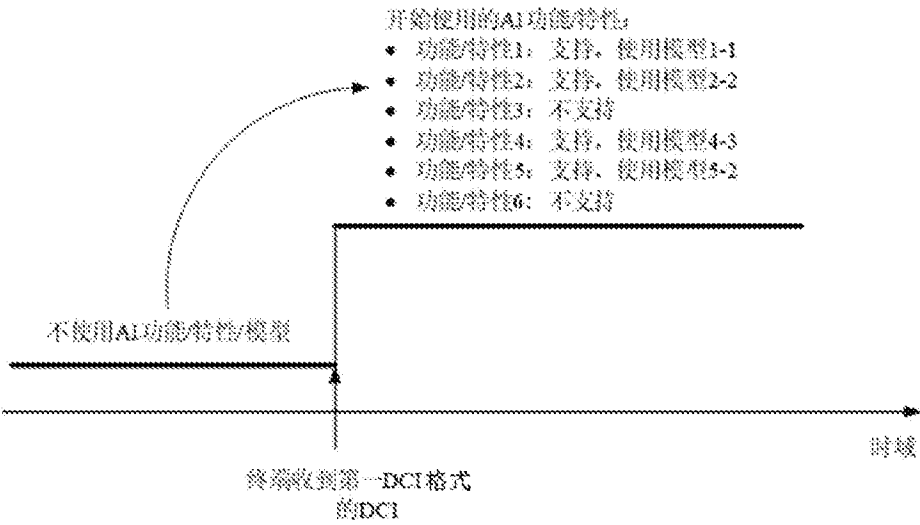


图 9

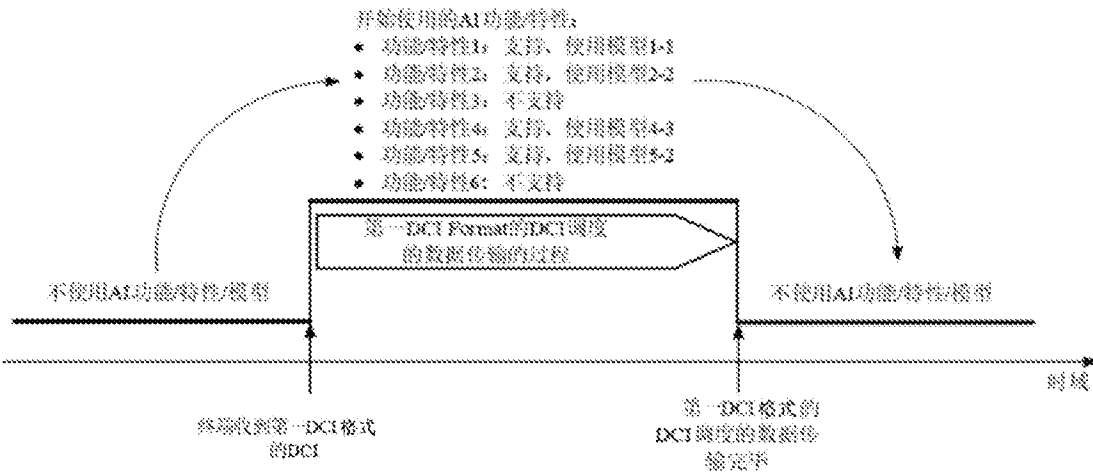


图 10

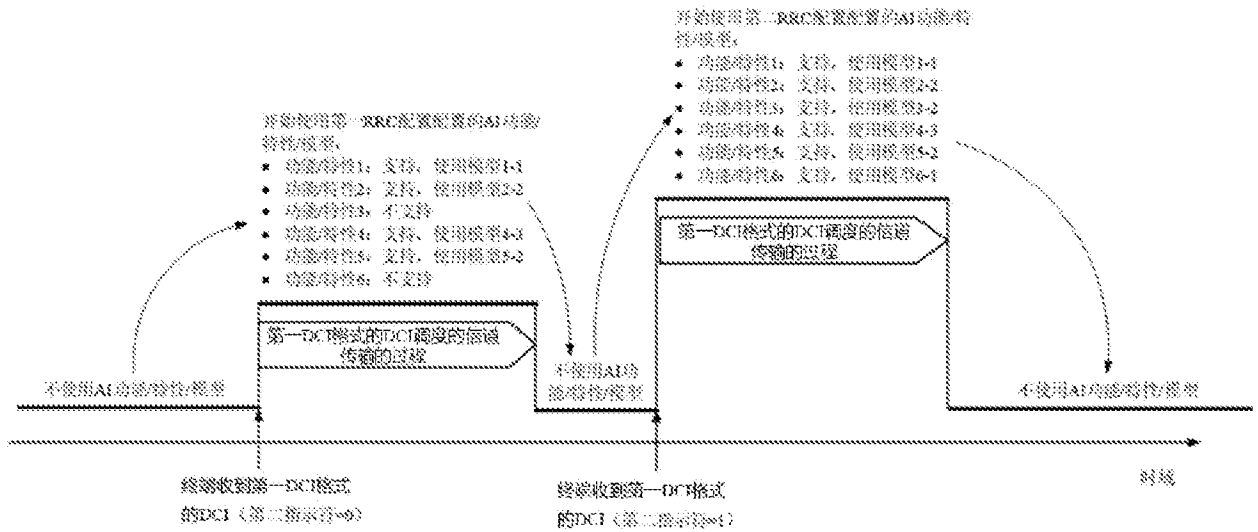


图 11

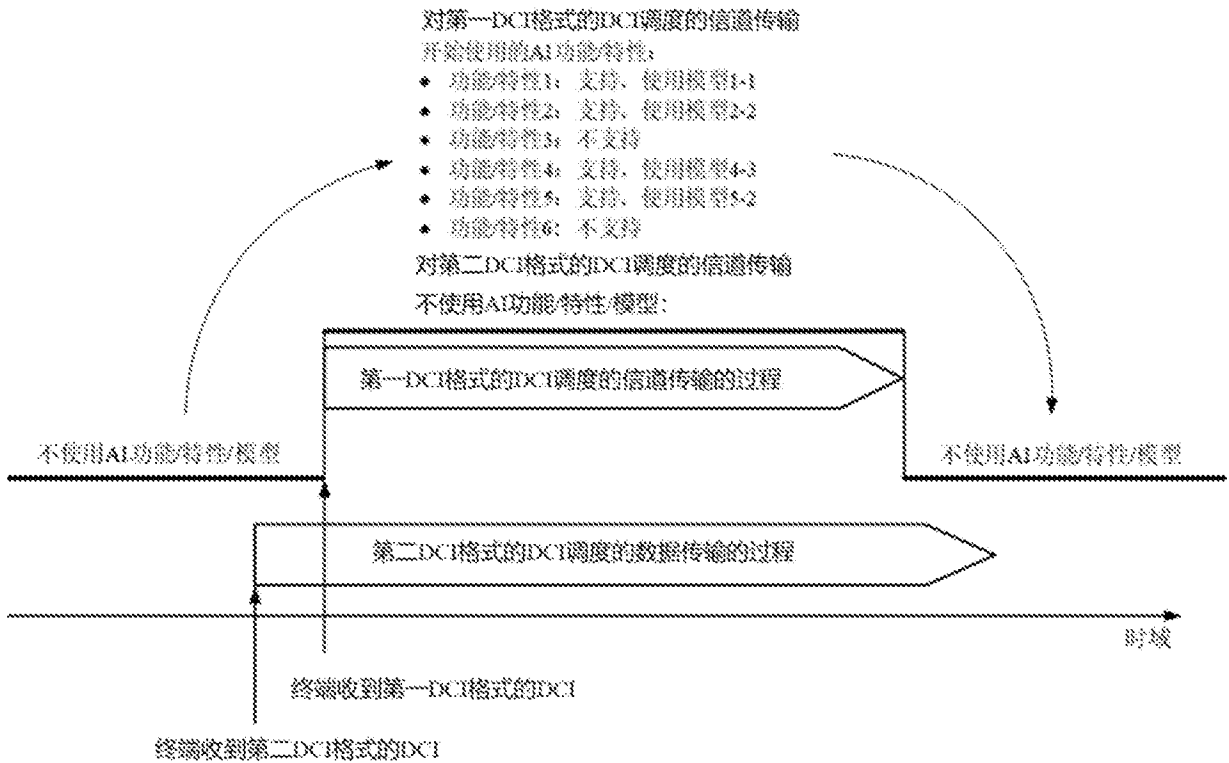


图 12

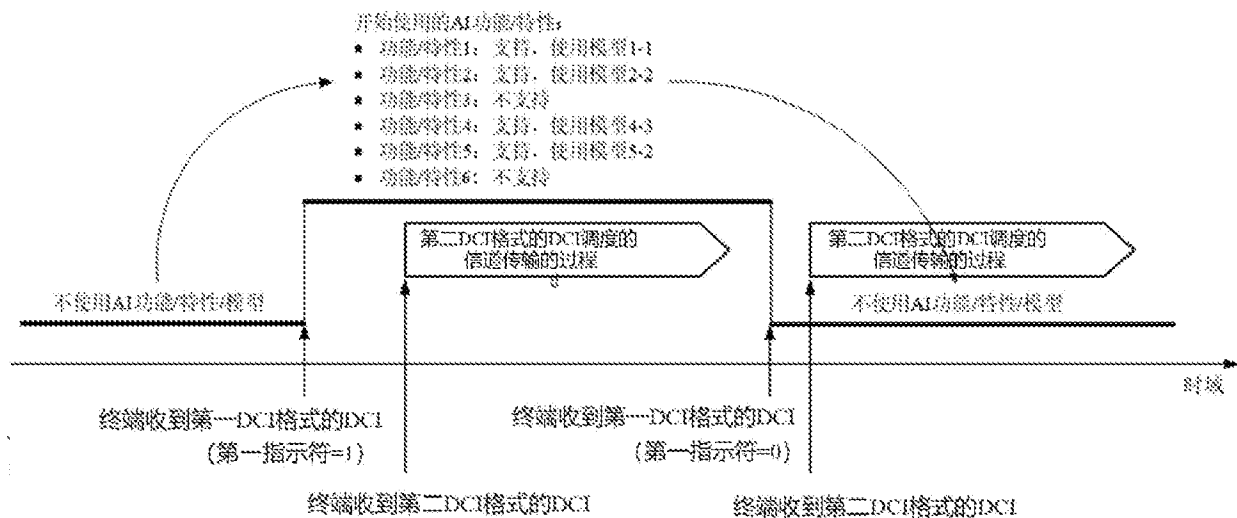


图 13

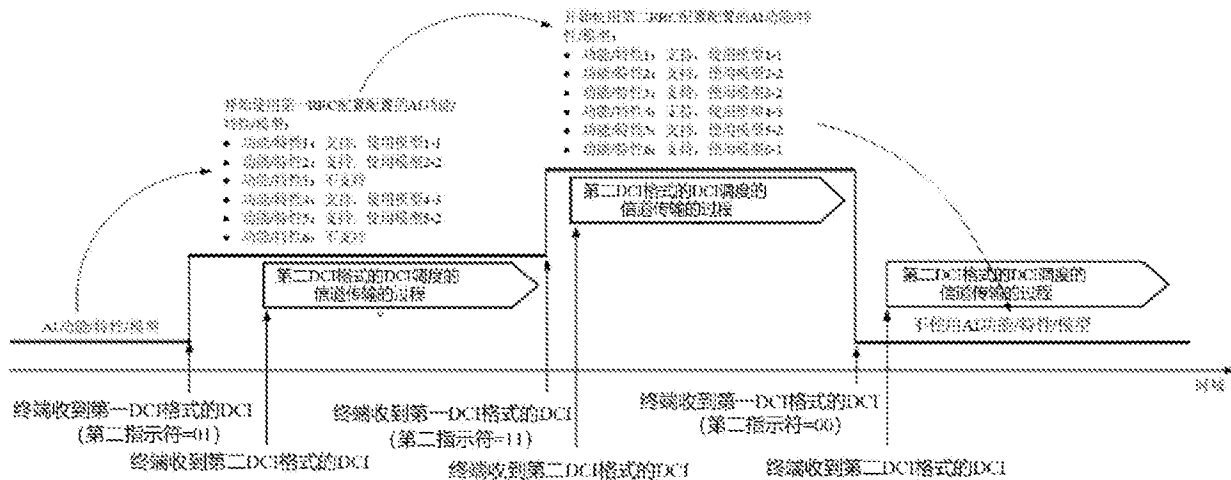


图 14

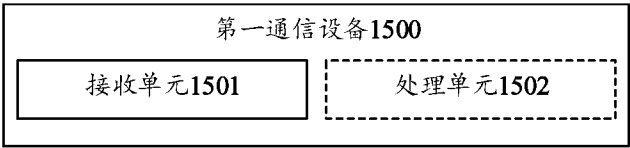


图 15

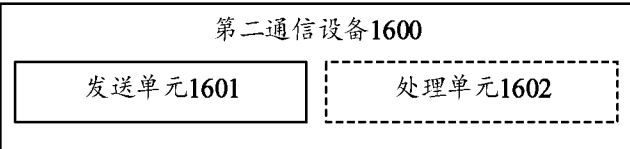


图 16

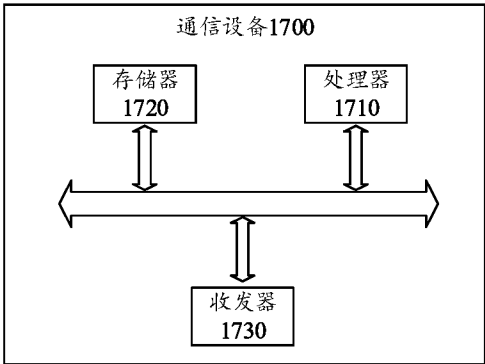


图 17

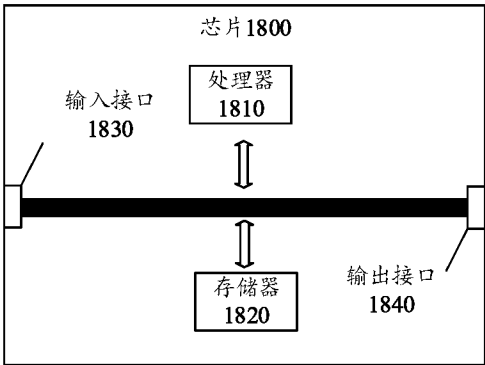


图 18

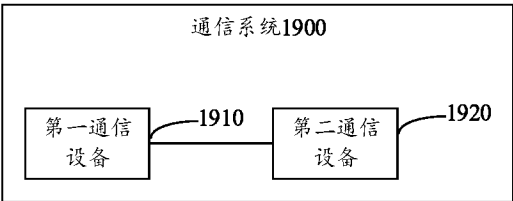


图 19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/141212

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04W 24/02(2009.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC: H04W; H04L; H04M; H04Q; 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, 3GPP, WPABSC, ENTXTC: 激活, 人工智能, 下行控制信息, 配置, 无线资源控制, activation, AI, artificial, intelligence, DCI, configuration, RRC		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2022094943 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 12 May 2022 (2022-05-12) description, paragraphs 5-165, and figures 1-14	1-69
A	WO 2023097869 A1 (CHINA ACADEMY OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 08 June 2023 (2023-06-08) entire document	1-69
A	CN 114172765 A (CHINA ACADEMY OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 11 March 2022 (2022-03-11) entire document	1-69
☐ 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 06 September 2024		Date of mailing of the international search report 10 September 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/CN2023/141212

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
WO	2022094943	A1	12 May 2022	EP	4228347 A1	16 August 2023
				EP	4228347 A4	13 December 2023
				US	2023262728 A1	17 August 2023

WO	2023097869	A1	08 June 2023	None		

CN	114172765	A	11 March 2022	None		

A. 主题的分类

H04W 24/02(2009.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04W; H04L; H04M; H04Q; 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))

CNTEXT, CNKI, 3GPP, WPABSC, ENTXTC: 激活, 人工智能, 下行控制信息, 配置, 无线资源控制, activation, AI, artificial, intelligence, DCI, configuration, RRC

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	WO 2022094943 A1 (华为技术有限公司) 2022年5月12日 (2022 - 05 - 12) 说明书第5-165段, 图1-14	1-69
A	WO 2023097869 A1 (CHINA ACAD OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS) 2023年6月8日 (2023 - 06 - 08) 全文	1-69
A	CN 114172765 A (中国信息通信研究院) 2022年3月11日 (2022 - 03 - 11) 全文	1-69

☐ 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9月6日

国际检索报告邮寄日期

2024年9月10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

丁瑜

电话号码 (+86) 010-62089369

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/CN2023/141212

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)
WO	2022094943	A1	2022年5月12日	EP	4228347	A1	2023年8月16日
				EP	4228347	A4	2023年12月13日
				US	2023262728	A1	2023年8月17日
WO	2023097869	A1	2023年6月8日	无			
CN	114172765	A	2022年3月11日	无			