(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
2022 年 10 月 6 日 (06.10.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/206358 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 41/00 (2022.01) *H04W 24/02* (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/080646

(22) 国际申请日: 2022 年 3 月 14 日 (14.03.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110342803.5 2021年3月30日 (30.03.2021) CN

(71) 申请人: 华 为 技 术 有 限 公 司 (**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 许瑞岳 (**XU, Ruiyue**); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 邹 兰 (**ZOU, Lan**); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 张 凯 (**ZHANG, Kai**); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 北京龙双利达知识产权代理有限公司 (**LONGSUN LEAD IP LTD.**); 中国北京市海淀区北清路 81 号院二区 3 号楼 8 层 801-1室, Beijing 100094 (CN)。

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

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,

(54) **Title:** NETWORK MODEL MANAGEMENT METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 网络模型管理方法和装置

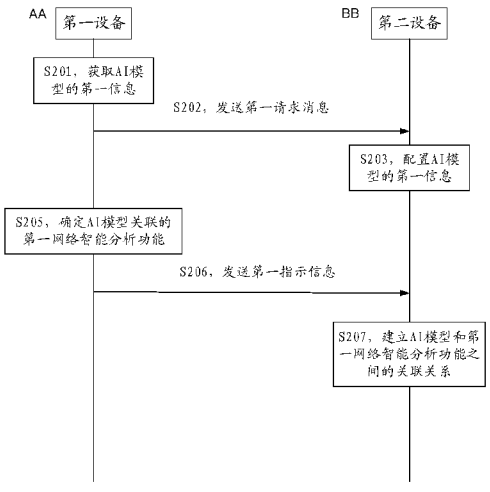


图 2

S201 Acquire first information of an AI model
S202 Send a first request message
S203 Configure the first information of the AI model
S205 Determine a first network intelligent analysis function associated with the AI model
S206 Send first indication information
S207 Establish an association relationship between the AI model and the first network intelligent analysis function
AA First device
BB Second device

(57) **Abstract:** The present application provides a network model management method applied to a first device. The method comprises: acquiring first information of a network model, the first information describing the network model; determining second information according to the first information, the second information indicating a network analysis function, and the network analysis function allowing the use of the network model; and sending the first information and the second information. Applying the method can enable a second device to establish an association relationship between the network model and the network analysis function, thereby achieving real-time management of the network model.

(57) 摘要: 本申请提供了一种应用于第一设备的网络模型管理方法，该方法包括：获取网络模型的第一信息，该第一信息描述该网络模型；根据该第一信息确定第二信息，该第二信息指示网络分析功能，该网络分析功能允许使用该网络模型；发送该第一信息和该第二信息。运用上述方法，可使第二设备建立网络模型与网络分析功能之间的关联关系，从而实现了对网络模型的实时管理。

WO 2022/206358 A1

[见续页]

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

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

说明书

网络模型管理方法和装置

本申请要求于2021年3月30日提交中国专利局、申请号为202110342803.5、申请名称为“网络模型管理方法和装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及通信技术领域，并且更具体地，涉及网络模型管理方法和装置。

背景技术

人工智能（Artificial Intelligence，AI）是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。当前，网络设备要实现特定的智能功能依赖于从外部输入的AI模型。在存在多个AI模型，且AI模型在不断训练更新的场景中，如何对AI模型进行管理是一个亟待解决的问题。

发明内容

本申请提供一种网络模型管理方法和装置，根据该方法和装置能够实现对网络模型的管理。

第一方面，提供了一种应用于第一设备的网络模型管理方法，包括：获取网络模型的第一信息，该第一信息描述该网络模型。根据该第一信息确定第二信息，该第二信息指示网络分析功能，该网络分析功能允许使用该网络模型。发送该第一信息和该第二信息。

根据本申请提供的方案，第一设备通过获取用于描述网络模型的第一信息，并根据该第一信息确定网络模型关联的网络分析功能，使得第二设备建立网络模型与网络分析功能之间的关联关系，从而实现了对网络模型的实时管理。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，根据该第一信息确定第二信息包括：根据该第一信息包括的第一参数的信息确定第二信息。第一参数的信息包括以下一项或多项：该网络模型的提供者信息，该网络模型对应的能力信息，该网络模型对应的应用范围信息。其中，该网络模型的提供者信息指示提供该网络模型的厂商或运营商，该网络模型对应的应用范围信息指示允许使用该网络模型的范围。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，该第一信息还包括第三信息，第三信息包括以下中的一项或多项：该网络模型的标识信息，该网络模型的版本信息，该网络模型的文件名信息，该网络模型的文件地址信息，该网络模型的状态信息、该网络模型的共享信息、该网络模型的自训练信息。其中，该状态信息指示该网络模型是否允许被使用，该共享信息指示该网络模型是否允许被多个网络分析功能同时使用，该自训练信息指示是否允许该网络模型在本地进行更新。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，该第二信息包括以下中的一项或多项：该网络分析功能的提供者信息，该网络分析功能对应的应用范围信息，该网络分析功能对

应的能力信息，该网络分析功能的标识信息。其中，该网络分析功能的提供者信息指示提供该网络分析功能的厂商或运营商，该网络分析功能对应的应用范围信息指示允许使用该网络分析功能的范围。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，该第一设备获取网络模型的第一信息包括：该第一设备从第三设备获取该第一信息。或者，该第一设备对该网络模型进行训练，生成该第一信息。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，该方法还包括：接收第二响应消息，该第二响应消息指示是否成功建立该网络模型与该网络分析功能的关联关系。

根据本申请提供的方案，如果第二响应消息指示未成功建立网络模型与网络分析功能的关联关系，则第一设备可以重新向第二设备发送指示信息，从而确保网络模型与网络分析功能建立关联关系。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，在该第二响应消息包括该网络模型的标识信息和该网络分析功能的标识信息情况下，该第二响应消息指示成功建立该网络模型与该网络分析功能的关联关系。

根据本申请提供的方案，如果第二响应消息包括网络模型的标识信息和该网络分析功能的标识信息，则相当于隐含指示已成功建立该网络模型与该网络分析功能的关联关系。当然，第二响应消息也可以通过显式的方式指示是否成功建立该网络模型与该网络分析功能的关联关系。

第二方面，提供了一种应用于第二设备的网络模型管理方法，包括：从第一设备接收第一信息和第二信息，该第一信息描述网络模型，该第二信息指示网络分析功能，该网络分析功能允许使用该网络模型，其中，该第二信息为该第一设备根据第一信息确定的。根据该第一信息和第二信息，建立该网络模型与该网络分析功能的关联关系。

根据本申请提供的方案，第一设备通过获取用于描述网络模型的第一信息，并根据该第一信息确定网络模型关联的网络分析功能，使得第二设备建立网络模型与网络分析功能之间的关联关系，从而实现了对网络模型的实时管理。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，该第一信息包括第一参数的信息和第三信息。第一参数的信息包括以下中的一项或多项：网络模型的提供者信息，网络模型对应的能力信息，网络模型对应的应用范围信息。第三信息包括以下中的一项或多项：该网络模型的标识信息，该网络模型的版本信息，该网络模型的文件名信息，该网络模型的文件地址信息，该网络模型的状态信息、该网络模型的共享信息、该网络模型的自训练信息，该网络模型的提供者信息，该网络模型对应的能力信息，该网络模型对应的应用范围信息。其中，该网络模型的提供者信息指示提供该网络模型的厂商或运营商，该网络模型对应的应用范围信息指示允许使用该网络模型的范围，该状态信息指示该网络模型是否允许被使用，该共享信息指示该网络模型是否允许被多个网络分析功能同时使用，该自训练信息指示是否允许该网络模型在本地进行更新。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，该第二信息包括以下中的一项或多项：该网络分析功能的提供者信息，该网络分析功能对应的应用范围信息，该网络分析功能对应的能力信息，该网络分析功能的标识信息。其中，该网络分析功能的提供者信息指示提供该网络分析功能的厂商或运营商，该网络分析功能对应的应用范围信息指示允许使用该网络分析功能的范围。

根据本申请的方案，第二信息可以显式或隐式地指示网络分析功能的标识信息。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，在该第二信息不包括该网络分析功能的标识信息的情况下，该方法还包括：根据该网络分析功能的提供者信息、该网络分析功能对应的应用范围信息、该网络分析功能对应的能力信息中的一个或多个确定该网络分析功能的标识信息。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，在该网络模型对应的第一管理对象中配置该第一信息，该第一管理对象用于描述该网络模型的配置信息。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，根据该第一信息和第二信息，建立该网络模型与该网络分析功能的关联关系，包括：在该网络模型对应的第一管理对象中配置该网络分析功能的标识信息，该第一管理对象用于描述该网络模型的配置信息。或者，在该网络分析功能对应的第二管理对象中配置该网络模型的标识信息，该第二管理对象用于描述该网络分析功能的配置信息。或者，在第三管理对象中配置该网络分析功能的标识信息和该网络模型的标识信息。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，该方法还包括：发送第二响应消息，该第二响应消息指示是否成功建立该网络模型与该网络分析功能的关联关系。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，在该第二响应消息包括该网络模型的标识信息和该网络分析功能的标识信息情况下，该第二响应消息指示成功建立该网络模型与该网络分析功能的关联关系。

第三方面，提供了一种应用于第一设备的网络模型管理方法，包括：获取网络模型的第一参数的信息。根据所述第一参数确定所述网络模型关联的网络分析功能，所述网络分析功能对应所述第一参数。发送第一指示信息，所述第一指示信息指示将所述网络模型与所述网络分析功能关联，所述第一指示信息包括第二信息和所述网络模型的标识信息，所述第二信息指示所述网络分析功能。

根据本申请提供的方案，第一设备通过获取用于描述网络模型的第一参数的信息，并根据该第一参数的信息确定网络模型关联的网络分析功能，使得第二设备建立网络模型与网络分析功能之间的关联关系，从而实现了对网络模型的实时管理。

结合第三方面，在第三方面的某些实现方式中，所述第一参数指示以下中的一项或多项：所述网络模型的提供者信息，所述网络模型对应的能力信息，所述网络模型对应的应用范围信息。其中，所述网络模型的提供者信息指示提供所述网络模型的厂商或运营商，所述网络模型对应的应用范围信息指示允许使用所述网络模型的范围。

结合第三方面，在第三方面的某些实现方式中，所述第二信息包括以下中的一项或多项：所述网络分析功能的提供者信息，所述网络分析功能对应的应用范围信息，所述网络分析功能对应的能力信息，所述网络分析功能的标识信息。其中，所述网络分析功能的提供者信息指示提供所述网络分析功能的厂商或运营商，所述网络分析功能对应的应用范围信息指示允许使用所述网络分析功能的范围。

结合第三方面，在第三方面的某些实现方式中，所述方法还包括：获取所述网络模型的第三信息，所述第三信息包括以下中的一项或多项：所述网络模型的标识信息，所述网络模型的版本信息，所述网络模型的文件名信息，所述网络模型的文件地址信息，所述网络模型的状态信息、所述网络模型的共享信息、所述网络模型的自训练信息。其中，所述状态信息指示所述网络模型是否允许被使用，所述共享信息指示所述网络模型是否允许被

多个网络分析功能同时使用，所述自训练信息指示是否允许所述网络模型在本地进行更新。发送所述第一参数的信息和第三信息。

结合第三方面，在第三方面的某些实现方式中，所述获取网络模型的第一参数的信息，所述获取所述网络模型的第三信息包括：所述第一设备从第三设备获取所述第一参数的信息和所述第三信息。或者，所述第一设备对所述网络模型进行训练，生成所述第一参数的信息和所述第三信息。

结合第三方面，在第三方面的某些实现方式中，所述方法还包括：接收第二响应消息，所述第二响应消息指示是否成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

结合第三方面，在第三方面的某些实现方式中，在所述第二响应消息包括所述网络模型的标识信息和所述网络分析功能的标识信息情况下，所述第一响应信息指示成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

第四方面，提供一种应用于第二设备的网络模型管理方法，包括：接收第一指示信息，所述第一指示信息指示将网络模型与网络分析功能关联，所述第一指示信息包括第二信息和所述网络模型的标识信息，所述第二信息指示所述网络分析功能，其中，所述网络分析功能为第一设备根据所述网络模型的第一参数确定的，所述网络分析功能对应所述第一参数。根据所述第一指示信息，建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

根据本申请提供的方案，第一设备通过获取用于描述网络模型的第一参数的信息，并根据该第一参数的信息确定网络模型关联的网络分析功能，使得第二设备建立网络模型与网络分析功能之间的关联关系，从而实现了对网络模型的实时管理。

结合第四方面，在第四方面的某些实现方式中，所述第一参数指示以下中的一项或多项：所述网络模型的提供者信息，所述网络模型对应的能力信息，所述网络模型对应的应用范围信息。其中，所述网络模型的提供者信息指示提供所述网络模型的厂商或运营商，所述网络模型对应的应用范围信息指示允许使用所述网络模型的范围。

结合第四方面，在第四方面的某些实现方式中，所述第二信息包括以下中的一项或多项：所述网络分析功能的提供者信息，所述网络分析功能对应的应用范围信息，所述网络分析功能对应的能力信息，所述网络分析功能的标识信息。其中，所述网络分析功能的提供者信息指示提供所述网络分析功能的厂商或运营商，所述网络分析功能对应的应用范围信息指示允许使用所述网络分析功能的范围。

结合第四方面，在第四方面的某些实现方式中，在所述第二信息不包括所述网络分析功能的标识信息的情况下，所述方法还包括：根据所述网络分析功能的提供者信息、所述网络分析功能对应的应用范围信息、所述网络分析功能对应的能力信息中的一个或多个确定所述网络分析功能的标识信息。

结合第四方面，在第四方面的某些实现方式中，所述方法还包括：接收所述第一参数的信息和第三信息，所述第三信息包括以下中的一项或多项：所述网络模型的标识信息，所述网络模型的版本信息，所述网络模型的文件名信息，所述网络模型的文件地址信息，所述网络模型的状态信息、所述网络模型的共享信息、所述网络模型的自训练信息。其中，所述状态信息指示所述网络模型是否允许被使用，所述共享信息指示所述网络模型是否允许被多个网络分析功能同时使用，所述自训练信息指示是否允许所述网络模型在本地进行更新。在所述网络模型对应的第一管理对象中配置所述第一参数的信息和所述第三信息，所述第一管理对象用于描述所述网络模型的配置信息。

结合第四方面，在第四方面的某些实现方式中，所述根据所述第一指示信息，建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系，包括：在所述网络模型对应的第一管理对象中配置所述网络分析功能的标识信息，所述第一管理对象用于描述所述网络模型的配置信息。或者，在所述网络分析功能对应的第二管理对象中配置所述网络模型的标识信息，所述第二管理对象用于描述所述网络分析功能的配置信息。或者，在第三管理对象中配置所述网络分析功能的标识信息和所述网络模型的标识信息。

结合第四方面，在第四方面的某些实现方式中，所述方法还包括：接收第二响应消息，所述第二响应消息指示是否成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

结合第四方面，在第四方面的某些实现方式中，在所述第二响应消息包括所述网络模型的标识信息和所述网络分析功能的标识信息情况下，所述第一响应信息指示成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

第五方面，提供一种第一设备，该第一设备包括用于执行该第一方面或第三方面中任一种可能实现方式中的方法的单元。

第六方面，提供一种第二设备，该第二设备包括用于执行该第二方面或第四方面中任一种可能实现方式中的方法的单元。

第七方面，提供一种计算机可读介质，该计算机可读介质存储有计算机程序（也可以称为代码，或指令）当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述第一方面至第四方面中任一种可能实现方式中的方法。

第八方面，提供一种通信系统，所述通信系统包括第一设备和第二设备，其中，该第一设备用于执行上述第一方面或第三方面中任一种可能实现方式中的方法。该第二设备用于执行上述第二方面或第四方面中任一种可能实现方式中的方法。

第九方面，提供一种网络模型管理方法，包括：第一设备获取网络模型的第一信息，所述第一信息描述所述网络模型。所述第一设备根据所述第一信息确定第二信息，所述第二信息指示网络分析功能，所述网络分析功能允许使用所述网络模型。所述第一设备发送所述第一信息和所述第二信息。所述第二设备接收所述第一信息和所述第二信息。所述第二设备根据所述第一信息和所述第二信息，建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

结合第九方面，在第九方面的某些实现方式中，所述第一设备根据所述第一信息确定第二信息包括：所述第一设备根据所述第一信息包括的第一参数的信息确定第二信息。所述第一参数的信息包括以下中的一项或多项：所述网络模型的提供者信息，所述网络模型对应的能力信息，所述网络模型对应的应用范围信息。其中，所述网络模型的提供者信息指示提供所述网络模型的厂商或运营商，所述网络模型对应的应用范围信息指示允许使用所述网络模型的范围。

结合第九方面，在第九方面的某些实现方式中，所述第一信息还包括第三信息，所述第三信息包括以下中的一项或多项：所述网络模型的标识信息，所述网络模型的版本信息，所述网络模型的文件名信息，所述网络模型的文件地址信息，所述网络模型的状态信息、所述网络模型的共享信息、所述网络模型的自训练信息。其中，所述状态信息指示所述网络模型是否允许被使用，所述共享信息指示所述网络模型是否允许被多个网络分析功能同时使用，所述自训练信息指示是否允许所述网络模型在本地进行更新。

结合第九方面，在第九方面的某些实现方式中，所述第二信息包括以下中的一项或多

项：所述网络分析功能的提供者信息，所述网络分析功能对应的应用范围信息，所述网络分析功能对应的能力信息，所述网络分析功能的标识信息。其中，所述网络分析功能的提供者信息指示提供所述网络分析功能的厂商或运营商，所述网络分析功能对应的应用范围信息指示允许使用所述网络分析功能的范围。

结合第九方面，在第九方面的某些实现方式中，在所述第二信息不包括所述网络分析功能的标识信息的情况下，所述方法还包括：所述第二设备根据所述网络分析功能的提供者信息、所述网络分析功能对应的应用范围信息、所述网络分析功能对应的能力信息中的一个或多个确定所述网络分析功能的标识信息。

结合第九方面，在第九方面的某些实现方式中，所述第一设备获取网络模型的第一信息包括：所述第一设备从第三设备获取所述第一信息。或者，所述第一设备对所述网络模型进行训练，生成所述第一信息。

结合第九方面，在第九方面的某些实现方式中，所述方法还包括：所述第二设备在所述网络模型对应的第一管理对象中配置所述第一信息，所述第一管理对象用于描述所述网络模型的配置信息。

结合第九方面，在第九方面的某些实现方式中，所述第二设备根据所述第一信息和所述第二信息，建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系，包括：所述第二设备在所述网络模型对应的第一管理对象中配置所述网络分析功能的标识信息，所述第一管理对象用于描述所述网络模型的配置信息。或者，所述第二设备在所述网络分析功能对应的第二管理对象中配置所述网络模型的标识信息，所述第二管理对象用于描述所述网络分析功能的配置信息。或者，所述第二设备在第三管理对象中配置所述网络分析功能的标识信息和所述网络模型的标识信息。

结合第九方面，在第九方面的某些实现方式中，所述方法还包括：所述第二设备发送第二响应消息，所述第二响应消息指示是否成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。所述第一设备接收所述第二响应消息。

结合第九方面，在第九方面的某些实现方式中，在所述第二响应消息包括所述网络模型的标识信息和所述网络分析功能的标识信息情况下，所述第二响应消息指示成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

第十方面，提供一种芯片，该芯片上设置有处理电路，该处理电路用于执行上述第一方面至第四方面中任一种可能实现方式中的方法。

附图说明

图 1 示出了本申请实施例适用的系统架构。

图 2 示出了本申请所提出的方案的一种实施方式。

图 3 示出了本申请所提出的方案的另一种实施方式。

图 4 示出了本申请所提出的方案的另一种实施方式。

图 5 示出本申请提供的通信设备的示意性框图。

图 6 示出本申请提供的通信装置的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合附图，对本申请中的技术方案进行描述。

本文中的网络模型包括AI模型，机器学习（machine learning，ML）模型。AI模型/ML模型的本质都是通过查找数据中的模式来生成预测结果的数学模型。下文中以网络模型为AI模型进行说明。

本申请提出的技术方案，可以应用于如图1所示的系统架构中。其中，业务运营单元也可称为通信业务管理功能单元，包括运营商的运营系统或者垂直行业的运营系统；跨域管理功能单元也可称之为网络管理功能单元，可用于AI模型的模型训练和AI模型的模型推理；域管理功能单元也可称之为子网络管理功能单元或者网元管理功能单元，可用于AI模型的模型训练和AI模型的模型推理；网元为提供网络服务的实体，包括核心网网元和接入网网元，可以提供AI模型的模型训练和AI模型的模型推理中的至少一个。

其中，模型训练是为了达成高识别率的目标，使用大量数据，找出配置参数，确定模型的过程。模型训练主要描述的是数据之间的关系。模型推理，也可称之为智能分析，是利用模型给出分析结果，比如根据当前网络环境确定网络参数配置集合。

本文中的第一设备可以为跨域管理功能单元，第二设备可以为域管理功能单元。应理解，第一设备和第二设备还可以为其他的单元。

本文中的网络分析功能可以为一个独立的实体单元，或者可以是某个实体单元中的一个逻辑功能，本申请对此不作限定。

图2示出了本申请所提出的方案的一种实施方式，具体如下：

S201，第一设备获取AI模型的第一信息。

第一信息用于描述AI模型的特征，该第一信息包括第一参数的信息和第三信息。

其中，第一参数的信息包括以下中的一项或多项：

AI模型的提供者信息，AI模型对应的能力信息，AI模型对应的应用范围信息。

AI模型的提供者信息用于描述AI模型的提供者，该提供者可以为提供AI模型的厂商或运营商。

AI模型对应的能力信息指示AI模型的能力。

例如，AI模型的能力信息可以包括以下中的一项或多项：

负载信息分析能力、业务体验分析能力、网络性能分析能力、拥塞分析能力、服务质量（quality of service，QoS）分析能力、节能分析能力、话务流向分析能力、终端设备轨迹分析能力。

AI模型对应的应用范围信息指示AI模型可以应用的范围。

例如，AI模型对应的应用范围信息包括地理范围信息、网元范围信息、小区范围信息、网络切片范围信息中的至少一个。

第三信息包括以下中的一项或多项：

AI模型的标识信息，AI模型的版本信息，AI模型的文件名信息，AI模型的文件地址信息，AI模型的状态信息，AI模型的共享信息，AI模型的自训练信息。

AI模型的文件地址信息指示AI模型文件存放的位置，例如可以是文件存放位置对应的统一资源标识符（uniform resource identifier，URI）。

AI模型的状态信息指示AI模型是否允许被使用。AI模型的共享信息指示AI模型是否允许被多个网络分析功能同时使用。AI模型的自训练信息指示是否允许AI模型在本地进行更新。

下面介绍第一设备获取第一信息的方式：

方式 1:

第一设备从第三设备获取第一信息。

例如，可以在第一设备中人工配置上述信息。

方式 2:

第一设备对 AI 模型进行训练，生成上述第一信息。

例如，第一设备首先可以通过人工配置的方式接收 AI 模型的初始信息，然后第一设备可以对 AI 模型进行训练，在对 AI 模型进行训练之后第一设备确定是否对 AI 模型的初始信息进行更新。

应理解，如果第一设备不对 AI 模型的初始信息进行更新，则第一设备获取的 AI 模型的第一信息为 AI 模型的初始信息。如果第一设备对 AI 模型的初始信息进行更新，则第一设备获取的 AI 模型的第一信息为对 AI 模型的初始信息更新后得到的信息。

例如，对 AI 模型进行训练后，第一设备重新为 AI 模型分配标识，则第一设备对 AI 模型的初始标识信息进行更新。

例如，对 AI 模型进行训练后，第一设备得到了一个新版本的 AI 模型，则第一设备更新 AI 模型的初始版本信息。假设 AI 模型的初始版本信息为版本 1，则训练后可以将 AI 模型的初始版本信息更新为版本 2。在一种可能的实现方式中，还可以将 AI 模型训练完成的时间作为 AI 模型的版本信息。本申请对如何表示 AI 模型的版本信息不作限定。

例如，对 AI 模型进行训练后，第一设备重新为 AI 模型分配文件名，文件地址，则第一设备分别对 AI 模型的初始文件名信息和初始文件地址信息进行更新。

例如，对 AI 模型训练前，AI 模型的状态信息指示该 AI 模型不允许被使用，对 AI 模型进行训练后，AI 模型允许被使用，则第一设备更新 AI 模型的初始状态信息。

例如，对 AI 模型训练前，AI 模型的共享信息指示该 AI 模型不允许被多个网络分析功能同时使用，对 AI 模型进行训练后，AI 模型允许被多个网络分析功能同时使用，则第一设备更新 AI 模型的初始共享信息。

例如，对 AI 模型训练前，AI 模型的自训练信息指示该 AI 模型不允许在本地进行更新，对 AI 模型进行训练后，AI 模型允许在本地进行更新，则第一设备更新 AI 模型的初始自训练信息。

例如，对 AI 模型训练前，AI 模型的能力信息指示 AI 模型具有负载信息分析能力，对 AI 模型进行训练后，AI 模型新增了具有业务体验分析能力，则第一设备更新 AI 模型的初始能力信息。在一种可能的实现方式中，可以由人工提前指定训练后 AI 模型的能力信息。

例如，对 AI 模型训练前，AI 模型的应用范围信息指示 AI 模型可应用于小区#1 和小区#2，对 AI 模型进行训练后，AI 模型不支持在小区#2 中应用，则第一设备更新 AI 模型的初始应用范围信息。在一种可能的实现方式中，可以由人工提前指定训练后 AI 模型的应用范围信息。

S202，第一设备向第二设备发送第一请求消息，该第一请求消息用于请求第二设备配置 AI 模型的第一信息。相应地，第二设备接收该第一请求消息。

第一请求消息中包括 AI 模型的第一信息和 AI 模型对应的第一管理对象的标识。AI 模型对应的第一管理对象用于描述 AI 模型的配置信息。例如，第一管理对象可以为 AI 模型对应的数据结构或文件。

S203，第二设备根据第一请求消息，配置 AI 模型的第一信息。

在一种可能的实现方式中，第二设备根据第一请求消息在 AI 模型对应的第一管理对象中配置 AI 模型的第一信息。

可选地，S204，第二设备向第一设备发送第一响应消息。该第一响应消息指示第二设备成功配置 AI 模型的第一信息。

S205，第一设备根据第一信息中包括的第一参数的信息确定 AI 模型关联的第一网络分析功能。

本文中 AI 模型与第一网络分析功能关联的含义为第一网络分析功能可以使用该 AI 模型。应理解，第一网络分析功能可以为一个或多个网络分析功能。

下面介绍第一设备确定 AI 模型关联的第一网络分析功能的几种方式:

方式 1:

第一设备根据第一信息中 AI模型的提供者信息确定 AI模型关联的第一网络分析功能，其中，第一网络分析功能的提供者与该 AI 模型的提供者相同。应理解，第一设备中配置有多个网络分析功能中每个网络分析功能的提供者信息。

例如，AI 模型#1 的提供者信息指示 AI 模型#1 为运营商#1 提供的，网络分析功能#1 的提供者信息指示网络分析功能#1 为运营商#1 提供的，网络分析功能#2 的提供者信息指示网络分析功能#1 为运营商#2 提供的，则第一设备确定 AI 模型#1 关联的第一网络分析功能为网络分析功能#1。

方式 2:

第一设备根据第一信息中 AI 模型的能力信息确定 AI 模型关联的第一网络分析功能。应理解，第一设备配置有多个网络分析功能中每个网络分析功能的能力信息。

例如，AI 模型#1 的能力信息指示 AI 模型#1 具有负载信息分析能力，网络分析功能#1 的能力信息指示网络分析功能#1 具有负载信息分析能力，网络分析功能#2 的能力信息指示网络分析功能#2 具有业务体验分析能力，则第一设备确定 AI 模型#1 关联的第一网络分析功能为网络分析功能#1。

方式 3:

第一设备根据第一信息中 AI模型的应用范围信息确定 AI模型关联的第一网络分析功能。应理解，第一设备配置有多个网络分析功能的应用范围信息。

例如，AI 模型#1 的应用范围信息指示 AI 模型#1 应用于小区#1，网络分析功能#1 的应用范围信息指示网络分析功能#1 应用于小区#1，网络分析功能#2 的应用范围信息指示网络分析功能#2 应用于小区#2，则第一设备确定 AI 模型#1 关联的第一网络分析功能为网络分析功能#1。

上述方式 1-3 中第一设备根据 AI 模型的提供者信息、应用类型信息、应用范围信息中的一个确定 AI 模型关联的第一网络分析功能。第一设备还可以根据 AI 模型的提供者信息、应用类型信息、应用范围信息中的至少两个确定 AI 模型关联的第一网络分析功能。下面给出一种可能的方式 4。

方式 4:

第一设备根据 AI模型的提供者信息和能力信息确定 AI模型关联的第一网络分析功能。应理解，第一设备中配置有多个网络分析功能中每个网络分析功能的提供者信息和能力信息。

例如，AI 模型#1 的提供者信息指示 AI 模型#1 为运营商#1 提供的，AI 模型#1 的能力信息指示 AI 模型#1 具有负载信息分析能力，网络分析功能#1 的提供者信息指示网络分析功能#1 为运营商#1 提供的，网络分析功能#1 的能力信息指示网络分析功能#1 具有负载信息分析能力，网络分析功能#2 的提供者信息指示网络分析功能#1 为运营商#2 提供的，网络分析功能#2 的能力信息指示网络分析功能#2 具有业务体验分析能力，网络分析功能#3 的提供者信息指示网络分析功能#3 为运营商#1 提供的，网络分析功能#3 的能力信息指示网络分析功能#3 具有业务体验分析能力，则第一设备确定 AI 模型#1 关联的第一网络分析功能为网络分析功能#1。

应理解，上述方式 1-4 中所举的例子仅为示例性说明，本申请对此不作限定。

应理解，第一设备根据第一信息包括的第一参数的信息确定 AI 模型关联的第一网络分析功能后，可以确定第二信息。第二信息指示该 AI 模型关联的第一网络分析功能。该第二信息包括以下中的一项或多项：

第一网络分析功能的提供者信息，第一网络分析功能对应的应用范围信息，第一网络分析功能对应的能力信息，第一网络分析功能的标识信息。

S206，第一设备向第二设备发送第一指示信息，第一指示信息用于指示第二设备建立 AI 模型与第一网络分析功能的关联关系。相应地，第二设备接收该第一指示信息。

该第一指示信息中包括第二信息和 AI 模型的标识信息。

S207，第二设备根据该第一指示信息，建立 AI 模型和第一网络分析功能之间的关联关系。

在第二信息中不包括第一网络分析功能的标识信息的情况下，第二设备可以根据第一网络分析功能的提供者信息、第一网络分析功能对应的应用范围信息、第一网络分析功能对应的能力信息中的一项或多项确定第一网络分析功能的标识信息。

下面介绍第二设备建立 AI 模型和网络分析功能之间的关联关系的方式：

方式 1：

第二设备在 AI 模型对应的第一管理对象中配置第一网络分析功能的标识信息。

方式 2：

第二设备在第一网络分析功能对应的第二管理对象中配置 AI 模型的标识信息。

应理解，该第二管理对象用于描述第一网络分析功能的配置信息。例如，第二管理对象可以为第一网络分析功能对应的数据结构或文件。

方式 3：

第二设备创建第三管理对象，在第三管理对象中配置 AI 模型的标识信息与第一网络分析功能的标识信息。AI 模型的标识信息与第一网络分析功能的标识信息之间具有对应关系。

应理解，第三管理对象为除第一管理对象和第二管理对象之外的其他管理对象。

可选地，S208，第二设备向第一设备发送第二响应消息，该第二响应消息用于指示第二设备是否成功建立 AI 模型和第一网络分析功能之间的关联关系。相应地，第一设备接收第二响应消息。

在一种可能的实现方式中，当第二响应消息中包括 AI 模型的标识信息和第一网络分析功能的标识信息时，第二响应消息指示第二设备成功建立 AI 模型和第一网络分析功能之间的关联关系。

应理解，本申请对第二响应消息中使用何种信息来指示第二设备是否成功建立 AI 模型和第一网络分析功能之间的关联关系不作限定。

当前，在存在多个 AI 模型，且 AI 模型不断训练更新时，网络设备不清楚如何应用 AI 模型，无法对 AI 模型进行管理。根据本申请提供的方案，第一设备通过获取用于描述 AI 模型的第一信息，并根据该第一信息确定 AI 模型关联的网络分析功能，使得第二设备建立 AI 模型与网络分析功能之间的关联关系，从而实现了对 AI 模型的实时管理。

图 3 示出了本申请所提出的方案的另一种实施方式，具体如下：

S301，第一设备获取 AI 模型的第一信息。

该过程可以与 S201 相同，具体可以参考 S201 的描述。

S302，第一设备根据第一信息包括的第一参数的信息确定 AI 模型关联的第一网络分析功能。

应理解，第一设备根据第一信息包括的第一参数的信息确定 AI 模型关联的第一网络分析功能后，可以确定第二信息。

该过程可以与 S205 相同，具体可以参考 S205 的描述。

S303，第一设备向第二设备发送第一指示信息，第一指示信息用于指示第二设备建立 AI 模型与第一网络分析功能的关联关系。相应地，第二设备接收该第一指示信息。

第一指示信息包括第二信息和 AI 模型的第一信息。该第二信息指示该 AI 模型关联的第一网络分析功能。

S304，第二设备根据该第一指示信息，建立 AI 模型和第一网络分析功能之间的关联关系。

在一种可能的实现方式中，第二设备根据 AI 模型的第二信息确定第一网络分析功能对应的第二管理对象。第二设备在第一网络分析功能对应的第二管理对象中配置 AI 模型的第一信息。

根据本申请的方案，将第一信息作为第二管理对象中的一部分进行管控，可以降低网络设备中管控对象的数量。

可选地，S305，第二设备向第一设备发送第二响应信息，该第二响应信息用于指示第二设备是否成功建立 AI 模型和第一网络分析功能之间的关联关系。

该过程可以与 S208 相同，具体可以参考 S208 的描述。

当前，在存在多个 AI 模型，且 AI 模型不断训练更新时，网络设备不清楚如何应用 AI 模型，无法对 AI 模型进行管理。根据本申请提供的方案，第一设备通过获取用于描述 AI 模型的第一信息，并根据该第一信息确定 AI 模型关联的网络分析功能，使得第二设备建立 AI 模型与网络分析功能之间的关联关系，从而实现了对 AI 模型的实时管理。

图 4 示出了本申请所提出的方案的另一种实施方式，具体如下：

S401，第一设备获取 AI 模型的第一信息。

该过程可以与 S201 相同，具体可以参考 S201 的描述。

S402，第一设备向第二设备发送第一请求消息，该第一请求消息用于请求第二设备配置 AI 模型的第一信息。相应地，第二设备接收该第一请求信息。

该过程可以与 S202 相同，具体可以参考 S202 的描述。

S403，第二设备根据第一请求信息，配置 AI 模型的第一信息。

该过程可以与 S203 相同，具体可以参考 S203 的描述。

可选地，S404，第二设备向第一设备发送第一响应消息。该第一响应消息指示第二设备成功配置 AI 模型的第一信息。

S405，第二设备根据第一信息包括的第一参数的信息确定 AI 模型关联的第一网络分析功能。

该过程可以与 S205 类似，即，在 S405 中可以将 S205 中的第一设备替换为第二设备，其他内容可以参考 S205 的描述。

S406，第二设备建立 AI 模型和第一网络分析功能之间的关联关系。

该过程可以与 S207 中的方式 1-方式 3 相同，具体可以参考 S207 中的方式 1-方式 3 的描述。

可选地，S407，第二设备向第一设备发送第二响应消息，该第二响应消息用于指示第二设备是否成功建立 AI 模型和第一网络分析功能之间的关联关系。

该过程可以与 S208 相同，具体可以参考 S208 的描述。

当前，在存在多个 AI 模型，且 AI 模型不断训练更新时，网络设备不清楚如何应用 AI 模型，无法对 AI 模型进行管理。根据本申请提供的方案，第二设备通过获取用于描述 AI 模型的第一信息，并根据该第一信息确定 AI 模型关联的网络分析功能，使得第二设备建立 AI 模型与网络分析功能之间的关联关系，从而实现了对 AI 模型的实时管理。

在另一种可能的实现方式中，在上述 S401-S407 之后，该方法还可以包括:

S408，第一设备根据第一信息包括的第一参数的信息确定 AI 模型关联的网络分析功能。

如果第一设备确定的 AI 模型关联的第一网络分析功能与 S405 中第二设备确定的 AI 模型关联的第一网络分析功能相同，则不执行下述步骤。

如果第一设备确定的 AI 模型关联的第一网络分析功能与 S405 中第二设备确定的 AI 模型关联的第一网络分析功能不相同，则执行下述步骤。

下面举例说明 S408 中第一设备确定的 AI 模型关联的第一网络分析功能与 S405 中第二设备确定的 AI 模型关联的第一网络分析功能不相同的情况:

例如，在 S405 中，AI 模型#1 的提供者信息指示 AI 模型#1 为运营商#1 提供的，AI 模型#1 的能力信息指示 AI 模型#1 具有负载信息分析能力，网络分析功能#1 的提供者信息指示网络分析功能#1 为运营商#1 提供的，网络分析功能#1 的能力信息指示网络分析功能#1 具有负载信息分析能力，网络分析功能#2 的提供者信息指示网络分析功能#1 为运营商#2 提供的，网络分析功能#2 的能力信息指示网络分析功能#2 具有负载信息分析能力，则第二设备根据 AI 模型#1 的能力信息确定 AI 模型#1 与网络分析功能#1 和网络分析功能#2 关联。即，第二设备在确定 AI 模型关联的第一网络分析功能时未参考 AI 模型的提供者信息和网络分析功能的提供者信息。

然而，在 S408 中，第一设备根据 AI 模型的提供者信息、AI 模型的能力信息、网络分析功能的提供者信息、网络分析功能的能力信息确定 AI 模型#1 与网络分析功能#1 关联。即，S408 中第一设备确定的 AI 模型关联的第一网络分析功能与 S405 中第二设备确定的 AI 模型关联的第一网络分析功能不相同，则继续执行下述步骤。

应理解，上述举例仅为示例性说明，本申请对此并不限定。

S409，第一设备向第二设备发送第一指示信息，第一指示信息用于指示第二设备建立 AI 模型与第一网络分析功能的关联关系。相应地，第二设备接收该第一指示信息。

该过程可以与 S206 相同，具体可以参考 S206 的描述。

S410，第二设备根据该第一指示信息，建立 AI 模型和第一网络分析功能之间的关联关系。

该过程可以与 S207 相同，具体可以参考 S207 的描述。

可选地，S411，第二设备向第一设备发送第二响应消息，该第二响应消息用于指示第二设备是否成功建立 AI 模型和第一网络分析功能之间的关联关系。

该过程可以与 S208 相同，具体可以参考 S208 的描述。

根据本申请的方案，在第二设备确定与 AI 模型关联的网络分析功能之后，可以由第一设备再次确定与 AI 模型关联的网络分析功能，从而提高结果的准确性。

根据前述方法，图 5 为本申请实施例提供的一种通信设备，该通信设备包括收发单元 501 和处理单元 502。收发单元 501 用于实现通信设备与其他单元或者网元的内容交互。处理单元 502 用于实现通信设备对数据的处理。应理解，本申请实施例中的收发单元 501 可以由收发器或收发器相关电路组件实现，处理单元 502 可以由处理器或处理器相关电路组件（或者，称为处理电路）实现。

示例性地，通信设备可以是通信装置设备，也可以是应用于通信装置设备中的芯片或者其他具有上述通信装置设备功能的组合器件、部件等。

示例性地，当该通信设备为第一设备时，收发单元 501 和处理单元 502 能够支持上述各方法示例中由第一设备完成的动作。

示例性地，当该通信设备为第二设备时，收发单元 501 和处理单元 502 能够支持上述各方法示例中由第二设备完成的动作。

本申请实施例还提供一种通信装置，如图 6 所示，包括：处理器 601、通信接口 602、存储器 603。其中，处理器 601、通信接口 602 以及存储器 603 可以通过总线 604 相互连接；总线 604 可以是外设部件互连标准（peripheral component interconnect，PCI）总线或扩展工业标准结构（extended industry standard architecture，EISA）总线等。上述总线 604 可以分为地址总线、数据总线和控制总线等。为便于表示，图 6 中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。处理器 601 可以是中央处理器(central processing unit，CPU)，网络处理器(network processor，NP)或者 CPU 和 NP 的组合。处理器还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成电路(application-specific integrated circuit，ASIC)，可编程逻辑器件(programmable logic device，PLD)或其组合。上述 PLD 可以是复杂可编程逻辑器件(complex programmable logic device, CPLD)，现场可编程逻辑门阵列(field-programmable gate array，FPGA)，通用阵列逻辑(generic array logic，GAL)或其任意组合。存储器 603 可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（read-only memory，ROM）、可编程只读存储器（programmable ROM，PROM）、可擦除可编程只读存储器（erasable PROM，EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（electrically EPROM，EEPROM）或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器（random access memory，RAM），其用作外部高速缓存。

处理器 601 用于实现通信装置的数据处理操作。通信接口 602 用于实现通信装置的收发操作。

示例性地，当该通信装置为第一设备时，处理器 601、通信接口 602 和存储器 603 能

够支持上述各方法示例中由第一设备完成的动作。

示例性地，当该通信装置为第二设备时，处理器 601、通信接口 602 和存储器 603 能够支持上述各方法示例中由第二设备完成的动作。

本申请还提供一种通信系统，该通信系统包括第一设备和第二设备，该通信系统可以用来完成前述方法。

本申请还提供一种计算机可读介质，该计算机可读介质存储有计算机程序（也可以称为代码，或指令）当其在计算机上运行时，使得计算机执行前述方法。

本申请还提供芯片，该芯片上设置有处理电路，该处理电路用于执行前述方法。

本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯（global system of mobile communication，GSM）系统、码分多址（code division multiple access，CDMA）系统、宽带码分多址（wideband code division multiple access，WCDMA）系统、通用分组无线业务（general packet radio service，GPRS）、长期演进（long term evolution，LTE）系统、LTE 频分双工（frequency division duplex，FDD）系统、LTE 时分双工（time division duplex，TDD）、通用移动通信系统（universal mobile telecommunication system，UMTS）、全球互联微波接入（worldwide interoperability for microwave access，WiMAX）通信系统、未来的第五代(5th generation，5G)系统或新无线（new radio，NR）等。

本申请实施例中的终端设备可以指用户设备、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。终端设备还可以是蜂窝电话、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）、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，未来 5G 网络中的终端设备或者未来演进的公用陆地移动通信网络（public land mobile network，PLMN）中的终端设备等，本申请实施例对此并不限定。

本申请实施例中的网络设备可以是用于与终端设备通信的设备，该网络设备可以是全球移动通讯（global system of mobile communication，GSM）系统或码分多址（code division multiple access，CDMA）中的基站（base transceiver station，BTS），也可以是宽带码分多址（wideband code division multiple access，WCDMA）系统中的基站（nodeB，NB），还可以是 LTE 系统中的演进型基站（evolutional nodeB，eNB 或 eNodeB），还可以是云无线接入网络（cloud radio access network，CRAN）场景下的无线控制器，或者该网络设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备以及未来 5G 网络中的网络设备或者未来演进的 PLMN 网络中的网络设备等，本申请实施例并不限定。

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

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

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以

通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

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

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

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

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所述权利要求的保护范围为准。

权利要求书

1. 一种应用于第一设备的网络模型管理方法，其特征在于，包括:

获取网络模型的第一信息，所述第一信息描述所述网络模型;

根据所述第一信息确定第二信息，所述第二信息指示网络分析功能，所述网络分析功能允许使用所述网络模型;

发送所述第一信息和所述第二信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，

所述根据所述第一信息确定第二信息包括:

根据所述第一信息包括的第一参数的信息确定第二信息;

所述第一参数的信息包括以下中的一项或多项:

所述网络模型的提供者信息，所述网络模型对应的能力信息，所述网络模型对应的应用范围信息;

其中，所述网络模型的提供者信息指示提供所述网络模型的厂商或运营商，所述网络模型对应的应用范围信息指示允许使用所述网络模型的范围。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，

所述第一信息还包括第三信息，所述第三信息包括以下中的一项或多项:

所述网络模型的标识信息，所述网络模型的版本信息，所述网络模型的文件名信息，所述网络模型的文件地址信息，所述网络模型的状态信息、所述网络模型的共享信息、所述网络模型的自训练信息;

其中，所述状态信息指示所述网络模型是否允许被使用，所述共享信息指示所述网络模型是否允许被多个网络分析功能同时使用，所述自训练信息指示是否允许所述网络模型在本地进行更新。

4. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的方法，其特征在于，

所述第二信息包括以下中的一项或多项:

所述网络分析功能的提供者信息，所述网络分析功能对应的应用范围信息，所述网络分析功能对应的能力信息，所述网络分析功能的标识信息;

其中，所述网络分析功能的提供者信息指示提供所述网络分析功能的厂商或运营商，所述网络分析功能对应的应用范围信息指示允许使用所述网络分析功能的范围。

5. 根据权利要求 1-4 中任一项所述的方法，其特征在于，

所述获取网络模型的第一信息包括:

所述第一设备从第三设备获取所述第一信息; 或者，

所述第一设备对所述网络模型进行训练，生成所述第一信息。

6. 根据权利要求 1-5 中任一项所述的方法，其特征在于，

所述方法还包括:

接收第二响应消息，所述第二响应消息指示是否成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，

在所述第二响应消息包括所述网络模型的标识信息和所述网络分析功能的标识信息

情况下，所述第二响应消息指示成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

8. 一种应用于第二设备的网络模型管理方法，其特征在于，包括:

从第一设备接收第一信息和第二信息，所述第一信息描述网络模型，所述第二信息指示网络分析功能，所述网络分析功能允许使用所述网络模型，其中，所述第二信息为所述第一设备根据第一信息确定的;

根据所述第一信息和第二信息，建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，

所述第一信息包括第一参数的信息和第三信息;

所述第一参数的信息包括以下中的一项或多项:

所述网络模型的提供者信息，所述网络模型对应的能力信息，所述网络模型对应的应用范围信息;

所述第三信息包括以下中的一项或多项:

所述网络模型的标识信息，所述网络模型的版本信息，所述网络模型的文件名信息，所述网络模型的文件地址信息，所述网络模型的状态信息、所述网络模型的共享信息、所述网络模型的自训练信息;

其中，所述网络模型的提供者信息指示提供所述网络模型的厂商或运营商，所述网络模型对应的应用范围信息指示允许使用所述网络模型的范围，所述状态信息指示所述网络模型是否允许被使用，所述共享信息指示所述网络模型是否允许被多个网络分析功能同时使用，所述自训练信息指示是否允许所述网络模型在本地进行更新。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的方法，其特征在于，

所述第二信息包括以下中的一项或多项:

所述网络分析功能的提供者信息，所述网络分析功能对应的应用范围信息，所述网络分析功能对应的能力信息，所述网络分析功能的标识信息;

其中，所述网络分析功能的提供者信息指示提供所述网络分析功能的厂商或运营商，所述网络分析功能对应的应用范围信息指示允许使用所述网络分析功能的范围。

11. 根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，

在所述第二信息不包括所述网络分析功能的标识信息的情况下，所述方法还包括:

根据所述网络分析功能的提供者信息、所述网络分析功能对应的应用范围信息、所述网络分析功能对应的能力信息中的一个或多个确定所述网络分析功能的标识信息。

12. 根据权利要求 8-11 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

在所述网络模型对应的第一管理对象中配置所述第一信息，所述第一管理对象用于描述所述网络模型的配置信息。

13. 根据权利要求 8-12 中任一项所述的方法，其特征在于，所述根据所述第一信息和第二信息，建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系，包括:

在所述网络模型对应的第一管理对象中配置所述网络分析功能的标识信息，所述第一管理对象用于描述所述网络模型的配置信息; 或者，

在所述网络分析功能对应的第二管理对象中配置所述网络模型的标识信息，所述第二管理对象用于描述所述网络分析功能的配置信息; 或者，

在第三管理对象中配置所述网络分析功能的标识信息和所述网络模型的标识信息。

14. 根据权利要求 8-13 中任一项所述的方法，其特征在于，

所述方法还包括:

发送第二响应消息，所述第二响应消息指示是否成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

15. 根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，

在所述第二响应消息包括所述网络模型的标识信息和所述网络分析功能的标识信息情况下，所述第二响应消息指示成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

16. 一种第一设备，其特征在于，包括:

收发单元，用于获取网络模型的第一信息，所述第一信息描述所述网络模型;

处理单元，用于根据所述第一信息确定第二信息，所述第二信息指示网络分析功能，所述网络分析功能允许使用所述网络模型;

所述收发单元，还用于发送所述第一信息和所述第二信息。

17. 根据权利要求 16 所述的第一设备，其特征在于，

所述处理单元，用于根据所述第一信息确定第二信息包括:

所述处理单元根据所述第一信息包括的第一参数的信息确定第二信息;

所述第一参数的信息包括以下中的一项或多项:

所述网络模型的提供者信息，所述网络模型对应的能力信息，所述网络模型对应的应用范围信息;

其中，所述网络模型的提供者信息指示提供所述网络模型的厂商或运营商，所述网络模型对应的应用范围信息指示允许使用所述网络模型的范围。

18. 根据权利要求 17 所述的第一设备，其特征在于，

所述第一信息还包括第三信息，所述第三信息包括以下中的一项或多项:

所述网络模型的标识信息，所述网络模型的版本信息，所述网络模型的文件名信息，所述网络模型的文件地址信息，所述网络模型的状态信息、所述网络模型的共享信息、所述网络模型的自训练信息;

其中，所述状态信息指示所述网络模型是否允许被使用，所述共享信息指示所述网络模型是否允许被多个网络分析功能同时使用，所述自训练信息指示是否允许所述网络模型在本地进行更新。

19. 根据权利要求 16-18 中任一项所述的第一设备，其特征在于，

所述第二信息包括以下中的一项或多项:

所述网络分析功能的提供者信息，所述网络分析功能对应的应用范围信息，所述网络分析功能对应的能力信息，所述网络分析功能的标识信息;

其中，所述网络分析功能的提供者信息指示提供所述网络分析功能的厂商或运营商，所述网络分析功能对应的应用范围信息指示允许使用所述网络分析功能的范围。

20. 根据权利要求 16-19 中任一项所述的第一设备，其特征在于，

所述收发单元，用于获取网络模型的第一信息包括:

所述收发单元从第三设备获取所述第一信息; 或者，

所述处理单元，用于对所述网络模型进行训练，生成所述第一信息，所述收发单元从所述处理单元获取所述第一信息。

21. 根据权利要求 16-20 中任一项所述的第一设备，其特征在于，

所述收发单元还用于:

接收第二响应消息，所述第二响应消息指示是否成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

22. 根据权利要求 21 所述的第一设备，其特征在于，

在所述第二响应消息包括所述网络模型的标识信息和所述网络分析功能的标识信息情况下，所述第二响应消息指示成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

23. 一种第二设备，其特征在于，包括:

收发单元，用于从第一设备接收第一信息和第二信息，所述第一信息描述网络模型，所述第二信息指示网络分析功能，所述网络分析功能允许使用所述网络模型，其中，所述第二信息为所述第一设备根据第一信息确定的;

处理单元，用于根据所述第一信息和第二信息，建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

24. 根据权利要求 23 所述的第二设备，其特征在于，

所述第一信息包括第一参数的信息和第三信息;

所述第一参数的信息包括以下中的一项或多项:

所述网络模型的提供者信息，所述网络模型对应的能力信息，所述网络模型对应的应用范围信息;

所述第三信息包括以下中的一项或多项:

所述网络模型的标识信息，所述网络模型的版本信息，所述网络模型的文件名信息，所述网络模型的文件地址信息，所述网络模型的状态信息、所述网络模型的共享信息、所述网络模型的自训练信息;

其中，所述网络模型的提供者信息指示提供所述网络模型的厂商或运营商，所述网络模型对应的应用范围信息指示允许使用所述网络模型的范围，所述状态信息指示所述网络模型是否允许被使用，所述共享信息指示所述网络模型是否允许被多个网络分析功能同时使用，所述自训练信息指示是否允许所述网络模型在本地进行更新。

25. 根据权利要求 23 或 24 所述的第二设备，其特征在于，

所述第二信息包括以下中的一项或多项:

所述网络分析功能的提供者信息，所述网络分析功能对应的应用范围信息，所述网络分析功能对应的能力信息，所述网络分析功能的标识信息;

其中，所述网络分析功能的提供者信息指示提供所述网络分析功能的厂商或运营商，所述网络分析功能对应的应用范围信息指示允许使用所述网络分析功能的范围。

26. 根据权利要求 25 所述的第二设备，其特征在于，

在所述第二信息不包括所述网络分析功能的标识信息的情况下，所述处理单元还用于:

根据所述网络分析功能的提供者信息、所述网络分析功能对应的应用范围信息、所述网络分析功能对应的能力信息中的一个或多个确定所述网络分析功能的标识信息。

27. 根据权利要求 23-26 中任一项所述的第二设备，其特征在于，所述处理单元还用于:

在所述网络模型对应的第一管理对象中配置所述第一信息，所述第一管理对象用于所述网络模型的配置信息。

28. 根据权利要求 23-27 中任一项所述的第二设备，其特征在于，所述处理单元，用于根据所述第一信息和第二信息，建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系，包

括:

所述处理单元，用于在所述网络模型对应的第一管理对象中配置所述网络分析功能的标识信息，所述第一管理对象用于描述所述网络模型的配置信息；或者，

所述处理单元，用于在所述网络分析功能对应的第二管理对象中配置所述网络模型的标识信息，所述第二管理对象用于描述所述网络分析功能的配置信息；或者，

所述处理单元，用于在第三管理对象中配置所述网络分析功能的标识信息和所述网络模型的标识信息。

29. 根据权利要求 23-28 中任一项所述的第二设备，其特征在于，

所述收发单元还用于:

发送第二响应消息，所述第二响应消息指示是否成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

30. 根据权利要求 29 所述的第二设备，其特征在于，

在所述第二响应消息包括所述网络模型的标识信息和所述网络分析功能的标识信息情况下，所述第二响应消息指示成功建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

31. 一种通信系统，其特征在于，所述通信系统包括第一设备和第二设备，所述第一设备执行如权利要求 1-7 中任意一项所述的方法，所述第二设备执行如权利要求 8-15 中任意一项所述的方法。

32. 一种网络模型管理方法，其特征在于，包括:

所述第一设备获取网络模型的第一信息，所述第一信息描述所述网络模型;

所述第一设备根据所述第一信息确定第二信息，所述第二信息指示网络分析功能，所述网络分析功能允许使用所述网络模型;

所述第一设备发送所述第一信息和所述第二信息;

所述第二设备接收所述第一信息和所述第二信息;

所述第二设备根据所述第一信息和第二信息，建立所述网络模型与所述网络分析功能的关联关系。

33. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，当所述计算机程序运行时，

使得装置执行如权利要求 1-7 中任意一项所述的方法；或者

使得装置执行如权利要求 8-15 中任意一项所述的方法。

34. 一种芯片，其特征在于，所述芯片上设置有处理电路，

所述处理电路用于执行如权利要求 1-7 中任一项所述的方法；或者

所述处理电路用于执行如权利要求 8-15 中任一项所述的方法。

附图

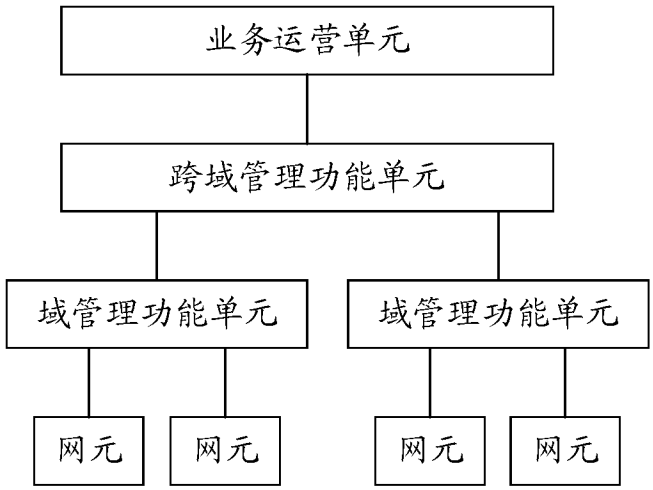

业务运营单元
跨域管理功能单元
域管理功能单元
域管理功能单元
网元
网元
网元
网元

图 1

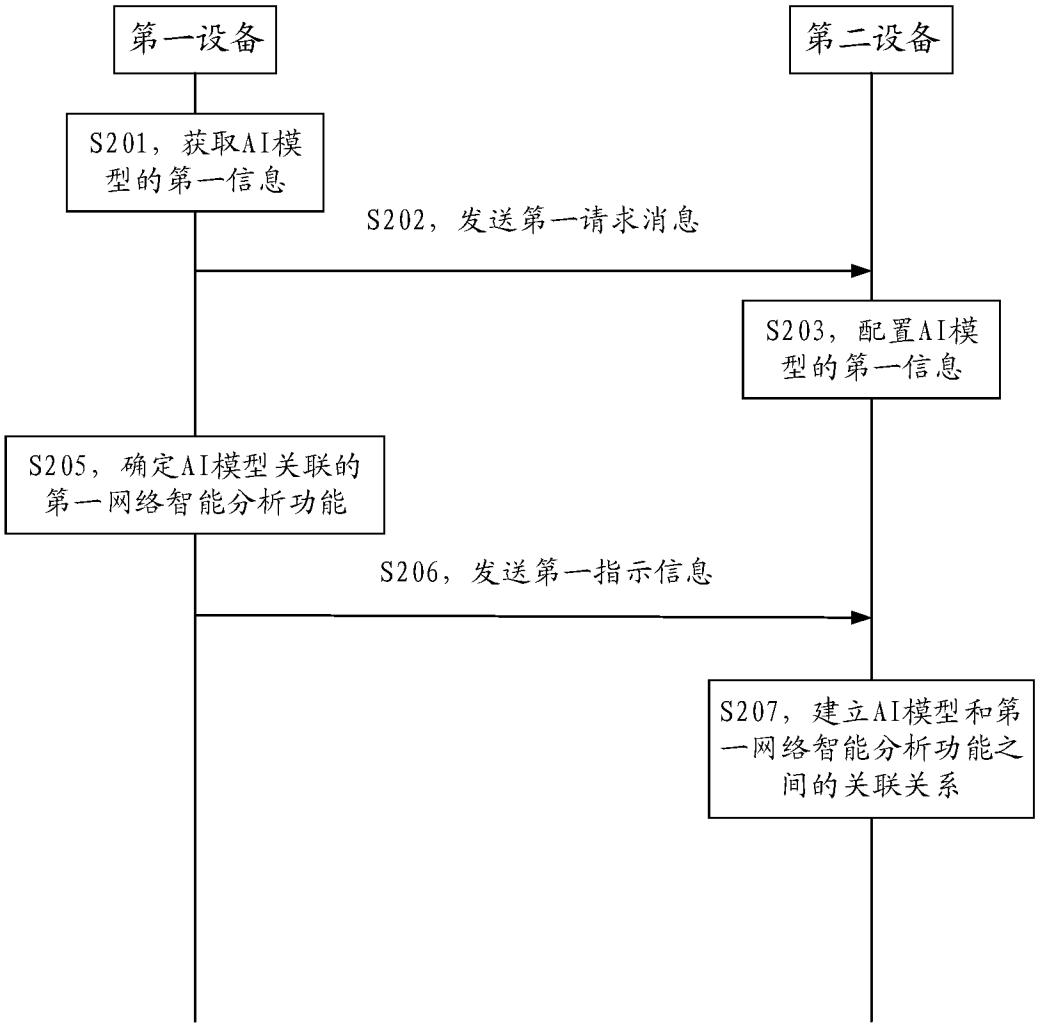

第一设备
第二设备
S201，获取AI模型的第一信息
S202，发送第一请求消息
S203，配置AI模型的第一信息
S205，确定AI模型关联的第一网络智能分析功能
S206，发送第一指示信息
S207，建立AI模型和第一网络智能分析功能之间的关联关系

图 2

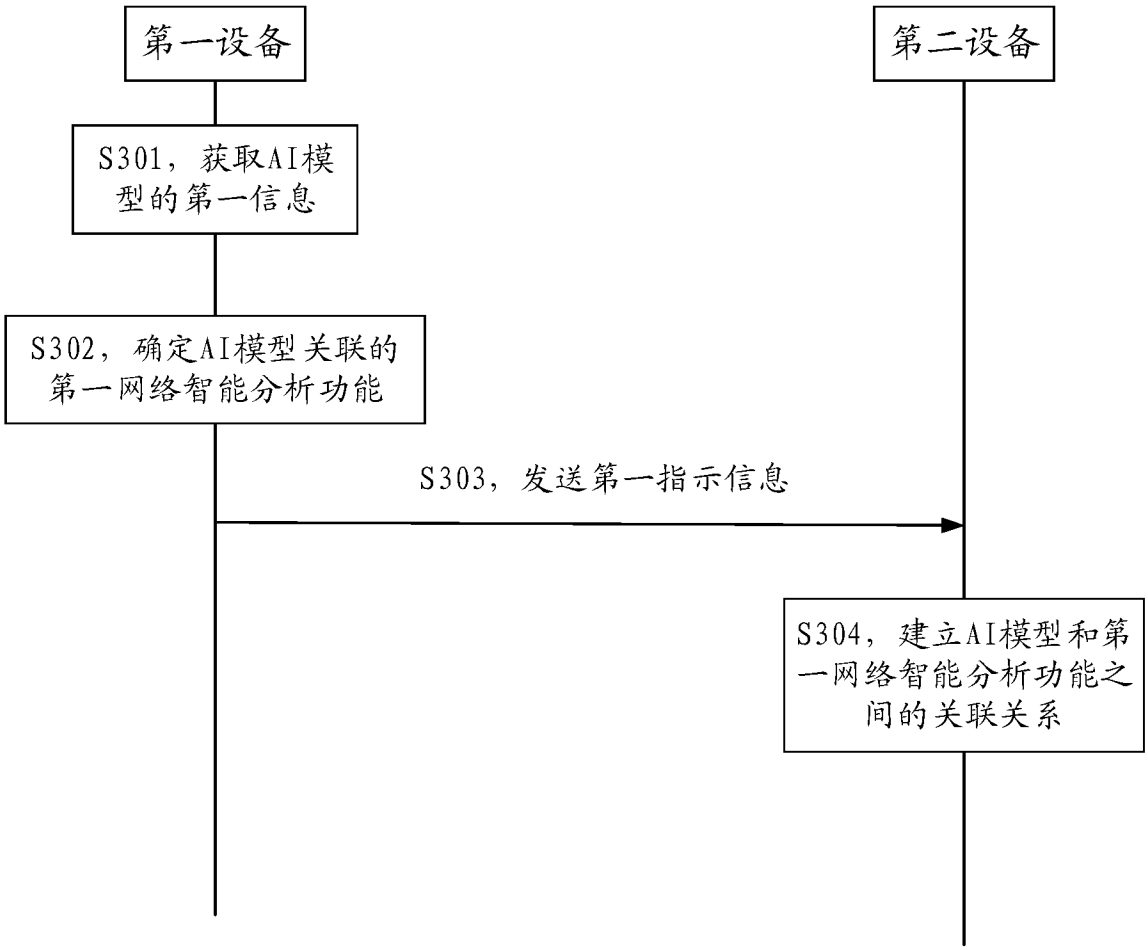

第一设备
第二设备
S301，获取AI模型的第一信息
S302，确定AI模型关联的第一网络智能分析功能
S303，发送第一指示信息
S304，建立AI模型和第一网络智能分析功能之间的关联关系

图 3

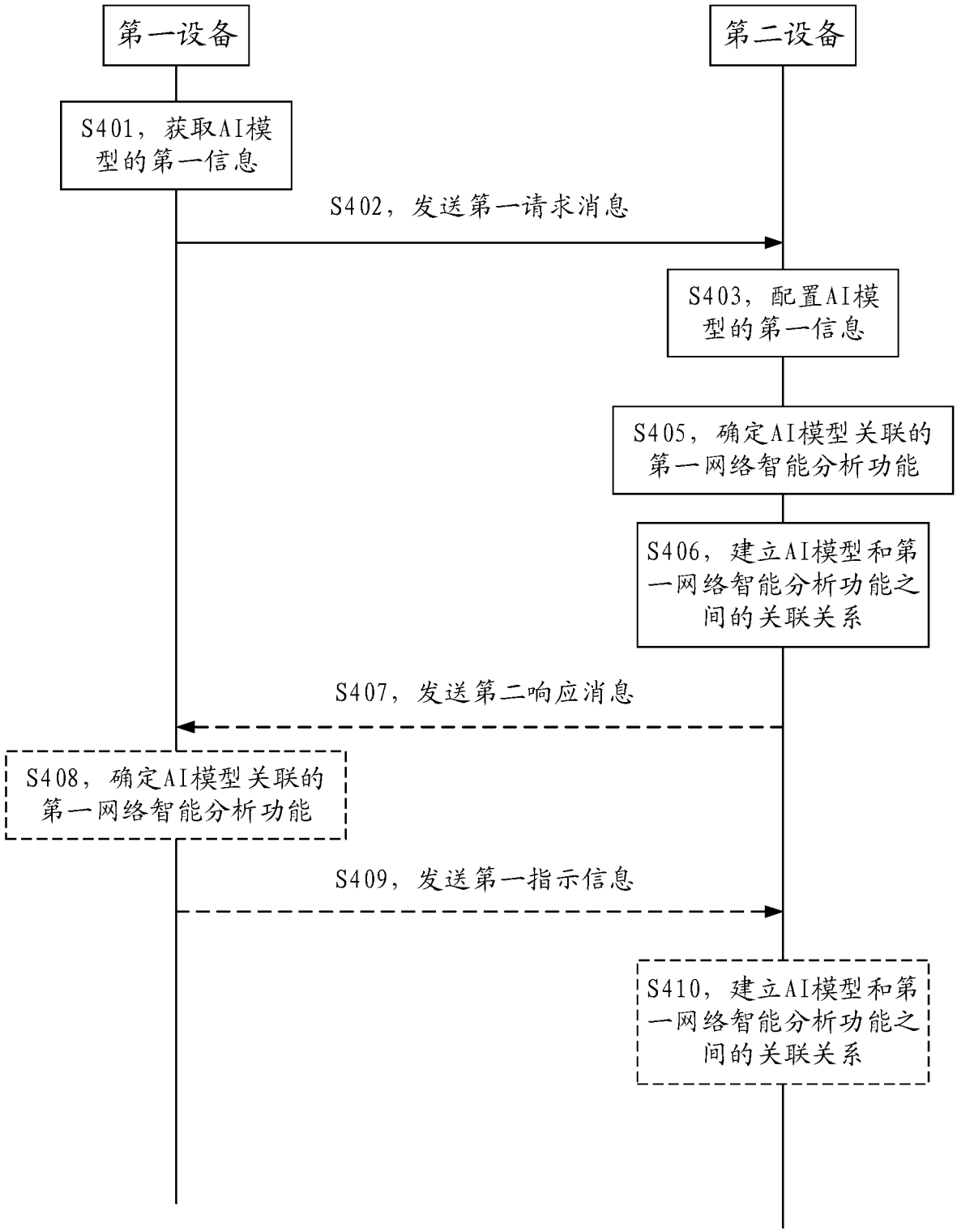

第一设备
第二设备
S401，获取AI模型的第一信息
S402，发送第一请求消息
S403，配置AI模型的第一信息
S405，确定AI模型关联的第一网络智能分析功能
S406，建立AI模型和第一网络智能分析功能之间的关联关系
S407，发送第二响应消息
S408，确定AI模型关联的第一网络智能分析功能
S409，发送第一指示信息
S410，建立AI模型和第一网络智能分析功能之间的关联关系

图 4

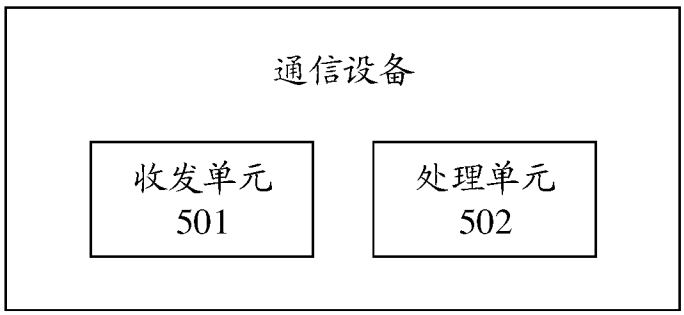


图 5

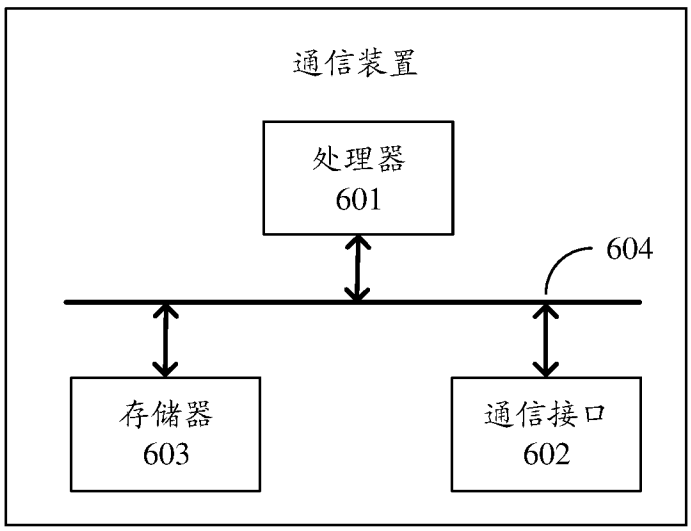


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2022/080646

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 41/00(2022.01)i; 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)

H04L; H04W

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

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

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT: 模型, 人工智能, 机器学习, 网络, 分析, 管理, 功能, 关联, 对应, model, AI, artificial w intelligence, ML, machine w learning, network, analysis, function, associat+, relat+, corresponding

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 112307607 A (EAST CHINA JIAOTONG UNIVERSITY) 02 February 2021 (2021-02-02) description paragraphs [0010]-[0012], [0031]-[0041]	1-34
A	CN 110765077 A (CHINATELECOM FUFU INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 February 2020 (2020-02-07) entire document	1-34
A	CN 111222181 A (ALPHA CLOUD COMPUTING (SHENZHEN) CO., LTD.) 02 June 2020 (2020-06-02) entire document	1-34
A	US 2020358792 A1 (DARKTRACE LTD.) 12 November 2020 (2020-11-12) entire document	1-34

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

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
11 May 2022	**31 May 2022**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2022/080646

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 112307607 A	02 February 2021	CN 112307607 B	25 January 2022
CN 110765077 A	07 February 2020	None	
CN 111222181 A	02 June 2020	CN 111222181 B	28 August 2020
US 2020358792 A1	12 November 2020	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2022/080646

A. 主题的分类

H04L 41/00(2022.01)i; 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)

H04L; H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT: 模型，人工智能，机器学习，网络，分析，管理，功能，关联，对应，model, AI, artificial w intelligence, ML, machine w learning, network, analysis, function, associat+, relat+, corresponding

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 112307607 A (华东交通大学) 2021年2月2日 (2021-02-02) 说明书第[0010]-[0012]、[0031]-[0041]段	1-34
A	CN 110765077 A (中电福富信息科技有限公司) 2020年2月7日 (2020-02-07) 全文	1-34
A	CN 111222181 A (阿尔法云计算深圳有限公司) 2020年6月2日 (2020-06-02) 全文	1-34
A	US 2020358792 A1 (DARKTRACE LTD) 2020年11月12日 (2020-11-12) 全文	1-34

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件
“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件
“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性
“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性
“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2022年5月11日	2022年5月31日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 黄淑美 电话号码 86-(512)-88996059

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/080646

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	112307607	A	2021年2月2日	CN	112307607	B	2022年1月25日
CN	110765077	A	2020年2月7日		无		
CN	111222181	A	2020年6月2日	CN	111222181	B	2020年8月28日
US	2020358792	A1	2020年11月12日		无		