

(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
2023 年 11 月 9 日 (09.11.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/213286 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/02 (2009.01)

波 (WU, Xiaobo); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/092184

(22) 国际申请日: 2023 年 5 月 5 日 (05.05.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210484025.8 2022年5月5日 (05.05.2022) CN
202210918684.8 2022年8月1日 (01.08.2022) 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: 于航 (YU, Hang); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。崇卫微 (CHONG, Weiwei); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。吴晓

(74) 代理人: 北京东方亿思知识产权代理有限公司 (BEIJING EAST IP LTD.); 中国北京市东城区东长安街1号东方广场东方经贸城东2座1601室, Beijing 100738 (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

(54) Title: MODEL IDENTIFIER MANAGEMENT METHOD AND APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 模型标识管理方法、装置及存储介质

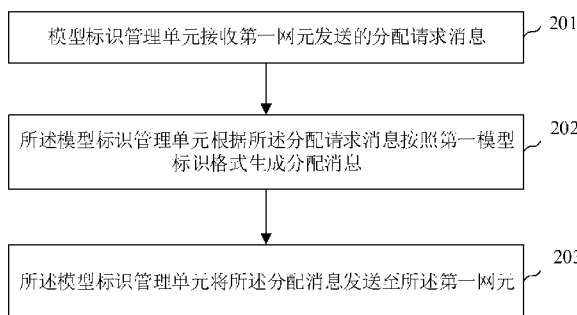


图 2

201 A model identifier management unit receives an allocation request message sent by a first network element
202 The model identifier management unit generates an allocation message according to the allocation request message in accordance with a first model identifier format
203 The model identifier management unit sends the allocation message to the first network element

(57) Abstract: Disclosed in the present application are a model identifier management method and apparatus, and a storage medium. The method comprises: a model identifier management unit receives an allocation request message sent by a first network element; the model identifier management unit generates an allocation message according to the allocation request message in accordance with a first model identifier format; the model identifier management unit sends the allocation message to the first network element. In addition, the model identifier management unit can provide an inquiry service for a model identifier, and the inquiry service comprises operations such as query, subscription, and subscription cancellation.

(57) 摘要: 本申请公开了一种模型标识管理方法、装置及存储介质, 所述方法包括: 模型标识管理单元接收第一网元发送的分配请求消息; 所述模型标识管理单元根据所述分配请求消息按照第一模型标识格式生成分配消息; 所述模型标识管理单元将所述分配消息发送至所述第一网元。另外, 模型标识管理单元可以提供对模型标识的询问服务, 所述询问服务包括查询、订阅、取消订阅等操作。

(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))。

模型标识管理方法、装置及存储介质

相关申请的交叉引用

本申请主张 2022 年 05 月 05 日在中国提交的中国专利申请 202210484025.8 和 2022 年 08 月 01 日在中国提交的中国专利申请 202210918684.8 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，具体涉及一种模型标识管理方法、装置及存储介质。

背景技术

网络数据分析功能(Network Data Analytics Function, NWDAF)网元可以从接入和移动性管理功能(Access and Mobility Management Function, AMF)、会话管理功能(Session Management Function, SMF)、操作维护管理(Operation Administration and Maintenance, OAM)等网元采集数据，然后在 NWDAF 网元内部进行模型的训练和推理，并将统计和预测信息提供给签约用户。在 NWDAF 内部，包含两个逻辑单元：分析逻辑功能 (Analytics logical function, AnLF)单元和模型训练逻辑功能(Model Training logical function, MTLF)单元。

在 NWDAF 内部，使用模型的地址（或者加上 MTLF 单元标识）描述模型的信息，通过找到某个 MTLF 单元，再找到相应的地址来找到该模型。

上述模型标识管理方案，在查找模型时需要占用较多的信令资源，查找模型的效率较低。

发明内容

本申请实施例提供一种模型标识管理方法、装置及存储介质，能够解决查找模型的效率较低的技术问题。

第一方面，提供了一种模型标识管理方法，包括：

模型标识管理单元接收第一网元发送的分配请求消息；

所述模型标识管理单元根据所述分配请求消息按照第一模型标识格式生成分配消息；

所述模型标识管理单元将所述分配消息发送至所述第一网元。

在一些实施例中，所述分配请求消息包括以下至少一项：

所述第一网元的标识；

模型标识管理单元标识；

分析标识列表；

运营商标识；

设备商标识；

模型标识的期望适用范围；

模型优先级；

请求消息类型标识；

模型标识；

模型地址；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，所述请求消息类型标识包括以下至少一项：

初始化；

更新；

释放。

在一些实施例中，所述模型标识管理单元为以下至少一项：

MTLF 单元中的增强模块；

NWDAF 网元；

UDM 网元；

NRF 网元；

统一数据库；

新增的核心网网元。

在一些实施例中，所述方法还包括：

所述模型标识管理单元保存并维护以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

运营商标识；

设备商标识；

模型优先级；

订阅者信息；

模型的版本信息。

在一些实施例中，所述分配消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

分配成功指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，在满足预设条件的情况下，或在接收到所述第一网元发送的更新请求消息的情况下，所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一更新消息；

所述第一更新消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

更新指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，在满足预设条件的情况下，或在接收到所述第一网元发送的释放请求消息的情况下，所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一释放消息；

所述第一释放消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；
所述第一网元的标识；
分析标识列表；
释放指示；
模型标识分配方法；
模型标识管理单元标识；
模型标识的适用范围；
模型优先级；
模型的秘钥；
当前模型的版本信息。

在一些实施例中，在根据所述分配请求消息按照第一模型标识格式无法生成分配消息的情况下，所述模型标识管理单元执行以下至少一项：

所述模型标识管理单元根据所述分配请求消息按照第二模型标识格式生成分配消息；

所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一拒绝消息。

在一些实施例中，所述第一拒绝消息包括以下至少一项：

分析标识列表；
所述第一网元的标识；
分配失败指示；
分配失败原因；
模型标识分配方法；
模型标识管理单元标识；
第一回退定时器。

在一些实施例中，所述第一回退定时器用于指示所述第一网元等待第一时间后所述模型标识管理单元再次进行模型标识的分配，所述第一时间等于所述回退定时器的定时值。

在一些实施例中，所述方法还包括：

所述模型标识管理单元接收第二网元发送的询问消息；

所述询问消息包括以下至少一项：

模型地址；
模型标识；
分析标识列表；
询问者信息；
询问消息类型标识；

订阅属性；

所述第一网元的标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

运营商标识；

设备商标识；

模型标识的期望适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，所述方法还包括：

所述模型标识管理单元向所述第二网元发送的询问成功消息或询问失败消息；

所述询问成功消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识列表；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

询问成功指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息；

所述询问失败消息包括以下至少一项：

分析标识列表；

所述第一网元的标识；

询问失败指示；

询问失败原因；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

第二回退计时器。

在一些实施例中，所述第二回退定时器用于指示所述第二网元等待第二时间后再次发起询问请求，所述第二时间等于所述第二回退定时器的定时值。

在一些实施例中，所述方法还包括：

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为订阅消息，且所述订阅属性指示的订阅类型为周期性回复的情况下，所述模型标识管理单元周期性地向所述第二网元发送通知消息；

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为订阅消息，且所述订阅属性指示的订阅类型为事件性回复的情况下，所述模型标识管理单元在触发事件说明中的事件的情况下向所述第二网元发送回复消息；

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为取消订阅消息的情况下，所述模型标识管理单元取消订阅者的订阅和/或是删除订阅者信息。

在一些实施例中，所述模型标识管理单元在触发事件说明中的事件的情况下向所述第二网元发送回复消息，包括：

在所述事件说明为有新分配模型标识时回复，且所述模型标识管理单元分配了新的模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送通知消息；

在所述事件说明为模型标识更新时回复，所述模型标识管理单元更新模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送第二更新消息；

在所述事件说明为模型标识释放时回复，所述模型标识管理单元释放模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送第二释放消息。

在一些实施例中，所述通知消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

订阅通知指示；

订阅者标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息；

所述第二更新消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

订阅更新指示；

订阅者标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息；

所述第二释放消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

订阅释放指示；

订阅者标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，所述第一模型标识格式中的信息域包括以下至少一项：

运营商标识；

设备商标识；

所述第一网元的标识；

模型标识管理单元标识；

分析标识列表；

模型实例标识；

当前模型的版本信息；

模型标识分配时间戳；

模型标识的有效期。

在一些实施例中，所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识、当前模型的版本信息；或者，

所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、设备商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识、当前模型的版本信息；或者，

所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、设备商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识、模型标识的有效期。

在一些实施例中，所述模型优先级的等级越高表示模型在网络中享用的服务权限越高；所述模型优先级的等级越低表示模型在网络中享用的服务权限越低。

第二方面，提供了一种模型标识管理装置，包括：

接收模块，用于接收第一网元发送的分配请求消息；

生成模块，用于根据所述分配请求消息按照第一模型标识格式生成分配消息；

发送模块，用于将所述分配消息发送至所述第一网元。

第三方面，提供了一种模型标识管理单元，该模型标识管理单元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第一方面所述的模型标识管理方法的步骤。

第四方面，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第一方面所述的模型标识管理方法的步骤。

第五方面，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，实现如第一方面所述的模型标识管理方法的步骤。

第六方面，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第一方面所述的模型标识管理方法的步骤。

本申请实施例提供的模型标识管理方法、装置及存储介质，统一由模型标识管理单元生成唯一的模型标识，并将模型标识分配给请求者，降低了信令资源，提高了模型的查找效率。

附图说明

图1是本申请实施例提供的一种无线通信系统的框图；

图2是本申请实施例提供的模型标识管理方法的流程示意图；

图3是本申请实施例提供的信令交互示意图之一；

图4是本申请实施例提供的信令交互示意图之二；

图 5 是本申请实施例提供的模型标识格式示意图之一；
图 6 是本申请实施例提供的模型标识格式示意图之二；
图 7 是本申请实施例提供的模型标识格式示意图之三；
图 8 是本申请实施例提供的模型标识格式示意图之四；
图 9 是本申请实施例提供的模型标识格式示意图之五；
图 10 是本申请实施例提供的模型标识格式示意图之六；
图 11 是本申请实施例提供的模型标识管理装置的结构示意图；
图 12 是本申请实施例提供的模型标识管理单元的结构示意图。

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（6th 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 (VUE)、行人终端 (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。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 12 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 12 可以包括基站、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) 或所述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模型标识管理方法及装置进行详细地说明。

图 2 是本申请实施例提供的模型标识管理方法的流程示意图，如图 2 所示，本申请实施例提供一种模型标识管理方法，其执行主体为模型标识管理单元，该方法包括：

步骤 201、模型标识管理单元接收第一网元发送的分配请求消息；

具体地，模型标识管理单元为以下至少一项：

MTLF 单元中的增强模块；

NWDAF 网元；

UDM 网元；

NRF 网元；

统一数据库；

新增的核心网网元。

模型标识管理单元可以是一个新增的、独立的核心网网元，也可以和已有的核心网网元合设。

第一网元为模型训练单元（Model training 单元），例如，可以为 NWDAF 网元，或者 MTLF 单元等。

图 3 是本申请实施例提供的信令交互示意图之一，如图 3 所示，Model training 单元（例，MTLF 等）执行模型训练功能，此时，Model training 单元需要将模型标识分配请求消息发往 Model ID 管理单元，请求分配一个 Model ID。

Model ID 管理单元依据一定的 Model ID 分配规则进行 Model ID 的分配，并且提供该 Model ID 的信息。

在一些实施例中，所述分配请求消息包括以下至少一项：

所述第一网元的标识；

模型标识管理单元标识；

分析标识列表；

运营商标识；

设备商标识；

模型标识的期望适用范围；

模型优先级；

请求消息类型标识；

模型标识；

模型地址；

当前模型的版本信息。

具体地，第一网元的标识包括以下至少一项：MTLF ID，UUID 码，时间戳，Model training ID 等。

如果网络中有多个 Model ID 管理单元负责为全局的 Model ID 进行模型 ID 管理，那么分配请求消息需要携带这个模型标识管理单元标识来唯一标识是由哪个管理单元分配的模型 ID。

分析标识列表用于描述模型分析任务的 ID，可以是一个也可以是多个，例如，用于 UE mobility，用于 NF load 等。

运营商标识用于指示网络标识，可以使用 PLMN ID (MCC+MNC) 来标识，例如，某运营商的网络可以用 46000、46002 来标识。

设备商标识指示所用 Model training 用的是哪一家设备厂商的 ID，例如，第一设备商用 HW001、标识，第二设备商用 NN003 标识等。

模型标识的期望适用范围指示全局适用还是部分区域适用，部分区域的范围，哪些网元等。部分区域适用或者全局适用，几种表现方式是在某个 PLMN 内唯一；在运营商内唯一标识，在整个核心网内全局唯一等。

模型优先级的等级越高表示模型在网络中享用的服务权限越高，例如，生存期较长，或者不会被释放，除非 model training 单元主动释放等。模型优先级的等级越低表示模型在网络中享用的服务权限越低。

请求消息类型标识包括以下至少一项：初始化 (initial)；更新 (update)；释放 (release)。initial 用来指示当前请求是初次请求分配。Update 用来指示对之前已分配的 Model ID 的修改。Release 标识不需要某一模型标识了或者信息更新了，需要释放掉该模型标识。

如果请求消息类型是对之前的 Model ID 的更新或者释放，则需要携带 Model ID，指示旧的 Model ID。

如果 Model ID 携带了，则可选地携带模型地址信息，指示旧的模型资源的地址。指示模型资源地址，包括 URI，FQDN 等格式。

可选地，本申请实施例中的当前模型的版本信息可以为当前模型的版本号，例如，当前的 model 是基于之前已有 model v1 的更新优化，则申请的模型版本号为 model v2，也即分配请求消息中包括的当前模型的版本信息为 model v2。

步骤 202、所述模型标识管理单元根据所述分配请求消息按照第一模型标识格式生成分配消息。

在一些实施例中，所述分配消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

分配成功指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

具体地，模型地址包括 URI，FQDN 等格式，用于查找模型分配的资源地址。

模型标识，适用分配规则分配的合理的模型标识符。

如果 Model ID 中没有携带第一网元的标识，则分配消息中包括第一网元的标识，用于确认后续向哪个 Model training 单元请求该模型。

分析标识列表指示该模型适用于哪些分析任务，可以是一个也可以是多个，例如，UE mobility，NF load 等。

如果 Model ID 中没有携带模型标识分配方法，则分配消息中包括模型标识分配方法，模型标识分配方法可以根据分配规则的版本信息确定，例如，V1.0 等。

模型标识的适用范围可以包括 Model ID 生成时间，有效期，适用网元，适用小区，适用终端等。

模型的秘钥用于解密后续加密的模型数据和/或验证模型操作的合法性。

步骤 203、所述模型标识管理单元将所述分配消息发送至所述第一网元。

Model ID 管理单元生成 Model ID 之后，通过分配消息向第一网元提供该 Model ID 的信息。

本申请实施例提供的模型标识管理方法，统一由模型标识管理单元生成唯一的模型标识，并将模型标识分配给请求者，降低了信令资源，提高了模型的查找效率。

在一些实施例中，所述模型标识管理单元保存并维护以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

运营商标识；

设备商标识；

模型优先级；

订阅者信息；

模型的版本信息。

具体地，Model ID 管理单元不仅负责 Model ID 的分配，还可以负责模型标识的更新、释放、取消等操作。

模型标识管理单元保存并维护模型地址、模型标识、所述第一网元的标识、分析标识列表、模型标识分配方法、模型标识管理单元标识、模型标识的适用范围、运营商标识、设备标识、模型优先级、订阅者信息中的至少一项。

订阅者可以包括终端，也可以包括核心网网元。

在一些实施例中，在满足预设条件的情况下，或在接收到所述第一网元发送的更新请求消息的情况下，所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一更新消息；

所述第一更新消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

更新指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

具体地，在满足预设条件的情况下，或在接收到第一网元发送的更新请求消息的情况下，模型标识管理单元向第一网元发送第一更新消息。

该预设条件可以为预先约定的条件，也可以由模型标识管理单元根据已分配的 Model ID 情况来确定。

模型地址包括 URI，FQDN 等格式，用于查找更新之后的资源地址。

模型标识适用分配规则分配的全新的模型标识符，可选的，可携带旧的 Model ID。

如果 Model ID 中没有携带第一网元的标识，则第一更新消息中包括第一网元的标识，用于确认后续向哪个 Model training 单元请求该模型。

分析标识列表可以为更新之后的分析标识构成的列表。

更新指示用于表示该条消息是更新消息。

如果 Model ID 中没有携带模型标识分配方法，则第一更新消息中包括模型标识分配方法，模型标识分配方法可以根据分配规则的版本信息确定，例如，V1.1 等。

如果网络中有多个 Model ID 管理单元负责为全局的 Model ID 进行模型 ID 管理，那么第一更新消息需要携带这个模型标识管理单元标识来唯一标识是由哪个管理单元更新的模型 ID。

模型标识的适用范围可以包括 Model ID 生成时间，有效期，适用网元，适用小区，适用终端等。

模型优先级的等级越高表示模型在网络中享用的服务权限越高，例如，生存期较长，或者不会被释放，除非 model training 单元主动释放等。模型优先级的等级越低表示模型在网络中享用的服务权限越低。第一更新消息中的模型优先级可以为更新后的模型优先级。

在一些实施例中，在满足预设条件的情况下，或在接收到所述第一网元发送的释放请求消息的情况下，所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一释放消息：

所述第一释放消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

释放指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的密钥；

当前模型的版本信息。具体地，该预设条件可以为预先约定的条件，也可以由模型标识管理单元根据已分配的 Model ID 情况来确定，例如，由于受限于可分配的 Model ID 总数的控制，或者由于 Model ID 的生存期期满，或者由于其他原因决定不再使用该 Model ID。

模型地址包括 URI，FQDN 等格式，用于查找更新之后的资源地址。

模型标识适用分配规则分配的全新的模型标识符，可选的，可携带旧的 Model ID。

第一释放消息中的模型标识为需要释放的旧的 Model ID。

如果 Model ID 中没有携带第一网元的标识，则第一释放消息提供第一网元的标识，用于确认是向哪个 Model training 单元释放 Model ID。

分析标识列表可以为释放的分析标识构成的列表。

释放指示用于表示该条消息是释放消息。

如果 Model ID 中没有携带模型标识分配方法，则第一释放消息中包括模型标识分配方法，模型标识分配方法可以根据分配规则的版本信息确定，例如，V1.1 等。

如果网络中有多个 Model ID 管理单元负责为全局的 Model ID 进行模型 ID 管理，那么第一释放消息需要携带这个模型标识管理单元标识来唯一标识是由哪个管理单元释放的模型 ID。

模型标识的适用范围可以包括 Model ID 生成时间，有效期，适用网元，适用小区，适用终端等。

模型优先级的等级越高表示模型在网络中享用的服务权限越高，例如，生存期较长，或者不会被释放，除非 model training 单元主动释放等。模型优先级的等级越低表示模型在网络中享用的服务权限越低。第一释放消息中的模型优先级可以为需要释放的模型优先级。

在一些实施例中，在根据所述分配请求消息按照第一模型标识格式无法生成分配消息的情况下，所述模型标识管理单元执行以下至少一项：

所述模型标识管理单元根据所述分配请求消息按照第二模型标识格式生成分配消息；

所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一拒绝消息。

具体地，模型标识管理单元内部可以预存有备用的，与第一模型标识格式兼容的第二模型标识格式，在模型标识管理单元根据分配请求消息按照第一模型标识格式无法生成分配消息的情况下，模型标识管理单元根据分配请求消息按照第二模型标识格式生成分配消息。并将新的分配消息返回第一网元。

如果模型标识管理单元内部仅有第一模型标识格式这一套方案，模型标识管理单元可以向第一网元发送第一拒绝消息。

在一些实施例中，所述第一拒绝消息包括以下至少一项：

分析标识列表；

所述第一网元的标识；

分配失败指示；

分配失败原因；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

第一回退定时器。

具体地，分析标识列表用来指示暂时无法为请求用于哪些任务（通过分析标识指示）的模型分配一个模型 ID。

如果网络中有多个 Model ID 管理单元负责为全局的 Model ID 进行模型 ID 管理，那么拒绝消息需要携带这个模型标识管理单元标识来唯一标识是由哪个管理单元拒绝的模型 ID。

分配失败指示用于表示该条消息是分配失败消息。

第一拒绝消息中还可以包括模型标识分配失败的原因。

如果 Model ID 中没有携带模型标识分配方法，则第一拒绝消息中包括模型标识分配方法，模型标识分配方法可以根据分配规则的版本信息确定，例如，V1.0 等。

如果网络中有多个 Model ID 管理单元负责为全局的 Model ID 进行模型 ID 管理，那么第一拒绝消息需要携带这个模型标识管理单元标识来唯一标识是由哪个管理单元拒绝的模型 ID。

在一些实施例中，所述第一回退定时器用于指示所述第一网元等待第一时间后所述模型标识管理单元再次进行模型标识的分配，所述第一时间等于所述回退定时器的定时值。

在一些实施例中，所述方法还包括：

所述模型标识管理单元接收第二网元发送的询问消息；

所述询问消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

分析标识列表；

询问者信息；

询问消息类型标识；

订阅属性；

所述第一网元的标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

运营商标识；

设备商标识；

模型标识的期望适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

具体地，图 4 是本申请实施例提供的信令交互示意图之二，如图 4 所示，第二网元（终端或者核心网网元）通过向 Model ID 管理单元发送询问消息，查询或者订阅或者取消订阅某一模型的模型标识信息。

核心网网元，可以是 model training 单元，也可以是核心网其他网元。即 Model training 单元可以通过分配请求信息，也可以发起询问消息，来获取所需要的模型标识的信息。

模型地址包括 URI, FQDN 等格式，用于查找更新之后的资源地址。

如果当前 NF 知道旧的 Model ID 信息，可通过询问消息中的 Model ID 查询到与其关联的其他信息，例如，model training 信息、analytic ID list 信息、模型优先级信息等。或者是订阅了该模型后续的更新和释放等。

询问者信息指示是哪个 NF 或者终端在请求这个 Model ID。

询问消息类型标识指示这是一条查询或者订阅或者取消订阅的消息，如果是订阅，则需要包含所述订阅属性。

订阅属性包括订阅类型，订阅说明等。订阅类型指 Model ID 管理单元是周期性回复还是事件性回复，订阅说明指周期性回复时周期长短或者事件性回复时的事件说明。所述事件说明指遇到什么事件，会触发 Model ID 管理单元回复模型信息。所述事件说明包括有新分配 Model ID 时回复、Model ID 更新时回复、Model ID 释放时回复等。

Model training 的标识用于指示查询哪个 Model training 训练出来的模型。

在一些实施例中，所述方法还包括：

所述模型标识管理单元向所述第二网元发送的询问成功消息或询问失败消息；

所述询问成功消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识列表；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

询问成功指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

具体地，询问成功指示用于指示查询成功或者订阅成功或者取消订阅成功。

所述询问失败消息包括以下至少一项：

分析标识列表；

所述第一网元的标识；

询问失败指示；

询问失败原因；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

第二回退计时器。

具体地，分析标识列表用来指示暂时无法查询到用于哪些任务（通过分析标识指示）的模型的 Model ID。

询问失败指示用于指示查询失败或者订阅失败或者取消订阅失败。

询问失败原因用于指示查询失败或者订阅失败或者取消订阅失败的原因。

在一些实施例中，所述第二回退定时器用于指示所述第二网元等待第二时间后再次发起询问请求，所述第二时间等于所述第二回退定时器的定时值。

在一些实施例中，所述方法还包括：

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为订阅消息，且所述订阅属性指示的订阅类型为周期性回复的情况下，所述模型标识管理单元周期性地向所述第二网元发送通知消息；

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为订阅消息，且所述订阅属性指示的订阅类型为事件性回复的情况下，所述模型标识管理单元在触发事件说明中的事件的情况下向所述第二网元发送回复消息；

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为取消订阅消息的情况下，所述模型标识管理单元取消订阅者的订阅和/或是删除订阅者信息。

在一些实施例中，所述模型标识管理单元在触发事件说明中的事件的情况下向所述第二网元发送回复消息，包括：

在所述事件说明为有新分配模型标识时回复，且所述模型标识管理单元分配了新的模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送通知消息；

在所述事件说明为模型标识更新时回复，所述模型标识管理单元更新模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送第二更新消息；

在所述事件说明为模型标识释放时回复，所述模型标识管理单元释放模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送第二释放消息。

具体地，Model ID 管理单元在收到所述询问消息之后，如果所述消息指示是一条订阅消息，依据订阅属性，Model ID 管理单元反馈询问成功消息和询问失败消息。如果所述消息是一条取消订阅消息，Model ID 删除订阅者信息，第一网元订阅的后续的消息均不会再发送。

如果所述订阅类型是周期性回复，Model ID 管理单元则在固定的时间点发送 notify 消息给第一网元。

如果所述订阅类型是事件性回复，Model ID 管理单元则在满足事件说明的情况下发送回复消息。

如果所述事件说明是有新分配 Model ID 时回复，当 Model ID 管理单元为某模型分配了新的 Model ID 时，Model ID 管理单元向第一网元发送 notify 消息；

如果所述事件说明是 Model ID 更新时回复，当 Model ID 管理单元更新某 Model ID 信息时，Model ID 管理单元向第一网元发送第二 update 消息；

如果所述事件说明是 Model ID 释放时回复，当 Model ID 管理单元释放某 Model ID 时，Model ID 管理单元向第一网元发送第二 release 消息。

在一些实施例中，所述通知消息包括以下至少一项：

Model address（包括 URI，FQDN 等格式，用于查找模型分配的资源地址）；

Model ID（适用分配规则分配的合理的模型标识符）；

Model training 的标识（如果 Model ID 中没有携带，则提供，用于确认后续向哪个 Model training 单元请求该模型）；

Analytics ID list（指示该模型适用于哪些分析任务，可以是一个也可以是多个，例如 UE mobility，NF load 等）

通知指示（这是一条 Model ID 的订阅通知消息）；

终端或者 NF 标识（指示是给哪个终端或者 NF 的订阅的消息）；

Model ID 分配方法（如果 Model ID 中没有携带 Model ID 分配方法，则通知消息提供 Model ID 分配方法，Model ID 分配方法根据分配规则的版本信息确定，例如 V1.0）；

Model ID 管理单元标识（如果网络中有多个 Model ID 管理单元负责为全局的 Model ID 进行模型 ID 分配，那么需要携带这个标识来唯一标识是由哪个管理单元分配的模型 ID）；

Model ID 适用范围（包括 Model ID 生成时间，有效期，适用网元，适用小区，适用终端）；

模型优先级（指在网络中享有的服务优先级）；

模型的密钥（用于解密后续加密的模型数据和/或验证模型操作的合法性）；

当前模型的版本信息；

在一些实施例中，所述第二更新消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

订阅更新指示；

订阅者标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

具体地，模型地址包括 URI，FQDN 等格式，用于查找更新之后的资源地址。

模型标识适用分配规则分配的全新的模型标识符，可选的，可携带旧的 Model ID。

如果 Model ID 中没有携带第一网元的标识，则第一更新消息中包括第一网元的标识，用于确认后向哪个 Model training 单元请求该模型。

分析标识列表可以为更新之后的分析标识构成的列表。

订阅更新指示用于表示该条消息是一条 Model ID 的订阅更新消息。

订阅者标识指示是给哪个终端或者 NF 的订阅的消息。

如果 Model ID 中没有携带模型标识分配方法，则第一更新消息中包括模型标识分配方法，模型标识分配方法可以根据分配规则的版本信息确定，例如，V1.1 等。

如果网络中有多个 Model ID 管理单元负责为全局的 Model ID 进行模型 ID 管理，那么第一更新消息需要携带这个模型标识管理单元标识来唯一标识是由哪个管理单元更新的模型 ID。

模型标识的适用范围可以包括 Model ID 生成时间，有效期，适用网元，适用小区，适用终端等。

模型优先级的等级越高表示模型在网络中享用的服务权限越高，例如，生存期较长，或者不会被释放，除非 model training 单元主动释放等。模型优先级的等级越低表示模型在网络中享用的服务权限越低。第一更新消息中的模型优先级可以为更新后的模型优先级。

在一些实施例中，所述第二释放消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

订阅释放指示；

订阅者标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

具体地，模型地址包括 URI，FQDN 等格式，用于查找更新之后的资源地址。

模型标识适用分配规则分配的全新的模型标识符，可选的，可携带旧的 Model ID。

第一释放消息中的模型标识为需要释放的旧的 Model ID。

如果 Model ID 中没有携带第一网元的标识，则第一释放消息提供第一网元的标识，用于确认是向哪个 Model training 单元释放 Model ID。

分析标识列表可以为释放的分析标识构成的列表。

订阅释放指示用于表示该条消息是一条 Model ID 的订阅释放消息。

订阅者标识指示是给哪个终端或者 NF 的订阅的消息。

如果 Model ID 中没有携带模型标识分配方法，则第一释放消息中包括模型标识分配方法，模型标识分配方法可以根据分配规则的版本信息确定，例如，V1.1 等。

如果网络中有多个 Model ID 管理单元负责为全局的 Model ID 进行模型 ID 管理，那么第一释放消息需要携带这个模型标识管理单元标识来唯一标识是由哪个管理单元释放的模型 ID。

模型标识的适用范围可以包括 Model ID 生成时间，有效期，适用网元，适用小区，适用终端等。

模型优先级的等级越高表示模型在网络中享用的服务权限越高，例如，生存期较长，或者不会被释放，除非 model training 单元主动释放等。模型优先级的等级越低表示模型在网络中享用的服务权限越低。第一释放消息中的模型优先级可以为需要释放的模型优先级。

在一些实施例中，所述第一模型标识格式中的信息域包括以下至少一项：

运营商标识（PLMN ID）；

设备商标识（Vender ID）；

所述第一网元的标识（Model training ID）；

模型标识管理单元标识；

分析标识列表（Analytic list）；

模型实例标识（Model instance ID）；

当前模型的版本信息（Model version info）

模型标识分配时间戳；

模型标识的有效期（Lifetime）。

在一些实施例中，所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识；或者，

所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、设备商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识；或者，

所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、设备商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识、模型标识的有效期。

具体地，图5是本申请实施例提供的模型标识格式示意图之一，如图5所示，第一模型标识格式中的信息域可以仅包括模型实例标识。

图6是本申请实施例提供的模型标识格式示意图之二，如图6所示，第一模型标识格式中的信息域可以包括运营商标识、分析标识列表、模型实例标识。

图7是本申请实施例提供的模型标识格式示意图之三，如图7所示，第一模型标识格式中的信息域可以包括运营商标识、设备商标识、分析标识列表、模型实例标识。

图8是本申请实施例提供的模型标识格式示意图之四，如图8所示，第一模型标识格式中的信息域可以包括运营商标识、分析标识列表、第一网元的标识、模型实例标识、当前模型的版本信息，且第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、分析标识列表、第一网元的标识、模型实例标识。

图9是本申请实施例提供的模型标识格式示意图之五，如图9所示，第一模型标识格式中的信息域可以包括运营商标识、设备商标识、分析标识列表、第一网元的标识、模型实例标识、当前模型的版本信息，且第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、设备商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识。

图10是本申请实施例提供的模型标识格式示意图之六，如图10所示，第一模型标识格式中的信息域可以包括运营商标识、设备商标识、分析标识列表、第一网元的标识、模型实例标识、模型标识的有效期，且第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、设备商标识、分析标识列表、第一网元的标识、模型实例标识、模型标识的有效期。

图11是本申请实施例提供的模型标识管理装置的结构示意图，如图11所示，本申请实施例提供的模型标识管理装置，包括：

接收模块1101，用于接收第一网元发送的分配请求消息；

生成模块1102，用于根据所述分配请求消息按照第一模型标识格式生成分配消息；

发送模块1103，用于将所述分配消息发送至所述第一网元。

在一些实施例中，所述分配请求消息包括以下至少一项：

所述第一网元的标识；

模型标识管理单元标识；

分析标识列表；

运营商标识；

设备商标识；

模型标识的期望适用范围；

模型优先级；

请求消息类型标识；

模型标识；

模型地址；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，所述请求消息类型标识包括以下至少一项：

初始化；

更新；

释放。

在一些实施例中，所述模型标识管理单元为以下至少一项：

MTLF 单元中的增强模块；

NWDAF 网元；

UDM 网元；

NRF 网元；

统一数据库；

新增的核心网网元。

在一些实施例中，生成模块还用于保存并维护以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

运营商标识；

设备商标识；

模型优先级；

订阅者信息；

模型的版本信息。

在一些实施例中，所述分配消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

分配成功指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，在满足预设条件的情况下，或在接收到所述第一网元发送的更新请求消息的情况下，所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一更新消息；

所述第一更新消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

更新指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，在满足预设条件的情况下，或在接收到所述第一网元发送的释放请求消息的情况下，所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一释放消息；

所述第一释放消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

释放指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的密钥；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，在根据所述分配请求消息按照第一模型标识格式无法生成分配消息的情况下，所述模型标识管理单元执行以下至少一项：

所述模型标识管理单元根据所述分配请求消息按照第二模型标识格式生成分配消息；

所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一拒绝消息。

在一些实施例中，所述第一拒绝消息包括以下至少一项：

分析标识列表；

所述第一网元的标识；

分配失败指示；

分配失败原因；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

第一回退定时器。

在一些实施例中，所述第一回退定时器用于指示所述第一网元等待第一时间后所述模型标识管理单元再次进行模型标识的分配，所述第一时间等于所述回退定时器的定时值。

在一些实施例中，接收模块还用于接收第二网元发送的询问消息；

所述询问消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

分析标识列表；

询问者信息；

询问消息类型标识；

订阅属性；

所述第一网元的标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；
运营商标识；
设备商标识；
模型标识的期望适用范围；
模型优先级；
模型的秘钥；
当前模型的版本信息。

在一些实施例中，发送模块还用于向所述第二网元发送的询问成功消息或询问失败消息；

所述询问成功消息包括以下至少一项：

模型地址；
模型标识列表；
所述第一网元的标识；
分析标识列表；
询问成功指示；
模型标识分配方法；
模型标识管理单元标识；
模型标识的适用范围；
模型优先级；
模型的秘钥；
当前模型的版本信息；

所述询问失败消息包括以下至少一项：

分析标识列表；
所述第一网元的标识；
询问失败指示；
询问失败原因；
模型标识分配方法；
模型标识管理单元标识；
第二回退计时器。

在一些实施例中，所述第二回退定时器用于指示所述第二网元等待第二时间后再发起询问请求，所述第二时间等于所述第二回退定时器的定时值。

在一些实施例中，在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为订阅消息，且所述订阅属性指示的订阅类型为周期性回复的情况下，发送模块还用于周期性地向所述第二网元发送通知消息；

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为订阅消息，且所述订阅属性指示的订阅类型为事件性回复的情况下，所述模型标识管理单元在触发事件说明中的事件的情况下向所述第二网元发送回复消息；

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为取消订阅消息的情况下，所述模型标识管理单元取消订阅者的订阅和/或是删除订阅者信息。

在一些实施例中，所述模型标识管理单元在触发事件说明中的事件的情况下向所述第二网元发送回复消息，包括：

在所述事件说明为有新分配模型标识时回复，且所述模型标识管理单元分配了新的模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送通知消息；

在所述事件说明为模型标识更新时回复，所述模型标识管理单元更新模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送第二更新消息；

在所述事件说明为模型标识释放时回复，所述模型标识管理单元释放模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送第二释放消息。

在一些实施例中，所述通知消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

订阅通知指示；

订阅者标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息；

所述第二更新消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

订阅更新指示；

订阅者标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；
模型标识的适用范围；
模型优先级；
模型的秘钥；
当前模型的版本信息；
所述第二释放消息包括以下至少一项：
模型地址；
模型标识；
所述第一网元的标识；
分析标识列表；
订阅释放指示；
订阅者标识；
模型标识分配方法；
模型标识管理单元标识；
模型标识的适用范围；
模型优先级；
模型的秘钥；
当前模型的版本信息。

在一些实施例中，所述第一模型标识格式中的信息域包括以下至少一项：

运营商标识；
设备商标识；
所述第一网元的标识；
模型标识管理单元标识；
分析标识列表；
模型实例标识；
当前模型的版本信息；
模型标识分配时间戳；
模型标识的有效期。

在一些实施例中，所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识、当前模型的版本信息；或者，

所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、设备商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识、当前模型的版本信息；或者，

所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、设备商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识、模型标识的有效期。

在一些实施例中，所述模型优先级的等级越高表示模型在网络中享用的服务权限越高；所述模型优先级的等级越低表示模型在网络中享用的服务权限越低。

本申请实施例中的模型标识管理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，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上述所列举的终端 11 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标识管理装置能够实现图 2 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。

图 12 是本申请实施例提供的模型标识管理单元的结构示意图，如图 12 所示，本申请实施例还提供一种模型标识管理单元，包括：处理器 1201、网络接口 1202 和存储器 1203。其中，网络接口 1202 例如为通用公共无线接口（common public radio interface，CPRI）。

网络接口 1202 用于接收第一网元发送的分配请求消息。

处理器 1201 用于根据所述分配请求消息按照第一模型标识格式生成分配消息。

网络接口 1202 还用于将所述分配消息发送至所述第一网元。

在一些实施例中，所述分配请求消息包括以下至少一项：

所述第一网元的标识；

模型标识管理单元标识；

分析标识列表；

运营商标识；

设备商标识；

模型标识的期望适用范围；

模型优先级；

请求消息类型标识；

模型标识；

模型地址；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，所述请求消息类型标识包括以下至少一项：

初始化；

更新；

释放。

在一些实施例中，所述模型标识管理单元为以下至少一项：

MTLF 单元中的增强模块；

NWDAF 网元；

UDM 网元；

NRF 网元；

统一数据库；

新增的核心网网元。

在一些实施例中，所述方法还包括：

所述模型标识管理单元保存并维护以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

运营商标识；

设备商标识；

模型优先级；

订阅者信息；

模型的版本信息。

在一些实施例中，所述分配消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

分配成功指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，在满足预设条件的情况下，或在接收到所述第一网元发送的更新请求消息的情况下，所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一更新消息；

所述第一更新消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

更新指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，在满足预设条件的情况下，或在接收到所述第一网元发送的释放请求消息的情况下，所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一释放消息；

所述第一释放消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

释放指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，在根据所述分配请求消息按照第一模型标识格式无法生成分配消息的情况下，所述模型标识管理单元执行以下至少一项：

所述模型标识管理单元根据所述分配请求消息按照第二模型标识格式生成分配消息；

所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一拒绝消息。

在一些实施例中，所述第一拒绝消息包括以下至少一项：

分析标识列表；

所述第一网元的标识；

分配失败指示；

分配失败原因；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

第一回退定时器。

在一些实施例中，所述第一回退定时器用于指示所述第一网元等待第一时间后所述模型标识管理单元再次进行模型标识的分配，所述第一时间等于所述回退定时器的定时值。

在一些实施例中，所述方法还包括：

所述模型标识管理单元接收第二网元发送的询问消息；

所述询问消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

分析标识列表；

询问者信息；

询问消息类型标识；

订阅属性；

所述第一网元的标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

运营商标识；

设备商标识；

模型标识的期望适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

在一些实施例中，所述方法还包括：

所述模型标识管理单元向所述第二网元发送的询问成功消息或询问失败消息；

所述询问成功消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识列表；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；
询问成功指示；
模型标识分配方法；
模型标识管理单元标识；
模型标识的适用范围；
模型优先级；
模型的密钥；
当前模型的版本信息。；
所述询问失败消息包括以下至少一项：
分析标识列表；
所述第一网元的标识；
询问失败指示；
询问失败原因；
模型标识分配方法；
模型标识管理单元标识；
第二回退计时器。

在一些实施例中，所述第二回退定时器用于指示所述第二网元等待第二时间后再次发起询问请求，所述第二时间等于所述第二回退定时器的定时值。

在一些实施例中，所述方法还包括：

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为订阅消息，且所述订阅属性指示的订阅类型为周期性回复的情况下，所述模型标识管理单元周期性地向所述第二网元发送通知消息；

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为订阅消息，且所述订阅属性指示的订阅类型为事件性回复的情况下，所述模型标识管理单元在触发事件说明中的事件的情况下向所述第二网元发送回复消息；

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为取消订阅消息的情况下，所述模型标识管理单元取消订阅者的订阅和/或是删除订阅者信息。

在一些实施例中，所述模型标识管理单元在触发事件说明中的事件的情况下向所述第二网元发送回复消息，包括：

在所述事件说明为有新分配模型标识时回复，且所述模型标识管理单元分配了新的模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送通知消息；

在所述事件说明为模型标识更新时回复，所述模型标识管理单元更新模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送第二更新消息；

在所述事件说明为模型标识释放时回复，所述模型标识管理单元释放模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送第二释放消息。

在一些实施例中，所述通知消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

订阅通知指示；

订阅者标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息；

所述第二更新消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

订阅更新指示；

订阅者标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

所述第二释放消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

订阅释放指示；

订阅者标识；
模型标识分配方法；
模型标识管理单元标识；
模型标识的适用范围；
模型优先级；
模型的秘钥；
当前模型的版本信息。

在一些实施例中，所述第一模型标识格式中的信息域包括以下至少一项：

运营商标识；
设备商标识；
所述第一网元的标识；
模型标识管理单元标识；
分析标识列表；
模型实例标识；
当前模型的版本信息；
模型标识分配时间戳；
模型标识的有效期。

在一些实施例中，所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识、当前模型的版本信息；或者，

所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、设备商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识、当前模型的版本信息；或者，

所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、设备商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识、模型标识的有效期。

在一些实施例中，所述模型优先级的等级越高表示模型在网络中享用的服务权限越高；所述模型优先级的等级越低表示模型在网络中享用的服务权限越低。

具体地，本发明实施例的模型标识管理单元 1200 还包括：存储在存储器 1203 上并可在处理器 1201 上运行的指令或程序，处理器 1201 调用存储器 1203 中的指令或程序执行图 11 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。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述模型标识管理方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述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，实现上述模型标识管理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标识管理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。

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、一种模型标识管理方法，包括：

模型标识管理单元接收第一网元发送的分配请求消息；

所述模型标识管理单元根据所述分配请求消息按照第一模型标识格式生成分配消息；

所述模型标识管理单元将所述分配消息发送至所述第一网元。

2、根据权利要求1所述的模型标识管理方法，其中，所述分配请求消息包括以下至少一项：

所述第一网元的标识；

模型标识管理单元标识；

分析标识列表；

运营商标识；

设备商标识；

模型标识的期望适用范围；

模型优先级；

请求消息类型标识；

模型标识；

模型地址；

当前模型的版本信息。

3、根据权利要求2所述的模型标识管理方法，其中，所述请求消息类型标识包括以下至少一项：

初始化；

更新；

释放。

4、根据权利要求1所述的模型标识管理方法，其中，所述模型标识管理单元为以下至少一项：

MTLF单元中的增强模块；

NWDAF网元；

UDM网元；

NRF网元；

统一数据库；

新增的核心网网元。

5、根据权利要求1所述的模型标识管理方法，所述方法还包括：

所述模型标识管理单元保存并维护以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

运营商标识；

设备商标识；

模型优先级；

订阅者信息；

模型的版本信息。

6、根据权利要求1所述的模型标识管理方法，其中，所述分配消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

分配成功指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

7、根据权利要求1所述的模型标识管理方法，其中，在满足预设条件的情况下，或在接收到所述第一网元发送的更新请求消息的情况下，所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一更新消息；

所述第一更新消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

更新指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的密钥；

当前模型的版本信息。

8、根据权利要求 1 所述的模型标识管理方法，其中，在满足预设条件的情况下，或在接收到所述第一网元发送的释放请求消息的情况下，所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一释放消息；

所述第一释放消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

释放指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

模型标识的适用范围；

模型优先级；

模型的密钥；

当前模型的版本信息。

9、根据权利要求 1 所述的模型标识管理方法，其中，在根据所述分配请求消息按照第一模型标识格式无法生成分配消息的情况下，所述模型标识管理单元执行以下至少一项：

所述模型标识管理单元根据所述分配请求消息按照第二模型标识格式生成分配消息；

所述模型标识管理单元向所述第一网元发送第一拒绝消息。

10、根据权利要求 9 所述的模型标识管理方法，其中，所述第一拒绝消息包括以下至少一项：

分析标识列表；

所述第一网元的标识；

分配失败指示；

分配失败原因；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

第一回退定时器。

11、根据权利要求 10 所述的模型标识管理方法，其中，所述第一回退定时器用于指示所述第一网元等待第一时间后所述模型标识管理单元再次进行模型标识的分配，所述第一时间等于所述回退定时器的定时值。

12、根据权利要求 1 所述的模型标识管理方法，所述方法还包括：

所述模型标识管理单元接收第二网元发送的询问消息；

所述询问消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识；

分析标识列表；

询问者信息；

询问消息类型标识；

订阅属性；

所述第一网元的标识；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；

运营商标识；

设备商标识；

模型标识的期望适用范围；

模型优先级；

模型的秘钥；

当前模型的版本信息。

13、根据权利要求 12 所述的模型标识管理方法，所述方法还包括：

所述模型标识管理单元向所述第二网元发送的询问成功消息或询问失败消息；

所述询问成功消息包括以下至少一项：

模型地址；

模型标识列表；

所述第一网元的标识；

分析标识列表；

询问成功指示；

模型标识分配方法；

模型标识管理单元标识；
模型标识的适用范围；
模型优先级；
模型的秘钥；
当前模型的版本信息；
所述询问失败消息包括以下至少一项：
分析标识列表；
所述第一网元的标识；
询问失败指示；
询问失败原因；
模型标识分配方法；
模型标识管理单元标识；
第二回退计时器。

14、根据权利要求 13 所述的模型标识管理方法，其中，所述第二回退定时器用于指示所述第二网元等待第二时间后再次发起询问请求，所述第二时间等于所述第二回退定时器的定时值。

15、根据权利要求 12 所述的模型标识管理方法，所述方法还包括：

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为订阅消息，且所述订阅属性指示的订阅类型为周期性回复的情况下，所述模型标识管理单元周期性地向所述第二网元发送通知消息；

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为订阅消息，且所述订阅属性指示的订阅类型为事件性回复的情况下，所述模型标识管理单元在触发事件说明中的事件的情况下向所述第二网元发送回复消息；

在所述询问消息类型标识指示所述询问消息为取消订阅消息的情况下，所述模型标识管理单元取消订阅者的订阅和/或是删除订阅者信息。

16、根据权利要求 15 所述的模型标识管理方法，其中，所述模型标识管理单元在触发事件说明中的事件的情况下向所述第二网元发送回复消息，包括：

在所述事件说明为有新分配模型标识时回复，且所述模型标识管理单元分配了新的模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送通知消息；

在所述事件说明为模型标识更新时回复，所述模型标识管理单元更新模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送第二更新消息；

在所述事件说明为模型标识释放时回复，所述模型标识管理单元释放模型标识的情况下，所述模型标识管理单元向所述第二网元发送第二释放消息。

17、根据权利要求 16 所述的模型标识管理方法，其中，所述通知消息包括以下至少一项：

模型地址；
模型标识；
所述第一网元的标识；
分析标识列表；
订阅通知指示；
订阅者标识；
模型标识分配方法；
模型标识管理单元标识；
模型标识的适用范围；
模型优先级；
模型的秘钥；
当前模型的版本信息；
所述第二更新消息包括以下至少一项：
模型地址；
模型标识；
所述第一网元的标识；
分析标识列表；
订阅更新指示；
订阅者标识；
模型标识分配方法；
模型标识管理单元标识；
模型标识的适用范围；
模型优先级；
模型的秘钥；
当前模型的版本信息；
所述第二释放消息包括以下至少一项：
模型地址；
模型标识；
所述第一网元的标识；
分析标识列表；
订阅释放指示；
订阅者标识；

模型标识分配方法；
模型标识管理单元标识；
模型标识的适用范围；
模型优先级；
模型的秘钥；
当前模型的版本信息。

18、根据权利要求 1 所述的模型标识管理方法，其中，所述第一模型标识格式中的信息域包括以下至少一项：

运营商标识；
设备商标识；
所述第一网元的标识；
模型标识管理单元标识；
分析标识列表；
模型实例标识；
当前模型的版本信息；
模型标识分配时间戳；
模型标识的有效期。

19、根据权利要求 18 所述的模型标识管理方法，其中，所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识、当前模型的版本信息；或者，

所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、设备商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识、当前模型的版本信息；或者，

所述第一模型标识格式中的信息在编解码时，从前到后依次为运营商标识、设备商标识、分析标识列表、所述第一网元的标识、模型实例标识、模型标识的有效期。

20、根据权利要求 2 或 5 或 6 或 7 或 8 或 12 或 17 所述的模型标识管理方法，其中，所述模型优先级的等级越高表示模型在网络中享用的服务权限越高；所述模型优先级的等级越低表示模型在网络中享用的服务权限越低。

21、一种模型标识管理装置，包括：

接收模块，用于接收第一网元发送的分配请求消息；
生成模块，用于根据所述分配请求消息按照第一模型标识格式生成分配消息；
发送模块，用于将所述分配消息发送至所述第一网元。

22、一种模型标识管理单元，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 20 中的任一项所述的模型标识管理方法的步骤。

23、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 20 中的任一项所述的模型标识管理方法的步骤。

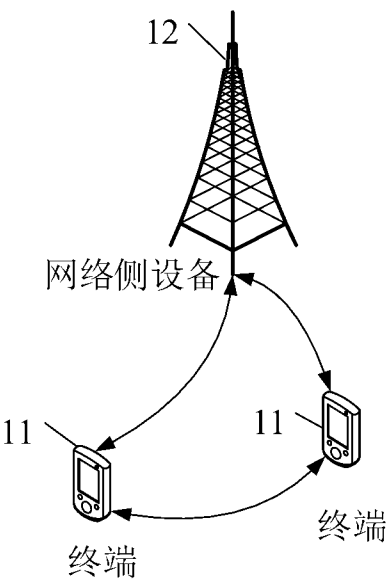


图 1

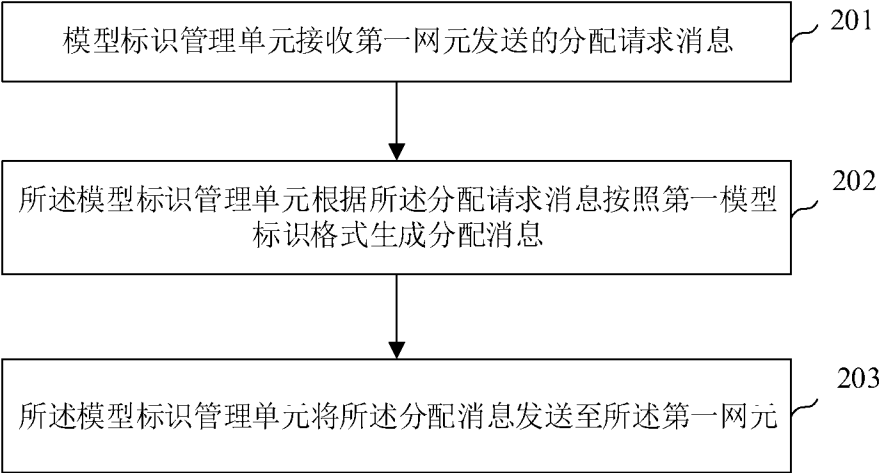


图 2

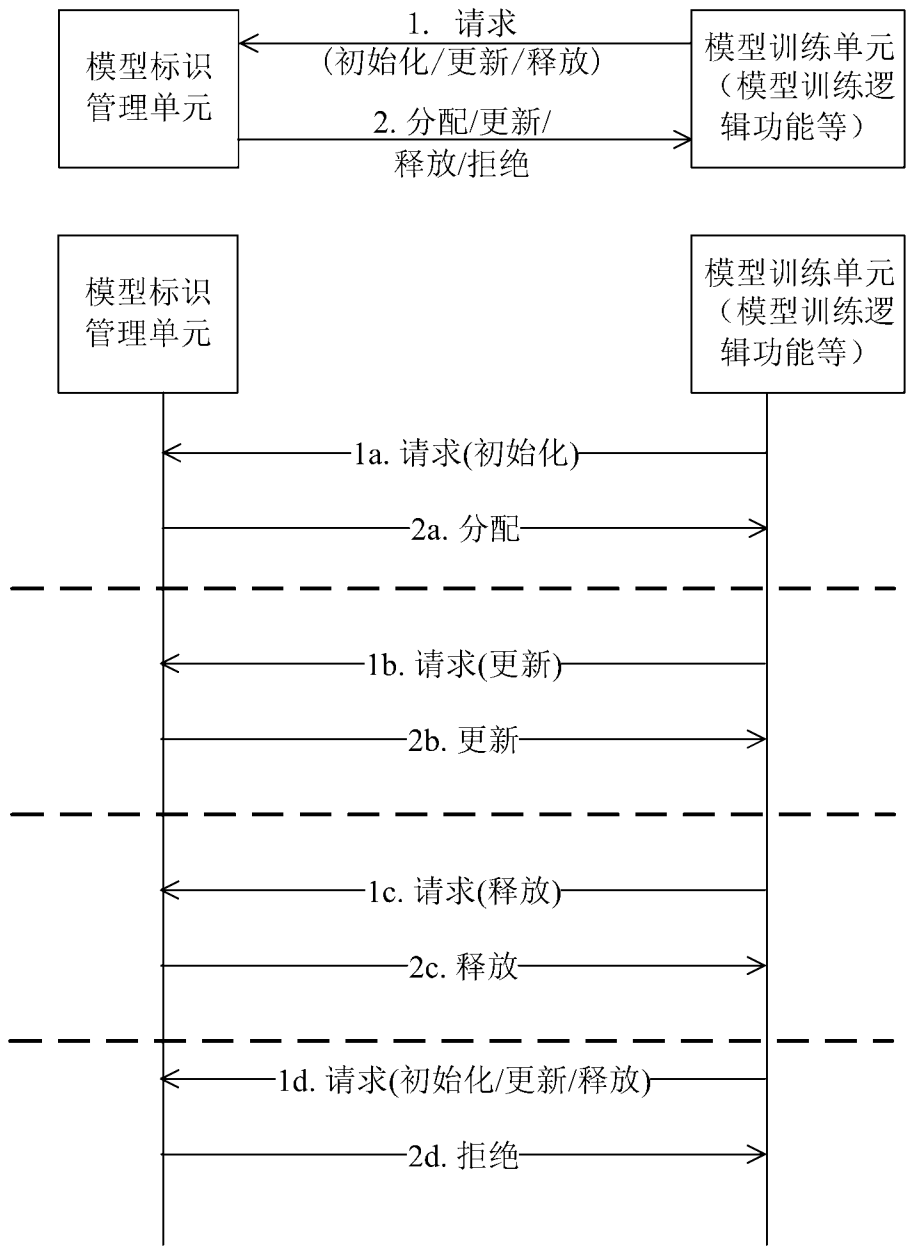


图 3

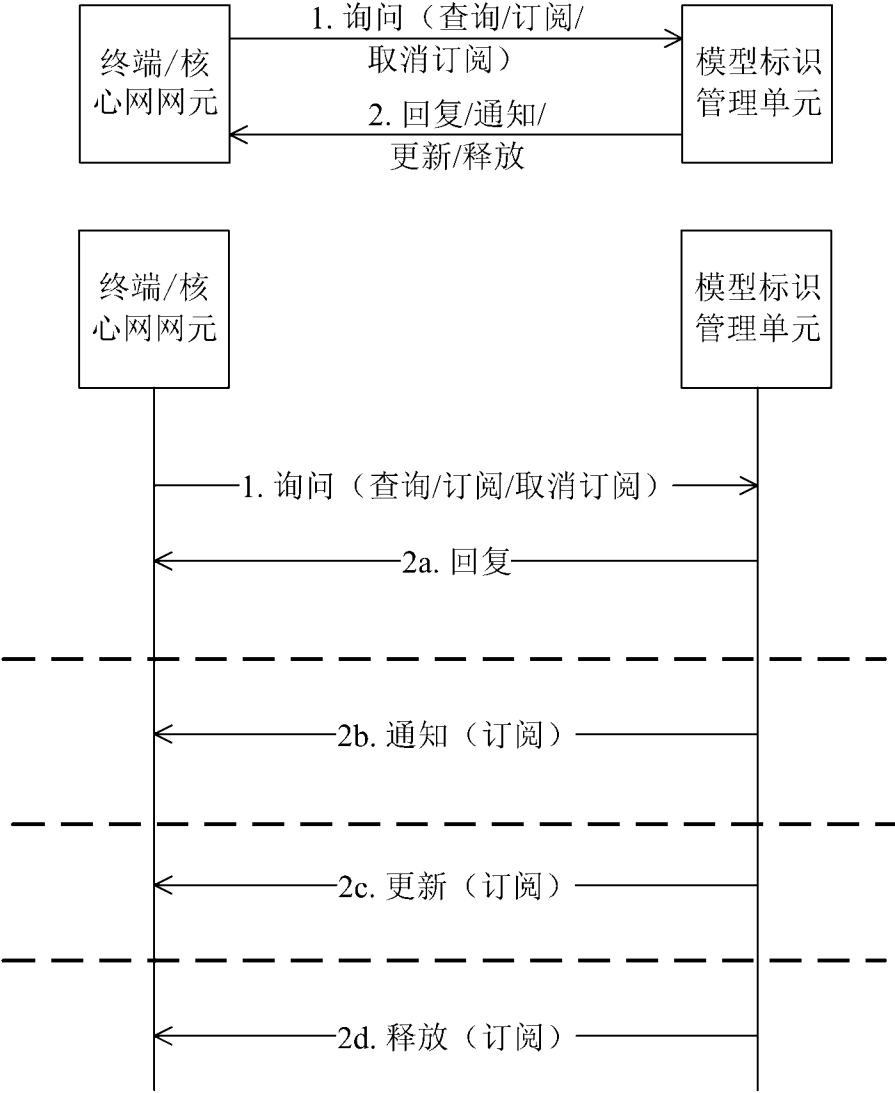


图 4

模型实例标识

图 5

运营商标识	分析标识列表	模型实例标识
-------	--------	--------

图 6

运营商标识	设备商标识	分析标识列表	模型实例标识
-------	-------	--------	--------

图 7

运营商标识	分析标识列表	第一网元的标识	模型实例标识	当前模型的版本信息
-------	--------	---------	--------	-----------

图 8

运营商标识	设备商标识	分析标识列表	第一网元的标识	模型实例标识	当前模型的版本信息
-------	-------	--------	---------	--------	-----------

图 9

运营商标识	设备商标识	分析标识列表	第一网元的标识	模型实例标识	模型标识的有效期
-------	-------	--------	---------	--------	----------

图 10

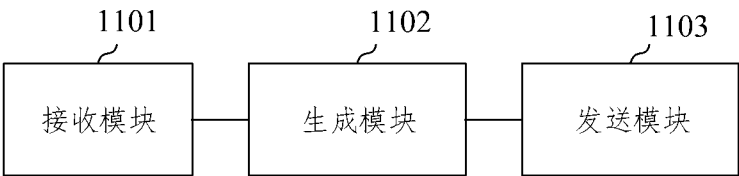


图 11

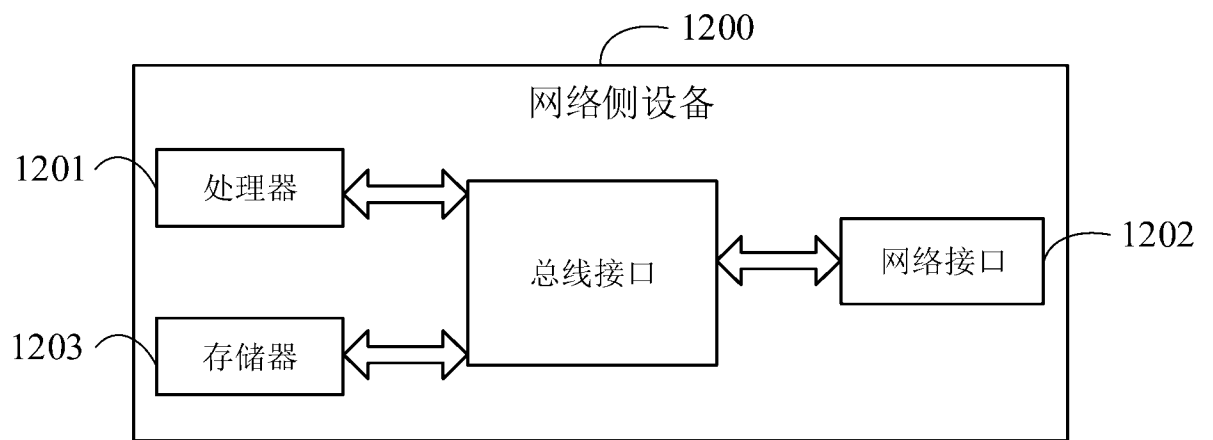


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/092184

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

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)

3GPP, CNTXT, DWPI, ENTXT, ENTXTC, WPABS, WPABSC, CNKI: 分配, 格式, 模型标识, 请求, 网络数据分析功能, 移动性管理功能, 会话管理功能, 模型训练逻辑功能, 分析逻辑功能, assignment, format, model, MTLF, NWDAF, request, identif+, AMF, SMF, AnLF

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2022061784 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 31 March 2022 (2022-03-31) description, pages 5-17	1-23
A	CN 111031517 A (ZTE CORP.) 17 April 2020 (2020-04-17) entire document	1-23
A	WO 2021023388 A1 (NOKIA TECHNOLOGIES OY) 11 February 2021 (2021-02-11) entire document	1-23
A	HUAWEI et al. "Alignment of the ML Model subscription and ML Model request" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #146E e-meeting S2-2105685r03, 27 August 2021 (2021-08-27), entire document	1-23



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

03 July 2023

Date of mailing of the international search report

07 July 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/CN2023/092184

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2022061784	A1	31 March 2022	CA	3193840	A1	31 March 2022
				AU	2021347699	A1	18 May 2023
CN	111031517	A	17 April 2020	WO	2020098622	A1	22 May 2020
WO	2021023388	A1	11 February 2021	EP	4011038	A1	15 June 2022

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/092184

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

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))

3GPP, CNTXT, DWPI, ENTXT, ENTXTC, WPABS, WPABSC, CNKI: 分配, 格式, 模型标识, 请求, 网络数据分析功能, 移动性管理功能, 会话管理功能, 模型训练逻辑功能, 分析逻辑功能, assignment, format, model, MTLF, NWDAF, request, identif+, AMF, SMF, AnLF

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	W0 2022061784 A1 (华为技术有限公司) 2022年3月31日 (2022 - 03 - 31) 说明书第5-17页	1-23
A	CN 111031517 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年4月17日 (2020 - 04 - 17) 全文	1-23
A	W0 2021023388 A1 (NOKIA TECHNOLOGIES OY) 2021年2月11日 (2021 - 02 - 11) 全文	1-23
A	HUAWEI 等. "Alignment of the ML Model subscription and ML Model request" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #146E e-meeting S2-2105685r03, 2021年8月27日 (2021 - 08 - 27), 全文	1-23

☐ 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7月3日

国际检索报告邮寄日期

2023年7月7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

寇利敏

电话号码 (+86) 010-53961731

国际申请号
PCT/CN2023/092184

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	2022061784	A1	2022年3月31日	CA	3193840	A1	2022年3月31日
				AU	2021347699	A1	2023年5月18日
CN	111031517	A	2020年4月17日	WO	2020098622	A1	2020年5月22日
WO	2021023388	A1	2021年2月11日	EP	4011038	A1	2022年6月15日