

(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 2 日 (02.11.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/207860 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 47/76 (2022.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/090126

(22) 国际申请日: 2023 年 4 月 23 日 (23.04.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210446105.4 2022年4月26日 (26.04.2022) 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: 王坚 (**WANG, Jian**); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。乔云飞 (**QIAO, Yunfei**); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(CN)。李榕 (**LI, Rong**); 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: 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (**LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM**); 中国北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际A座8F-6, 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, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

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

(54) **Title:** COMMUNICATION METHOD AND COMMUNICATION APPARATUS

(54) 发明名称: 通信方法和通信装置

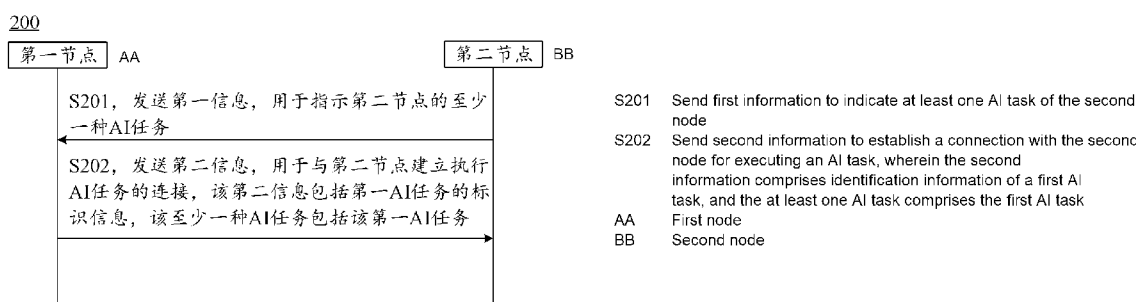


图 2

(57) **Abstract:** Provided in the present application are a communication method and a communication apparatus. The method comprises: a first node receiving first information from a second node, wherein the first information is used for indicating at least one artificial intelligence (AI) task of the second node; and the first node sending second information to the second node, wherein the second information is used for establishing a connection with the second node for executing a first AI task, and the at least one AI task comprises the first AI task. It is expected that resource sharing can be realized between communication nodes, such that the communication nodes realize more functions by using AI technology.

(57) **摘要:** 本申请提供了一种通信方法和通信装置, 该方法包括: 第一节点接收来自第二节点的第一信息, 该第一信息用于指示该第二节点的至少一种人工智能AI任务。该第一节点向该第二节点发送第二信息, 该第二信息用于与该第二节点建立执行第一AI任务的连接, 该至少一种AI任务包括该第一AI任务。以期通信节点之间可以实现共享资源, 使得通信节点利用AI技术实现更多功能。

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))。

通信方法和通信装置

本申请要求于 2022 年 04 月 26 日提交中国专利局、申请号为 202210446105.4、申请名称为“通信方法和通信装置”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

本申请涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种通信方法和通信装置。

背景技术

人工智能（artificial intelligence, AI）是通过机器来模拟人类认识能力的一种科技能力。AI 最核心的能力就是根据给定的输入做出判断或预测。AI 开发的目的是将隐藏在一大批数据背后的信息集中处理并进行提炼，从而总结得到研究对象的内在规律。

随着大数据时代的到来，每台设备每天都会以各种形式产生大量的数据，这些数据独立地分布在各处。对于一些具有丰富的数据资源的设备，可能不具备 AI 技术所需的处理能力，而对于一些具有 AI 技术处理能力的设备，可能数据资源不够充裕，使得 AI 技术的应用受限。

发明内容

本申请实施例提供一种通信方法和通信装置，以期通信节点之间可以实现共享资源，使得通信节点利用 AI 技术实现更多功能。

第一方面，提供了一种通信方法，该方法包括：第一节点接收来自第二节点的第一信息，该第一信息用于指示该第二节点的至少一种人工智能 AI 任务。该第一节点向该第二节点发送第二信息，该第二信息用于与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，该至少一种 AI 任务包括该第一 AI 任务。

根据上述方案，第二节点可以通过发送信息指示第二节点的 AI 任务，以便其他通信节点获知第二节点的 AI 任务，从而基于需求与第二节点建立执行 AI 任务的连接。实现了通信节点之间可以共享资源，如 AI 处理能力资源和/或数据资源，使得通信节点利用 AI 技术实现更多功能。

结合第一方面，在第一方面的某些实施方式中，该至少一种 AI 任务包括第一任务类型和/或第二任务类型的任务，其中，该第一任务类型的任务是该第二节点为该第一节点提供的 AI 任务，该第二任务类型的任务是该第二节点需要第一节点协助完成的 AI 任务。

根据上述方案，第二节点具体可以通过发送信息指示该第二节点可以提供执行服务的 AI 任务，以便需要获取执行 AI 任务服务的其他通信节点可以获知第二节点能够为其提供执行 AI 任务的服务；第二节点具体可以通过发送信息指示该第二节点需要其他节点协助完成 AI 任务，使得能够协助完成该 AI 任务的通信节点可以获知第二节点需要协助完成 AI 任务。以便通信节点之间可以按需建立执行 AI 任务的连接，实现了通信节点之间可以共享资源，如 AI 处理能力资源和/或数据资源，使得通信节点利用 AI 技术实现更多功能。

结合第一方面，在第一方面的某些实施方式中，该第一信息还用于指示该至少一种

AI 任务对应的至少一种节点类型，该至少一种节点类型包括第一节点类型和/或第二节点类型，其中，该第二节点需要该第一节点类型的节点协助完成该第一节点类型对应的 AI 任务，该第二节点支持为该第二节点类型的节点提供执行该第二节点类型对应的 AI 任务的服务。

5 根据上述方案，第二节点可以通过指示 AI 任务对应的节点类型，以便对应的节点类型的通信节点可以与第二节点建立执行 AI 任务的连接，实现通信节点之间可以共享资源。

结合第一方面，在第一方面的某些实施方式中，该第一节点向该第二节点发送第二信息之前，该方法还包括：该第一节点向该第二节点发送连接请求信息，该连接请求信息用于请求与该第二节点建立执行 AI 任务的连接。该第一节点接收来自该第二节点的第四信息，
10 该第四信息用于响应该连接请求信息。

根据上述方案，第一节点在接收到第一信息后，可以向第二节点发送连接请求信息，例如，该连接请求信息包括前导码，相应地，第二节点通过连接请求信息获知第一节点需要建立执行 AI 任务的连接，并通过第四信息响应第一节点，实现第一节点与第二节点之间对建立执行 AI 任务的连接达成初步的共识，再通过之后的步骤交互建立连接的需求、
15 及执行 AI 任务的能力等，从而使得双方确定是否建立执行 AI 任务的连接。

结合第一方面，在第一方面的某些实施方式中，该第四信息包括资源配置信息，该资源配置信息用于配置第一资源，以及，该第一节点向第二节点发送第二信息，包括：该第一节点在该第一资源上向该第二节点发送该第二信息，该第二信息包括节点描述信息，该节点描述信息包括该第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一种或多种信息。其中，该数据集合用于该第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。
20

根据上述方案，第一节点向第二节点发送描述信息，以便第二节点根据节点描述信息判断具体是否能够满足第一节点的需求，从而确定是否与第一节点建立执行 AI 任务的连接。能够按需建立执行 AI 任务的连接，减少造成资源浪费。

结合第一方面，在第一方面的某些实施方式中，该方法还包括：该第一节点接收来自
25 该第二节点的第四信息，该第四信息用于响应该第一节点建立连接的请求。

根据上述方案，第一节点在接收到第二节点的第一信息后，即通过第二信息指示与第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，若第二节点可以通过第四信息响应第一节点的建立连接的请求，使得第一节点与第二节点对建立执行第一 AI 任务的连接达成初步的共识，再通过之后的步骤交互建立连接的需求、及执行 AI 任务的能力等，从而使得双方确定是否建立执行第一 AI 任务的连接。
30

结合第一方面，在第一方面的某些实施方式中，该第四信息包括资源配置信息，该资源配置信息用于指示第一资源，以及，该方法还包括：该第一节点在该第一资源上向该第二节点发送节点描述信息，该节点描述信息包括该第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一项或多项，其中，该数据集合用于该第一 AI 任务的模型
35 训练和/或模型推理。

根据上述方案，第二节点可以通过第四信息为第一节点配置承载节点描述信息的资源，第一节点在该资源上向第二节点发送节点描述信息，使得第一节点与第二节点对承载节点描述信息的资源达成共识，以便节点描述信息能够被成功传输。

结合第一方面，在第一方面的某些实施方式中，该第四信息还包括该第一 AI 任务对应的数据集合信息、该第一 AI 任务的智能模型的性能信息和/或该第二节点的负载信息，
40

其中,该数据集合信息用于指示用于评估该第一 AI 任务的智能模型的性能和/或该智能模型的训练数据的特征。

根据上述方案,第二节点可以通过第四信息为第一节点提供执行第一 AI 任务的相关信息,以便第一节点可以基于第四信息判断第二节点是否能够为其提供满足需求的第一 AI 任务的执行服务,或者能够判断是否能够满足第二节点对协助完成第一 AI 任务的需求。使得通信节点之间可以按需建立执行 AI 任务的连接,减少造成资源浪费。

结合第一方面,在第一方面的某些实施方式中,该方法还包括:该第一节点接收来自该第二节点的连接确认信息或连接失败信息,其中,该连接确认信息用于确认与该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接,该连接失败信息用于指示与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接失败。

根据上述方案,第二节点接收到来自第一节点的第二信息后,根据描述信息判断是否能够满足第一节点对第一 AI 任务的需求,和/或第一节点是否满足第二节点对第一 AI 任务的需求,若满足,第二节点可以向第一节点发送连接确认信息,确认与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接,或者说,通知第一节点同意与第一节点建立连接。第二节点可以开始为第一节点提供执行第一 AI 任务的服务,和/或第一节点和第二节点可以开始联合完成第一 AI 任务。实现资源共享,利用 AI 技术实现更多功能。

结合第一方面,在第一方面的某些实施方式中,该连接失败信息还用于指示第三节点,该第三节点是该第二节点推荐该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

根据上述方案,在第二节点不能够满足第一节点执行 AI 任务的需求的情况下,第二节点可以向第一节点推荐能够满足需求的第三节点,使得第一节点可以快速搜索到能够满足执行 AI 任务需求的节点。

结合第一方面,在第一方面的某些实施方式中,该第一信息包括该至少一种 AI 任务中的每个 AI 任务的标识信息,或每个 AI 任务的标识信息和任务类型信息。

第二方面,提供了一种通信方法,有益效果可以参见第一方面的描述此处不再赘述。该方法包括:第二节点发送第一信息,该第一信息用于指示该第二节点的至少一种人工智能 AI 任务。该第二节点接收来自该第一节点的第二信息,该第二信息用于与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接,该至少一种 AI 任务包括该第一 AI 任务。

结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该至少一种 AI 任务包括第一任务类型和/或第二任务类型的任务,其中,该第一任务类型的任务是该第二节点为该第一节点提供的 AI 任务,该第二任务类型的任务是该第二节点需要第一节点协助完成的 AI 任务。

结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该第一信息还用于指示该至少一种 AI 任务对应的至少一种节点类型,该至少一种节点类型包括第一节点类型和/或第二节点类型,其中,该第二节点需要该第一节点类型的节点协助完成该第一节点类型对应的 AI 任务,该第二节点支持为该第二节点类型的节点提供执行该第二节点类型对应的 AI 任务的服务。

结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该第二节点接收来自该第一节点的第二信息之前,该方法还包括:该第二节点接收来自该第一节点的连接请求信息,该连接请求信息用于请求与该第二节点建立执行 AI 任务的连接。该第二节点向该第一节点发送第四信息,该第四信息用于响应该连接请求信息。

结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该第四信息包括资源配置信息,该资

源配置信息用于配置第一资源,以及,该第一节点向第二节点发送第二信息,包括:该第一节点在该第一资源上向该第二节点发送该第二信息,该第二信息包括节点描述信息,该节点描述信息包括该第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一种或多种信息。其中,该数据集合用于该第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

5 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:该第一节点接收来自该第二节点的第四信息,该第四信息用于响应该第一节点建立连接请求。

结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该第四信息包括资源配置信息,该资源配置信息用于指示第一资源,以及,该方法还包括:该第二节点在该第一资源上接收来自该第二节点的节点描述信息,该节点描述信息包括该第一节点的数据集合的特征信息、
10 模型性能需求信息或能力信息中的一项或多项,其中,该数据集合用于该第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该第四信息还包括该第一 AI 任务对应的数据集合信息、该第一 AI 任务的智能模型的性能信息和/或该第二节点的负载信息,其中,该数据集合信息用于指示用于评估该第一 AI 任务的智能模型的性能和/或该智能模
15 型的训练数据的特征。

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:该第二节点向该第一节点发送连接确认信息或连接失败信息,其中,该连接确认信息用于确认与该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接,该连接失败信息用于指示与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接失败。

20 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该连接失败信息还用于指示第三节点,该第三节点是该第二节点推荐该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,该第一信息包括该至少一种 AI 任务中的每个 AI 任务的标识信息,或每个 AI 任务的标识信息和任务类型信息。

第三方面,提供了一种通信方法,该方法包括:第一节点向第二节点发送连接请求信息,该连接请求信息用于请求与该第二节点建立执行 AI 任务的连接。该第一节点接收来自该第二节点的第四信息,该第四信息用于响应该连接请求信息。
25

根据上述方案,可以由有执行 AI 任务需求的第一节点选择一个通信节点发送连接请求信息,以便第二节点获知第一节点由执行 AI 任务的需求,并且根据自身能力判断是否能够满足第一节点的执行 AI 任务的需求,从而确定是否与第一节点建立执行 AI 任务的连接。
30

结合第三方面,在第三方面的某些实现方式中,该第四信息包括资源配置信息,该资源配置信息用于指示第一资源,以及,该方法还包括:该第一节点在该第一资源上向该第二节点发送第二信息,该第二信息包括节点描述信息,该节点描述信息包括该第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一种或多种信息。其中,该数据
35 集合用于该第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

结合第三方面,在第三方面的某些实现方式中,该连接请求信息具体用于请求与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接,或者,该第二信息用于指示请求与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接。

结合第三方面,在第三方面的某些实现方式中,该连接请求信息具体用于请求与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接,该第四信息用于指示第三节点,该第三节点是该
40

二节点推荐该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

根据上述方案，若第二节点无法与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接，第二节点可以通过第四信息为第一节点推荐能够执行第一 AI 任务的第三节点，使得第一节点可以快速搜索到能够满足执行 AI 任务需求的节点。

5 结合第三方面，在第三方面的某些实现方式中，该方法还包括：该第一节点接收来自该第二节点的连接确认信息或连接失败信息，其中，该连接确认信息用于确认与该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接，该连接失败信息用于指示与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接失败。

10 根据上述方案，第一节点可以基于需求发起与第二节点建立执行第一节点所需的 AI 任务的连接请求，第二节点响应于第一节点的连接请求在能够满足执行 AI 任务的需求的情况下，与第一节点建立执行 AI 任务的连接。实现了通信节点之间可以共享资源，如 AI 处理能力资源和/或数据资源，使得通信节点利用 AI 技术实现更多功能。若第二节点不能满足第一节点执行 AI 任务的需求，通过连接失败信息通知第一节点连接建立失败。

15 结合第三方面，在第三方面的某些实现方式中，该连接失败信息还用于指示第三节点，该第三节点是该第二节点推荐该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

根据上述方案，若第二节点无法满足第一节点对第一 AI 任务的需求，第二节点可以通过连接失败信息为第一节点推荐能够执行第一 AI 任务的第三节点，使得第一节点可以快速搜索到能够满足执行 AI 任务需求的节点。

20 第四方面，提供了一种通信方法，有益效果可以参见第三方面的描述此处不再赘述。该方法包括：第二节点接收来自第一节点的连接请求信息，该第二信息用于请求与该第二节点建立执行 AI 任务的连接。该第二节点向该第一节点发送第四信息，该第四信息用于响应该连接请求信息。

25 结合第四方面，在第四方面的某些实现方式中，该第四信息包括资源配置信息，该资源配置信息用于指示第一资源，以及，该方法还包括：该第二节点在该第一资源上接收来自该第一节点的第二信息，该第二信息包括节点描述信息，该节点描述信息包括该第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一种或多种信息。其中，该数据集合用于该第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

30 结合第四方面，在第四方面的某些实现方式中，该连接请求信息具体用于请求与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，或者，该第二信息用于指示请求与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接。

结合第四方面，在第四方面的某些实现方式中，该方法还包括：该第二节点向该第一节点发送连接确认信息或连接失败信息，其中，该连接确认信息用于确认与该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接，该连接失败信息用于指示与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接失败。

35 结合第四方面，在第四方面的某些实现方式中，该连接失败信息还用于指示第三节点，该第三节点是该第二节点推荐该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

结合第四方面，在第四方面的某些实现方式中，该连接请求信息具体用于请求与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，该第四信息用于指示第三节点，该第三节点是该第二节点推荐该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

40 第五方面，提供了一种通信装置，一种设计中，该装置可以包括执行第一方面中所描

述的方法/操作/步骤/动作所一一对应的模块，该模块可以是硬件电路，也可是软件，也可以是硬件电路结合软件实现。一种设计中，该装置包括：收发单元，用于接收来自第二节点的第一信息，该第一信息用于指示该第二节点的至少一种人工智能 AI 任务；处理单元，用于确定该第二节点的至少一种人工智能 AI 任务；该收发单元还用于向该第二节点发送第二信息，该第二信息用于与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，该至少一种 AI 任务包括该第一 AI 任务。

结合第五方面，在第五方面的某些实现方式中，该至少一种 AI 任务包括第一任务类型和/或第二任务类型的任务，其中，该第一任务类型的任务是该第二节点为第一节点提供的 AI 任务，该第二任务类型的任务是该第二节点需要第一节点协助完成的 AI 任务。

结合第五方面，在第五方面的某些实现方式中，该第一信息还用于指示该至少一种 AI 任务对应的至少一种节点类型，该至少一种节点类型包括第一节点类型和/或第二节点类型，其中，该第二节点需要该第一节点类型的节点协助完成该第一节点类型对应的 AI 任务，该第二节点支持为该第二节点类型的节点提供执行该第二节点类型对应的 AI 任务的服务。

结合第五方面，在第五方面的某些实现方式中，该收发单元在向该第二节点发送第二信息之前，还用于：向该第二节点发送连接请求信息，该连接请求信息用于请求与该第二节点建立执行 AI 任务的连接；以及，接收来自该第二节点的第四信息，该第四信息用于响应该连接请求信息。

结合第五方面，在第五方面的某些实现方式中，该第四信息包括资源配置信息，该资源配置信息用于配置第一资源，以及，该收发单元具体用于在该第一资源上向该第二节点发送该第二信息，该第二信息包括节点描述信息，该节点描述信息包括该第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一种或多种信息。其中，该数据集合用于该第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

结合第五方面，在第五方面的某些实现方式中，该收发单元还用于接收来自该第二节点的第四信息，该第四信息用于响应该建立连接的请求。

结合第五方面，在第五方面的某些实现方式中，该第四信息包括资源配置信息，该资源配置信息用于指示第一资源，以及，该收发单元还用于在该第一资源上向该第二节点发送节点描述信息，该节点描述信息包括该第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一项或多项，其中，该数据集合用于该第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

结合第五方面，在第五方面的某些实现方式中，该第四信息还包括该第一 AI 任务对应的数据集合信息、该第一 AI 任务的智能模型的性能信息和/或该第二节点的负载信息，其中，该数据集合信息用于指示用于评估该第一 AI 任务的智能模型的性能和/或该智能模型的训练数据的特征。

结合第五方面，在第五方面的某些实现方式中，该收发单元还用于接收来自该第二节点的连接确认信息或连接失败信息，其中，该连接确认信息用于确认与该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接，该连接失败信息用于指示与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接失败。

结合第五方面，在第五方面的某些实现方式中，该连接失败信息还用于指示第三节点，该第三节点是该第二节点推荐该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

结合第五方面，在第五方面的某些实现方式中，该第一信息包括该至少一种 AI 任务中的每个 AI 任务的标识信息，或每个 AI 任务的标识信息和任务类型信息。

第六方面，提供了一种通信装置，一种设计中，该装置可以包括执行第二方面中所描述的方法/操作/步骤/动作所一一对应的模块，该模块可以是硬件电路，也可是软件，也可以是硬件电路结合软件实现。一种设计中，该装置包括：处理单元，用于确定第一信息，该第一信息用于指示第二节点的至少一种人工智能 AI 任务；收发单元，用于发送该第一信息；该收发单元还用于接收来自该第一节点的第二信息，该第二信息用于与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，该至少一种 AI 任务包括该第一 AI 任务。

结合第六方面，在第六方面的某些实现方式中，该至少一种 AI 任务包括第一任务类型和/或第二任务类型的任务，其中，该第一任务类型的任务是该第二节点为该第一节点提供的 AI 任务，该第二任务类型的任务是该第二节点需要第一节点协助完成的 AI 任务。

结合第六方面，在第六方面的某些实现方式中，该第一信息还用于指示该至少一种 AI 任务对应的至少一种节点类型，该至少一种节点类型包括第一节点类型和/或第二节点类型，其中，该第二节点需要该第一节点类型的节点协助完成该第一节点类型对应的 AI 任务，该第二节点支持为该第二节点类型的节点提供执行该第二节点类型对应的 AI 任务的服务。

结合第六方面，在第六方面的某些实现方式中，该收发单元在接收来自该第一节点的第二信息之前，还用于：接收来自该第一节点的连接请求信息，该连接请求信息用于请求与该第二节点建立执行 AI 任务的连接；向该第一节点发送第四信息，该第四信息用于响应该连接请求信息。

结合第六方面，在第六方面的某些实现方式中，该第四信息包括资源配置信息，该资源配置信息用于配置第一资源，以及，该收发单元具体用于在该第一资源上向该第二节点发送该第二信息，该第二信息包括节点描述信息，该节点描述信息包括该第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一种或多种信息。其中，该数据集合用于该第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

结合第六方面，在第六方面的某些实现方式中，该收发单元还用于接收来自该第二节点的第四信息，该第四信息用于响应该第一节点建立连接的请求。

结合第六方面，在第六方面的某些实现方式中，该第四信息包括资源配置信息，该资源配置信息用于指示第一资源，以及，该收发单元还用于在该第一资源上接收来自该第二节点的节点描述信息，该节点描述信息包括该第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一项或多项，其中，该数据集合用于该第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

结合第六方面，在第六方面的某些实现方式中，该第四信息还包括该第一 AI 任务对应的数据集合信息、该第一 AI 任务的智能模型的性能信息和/或该第二节点的负载信息，其中，该数据集合信息用于指示用于评估该第一 AI 任务的智能模型的性能和/或该智能模型的训练数据的特征。

结合第六方面，在第六方面的某些实现方式中，该收发单元还用于向该第一节点发送连接确认信息或连接失败信息，其中，该连接确认信息用于确认与该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接，该连接失败信息用于指示与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接失败。

结合第六方面，在第六方面的某些实现方式中，该连接失败信息还用于指示第三节点，

该第三节点是该第二节点推荐该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

结合第六方面，在第六方面的某些实现方式中，该第一信息包括该至少一种 AI 任务中的每个 AI 任务的标识信息，或每个 AI 任务的标识信息和任务类型信息。

第七方面，提供了一种通信装置，一种设计中，该装置可以包括执行第三方面中所描述的方法/操作/步骤/动作所一一对应的模块，该模块可以是硬件电路，也可是软件，也可以是硬件电路结合软件实现。一种设计中，该装置包括：处理单元，用于确定连接请求信息，该连接请求信息用于请求与该第二节点建立执行 AI 任务的连接；收发单元，用于向第二节点发送连接请求信息；该收发单元还用于接收来自该第二节点的第四信息，该第四信息用于响应该连接请求信息。

结合第七方面，在第七方面的某些实现方式中，该第四信息包括资源配置信息，该资源配置信息用于指示第一资源，该收发单元还用于在该第一资源上向该第二节点发送第二信息，该第二信息包括节点描述信息，该节点描述信息包括该第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一种或多种信息。其中，该数据集合用于该第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

结合第七方面，在第七方面的某些实现方式中，该连接请求信息具体用于请求与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，或者，该第二信息用于指示请求与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接。

结合第七方面，在第七方面的某些实现方式中，该收发单元还用于该第一节点接收来自该第二节点的连接确认信息或连接失败信息，其中，该连接确认信息用于确认与该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接，该连接失败信息用于指示与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接失败。

结合第七方面，在第七方面的某些实现方式中，该连接失败信息还用于指示第三节点，该第三节点是该第二节点推荐该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

结合第七方面，在第七方面的某些实现方式中，该连接请求信息具体用于请求与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，该第四信息用于指示第三节点，该第三节点是该第二节点推荐该第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

第八方面，提供了一种通信装置，一种设计中，该装置可以包括执行第四方面中所描述的方法/操作/步骤/动作所一一对应的模块，该模块可以是硬件电路，也可是软件，也可以是硬件电路结合软件实现。一种设计中，该装置包括：收发单元，用于接收来自第一节点的连接请求信息，该第二信息用于请求与第二节点建立执行 AI 任务的连接；处理单元，用于确定第一节点请求与第二节点建立执行 AI 任务的连接；该收发单元还用于向该第一节点发送第四信息，该第四信息用于响应该连接请求信息。

结合第八方面，在第八方面的某些实现方式中，该第四信息包括资源配置信息，该资源配置信息用于指示第一资源，以及，该收发单元还用于在该第一资源上接收来自该第一节点的第三信息，该第三信息包括节点描述信息，该节点描述信息包括该第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一种或多种信息。其中，该数据集合用于该第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

结合第八方面，在第八方面的某些实现方式中，该连接请求信息具体用于请求与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，或者，该第二信息用于指示请求与该第二节点建立执行第一 AI 任务的连接。

结合第八方面，在第八方面的某些实现方式中，该收发单元还用于向该第一节点发送连接确认信息或连接失败信息，其中，该连接确认信息用于确认与该第一节点建立执行第一AI任务的连接，该连接失败信息用于指示与第一节点建立执行第一AI任务的连接失败。

结合第八方面，在第八方面的某些实现方式中，该连接失败信息还用于指示第三节点，
5 该第三节点是该第二节点推荐该第一节点建立执行第一AI任务的连接的节点。

结合第八方面，在第八方面的某些实现方式中，该连接请求信息具体用于请求与该第二节点建立执行第一AI任务的连接，该第四信息用于指示第三节点，该第三节点是该第二节点推荐该第一节点建立执行第一AI任务的连接的节点。

第九方面，提供了一种通信装置，包括处理器。该处理器可以实现上述第一方面或第三方面以及第一方面或第三方面中任一种可能实现方式中的方法，或者实现上述第二方面或第四方面以及第二方面或第四方面中任一种可能实现方式中的方法，
10

可选地，该通信装置还包括存储器，该处理器与该存储器耦合，可用于执行存储器中的指令，以实现上述第一方面或第三方面以及第一方面或第三方面中任一种可能实现方式中的方法，或者实现上述第二方面或第四方面以及第二方面或第四方面中任一种可能实现方式中的方法。可选地，该存储器和该处理器集成在一起。
15

可选地，该通信装置还包括通信接口，处理器与通信接口耦合。本申请实施例中，通信接口可以是收发器、管脚、电路、总线、模块或其它类型的通信接口，不予限制。

在一种实现方式中，该通信装置为通信设备。当该通信装置为通信设备时，该通信接口可以是收发器，或，输入/输出接口。

在另一种实现方式中，该通信装置为配置于通信设备中的芯片。当该通信装置为配置于通信设备中的芯片时，该通信接口可以是输入/输出接口。
20

可选地，该收发器可以为收发电路。可选地，该输入/输出接口可以为输入/输出电路。

第十方面，提供了一种处理器，包括：输入电路、输出电路和处理电路。该处理电路用于通过该输入电路接收信号，并通过该输出电路发射信号，使得该处理器执行上述第一方面或第三方面以及第一方面或第三方面中任一种可能实现方式中的方法，或者执行上述第二方面或第四方面以及第二方面或第四方面中任一种可能实现方式中的方法。
25

在具体实现过程中，上述处理器可以为一个或多个芯片，输入电路可以为输入管脚，输出电路可以为输出管脚，处理电路可以为晶体管、门电路、触发器和各种逻辑电路等。输入电路所接收的输入的信号可以由例如但不限于接收器接收并输入的，输出电路所输出的信号可以是例如但不限于输出给发射器并由发射器发射的，且输入电路和输出电路可以是同一电路，该电路在不同的时刻分别用作输入电路和输出电路。本申请实施例对处理器及各种电路的具体实现方式不做限定。
30

第十一方面，提供了一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括：计算机程序（也可以称为代码，或指令），当该计算机程序被运行时，使得计算机执行上述第一方面至第四方面以及第一方面至第四方面中任一种可能实现方式中的方法。
35

第十二方面，提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储有计算机程序（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以及第一方面至第四方面中任一种可能实现方式中的方法。

第十三方面，提供了一种通信系统，包括前述的至少一个第一节点和至少一个第二节点。
40

附图说明

图 1 是本申请实施例提供的通信系统的一个示意图；

图 2 是本申请实施例提供的通信方法的一个交互示意图；

5 图 3 是本申请实施例提供的第一信息的指示方式的示意图；

图 4 至图 8 是本申请实施例提供的通信方法的另一些交互示意图；

图 9 是本申请实施例提供的通信装置的一种示意性结构图；

图 10、图 11 是本申请实施例提供的通信装置的另一种示意性结构图。

10 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。

在本申请实施例中，“/”可以表示前后关联的对象是一种“或”的关系，例如，A/B 可以表示 A 或 B；“和/或”可以用于描述关联对象存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况，其中 A，B 可以是单数或者复数。
15 为了便于描述本申请实施例的技术方案，在本申请实施例中，可以采用“第一”、“第二”等字样进行区分。该“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定，并且“第一”、“第二”等字样也并无限定一定不同。在本申请实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示例子、例证或说明，被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念，便于理解。在本申请实施例中，至少一个（种）还可以描述为一个
20 （种）或多个（种），多个（种）可以是两个（种）、三个（种）、四个（种）或者更多个（种），本申请不做限制。

本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：长期演进（long term evolution, LTE）系统、LTE 频分双工（frequency division duplex, FDD）系统、LTE 时分
25 双工（time division duplex, TDD）、第五代（5th generation, 5G）通信系统，无线保真（wireless fidelity, WiFi）系统以及本申请提供的通信方法还可以应用于第六代（6th generation, 6G）通信系统等 5G 之后演进的通信系统或其他通信系统等。本申请对此不作限定。

应理解，本申请提供的通信方法可以应用于各种场景，例如可以应用于以下通信场景中的一种或多种：增强移动宽带（enhanced mobile broadband, eMBB）、高可靠低时延
30 （ultra-reliable and low latency communications, URLLC）、海量机器类通信（massive machine-type of communication, mMTC）、物联网（internet of things, IOT）、设备到设备（device-to-device, D2D）、车辆外联（vehicle to everything, V2X）等，本申请对此不作限定。

图 1 是适用于本申请实施例的无线通信系统 100 的示意图。

35 如图 1 所示，适用于本申请实施例的通信系统可以包括至少一个通信节点，如图 1 所示的通信节点 0、通信节点 1、通信节点 2、...、通信节点 N。其中，通信节点 0 可以为其他通信节点（如通信节点 1、2、...、N 中的一个或多个）提供执行 AI 任务的服务，和/或，通信节点 0 可以与其他通信节点联合完成 AI 任务。但本申请不限于此。

例如，如图 1 所示的至少一个通信节点可以进行联邦学习，其中，通信节点 0 可以作为向各个通信节点提供模型参数的中心节点。通信节点 0、通信节点 1、通信节点 2、...、
40

通信节点 N 可以作为分布式节点获取来自中心节点的模型参数, 基于模型参数更新模型后, 采用本地数据集分别对更新后的模型进行训练。例如, 通信节点 1 采用本地数据集 1 对模型进行训练, 通信节点 2 采用本地数据集 2 对模型进行训练, 通信节点 N 采用本地数据集 N 对模型进行训练。多个通信节点进行模型训练后向中心节点发送本次训练的训练结果 (如模型参数和/或损失函数的梯度信息等)。中心节点获取来自多个通信节点的训练结果, 并融合多个通信节点的训练结果, 基于融合后的训练结果更新模型参数, 并通知各个通信节点, 由各个通信节点执行下一次模型训练。但本申请不限于此。

再例如, 如图 1 所示的至少一个通信节点可以进行分割学习 (split learning), 示例性地, 分割学习中完整的神经网络模型被分割为多个部分, 如将神经网络被分割为两个子网络模型为例, 一个子网络模型部署在一个通信节点 (如通信节点 1) 上, 另一个子网络模型部署在另一个通信节点 (如通信节点 0) 上。完整的神经网络被分割的位置被称为“分割层”, 前向推理时, 通信节点 1 将本地数据输入本地的子网络模型并推理到分割层, 得到分割层输出的结果。通信节点 1 将该结果通过通信链路发送给通信节点 0, 通信节点 0 将通信节点 1 推理至分割层输出的结果输入通信节点 0 本地的子网络模型, 并继续进行前向推理, 得到最终的推理结果。在模型训练的梯度反向传递中, 通信节点 0 将梯度通过通信节点 0 的子网络模型反向传递到分割层, 得到反向传递结果。通信节点 0 将该反向传递结果发送给通信节点 1, 通信节点 1 利用本地的子网络模型继续进行梯度反向传递。训练得到的通信节点 1 上的子网络模型可以保存在通信节点 1 本地或特定的模型存储服务器上, 当一个通信节点 1 新加入分割学习系统时, 该新加入的通信节点 1 可以下载已训练好的通信节点 1 的子网络模型, 再使用本地数据进行模型训练。但本申请不限于此。

本申请中, AI 模型是实现 AI 功能的具体方法。AI 模型表征了模型的输入和输出之间的映射关系。AI 模型可以是神经网络、随机森林 (random forest)、均值算法 (k-means)、支持向量机 (support vector machine, SVM)、决策树 (decision tree) 或者其他机器学习模型。其中, AI 模型可以简称为模型。AI 相关的操作可以包括以下至少一项: 数据收集、模型训练、模型信息发布、模型推理 (或称为推理、模型预测、或预测等)、或推理结果发布等。

本申请实施例中的通信节点 (如第一节点、第二节点、中心节点和分布式节点中的一项或多项) 可以是一种具有无线收发功能的设备。

通信节点可以是网络设备, 网络设备可以是接入网设备、核心网设备或其他网络设备。例如, 网络设备可以是基站 (base station)、节点 B (Node B)、演进型节点 B (evolved NodeB, eNodeB 或 eNB)、发送接收点 (transmission reception point, TRP)、5G 通信系统中的下一代节点 B (next generation NodeB, gNB)、开放无线接入网 (open radio access network, O-RAN 或 open RAN) 中的接入网设备、6G 等 5G 之后演进的通信系统中的基站、WiFi 系统中的接入节点、移动交换中心以及设备到设备 (device-to-device, D2D)、车辆外联 (vehicle-to-everything, V2X)、机器到机器 (machine-to-machine, M2M) 通信中承担基站功能的设备等。或者, 接入网设备可以是完成基站部分功能的模块或单元, 例如, 可以是集中式单元 (central unit, CU)、分布式单元 (distributed unit, DU)、集中单元控制面 (CU control plane, CU-CP) 模块、或集中单元用户面 (CU user plane, CU-UP) 模块等。接入网设备可以是宏基站, 也可以是微基站或室内站, 还可以是中继节点或施主节点等。本申请中对接入网设备所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。其中, 5G

系统还可以被称为新无线（new radio, NR）系统。本申请中的接入网节点可以是接入网设备，或者可以是配置于接入网设备的模块或单元。

可选地，网络设备还可以是具有 AI 处理能力的 AI 功能节点，和/或，网络设备可以与 AI 功能节点相连接，该 AI 功能节点可以和接入网设备直接连接，或者可以通过第三方节点和接入网设备实现间接连接。可选的，第三方节点可以是接入和移动管理功能（access and mobility management function, AMF）节点或用户面功能（user plane function, UPF）节点等核心网节点。

通信节点可以是终端，也可以称为终端设备、用户设备（user equipment, UE）、移动台、或移动终端等。终端可以广泛应用于各种场景进行通信，可以是包括但不限于以下至少一个场景中的终端：eMBB、URLLC、mMTC、D2D、V2X、机器类型通信（machine-type communication, MTC）、IOT、虚拟现实（virtual reality, VR）、增强现实（augmented reality, AR）、工业控制、自动驾驶、远程医疗、智能电网、智能家具、智能办公、智能穿戴、智能交通、或智慧城市等。终端可以是手机、平板电脑、带无线收发功能的电脑、可穿戴设备、客户终端设备（customer-premises equipment, CPE）、智能销售点（point of sale, POS）机、车辆、无人机、直升机、飞机、轮船、机器人、机械臂、或智能家居设备等。本申请对终端所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。

可选地，终端还可以是具有 AI 处理能力的节点。

网络设备和/或终端可以是固定位置的，也可以是可移动的。网络设备和/或终端可以部署在陆地上，包括室内或室外、手持或车载；或者可以部署在水面上；或者可以部署在空中的飞机、气球和人造卫星上。本申请对网络设备和终端所处的环境/场景不做限定。网络设备和终端可以部署在相同的或不同的环境/场景，例如，网络设备和终端同时部署在陆地上；或者，网络设备部署在陆地上，终端部署在水面上等，不再一一举例。

本申请提供的通信节点可以具有 AI 功能。如为了支持 AI 功能，通信节点或通信节点的芯片中可以集成 AI 实体。

应理解，本申请对通信节点所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。

针对对于一些具有丰富的数据资源的设备，可能不具备 AI 技术所需的处理能力，而对于一些具有 AI 技术处理能力的设备，可能数据资源不够充裕，使得 AI 技术的应用受限的问题，本申请提出通信节点可以通过发送信息指示其可以提供执行服务的 AI 任务和/或需要协助完成的 AI 任务，以便其他通信节点获知该通信节点的 AI 任务，从而基于需求与该通信节点建立执行 AI 任务的连接。实现了通信节点之间可以共享资源，如 AI 处理能力资源和/或数据资源，使得通信节点利用 AI 技术实现更多功能。

下面结合附图对本申请提供的通信方法进行说明。

图 2 是本申请提供的通信方法 200 的示意性流程图。

S201，第二节点发送第一信息，该第一信息用于指示第二节点的至少一种 AI 任务。

相应地，该第一节点接收来自第二节点的该第一信息。

可选地，该第一信息包括该至少一种 AI 任务中的每种 AI 任务的标识信息。

AI 任务的标识信息可以是预定义的，使得第一节点与第二节点对 AI 任务的标识信息可以达成共识。

可选地，该至少一种 AI 任务包括第一任务类型的 AI 任务和/或第二任务类型的 AI 任务。

其中，第一任务类型的 AI 任务是第二节点可以为其他节点提供执行服务的 AI 任务。第二任务类型的 AI 任务是第二节点需要其他节点协助完成的 AI 任务。

实施方式一中，第二节点通过第一信息指示第二节点可以为其他节点提供执行服务的 AI 任务。

- 5 示例性地，第一任务类型的 AI 任务可以是第二节点可以提供执行模型训练和/或模型推理的服务的 AI 任务。例如，模型训练需要基于大量训练数据进行多次迭代运算对硬件处理能力有较高的要求，处理能力较高的第二节点可以为其他节点（如处理能力较低的节点，但本申请不限于此）提供执行模型训练的任务后将训练后的智能模型提供给该其他节点，以便该节点应用该智能模型进行推理，实现了第二节点与其他节点共享处理能力资源。
- 10 再例如，第二节点可以基于已有的训练后的模型为其他节点提供执行推理任务的服务，如第二节点可以从其他节点获取推理数据，基于推理数据采用智能模型推理得到推理结果，将推理结果反馈给该其他节点，实现了第二节点与其他节点共享处理能力资源。本申请并不限于此。

- 15 第一节点接收到该第一信息后，根据第一信息可以确定第二节点能够为其他节点提供执行服务的至少一种 AI 任务。第一节点可以判断该至少一种 AI 任务中是否包括第一节点需要第二节点提供执行服务的 AI 任务，若包括，第一节点可以与第二节点建立执行 AI 任务的连接，以便第二节点可以为第一节点提供执行 AI 任务的服务。

- 20 示例性地，该至少一种 AI 任务可以包括但不限于定位任务、移动性预测任务、节能服务、信道估计任务、参考信号优化任务、自适应通信参数调整任务、波束管理任务、计算机视觉任务、端到端数据传输任务、自然语言处理任务中的一种或多种任务。

- 25 例如，第一节点可以是处理能力较低的智能穿戴设备，如智能手表，第二节点可以是处理能力较高的通信设备，如手机或接入网设备。智能手表可以接收来自接入网设备的第一信息，确定接入网设备能够提供执行服务的至少一种 AI 任务，该多种 AI 任务包括定位任务。若智能手表需要其他设备为其提供执行定位任务的服务，则智能手表可以与该接入网设备建立执行 AI 任务的连接，以便接入网设备可以为智能手表执行定位任务，使得智能手表获取精度较高的位置信息。

- 30 再例如，该第一节点可以是终端设备，该第二节点可以是 AI 功能节点，该 AI 功能节点通过第一信息指示可以提供执行服务的至少一种 AI 任务，该至少一种 AI 任务包括计算机视觉任务。比如，该计算机视觉任务包括图像处理建模任务，终端设备可以与该 AI 功能节点建立执行该图像处理建模任务的连接，以便 AI 功能节点可以为终端设备执行图像处理建模任务，建立连接后终端设备可以向 AI 功能节点提供训练数据，AI 功能节点基于训练数据进行模型训练，得到终端设备使用的图像处理模型并发送给终端设备，终端设备可以采用该图像处理模型进行图像处理。再比如，该计算机视觉任务包括图形处理任务，终端设备可以与该 AI 功能节点建立执行该图形处理任务的连接，建立连接后终端设备可以向 AI 功能节点提供图像数据，AI 功能节点基于图像数据采用图像处理模型得到处理结果并发送给终端设备。
- 35

- 40 需要说明的是，本申请中 AI 任务可以基于不同维度进行分类，AI 任务可以如上述示例中基于功能进行分类。或者 AI 任务可以基于通信协议层进行分类，物理层 AI 任务、媒体接入（medium access control, MAC）层 AI 任务、应用层 AI 任务等。本申请并不限于此。

例如，第一信息可以指示第二节点的至少一种 AI 任务包括物理层 AI 任务，第一节点可以判断是否需要与第二节点建立执行物理层任务的连接。比如，第一节点需要其他节点为第一节点提供执行信道估计任务的服务，信道估计任务属于物理层 AI 任务。第一节点接收到该第一信息后，确定第二节点可以提供执行物理层 AI 任务的服务，第一节点可以与第二节点建立执行物理层 AI 任务的连接。

再例如，第一信息可以指示第二节点的至少一种 AI 任务包括应用层 AI 任务，第一节点可以判断是否需要与第二节点建立执行应用层任务的连接。比如，第一节点需要其他节点为第一节点提供执行自然语言处理任务的服务，自然语言处理任务属于应用层 AI 任务。第一节点接收到该第一信息后，确定第二节点可以提供执行应用层 AI 任务的服务，第一节点可以与第二节点建立执行自然语言处理任务的连接。在其他实施方式中类似，如第一信息可以指示第二节点需要其他节点协助完成物理层 AI 任务，若第一节点可以协助第二节点完成物理层 AI 任务，则第一节点可以与第二节点建立执行物理层 AI 任务的连接。但本申请不限于此。

在该实施方式一中，第一节点可以默认第一信息指示的至少一种 AI 任务为第二节点可以提供执行服务的 AI 任务。或者，第一信息还指示该至少一种 AI 任务为第二节点可以提供执行服务的 AI 任务。第一节点根据第一信息可以确定第二节点可以提供执行该至少一种 AI 任务的服务。

一个示例中，该第一信息还用于指示该至少一种 AI 任务的任务类型为第一任务类型，即该至少一种 AI 任务是第二节点为其他节点提供执行服务的 AI 任务。

另一个示例中，该第一信息还用于指示该至少一种 AI 任务对应的节点类型为第一节点类型。该第一节点类型对应的 AI 任务是第二节点能够为第一节点类型的节点提供执行服务的 AI 任务，即该第一节点类型对应的 AI 任务的任务类型为上述第一任务类型。该第一节点类型的节点可以称为服务请求型节点，但本申请并不限于此。

实施方式二中，第二节点通过第一信息指示第二节点需要其他节点协助完成的 AI 任务。

一个示例中，当第二节点训练智能模型的训练数据的多样性不满足需求时，第二节点可以通过第一信息指示第二节点需要其他节点协助完成该 AI 任务。如当第二节点与第一节点建立执行该 AI 任务的连接后，可以由第一节点向第二节点提供训练数据，由第二节点基于第一节点提供的训练数据训练智能模型。实现了第一节点与第二节点共享数据资源。或者可以由第一节点与第二节点进行联邦学习，由第一节点与第二节点共同完成模型训练，第一节点与第二节点均可以得到训练后的智能模型用于数据推理。实现了第一节点与第二节点共享处理能力资源。

另一个示例中，当第二节点的智能模型的性能不满足需求时，第二节点可以通过第一信息指示第二节点需要其他节点协助完成 AI 任务。当第二节点与第一节点建立执行 AI 任务的连接后，可以由第二节点提供训练数据，由第一节点基于第二节点提供的训练数据对智能模型进行模型训练，将训练后得到的智能模型发送给第二节点。或者可以由第一节点与第二节点进行分割学习，得到满足性能要求的智能模型。实现了第一节点与第二节点共享处理能力资源。

示例性地，该至少一种 AI 任务可以包括但不限于定位任务、移动性预测任务、信道估计任务、参考信号优化任务、自适应通信参数调整任务、波束管理任务、计算机视觉任

务、端到端数据传输任务、自然语言处理任务中的一种或多种任务。

在该实施方式中，第一节点可以默认第一信息指示的至少一种 AI 任务是第二节点需要其他节点协助完成的 AI 任务。或者，第一信息还指示该至少一种 AI 任务为第二节点需要其他节点协助完成的 AI 任务。第一节点根据第一信息可以确定第二节点需要其他节点协助完成该至少一种 AI 任务。

一个示例中，该第一信息还用于指示该至少一种 AI 任务的任务类型为第二任务类型，即该至少一种 AI 任务是第二节点需要其他节点协助完成的 AI 任务。

另一个示例中，该第一信息还用于指示该至少一种 AI 任务对应的节点类型为第二节点类型。该第二节点类型对应的 AI 任务是第二节点需要其他节点协助完成的 AI 任务，即该第二节点类型对应的 AI 任务的任务类型为上述第二任务类型。该第二节点类型的节点可以称为服务提供型节点，但本申请并不限于此。

实施方式三中，第一信息既指示第二节点可以为其他节点提供执行服务的 AI 任务，又指示第二节点需要其他节点协助完成的 AI 任务。

可选地，该第一信息还用于指示该至少一种 AI 任务中每种 AI 任务的任务类型。

一个示例中，该第一信息包括至少一种 AI 任务中每种 AI 任务的标识信息和每个 AI 任务的任务类型信息。

例如，第一信息指示的 AI 任务包括 AI 任务 1 和 AI 任务 2，其中，AI 任务 1 为第一任务类型的任务，AI 任务 2 为第二任务类型的任务。第一信息包括每个 AI 任务的标识信息和每个 AI 任务的任务类型信息。比如，如图 3 所示，第一信息包括两个任务信息，每个任务信息包括一个 2 比特的任务标识信息和 1 比特的任务类型信息。其中，任务信息 1 中的 2 比特任务标识信息指示“01”表示 AI 任务 1，以及该任务信息 1 中的 1 比特任务类型信息指示“0”表示第一任务类型。第一节点根据第一信息中的该任务信息 1 确定第二节点的 AI 任务 1 的类型为第一任务类型，从而确定第二节点能够为第一节点提供执行 AI 任务 1 的服务。如图 3 所示任务信息 2 中的 2 比特任务标识信息指示“10”表示 AI 任务 2，以及该任务信息 2 中的 1 比特任务类型信息指示“1”表示第二任务类型。第一节点根据第一信息中的该任务信息 2 确定第二节点的 AI 任务 2 的类型为第二任务类型，从而确定第二节点需要其他节点协助完成 AI 任务 2。

另一个示例中，该第一信息包括至少一个标识信息，每个标识信息对应一种 AI 任务以及该 AI 任务对应的任务类型。

例如，可以预定义如表 1 所示的标识信息与 AI 任务和任务类型的对应关系，其中，标识信息 0 与任务 1 和第一任务类型对应，表示任务 1 的任务类型为第一任务类型，且标识信息为 0。标识信息 1 与任务 2 和第一任务类型对应，表示任务 2 的任务类型为第一任务类型且标识信息为 1，而表 1 中标识信息 4 也对应任务 2，但标识信息 4 对应的任务类型为第二任务类型，说明任务 2 既可以作为第一任务类型的任务也可以作为第二任务类型的任务。如任务 2 可以是信道状态信息压缩任务，通信节点既可以为其他节点提供执行该信道状态信息压缩任务的服务，也可以请求其他节点协助完成该信道状态信息压缩任务。在具体实施中，可以根据需求定义 AI 任务的功能以及任务的类型，本申请对此不作限定。

第二节点通过第一信息指示该对应关系中的一个标识信息，第一节点接收到该第一信息后根据第一信息指示的标识信息和该预定义的对应关系，可以确定第一信息指示的 AI 任务以及每个 AI 任务的任务类型。

表 1

标识信息	AI 任务	类型
0	任务 1	第一任务类型
1	任务 2	
2	任务 3	
3	任务 4	
4	任务 2	第二任务类型
5	任务 3	
6	任务 5	
7	任务 6	
8	任务 7	

另一个示例中，该第一信息包括一个任务组的标识信息，该任务组的标识信息对应至少一种 AI 任务以及每种 AI 任务对应的任务类型。

例如，可以预定义多个任务组，每个任务组包括一个或多个 AI 任务，且定义了每个任务组中的每个 AI 任务的任务类型，一个 AI 任务组可以包括第一任务类型的任务和/或第二任务类型的任务。第二节点发送的第一信息包括该多个任务组中的一个任务组的标识信息，第二节点根据任务组的标识信息对应的任务组，确定第一信息指示的该任务组中的至少一种 AI 任务，并且根据预定义的信息确定该至少一种 AI 任务中的每个 AI 任务对应的任务类型。

可选地，该第一信息还用于指示该至少一种 AI 任务中每种 AI 任务对应的节点类型。

第二节点通过第一信息指示 AI 任务对应的节点类型，以便该节点类型相对应的通信节点可以获知第二节点的 AI 任务，从而请求与第二节点建立执行 AI 任务的连接。如第一节点为第一节点类型的通信节点，即第一节点需要从其他节点获取执行 AI 任务 x 的服务。第一节点接收到第一信息后，根据第一信息指示的至少一种 AI 任务包括 AI 任务 x，且第一信息还指示该 AI 任务 x 对应的节点类型为第一节点类型，第一节点可以与第二节点建立执行 AI 任务 x 的连接，以期从第二节点获取执行 AI 任务 x 的服务。

第一信息指示至少一种 AI 任务中每种 AI 任务对应的节点类型的方式与前文中第一信息指示至少一种 AI 任务中每种 AI 任务对应的任务类型的方式类似，可以参考实施，为了简要，在此不再赘述。

该第一信息可以是广播信息、组播信息或单播信息。

例如，第二节点可以广播或组播该第一信息，一个或多个通信节点可以接收到该第一信息，使得满足需求的通信节点可以与第二节点建立执行 AI 任务的连接。如第二节点可以是接入网设备，该第一信息可以承载在接入网设备发送的主信息块（master information block, MIB）或系统信息块（system information block, SIB）中，但本申请不限于此。或

者,该第一信息为第二节点向第一节点发送的单播信息,第二节点通过该第一信息向第一节点通知该第二节点的至少一种 AI 任务。本申请对此不作限定。

可选地,第二节点周期性地发送该第一信息。或者,第二节点在满足发送条件的情况下,发送该第一信息。

5 作为示例非限定,上述发送条件可以包括第二节点的负载低于负载门限值和/或第二节点的智能模型的性能低于性能门限值。

例如,当第二节点的负载低于负载门限值时,存在空闲的处理能力和/或处理空间为其他节点提供 AI 任务的执行服务,第二节点可以发送第一信息,以便需要获取 AI 任务执行服务的通信节点(如第一节点)能够获知第二节点可以提供执行服务的 AI 任务,并在
10 第二节点提供满足需求的 AI 任务的情况下,与第二节点建立执行 AI 任务的连接。

再例如,当第二节点的智能模型的性能低于性能门限值时,第二节点可以发送第一信息,以便能够协助第二节点完成 AI 任务的通信节点可以获知第二节点的需求,在能够为第二节点提供协助的情况下,与第二节点建立执行 AI 任务的连接。

S202,第一节点向第二节点发送第二信息,该第二信息用于与第二节点建立执行第一
15 AI 任务的连接,该至少一种 AI 任务包括该第一 AI 任务。

第一节点在接收到第一信息后,获取第二节点的至少一种 AI 任务,若该至少一种 AI 任务包括满足第一节点需求的第一 AI 任务,如该第一 AI 任务是第一节点需要获取执行服务的 AI 任务,或者,该第一 AI 任务是第一节点可以提供协助的 AI 任务,第一节点可以向第二节点发送第二信息,该第二信息包括该第一 AI 任务的标识信息,以便第一节点与
20 第二节点建立执行 AI 任务的连接。相应地,该第二节点接收来自第一节点的该第二信息,获知第一节点需要与第二节点建立执行第一 AI 任务的连接。

可选地,该第二信息可以包括一个或多个 AI 任务的标识信息,该一个或多个 AI 任务包括第一 AI 任务。也就是说,第二节点的 AI 任务中若包含多个满足第一节点需求的 AI 任务,则第一节点可以通过第二信息中的 AI 任务的标识通知第二节点,建立执行多个 AI
25 任务的连接。该多个 AI 任务的任务类型或对应的节点类型可以相同或不同,本申请对此不作限定。

可选地,第一节点可以接收来自多个通信节点广播的自身的 AI 任务,第一节点可以根据该多个通信节点的通信质量、以及是否包含满足第一节点需求的 AI 任务,在多个通信节点中确定第二节点,如第二节点为多个通信节点中包含满足第一节点需求的 AI 任务的节点,且通信质量满足需求的节点。第一节点向第二节点发送第二信息以便与第二节点
30 建立执行 AI 任务的连接。

根据上述方案,第二节点发送第一信息通知其他通信节点第二节点的 AI 任务,如 AI 任务可以包括但不限于以下一项或多项:第二节点可以提供的 AI 任务,或者第二节点需要协助完成的 AI 任务,使得接收到该第一信息的通信节点(如第一节点)可以获知第二
35 节点的 AI 任务,以便第一节点可以基于需求与第二节点建立执行第一节点所需的 AI 任务的连接。实现了通信节点之间可以共享资源,如 AI 处理能力资源(如,处理能力较高的第二节点为处理能力较低的第一节点提供 AI 执行服务,但本申请不限于此)和/或数据资源(如第一节点为第二节点提供训练数据,但本申请不限于此),使得通信节点利用 AI 技术实现更多功能。

图4是本申请提供的通信方法400的示意性流程图。在该通信方法400中，第一节点接收到来自第二节点的第一信息后，可以向第二节点发送用于请求建立连接的连接请求信息，第一节点在接收到连接请求的响应信息（即第四信息）后，再向第二节点发送第二信息，通知第二节点具体请求建立执行第一AI任务的连接。使得第一节点与第二节点之间对建立执行AI任务的连接达成初步的共识后，再通过之后的步骤交互建立连接的需求、及执行AI任务的能力等，从而使得双方确定是否建立执行AI任务的连接。

S401，第二节点发送第一信息，该第一信息用于指示第二节点的至少一种AI任务。

相应地，第一节点接收该第一信息。该S401可以参考图2所示实施例中的S201的描述，为了简要，在此不再赘述。

可选地，第一节点可以接收来自多个节点的用于指示节点的AI任务的多个信息，该多个信息包括第二节点的第一信息。第一节点可以基于该多个信息，确定与多个节点中的第二节点建立执行AI任务的连接。第一节点接收多个节点的多个信息，并在多个节点中确定建立执行AI任务的连接的过程可以称为AI服务区搜索过程（或者称为AI服务区搜索阶段）。第一节点确定与第二节点建立执行AI任务的连接后，第一节点可以执行AI服务区接入过程（或者称为AI服务区接入阶段）。该AI服务区接入过程可以包括但不限于如下S402、S403、S404和S405。

S402，第一节点向第二节点发送连接请求信息，该连接请求信息用于请求与第二节点建立执行AI任务的连接。

相应的，第二节点接收来自第一节点的连接请求信息。

第一节点在S401接收到来自第二节点的第一信息后，第一节点确定第二节点的第一AI任务满足第一节点的需求，如该第一AI任务是第一节点需要获取执行服务的AI任务，或者，该第一AI任务是第一节点可以提供协助的AI任务，第一节点可以向第二节点发送连接请求信息，以请求与第二节点建立执行AI任务的连接。

可选地，该连接请求信息可以是前导码（preamble）。

第一节点在第二资源上向第二节点发送请求建立执行AI任务的连接的前导码。相应地，第二节点在该第二资源上检测前导码，检测到来自第一节点的前导码后确定有节点需要建立执行AI任务的连接。将前导码作为连接请求信息，使得第一节点、第二节点可以采用序列生成的方式生成前导码，无需进行信息调制、解调及编码、解码等操作，第二节点在第二资源上基于生成的前导码的相关检测即可以确定是否有通信节点请求建立连接，减小了实现复杂度、提高了连接建立的效率。

一个示例中，该第一信息还指示了用于承载该连接请求信息的该第二资源，第一节点根据第一信息确定在第二资源上发送该连接请求信息。

另一个示例中，第二资源可以是预先指定的资源，如第一节点与第二节点通过信息交互达成一致的资源，或者通过通信协议预定义的。

S403，第二节点向第一节点发送第四信息，该第四信息用于响应该连接请求信息。

相应地，第一节点接收来自第二节点的该第四信息。

第二节点在接收到来自第一节点的连接建立请求后，向第二节点发送用于响应该连接建立请求的第四信息。例如，连接请求信息为前导码，第二节点在第二资源上检测前导码，若检测到来自第一节点的作为连接建立请求的前导码，第二节点获知第一节点需要建立执行AI任务的连接，响应于第一节点的连接请求，第二节点向第一节点发送第四信息。实

现第一节点与第二节点之间对建立执行 AI 任务的连接达成初步的共识，再通过之后的步骤交互建立连接的需求、及执行 AI 任务的能力等，从而使得双方确定是否建立执行 AI 任务的连接。

可选地，上述第四信息包括资源配置信息，该资源配置信息用于配置第一资源，该第一资源用于承载第一节点下一步向第二节点发送的第二信息。

S404，第一节点向第二节点发送第二信息，该第二信息用于与第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，该第二信息包括第一 AI 任务的标识信息。

其中，第一信息指示的至少一种 AI 任务中包括该第一 AI 任务。

可选地，该第二信息还指示了 AI 任务类型和/或第一节点的节点类型。

例如，第一信息未指示该至少一种 AI 任务的任务类型或对应的节点类型，第一节点可以通过第二信息通知第二节点，具体与第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，且需要第二节点提供执行第一 AI 任务的服务，或协助第二节点完成第一 AI 任务。

再例如，第一信息指示了至少一种 AI 任务的任务类型或对应的节点类型，其中，第一 AI 任务即是第一任务类型的任务又是第二任务类型的任务。第一节点通过指示 AI 任务类型和/或第一节点的节点类型，通知第二节点具体需要第二节点提供执行第一 AI 任务的服务，和/或协助第二节点完成第一 AI 任务。或者第一信息指示了第一 AI 任务为一种任务类型的任务，第一节点通过第二信息确认该第一 AI 任务的任务类型。

该第二信息包括节点描述信息，该节点描述信息包括该第一节点的以下一项或多项信息：数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息，其中，该数据集合用于该第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

例如，该第一节点为第一节点类型的节点，需要第二节点提供执行第一 AI 任务的服务。如该第一 AI 任务是信道估计任务，第一节点请求第二节点通过信道信息推理模型为第一节点推理得到信道信息。该描述信息可以包括待推理的数据集合的特征信息，如数据集合的分布参数等，以及该描述信息还可以包括模型性能需求信息，以向第二节点通知第一节点对推理模型的性能需求。以便第二节点根据数据集合的特征信息和模型性能需求信息，判断具体是否能够第一节点提供服务，第二节点还可以从多个推理模型中选择能够满足第一节点的模型性能需求的推理模型。但本申请不限于此。

再例如，第一节点为第二节点类型的节点，可以协助第二节点完成第一 AI 任务。如该描述信息可以包括数据集合的特征信息，以便第二节点可以基于数据集合的特征信息判断是否满足训练智能模型的训练需求，如训练数据的多样性需求。该描述信息还可以包括第一节点的能力信息，该能力信息可以是处理能力和/或存储能力等。以便第二节点可以基于第一节点的能力信息判断第一节点是否可以协助第二节点完成该第一 AI 任务。但本申请不限于此。

S405，第二节点向第一节点发送连接确认信息，该连接确认信息用于确认与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接。

第二节点接收到来自第一节点的第二信息后，根据描述信息判断以下一项或多项：第二节点是否满足第一节点对第一 AI 任务的需求或者，第一节点是否满足第二节点对第一 AI 任务的需求。若满足，第二节点可以向第一节点发送连接确认信息，确认与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接，或者说，通知第一节点同意与第一节点建立连接。第二节点可以开始以下一项或多项：为第一节点提供执行第一 AI 任务的服务，或者，第一节点

和第二节节点可以开始联合完成第一 AI 任务。实现资源共享，利用 AI 技术实现更多功能。

若第二节节点判断执行第一 AI 任务的需求不能被满足，第二节节点不向第一节节点发送连接确认信息。

5 可选地，第二节节点可以向第一节节点发送连接失败信息，用于指示与第一节节点建立执行第一 AI 任务的连接失败，或用于指示第二节节点拒绝建立执行第一 AI 任务的连接。

可选地，该连接失败信息还用于指示第三节节点，该第三节节点是第二节节点推荐第一节节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

10 第二节节点在确定执行第一 AI 任务的需求不能被满足的情况下，第二节节点可以通过连接失败信息向第一节节点推荐能够满足执行第一 AI 任务的需求的第三节节点。例如，第三节节点可以为第一节节点提供执行第一 AI 任务的服务，使得第一节节点可以快速找到执行第一 AI 任务的节点。但本申请不限于此。

15 根据上述方案，第二节节点发送第一信息通知其他通信节点第二节节点的 AI 任务，如 AI 任务可以包括但不限于以下一项或多项：第二节节点可以提供的 AI 任务，或者，第二节节点需要协助完成的 AI 任务。接收到该第一信息的通信节点（如第一节节点）可以获知第二节节点的 AI 任务，以便第一节节点可以基于需求与第二节节点建立执行第一节节点所需的 AI 任务的连接。实现了通信节点之间可以共享资源，如 AI 处理能力资源和/或数据资源，使得通信节点利用 AI 技术实现更多功能。

20 图 5 是本申请提供的通信方法 500 的示意性流程图。在该通信方法 500 中，两个节点（如终端与 AI 功能节点）之间可以通过该两个节点以外的第三方节点（如接入网节点）建立执行 AI 任务的连接，实现共享资源。如终端可以通过来自接入网节点的第一信息获知以下一项或多项信息：该接入网节点所在的网络能够提供执行服务的 AI 任务，或者，该接入网节点所在的网络需要终端协助完成的 AI 任务。终端通过连接请求信息请求建立连接，并在接收到来自接入网节点连接请求的响应信息后，再向第二节节点发送第二信息，25 通知第二节节点具体请求建立执行第一 AI 任务的连接。图 5 以终端、接入网节点和 AI 功能节点为例进行说明，应理解，本申请对执行该通信方法 500 的执行主体的具体形式并不作限定。需要说明的是，图 5 所示的接入网节点与 AI 功能节点可以是一个通信设备中的不同装置或不同逻辑单元。或者图 5 所示的接入网节点与 AI 功能节点不属于同一通信设备，如接入网节点、AI 功能节点分别为一个通信设备。或者接入网节点、AI 功能节点是分别30 配置于不同设备的装置或逻辑单元。本申请对此不作限定。图 5 实施例中与前文实施例中相同的部分可以参考前文中的描述进行实施，为了简要，在此不再赘述。

S501，接入网节点与 AI 功能节点执行 AI 任务注册流程。

AI 功能节点可以在接入网节点进行注册，接入网节点通过 AI 任务注册流程可以确定 AI 功能节点的一个或多个 AI 任务，该一个或多个 AI 任务可以包括但不限于以下一项或多35 项：AI 功能节点能够提供执行服务的 AI 任务，或者，AI 功能节点需要终端协助完成的 AI 任务。AI 功能节点可以通过接入网节点与终端建立执行 AI 任务的连接。

可选地，一个接入网节点可以注册一个或多个 AI 功能节点。

40 例如，接入网节点可以维护如表 2 所示的 AI 任务注册表，该 AI 任务注册表包括 AI 功能节点的地址，以及每个 AI 功能节点的 AI 任务的标识信息。如表 2 所示，地址 1 的 AI 功能节点的 AI 任务包括 AI 任务 1、AI 任务 2、AI 任务 3 等，地址 2 的 AI 功能节点的

AI 任务包括 AI 任务 4、AI 任务 5 等，但不申请不限于此。可选地，该 AI 任务注册表中的 AI 功能节点的地址可以替换为其他标识功能的标识信息，或者该 AI 任务注册表还包括除地址以外的 AI 功能节点的标识信息。

5

表 2

AI 功能节点的地址	AI 任务的标识信息
地址 1	1、2、3、...
地址 2	4、5、...
...	...

S502，接入网节点发送第一信息，该第一信息用于指示至少一种 AI 任务。

接入网节点发送第一信息，指示该接入网节点所在的网络的至少一种 AI 任务，如指示以下一项或多项：该接入网节点所在的网络能够提供执行服务的 AI 任务，或者，指示需要终端协助完成的 AI 任务。具体指示方式可以参考前文中的描述，为了简要，在此不再赘述。该第一信息可以是接入网节点发送的 MIB 或 SIB。

10

S503，终端向接入网节点发送连接请求信息，该连接请求信息用于请求与接入网节点建立执行 AI 任务的连接。

终端接收来自接入网节点的第一信息后可以向接入网节点发送连接请求信息以请求与接入网节点建立执行 AI 任务的连接。

15

作为示例非限定，该连接请求信息可以是前导码。

S504，接入网节点向终端发送第四信息，该第四信息用于响应该连接请求信息。

接入网节点可以响应终端的连接请求向终端发送第四信息。

S505，终端向接入网节点发送第二信息，该第二信息包括第一 AI 任务的标识信息和节点描述信息。接入网节点向 AI 功能节点转发该第二信息。

20

接入网节点接收到来自终端的第二信息后，可以将该第二信息透传至该 AI 功能节点，或者接入网节点读取第二信息的内容后向该 AI 功能节点转发该第二信息。

例如，接入网节点连接了一个 AI 功能节点，该接入网设备接收到第二信息后，将第二信息透传至该 AI 功能节点，但本申请不限于此。

再例如，接入网节点连接了多个 AI 功能节点，该接入网节点接收到第二信息，根据第一 AI 任务的标识信息，可以确定该第一 AI 任务对应的 AI 功能节点，将该第二信息转发给该第一 AI 任务对应的 AI 功能节点。

25

S506，AI 功能节点向终端发送连接确认信息，该连接确认信息用于确认与终端建立执行第一 AI 任务的连接。

该连接确认信息由接入网节点转发给终端。AI 功能节点在确定执行第一 AI 任务的需求能够被满足的情况下，向终端发送连接确认信息。若执行第一 AI 任务的需求不能被满足，AI 功能节点不向终端发送连接确认信息。可选地，AI 功能节点可以向终端发送连接失败信息。

30

根据上述方案，两个节点（如终端与 AI 功能节点）之间可以通过该两个节点以外的第三方节点（如接入网节点）建立执行 AI 任务的连接，实现共享资源，如 AI 处理能力资

源和/或数据资源,使得通信节点利用 AI 技术实现更多功能。

图 6 是本申请提供的通信方法 600 的示意性流程图。在该通信方法 600 中,第一节点在接收到来自第二节点的第一信息后向第二节点发送第二信息,通过第二信息通知第二节点请求建立执行第一 AI 任务的连接。第二节点可以基于第一节点需要建立第一 AI 任务的连接向第一节点发送响应信息。在接收到响应信息后第一节点可以向第二节点发送节点描述信息,以便第二节点基于节点描述信息,判断执行第一 AI 任务的需求是否能够被满足,从而判断是否与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接。

需要说明的是,图 6 实施例中与前文实施例中相同的部分可以参考前文中的描述进行实施,为了简要,在此不再赘述。

S601,第二节点发送第一信息,该第一信息用于指示第二节点的至少一种 AI 任务。相应地,第一节点接收该第一信息。

S602,第一节点向第二节点发送第二信息,该第二信息用于与第二节点建立执行第一 AI 任务的连接。

其中,第一信息指示的至少一种 AI 任务中包括该第一 AI 任务。

第二信息可以包括第一 AI 任务对应的前导码,第一节点可以发送第一 AI 任务对应的前导码,通过前导码指示该第一 AI 任务。第二节点接收到第一 AI 任务对应的前导码后,可以确定第一节点请求与第二节点建立执行第一 AI 任务的连接。

例如,可以预定义多种 AI 任务对应的前导码,第一节点可以根据第一信息指示的一个 AI 任务的标识信息确定该 AI 任务对应的前导码,如第一节点需要请求与第二节点建立执行第一 AI 任务的连接,则第一节点根据预定义信息确定第一 AI 任务对应的前导码,并向第二节点发送该前导码。

再例如,该第一信息还指示至少一种 AI 任务中每种 AI 任务对应的前导码。如第一信息包括该至少一种 AI 任务中每种 AI 任务对应的前导码,或者包括该至少一种 AI 任务中每种 AI 任务对应的前导码的标识信息。第一节点根据第一信息确定第一 AI 任务对应的前导码。

可选地,第一信息还指示至少一种 AI 任务中每种 AI 任务的任务类型或每种 AI 任务对应的节点类型。第一信息指示的前导码既对应一个 AI 任务还对应该 AI 任务的任务类型或该 AI 任务对应的节点类型。

第一节点发送第一 AI 任务对应的前导码,第二节点可以基于该前导码确定第一节点请求第一 AI 任务以及确定第一 AI 任务的任务类型,或者确定第一节点的节点类型。

在一种可选实施方式中,第一信息可以包括多个标识信息,其中一个标识信息指示一个 AI 任务、该 AI 任务对应的前导码以及该 AI 任务的任务类型。

例如,可以预定义如表 3 所示的对应关系,第一节点与第二节点对如表 3 所示的对应关系达成共识,第一节点接收到该第一信息后,根据标识信息和该对应关系可以确定第二节点的每个 AI 任务,每个 AI 任务对应的前导码以及每个 AI 任务的任务类型。如第一 AI 任务为任务 4,第二节点发送的第一信息包括标识信息 3。第一节点根据对应关系确定标识信息 3 的任务 4、前导码 4 以及第一任务类型,则第一节点确定第二节点可以提供第一节点所需的执行任务 4 的服务,第一节点向第二节点发送前导码 4 请求与第二节点建立执行任务 4 的连接。相应地,第二节点接收到前导码 4 后可以基于对应关系,确定第一节点请求建立执行任务 4 的连接。

表 3

标识信息	AI 任务	前导码	类型
0	任务 1	前导码 1	第一任务类型
1	任务 2	前导码 2	
2	任务 3	前导码 3	
3	任务 4	前导码 4	
4	任务 2	前导码 5	第二任务类型
5	任务 3	前导码 6	
6	任务 5	前导码 7	
7	任务 6	前导码 8	
8	任务 7	前导码 9	

上述表 3 中的类型还可以替换为 AI 任务对应的节点类型, 通过节点类型表征 AI 任务的类型, 在此不再赘述。

在一种可选实施方式中, 第二信息可以用于指示第一 AI 任务, 承载该第二信息的资源可以用于指示任务类型。如可以预定义多个资源对应多个任务类型, 第一节点在与所需的 AI 任务类型对应的预定义资源上向第二节点发送第二信息, 承载在该预定义资源上的第二信息表征第一节点与第二节点建立该预定义资源所对应的任务类型的第一 AI 任务的连接。

例如, 预定义第三资源对应第一任务类型, 第四资源对应第二任务类型, 第一节点可以既需要与第二节点建立执行第一任务类型的第一 AI 任务的连接, 又需要与第二节点建立执行第二任务类型的第一 AI 任务的连接。第一节点可以在第三资源和第四资源上分别向第二节点发送一个指示第一 AI 任务的第二信息。第一节点发送的该第二信息可以包括第一 AI 任务对应的前导码, 第一节点通过该前导码指示第一 AI 任务。第二节点在第四资源上接收到第一 AI 任务对应的前导码后, 可以根据该前导码, 确定第一节点请求建立执行该前导码对应的第一 AI 任务的连接, 以及根据承载该第二信息的第四资源, 确定第一节点具体请求建立执行第一任务类型的第一 AI 任务的连接, 即确定第一节点需要第二节点提供执行第一 AI 任务的服务。第二节点在第五资源上接收到第一 AI 任务对应的前导码后, 可以根据前导码确定第一 AI 任务, 以及根据第五资源, 确定第一节点请求与第二节点建立执行第五资源对应的第二任务类型的第一 AI 任务的连接, 即确定第一节点可以协助第二节点完成第一 AI 任务。比如, 针对第一节点请求的第二任务类型的第一 AI 任务, 第一节点可以为第二节点提供向第二节点提供模型训练数据以协助第二节点完成第一 AI 任务如模型训练任务。针对第一节点请求的第一任务类型的第一 AI 任务, 第二节点基于模型训练数据进行第一 AI 任务的模型训练, 在模型训练后将满足推理性能需求的智能模型发送给第一节点, 即第二节点为第一节点提供执行模型训练任务的服务。

示例性地，可以预定义如表 4 所示的 AI 任务与前导码的对应关系，第一节点与第二节点对如表 4 所示的对应关系达成共识。

表 4

标识信息	AI 任务	前导码
0	任务 1	前导码 1
1	任务 2	前导码 2
2	任务 3	前导码 3
3	任务 4	前导码 4
4	任务 2	前导码 5
5	任务 3	前导码 6
6	任务 5	前导码 7
7	任务 6	前导码 8
8	任务 7	前导码 9

5 可选的，第一节点在预设的与 AI 任务对应的资源上向第二节点发送第二信息，该第二信息用于与第二节点建立执行内容为与该资源对应的 AI 任务的第一 AI 任务的连接。过程与上述示例相似，不再赘述。

S603，第二节点向第一节点发送第四信息，该第四信息用于响应第一节点建立连接的请求。

10 相应地，第一节点接收来自第二节点的该第四信息。

可选地，该第四信息包括资源配置信息，该资源配置信息用于配置第一资源，该第一资源用于承载第一节点下一步向第二节点发送的描述信息。

15 可选地，该第四信息还指示以下一种或多种信息：第二节点的负载信息、用于评估第一智能模型的性能的参考数据集的标识信息、第一智能模型的性能信息或第一智能模型的数据集合的特征信息。

其中，第一智能模型是执行第一 AI 任务使用的智能模型。

20 例如，第一 AI 任务为第一任务类型的任务，第四信息指示第二节点的负载信息、用于评估第一智能模型的性能的参考数据集的标识信息和第一智能模型的性能信息。第一节点可以基于第四信息，确定第二节点的第一智能模型是否满足第一节点的需求，从而确定第二节点是否能够为第一节点提供满足需求的执行第一 AI 任务的服务。可选地，该第四信息还可以包括第一智能模型的训练数据集合的特征信息，指示用于训练得到该第一智能模型的训练数据集合的特征，如训练数据集合的特征可以是分布参数。但本申请不限于此。

25 再例如，第一 AI 任务为第二任务类型的任务，第一节点通过第二信息通知第二节点可以协助完成第一任务后，第二节点可以通过第四信息指示第一智能模型的训练数据集合的特征信息，以便第一节点确认是否存在满足第二节点所需的数据特征的训练数据。但本申请不限于此。

S604, 第一节点向第二节点发送节点描述信息。

相应地, 第二节点接收来自第一节点的节点描述信息。该节点描述信息包括但不限于以下一项或多项: 第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息, 其中, 该数据集合用于该第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

5 若第一节点向第二节点发送的第二信息未指示节点类型和/或任务类型, 该节点描述信息还包括节点类型信息, 用于指示第一节点的节点类型为第一节点类型或第二节点类型。第二节点接收到节点描述信息后可以确定该第一节点的节点类型, 并基于节点描述信息确定执行第一 AI 任务的需求是否能够被满足, 如第二节点是否能够满足第一节点所需的执行第一 AI 任务的服务质量 (模型性能需求等) 需求, 或第一节点的数据集合是否满足第二节点所需的训练数据特征等, 但本申请不限于此。

10 S605, 第二节点向第一节点发送连接确认信息, 该连接确认信息用于确认与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接。

例如, 若执行第一 AI 任务的需求能够被满足, 第二节点可以向第一节点发送连接确认信息, 确认与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接, 或者说, 通知第一节点同意与第一节点建立连接。若第二节点判断执行第一 AI 任务的需求不能被满足, 第二节点不向第一节点发送连接确认信息。可选地, 第二节点可以向第一节点发送连接失败信息。

15 根据上述方案, 第二节点发送第一信息通知其他通信节点第二节点的 AI 任务, 该 AI 任务包括但不限于以下一项或多项: 第二节点能够提供的 AI 任务, 或者第二节点能够需要协助完成的 AI 任务, 使得接收到该第一信息的通信节点 (如第一节点) 可以获知第二节点的 AI 任务。以便第一节点可以基于需求与第二节点建立执行第一节点所需的 AI 任务的连接。实现了通信节点之间可以共享资源, 如 AI 处理能力资源和/或数据资源, 使得通信节点利用 AI 技术实现更多功能。

20 图 7 是本申请实施例提供的通信方法 700 的示意性流程图。在该通信方法 700 中, 两个节点 (如终端与 AI 功能节点) 之间可以通过该两个节点以外的第三方节点 (如接入网节点) 建立执行 AI 任务的连接, 实现共享资源。终端获知网络的 AI 任务后, 通过连接请求信息请求建立第一 AI 任务的连接, 并在接收到来自接入网节点连接请求的响应信息后, 向接入网节点发送节点描述信息, 并由接入网节点将该节点描述信息转发给 AI 功能节点, 以便 AI 功能节点基于节点描述信息, 判断执行第一 AI 任务的需求是否能够被满足, 从而判断是否与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接。图 7 以终端、接入网节点和 AI 功能节点为例进行说明, 应理解, 本申请对执行该通信方法 700 的执行主体的具体形式并不作限定。需要说明的是, 图 7 所示的接入网节点与 AI 功能节点可以是一个通信设备中的不同装置或不同逻辑单元。或者图 7 所示的接入网节点与 AI 功能节点不属于同一通信设备, 如接入网节点、AI 功能节点分别为一个通信设备。或者接入网节点、AI 功能节点是分别配置于不同设备的装置或逻辑单元。本申请对此不作限定。图 7 实施例中与前文实施例中相同的部分可以参考前文中的描述进行实施, 为了简要, 在此不再赘述。如图 7 所示的 S701、S702 可以参考图 5 所示的 S501 和 S502 的描述进行实施。如图 7 所示的 S703 可以参考图 6 所示的 S602 的描述进行实施。

30 S704, 接入网节点向终端发送第四信息, 该第四信息用于响应该连接请求信息。

可选地, 该第四信息包括资源配置信息。

40 可选地, 该第四信息还指示 AI 功能节点的以下一种或多种相关信息: AI 功能节点的

负载信息、用于评估第一智能模型的性能的参考数据集的标识信息、第一智能模型的性能信息或第一智能模型的数据集合的特征信息。

一种实施方式中，接入网节点可以在注册流程中从 AI 功能节点获取 AI 节点的相关信息。

- 5 另一种实施方式中，接入网节点可以在接收到来自终端的第二信息后，向 AI 功能节点通知终端请求建立执行第一 AI 任务的连接，AI 功能节点获知终端请求建立执行第一 AI 任务的连接后，向接入网节点发送 AI 功能节点的相关信息。

S705，终端向接入网节点发送节点描述信息。

- 10 接入网节点接收到终端的节点描述信息后转发给 AI 功能节点。可选地，接入网节点可以在接收到第二信息后，向 AI 功能节点通知终端请求建立执行第一 AI 任务的连接。或者，接入网节点可以在接收到终端的节点描述信息后向 AI 功能节点发送终端的节点描述信息，发送指示终端请求建立执行第一 AI 任务的连接的指示信息。本申请对此不作限定。

S706，AI 功能节点向终端发送连接确认信息，该连接确认信息用于确认与终端建立执行第一 AI 任务的连接。

- 15 该连接确认信息由接入网节点转发给终端。AI 功能节点在确定执行第一 AI 任务的需求能够被满足的情况下，向终端发送连接确认信息。若执行第一 AI 任务的需求不能被满足，AI 功能节点不向终端发送连接确认信息。可选地，AI 功能节点可以向终端发送连接失败信息。

- 20 根据上述方案，两个节点之间可以通过第三方节点建立执行 AI 任务的连接，实现共享资源，如 AI 处理能力资源和/或数据资源，使得通信节点利用 AI 技术实现更多功能。

- 以上介绍了通信节点可以通过发送的信息指示该通信节点的 AI 任务，以便其他节点按需与该通信节点建立通信连接的方式。本申请还提供了一种通信方法，如图 8 所示，可以由有执行 AI 任务需求的第一节点选择一个通信节点发送连接请求信息，以便第二节点获知第一节点由执行 AI 任务的需求，并且根据自身能力判断是否能够满足第一节点的执行 AI 任务的需求，从而确定是否与第一节点建立执行 AI 任务的连接。下面结合图 8 对本申请提供的通信方法 800 进行说明。
- 25 图 8 是本申请实施例提供的通信方法 800 的示意性流程图。

S801，第一节点向第二节点发送连接请求信息，该连接请求信息用于请求与第二节点建立执行 AI 任务的连接。

- 30 相应地，该第二节点接收来自第一节点的连接请求信息。第二节点确定第一节点请求与第二节点建立执行 AI 任务的连接。

- 示例性地，第一节点在需要与其他节点建立执行 AI 任务的连接的情况下，第一节点可以接收多个节点的参考信号，测量多个节点的信号质量，确定信号质量满足质量门限值的第二节点，向第二节点发送连接请求信息。例如，第二节点可以是多个节点中信号质量最好的节点。但本申请不限于此。
- 35 可选地，该连接请求信息具体用于请求与第二节点建立执行第一 AI 任务的连接。即该连接请求信息指示了第一 AI 任务。

可选地，该连接请求信息还指示第一 AI 任务的任务类型和/或第一节点的节点类型。

该连接请求信息的具体实现方式可以参考前文中的描述，为了简要，在此不再赘述。

- 40 S802，第二节点向第一节点发送第四信息，该第四信息用于响应第一节点的连接请求

信息。

相应地，第一节点接收来自第二节点的第四信息。

可选地，连接请求信息具体用于请求与第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，或者，该连接请求信息具体用于请求与第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，且该连接请求信息还指示第一 AI 任务的任务类型和/或第一节点的节点类型。

一种实施方式中，该第四信息为连接失败信息，响应于连接请求信息，该连接失败信息用于指示与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接失败。连接失败信息还指示第三节点，该第三节点是第二节点推荐第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

例如，第二节点接收到指示第一 AI 任务的该连接请求信息后，确定第一节点请求与第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，若第二节点不支持执行第一 AI 任务，且第二节点确定第三节点支持执行第一 AI 任务，则第二节点可以向第一节点发送作为连接失败信息的第四信息，用于指示与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接失败。该第四信息可以指示第二节点向第一节点推荐建立执行第一 AI 任务的连接的第三节点，以便第一节点能够快速搜索到能够执行第一 AI 任务的节点。

再例如，该连接请求信息既指示了第一 AI 任务，又指示了第一 AI 任务的任务类型和/或第一节点的节点类型。如第一 AI 任务为第一任务类型的任务，第二节点无法为第一节点提供执行第一 AI 任务的服务，或者第一 AI 任务为第二任务类型的任务，第二节点不需要第一节点协助完成第一 AI 任务，第二节点可以向第一节点发送指示连接建立失败的第四信息，该第四信息还可以指示第二节点推荐第三节点。

另一种实施方式中，该第四信息包括资源配置信息，该资源配置信息用于指示第一资源，第一节点在所述第一资源上向第二节点发送第二信息，该第二信息包括节点描述信息，该节点描述信息包括第一节点的以下一项或多项信息：数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息，其中，该数据集合用于所述第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

可选地，连接请求信息具体用于请求与第二节点建立执行第一 AI 任务的连接。或者，该第二信息用于指示请求与第二节点建立执行第一 AI 任务的连接。

可选地，第二节点向第一节点发送连接确认信息或连接失败信息。该连接确认信息用于还是与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接成功，该连接失败信息用于指示与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接失败。

可选地，该连接失败信息还用于指示第三节点，该第三节点是第二节点推荐第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

根据上述方案，第一节点可以基于需求发起与第二节点建立执行第一节点所需的 AI 任务的连接请求，第二节点响应于第一节点的连接请求在能够满足执行 AI 任务的需求的情况下，与第一节点建立执行 AI 任务的连接。实现了通信节点之间可以共享资源，如 AI 处理能力资源和/或数据资源，使得通信节点利用 AI 技术实现更多功能。若第二节点不能够满足第一节点执行 AI 任务的需求，第二节点可以向第一节点推荐能够满足需求的第三节点，使得第一节点可以快速搜索到能够满足执行 AI 任务需求的节点。

以上详细说明了本申请提供的方法。以下结合附图说明本申请提供的通信装置和通信设备。为了实现上述本申请提供的方法中的各功能，各网元可以包括硬件结构和/或软件模块，以硬件结构、软件模块、或硬件结构加软件模块的形式来实现上述各功能。上述各功能中的某个功能以硬件结构、软件模块、还是硬件结构加软件模块的方式来执行，取决

于技术方案的特定应用和设计约束条件。

图 9 是本申请提供的通信装置的示意性框图。如图 9 所示，该通信装置 900 可以包括收发单元 920。

在一种可能的设计中，该通信装置 900 可对应于上文方法中的第一节点，该通信装置 900 对应于第一节点时，该通信装置 900 可以是通信设备，或者该通信装置 900 配置于（或用于）第一节点中的芯片，或者其他能够实现第一节点的方法的装置、模块、电路或单元等。

应理解，该通信装置 900 可以包括用于执行上述方法实施例中第一节点执行的方法的单元。并且，该通信装置 900 中的各单元和上述其他操作和/或功能分别为了实现上述方法实施例的相应流程。

可选地，通信装置 900 还可以包括处理单元 910，该处理单元 910 可以用于处理指令或者数据，以实现相应的操作。

还应理解，该通信装置 900 为配置于（或用于）第一节点中的芯片时，该通信装置 900 中的收发单元 920 可以为芯片的输入/输出接口或电路，该通信装置 900 中的处理单元 910 可以为芯片中的处理器。

可选地，通信装置 900 还可以包括存储单元 930，该存储单元 930 可以用于存储指令或者数据，处理单元 910 可以执行该存储单元中存储的指令或者数据，以使该通信装置实现相应的操作。

应理解，该通信装置 900 中的收发单元 920 为可通过通信接口（如收发器、收发电路、输入/输出接口、或管脚等）实现，例如可对应于图 10 中示出的通信装置 1000 中的收发器 1010。该通信装置 900 中的处理单元 910 可通过至少一个处理器实现，例如可对应于图 10 中示出的通信装置 1000 中的处理器 1020。该通信装置 900 中的处理单元 910 还可以通过至少一个逻辑电路实现。该通信装置 900 中的存储单元 930 可对应于图 10 中示出的第一节点 1000 中的存储器 1030。

还应理解，各单元执行上述相应步骤的具体过程在上述方法中已经详细说明，为了简洁，在此不再赘述。

在另一种可能的设计中，该通信装置 900 可对应于上文方法中的第二节点，该通信装置 900 对应于第一节点时，该通信装置 900 可以是通信设备，或者该通信装置 900 配置于（或用于）第一节点中的芯片，或者其他能够实现第一节点的方法的装置、模块、电路或单元等。

应理解，该通信装置 900 可以包括用于执行上述方法实施例中第二节点执行的方法的单元。并且，该通信装置 900 中的各单元和上述其他操作和/或功能分别为了实现上述方法实施例中的相应流程。

可选地，通信装置 900 还可以包括处理单元 910，该处理单元 910 可以用于处理指令或者数据，以实现相应的操作。

还应理解，该通信装置 900 为配置于（或用于）第二节点中的芯片时，该通信装置 900 中的收发单元 920 可以为芯片的输入/输出接口或电路，该通信装置 900 中的处理单元 910 可以为芯片中的处理器。

可选地，通信装置 900 还可以包括存储单元 930，该存储单元 930 可以用于存储指令或者数据，处理单元 910 可以执行该存储单元中存储的指令或者数据，以使该通信装置实

现相应的操作。

应理解，该通信装置 900 为第二节点时，该通信装置 900 中的收发单元 920 为可通过通信接口（如收发器、收发电路、输入/输出接口、或管脚等）实现，例如可对应于图 11 中示出的通信装置 1100 中的收发器 1110。该通信装置 1100 中的处理单元 1110 可通过至少一个处理器实现，例如可对应于图 11 中示出的通信装置 1100 中的处理器 1120，该通信装置 900 中的处理单元 910 可通过至少一个逻辑电路实现。该通信装置 900 中的存储单元 930 可对应于图 11 中示出的网络设备 1100 中的存储器 1130。

还应理解，各单元执行上述相应步骤的具体过程在上述方法中已经详细说明，为了简洁，在此不再赘述。

在另一种可能的设计中，该通信装置 900 可对应于上文方法中的终端、接入网节点或 AI 功能节点。具体实施方式可以参考上述通信装置 900 对应于第一节点或第二节点的方式实施，为了简要，在此不再赘述。

图 10 是本申请提供的通信装置 1000 的结构示意图。该通信装置 1000 可应用于如图 1 所示的系统中，执行上述方法中第一节点的功能。

如图 10 所示，该通信装置 1000 包括处理器 1020 和收发器 1010。可选地，该通信装置 1000 还包括存储器 1030。其中，处理器 1020、收发器 1010 和存储器之间可以通过内部连接通路互相通信，传递控制信号和/或数据信号。该存储器 1030 用于存储计算机程序，该处理器 1020 用于执行该存储器 1030 中的该计算机程序，以控制该收发器 1010 收发信号。

上述处理器 1020 可以用于执行前面方法中描述的由第一节点内部实现的动作，而收发器 1010 可以用于执行前面方法中描述的第一节点发送或接收的动作。具体请见前面方法中的描述，此处不再赘述。

可选地，上述通信装置 1000 还可以包括电源，用于给通信装置中的各种器件或电路提供电源。

图 11 是本申请提供的通信装置 1100 的结构示意图。该通信装置 1100 可应用于如图 1 所示的系统中，执行上述方法中第二节点的功能。

如图 11 所示，该通信装置 1100 包括处理器 1120 和收发器 1110。可选地，该通信装置 1100 还包括存储器 1130。其中，处理器 1120、收发器 1110 和存储器之间可以通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号。该存储器 1130 用于存储计算机程序，该处理器 1120 用于执行该存储器 1130 中的该计算机程序，以控制该收发器 1110 收发信号。

上述处理器 1120 可以用于执行前面方法中描述的由第二节点内部实现的动作，而收发器 1110 可以用于执行前面方法中描述的第二节点发送或接收的动作。具体请见前面方法中的描述，此处不再赘述。

可选地，上述通信装置 1100 还可以包括电源，用于给通信装置中的各种器件或电路提供电源。

一种实施方式中，该通信装置 1000 可以对应于终端设备，该通信装置 1100 可以对应于网络设备（如接入网设备或具有 AI 功能的设备，但本申请不限于此）。

另一种实施方式中，该通信装置 1000 和通信装置 1100 可以分别对应于不同的终端设备或对应于不同的网络设备。但本申请对此不作限定。

其中，在上述两个实施方式中，通信装置对应于通信设备（如网络设备或终端设备），

可以理解为该通信装置是该通信设备，或者该通信装置是配置于（或用于）通信设备中的芯片，或者配置于该通信设备的其他装置、模块、电路或单元等。

图 10 和图 11 所示的通信装置中，处理器可以和存储器可以合成一个处理装置，处理器用于执行存储器中存储的程序代码来实现上述功能。具体实现时，该存储器也可以集成在处理器中，或者独立于处理器。该处理器可以与图 9 中的处理单元对应。收发器 1010 可以与图 9 中的收发单元对应。收发器 1010 可以包括接收器（或称接收机、接收电路）和发射器（或称发射机、发射电路）。其中，接收器用于接收信号，发射器用于发射信号。

本申请中，处理器可以是通用处理器、数字信号处理器、专用集成电路、现场可编程门阵列或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件，可以实现或者执行本申请的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。结合本申请的方法的步骤可以直接体现为硬件处理器执行完成，或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。

本申请中，存储器可以是非易失性存储器，比如硬盘（hard disk drive, HDD）或固态硬盘（solid-state drive, SSD）等，还可以是易失性存储器（volatile memory），例如随机存取存储器（random-access memory, RAM）。存储器是能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质，但不限于此。本申请中的存储器还可以是电路或者其它任意能够实现存储功能的装置，用于存储程序指令和/或数据。

本申请还提供了一种处理装置，包括处理器和（通信）接口；所述处理器用于执行上述任一方法中的方法。

应理解，上述处理装置可以是一个或多个芯片。例如，该处理装置可以是现场可编程门阵列（field programmable gate array, FPGA），可以是专用集成芯片（application specific integrated circuit, ASIC），还可以是系统芯片（system on chip, SoC），还可以是中央处理器（central processor unit, CPU），还可以是网络处理器（network processor, NP），还可以是数字信号处理电路（digital signal processor, DSP），还可以是微控制器（micro controller unit, MCU），还可以是可编程控制器（programmable logic device, PLD）或其他集成芯片。

根据本申请提供的方法，本申请还提供一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括：计算机程序代码，当该计算机程序代码由一个或多个处理器执行时，使得包括该处理器的装置执行上述方法实施例中提供的方法。

本申请提供的技术方案可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请所述的流程或功能。上述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，该计算机可读存储介质可以是计算机可以存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，数字视频光盘（digital video disc, DVD））、或者半导体介质等。

根据本申请提供的方法，本申请还提供一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储有程序代码，当该程序代码由一个或多个处理器运行时，使得包括该处理器的装

置执行上述方法实施例中提供的方法。

根据本申请提供的方法，本申请还提供一种系统，其包括前述的一个或多个第一节点。还系统还可以进一步包括前述的一个或多个第二节点。

在本申请所提供的几个中，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。

10 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方案的目的。

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

权 利 要 求 书

1.一种通信方法，其特征在于，包括：

第一节点接收来自第二节点的第一信息，所述第一信息用于指示所述第二节点的至少一种人工智能 AI 任务；

5 所述第一节点向所述第二节点发送第二信息，所述第二信息用于与所述第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，所述至少一种 AI 任务包括所述第一 AI 任务。

2.根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述至少一种 AI 任务包括第一任务类型或第二任务类型的任务中的至少一项，其中，所述第一任务类型的任务是所述第二节点为所述第一节点提供的 AI 任务，所述第二任务类型的任务是所述第二节点需要第一节点
10 协助完成的 AI 任务。

3.根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述第一信息还用于指示所述至少一种 AI 任务对应的至少一种节点类型，所述至少一种节点类型包括第一节点类型或第二节点类型中的至少一项，

其中，所述第二节点需要所述第一节点类型的节点协助完成所述第一节点类型对应的
15 AI 任务，所述第二节点支持为所述第二节点类型的节点提供执行所述第二节点类型对应的 AI 任务的服务。

4.根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一节点向所述第二节点发送第二信息之前，所述方法还包括：

所述第一节点向所述第二节点发送连接请求信息，所述连接请求信息用于请求与所述
20 第二节点建立执行 AI 任务的连接；

所述第一节点接收来自所述第二节点的第四信息，所述第四信息用于响应所述连接请求信息。

5.根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述第四信息包括资源配置信息，所述资源配置信息用于配置第一资源，以及，所述第一节点向第二节点发送第二信息，包括：

25 所述第一节点在所述第一资源上向所述第二节点发送所述第二信息，所述第二信息包括节点描述信息，所述节点描述信息包括所述第一节点的以下一项或多项信息：

数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息，

其中，所述数据集合用于所述第一 AI 任务的模型训练或模型推理中的至少一项。

6.根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

30 所述第一节点接收来自所述第二节点的第四信息，所述第四信息用于响应所述第一节点建立连接的请求。

7.根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述第四信息包括资源配置信息，所述资源配置信息用于指示第一资源，以及，所述方法还包括：

35 所述第一节点在所述第一资源上向所述第二节点发送节点描述信息，所述节点描述信息包括所述第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一项或多项，其中，所述数据集合用于所述第一 AI 任务的模型训练或模型推理中的至少一项。

8.根据权利要求 6 或 7 所述的方法，其特征在于，所述第四信息还包括所述第一 AI 任务对应的数据集合信息、所述第一 AI 任务的智能模型的性能信息或所述第二节点的负载信息中的至少一项，

其中,所述数据集合信息用于指示用于评估所述第一 AI 任务的智能模型的性能或所述智能模型的训练数据的特征中的至少一项。

9.根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法,其特征在於,所述方法还包括:

所述第一节点接收来自所述第二节点的连接确认信息或连接失败信息,

5 其中,所述连接确认信息用于确认与所述第一节点建立执行第一 AI 任务的连接,所述连接失败信息用于指示与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接失败。

10.根据权利要求 9 所述的方法,其特征在於,所述连接失败信息还用于指示第三节点,所述第三节点是所述第二节点推荐所述第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

11.根据权利要求 1 至 10 中任一项所述的方法,其特征在於,所述第一信息包括所述
10 至少一种 AI 任务中的每个 AI 任务的标识信息,或每个 AI 任务的标识信息和任务类型信息。

12.一种通信方法,其特征在於,包括:

第二节点发送第一信息,所述第一信息用于指示所述第二节点的至少一种人工智能 AI 任务;

15 所述第二节点接收来自第一节点的第二信息,所述第二信息用于与所述第二节点建立执行第一 AI 任务的连接,所述至少一种 AI 任务包括所述第一 AI 任务。

13.根据权利要求 12 所述的方法,其特征在於,所述至少一种 AI 任务包括第一任务类型或第二任务类型的任务中的至少一项,其中,所述第一任务类型的任务是所述第二节点为所述第一节点提供的 AI 任务,所述第二任务类型的任务是所述第二节点需要第一节
20 点协助完成的 AI 任务。

14.根据权利要求 12 或 13 所述的方法,其特征在於,所述第一信息还用于指示所述至少一种 AI 任务对应的至少一种节点类型,所述至少一种节点类型包括第一节点类型或第二节点类型中的至少一项,

25 其中,所述第二节点需要所述第一节点类型的节点协助完成所述第一节点类型对应的 AI 任务,所述第二节点支持为所述第二节点类型的节点提供执行所述第二节点类型对应的 AI 任务的服务。

15.根据权利要求 12 至 14 中任一项所述的方法,其特征在於,所述第二节点接收来自所述第一节点的第二信息之前,所述方法还包括:

30 所述第二节点接收来自所述第一节点的连接请求信息,所述连接请求信息用于请求与所述第二节点建立执行 AI 任务的连接;

所述第二节点向所述第一节点发送第四信息,所述第四信息用于响应所述连接请求信息。

16.根据权利要求 15 所述的方法,其特征在於,所述第四信息包括资源配置信息,所述资源配置信息用于配置第一资源,以及,所述第一节点向第二节点发送第二信息,包括:

35 所述第一节点在所述第一资源上向所述第二节点发送所述第二信息,所述第二信息包括节点描述信息,所述节点描述信息包括所述第一节点的以下一项或多项信息:

数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息,

其中,所述数据集合用于所述第一 AI 任务的模型训练或模型推理中的至少一项。

17.根据权利要求 12 至 14 中任一项所述的方法,其特征在於,所述方法还包括:

40 所述第一节点接收来自所述第二节点的第四信息,所述第四信息用于响应所述第一节

点建立连接的请求。

18.根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述第四信息包括资源配置信息，所述资源配置信息用于指示第一资源，以及，所述方法还包括：

5 所述第二节点在所述第一资源上接收来自所述第二节点的节点描述信息，所述节点描述信息包括所述第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一项或多项，其中，所述数据集合用于所述第一 AI 任务的模型训练或模型推理中的至少一项。

19.根据权利要求 17 或 18 所述的方法，其特征在于，所述第四信息还包括所述第一 AI 任务对应的数据集合信息、所述第一 AI 任务的智能模型的性能信息或所述第二节点的负载信息中的至少一项，

10 其中，所述数据集合信息用于指示用于评估所述第一 AI 任务的智能模型的性能和/或所述智能模型的训练数据的特征。

20.根据权利要求 12 至 19 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第二节点向所述第一节点发送连接确认信息或连接失败信息，

15 其中，所述连接确认信息用于确认与所述第一节点建立执行第一 AI 任务的连接，所述连接失败信息用于指示与第一节点建立执行第一 AI 任务的连接失败。

21.根据权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述连接失败信息还用于指示第三节点，所述第三节点是所述第二节点推荐所述第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

22.根据权利要求 12 至 21 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括所述至少一种 AI 任务中的每个 AI 任务的标识信息，或每个 AI 任务的标识信息和任务类型
20 信息。

23.一种通信方法，其特征在于，包括：

第一节点向第二节点发送连接请求信息，所述连接请求信息用于请求与所述第二节点建立执行人工智能 AI 任务的连接；

25 所述第一节点接收来自所述第二节点的第四信息，所述第四信息用于响应所述连接请求信息。

24.根据权利要求 23 所述的方法，其特征在于，所述第四信息包括资源配置信息，所述资源配置信息用于指示第一资源，以及，所述方法还包括：

30 所述第一节点在所述第一资源上向所述第二节点发送第二信息，所述第二信息包括节点描述信息，所述节点描述信息包括所述第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一种或多种信息，其中，所述数据集合用于第一 AI 任务的模型训练和/或模型推理。

25.根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述连接请求信息具体用于请求与所述第二节点建立执行所述第一 AI 任务的连接，或者，所述第二信息用于指示请求与所述第二节点建立执行所述第一 AI 任务的连接。

35 26.根据权利要求 23 至 25 任一项所述的方法，其特征在于，所述连接请求信息具体用于请求与所述第二节点建立执行第一 AI 任务的连接，所述第四信息用于指示第三节点，所述第三节点是所述第二节点推荐所述第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

27.根据权利要求 24 至 26 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

40 所述第一节点接收来自所述第二节点的连接确认信息或连接失败信息，其中，所述连接确认信息用于确认与所述第一节点建立执行所述第一 AI 任务的连接，所述连接失败信

息用于指示与第一节点建立执行所述第一 AI 任务的连接失败。

28.根据权利要求 27 所述的方法,其特征在于,所述连接失败信息还用于指示第三节点,所述第三节点是所述第二节点推荐所述第一节点建立执行所述第一 AI 任务的连接的节点。

5 29.一种通信方法,其特征在于,包括:

第二节点接收来自第一节点的连接请求信息,所述连接请求信息用于请求与所述第二节点建立执行 AI 任务的连接;

所述第二节点向所述第一节点发送第四信息,所述第四信息用于响应所述连接请求信息。

10 30.根据权利要求 29 所述的方法,其特征在于,所述第四信息包括资源配置信息,所述资源配置信息用于指示第一资源,以及,所述方法还包括:

所述第二节点在所述第一资源上接收来自所述第一节点的第二信息,所述第二信息包括节点描述信息,所述节点描述信息包括所述第一节点的数据集合的特征信息、模型性能需求信息或能力信息中的一种或多种信息,其中,所述数据集合用于第一 AI 任务的模型
15 训练和/或模型推理。

31.根据权利要求 30 所述的方法,其特征在于,所述连接请求信息具体用于请求与所述第二节点建立执行所述第一 AI 任务的连接,或者,所述第二信息用于指示请求与所述第二节点建立执行所述第一 AI 任务的连接。

20 32.根据权利要求 29 至 31 中任一项所述的方法,其特征在于,所述连接请求信息具体用于请求与所述第二节点建立执行第一 AI 任务的连接,所述第四信息用于指示第三节点,所述第三节点是所述第二节点推荐所述第一节点建立执行第一 AI 任务的连接的节点。

33.根据权利要求 30 至 32 中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述第二节点向所述第一节点发送连接确认信息或连接失败信息,其中,所述连接确认信息用于确认与所述第一节点建立执行所述第一 AI 任务的连接,所述连接失败信息用于指示与第一节点建立执行所述第一 AI 任务的连接失败。
25

34.根据权利要求 33 所述的方法,其特征在于,所述连接失败信息还用于指示第三节点,所述第三节点是所述第二节点推荐所述第一节点建立执行所述第一 AI 任务的连接的节点。

35.一种通信装置,其特征在于,包括:

30 用于执行如权利要求 1 至 11 中任一项所述方法的模块,和/或,用于执行如权利要求 23 至 28 中任一项所述方法的模块;或者,

用于执行如权利要求 12 至 22 中的任一项所述方法的模块,和/或,用于执行如权利要求 29 至 34 中任一项所述方法的模块。

36.一种通信装置,其特征在于,包括处理器,所述处理器与存储器相连,所述存储器
35 器用于存储计算机程序,所述处理器用于执行所述存储器中存储的计算机程序,以使得所述通信装置执行如权利要求 1 至 11 中任一项所述方法,和/或,用于执行如权利要求 23 至 28 中任一项所述方法;或者,执行如权利要求 12 至 22 中的任一项所述方法,和/或,执行如权利要求 29 至 34 中任一项所述方法。

37.根据权利要求 36 所述的装置,其特征在于,所述通信装置还包括收发器,所述收发器用于接收来自所述通信装置之外的其它通信装置的信号并传输至所述处理器,或者将
40

来自所述处理器的信号发送给所述通信装置之外的其它通信装置，以使所述通信装置执行如权利要求 1 至 11 中任一项所述方法，和/或，用于执行如权利要求 23 至 28 中任一项所述方法；或者，以使所述通信装置执行如权利要求 12 至 22 中的任一项所述方法，和/或，执行如权利要求 29 至 34 中任一项所述方法。

- 5 38.一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存储有计算机程序，当所述计算机程序被运行时，如权利要求 1 至 11 中任一项所述方法被执行，和/或，如权利要求 23 至 28 中任一项所述方法被执行；或者，如权利要求 12 至 22 中的任一项所述方法被执行，和/或，如权利要求 29 至 34 中任一项所述方法被执行。

- 10 39.一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包括：计算机可执行指令，当所述计算机可执行指令被运行时，如权利要求 1 至 11 中任一项所述方法被执行，和/或，用于执行如权利要求 23 至 28 中任一项所述方法被执行；或者，如权利要求 12 至 22 中的任一项所述方法被执行，和/或，如权利要求 29 至 34 中任一项所述方法被执行。

40.一种通信系统，其特征在于，包括：

- 15 用于执行如权利要求 1 至 11 中任一项所述方法的通信装置以及用于执行如权利要求 12 至 22 中的任一项所述的方法的通信装置；和/或，

用于执行如权利要求 23 至 28 中任一项所述方法的通信装置以及用于执行如权利要求 29 至 34 中任一项所述的方法的通信装置。

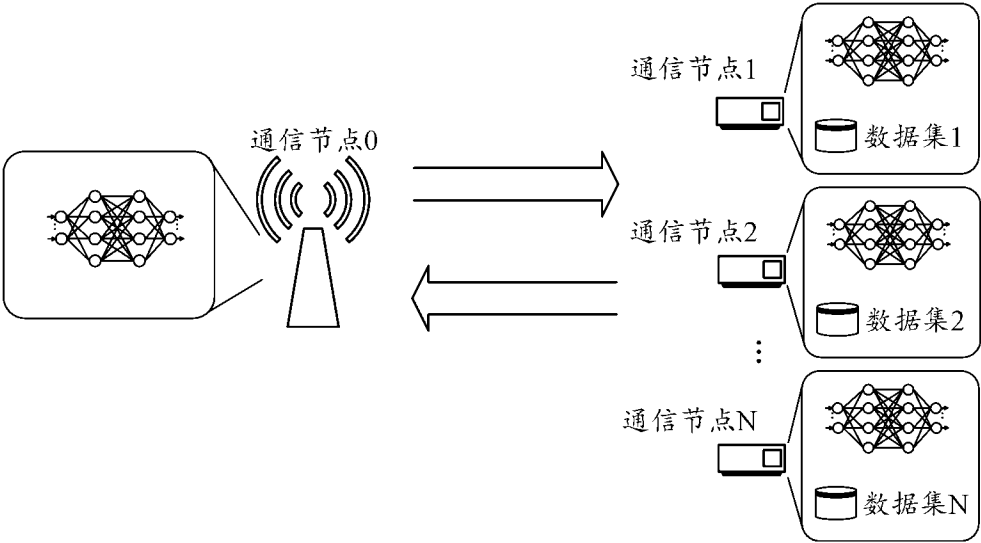


图 1

200

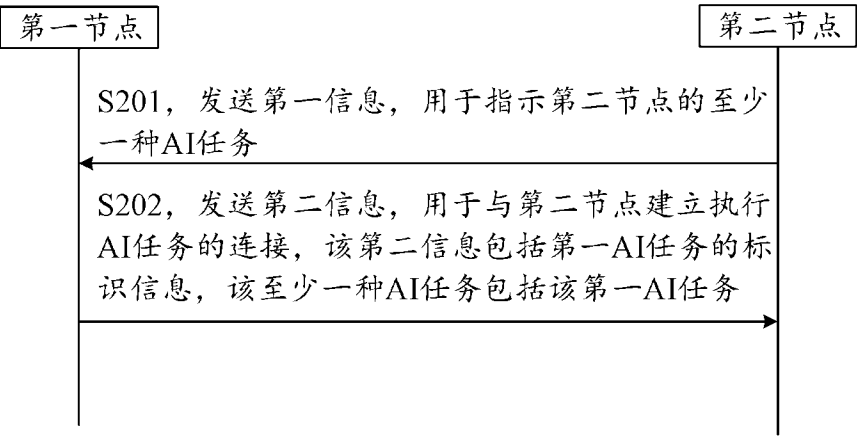


图 2

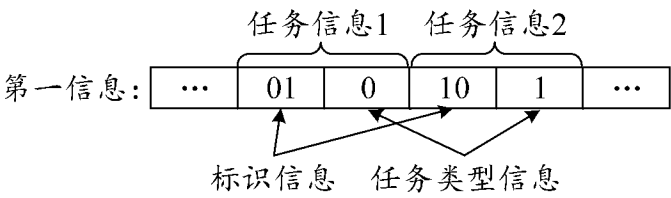


图 3

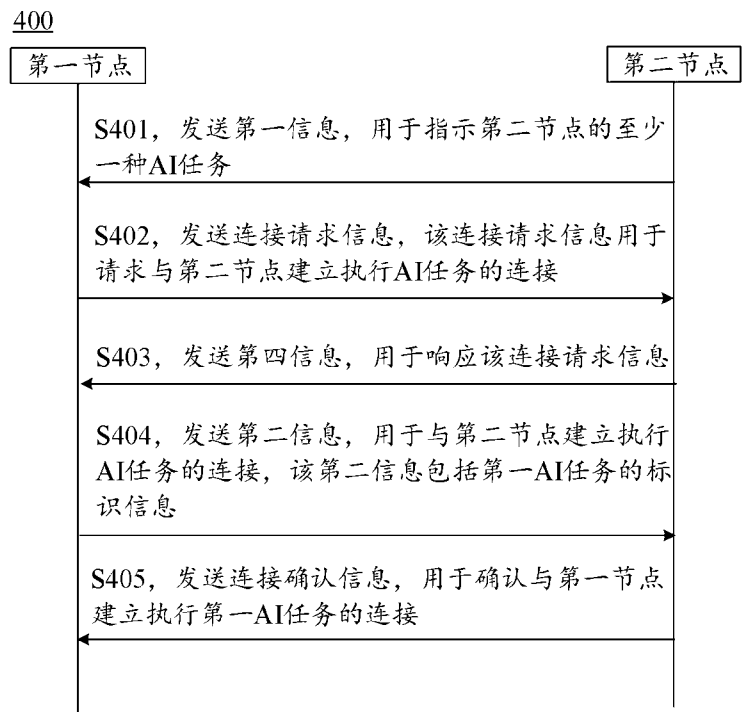


图 4

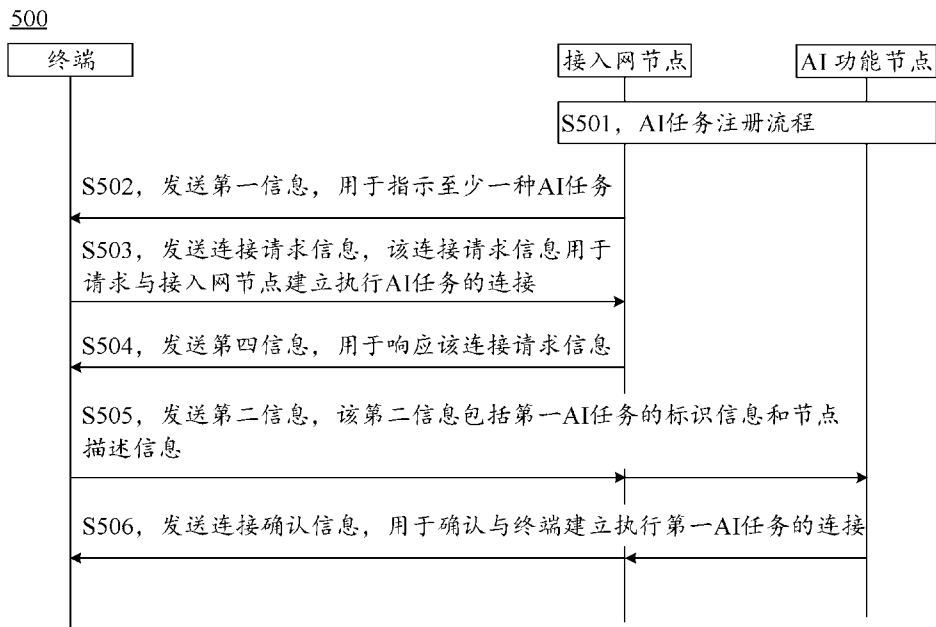


图 5

600

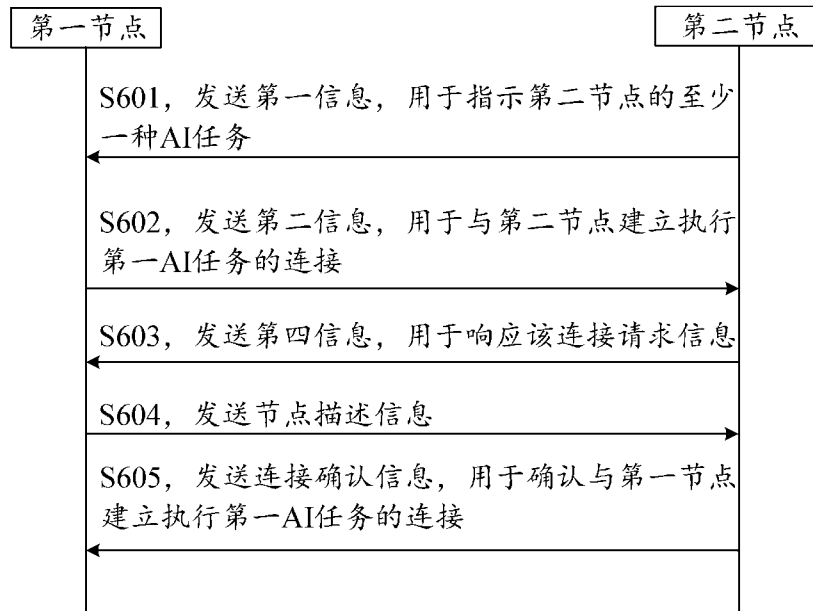


图 6

700

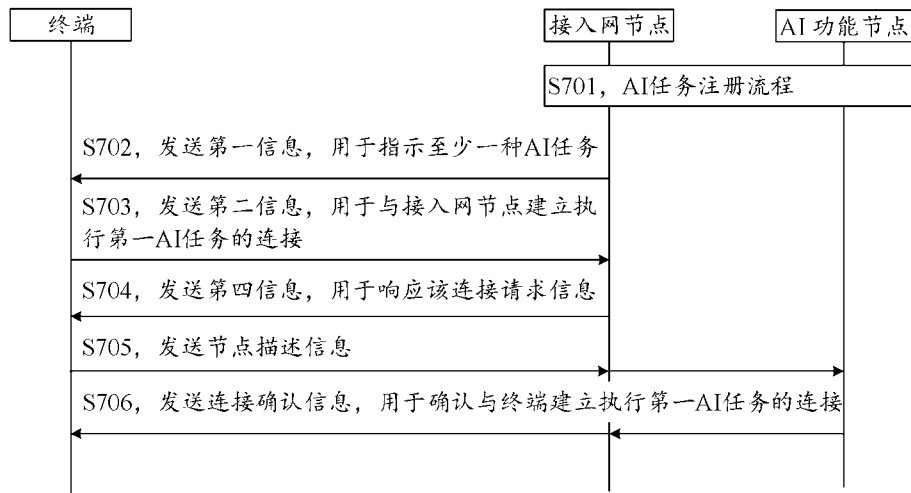


图 7

800

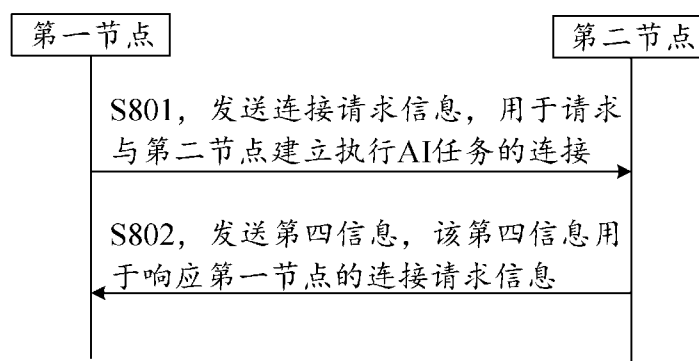


图 8

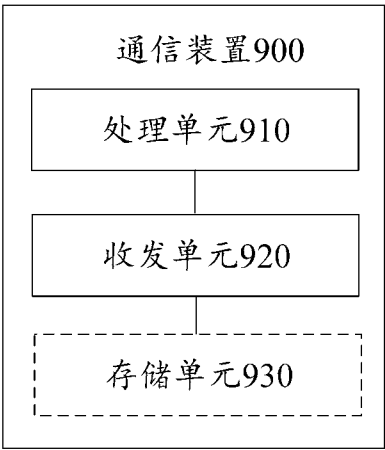


图 9

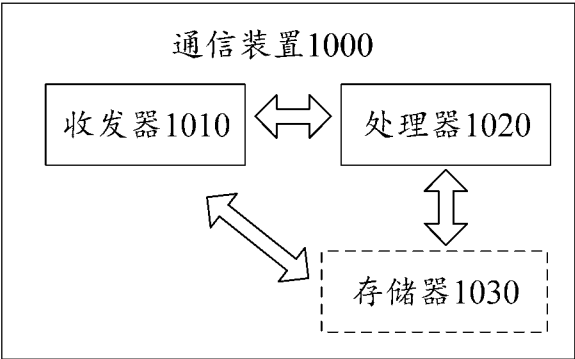


图 10

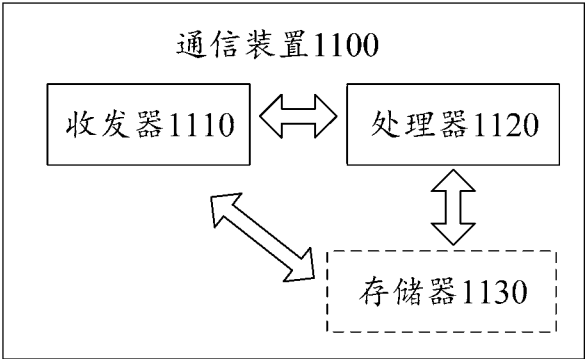


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/090126

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L47/76(2022.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC:H04L

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; 3GPP; IETF; IEEE: 人工智能, 任务, 任务标识, 任务类型, 节点, 协同, 处理能力, 模型, 部署, 分布, AI, task, node, cooperation, distribution, deployment, model

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2021248423 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 16 December 2021 (2021-12-16) description, page 16, line 22-page 22, line 25	1-40
X	WO 2022073229 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL) et al.) 14 April 2022 (2022-04-14) description, paragraph 0091-paragraph 0238	1-40
X	WO 2021243619 A1 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 09 December 2021 (2021-12-09) description, page 6, line 20-page 16, line 18	1-40
A	CN 114095969 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 25 February 2022 (2022-02-25) entire document	1-40
A	US 2021377310 A1 (SHOPTAKI, INC.) 02 December 2021 (2021-12-02) entire document	1-40

☐ 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

17 July 2023

Date of mailing of the international search report

26 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/CN2023/090126

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2021248423	A1	16 December 2021	EP	4149071	A1	15 March 2023
				EP	4149071	A4	31 May 2023
WO	2022073229	A1	14 April 2022	None			
WO	2021243619	A1	09 December 2021	CN	111819872	A	23 October 2020
CN	114095969	A	25 February 2022	WO	2022042528	A1	03 March 2022
US	2021377310	A1	02 December 2021	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/090126

A. 主题的分类

H04L47/76 (2022.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

IPC:H04L

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; 3GPP; IETF; IEEE: 人工智能, 任务, 任务标识, 任务类型, 节点, 协同, 处理能力, 模型, 部署, 分布, AI, task, node, cooperation, distribution, deployment, model

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	WO 2021248423 A1 (HUAWEI TECH CO LTD) 2021年12月16日 (2021 - 12 - 16) 说明书第16页第22行-第22页第25行	1-40
X	WO 2022073229 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M等) 2022年4月14日 (2022 - 04 - 14) 说明书第0091段-第0238段	1-40
X	WO 2021243619 A1 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO LTD) 2021年12月9日 (2021 - 12 - 09) 说明书第6页第20行-第16页第18行	1-40
A	CN 114095969 A (华为技术有限公司) 2022年2月25日 (2022 - 02 - 25) 全文	1-40
A	US 2021377310 A1 (SHOPTAKI INC) 2021年12月2日 (2021 - 12 - 02) 全文	1-40

☐ 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17日

国际检索报告邮寄日期

2023年7月26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

魏臻

电话号码 (+86) 020-28958044

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/090126

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	2021248423	A1	2021年12月16日	EP	4149071	A1	2023年3月15日
				EP	4149071	A4	2023年5月31日
WO	2022073229	A1	2022年4月14日	无			
WO	2021243619	A1	2021年12月9日	CN	111819872	A	2020年10月23日
CN	114095969	A	2022年2月25日	WO	2022042528	A1	2022年3月3日
US	2021377310	A1	2021年12月2日	无			