

(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9月9日 (09.09.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/183362 A1

(51) 国际专利分类号:

H04W 4/40 (2018.01) *H04W 72/04* (2009.01)
H04W 28/02 (2009.01) *H04W 8/24* (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/078651

(22) 国际申请日: 2021年3月2日 (02.03.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 付喆(**FU, Zhe**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。 许阳(**XU, Yang**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 上海光栅知识产权代理有限公司 (**LINKER IP LLC**); 中国上海市长宁区延安西路889号702室, Shanghai 201109 (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, 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。

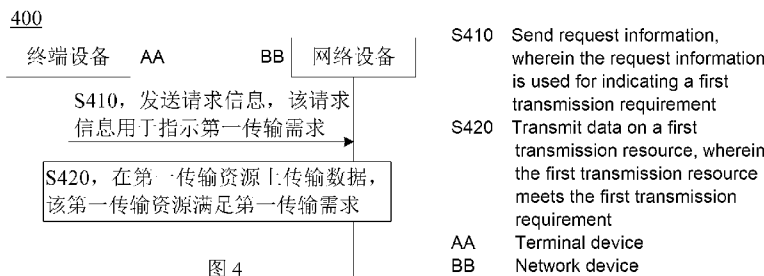
(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), 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))。

(54) **Title:** COMMUNICATION METHOD, DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 通信方法、设备及存储介质



(57) **Abstract:** Provided in the embodiments of the present application are a communication method, a device and a storage medium. The method comprises: a terminal device sending request information of an access layer, and an access network device negotiating with the terminal device to complete the adjustment of the transmission resource quality of the terminal device, so as to reduce a transmission delay and meet, in a timely manner, transmission requirements of the terminal device.

(57) **摘要:** 本申请实施例提供一种通信方法、设备及存储介质, 该方法包括: 通过终端设备发送接入层的请求信息, 由接入网设备与终端设备协商完成终端设备传输资源质量的调整, 以期减小传输时延, 及时满足终端设备的传输需求。



WO 2022/183362 A1

通信方法、设备及存储介质

技术领域

本申请实施例涉及通信技术，尤其涉及一种通信方法、设备及存储介质。

背景技术

随着移动通信系统在各个行业中的应用，对移动通信系统中的传输质量有了更高的要求。在某些情况下，对传输质量的需求可能是临时的，例如，用户开启终端设备的人工智能（例如，虚拟现实（virtual reality，VR）等）功能时，终端设备突发性地需要大量的高传输质量的传输资源。或者，在工业物联网中，工厂中的智能终端设备临时执行一项高传输质量需求的生产任务。然而，目前移动通信系统中，网络为终端设备变更传输资源的质量需要通过修改协议数据单元（protocol data unit，PDU）会话的过程来完成，该过程流程消耗时间较长，不能及时满足上述终端设备的需求。

发明内容

本申请实施例提供一种通信方法、设备及存储介质，以期减小传输时延，及时满足终端设备的传输需求。

第一方面，本申请实施例可提供一种通信方法，该方法包括：

终端设备向网络设备发送请求信息，所述请求信息用于指示第一传输需求，所述请求信息为接入层信息。

第二方面，本申请实施例还可提供一种通信方法，应用于网络设备，所述方法包括：

网络设备接收来自终端设备的请求信息，所述请求信息用于指示第一传输需求，所述请求信息为接入层信息。

第三方面，本申请实施例还可提供一种终端设备，包括：

处理单元，用于确定第一传输需求或与第一传输需求对应的第一传输资源；

收发单元，用于向网络设备发送请求信息，所述请求信息用于指示第一传输需求，所述请求信息为接入层信息。

第四方面，本申请实施例还可提供一种网络设备，包括：

收发单元，用于接收来自终端设备的请求信息，所述请求信息用于指示第一传输需求，所述请求信息为接入层信息；

处理单元，用于确定与所述第一传输需求对应的第一传输资源。

第五方面，本申请实施例还可提供一种终端设备，包括：

处理器、存储器、与网络设备进行通信的接口；

所述存储器存储计算机执行指令；

所述处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述处理器执行如第一方面任一项提供的通信方法。

第六方面，本申请实施例还可提供一种网络设备，包括：

处理器、存储器、与终端设备进行通信的接口；

所述存储器存储计算机执行指令；

所述处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述处理器执行如第二方面任一项提供的通信方法。

第七方面，本申请实施例提供一种计算机可读存储介质所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令，当所述计算机执行指令被处理器执行时用于实现如第一方面任一项

所述的通信方法。

第八方面，本申请实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令，当所述计算机执行指令被处理器执行时用于实现如第二方面任一项所述的通信方法。

第九方面，本申请实施例提供一种程序，当该程序被处理器执行时，用于执行如上第一方面任一项所述的通信方法。

第十方面，本申请实施例还提供一种程序，当该程序被处理器执行时，用于执行如上第二方面任一项所述的通信方法。

可选地，上述处理器可以为芯片。

第十一方面，本申请实施例提供一种计算机程序产品，包括程序指令，程序指令用于实现第一方面任一项所述的通信方法。

第十二方面，本申请实施例提供一种计算机程序产品，包括程序指令，程序指令用于实现第二方面任一项所述的通信方法。

第十三方面，本申请实施例提供了一种芯片，包括：处理模块与通信接口，该处理模块能执行第一方面任一项所述的通信方法。

进一步地，该芯片还包括存储模块（如，存储器），存储模块用于存储指令，处理模块用于执行存储模块存储的指令，并且对存储模块中存储的指令的执行使得处理模块执行第一方面任一项所述的通信方法。

第十四方面，本申请实施例提供了一种芯片，包括：处理模块与通信接口，该处理模块能执行第二方面任一项所述的通信方法。

进一步地，该芯片还包括存储模块（如，存储器），存储模块用于存储指令，处理模块用于执行存储模块存储的指令，并且对存储模块中存储的指令的执行使得处理模块执行第二方面任一项所述的通信方法。

附图说明

图 1 为适用于本申请的通信系统的一个示意性结构图；

图 2 是本申请提供的 QoS 流映射的一个示意图；

图 3 是本申请提供的移动通信系统执行联邦学习的一个示意图；

图 4 是本申请提供的通信方法的一个示意性流程图；

图 5 是本申请提供的通信方法的另一个示意性流程图；

图 6 是本申请提供的通信方法的另一个示意性流程图；

图 7 是本申请的通信装置的一例的示意性框图；

图 8 是本申请的终端设备的一例的示意性结构图；

图 9 是本申请的网络设备的一例的示意性结构图。

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请实施例的说明书、权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不

必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

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 时分双工（time division duplex, TDD）、通用移动通信系统（universal mobile telecommunications system, UMTS）、全球微波接入互操作性（worldwide interoperability for microwave access, WiMAX）通信系统、第五代(5th generation, 5G)系统或新无线（new radio, NR）以及未来的通信系统，如第六代移动通信系统等。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。

如图 1 所示，该无线通信系统 100 可以包括至少一个网络设备，例如图 1 所示的网络设备 110。该无线通信系统 100 还可以包括至少一个终端设备，例如图 1 所示的终端设备 120。

本申请实施例中的终端设备可以是用户设备（user equipment, UE）、接入终端、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端设备、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，5G 网络中的终端设备或者未来演进的公用陆地移动网（public land mobile network, PLMN）中的终端设备等，本申请实施例对此并不限定。

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

此外，在本申请实施例中，终端设备还可以是物联网（internet of things, IoT）系统中的终端设备，IoT 是未来信息技术发展的重要组成部分，其主要技术特点是将物品通过通信技术与网络连接，从而实现人机互连，物物互连的智能化网络。

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，该网络设备可以是移动通信系统中的接入网设备，例如，网络设备可以是 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（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、以及 5G 网络中的下一代基站（next generation nodeB, gNB）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。

下面对本申请涉及到的相关技术及术语进行说明。

1. 服务质量（quality of service, QoS）流

QoS 模型基于 QoS 流，QoS 模型支持保障流比特速率（guaranteed bit rate, GBR）的 QoS 流和非保障流比特速率（Non-GBR）的 QoS 流，QoS 模型还支持反射 QoS。

QoS 流是协议数据单元（protocol data unit, PDU）会话中最精细的 QoS 区分粒度，这就是说两个 PDU 会话的区别就在于 QoS 流不同（具体地，一般为 QoS 流的参数不同）；在 5G 系统中一个 QoS 流标识（QoS flow identifier, QFI）用于标识一条 QoS 流；PDU 会话中具有相同 QFI 的用户平面（user plane）数据会获得相同的转发处理（如相同的调度、

相同的准入门限等)；QFI 在一个 PDU 会话内要唯一，也就是说一个 PDU 会话可以有几条（最多 64 条）QoS 流，但每条 QoS 流的 QFI 都是不同的（取值范围 0~63），UE 的两条 PDU 会话的 QFI 是可能会重复的；QFI 可以动态配置或等于 5G QoS 标识（5G QoS identifier, 5QI）。在 5G 系统中，QoS 流是被会话管理功能（session management function, SMF）网元控制的，其可以是预配置或通过 PDU 会话建立和修改流程来建立。

QoS 流的特征包括 UE 侧的 QoS 规则（QoS rule）和用户面功能（user plane function, UPF）侧的上行、下行包探测规则（packet detection rule, PDR），其中 UE 侧的 QoS 规则是 SMF 在 PDU 建立或修改过程中提供给 UE 或 UE 通过反射 QoS 机制推导出来的。UPF 测得 PDR(s)，是由 SMF 配置的。如图 2 所示，在 5GS，一个 PDU 会话内要求有一条关联默认 QoS 规则的 QoS 流，在 PDU 的整个生命周期内这个默认 QoS 流保持存在，且这个默认的 QoS 流要是 Non-GBR QoS 流。

SMF 负责 QoS 的控制，建立一条 PDU 会话时，SMF 会给 UPF、接入网（access network, AN）、UE 配置响应的 QoS 参数。图 2 示出了用户面数据的分类和标记与 QoS 流映射到 AN 资源的规则流程。

对于上行数据，UE 根据 QoS 规则对数据包进行匹配，数据包从匹配上的 QoS 流以及其对应的 AN 通道（对应的资源块（resource block, RB））向上传输；对于下行数据，UPF 根据 PDR 对来自应用/服务层（application/service layer）数据进行匹配，数据包从匹配上的 QoS 流以及其对应的 AN 通道传输至终端设备。如果一个数据包没有匹配上任何一个 QoS 规则（上行）或 PDR（下行），则该数据包会被 UE 或 UPF 丢弃。

2. 联邦学习（federated learning, FL）

联邦学习是一种分布式人工知智能（artificial intelligence, AI）训练方法，将 AI 算法的训练过程放在多个设备上，而不是聚合到一个服务器上，能够解决集中式 AI 训练收集数据导致的耗时和大量通信开销问题。同时，由于不用将设备数据发送到服务器，也能够减少隐私安全问题。具体过程如下：中心节点向多个参与节点发送 AI 模型，参与节点基于自己的数据进行 AI 模型训练，并将自己训练的 AI 模型以梯度的方式上报给中心节点。中心节点对多个参与节点反馈的梯度信息进行平均或其他运算，得到新的 AI 模型，并将更新后的 AI 模型发送给多个参与节点让参与节点重新进行 AI 模型训练。联邦学习每次选择的参与节点可能不同。

随着移动终端设备上的摄像头和传感器性能的不不断提高，越来越多的终端设备可以收集对人工智能 AI/机器学习（machine learning, ML）模型训练必不可少的有价值的训练数据。对于许多 AI/ML 任务，移动终端设备收集的小样本数据对于训练全局模型具有重要的意义。例如，联邦学习可以应用于信道模型的训练或环境图像模型的训练等，但本申请不限于此。

如图 3 所示的联邦学习，FL 服务器配置于网络侧（例如，FL 服务器为 5G 或 6G 网络云服务器），FL 服务器可以通过聚合各个终端上报的局部训练结果来完成全局模型（例如，训练模型可以是深度神经网络模型（deep neural network, DNN））的训练。在每次训练迭代中，终端设备可以使用本地的训练数据，对从 FL 服务器下载的全局模型执行训练，然后通过上行信道向 FL 服务器上报中间训练结果（例如，中间训练结果可以是 DNN 的梯度）。FL 服务器对收集的梯度进行聚合，并更新全局模型。FL 服务器通过下行信道将更新后的全局模型分发给联邦节点（即终端设备），终端设备针对这一更新模型进行下一次的迭代训练。

例如表 1 示出了不同图像批处理尺寸所需的图形处理器（graphics processing unit, GPU）处理时间、传输时延和传输速率，如表 1 所示，一次的迭代过程中，FL 服务器每秒下发 6.5G-20.3G 的模型数据，同理，一组联邦节点向服务器每秒上传 6.5G-20.3G 的训练结果。

表 1

批处理 尺寸 (图像)	GPU 处 理时间 (ms)	时延需求		数据速率需求	
		训练梯度信息上传 (ms)	联邦模型发布 (ms)	训练梯度信息上传 (Gbps)	联邦模型发布 (Gbps)
64	325	[<162ms]	[<162ms]	[6.5]	[6.5]
32	191	[<95ms]	[<95ms]	[11.1]	[11.1]
16	131	[<65ms]	[<65ms]	[16.2]	[16.2]
8	111	[<55ms]	[<55ms]	[19.2]	[19.2]
4	105	[<52ms]	[<52ms]	[20.3]	[20.3]

由表 1 可知，终端设备与网络之间均需要高质量的通信来保证梯度信息上传和模型发布的及时准确交换，从而保证数据集的多样性和模型的泛化性。然而，终端设备在一段时间的模型训练结束后才会将梯度信息上传给网络设备，网络设备也仅在收集到各个联邦终端设备的梯度信息后才会基于梯度信息进行权重调整，因此，梯度信息的上传和模型发布并不频繁，且具有突发性。

若网络为终端设备配置持续的高传输需求对应的资源，在没有高传输需求的数据需要传输时，可能造成资源浪费。然而目前移动通信系统中，若传输需求需要调整时，网络为终端设备变更传输资源的质量仅能够通过非接入层（non-access stratum, NAS）流程触发协议数据单元（protocol data unit, PDU）会话修改过程来完成，该过程流程消耗时间较长，不能及时满足上述终端设备的需求。

因此，本申请提出通过终端设备发送接入（access stratum, AS）层的请求信息，由接入网设备与终端设备协商完成终端设备传输资源质量的调整，能够减小调整终端设备传输资源的时间延时，及时满足终端设备的传输需求。

下面结合附图对本申请提供的通信方法进行说明。

图 4 是本申请提供的通信方法的一个示意性流程图。

S410，终端设备向网络设备发送请求信息，该请求信息用于指示第一传输需求。

相应地，网络设备接收来自终端设备的请求信息。该网络设备为接入网设备，该请求信息为 AS 信息，例如，该请求信息可以携带在无线资源控制（radio resource control, RRC）消息、媒体接入控制（medium access control, MAC）控制元素（control element, CE）、MAC PDU 或物理层信令中的至少一项中。

该第一传输需求可以与 NAS 层 QoS 相对应。或者，该第一传输需求为 AS 层传输需求，与 NAS 层无关。作为示例非限定，该第一传输需求对应无线承载（radio bearer, RB）的需求、业务需求、PDU 会话的需求、服务质量 QoS 流的需求、或该终端设备的传输需求。

可选地，所述第一传输需求用于配置、调整或指示以下至少一项：

无线承载的参数、数据无线承载（data radio bearer, DRB）的速率、DRB 的可靠性、传输参数、QoS 参数、逻辑信道（logic channel, LCH）的参数、传输时延或传输资源。

可选地，请求信息用于指示第一传输需求，可以称为请求信息用于请求调整传输需求。

其中，调整传输需求可以是扩展传输需求，但本申请不限于此。

该请求信息可以包括但不限于以下一项或多项：

请求变更（或调整、扩展）传输需求的指示信息、该第一传输需求、该第一传输需求的标识信息、第一传输资源的需求或配置信息、第一传输资源的标识信息、传输参数的取值、传输参数的取值范围、传输参数的等级信息。

其中，第一传输资源为满足该第一传输需求的资源，以及，该传输参数包括以下一项或多项：

数据无线承载的速率、数据无线承载的可靠性、传输时延。

该第一传输资源的配置信息可以包括但不限于第一传输资源的起始时刻、结束时刻、时域位置信息、频域位置信息、周期、上行资源或下行资源中的一项或多项信息。

该传输参数的等级信息与以下一项或多项具有第二对应关系：

该传输参数的一个取值、该传输参数的一个取值范围、该第一传输资源或该第一传输资源的标识信息；和/或，该传输参数的取值或该传输参数的取值范围与以下一项或多项具有第三对应关系：

该第一传输资源或该第一传输资源标识信息。

可选地，上述第二对应关系和/或上述第三对应关系可以是协议规定的、核心网设备或接入网设备为终端设备预配置的。

例如，核心网设备在 PDU 会话建立/修改过程中将传输参数的等级与传输参数的取值范围的对应关系发送给终端设备或接入网设备（由接入网设备转发给终端设备），终端设备在该请求信息中可以具体指示网络设备需要调整的传输参数的等级，例如，请求信息指示传输时延的第一等级，则网络设备接收到请求信息后可以确定将传输时延调整为第一等级对应的取值范围。但本申请不限于此。通过指示等级信息可以避免直接指示取值范围，能够减小信令开销，提高信令的可靠性。

可选地，在触发条件被满足的情况下，该终端设备向该网络设备发送请求信息，该触发条件包括以下一项或多项：

当前传输资源不满足该第一传输需求、信道条件不满足第一传输需求、目标对象不支持群组数据或训练数据传输、传输需求的变化量大于或等于门限值、接收到第三指示信息，

其中，该目标对象为应用层、智能体（agent）或目标小区，该第三指示信息用于指示智能体变更。智能体可以是网络中用于实现人工智能需求的实体。

例如，终端设备属于一个终端设备组（终端设备还可以称为群组），若该终端设备被配置向网络设备传输该终端设备组的数据（或称为群组数据），然而网络为终端设备配置的传输资源不支持终端设备传输群组数据，或者，当前传输需求不满足传输群组数据的传输需求，则终端设备向网络设备发送请求信息，该请求信息用于指示该第一传输需求。但本申请不限于此。

再例如，终端设备为联邦学习的参与节点（或称为联邦节点），终端设备在经过一段时间的模型训练过程后得到训练结果需要上传网络，然而当前终端设备被配置的传输资源或传输需求不能够满足传输训练结果的时延或可靠性需求，终端设备向网络设备发送请求信息，该请求信息用于请求调整传输需求。或者，终端设备接收到网络的通知，确定需要接收来自网络设备发送的全局模型的相关信息，然而当前终端设备被配置的传输资源或传输需求不能够满足接收全局模型的需求，因此终端设备可以向网络设备发送请求信息，请求调整传输需求。但本申请不限于此。

再例如，终端设备为联邦学习的参与节点（或称为联邦节点），终端设备在经过一段时间的模型训练过程后得到训练结果需要上传网络，然而目标智能体不支持训练结果的采集处理，则终端设备向网络设备发送请求信息，该请求信息用于请求调整传输需求，用于将训练结果发送至当前智能体。但本申请不限此。

一种实施方式中，在执行 S410 之前，网络设备可以向终端设备发送第一指示信息，该第一指示信息用于指示至少一个传输需求与至少一个传输资源之间的第一对应关系，终端设备在该至少一个传输需求中确定该第一传输需求，其中，该至少一个传输资源中与该第一传输需求对应的传输资源为第一传输资源。也就是说，该第一传输资源是满足该第一传输需求的传输资源。

例如图 5 所示，该通信方法在 S410 之前还包括 S409，网络设备向终端设备发送第一指示信息，该第一指示信息用于指示至少一个传输需求与至少一个传输资源之间的对应关系。

网络设备可以根据不同的需求，确定与不同需求对应的传输资源，并通过第一指示信息为终端设备配置至少一个传输需求与至少一个传输资源之间的对应关系。当终端设备确定触发条件被满足时，终端设备在至少一个传输需求中确定第一传输需求，并通过请求信息向网络设备请求采用第一传输需求对应的第一传输资源进行数据传输。也就是说，该请求信息具体可以用于请求与第一传输需求对应的第一传输资源。

可选地，网络设备可以根据核心网设备（例如，SMF）提供的信息，确定至少一个传输需求。在根据该至少一个传输需求匹配与每个传输需求对应的传输资源。

在该实施方式的一种可能的实施中，终端设备发送请求信息后，可以执行 S420，在该第一传输资源上传输数据。

也就是说，终端设备在确定当前传输需求和/或传输资源不满足条件的情况下，终端设备可以选择第一指示信息指示的第一传输需求或第一传输需求对应的第一传输资源，并通过请求信息通知网络设备采用第一传输资源传输数据。之后，网络设备和终端设备可以在该第一传输资源传输数据。

可选地，该第一指示信息为该终端设备的专用信息、公共信息或终端设备组的专用信息，其中，该终端设备组包括该终端设备。

例如，该终端设备所在的终端设备组执行联邦学习任务，该第一指示信息可以是该终端设备组专用信息，网络设备通过该第一指示信息为该执行联邦学习任务的终端设备组预配置传输需求与传输资源之间的对应关系。如该第一指示信息可以通过终端设备组专用的无线网络临时标识（radio network temporary identifier, RNTI）加扰。该终端设备组内的终端设备可以通过该专用 RNTI 接收到该第一指示信息，该终端设备组以外的其他终端设备不能成功接收到该第一指示信息。但本申请不限于此。

根据上述方案，终端设备通过请求信息通知网络设备终端设备在预配置的传输资源和传输需求中自主选择的第一传输资源和/或第一传输需求，能够减少终端设备与网络之间交互的信令开销，以及能够减小调整终端设备传输资源的时间延时，及时满足终端设备的传输需求。

在该实施方式的另一种可能的实施中，网络设备接收到来自终端设备的请求信息后，向终端设备发送响应信息，该响应信息用于确认采用第一传输资源传输数据，或者，该响应信息为确认终端设备请求的资源配置。在网络设备发送该响应信息后，终端设备接收到该响应信息后，终端设备和网络设备在该第一传输资源上传输数据。

根据上述方案，在网络设备发送确认终端设备的请求的响应信息后，终端设备与网络设备在第一传输资源上传输数据。能够使得终端设备与网络设备在达成共识的情况下，及时采用满足传输需求的资源传输数据。

另一种实施方式中，网络设备接收到来自终端设备的请求信息后，向终端设备发送响应信息，该响应信息用于配置第一传输资源。

网络设备接收到请求信息后，网络设备可以根据接收到的请求信息，进行对应的资源配置或选择对应的需求配置。如图 6 所示网络设备在 S419 中向终端设备发送响应信息，该响应信息用于配置第一传输资源，在终端设备接收到该响应信息后，终端设备和网络设

备可以执行 S420 在第一传输资源上传输数据。

该响应信息可以包括以下一项或多项：该第一传输资源的时域位置信息、该第一传输资源的频域位置信息、LCH 的参数、DRB 速率、DRB 可靠性、传输时延值、传输时延的取值范围或传输时延的等级信息。

其中，传输时延，可以是空口传输时延，和/或，核心网传输时延。

其中，传输时延的等级信息可以对应传输时延的一个取值范围，传输时延的等级信息与取值范围的对应关系可以是网络设备为终端设备预配置的，但本申请不限于此。

根据上述方案，网络设备可以基于终端设备的请求信息为终端设备配置相应的满足传输需求的资源，而无需经过 NAS 流程触发 PDU 会话修改来为终端设备调整传输资源或传输需求，能够减小调整终端设备传输资源的时间延迟，及时满足终端设备的传输需求。

可选地，响应信息可以是该终端设备的专用信息、公共信息或该终端设备所在的终端设备组的专用信息。

可选地，本申请中，网络设备发送的响应信息可以是 RRC 消息、MAC CE 或物理层信令。例如，该响应信息可以是 RRC 重配置消息。但本申请不限于此。

作为示例非限定，第一传输资源可以是物理上行共享信道（physical uplink shared channel, PUSCH）资源、动态授权（dynamic grant, DG）资源、配置授权（configured-grant, CG）资源、非周期性资源、周期性资源或半持续资源。

可选地，该请求信息具体用于请求临时资源，该第一传输资源的有效时间为第一时间间隔。或者，该第一传输需求为临时需求，该第一传输需求的有效时间为第二时间间隔。

例如，该请求信息用于指示临时调整传输需求，如请求信息用于指示临时调整 DRB 速率、DRB 可靠性或传输时延中的一项或多项。

可选地，该请求信息包括该第一时间间隔或该第二时间间隔，和/或，该第一时间间隔或该第二时间间隔是核心网设备预配置的或该网络设备预配置的。

例如，终端设备发送的请求信息中包括请求临时资源的起始时刻以及第一时间间隔（或者起始时刻以及结束时刻），或者，终端设备发送的请求信息中包括请求临时调整传输需求的起始时刻以及第二时间间隔（或者起始时刻以及结束时刻），网络设备可以基于请求信息为终端设备配置相应的传输资源。但本申请不限于此。

再例如，网络设备发送的响应信息中可以包括第一传输资源或第一传输需求的有效时长。可选地，核心网设备可以预先在 PDU 会话建立/修改过程中将资源或需求的有效时长发送给网络设备，再由网络设备通知终端设备。

S420，终端设备和网络设备在第一传输资源上传输数据，该第一传输资源满足第一传输需求。

终端设备和网络设备通过上述方式确定满足第一传输需求的第一传输资源后，终端设备和网络设备在第一传输资源上传输数据。

该第一传输需求可以是上行传输需求，该第一传输资源为上行传输资源，终端设备在 S420 中在第一传输资源上向网络设备发送数据，相应地，网络设备在第一传输资源上接收来自终端设备的数据。和/或，该第一传输需求可以是下行传输需求，该第一传输资源为下行传输资源，终端设备在 S420 中在第一传输资源上接收来自网络设备的数据，相应地，网络设备在第一传输资源上向终端设备发送数据。

根据本申请的方案，本申请提出通过终端设备发送 AS 层的请求信息，由接入网设备与终端设备协商完成终端设备传输资源质量的调整，能够减小调整终端设备传输资源的时间延时，及时满足终端设备的传输需求。

本申请提供的通信方法，还可以包括以下可选地实施方式。

可选地，在 S410 之前，该终端设备向该网络设备发送第二指示信息，该第二指示信息用于指示该终端设备的能力信息或指示该终端设备为目标类型的终端设备。

相应地，网络设备接收来自终端设备的该第二指示信息。

作为示例非限定，该终端设备的能力信息包括但不限于以下一项或多项信息：

该终端设备支持组数据传输、该终端设备支持训练数据的传输、该终端设备支持训练数据的采集、该终端设备支持发送该请求信息、该终端设备与目标应用层或目标智能体相连接。

作为示例非限定，目标类型的终端设备包括但不限于以下一项或多项：

AI 类型的终端设备、支持目标智能体的终端设备、具备训练数据采集/传输/处理的终端设备。

根据上述方案，网络设备预先获取终端设备的能力信息和/或终端设备的类型，能够基于终端设备的能力为终端设备配置相匹配的传输需求、传输资源等。

可选地，网络设备可以根据第二指示信息，向终端设备发送配置信息，该配置信息用于配置承载请求信息的资源。

作为示例非限定，用于承载请求信息的资源包括但不限于以下一项或多项：

物理上行控制信道（physical uplink control channel, PUCCH）资源、调度请求（scheduling request, SR）资源，CG 资源，或随机接入（random access channel, RACH）资源（例如，RACH 机会（RACH occasion, RO）或前导码（preamble））或 MAC PDU。

可选地，在该终端设备向该网络设备发送请求信息之前，网络设备向终端设备发送第四指示信息，该第四指示信息用于指示允许或使能该终端设备发送该请求信息。

根据上述方案，在网络设备允许或使能后终端设备才可以发送请求信息，使得终端设备的行为更可控，实现网络设备对无线资源的统一调度、授权，能够减小碰撞等情况的发生，提高通信的可靠性。

可选地，该第四指示信息包括第三时间间隔，该第三时间间隔为终端设备发送指示传输需求的请求信息的最小时间间隔。

网络设备可以通过第四指示信息通知终端设备发送请求信息的最小时间间隔，避免终端设备频繁发送请求信息而造成的资源浪费。

需要说明的是，图 4、图 5、图 6 所示的通信方法可以单独实施也可以相互结合实施，其中的步骤顺序由各步骤之间的逻辑关系决定，在符合逻辑顺序的情况下可以调整各个步骤之间的顺序，本申请对此不做限定。

以上，结合图 4 至图 6 详细说明了本申请实施例提供的方法。以下介绍本申请实施例提供的装置。

图 7 是本申请实施例提供的通信装置的示意性框图。如图 7 所示，该通信装置 700 可以包括处理单元 710 和收发单元 720。

在一种可能的设计中，该通信装置 700 可对应于上文方法实施例中的终端设备，即 UE，或者配置于（或用于）终端设备中的芯片。

应理解，该通信装置 700 可对应于根据本申请实施例的方法 400、500、600 中的终端设备，该通信装置 700 可以包括用于执行图 4、图 5、图 6 中的方法 400、500、600 中终端设备执行的方法的单元。并且，该通信装置 700 中的各单元和上述其他操作和/或功能分别为了实现图 4、图 5、图 6 中的方法 400、500、600 的相应流程。

还应理解，该通信装置 700 为配置于（或用于）终端设备中的芯片时，该通信装置 700 中的收发单元 720 可以为芯片的输入/输出接口或电路，该通信装置 700 中的处理单元 710 可以为芯片中的处理器。

可选地，通信装置 700 的该处理单元 710 可以用于处理指令或者数据，以实现相应的操作。

可选地，通信装置 700 还可以包括存储单元 730，该存储单元 730 可以用于存储指令或者数据，处理单元 710 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，该通信装置 700 中的该通信装置 700 中的收发单元 720 为可对应于图 8 中示出的终端设备 800 中的收发器 810，存储单元 730 可对应于图 8 中示出的终端设备 800 中的存储器。

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

还应理解，该通信装置 700 为终端设备时，该通信装置 700 中的收发单元 720 为可通过通信接口（如收发器或输入/输出接口）实现，例如可对应于图 8 中示出的终端设备 800 中的收发器 810，该通信装置 700 中的处理单元 710 可通过至少一个处理器实现，例如可对应于图 8 中示出的终端设备 800 中的处理器 820，该通信装置 700 中的处理单元 710 可通过至少一个逻辑电路实现。

在另一种可能的设计中，该通信装置 700 可对应于上文方法实施例中的网络设备，例如，或者配置于（或用于）网络设备中的芯片。

应理解，该通信装置 700 可对应于根据本申请实施例的方法 400、500、600 中的网络设备，该通信装置 700 可以包括用于执行图 4、图 5、图 6 中的方法 400、500、600 中网络设备执行的方法的单元。并且，该通信装置 700 中的各单元和上述其他操作和/或功能分别为了实现图 4、图 5、图 6 中的方法 400、500、600 的相应流程。

还应理解，该通信装置 700 为配置于（或用于）网络设备中的芯片时，该通信装置 700 中的收发单元 720 为芯片中的输入/输出接口或电路，该通信装置 700 中的处理单元 710 可为芯片中的处理器。

可选地，通信装置 700 的该处理单元 710 可以用于处理指令或者数据，以实现相应的操作。

可选地，通信装置 700 还可以包括存储单元 730，该存储单元可以用于存储指令或者数据，处理单元可以执行该存储单元 730 中存储的指令或者数据，以使该通信装置实现相应的操作。该通信装置 700 中的存储单元 730 为可对应于图 9 中示出的网络设备 900 中的存储器。

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

还应理解，该通信装置 700 为网络设备时，该通信装置 700 中的收发单元 720 为可通过通信接口（如收发器或输入/输出接口）实现，例如可对应于图 9 中示出的网络设备 900 中的收发器 910，该通信装置 700 中的处理单元 710 可通过至少一个处理器实现，例如可对应于图 9 中示出的网络设备 900 中的处理器 920，该通信装置 700 中的处理单元 710 可通过至少一个逻辑电路实现。

图 8 是本申请实施例提供的终端设备 800 的结构示意图。该终端设备 800 可应用于如图 1 所示的系统中，执行上述方法实施例中终端设备的功能。如图所示，该终端设备 800 包括处理器 820 和收发器 810。可选地，该终端设备 800 还包括存储器。其中，处理器 820、收发器 810 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，该存储器用于存储计算机程序，该处理器 820 用于执行该存储器中的该计算机程序，以控制该收发器 810 收发信号。

上述处理器 820 可以和存储器可以合成一个处理装置，处理器 820 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 820 中，或者独立于处理器 820。该处理器 820 可以与图 7 中的处理单元对应。

上述收发器 810 可以与图 7 中的收发单元 720 对应。收发器 810 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。

应理解，图 8 所示的终端设备 800 能够实现图 4、图 5、图 6 中的方法 400、500、600

实施例涉及终端设备的各个过程。终端设备 800 中的各个模块的操作和/或功能，分别为了实现上述方法实施例中的相应流程。具体可参见上述方法实施例中的描述，为避免重复，此处适当省略详细描述。

上述处理器 820 可以用于执行前面方法实施例中描述的由终端设备内部实现的动作，而收发器 810 可以用于执行前面方法实施例中描述的终端设备向网络设备发送或从网络设备接收的动作。具体请见前面方法实施例中的描述，此处不再赘述。

可选地，上述终端设备 800 还可以包括电源，用于给终端设备中的各种器件或电路提供电源。

除此之外，为了使得终端设备的功能更加完善，该终端设备 800 还可以包括输入单元、显示单元、音频电路、摄像头和传感器等中的一个或多个，该音频电路还可以包括扬声器、麦克风等。

图 9 是本申请实施例提供的网络设备的结构示意图，该网络设备 900 可应用于如图 1 所示的系统中，执行上述方法实施例中网络设备的功能。如图所示，该终端设备 900 包括处理器 920 和收发器 910。可选地，该网络设备 900 还包括存储器。其中，处理器 920、收发器 910 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，该存储器用于存储计算机程序，该处理器 920 用于执行该存储器中的该计算机程序，以控制该收发器 910 收发信号。

应理解，图 9 所示的网络设备 900 能够实现图 4、图 5、图 6 中的方法 400、500、600 中涉及网络设备的各个过程。网络设备 900 中的各个模块的操作和/或功能，分别为了实现上述方法实施例中的相应流程。具体可参见上述方法实施例中的描述，为避免重复，此处适当省略详细描述。

应理解，图 9 所示出的网络设备 900 仅为网络设备的一种可能的架构，而不应对本申请构成任何限定。本申请所提供的方法可适用于其他架构的网络设备。例如，包含 CU、DU 和 AAU 的网络设备等。本申请对于网络设备的具体架构不作限定。

本申请实施例还提供了一种处理装置，包括处理器和接口；该处理器用于执行上述任一方法实施例中的方法。

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），可以是专用集成电路（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）或其他集成电路。

在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成电路或者软件形式的指令完成。结合本申请实施例所公开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。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。为避免重复，这里不再详细描述。

应注意，本申请实施例中的处理器可以是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现场可编程门阵列（FPGA）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实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结

合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

本申请实施例提供的方法，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实施例中的方法。

根据本申请实施例提供的方法，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实施例中的方法。

根据本申请实施例提供的方法，本申请还提供一种系统，其包括前述的一个或多个网络设备。还系统还可以进一步包括前述的一个或多个终端设备。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的设备和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的，例如，该模块的划分，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，例如多个模块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，模块的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明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，所述方法包括：
终端设备向网络设备发送请求信息，所述请求信息用于指示第一传输需求，所述请求信息为接入层信息。
- 2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
所述终端设备接收来自所述网络设备的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示至少一个传输需求与至少一个传输资源之间的第一对应关系，
所述终端设备在所述至少一个传输需求中确定所述第一传输需求，
其中，所述至少一个传输资源中与所述第一传输需求对应的传输资源为第一传输资源。
- 3.根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述第一指示信息为所述终端设备的专用信息、公共信息或终端设备组的专用信息，
其中，所述终端设备组包括所述终端设备。
- 4.根据权利要求2或3所述的方法，其特征在于，所述请求信息具体用于请求采用所述第一传输需求对应的所述第一传输资源传输数据。
- 5.根据权利要求1至4中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
所述终端设备接收来自所述网络设备的第一响应信息，所述第一响应信息用于配置第一传输资源或用于确认采用第一传输资源传输数据，所述第一传输资源为满足所述第一传输需求的传输资源。
- 6.根据权利要求2至5中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
所述终端设备在所述第一传输资源上传输数据。
- 7.根据权利要求2至6中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一传输资源为动态授权资源、配置授权资源、非周期性资源、周期性资源或半持续资源。
- 8.根据权利要求1至7中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一传输需求用于配置、调整或指示以下至少一项：
无线承载的参数、数据无线承载的速率、数据无线承载的可靠性、传输参数、服务质量 QoS 参数、逻辑信道参数、传输时延或传输资源。
- 9.根据权利要求1至8中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一传输需求与非接入层的 QoS 相对应，或者，所述第一传输需求为接入层传输需求。
- 10.根据权利要求1至9中任一项所述的方法，其特征在于，所述传输需求对应无线资源承载的需求、协议数据单元 PDU 会话的需求、QoS 流的需求、或所述终端设备的传输需求。
- 11.根据权利要求1至10中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
所述终端设备向所述网络设备发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端设备的能力信息或指示所述终端设备为目标类型的终端设备；和/或，
所述终端设备接收来自所述网络设备的配置信息，所述配置信息用于配置承载所述请求信息的资源。
- 12.根据权利要求11所述的方法，其特征在于，所述第二指示信息包括以下一项或多项信息：
所述终端设备支持组数据传输、所述终端设备支持训练数据的传输、所述终端设备支持训练数据的采集、所述终端设备支持发送所述请求信息、所述终端设备与目标应用层或目标智能体相连接、所述终端设备为人工智能类型的终端设备、或者所述终端设备支持目标智能体。
- 13.根据权利要求1至12中任一项所述的方法，其特征在于，所述请求信息携带在 RRC 消息、MAC CE、物理层信令中的至少一项中；和/或，

所述请求信息具体为以下接入层信息中的一种：

终端设备辅助信息、测量报告、调度请求 SR 消息、随机接入消息或用于请求传输资源的专用信息。

14.根据权利要求 1 至 13 中任一项所述的方法，其特征在于，所述请求信息包括以下一项或多项：

请求变更传输需求的指示信息、所述第一传输需求、所述第一传输需求的标识信息、第一传输资源的需求或配置信息、第一传输资源的标识信息、传输参数的取值、传输参数的取值范围、传输参数的等级信息，

其中，所述第一传输资源为满足所述第一传输需求的资源，所述传输参数包括以下一项或多项：

数据无线承载的速率、数据无线承载的可靠性、传输时延。

15.根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，

所述传输参数的等级信息与以下一项或多项具有第二对应关系：

所述传输参数的一个取值、所述传输参数的一个取值范围、所述第一传输资源或所述第一传输资源的标识信息；和/或，

所述传输参数的取值或所述传输参数的取值范围与以下一项或多项具有第三对应关系：

所述第一传输资源或所述第一传输资源标识信息。

16.根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述第二对应关系和/或所述第三对应关系为协议规定的、所述网络设备预配置的或核心网设备预配置的。

17.根据权利要求 1 至 16 中任一项所述的方法，其特征在于，所述请求信息具体用于请求临时资源，所述第一传输资源的有效时间为第一时间间隔，或者，

所述第一传输需求为临时需求，所述第一传输需求的有效时间为第二时间间隔。

18.根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，

所述请求信息包括所述第一时间间隔或所述第二时间间隔，和/或，

所述第一时间间隔或所述第二时间间隔是核心网设备预配置的，和/或，

所述第一时间间隔或所述第二时间间隔是所述网络设备预配置的。

19.根据权利要求 1 至 18 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端设备向所述网络设备发送请求信息，包括：

在触发条件被满足的情况下，所述终端设备向所述网络设备发送请求信息，所述触发条件包括以下一项或多项：

当前传输资源不满足所述第一传输需求、目标对象不支持群组数据或训练数据传输、传输需求的变化量大于或等于门限值、接收到第三指示信息，

其中，所述目标对象为应用层、智能体或目标小区，所述第三指示信息用于指示智能体变更。

20.根据权利要求 1 至 19 中任一项所述的方法，其特征在于，在所述终端设备向所述网络设备发送请求信息之前，所述方法还包括：

所述终端设备接收来自所述网络设备的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示允许或使能所述终端设备发送所述请求信息。

21.根据权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述第四指示信息中包括第三时间间隔，所述第三时间间隔为终端设备发送用于指示传输需求的请求信息的最小时间间隔。

22.根据权利要求 1 至 21 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一传输需求为上行传输需求，所述第一传输需求对应的第一传输资源为上行传输资源，和/或，

所述第一传输需求为下行传输需求，所述第一传输需求对应的第一传输资源为下行传输资源。

23.一种通信方法，其特征在于，所述方法包括：

网络设备接收来自终端设备的请求信息，所述请求信息用于指示第一传输需求，所述请求信息为接入层信息。

24.根据权利要求 23 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述网络设备向所述终端设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示至少一个传输需求与至少一个传输资源之间的对应关系，

其中，所述至少一个传输需求中包括所述第一传输需求，所述至少一个传输资源中与所述第一传输需求对应的传输资源为第一传输资源。

25.根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述第一指示信息为所述终端设备的专用信息、公共信息或终端设备组的专用信息，

其中，所述终端设备组包括所述终端设备。

26.根据权利要求 24 或 25 所述的方法，其特征在于，所述请求信息具体用于请求采用所述第一传输需求对应的所述第一传输资源传输数据。

27.根据权利要求 23 至 26 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述网络设备向所述终端设备发送第一响应信息，所述第一响应信息用于配置第一传输资源或用于确认采用第一传输资源传输数据，所述第一传输资源为满足所述第一传输需求的传输资源。

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

所述网络设备在所述第一传输资源上传输数据。

29.根据权利要求 24 至 28 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一传输资源为动态授权资源、配置授权资源、非周期性资源、周期性资源或半持续资源。

30.根据权利要求 23 至 29 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一传输需求用于配置、调整或指示以下至少一项：

无线承载的参数、数据无线承载的速率、数据无线承载的可靠性、传输参数、服务质量 QoS 参数、逻辑信道参数、传输时延或传输资源。

31.根据权利要求 23 至 30 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一传输需求与非接入层的 QoS 相对应，或者，所述第一传输需求为接入层传输需求。

32.根据权利要求 23 至 31 中任一项所述的方法，其特征在于，所述传输需求对应无线资源承载的需求、协议数据单元 PDU 会话的需求、QoS 流的需求、或所述终端设备的传输需求。

33.根据权利要求 23 至 32 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述网络设备接收来自所述终端设备的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端设备的能力信息或指示所述终端设备为目标类型的终端设备；和/或，

所述网络设备向所述终端设备发送配置信息，所述配置信息用于配置承载所述请求信息的资源。

34.根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述第二指示信息包括以下一项或多项信息：

所述终端设备支持组数据传输、所述终端设备支持训练数据的传输、所述终端设备支持训练数据的采集、所述终端设备支持发送所述请求信息、所述终端设备与目标应用层或目标智能体相连接、所述终端设备为人工智能类型的终端设备、或者所述终端设备支持目标智能体。

35.根据权利要求 23 至 34 中任一项所述的方法，其特征在于，所述请求信息携带在 RRC 消息、MAC CE、物理层信令中的至少一项中；和/或，

所述请求信息具体为以下接入层信息中的一种：

终端设备辅助信息、测量报告、调度请求 SR 消息、随机接入消息或用于请求传输资

源的专用信息。

36.根据权利要求 23 至 35 中任一项所述的方法，其特征在于，所述请求信息包括以下一项或多项：

请求变更传输需求的指示信息、所述第一传输需求、所述第一传输需求的标识信息、第一传输资源的需求或配置信息、第一传输资源的标识信息、传输参数的取值、传输参数的取值范围、传输参数的等级信息，

其中，所述第一传输资源为满足所述第一传输需求的资源，以及，所述传输参数包括以下一项或多项：

数据无线承载的速率、数据无线承载的可靠性、传输时延。

37.根据权利要求 36 所述的方法，其特征在于，

所述传输参数的等级信息与以下一项或多项具有第二对应关系：

所述传输参数的一个取值、所述传输参数的一个取值范围、所述第一传输资源或所述第一传输资源的标识信息；和/或，

所述传输参数的取值或所述传输参数的取值范围与以下一项或多项具有第三对应关系：

所述第一传输资源或所述第一传输资源标识信息。

38.根据权利要求 37 所述的方法，其特征在于，所述第二对应关系和/或所述第三对应关系为协议规定的，或者，所述第二对应关系和/或所述第三对应关系为核心网设备预配置的。

39.根据权利要求 23 至 38 中任一项所述的方法，其特征在于，所述请求信息具体用于请求临时资源，所述第一传输资源的有效时间为第一时间间隔，或者，

所述第一传输需求为临时需求，所述第一传输需求的有效时间为第二时间间隔。

40.根据权利要求 39 所述的方法，其特征在于，

所述请求信息包括所述第一时间间隔或所述第二时间间隔，和/或，

所述第一时间间隔或所述第二时间间隔是核心网设备预配置的。

41.根据权利要求 23 至 40 中任一项所述的方法，其特征在于，在所述网络设备接收来自所述终端设备发送请求信息之前，所述方法还包括：

所述网络设备向所述终端设备发送第四指示信息，所述第四指示信息用于指示允许或使能所述终端设备发送所述请求信息。

42.根据权利要求 41 所述的方法，其特征在于，所述第四指示信息中包括第三时间间隔，所述第三时间间隔为终端设备发送用于指示传输需求的请求信息的最小时间间隔。

43.根据权利要求 23 至 42 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一传输需求为上行传输需求，所述第一传输需求对应的第一传输资源为上行传输资源，和/或，

所述第一传输需求为下行传输需求，所述第一传输需求对应的第一传输资源为下行传输资源。

44.一种通信装置，其特征在于，所述通信装置配置于终端设备包括：

处理单元，用于确定第一传输需求；

收发单元，用于向网络设备发送请求信息，所述请求信息用于指示第一传输需求，所述请求信息为接入层信息。

45.根据权利要求 44 所述的装置，其特征在于，

所述收发单元还用于接收来自所述网络设备的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示至少一个传输需求与至少一个传输资源之间的第一对应关系，

所述处理单元具体用于在所述至少一个传输需求中确定所述第一传输需求，

其中，所述至少一个传输资源中与所述第一传输需求对应的传输资源为第一传输资源。

46.根据权利要求 45 所述的装置，其特征在于，所述第一指示信息为所述终端设备的

专用信息、公共信息或终端设备组的专用信息，

其中，所述终端设备组包括至少一个终端设备。

47.根据权利要求 45 或 46 所述的装置，其特征在于，所述请求信息具体用于请求采用所述第一传输需求对应的所述第一传输资源传输数据。

48.根据权利要求 44 至 47 中任一项所述的装置，其特征在于，

所述收发单元还用于接收来自所述网络设备的第一响应信息，所述第一响应信息用于配置第一传输资源或用于确认采用第一传输资源传输数据，所述第一传输资源为满足所述第一传输需求的传输资源。

49.根据权利要求 45 至 48 中任一项所述的装置，其特征在于，

所述收发单元还用于在所述第一传输资源上传输数据。

50.根据权利要求 45 至 49 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第一传输资源为动态授权资源、配置授权资源、非周期性资源、周期性资源或半持续资源。

51.根据权利要求 44 至 50 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第一传输需求用于配置、调整或指示以下至少一项：

无线承载的参数、数据无线承载的速率、数据无线承载的可靠性、传输参数、服务质量 QoS 参数、逻辑信道参数、传输时延或传输资源。

52.根据权利要求 44 至 51 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第一传输需求与非接入层的 QoS 相对应，或者，所述第一传输需求为接入层传输需求。

53.根据权利要求 44 至 52 中任一项所述的装置，其特征在于，所述传输需求对应无线资源承载的需求、协议数据单元 PDU 会话的需求、QoS 流的需求、或所述终端设备的传输需求。

54.根据权利要求 44 至 53 中任一项所述的装置，其特征在于，

所述收发单元还用于向所述网络设备发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端设备的能力信息或指示所述终端设备为目标类型的终端设备；和/或，

所述收发单元还用于接收来自所述网络设备的配置信息，所述配置信息用于配置承载所述请求信息的资源。

55.根据权利要求 54 所述的装置，其特征在于，所述第二指示信息包括以下一项或多项信息：

所述终端设备支持组数据传输、所述终端设备支持训练数据的传输、所述终端设备支持训练数据的采集、所述终端设备支持发送所述请求信息、所述终端设备与目标应用层或目标智能体相连接、所述终端设备为人工智能类型的终端设备、或者所述终端设备支持目标智能体。

56.根据权利要求 44 至 55 中任一项所述的装置，其特征在于，所述请求信息携带在 RRC 消息、MAC CE、物理层信令中的至少之一项中；和/或，

所述请求信息具体为以下接入层信息中的一种：

终端设备辅助信息、测量报告、调度请求 SR 消息、随机接入消息或用于请求传输资源的专用信息。

57.根据权利要求 44 至 56 中任一项所述的装置，其特征在于，所述请求信息包括以下一项或多项：

请求变更传输需求的指示信息、所述第一传输需求、所述第一传输需求的标识信息、第一传输资源的需求或配置信息、第一传输资源的标识信息、传输参数的取值、传输参数的取值范围、传输参数的等级信息，

其中，所述第一传输资源为满足所述第一传输需求的资源，所述传输参数包括以下一项或多项：

数据无线承载的速率、数据无线承载的可靠性、传输时延。

58.根据权利要求 57 所述的装置，其特征在于，

所述传输参数的等级信息与以下一项或多项具有第二对应关系：

所述传输参数的一个取值、所述传输参数的一个取值范围、所述第一传输资源或所述第一传输资源的标识信息；和/或，

所述传输参数的取值或所述传输参数的取值范围与以下一项或多项具有第三对应关系：

所述第一传输资源或所述第一传输资源标识信息。

59.根据权利要求 58 所述的装置，其特征在于，所述第二对应关系和/或所述第三对应关系为协议规定的、所述网络设备或核心网设备预配置的。

60.根据权利要求 44 至 59 中任一项所述的装置，其特征在于，所述请求信息具体用于请求临时资源，所述第一传输资源的有效时间为第一时间间隔，或者，

所述第一传输需求为临时需求，所述第一传输需求的有效时间为第二时间间隔。

61.根据权利要求 60 所述的装置，其特征在于，

所述请求信息包括所述第一时间间隔或所述第二时间间隔，和/或，

所述第一时间间隔或所述第二时间间隔是核心网设备预配置的或所述网络设备预配置的。

62.根据权利要求 44 至 61 中任一项所述的装置，其特征在于，所述终端设备向所述网络设备发送请求信息，包括：

在触发条件被满足的情况下，所述终端设备向所述网络设备发送请求信息，所述触发条件包括以下一项或多项：

当前传输资源不满足所述第一传输需求、目标对象不支持群组数据或训练数据传输、传输需求的变化量大于或等于门限值、接收到第三指示信息，

其中，所述目标对象为应用层、智能体或目标小区，所述第三指示信息用于指示智能体变更。

63.根据权利要求 44 至 62 中任一项所述的装置，其特征在于，在所述终端设备向所述网络设备发送请求信息之前，

所述收发单元还用于接收来自所述网络设备的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示允许或使能所述终端设备发送所述请求信息。

64.根据权利要求 63 所述的装置，其特征在于，所述第四指示信息中包括第三时间间隔，所述第三时间间隔为终端设备发送用于指示传输需求的请求信息的最小时间间隔。

65.根据权利要求 44 至 64 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第一传输需求为上行传输需求，所述第一传输需求对应的第一传输资源为上行传输资源，和/或，

所述第一传输需求为下行传输需求，所述第一传输需求对应的第一传输资源为下行传输资源。

66.一种通信装置，其特征在于，所述通信装置配置于网络设备，所述装置包括：

收发单元，用于接收来自终端设备的请求信息，所述请求信息用于指示第一传输需求，所述请求信息为接入层信息；

处理单元，用于确定与所述第一传输需求对应的第一传输资源。

67.根据权利要求 66 所述的装置，其特征在于，

所述收发单元还用于向所述终端设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示至少一个传输需求与至少一个传输资源之间的对应关系，

其中，所述至少一个传输需求中包括所述第一传输需求，所述至少一个传输资源中与所述第一传输需求对应的传输资源为第一传输资源。

68.根据权利要求 67 所述的装置，其特征在于，所述第一指示信息为所述终端设备的专用信息、公共信息或终端设备组的专用信息，

其中，所述终端设备组包括所述终端设备。

69.根据权利要求 67 或 68 所述的装置，其特征在于，所述请求信息具体用于请求采用所述第一传输需求对应的所述第一传输资源传输数据。

70.根据权利要求 66 至 69 中任一项所述的装置，其特征在于，所述收发单元还用于向所述终端设备发送第一响应信息，所述第一响应信息用于配置第一传输资源或用于确认采用第一传输资源传输数据，所述第一传输资源为满足所述第一传输需求的传输资源。

71.根据权利要求 67 至 70 中任一项所述的装置，其特征在于，所述收发单元还用于在所述第一传输资源上传输数据。

72.根据权利要求 67 至 71 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第一传输资源为动态授权资源、配置授权资源、非周期性资源、周期性资源或半持续资源。

73.根据权利要求 66 至 72 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第一传输需求用于配置、调整或指示以下至少一项：

无线承载的参数、数据无线承载的速率、数据无线承载的可靠性、传输参数、服务质量 QoS 参数、逻辑信道参数、传输时延或传输资源。

74.根据权利要求 66 至 73 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第一传输需求与非接入层的 QoS 相对应，或者，所述第一传输需求为接入层传输需求。

75.根据权利要求 66 至 74 中任一项所述的装置，其特征在于，所述传输需求对应无线资源承载的需求、协议数据单元 PDU 会话的需求、QoS 流的需求、或所述终端设备的传输需求。

76.根据权利要求 66 至 75 中任一项所述的装置，其特征在于，所述收发单元还用于接收来自所述终端设备的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端设备的能力信息或指示所述终端设备为目标类型的终端设备；和/或，

所述收发单元还用于向所述终端设备发送配置信息，所述配置信息用于配置承载所述请求信息的资源。

77.根据权利要求 76 所述的装置，其特征在于，所述第二指示信息包括以下一项或多项信息：

所述终端设备支持组数据传输、所述终端设备支持训练数据的传输、所述终端设备支持训练数据的采集、所述终端设备支持发送所述请求信息、所述终端设备与目标应用层或目标智能体相连接、所述终端设备为人工智能类型的终端设备、或者所述终端设备支持目标智能体。

78.根据权利要求 66 至 77 中任一项所述的装置，其特征在于，所述请求信息携带在 RRC 消息、MAC CE、物理层信令中的至少之一项中；和/或，

所述请求信息具体为以下接入层信息中的一种：

终端设备辅助信息、测量报告、调度请求 SR 消息、随机接入消息或用于请求传输资源的专用信息。

79.根据权利要求 66 至 78 中任一项所述的装置，其特征在于，所述请求信息包括以下一项或多项：

请求变更传输需求的指示信息、所述第一传输需求、所述第一传输需求的标识信息、第一传输资源的需求或配置信息、第一传输资源的标识信息、传输参数的取值、传输参数的取值范围、传输参数的等级信息，

其中，所述第一传输资源为满足所述第一传输需求的资源，以及，所述传输参数包括以下一项或多项：

数据无线承载的速率、数据无线承载的可靠性、传输时延。

80.根据权利要求 79 所述的装置，其特征在于，

所述传输参数的等级信息与以下一项或多项具有第二对应关系：

所述传输参数的一个取值、所述传输参数的一个取值范围、所述第一传输资源或所述第一传输资源的标识信息；和/或，

所述传输参数的取值或所述传输参数的取值范围与以下一项或多项具有第三对应关系：

所述第一传输资源或所述第一传输资源标识信息。

81.根据权利要求 80 所述的装置，其特征在于，所述第二对应关系和/或所述第三对应关系为协议规定的，或者，

所述第二对应关系和/或所述第三对应关系为核心网设备预配置的。

82.根据权利要求 66 至 81 中任一项所述的装置，其特征在于，所述请求信息具体用于请求临时资源，所述第一传输资源的有效时间为第一时间间隔，或者，

所述第一传输需求为临时需求，所述第一传输需求的有效时间为第二时间间隔。

83.根据权利要求 82 所述的装置，其特征在于，

所述请求信息包括所述第一时间间隔或所述第二时间间隔，和/或，

所述第一时间间隔或所述第二时间间隔为核心网设备预配置的。

84.根据权利要求 66 至 83 中任一项所述的装置，其特征在于，在所述网络设备接收来自所述终端设备发送请求信息之前，

所述收发单元还用于向所述终端设备发送第四指示信息，所述第四指示信息用于指示允许或使能所述终端设备发送所述请求信息。

85.根据权利要求 84 所述的装置，其特征在于，所述第四指示信息中包括第三时间间隔，所述第三时间间隔为终端设备发送用于指示传输需求的请求信息的最小时间间隔。

86.根据权利要求 66 至 85 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第一传输需求为上行传输需求，所述第一传输需求对应的第一传输资源为上行传输资源，和/或，

所述第一传输需求为下行传输需求，所述第一传输需求对应的第一传输资源为下行传输资源。

87.一种通信设备，其特征在于，包括：

处理器、存储器、与网络设备通信的通信接口；

所述存储器存储计算机执行指令；

所述处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述处理器执行如权利要求 1 至 22 中任一项所述的通信方法。

88.一种通信设备，其特征在于，包括：

处理器、存储器、与终端设备通信的通信接口；

所述存储器存储计算机执行指令；

所述处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述处理器执行如权利要求 23 至 43 中任一项所述的通信方法。

89.一种计算机可读存储介质，包括计算机程序，其特征在于，当其由一个或多个处理器执行时，使得包括所述处理器的装置执行如权利要求 1 至 43 中任一项所述的方法。

90.一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包括：计算机程序，当所述计算机程序被运行时，使得计算机执行如权利要求 1 至 43 中任一项所述的方法。

91.一种芯片，其特征在于，包括至少一个处理器和通信接口；

所述通信接口用于接收输入所述芯片的信号或从所述芯片输出的信号，所述处理器与所述通信接口通信且通过逻辑电路或执行代码指令用于实现如权利要求 1 至 43 中任一项所述的方法。

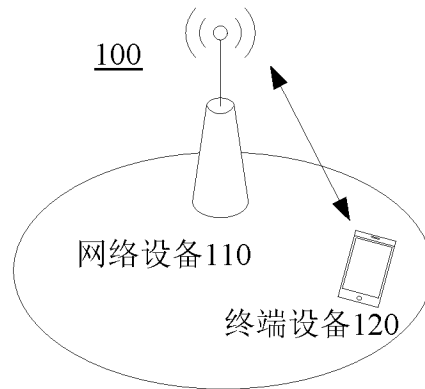


图 1

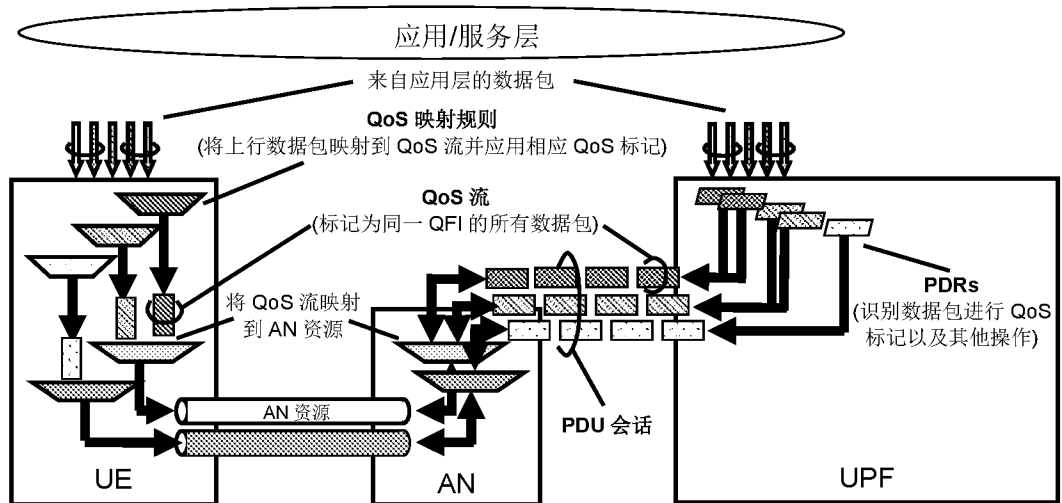


图 2

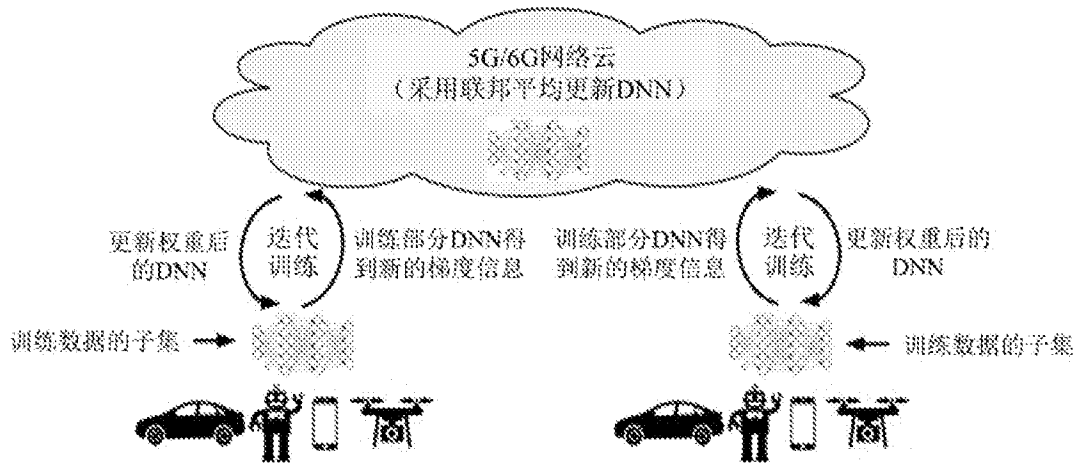


图 3

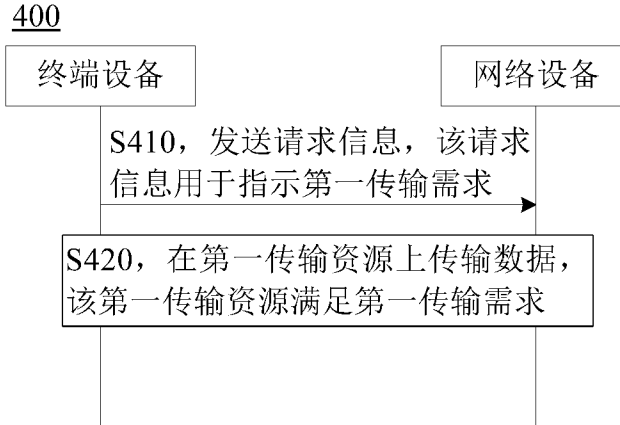


图 4

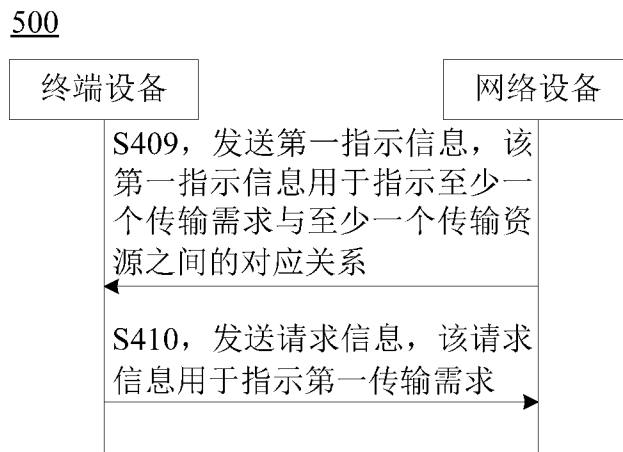


图 5

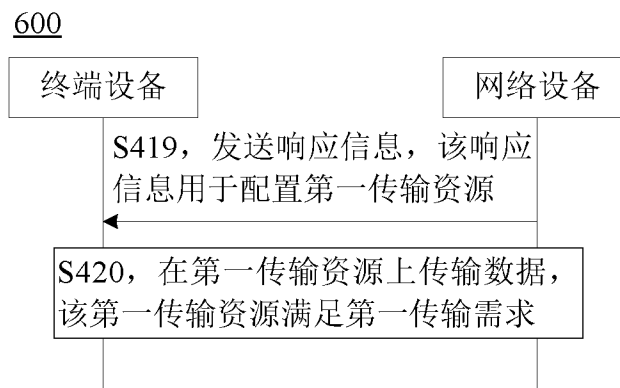


图 6

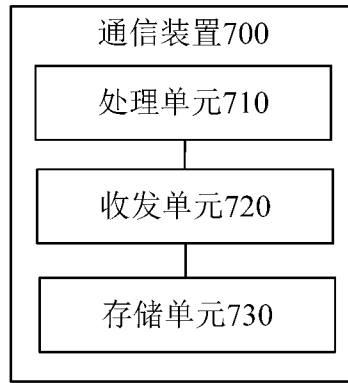


图 7

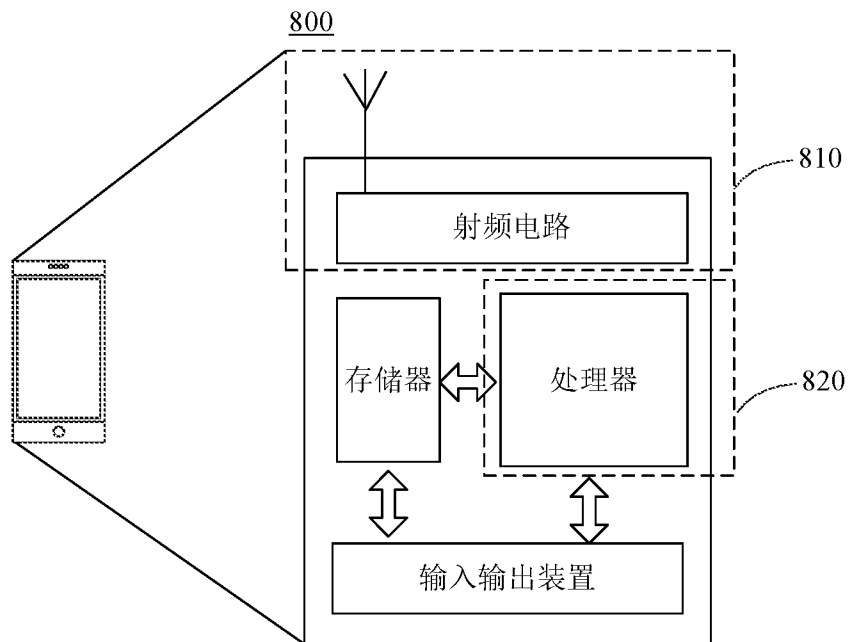


图 8

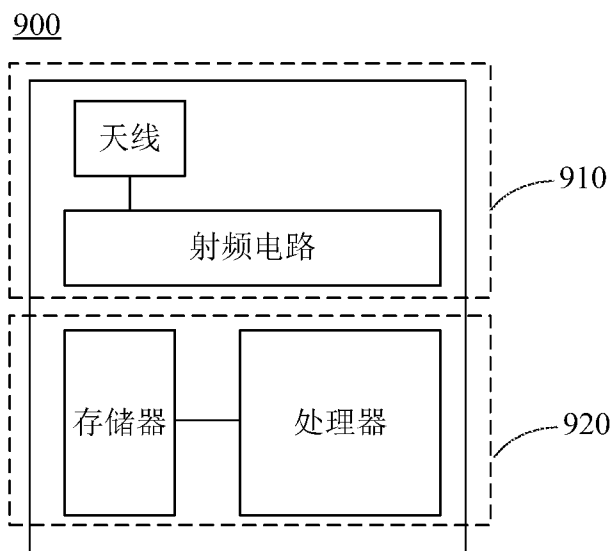


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/078651

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 4/40(2018.01)i; H04W 28/02(2009.01)i; H04W 72/04(2009.01)i; H04W 8/24(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)		
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; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI; 3GPP: 接入层, 请求, 指示, 传输资源, 传输需求, 时间, 临时需求, 临时资源, 服务质量, 上行, 下行, 无线承载, QoS, AS, access stratum, transfer+ resource, RRC, indicat+, request, DRB, radio bearer, time		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 112351403 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 09 February 2021 (2021-02-09) description, paragraphs [0151]-[0652]	1, 8-23, 30-44, 51-66, 73-91
X	CN 108632810 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 09 October 2018 (2018-10-09) description, paragraphs [0085]-[0136]	1, 8-14, 19-23, 30- 36, 41-44, 51-57, 62-66, 73-79, 84-91
Y	CN 112351403 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 09 February 2021 (2021-02-09) description, paragraphs [0151]-[0652]	2-22, 24-43, 45-65, 67-91
Y	WO 2017166140 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD) 05 October 2017 (2017-10-05) description page 26 line 30 - page 46 line 2	2-22, 24-43, 45-65, 67-91
A	CN 109451543 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 08 March 2019 (2019-03-08) entire document	1-91
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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
01 November 2021		19 November 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/078651

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	112351403	A	09 February 2021	WO	2021022687	A1	11 February 2021
CN	108632810	A	09 October 2018	WO	2018171724	A1	27 September 2018
				EP	3573356	A1	27 November 2019
				EP	3573356	A4	04 December 2019
				EP	3573356	B1	28 July 2021
				US	2020022083	A1	16 January 2020
				IN201937033815		A	11 October 2019
				CN	108632810	B	20 August 2021
WO	2017166140	A1	05 October 2017	US	2019045574	A1	07 February 2019
				US	11064557	B2	13 July 2021
				KR	20180127967	A	30 November 2018
				TW	201735703	A	01 October 2017
				EP	3399819	A1	07 November 2018
				EP	3399819	A4	23 January 2019
				EP	3399819	B1	11 August 2021
				JP	2019515517	A	06 June 2019
				JP	6772281	B2	21 October 2020
				CN	108605320	A	28 September 2018
				IN201817035912		A	18 January 2019
				HK1254174		A0	12 July 2019
				JP	2021002873	A	07 January 2021
CN	109451543	A	08 March 2019	WO	2019042214	A1	07 March 2019
				CN	109451543	B	26 February 2021

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/078651

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 4/40(2018.01)i; H04W 28/02(2009.01)i; H04W 72/04(2009.01)i; H04W 8/24(2009.01)i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS;CNTXT;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT;CNKI;3GPP: 接入层, 请求, 指示, 传输资源, 传输需求, 时间, 临时需求, 临时资源, 服务质量, 上行, 下行, 无线承载, QoS, AS, access stratum, transfer+ resource, RRC, indicat+, request, DRB, radio bearer, time</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 112351403 A (华为技术有限公司) 2021年 2月 9日 (2021 - 02 - 09) 说明书第[0151]-[0652]段</td> <td>1、8-23、30-44、51-66、73-91</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 108632810 A (华为技术有限公司) 2018年 10月 9日 (2018 - 10 - 09) 说明书第[0085]-[0136]段</td> <td>1、8-14、19-23、30-36、41-44、51-57、62-66、73-79、84-91</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 112351403 A (华为技术有限公司) 2021年 2月 9日 (2021 - 02 - 09) 说明书第[0151]-[0652]段</td> <td>2-22、24-43、45-65、67-91</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>WO 2017166140 A1 (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 10月 5日 (2017 - 10 - 05) 说明书第26页第30行-第46页第2行</td> <td>2-22、24-43、45-65、67-91</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109451543 A (华为技术有限公司) 2019年 3月 8日 (2019 - 03 - 08) 全文</td> <td>1-91</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 112351403 A (华为技术有限公司) 2021年 2月 9日 (2021 - 02 - 09) 说明书第[0151]-[0652]段	1、8-23、30-44、51-66、73-91	X	CN 108632810 A (华为技术有限公司) 2018年 10月 9日 (2018 - 10 - 09) 说明书第[0085]-[0136]段	1、8-14、19-23、30-36、41-44、51-57、62-66、73-79、84-91	Y	CN 112351403 A (华为技术有限公司) 2021年 2月 9日 (2021 - 02 - 09) 说明书第[0151]-[0652]段	2-22、24-43、45-65、67-91	Y	WO 2017166140 A1 (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 10月 5日 (2017 - 10 - 05) 说明书第26页第30行-第46页第2行	2-22、24-43、45-65、67-91	A	CN 109451543 A (华为技术有限公司) 2019年 3月 8日 (2019 - 03 - 08) 全文	1-91
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 112351403 A (华为技术有限公司) 2021年 2月 9日 (2021 - 02 - 09) 说明书第[0151]-[0652]段	1、8-23、30-44、51-66、73-91																		
X	CN 108632810 A (华为技术有限公司) 2018年 10月 9日 (2018 - 10 - 09) 说明书第[0085]-[0136]段	1、8-14、19-23、30-36、41-44、51-57、62-66、73-79、84-91																		
Y	CN 112351403 A (华为技术有限公司) 2021年 2月 9日 (2021 - 02 - 09) 说明书第[0151]-[0652]段	2-22、24-43、45-65、67-91																		
Y	WO 2017166140 A1 (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 10月 5日 (2017 - 10 - 05) 说明书第26页第30行-第46页第2行	2-22、24-43、45-65、67-91																		
A	CN 109451543 A (华为技术有限公司) 2019年 3月 8日 (2019 - 03 - 08) 全文	1-91																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 11月 1日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 11月 19日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>巫吟荷</p> <p>电话号码 (86-512)88996227</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/078651

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	112351403	A	2021年 2月 9日	WO	2021022687	A1	2021年 2月 11日
CN	108632810	A	2018年 10月 9日	WO	2018171724	A1	2018年 9月 27日
				EP	3573356	A1	2019年 11月 27日
				EP	3573356	A4	2019年 12月 4日
				EP	3573356	B1	2021年 7月 28日
				US	2020022083	A1	2020年 1月 16日
					IN201937033815	A	2019年 10月 11日
				CN	108632810	B	2021年 8月 20日
WO	2017166140	A1	2017年 10月 5日	US	2019045574	A1	2019年 2月 7日
				US	11064557	B2	2021年 7月 13日
				KR	20180127967	A	2018年 11月 30日
				TW	201735703	A	2017年 10月 1日
				EP	3399819	A1	2018年 11月 7日
				EP	3399819	A4	2019年 1月 23日
				EP	3399819	B1	2021年 8月 11日
				JP	2019515517	A	2019年 6月 6日
				JP	6772281	B2	2020年 10月 21日
				CN	108605320	A	2018年 9月 28日
					IN201817035912	A	2019年 1月 18日
					HK1254174	A0	2019年 7月 12日
				JP	2021002873	A	2021年 1月 7日
CN	109451543	A	2019年 3月 8日	WO	2019042214	A1	2019年 3月 7日
				CN	109451543	B	2021年 2月 26日