

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2024 年 4 月 4 日 (04.04.2024)



(10) 国际公布号  
**WO 2024/067437 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**H04W 24/02** (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/120928

(22) 国际申请日: 2023 年 9 月 25 日 (25.09.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
202211215844.9 2022 年 9 月 30 日 (30.09.2022) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

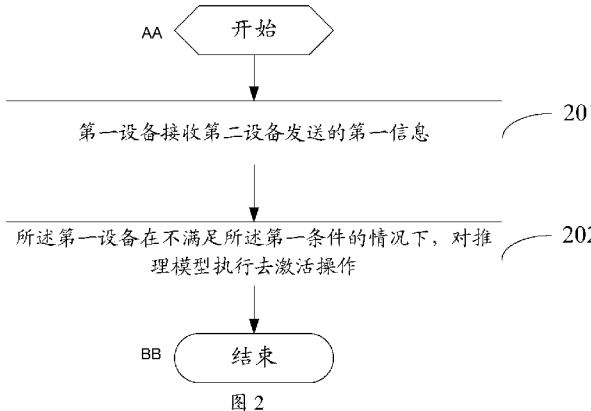
(72) 发明人: 周通 (ZHOU, Tong); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。孙鹏 (SUN, Peng); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。吴昊 (WU, Hao); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

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

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

(54) Title: MODEL DEACTIVATION METHOD AND APPARATUS, INFORMATION SENDING METHOD AND APPARATUS, AND DEVICE

(54) 发明名称: 模型去激活方法、信息发送方法、装置及设备



AA Start  
BB End  
201 A first device receives first information sent by a second device  
202 The first device executes a deactivation operation on a reasoning model when the first device does not meet a first condition

(57) Abstract: The present application belongs to the technical field of communications. Disclosed are a model deactivation method and apparatus, an information sending method and apparatus, and a device. The model deactivation method in the embodiments of the present application comprises: a first device receiving first information sent by a second device, wherein the first information is used for indicating information related to a first condition, the first condition comprising: supporting a target mapping processing mode; and the first device executing a deactivation operation on a reasoning model when the first device does not meet the first condition, wherein the reasoning model corresponds to mapping data, the mapping data being data obtained in the target mapping processing mode.

(57) 摘要: 本申请公开了一种模型去激活方法、信息发送方法、装置及设备, 属于通信技术领域, 本申请实施例的模型去激活方法包括: 第一设备接收第二设备发送的第一信息, 所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息, 所述第一条件包括: 支持目标映射处理方式; 所述第一设备在不满足所述第一条件的情况下, 对推理模型执行去激活操作, 所述推理模型与映射数据对应, 所述映射数据为通过所述目标映射处理方式得到的数据。

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))。

## 模型去激活方法、信息发送方法、装置及设备

### 相关申请的交叉引用

本申请主张在 2022 年 9 月 30 日提交的中国专利申请 No. 202211215844.9 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

### 技术领域

本申请属于通信技术领域，具体涉及一种模型去激活方法、信息发送方法、装置及设备。

### 背景技术

在一些通信系统中新引入通信设备基于推理模型进行信息推理，例如：基于推理模型进行信道信息预测，或者基于推理模型进行波束信息预测等。通信设备在配置好推理模型后，推理一直处于激活状态，即通信设备一直使用该推理模型进行预测，直到基于推理模型预测的结果进行通信的通信结果表示推理模型预测性能严重恶化。具体过程为，基于推理模型预测的结果进行通信，并对通信进行测量，基于测量结果判断推理模型预测性能是否严重恶化，如是，则去激活推理模型。这样，由于只有在推理模型的预测结果严重恶化的情况下才去激活推理模型，从而导致推理模型的预测性能比较差。

### 发明内容

本申请实施例提供一种模型去激活方法、信息发送方法、装置及设备，能够解决推理模型的预测性能比较差的问题。

第一方面，提供了一种模型去激活方法，包括：

第一设备接收第二设备发送的第一信息，所述第一信息用于指示与第一条条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式；

所述第一设备在不满足所述第一条件的情况下，对推理模型执行去激活操作，所述推理模型与映射数据对应，所述映射数据为通过所述目标映射处理方式得到的数据。

第二方面，提供了一种信息发送方法，包括：

第二设备向第一设备发送第一信息，所述第一信息用于指示与第一条条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式。

第三方面，提供了一种模型去激活装置，包括：

接收模块，用于接收第二设备发送的第一信息，所述第一信息用于指示与第一条条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式；

操作模块，用于在不满足所述第一条件的情况下，对推理模型执行去激活操作，所述推理模型与映射数据对应，所述映射数据为通过所述目标映射处理方式得到的数据。

第四方面，提供了一种信息发送装置，包括：

发送模块，用于向第一设备发送第一信息，所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式。

第五方面，提供了一种通信设备，该通信设备包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如本申请实施例提供的模型去激活方法的步骤。

第六方面，提供了一种通信设备，包括处理器及通信接口，其中，所述通信接口用于接收第二设备发送的第一信息，所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式；所述处理器用于对推理模型执行去激活操作，所述推理模型与映射数据对应，所述映射数据为通过所述目标映射处理方式得到的数据。

第七方面，提供了一种通信设备，该通信设备包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如本申请实施例提供的信息发送方法的步骤。

第八方面，提供了一种通信设备，包括处理器及通信接口，其中，所述通信接口用于向第一设备发送第一信息，所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式。

第九方面，提供了一种模型去激活系统，包括：第一设备及第二设备，所述第一设备可用于执行如本申请实施例提供的模型去激活方法的步骤，所述第二设备可用于执行如本申请实施例提供的信息发送方法的步骤。

第十方面，提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如本申请实施例提供的模型去激活方法的步骤，或者实现如本申请实施例提供的信息发送方法的步骤。

第十一方面，提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如本申请实施例提供的模型去激活方法，或实现如本申请实施例提供的信息发送方法。

第十二方面，提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在存储介质中，所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如本申请实施例提供的模型去激活方法的步骤，或者，所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如本申请实施例提供的信息发送方法的步骤。

在本申请实施例中，第一设备接收第二设备发送的第一信息，所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式；所述第一设备在不满足所述第一条件的情况下，对推理模型执行去激活操作，所述推理模型与映射数据对应，所述映射数据为通过所述目标映射处理方式得到的数据。这样可以实现在不满足第一条件

的情况下，去激活推理模型，从而避免推理模型的预测性能恶化，进而提高推理模型的预测性能。

#### 附图说明

- 图 1 是本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图；
- 图 2 是本申请实施例提供的一种模型去激活方法的流程图；
- 图 3 是本申请实施例提供的一种信息发送方法的流程图；
- 图 4 是本申请实施例提供的一种模型去激活装置的结构图；
- 图 5 是本申请实施例提供的一种信息发送装置的结构图；
- 图 6 是本申请实施例提供的一种通信设备的结构图；
- 图 7 是本申请实施例提供的另一种通信设备的结构图；
- 图 8 是本申请实施例提供的另一种通信设备的结构图。

#### 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清楚描述，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所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用来描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”所区别的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

值得指出的是，本申请实施例所描述的技术不限于长期演进型(Long Term Evolution, LTE)/LTE 的演进(LTE-Advanced, LTE-A)系统，还可用于其他无线通信系统，诸如码分多址(Code Division Multiple Access, CDMA)、时分多址(Time Division Multiple Access, TDMA)、频分多址(Frequency Division Multiple Access, FDMA)、正交频分多址(Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA)、单载波频分多址(Single-carrier Frequency Division Multiple Access, SC-FDMA)和其他系统。本申请实施例中的术语“系统”和“网络”常被可互换地使用，所描述的技术既可用于以上提及的系统 and 无线电技术，也可用于其他系统和无线电技术。以下描述出于示例目的描述了新空口(New Radio, NR)系统，并且在以下大部分描述中使用 NR 术语，但是这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用，如第 6 代(6<sup>th</sup> Generation, 6G)通信系统。

图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系统包括终端 11

和网络侧设备 12。其中，终端 11 可以是手机、平板电脑 (Tablet Personal Computer)、膝上型电脑 (Laptop Computer) 或称为笔记本电脑、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、掌上电脑、上网本、超级移动个人计算机 (ultra-mobile personal computer, UMPC)、移动上网装置 (Mobile Internet Device, MID)、增强现实 (augmented reality, AR)/虚拟现实 (virtual reality, VR) 设备、机器人、可穿戴式设备 (Wearable Device)、车载设备 (Vehicle User Equipment, VUE)、行人终端 (Pedestrian User Equipment, PUE)、智能家居 (具有无线通信功能的家居设备, 如冰箱、电视、洗衣机或者家具等)、游戏机、个人计算机 (personal computer, PC)、柜员机或者自助机等终端侧设备, 可穿戴式设备包括: 智能手表、智能手环、智能耳机、智能眼镜、智能首饰 (智能手镯、智能手链、智能戒指、智能项链、智能脚镯、智能脚链等)、智能腕带、智能服装等。除了上述终端设备, 也可以是终端内的芯片, 例如调制解调器 (Modem) 芯片, 系统级芯片 (System on Chip, SoC)。需要说明的是, 在本申请实施例并不限定终端 11 的具体类型。网络侧设备 12 可以包括接入网设备或核心网设备, 其中, 接入网设备也可以称为无线接入网设备、无线接入网 (Radio Access Network, RAN)、无线接入网功能或无线接入网单元。接入网设备可以包括基站、无线局域网 (Wireless Local Area Networks, WLAN) 接入点或 WiFi 节点等, 基站可被称为节点 B、演进节点 B (eNB)、接入点、基收发机站 (Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集 (Basic Service Set, BSS)、扩展服务集 (Extended Service Set, ESS)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、发送接收点 (Transmitting Receiving Point, TRP) 或所属领域中其他某个合适的术语, 只要达到相同的技术效果, 所述基站不限于特定技术词汇, 需要说明的是, 在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例进行介绍, 并不限定基站的具体类型。核心网设备可以包含但不限于如下至少一项: 核心网节点、核心网功能、移动管理实体 (Mobility Management Entity, MME)、接入移动管理功能 (Access and Mobility Management Function, AMF)、会话管理功能 (Session Management Function, SMF)、用户平面功能 (User Plane Function, UPF)、策略控制功能 (Policy Control Function, PCF)、策略与计费规则功能单元 (Policy and Charging Rules Function, PCRF)、边缘应用服务发现功能 (Edge Application Server Discovery Function, EASDF)、统一数据管理 (Unified Data Management, UDM)、统一数据仓储 (Unified Data Repository, UDR)、归属用户服务器 (Home Subscriber Server, HSS)、集中式网络配置 (Centralized network configuration, CNC)、网络存储功能 (Network Repository Function, NRF)、网络开放功能 (Network Exposure Function, NEF)、本地 NEF (Local NEF, 或 L-NEF)、绑定支持功能 (Binding Support Function, BSF)、应用功能 (Application Function, AF) 等。需要说明的是, 在本申请实施例中仅以 NR 系统中的核心网设备为例进行介绍, 并不限定核心网设备的具体类型。

下面结合附图, 通过一些实施例及其应用场景对本申请实施例提供的一种模型去激活方法、信息发送方法、装置及设备进行详细地说明。

请参见图 2, 图 2 是本申请实施例提供的一种模型去激活方法的流程图, 如图 2 所示,

包括以下步骤：

步骤 201、第一设备接收第二设备发送的第一信息，所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式。

在一些实施方式中，上述第一设备可以是终端，上述第二设备可以是网络侧设备或者终端。

在一些实施方式中，上述第一设备可以是网络侧设备，上述第二设备可以是网络侧设备或者终端。

上述第一信息包括满足上述第一条件的对象信息，如满足第一小区的小区、网络侧设备、终端等。

上述支持目标映射处理方式可以是，支持使用上述支持目标映射处理方式得到的映射数据进行模型推理，或者，上述支持目标映射处理方式可以是，支持提供上述目标映射处理方式得到的映射数据。

上述目标映射处理方式可以是第一设备确定的映射处理方式，或者，可以是上述第二设备指示的映射处理方式。在一些实施方式中，上述目标映射处理方式可以是第三设备确定的映射处理方式，其中，第三设备为映射数据提供的设备或者映射处理设备，例如：第三设备按照上述目标映射处理方式对采集数据进行映射处理，得到映射数据，第三设备具体可以是网络侧设备或者终端。

另外，上述目标映射处理方式可以包含一种或者多种映射处理。

本申请实施例中，映射处理方式是指对数据进行映射处理，从而避免数据暴露，以使处理数据后具备更高的安全性。另外，映射处理也可以称作隐私化处理、隐私处理、数据映射处理、信息映射处理等，映射处理方式也可以称作隐私化处理方式、隐私处理方式、数据映射处理方式或信息映射处理方式等，具体对其名称不作限定。

步骤 202、所述第一设备在不满足所述第一条件的情况下，对推理模型执行去激活操作，所述推理模型与映射数据对应，所述映射数据为通过所述目标映射处理方式得到的数据。

上述映射数据可以是，第三设备或者第二设备按照上述目标映射处理方式对数据进行映射处理得到的数据，如第三设备或者第二设备按照上述目标映射处理方式对采集数据进行映射处理得到的数据。

上述推理模型与映射数据对应可以是，该推理模型用于基于该映射数据进行推理或者预测，如基于上述采集数据进行波束信息（例如：接收波束和/或发送波束）预测，或者基于上述映射数据进行信道信息预测等。

上述第一设备在不满足所述第一条件的情况下，对推理模型执行去激活操作可以是，在不满足上述第一条件的情况下，去激活上述推理模型；或者，上述第一设备在不满足所述第一条件的情况下，对推理模型执行去激活操作可以是，在不满足上述第一条件的情况下，如果推理模型处于去激活状态，则保持推理模型在去激活状态。

另外，在满足上述第一条件的情况下，保持上述推理模型在激活状态，或者激活上述推理模型。

上述不满足第一条件可以是，上述第一设备的当前服务小区不满足上述第一条件，或者为上述第一设备提供服务的网络侧设备不满足上述第一条件，或者上述第一设备所在的位置区域或者所处的场景不满足上述第一条件，或者上述第一设备不满足上述第一条件等。

在一些实施方式中，上述第一设备在不满足所述第一条件的情况下，对推理模型执行去激活操作可以是，第一设备基于上述第一信息确定推理模型可推理的范围，在该范围外去激活推理模型，在范围内激活推理模型。

需要说明的是，本申请实施例中数据也可以是信息，如上述映射数据也可以称作映射数据，采集数据也可以称作采集信息或收集信息。

本申请实施例中，通过上述步骤这样可以实现在不满足第一条件的情况下，去激活推理模型，从而避免推理模型的预测性能恶化，进而提高推理模型的预测性能。例如：避免推理模型基于上述映射数据之外的数据进行预测。

作为一种可选的实施方式，所述与第一条件相关的信息包括如下至少一项：

满足所述第一条件的对象列表，所述对象包括如下至少一项：

小区、核心网功能、网络功能、终端。

上述核心网功能也可以称作核心网设备。

上述网络功能可以是无线接入网功能，或者称作无线接入网设备。

上述对象列表可以包括如下至少一项：

小区列表、核心网功能列表、网络功能列表、终端列表。

其中，所述满足所述第一条件的小区是指：小区的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识，所述第一集合是第一映射关系的集合，所述第一映射关系为映射处理方式与标识的映射关系。

上述小区的第一集合可以包括为上述第一小区配置的一个或者多个第一映射关系的集合。

其中，所述满足所述第一条件的核心网功能是指：核心网功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识，所述第一集合是第一映射关系的集合，所述第一映射关系为映射处理方式与标识的映射关系。

上述核心网功能的第一集合可以包括上述核心网功能存储的或为上述核心网功能配置的一个或者多个第一映射关系的集合。

其中，所述满足所述第一条件的网络功能是指：网络功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识，所述第一集合是第一映射关系的集合，所述第一映射关系为映射处理方式与标识的映射关系。

上述网络功能的第一集合可以包括上述网络功能存储的或为上述网络功能配置的一个或者多个第一映射关系的集合。

其中,所述满足所述第一条件的终端是指:终端的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识,所述第一集合是第一映射关系的集合,所述第一映射关系为映射处理方式与标识的映射关系。

上述终端的第一集合可以包括上述终端存储的或为上述终端配置的一个或者多个第一映射关系的集合。

上述实施方式中,可以实现依据第一标识是否包含在对应的第一集合中来确定是否满足第一条件。

可选的,所述第一设备在不满足所述第一条件的情况下,对推理模型执行去激活操作,可以包括如下至少一项:

在所述对象列表不包含所述第一设备的目标小区的情况下,在所述第一设备切换到所述目标小区的情况下,去激活所述推理模型;

在所述对象列表不包含所述第一设备的当前服务小区的情况下,所述第一设备去激活所述推理模型;

在所述对象列表不包含所述第一设备的目标网络功能的情况下,在所述第一设备切换到所述目标网络功能的情况下,去激活所述推理模型;

在所述对象列表不包含所述第一设备的当前服务网络功能的情况下,所述第一设备去激活所述推理模型。

上述目标小区为上述第一设备执行小区切换过程中的目标小区,以实现在切换过程去激活推理模型。

上述目标网络功能为上述第一设备执行小区切换过程中的目标小区对应的网络功能,以实现在切换过程去激活推理模型。

该实施方式中,可以实现在目标小区、当前服务小区、目标网络功能、当前服务网络功能不满足上述第一条件的情况下,去激活上述推理模型。

在一些实施方式中,也可以是在上述第一设备对应的终端为上述对象列表中的终端的情况下,去激活所述推理模型。例如:接入网络功能的终端为上述对象列表中的终端的情况下,该网络功能去激活推理模型。

在一些实施方式中,上述满足第一条件的对象列表可以是,第二设备与至少一个设备进行信息交互确定的,该信息交互可以用于确定如下至少一项:

满足所述第一条件的小区、满足所述第一条件的核心网功能、满足所述第一条件的网络功能、满足所述第一条件的终端。

例如:在第二设备确定上述目标映射处理方式后,如果第二设备和第三设备都是接入网的基站,则通过基站间的接口交互第一条件,得到上述第一信息;

又例如:如果第三设备是接入网的功能,第二设备是核心网功能,则第二设备通过接入网和核心网之间的接口交互第一条件,得到上述第一信息;

又例如:如果第二设备和第三设备都是核心网功能,则第二设备通过核心网功能之间

的接口交互第一条件，得到上述第一信息；

又例如：如果第二设备和第三设备是终端，则终端可以反馈本终端是否满足第一条件。如果满足第一条件，反馈本终端标识或肯定确认（Acknowledgement, ACK），否则反馈第一条件满足集合为空。

作为一种可选的实施方式，所述方法还包括：

所述第一设备向所述第二设备发送第一消息，所述第一消息包括第一标识，所述第一标识用于指示所述目标映射处理方式。

该实施方式中，可以实现由第一设备向第二设备指示上述目标映射处理方式。

其中，上述第一标识可以称作映射标识、隐私化标识、隐私处理标识、数据收集标识、数据采集标识或数据处理标识。

由于上述第一标识用于指示目标映射处理方式，从而上述推理模型也可以称作与上述第一标识对应的推理模型。

另外，上述第一信息可以是上述第二设备基于上述第一标识确定的，并发送给第一设备的。

在一些实施方式中，第二设备可以根据第一标识确定使用的目标映射处理方式，例如：映射处理方式包括映射方式1至5，这样通过上述第一标识在映射方式1至5中确定一种映射方式，或者映射方式组合，以及还可以确定每种映射方式中涉及的变换操作和参数配置。

例如，基于第一标识，确定如下至少一项：

使用了映射方式1和5；

映射方式1使用的偏置值：100,；

映射方式5使用的乱序操作：4 3 1 5 6 7 8 2。

其中，100是映射方式1的参数配置，变换顺序4 3 1 5 6 7 8 2是映射方式5的参数配置。针对一个数据对象可以使用多种映射方式的组合。一个映射标识可以包含对多个数据对象的映射处理。如果针对一个数据对象，使用了使用相同映射方式但不同的参数配置，则属于不同的映射标识。

可选的，所述第一消息还包括：数据采集需求，所述数据采集需求与所述目标映射处理方式对应。

上述数据采集需求可以指示需要采集的数据类型、数量、采集配置。

上述数据采集需求与所述目标映射处理方式对应可以是，上述目标映射处理方式用于对按照上述数据采集需求采集的采集数据进行处理，或者，按照上述数据采集需求采集的采集数据采用上述目标映射处理方式进行映射处理。

在一些实施方式中，上述数据采集需求可以包括如下至少一项：

数据采集对象、采集数量。

上述数据采集对象可以包括如下至少一项：

波束的水平波束指向;  
波束的垂直波束指向;  
波束的水平方向的宽度;  
波束的垂直方向的宽度;  
波束增益;  
天线方向信息;  
终端移动速度;  
终端位置信息;  
网络功能位置信息;  
小区视距 (line-of-sight, LOS) 分布信息;  
小区非视距 (non-line-of-sight, NLOS) 分布信息。

在一些实施方式中, 上述波束的水平方向的宽度可以是, 波束的水平方向的 3dB 或 1dB 或 6dB 波束宽度, 上述波束的垂直方向的宽度可以是, 波束的垂直方向的 3dB 或 1dB 或 6dB 波束宽度, 上述波束增益可以是, 以波束指向为中心间隔 5 度或 10 度等的波束增益。

上述采集数量可以包括如下至少一项:

波束数量、终端数量、网络功能数量、小区数量。

可选的, 所述数据采集需求对应的采集数据为第三设备按照所述数据采集需求采集得到。

该实施方式中, 可以实现数据采集是面向第三设备的数据收集需求。另外, 该实施方式中, 上述推理模型可以用于采集数据对应的映射数据进行推理, 例如: 第三设备按照所述数据采集需求采集得到上述采集数据, 并按照上述目标映射处理方式对采集数据进行映射处理, 得到映射数据, 并向第一设备提供该映射数据, 上述推理模型基于该映射数据进行波束信息或者信道信息预测。另外, 上述第三设备可以是满足上述第一条件的范围内提供映射数据。

作为一种可选的实施方式, 所述目标映射处理方式包括如下至少一项:

偏置处理;  
缩放处理;  
函数变换处理;  
多维映射处理;  
乱序处理;  
量化映射处理。

在一些实施方式中, 上述目标映射处理方式在第三设备可知, 在第一设备不可知, 这样可以进一步提高数据的安全性, 但对此不作限定。例如: 在一些场景或者实施方式中, 上述目标映射处理方式对上述第一设备可知。

上述偏置处理可以是对数据进行按照偏置值进行偏置处理，其中，偏置值在第三设备可知，在第三设备不可知。

上述缩放处理可以是对数据按照缩放值进行缩小或者放大处理，其中，缩放倍数在第三设备可知，在第一设备不可知或可知。

上述函数变换处理可以将数据作为函数的变量进行运算，其中，用于变换的函数在第三设备可知，在第一设备不可知或可知。

上述多维映射处理可以是将一个数据映射为多个数据，其中，映射方法在第三设备可知，在第一设备不可知或可知。

上述偏置处理、缩放处理、函数变换处理和多维映射处理可以如下表 1 所：

表 1:

| No | 映射处理方式              | 举例                                                      |
|----|---------------------|---------------------------------------------------------|
| 1  | 偏置处理（对数值做偏置）        | 原始数值：10<br>偏置值：100<br>偏置后：-90                           |
| 2  | 缩放处理（对数值做缩放）        | 原始数值：100<br>缩放值：0.1<br>缩放后：10                           |
| 3  | 函数变换处理（对数值做多项式函数变化） | 原始数值：10<br>变换多项式： $f(x)=2x^3+5$<br>变换后：2005             |
| 4  | 多维映射处理（对单个数值做多维映射）  | 原始数值：10<br>多维度映射（ $0.1x+2$ ， $(0.5x+6)$ ）<br>映射后：（3，11） |

上述乱序处理可以是对一组数值进行乱序操作，其中，原顺序与乱序的映射关系在第三设备可知，在第一设备不可知或可知，例如：如下表 2 所示：

表 2:

| No | 原始顺序物理含义               | 原始顺序数值 |
|----|------------------------|--------|
| 1  | 测量竖波 1 (beam1) 的水平方向指向 | -70    |
| 2  | 测量 beam2 的水平方向指向       | -20    |
| 3  | 测量 beam3 的水平方向指向       | 20     |
| 4  | 测量 beam4 的水平方向指向       | 70     |
| 5  | 测量 beam1 的垂直方向指向       | 22.5   |
| 6  | 测量 beam2 的垂直方向指向       | 112.5  |
| 7  | 测量 beam3 的垂直方向指向       | 22.5   |

|   |                  |       |
|---|------------------|-------|
| 8 | 测量 beam4 的垂直方向指向 | 112.5 |
|---|------------------|-------|

其中，表 2 表示的是原始顺序和物理含义映射表，这样通过乱序处理后，得到 4 3 1 5 6 7 8 2。

乱序处理后的乱序后顺序和物理含义映射可以如下表 3 所示：

表 3:

| No | 原始顺序物理含义         | 原始顺序数值 |
|----|------------------|--------|
| 1  | 测量 beam4 的水平方向指向 | 70     |
| 2  | 测量 beam3 的水平方向指向 | 20     |
| 3  | 测量 beam1 的水平方向指向 | -70    |
| 4  | 测量 beam1 的垂直方向指向 | 22.5   |
| 5  | 测量 beam2 的垂直方向指向 | 112.5  |
| 6  | 测量 beam3 的垂直方向指向 | 22.5   |
| 7  | 测量 beam4 的垂直方向指向 | 112.5  |
| 8  | 测量 beam2 的水平方向指向 | -20    |

上述量化映射处理可以是单个数值进行量化映射，或者，将波束指向映射为虚拟波束标识，或者将数据映射为标识，映射关系在第三设备可知，在第一设备不可知或可知，例如：根据波束指向映射为虚拟波束标识，或者根据水平指向和垂直指向同时确定虚拟波束标识，如下表 4 所示：

表 4:

| 波束水平指向 | 波束垂直指向 | 虚拟波束标识 |
|--------|--------|--------|
| -70    | 22.5   | 0      |
| -70    | 110.5  | 1      |
| -20    | 22.5   | 2      |
| -20    | 110.5  | 3      |
| 20     | 22.5   | 4      |
| 20     | 110.5  | 5      |
| 70     | 22.5   | 6      |
| 70     | 110.5  | 7      |

如表 4 所示，如果波束指向为水平指向为-20，垂直指向为 110.5，则虚拟波束标识为 3。

另一种映射方式是根据水平指向和垂直指向分别映射，如下表 5 或表 6 所示：

表 5:

| 波束水平指向 | 虚拟波束指标 1 |
|--------|----------|
| -70    | 0        |

|     |   |
|-----|---|
| -20 | 1 |
| 20  | 2 |
| 70  | 3 |

表 6:

|        |          |
|--------|----------|
| 波束垂直指向 | 虚拟波束指标 2 |
| 22.5   | 0        |
| 110.5  | 1        |

如表 5 和表 6 所示，如果波束指向为水平指向为-20，垂直指向为 110.5，则虚拟波束标识为（1，1）。

在本申请实施例中，第一设备接收第二设备发送的第一信息，所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式；所述第一设备在不满足所述第一条件的情况下，对推理模型执行去激活操作，所述推理模型与映射数据对应，所述映射数据为通过所述目标映射处理方式得到的数据。这样可以实现在不满足第一条件的情况下，去激活推理模型，从而避免推理模型的预测性能恶化，进而提高推理模型的预测性能。

请参见图 3，图 3 是本申请实施例提供的另一种信息发送方法的流程图，如图 3 所示，包括以下步骤：

步骤 301、第二设备向第一设备发送第一信息，所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式。

可选的，所述与第一条件相关的信息包括如下至少一项：

满足所述第一条件的对象列表，所述对象包括如下至少一项：

小区、核心网功能、网络功能、终端。

可选的，所述方法还包括：

所述第二设备与至少一个设备进行信息交互，所述信息交互用于确定如下至少一项：

满足所述第一条件的小区、满足所述第一条件的核心网功能、满足所述第一条件的网络功能、满足所述第一条件的终端。

可选的，所述满足所述第一条件的小区是指小区的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的核心网功能是指：核心网功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的网络功能是指：网络功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的终端是指：终端的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；

其中，所述第一集合是第一映射关系的集合，所述第一映射关系为映射处理方式与标

识的映射关系。

可选的,所述方法还包括:

所述第二设备接收所述第一设备发送的第一消息,所述第一消息包括第一标识,所述第一标识用于指示所述目标映射处理方式;

所述第二设备基于所述第一消息确定所述第一条件。

可选的,所述第一消息还包括:数据采集需求,所述数据采集需求与所述目标映射处理方式对应。

可选的,所述数据采集需求包括如下至少一项:

数据采集对象、采集数量。

可选的,所述数据采集对象包括如下至少一项:

波束的水平波束指向;

波束的垂直波束指向;

波束的水平方向的宽度;

波束的垂直方向的宽度;

波束增益;

天线方向信息;

终端移动速度;

终端位置信息;

网络功能位置信息;

小区视距 LOS 分布信息;

小区非视距 NLOS 分布信息。

可选的,所述数据采集需求对应的采集数据为第三设备按照所述数据采集需求采集得到。

可选的,所述目标映射处理方式包括如下至少一项:

偏置处理;

缩放处理;

函数变换处理;

多维映射处理;

乱序处理;

量化映射处理。

需要说明的是,本实施例作为与图 2 所示的实施例中对应的第二设备的实施方式,其具体的实施方式可以参见图 2 所示的实施例的相关说明,以避免重复说明,本实施例不再赘述。

请参见图 4,图 4 是本申请实施例提供的一种模型去激活装置的结构图,如图 4 所示,模型去激活装置 400 包括:

接收模块 401，用于接收第二设备发送的第一信息，所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式；

操作模块 402，用于在不满足所述第一条件的情况下，对推理模型执行去激活操作，所述推理模型与映射数据对应，所述映射数据为通过所述目标映射处理方式得到的数据。

可选的，所述与第一条件相关的信息包括如下至少一项：

满足所述第一条件的对象列表，所述对象包括如下至少一项：

小区、核心网功能、网络功能、终端。

可选的，操作模块 402 用于如下至少一项：

在所述对象列表不包含所述第一设备的目标小区的情况下，在所述第一设备切换到所述目标小区的情况下，去激活所述推理模型；

在所述对象列表不包含所述第一设备的当前服务小区的情况下，所述第一设备去激活所述推理模型；

在所述对象列表不包含所述第一设备的目标网络功能的情况下，在所述第一设备切换到所述目标网络功能的情况下，去激活所述推理模型；

在所述对象列表不包含所述第一设备的当前服务网络功能的情况下，所述第一设备去激活所述推理模型。

可选的，所述满足所述第一条件的小区是指：小区的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的核心网功能是指：核心网功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的网络功能是指：网络功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的终端是指：终端的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；

其中，所述第一集合是第一映射关系的集合，所述第一映射关系为映射处理方式与标识的映射关系。

可选的，所述装置还包括：

发送模块，用于向所述第二设备发送第一消息，所述第一消息包括第一标识，所述第一标识用于指示所述目标映射处理方式。

可选的，所述第一消息还包括：数据采集需求，所述数据采集需求与所述目标映射处理方式对应。

可选的，所述数据采集需求包括如下至少一项：

数据采集对象、采集数量。

可选的，所述数据采集对象包括如下至少一项：

波束的水平波束指向；

波束的垂直波束指向;  
波束的水平方向的宽度;  
波束的垂直方向的宽度;  
波束增益;  
天线方向信息;  
终端移动速度;  
终端位置信息;  
网络功能位置信息;  
小区视距 LOS 分布信息;  
小区非视距 NLOS 分布信息。

可选的,所述数据采集需求对应的采集数据为第三设备按照所述数据采集需求采集得到。

可选的,所述目标映射处理方式包括如下至少一项:

偏置处理;  
缩放处理;  
函数变换处理;  
多维映射处理;  
乱序处理;  
量化映射处理。

上述模型去激活装置可以提高推理模型的预测性能。

本申请实施例中的模型去激活装置可以是电子设备,例如具有操作系统的电子设备,也可以是电子设备中的部件,例如集成电路或芯片。例如:该电子设备可以是终端,也可以为除终端之外的其他设备。示例性的,终端可以包括但不限于本申请实施例所列举的终端的类型,其他设备可以为服务器、网络附属存储器(Network Attached Storage, NAS)等,本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的模型去激活装置能够实现图 2 所示的方法实施例实现的各个过程,并达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

请参见图 5,图 5 是本申请实施例提供的一种信息发送装置的结构图,如图 5 所示,信息发送装置 500 包括:

发送模块 501,用于向第一设备发送第一信息,所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息,所述第一条件包括:支持目标映射处理方式。

可选的,所述与第一条件相关的信息包括如下至少一项:

满足所述第一条件的对象列表,所述对象包括如下至少一项:  
小区、核心网功能、网络功能、终端。

可选的,所述装置还包括:

交互模块,用于与至少一个设备进行信息交互,所述信息交互用于确定如下至少一项:

满足所述第一条件的小区、满足所述第一条件的核心网功能、满足所述第一条件的网络功能、满足所述第一条件的终端。

可选的,所述满足所述第一条件的小区是指小区的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识;和/或

所述满足所述第一条件的核心网功能是指:核心网功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识;和/或

所述满足所述第一条件的网络功能是指:网络功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识;和/或

所述满足所述第一条件的终端是指:终端的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识;

其中,所述第一集合是第一映射关系的集合,所述第一映射关系为映射处理方式与标识的映射关系。

可选的,所述装置还包括:

接收模块,用于接收所述第一设备发送的第一消息,所述第一消息包括第一标识,所述第一标识用于指示所述目标映射处理方式;

确定模块,用于基于所述第一消息确定所述第一条件。

可选的,所述第一消息还包括:数据采集需求,所述数据采集需求与所述目标映射处理方式对应。

可选的,所述数据采集需求包括如下至少一项:

数据采集对象、采集数量。

可选的,所述数据采集对象包括如下至少一项:

波束的水平波束指向;

波束的垂直波束指向;

波束的水平方向的宽度;

波束的垂直方向的宽度;

波束增益;

天线方向信息;

终端移动速度;

终端位置信息;

网络功能位置信息;

小区视距 LOS 分布信息;

小区非视距 NLOS 分布信息。

可选的,所述数据采集需求对应的采集数据为第三设备按照所述数据采集需求采集得到。

可选的，所述目标映射处理方式包括如下至少一项：

偏置处理；

缩放处理；

函数变换处理；

多维映射处理；

乱序处理；

量化映射处理。

上述信息发送装置可以提高推理模型的预测性能。

本申请实施例中的信息发送装置可以是电子设备，例如具有操作系统的电子设备，也可以是电子设备中的部件，例如集成电路或芯片。该电子设备可以是终端或网络侧设备。

本申请实施例提供的信息发送装置能够实现图 3 所示的方法实施例实现的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

可选的，如图 6 所示，本申请实施例还提供一种通信设备 600，包括处理器 601 和存储器 602，存储器 602 上存储有可在所述处理器 601 上运行的程序或指令，例如，该通信设备 600 为第一设备时，该程序或指令被处理器 601 执行时实现上述模型去激活方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果。该通信设备 600 为第二设备时，该程序或指令被处理器 601 执行时实现上述信息发送方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种通信设备，包括处理器及通信接口，其中，所述通信接口用于接收第二设备发送的第一信息，所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式；所述处理器用于对推理模型执行去激活操作，所述推理模型与映射数据对应，所述映射数据为通过所述目标映射处理方式得到的数据。该通信设备实施例与上述模型去激活方法实施例对应，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该通信设备实施例中，且能达到相同的技术效果。

具体地，图 7 为实现本申请实施例的一种通信设备的硬件结构示意图。

该通信设备 700 包括但不限于：射频单元 701、网络模块 702、音频输出单元 703、输入单元 704、传感器 705、显示单元 706、用户输入单元 707、接口单元 708、存储器 709 以及处理器 710 等中的至少部分部件。

本领域技术人员可以理解，通信设备 700 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器 710 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图 7 中示出的通信设备结构并不构成对通信设备的限定，通信设备可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置，在此不再赘述。

应理解的是，本申请实施例中，输入单元 704 可以包括图形处理单元（Graphics Processing Unit, GPU）7041 和麦克风 7042，图形处理单元 7041 对在视频捕获模式或图

像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元 706 可包括显示面板 7061，可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 7061。用户输入单元 707 包括触控面板 7071 以及其他输入设备 7072 中的至少一种。触控面板 7071，也称为触摸屏。触控面板 7071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备 7072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

本申请实施例中，射频单元 701 接收来自网络侧设备的下行数据后，可以传输给处理器 710 进行处理；另外，射频单元 701 可以向网络侧设备发送上行数据。通常，射频单元 701 包括但不限于天线、放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。

存储器 709 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 709 可主要包括存储程序或指令的第一存储区和存储数据的第二存储区，其中，第一存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序或指令（比如声音播放功能、图像播放功能等）等。此外，存储器 709 可以包括易失性存储器或非易失性存储器，或者，存储器 709 可以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)、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, DDRSDRAM)、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)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DRRAM)。本申请实施例中的存储器 709 包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

处理器 710 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 710 集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理涉及操作系统、用户界面和应用程序等的操作，调制解调处理器主要处理无线通信信号，如基带处理器。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 710 中。

该实施例中，上述通信设备为第一设备，且以第一设备为终端进行举例说明：

射频单元 701，用于接收第二设备发送的第一信息，所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式；

处理器 710，用于在不满足所述第一条件的情况下，对推理模型执行去激活操作，所述推理模型与映射数据对应，所述映射数据为通过所述目标映射处理方式得到的数据。

可选的，所述与第一条件相关的信息包括如下至少一项：

满足所述第一条件的对象列表，所述对象包括如下至少一项：

小区、核心网功能、网络功能、终端。

可选的,所述在不满足所述第一条件的情况下,对推理模型执行去激活操作,包括如下至少一项:

在所述对象列表不包含所述第一设备的目标小区的情况下,在所述第一设备切换到所述目标小区的情况下,去激活所述推理模型;

在所述对象列表不包含所述第一设备的当前服务小区的情况下,去激活所述推理模型;

在所述对象列表不包含所述第一设备的目标网络功能的情况下,在所述第一设备切换到所述目标网络功能的情况下,去激活所述推理模型;

在所述对象列表不包含所述第一设备的当前服务网络功能的情况下,去激活所述推理模型。

可选的,所述满足所述第一条件的小区是指:小区的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识;和/或

所述满足所述第一条件的核心网功能是指:核心网功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识;和/或

所述满足所述第一条件的网络功能是指:网络功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识;和/或

所述满足所述第一条件的终端是指:终端的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识;

其中,所述第一集合是第一映射关系的集合,所述第一映射关系为映射处理方式与标识的映射关系。

可选的,射频单元 701 还用于:

向所述第二设备发送第一消息,所述第一消息包括第一标识,所述第一标识用于指示所述目标映射处理方式。

可选的,所述第一消息还包括:数据采集需求,所述数据采集需求与所述目标映射处理方式对应。

可选的,所述数据采集需求包括如下至少一项:

数据采集对象、采集数量。

可选的,所述数据采集对象包括如下至少一项:

波束的水平波束指向;

波束的垂直波束指向;

波束的水平方向的宽度;

波束的垂直方向的宽度;

波束增益;

天线方向信息;

终端移动速度;

终端位置信息;

网络功能位置信息;  
小区视距 LOS 分布信息;  
小区非视距 NLOS 分布信息。

可选的,所述数据采集需求对应的采集数据为第三设备按照所述数据采集需求采集得到。

可选的,所述目标映射处理方式包括如下至少一项:

偏置处理;  
缩放处理;  
函数变换处理;  
多维映射处理;  
乱序处理;  
量化映射处理。

上述通信设备可以提高推理模型的预测性能。

本申请实施例还提供一种通信设备,包括处理器及通信接口,其中,所述通信接口用于向第一设备发送第一信息,所述第一信息用于指示与第一条条件相关的信息,所述第一条条件包括:支持目标映射处理方式。该通信设备实施例与上述信息发送方法实施例对应,上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该通信设备实施例中,且能达到相同的技术效果。

具体地,本申请实施例还提供了一种通信设备。如图8所示,该通信设备800包括:天线801、射频装置802、基带装置803、处理器804和存储器805。天线801与射频装置802连接。在上行方向上,射频装置802通过天线801接收信息,将接收的信息发送给基带装置803进行处理。在下行方向上,基带装置803对要发送的信息进行处理,并发送给射频装置802,射频装置802对收到的信息进行处理后经过天线801发送出去。

以上实施例中通信设备执行的方法可以在基带装置803中实现,该基带装置803包括基带处理器。

基带装置803例如可以包括至少一个基带板,该基带板上设置有多片芯片,如图8所示,其中一个芯片例如为基带处理器,通过总线接口与存储器805连接,以调用存储器805中的程序,执行以上方法实施例中所示的网络设备操作。

该通信设备还可以包括网络接口806,该接口例如为通用公共无线接口(common public radio interface, CPRI)。

具体地,本发明实施例的通信设备800还包括:存储在存储器805上并可在处理器804上运行的指令或程序,处理器804调用存储器805中的指令或程序执行图5所示各模块执行的方法,并达到相同的技术效果,为避免重复,故不在此赘述。

该实施例中,上述通信设备为第二设备,以第二设备为无线接入网设备进行举例说明。

其中,射频装置802用于向第一设备发送第一信息,所述第一信息用于指示与第一条

件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式。

可选的，所述与第一条件相关的信息包括如下至少一项：

满足所述第一条件的对象列表，所述对象包括如下至少一项：

小区、核心网功能、网络功能、终端。

可选的，射频装置 802 还用于：

与至少一个设备进行信息交互，所述信息交互用于确定如下至少一项：

满足所述第一条件的小区、满足所述第一条件的核心网功能、满足所述第一条件的网络功能、满足所述第一条件的终端。

可选的，所述满足所述第一条件的小区是指小区的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的核心网功能是指：核心网功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的网络功能是指：网络功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的终端是指：终端的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；

其中，所述第一集合是第一映射关系的集合，所述第一映射关系为映射处理方式与标识的映射关系。

可选的，射频装置 802 还用于：

接收所述第一设备发送的第一消息，所述第一消息包括第一标识，所述第一标识用于指示所述目标映射处理方式；

处理器 804 用于基于所述第一消息确定所述第一条件。

可选的，所述第一消息还包括：数据采集需求，所述数据采集需求与所述目标映射处理方式对应。

可选的，所述数据采集需求包括如下至少一项：

数据采集对象、采集数量。

可选的，所述数据采集对象包括如下至少一项：

波束的水平波束指向；

波束的垂直波束指向；

波束的水平方向的宽度；

波束的垂直方向的宽度；

波束增益；

天线方向信息；

终端移动速度；

终端位置信息；

网络功能位置信息;  
小区视距 LOS 分布信息;  
小区非视距 NLOS 分布信息。

可选的,所述数据采集需求对应的采集数据为第三设备按照所述数据采集需求采集得到。

可选的,所述目标映射处理方式包括如下至少一项:

偏置处理;  
缩放处理;  
函数变换处理;  
多维映射处理;  
乱序处理;  
量化映射处理。

上述通信设备可以提高推理模型的预测性能。

本申请实施例还提供了一种可读存储介质,所述可读存储介质上存储程序或指令,所述程序或指令被处理器执行时实现本申请实施例提供的模型去激活方法或信息发送方法的步骤。

其中,所述处理器为上述实施例中所述的终端中的处理器。所述可读存储介质,包括计算机可读存储介质,如计算机只读存储器 ROM、随机存取存储器 RAM、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片,所述芯片包括处理器和通信接口,所述通信接口和所述处理器耦合,所述处理器用于运行程序或指令,实现上述模型去激活方法或信息发送方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

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。

本申请实施例另提供了一种计算机程序/程序产品,所述计算机程序/程序产品被存储在存储介质中,所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现上述模型去激活方法或信息发送方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

本申请实施例还提供了一种模型去激活系统,包括:第一设备及第二设备,所述第一设备可用于执行如本申请实施例提供的模型去激活方法的步骤,所述网络侧设备可用于执行如本申请实施例提供的信息发送方法的步骤。

需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除

在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本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可以以计算机软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

## 权利要求书

1.一种模型去激活方法，包括：

第一设备接收第二设备发送的第一信息，所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息，所述第一条件包括：支持目标映射处理方式；

所述第一设备在不满足所述第一条件的情况下，对推理模型执行去激活操作，所述推理模型与映射数据对应，所述映射数据为通过所述目标映射处理方式得到的数据。

2.如权利要求1所述的方法，其中，所述与第一条件相关的信息包括如下至少一项：

满足所述第一条件的对象列表，所述对象包括如下至少一项：

小区、核心网功能、网络功能、终端。

3.如权利要求2所述的方法，其中，所述第一设备在不满足所述第一条件的情况下，对推理模型执行去激活操作，包括如下至少一项：

在所述对象列表不包含所述第一设备的目标小区的情况下，在所述第一设备切换到所述目标小区的情况下，去激活所述推理模型；

在所述对象列表不包含所述第一设备的当前服务小区的情况下，所述第一设备去激活所述推理模型；

在所述对象列表不包含所述第一设备的目标网络功能的情况下，在所述第一设备切换到所述目标网络功能的情况下，去激活所述推理模型；

在所述对象列表不包含所述第一设备的当前服务网络功能的情况下，所述第一设备去激活所述推理模型。

4.如权利要求2所述的方法，其中，所述满足所述第一条件的小区是指：小区的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的核心网功能是指：核心网功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的网络功能是指：网络功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的终端是指：终端的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；

其中，所述第一集合是第一映射关系的集合，所述第一映射关系为映射处理方式与标识的映射关系。

5.如权利要求1至4中任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述第一设备向所述第二设备发送第一消息，所述第一消息包括第一标识，所述第一标识用于指示所述目标映射处理方式。

6.如权利要求5所述的方法，其中，所述第一消息还包括：数据采集需求，所述数据采集需求与所述目标映射处理方式对应。

7.如权利要求6所述的方法,其中,所述数据采集需求包括如下至少一项:  
数据采集对象、采集数量。

8.如权利要求7所述的方法,其中,所述数据采集对象包括如下至少一项:

波束的水平波束指向;

波束的垂直波束指向;

波束的水平方向的宽度;

波束的垂直方向的宽度;

波束增益;

天线方向信息;

终端移动速度;

终端位置信息;

网络功能位置信息;

小区视距LOS分布信息;

小区非视距NLOS分布信息。

9.如权利要求6所述的方法,其中,所述数据采集需求对应的采集数据为第三设备按照所述数据采集需求采集得到。

10.如权利要求1至4中任一项所述的方法,其中,所述目标映射处理方式包括如下至少一项:

偏置处理;

缩放处理;

函数变换处理;

多维映射处理;

乱序处理;

量化映射处理。

11.一种信息发送方法,包括:

第二设备向第一设备发送第一信息,所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息,所述第一条件包括:支持目标映射处理方式。

12.如权利要求11所述的方法,其中,所述与第一条件相关的信息包括如下至少一项:

满足所述第一条件的对象列表,所述对象包括如下至少一项:

小区、核心网功能、网络功能、终端。

13.如权利要求12所述的方法,其中,所述方法还包括:

所述第二设备与至少一个设备进行信息交互,所述信息交互用于确定如下至少一项:

满足所述第一条件的小区、满足所述第一条件的核心网功能、满足所述第一条件的网络功能、满足所述第一条件的终端。

14.如权利要求12或13所述的方法,其中,所述满足所述第一条件的小区是指小区

的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的核心网功能是指：核心网功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的网络功能是指：网络功能的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；和/或

所述满足所述第一条件的终端是指：终端的第一集合包括所述目标映射处理方式的第一标识；

其中，所述第一集合是第一映射关系的集合，所述第一映射关系为映射处理方式与标识的映射关系。

15.如权利要求 11 所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述第二设备接收所述第一设备发送的第一消息，所述第一消息包括第一标识，所述第一标识用于指示所述目标映射处理方式；

所述第二设备基于所述第一消息确定所述第一条件。

16.如权利要求 15 所述的方法，其中，所述第一消息还包括：数据采集需求，所述数据采集需求与所述目标映射处理方式对应。

17.如权利要求 16 所述的方法，其中，所述数据采集需求包括如下至少一项：

数据采集对象、采集数量。

18.如权利要求 17 所述的方法，其中，所述数据采集对象包括如下至少一项：

波束的水平波束指向；

波束的垂直波束指向；

波束的水平方向的宽度；

波束的垂直方向的宽度；

波束增益；

天线方向信息；

终端移动速度；

终端位置信息；

网络功能位置信息；

小区视距 LOS 分布信息；

小区非视距 NLOS 分布信息。

19.如权利要求 16 所述的方法，其中，所述数据采集需求对应的采集数据为第三设备按照所述数据采集需求采集得到。

20.如权利要求 11 至 13 中任一项所述的方法，其中，所述目标映射处理方式包括如下至少一项：

偏置处理；

缩放处理；

函数变换处理;  
多维映射处理;  
乱序处理;  
量化映射处理。

21.一种模型去激活装置, 包括:

接收模块, 用于接收第二设备发送的第一信息, 所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息, 所述第一条件包括: 支持目标映射处理方式;

操作模块, 用于在不满足所述第一条件的情况下, 对推理模型执行去激活操作, 所述推理模型与映射数据对应, 所述映射数据为通过所述目标映射处理方式得到的数据。

22.一种信息发送装置, 包括:

发送模块, 用于向第一设备发送第一信息, 所述第一信息用于指示与第一条件相关的信息, 所述第一条件包括: 支持目标映射处理方式。

23.一种通信设备, 包括处理器和存储器, 所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令, 所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 10 任一项所述的模型去激活方法的步骤。

24.一种通信设备, 包括处理器和存储器, 所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令, 所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 11 至 20 任一项所述的信息发送方法的步骤。

25.一种可读存储介质, 所述可读存储介质上存储程序或指令, 所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1 至 10 任一项所述的模型去激活方法的步骤, 或者, 所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 11 至 20 任一项所述的信息发送方法的步骤。

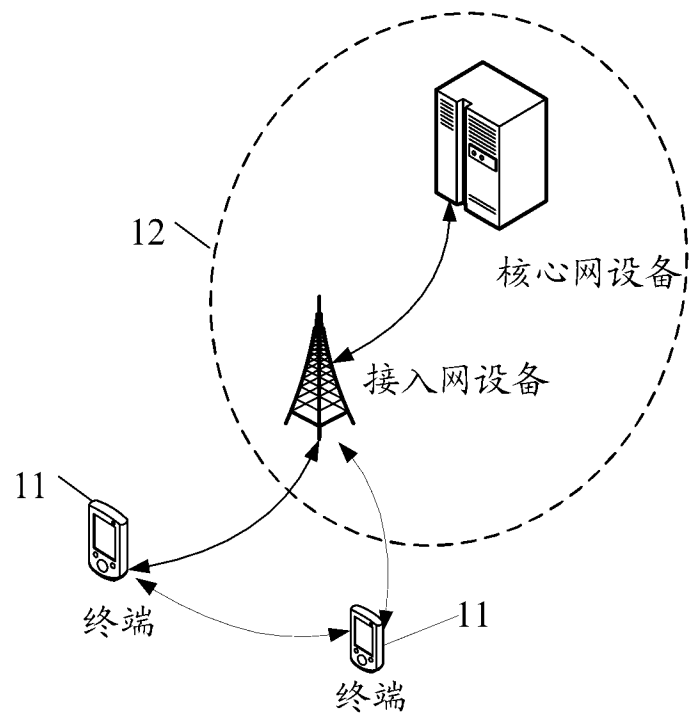


图 1

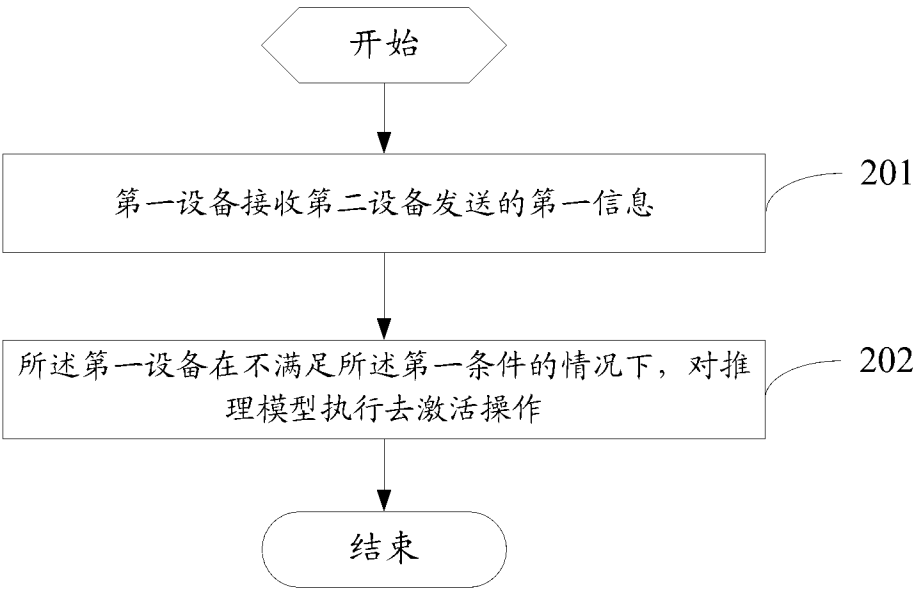


图 2

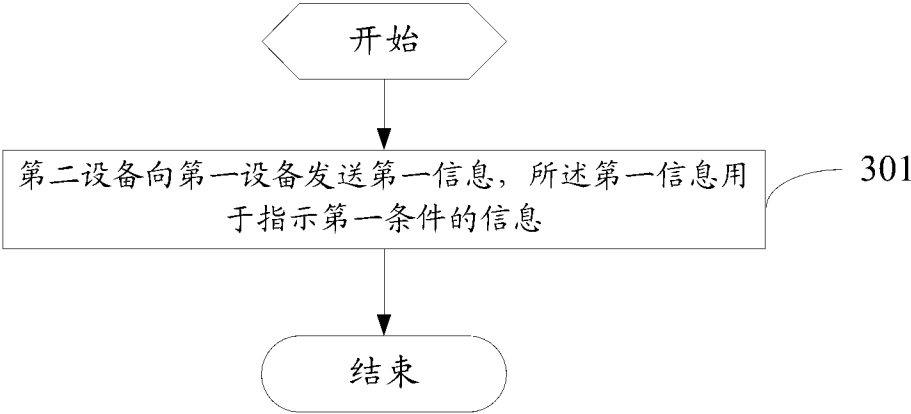


图 3

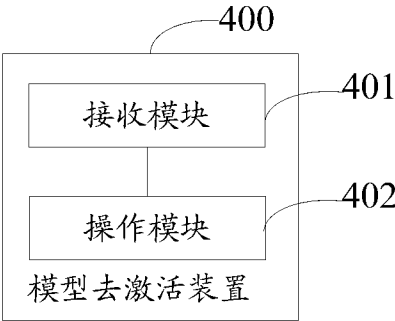


图 4

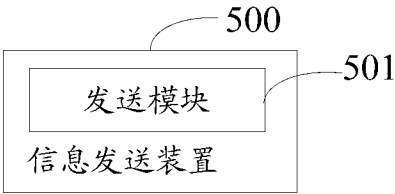


图 5

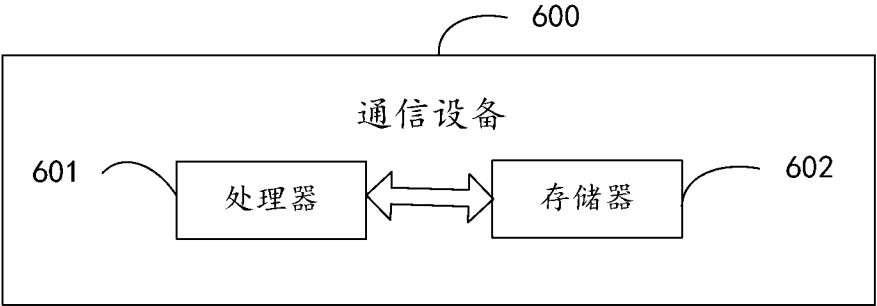


图 6

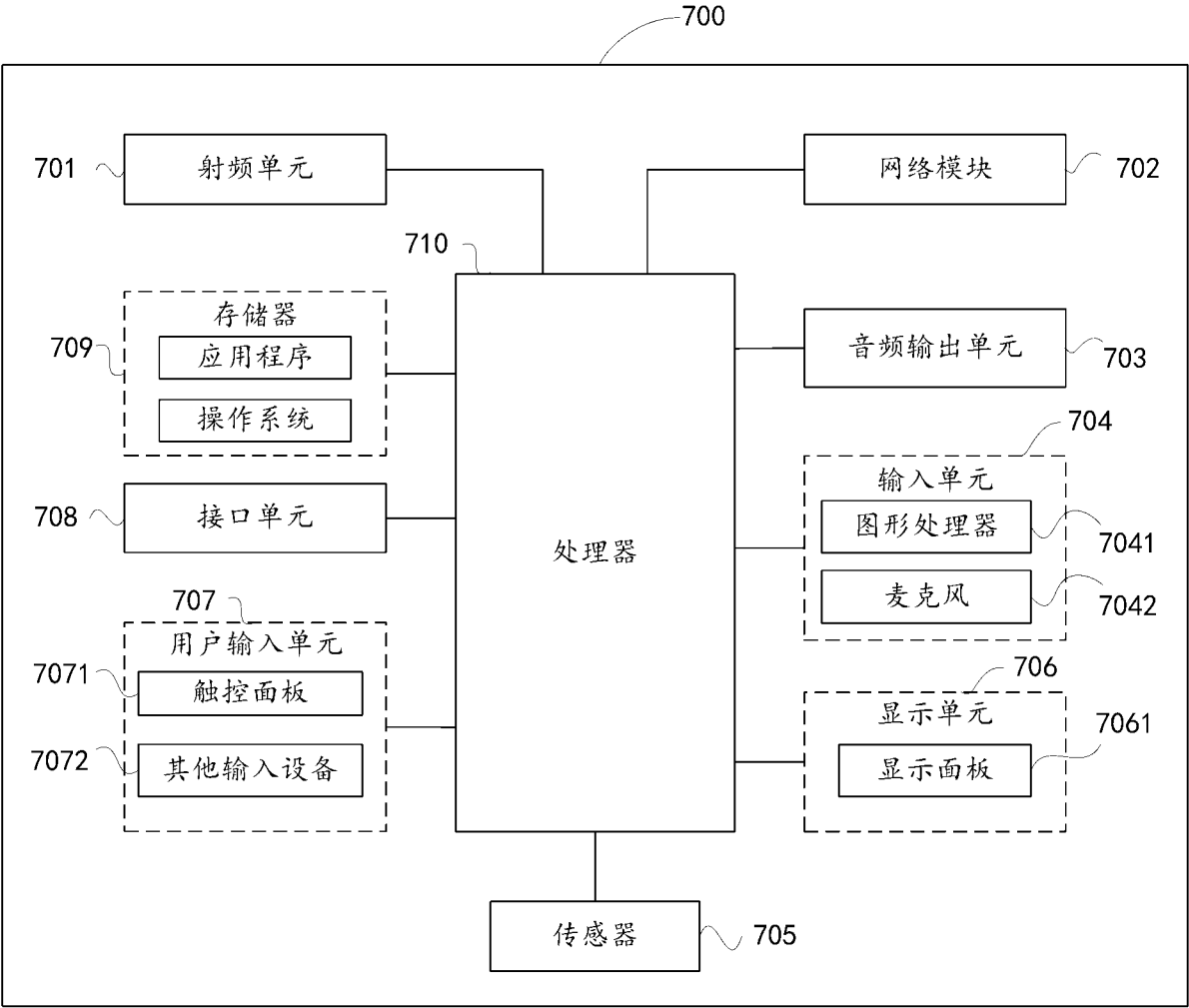


图 7

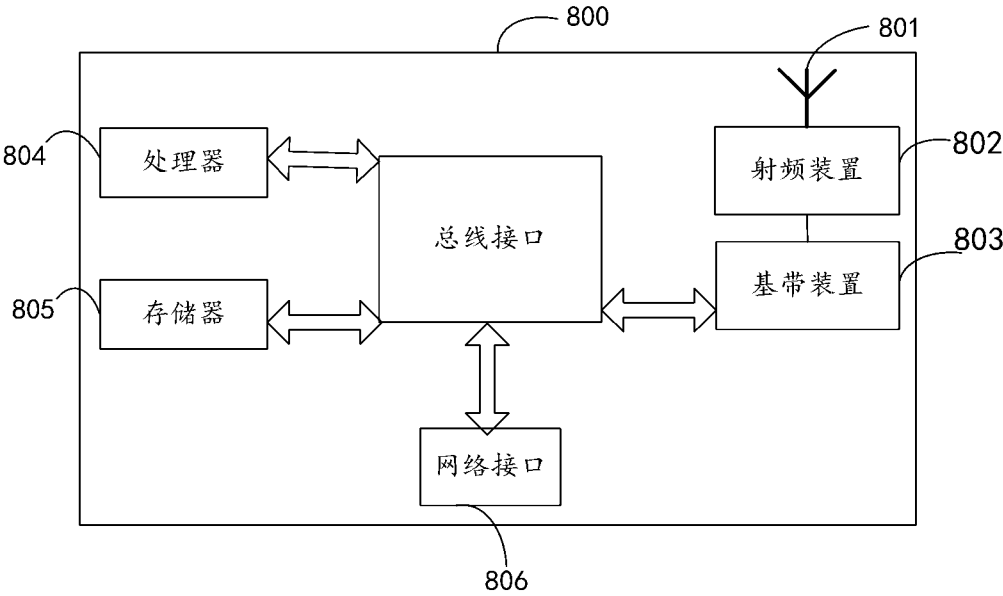


图 8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/120928

**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:H04W24/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNTXT; ENTXTC; CJFD; CNKI: 激活, 去激活, 模型, 推理, 预测, 指示, 映射, 偏置, 缩放, 函数变换, 多维, 乱序, 量化; VEN; ENTXT; USTXT; EPTXT; WOTXT; 3GPP; 百度学术, BAIDU SCHOLAR; IEEE: activate, deactivate, model, predict, reasoning, inference, indicate, map, quantize, offset, scaling

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                       | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 114762276 A (NOKIA SHANGHAI BELL CO., LTD. et al.) 15 July 2022 (2022-07-15)<br>description, paragraphs 5-12, 53-56, and 90                           | 11-20, 22, 24-25      |
| Y         | CN 114762276 A (NOKIA SHANGHAI BELL CO., LTD. et al.) 15 July 2022 (2022-07-15)<br>description, paragraphs 5-12, 53-56, and 90                           | 1-10, 21, 23, 25      |
| Y         | WO 2022061749 A1 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 31 March 2022 (2022-03-31)<br>description, page 11, paragraph 5, and page 12, paragraphs 3-6 | 1-10, 21, 23, 25      |
| A         | WO 2022058020 A1 (NOKIA TECHNOLOGIES OY) 24 March 2022 (2022-03-24)<br>entire document                                                                   | 1-25                  |
| A         | WO 2022094943 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 12 May 2022 (2022-05-12)<br>entire document                                                             | 1-25                  |

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

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 “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

07 December 2023

Date of mailing of the international search report

20 December 2023

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/CN2023/120928**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |            |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 114762276  | A  | 15 July 2022                         | WO                      | 2021108940 | A1 | 10 June 2021                         |
| WO                                        | 2022061749 | A1 | 31 March 2022                        | US                      | 2023370980 | A1 | 16 November 2023                     |
|                                           |            |    |                                      | CN                      | 114600530  | A  | 07 June 2022                         |
| WO                                        | 2022058020 | A1 | 24 March 2022                        | US                      | 2023345271 | A1 | 26 October 2023                      |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 4214946    | A1 | 26 July 2023                         |
| WO                                        | 2022094943 | A1 | 12 May 2022                          | EP                      | 4228347    | A1 | 16 August 2023                       |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2023262728 | A1 | 17 August 2023                       |
|                                           |            |    |                                      | CN                      | 116034381  | A  | 28 April 2023                        |

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:H04W24/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS; CNTXT; ENTXTC; CJFD; CNKI: 激活, 去激活, 模型, 推理, 预测, 指示, 映射, 偏置, 缩放, 函数变换, 多维, 乱序, 量化; VEN; ENTXT; USTXT; EPTXT; WOTXT; 3GPP; 百度学术; IEEE: activate, deactivate, model, predict, reasoning, inference, indicate, map, quantize, offset, scaling

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 114762276 A (上海诺基亚贝尔股份有限公司等) 2022年7月15日 (2022 - 07 - 15)<br>说明书5-12,53-56,90段  | 11-20,22,24-25 |
| Y   | CN 114762276 A (上海诺基亚贝尔股份有限公司等) 2022年7月15日 (2022 - 07 - 15)<br>说明书5-12,53-56,90段  | 1-10,21,23,25  |
| Y   | WO 2022061749 A1 (北京小米移动软件有限公司) 2022年3月31日 (2022 - 03 - 31)<br>说明书11页第5段,12页第3-6段 | 1-10,21,23,25  |
| A   | WO 2022058020 A1 (NOKIA TECHNOLOGIES OY) 2022年3月24日 (2022 - 03 - 24)<br>全文        | 1-25           |
| A   | WO 2022094943 A1 (华为技术有限公司) 2022年5月12日 (2022 - 05 - 12)<br>全文                     | 1-25           |

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“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

2023年12月7日

国际检索报告邮寄日期

2023年12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

刘磊

电话号码 (+86) 028-62967267

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/CN2023/120928

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------|------------|----|----------------|
| CN          | 114762276  | A  | 2022年7月15日     | WO   | 2021108940 | A1 | 2021年6月10日     |
| WO          | 2022061749 | A1 | 2022年3月31日     | US   | 2023370980 | A1 | 2023年11月16日    |
|             |            |    |                | CN   | 114600530  | A  | 2022年6月7日      |
| WO          | 2022058020 | A1 | 2022年3月24日     | US   | 2023345271 | A1 | 2023年10月26日    |
|             |            |    |                | EP   | 4214946    | A1 | 2023年7月26日     |
| WO          | 2022094943 | A1 | 2022年5月12日     | EP   | 4228347    | A1 | 2023年8月16日     |
|             |            |    |                | US   | 2023262728 | A1 | 2023年8月17日     |
|             |            |    |                | CN   | 116034381  | A  | 2023年4月28日     |