

(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 12 月 15 日 (15.12.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/257967 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 28/10 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/097631

(22) 国际申请日: 2022 年 6 月 8 日 (08.06.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110650062.7 2021年6月10日 (10.06.2021) CN

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

(72) 发明人: 姜炜 (JIANG, Wei); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。 孙

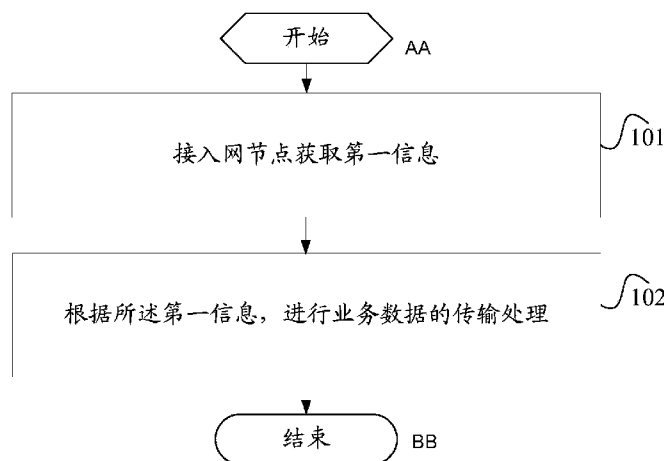
晓东 (SUN, Xiaodong); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

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

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, 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, 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。

(54) Title: TRANSMISSION PROCESSING METHOD AND APPARATUS, AND ACCESS NETWORK NODE AND CORE NETWORK NODE

(54) 发明名称: 传输处理方法、装置、接入网节点及核心网节点



101 An access network node acquires first information
102 Perform transmission processing on service data according to the first information
AA Start
BB End

图 1

(57) Abstract: The present application belongs to the technical field of communications. Disclosed are a transmission processing method and apparatus, and an access network node and a core network node. The transmission processing method in the embodiments of the present application comprises: an access network node acquiring first information, wherein the first information is used for indicating the type and/or a feature of service data; and performing transmission processing on the service data according to the first information, wherein the service data is a data packet and/or a data frame.

(57) 摘要: 本申请公开了一种传输处理方法、装置、接入网节点及核心网节点, 属于通信技术领域, 本申请实施例的传输处理方法包括: 接入网节点获取第一信息, 所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征; 根据所述第一信息, 进行业务数据的传输处理; 其中, 所述业务数据为数据包和/或数据帧。

(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))。

传输处理方法、装置、接入网节点及核心网节点

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2021 年 06 月 10 日在中国提交的中国专利申请 No. 202110650062.7 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请属于通信领域，特别涉及一种传输处理方法、装置、接入网节点及核心网节点。

背景技术

扩展现实(Extended Reality, XR)是指由计算机技术和可穿戴设备产生的所有真实与虚拟的组合环境和人机交互。它包括增强现实(Augmented Reality, AR)、混合现实(Mix Reality, MR)、虚拟现实(Virtual Reality, VR)等代表性形式，以及它们之间的插值区域。虚拟世界的级别从部分感官输入到完全沉浸式虚拟现实。XR 的一个关键方面是人类经验的扩展，尤其是与存在感(以 VR 为代表)和认知习得(以 AR 为代表)相关的经验。

对于 XR 多流业务，每个流可能有单独的数据包时延预算(Packet Delay Budget, PDB)、帧/包大小和可靠性要求。例如 I 帧/P 帧、左眼/右眼 buffer、前景/背景等，目前无线接入网(Radio Access Network, RAN)侧无法识别出不同的流，从而无法实现自适应的传输。

发明内容

本申请实施例提供一种传输处理方法、装置、接入网节点及核心网节点，能够解决现有技术中的 RAN 侧无法识别出不同的业务流，从而无法实现业务的自适应传输的问题。

第一方面，提供了一种传输处理方法，包括：

接入网节点获取第一信息，所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或

特征;

根据所述第一信息, 进行业务数据的传输处理;

其中, 所述业务数据为数据包和/或数据帧。

第二方面, 提供了一种传输处理方法, 包括:

核心网节点发送第一信息给接入网节点;

其中, 所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征, 所述第一信息用于辅助接入网节点进行业务数据的传输处理, 所述业务数据为数据包和/或数据帧。

第三方面, 提供了一种传输处理装置, 应用于接入网节点, 包括:

获取模块, 用于获取第一信息, 所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征;

处理模块, 用于根据所述第一信息, 进行业务数据的传输处理;

其中, 所述业务数据为数据包和/或数据帧。

第四方面, 提供了一种传输处理装置, 应用于核心网节点, 包括:

发送模块, 用于发送第一信息给接入网节点;

其中, 所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征, 所述第一信息用于辅助接入网节点进行业务数据的传输处理, 所述业务数据为数据包和/或数据帧。

第五方面, 提供了一种接入网节点, 包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令, 所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第六方面, 提供了一种接入网节点, 包括处理器及通信接口, 其中, 所述处理器用于获取第一信息, 所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征; 根据所述第一信息, 进行业务数据的传输处理;

其中, 所述业务数据为数据包和/或数据帧。

第七方面, 提供了一种核心网节点, 包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令, 所述程序或指令被所述处

理器执行时实现如第二方面所述的方法的步骤。

第八方面，提供了一种核心网节点，包括处理器及通信接口，其中，所述通信接口用于发送第一信息给接入网节点；

其中，所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征，所述第一信息用于辅助接入网节点进行业务数据的传输处理，所述业务数据为数据包和/或数据帧。

第九方面，提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤，或者实现如第二方面所述的方法的步骤。

第十方面，提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如第一方面或第二方面所述的方法的步骤。

第十一方面，提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在存储介质中，所述程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面或第二方面所述的方法的步骤。

在本申请实施例中，通过获取指示业务数据的类型和/或特征的第一信息，以此能够识别出不同的业务流，并基于该第一信息进行业务数据的传输处理，从而实现业务的自适应传输，提升了业务数据的传输效率以及可靠性。

附图说明

图 1 是本申请实施例的传输处理方法的流程示意图之一；

图 2 是 QoS 流至 DRB 映射方式示意图之一；

图 3 是 QoS 流至 DRB 映射方式示意图之二；

图 4 是 QoS 流至 DRB 映射方式示意图之三；

图 5 是本申请实施例的传输处理装置的模块示意图之一；

图 6 是本申请实施例的接入网节点的结构框图；

图 7 是本申请实施例的传输处理方法的流程示意图之二；

图 8 是本申请实施例的传输处理装置的模块示意图之二；

图 9 是本申请实施例的核心网节点的结构框图；

图 10 是本申请实施例的通信设备的结构框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

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

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

代（6th Generation, 6G）通信系统。

下面结合附图，通过一些实施例及其应用场景对本申请实施例提供的传输处理方法、装置、接入网节点及核心网节点进行详细地说明。

如图 1 所示，本申请实施例提供一种传输处理方法，包括：

步骤 101，接入网节点获取第一信息；

其中，所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征；

步骤 102，根据所述第一信息，进行业务数据的传输处理；

需要说明的是，接入网节点通过该第一信息便能明确知道业务数据对应的是哪些服务质量（Quality of Service, QoS）流，然后依据此信息进行业务数据的传输处理，能够实现业务数据的自适应传输。

这里需要说明的是，该业务数据主要指的是数据包和/或数据帧，该业务数据主要指的是在进行 XR 业务时所传输的 XR 业务数据，当然本申请实施例中并不局限于 XR 业务，其他类型的业务所传输的业务数据也属于本申请的保护范围。

可选地，本申请实施例中所说的第一信息包括以下至少一项：

A11、服务质量流指示（Qos flow Indication, QFI）；

需要说明的是，该 QFI 与业务数据的标识、业务数据的序号、业务数据的重要性等存在对应关系。

A12、业务数据的标识；

需要说明的是，该业务数据的标识可以为数据包的标识，也可以为数据帧的标识。

例如，对于 I 帧和非 I 帧（需要说明的是，视频帧通常被编码为 I 帧和 P 帧（或 B 帧），其中 I 帧是帧内编码帧，编解码不参考其他帧，P 帧（或 B 帧）是帧间编码帧，编解码参考其他帧，如 I 帧。P 帧的大小通常小于 I 帧的大小，一般认为 I 帧与 P 帧的大小比例约为 3: 1。I 帧/P 帧的特性和 QoS 要求如比特率、可靠性要求等各不相同。I 帧更重要，PER 要求更高，而 P 帧的 QoS 要求相对较低），可以用 0 和 1 来进行标识，可选地，用 0 表示 I 帧，用 1 表

示非 I 帧，或者，可选地，用 1 表示 I 帧，用 0 表示非 I 帧；例如，对于前景数据和背景数据，可以用 0 和 1 来进行标识，可选地，用 0 表示前景数据，用 1 表示背景数据，或者，可选地，用 1 表示前景数据，用 0 表示背景数据；例如，对于视场角（Field Of View, FOV）数据和非 FOV（non-FOV）数据，可以用 0 和 1 来进行标识，可选地，用 0 表示 FOV 数据，用 1 表示 non-FOV 数据，或者，可选地，用 1 表示 FOV 数据，用 0 表示 non-FOV 数据；例如，对于左眼数据和右眼数据，可以用 0 和 1 来进行标识，可选地，用 0 表示左眼数据，用 1 表示右眼数据，或者，可选地，用 1 表示左眼数据，用 0 表示右眼数据；例如，对于第一帧数据和最后一帧数据，可以用 0 和 1 来进行标识，可选地，用 0 表示第一帧数据，用 1 表示最后一帧数据，或者，可选地，用 1 表示第一帧数据，用 0 表示最后一帧数据。

A13、业务数据的序号；

例如，该业务数据的序号包括：数据包的序号和/或数据帧的序号。

A14、业务数据的重要性等级；

例如，该业务数据的重要性等级包括：数据包的重要性等级和/或数据帧的重要性等级。

A15、业务数据的时延信息；

例如，该业务数据的时延信息包括：数据包的时延信息和/或数据帧的时延信息。

A16、业务数据的时间戳信息；

例如，该业务数据的时间戳信息包括：数据包的时间戳信息和/或数据帧的时间戳信息。

A17、业务数据的同步信息；

例如，该业务数据的同步信息包括：数据包的同步信息和/或数据帧的同步信息。

A18、不同的业务数据之间的关联关系；

需要说明的是，该关联关系可以为数据包之间的关联关系，例如，两个

数据包是否属于同一数据帧；该关联关系还可以为数据帧之间的关联关系，例如，两个数据帧是否为同一个画面组（Group of Pictures, GOP）中的数据帧。

A19、用户面的通用无线分组业务隧道协议（GTP-U）的序列号。

可选地，本申请实施例的步骤 102 的一种可以采用的实现方式为：

根据无线传输策略，进行业务数据的传输处理；

其中，所述无线传输策略包括以下至少一项：

B11、优先传输第一优先级的业务数据；

需要说明的是，该第一优先级可以为高优先级，也可以为预设的特定优先级。

例如，以优先传输高优先级的数据包为例，在此种情况下，可以包括以下至少一项：

B111、I 帧优先于非 I 帧（P 帧或 B 帧）传输；

B112、前景数据优先于背景数据传输；

B113、FOV 数据优先于 non-FOV 数据传输；

B114、低清晰度数据优先于高清晰度数据传输；

B115、时间戳早的数据优先于时间戳晚的数据传输。

B12、优先传输第一重要性的业务数据；

需要说明的是，该第一重要性可以为高重要性，也可以为预设的具有特定需求的业务数据。

例如，以优先传输高重要性的数据包为例，在此种情况下，可以包括以下至少一项：

B121、I 帧优先于非 I 帧（P 帧或 B 帧）传输；

B122、前景数据优先于背景数据传输；

B123、FOV 数据优先于 non-FOV 数据传输；

B124、低清晰度数据优先于高清晰度数据传输；

B125、时间戳早的数据优先于时间戳晚的数据传输。

B13、联合传输相关联的业务数据；

例如，该相关联的业务数据可以包括以下至少一项：

B131、属于同一帧画面的左眼数据或右眼数据；

B132、时间戳相同或者在一定范围内的数据；

B133、属于同一帧画面的前景数据/背景数据；

B134、属于同一帧画面的 FOV 数据/non-FOV 数据。

B14、延迟调度第一业务数据；

需要说明的是，该第一业务数据可以为重要性较低或优先级较低的业务数据。

进一步需要说明的是，在此种情况下，所述无线传输策略还包括：将所述第一业务数据与第三业务数据一同调度；

需要说明的是，该第三业务数据可以为重要性较高或优先级较高的业务数据，例如，第一业务数据为非紧急业务，第三业务数据为紧急业务，也就是说，延迟非紧急业务的传输，将其与紧急业务共同调度；该第三业务数据也可以是与第一业务数据具有关联关系的数据，例如，第一业务数据为左眼数据，则第三业务数据为与左眼数据属于同一帧的右眼数据，也就是说，延迟左眼数据的调度，将其与关联的右眼数据一起调度；或者，第一业务数据为右眼数据，则第三业务数据为与右眼数据属于同一帧的左眼数据，也就是说，延迟右眼数据的调度，将其与关联的左眼数据一起调度。

B15、丢弃第二业务数据；

需要说明的是，该第二业务数据可以为不完整的数据，例如，与已经丢失的 I 帧相关联的非 I 帧，也就是说，丢弃与已经丢失的 I 帧相关联的非 I 帧的调度；该第二业务数据也可以为优先级较低或重要性较低的数据，例如，背景数据、non-FOV 数据，也就是说，丢弃某些背景数据或非 FOV 数据的传输。

还需要说明的是，对于上行数据，接入网节点可以根据终端发送的业务数据自行确定得到第一信息，而对于下行数据，接入网节点无需自行进行第

一信息的确定,只需要从核心网节点得到该第一信息即可,具体地实现方式可以采用如下至少一项:

C11、接收核心网节点发送的 QoS 流 (QoS flow),所述 QoS 流中携带所述第一信息;

需要说明的是,此种情况下,核心网节点需要先生成第一信息,然后根据第一信息对业务数据进行映射,获取 QoS 流,核心网节点需要将第一信息添加到该 QoS 流中,然后发送该 QoS 流给接入网节点。

这里需要说明的是,核心网节点直接生成的第一信息通常包括的是上述的 A12-A19 中的至少一项,当根据直接生成的第一信息对业务数据进行映射得到 QoS 流后,核心网节点便会获取到该 QoS 流对应的 QFI,也就是说,此种情况下,核心网节点是根据直接生成的第一信息映射得到 QoS 流,进而获取到发送给接入网节点的第一信息(此种情况下,第一信息指的是上述的 A11),并通过 QoS 流将 A11 通知给接入网节点。

进一步还需要说明的是,核心网节点根据第一信息对业务数据进行映射,获取 QoS 流的主要实现方式为:根据预设映射规则,将业务数据映射到 QoS 流;

其中,所述预设映射规则包括:将第一优先级的业务数据映射到目标 QoS 流;

所述目标 QoS 流为第一 QoS 流或所述目标 QoS 流为对应第一 QFI 的 QoS 流。

需要说明的是,该第一优先级的业务数据可以为优先级高的业务数据,该第一 QoS 流为预先设置具有高优先级的 QoS 流,第一 QFI 的 QoS 流为 QFI 的取值较小/较低的 QoS 流;也就是说,此预设映射规则是将高优先级的业务数据映射到具有高优先级的 QoS 流或 QFI 取值较小/较低的 QoS 流。

例如,I 帧映射到第一 QoS flow,非 I 帧映射到第二 QoS flow;或,I 帧映射到 QFI=1 的 QoS flow,非 I 帧映射到 QFI=2 的 QoS flow。

例如,FoV 数据映射到第一 QoS flow,non-FoV 数据映射到第二 QoS flow;

或 FoV 数据映射到 QFI = 1 的 QoS flow, non-FoV 数据映射到 QFI = 2 的 QoS flow。

例如, 按与视轴中心的角度将视频帧分为多个 QoS flow: 角度小的优先级高, 映射到第一 QoS flow 或 QFI=1 的 QoS flow; 反之优先级低。

C12、接收核心网节点发送的 GTP-U 消息, 所述 GTP-U 消息的头部携带所述第一信息;

需要说明的是, 此种情况下, 核心网节点需要先生成第一信息, 并将第一信息插入到 GTP-U 消息的头部, 然后将 GTP-U 消息发送给接入网节点, 接入网节点接收到该 GTP-U 消息, 通过解析 GTP-U 消息的头部的第一信息 (该第一信息通常包括的是上述的 A12-A19 中的至少一项), 便能知道 GTP-U 消息对应的 QoS 流的业务数据的类型和/或特征, 并将 QoS 流映射至对应的承载。

C13、接收核心网节点通过核心接入和移动性管理功能 (Core Access and Mobility Management Function, AMF) 发送的第一信息;

需要说明的是, 此种情况下, 核心网节点需要先生成第一信息, 然后将该第一信息直接发送给接入网节点, 在发送第一信息时是通过 AMF 实现第一信息发送的。

这里需要注意的是, 在此种情况下, 该第一信息主要指的是上述的 A12-A19 中的至少一项, 例如, 接入网节点接收到 GTP-U 的序列号后, 将该 GTP-U 对应的 QoS 流映射至对应的无线承载。

还需要说明的是, 本申请实施例中所说的核心网节点生成第一信息的主要实现过程为:

对业务数据的第二协议包头的信息进行解析, 生成第一信息;

其中, 所述第二协议包头包括以下至少一项:

D11、条带 (Slice) 包头;

D12、网络抽象层 (Network Abstract Layer, NAL) 包头;

D13、实时传输协议 (Real-time Transport Protocol, RTP) 包头;

D14、用户数据协议 (User Datagram Protocol, UDP) 包头;

D15、传输控制协议 (Transmission Control Protocol, TCP) 包头;

D16、网际互连协议 (Internet Protocol, IP) 包头。

可选地还需要说明的是, 在所述根据所述第一信息, 进行业务数据的传输处理之前, 接入网节点需要先进行业务数据的映射, 具体地实现过程为:

根据预设规则, 将业务数据的 QoS 流映射至无线承载;

例如, 此处的无线承载可以为数据无线承载 (Data Radio Bearer, DRB), 也就是说, 接入网节点在进行传输处理之前, 先将业务数据对应的 QoS 流映射至 DRB。

具体需要说明的是, 所述预设规则包括以下至少一项:

E11、基于所述第一信息将不同需求的 QoS 流映射到不同的无线承载上, 其中, 无线承载与无线链路控制 (Radio Link Control, RLC) 实体一一对应;

需要说明的是, 此种情况下, 一套传输路径对应一个无线承载, 一套传输路径指的是分别由协议数据单元 (Protocol Data Unit, PDU) 会话 (session)、服务数据适配协议 (Service Data Adaptation Protocol, SDAP)、分组数据汇聚协议 (Packet Data Convergence Protocol, PDCP)、无线链路控制 (Radio Link Control, RLC)、媒体接入控制 (Medium Access Control, MAC) 构成的一条传输路径。

例如, 一套传输路径对应一个 DRB, 基于第一信息将不同需求的 QoS 流映射到不同的 DRB 上, 不同的 DRB 对应各自的 RLC 实体, 接入网节点对不同的传输路径实现不同的无线传输策略。

以 I 帧和非 I 帧为例, I 帧映射到 QoS flow1, 非 I 帧映射到 QoS flow2, QoS flow1 映射到 DRB1 所在的传输路径, QoS flow2 映射到 DRB2 所在的传输路径, 基站优先调度 DRB1 所在的传输路径上的数据。

应用情况一、

核心网节点通过对应用数据包的深度解析, 识别出 I 帧和非 I 帧, 并将 I 帧映射到 QoS flow1, 非 I 帧映射到 QoS flow2, QoS flow1 映射到 DRB1 所

在的传输路径，即由 PDU session、SDAP、PDCP1、RLC1 和 MAC 构成的传输路径，QoS flow2 映射到 DRB2 所在的传输路径，即由 PDU session、SDAP、PDCP2、RLC2 和 MAC 构成的传输路径，具体映射情况可参见图 2 所示。

需要说明的是，上述高优先级数据（例如：I 帧）映射到 QoS flow1，低优先级数据（例如：非 I 帧）映射到 QoS flow2，QoS flow1 映射到 DRB1 所在的传输路径，QoS flow2 映射到 DRB2 所在的传输路径的规则是预先定义好的，是接入网节点可知的。接入网节点优先调度 DRB1 所在的传输路径上的数据。

E12、不同需求的 QoS 流映射到同一个无线承载上，基于所述第一信息将不同 QoS 需求的业务数据映射到不同的 RLC 实体，其中，一个无线承载对应多个 RLC 实体；

需要说明的是，此种情况下，至少两套传输路径对应一个无线承载。

例如，多套传输路径对应一个 DRB，不同需求的 QoS 流映射到同一个 DRB 上，相同的 DRB 对应不同的 RLC 实体，基于第一信息将不同 QoS 需求的数据映射到不同的 RLC 实体上，接入网节点对不同的传输路径实现不同的无线传输策略。

以 I 帧和非 I 帧为例，I 帧映射到 QoS flow1，非 I 帧映射到 QoS flow2，QoS flow1 和 QoS flow2 映射到同一个 DRB 上，基于 QFI/优先级/重要性等信息将数据分配到不同的 RLC 实体中。I 帧数据分配到 RLC1，非 I 帧数据分配到 RLC2。基站优先调度 RLC1 所在的传输路径上的数据。

应用情况二、

核心网节点通过对应用数据包的深度解析，识别出 I 帧和非 I 帧，并将 I 帧映射到 QoS flow1，非 I 帧映射到 QoS flow2，QoS flow1 和 QoS flow2 映射到同一个 DRB 上。接入网节点通过解析 GTP-U 协议头中携带的第一信息将 I 帧数据分配到 RLC1，非 I 帧数据分配到 RLC2，具体映射情况可参见图 3 所示，图 3 中包括由 PDU session、SDAP、PDCP、RLC1 和 MAC 构成的传输路径以及由 PDU session、SDAP、PDCP、RLC2 和 MAC 构成的传输路径。

需要说明的是，上述高优先级数据（例如：I 帧）分配到 RLC1，低优先级数据（例如：非 I 帧）分配到 RLC2 的规则是预先定义好的，是接入网节点可知的。接入网节点优先调度 RLC1 所在的传输路径上的数据。

E13、不同需求的 QoS 流映射到同一个无线承载上，基于所述第一信息为不同 QoS 需求的业务数据配置不同的传输配置；

也就是说，此种情况下，不同需求的 QoS flow 映射到同一个 DRB 上，一个 DRB 对应一个 RLC 实体，基于第一信息为不同 QoS 需求的数据配置不同的传输配置（主要是时频资源、周期等）。

以 I 帧和非 I 帧为例，为 I 帧数据配置传输配置一（config1），为非 I 帧数据配置传输配置二（config2），MAC 层基于 QFI/优先级/重要性等信息决定对收到的数据执行哪一套配置。

应用情况三、

预先为高优先级数据（例如：I 帧）配置 config1，为低优先级数据（例如：非 I 帧）配置 config2，具体映射情况可参见图 4 所示。

接入网节点通过解析 GTP-U 协议头中携带的第一信息或接收到 AMF 下发的信息决定对收到的数据执行 config1 还是 config2。

需要说明的是，本申请实施例通过获取指示业务数据的类型和/或特征的第一信息，以此能够识别出不同的业务流，并基于该第一信息进行业务数据的传输处理，从而实现业务的自适应传输，提升了业务数据的传输效率以及可靠性。

需要说明的是，本申请实施例提供的传输处理方法，执行主体可以为传输处理装置，或者，该传输处理装置中的用于执行传输处理方法的控制模块。本申请实施例中以传输处理装置执行传输处理方法为例，说明本申请实施例提供的传输处理装置。

如图 5 所示，本申请实施例提供一种传输处理装置 500，包括：

获取模块 501，用于获取第一信息，所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征；

处理模块 502，用于根据所述第一信息，进行业务数据的传输处理；
其中，所述业务数据为数据包和/或数据帧。

可选地，所述第一信息包括以下至少一项：

服务质量流指示 QFI；

业务数据的标识；

业务数据的序号；

业务数据的重要性等级；

业务数据的时延信息；

业务数据的时间戳信息；

业务数据的同步信息；

不同的业务数据之间的关联关系；

用户面的通用无线分组业务隧道协议 GTP-U 的序列号。

可选地，所述处理模块 502，用于：

根据无线传输策略，进行业务数据的传输处理；

其中，所述无线传输策略包括以下至少一项：

优先传输第一优先级的业务数据；

优先传输第一重要性的业务数据；

联合传输相关联的业务数据；

延迟调度第一业务数据；

丢弃第二业务数据。

可选地，在所述无线传输策略包括延迟调度第一业务数据的情况下，所述无线传输策略还包括：将所述第一业务数据与第三业务数据一同调度。

可选地，在所述处理模块 502 根据所述第一信息，进行业务数据的传输处理之前，所述装置，还包括：

映射模块，用于根据预设规则，将业务数据的服务质量 QoS 流映射至无线承载；

其中，所述预设规则包括以下至少一项：

基于所述第一信息将不同需求的 QoS 流映射到不同的无线承载上,其中,无线承载与无线链路控制 RLC 实体一一对应;

不同需求的 QoS 流映射到同一个无线承载上,基于所述第一信息将不同 QoS 需求的业务数据映射到不同的 RLC 实体,其中,一个无线承载对应多个 RLC 实体;

不同需求的 QoS 流映射到同一个无线承载上,基于所述第一信息为不同 QoS 需求的业务数据配置不同的传输配置。

可选地,所述获取模块 501,用于实现以下至少一项:

接收核心网节点发送的 QoS 流,所述 QoS 流中携带所述第一信息;

接收核心网节点发送的 GTP-U 消息,所述 GTP-U 消息的头部携带所述第一信息;

接收核心网节点通过核心接入和移动性管理功能 AMF 发送的第一信息。

需要说明的是,通过获取指示业务数据的类型和/或特征的第一信息,以此能够识别出不同的业务流,并基于该第一信息进行业务数据的传输处理,从而实现业务的自适应传输,提升了业务数据的传输效率以及可靠性。

本申请实施例中的传输处理装置可以是装置,具有操作系统的装置或电子设备,也可以是电子设备中的部件、集成电路、或芯片。该装置或电子设备主要为非移动终端。示例性的,非移动终端可以为服务器、网络附属存储器(Network Attached Storage, NAS)、个人计算机(Personal Computer, PC)、电视机(Television, TV)、柜员机或者自助机等,本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的传输处理装置能够实现图 1 的方法实施例实现的各个过程,并达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种接入网节点,包括处理器和通信接口,处理器用于获取第一信息,所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征;根据所述第一信息,进行业务数据的传输处理;

其中,所述业务数据为数据包和/或数据帧。

该接入网节点实施例是与上述接入网节点侧方法实施例对应的，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该接入网节点实施例中，且能达到相同的技术效果。具体地，图 6 为实现本申请实施例的一种接入网节点的硬件结构示意图。

该接入网节点 600 包括天线 601、射频装置 602、基带装置 603。天线 601 与射频装置 602 连接。在上行方向上，射频装置 602 通过天线 601 接收信息，将接收的信息发送给基带装置 603 进行处理。在下行方向上，基带装置 603 对要发送的信息进行处理，并发送给射频装置 602，射频装置 602 对收到的信息进行处理后经过天线 601 发送出去。

上述频带处理装置可以位于基带装置 603 中，以上实施例中网络侧设备执行的方法可以在基带装置 603 中实现，该基带装置 603 包括处理器 604 和存储器 605。

基带装置 603 例如可以包括至少一个基带板，该基带板上设置有多个芯片，如图 6 所示，其中一个芯片例如为处理器 604，与存储器 605 连接，以调用存储器 605 中的程序，执行以上方法实施例中所示的核心网节点操作。

该基带装置 603 还可以包括网络接口 606，用于与射频装置 602 交互信息，该接口例如为通用公共无线接口（Common Public Radio Interface，简称 CPRI）。

具体地，本发明实施例的接入网节点还包括：存储在存储器 605 上并可在处理器 604 上运行的指令或程序，处理器 604 调用存储器 605 中的指令或程序执行图 5 所示各模块执行的方法，并达到相同的技术效果，为避免重复，故不在此赘述。

优选的，本申请实施例还提供一种接入网节点，包括处理器，存储器，存储在存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现传输处理方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，可读存储介质上存储有程序或

指令，该程序或指令被处理器执行时实现传输处理方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等。

如图 7 所示，本申请实施例还提供一种传输处理方法，包括：

步骤 701，核心网节点发送第一信息给接入网节点；

其中，所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征，所述第一信息用于辅助接入网节点进行业务数据的传输处理，所述业务数据为数据包和/或数据帧。

可选地，在所述核心网节点发送第一信息给接入网节点之前，还包括：
对业务数据进行解析，生成第一信息。

可选地，所述对业务数据进行解析，生成第一信息，包括：

对业务数据的第二协议包头的信息进行解析，生成第一信息；

其中，所述第二协议包头包括以下至少一项：

条带包头；

网络抽象层 NAL 包头；

实时传输协议 RTP 包头；

用户数据协议 UDP 包头；

传输控制协议 TCP 包头；

网际互连协议 IP 包头。

可选地，所述核心网节点发送第一信息给接入网节点，包括以下至少一项：

根据第一信息对业务数据进行映射，获取服务质量 QoS 流，向接入网节点发送映射得到的所述 QoS 流，其中，所述 QoS 流中携带所述第一信息；

向接入网节点发送用户面的通用无线分组业务隧道协议 GTP-U 消息，所述 GTP-U 消息的头部携带所述第一信息；

通过核心接入和移动性管理功能 AMF 向接入网节点发送第一信息。

可选地，所述根据第一信息对业务数据进行映射，获取 QoS 流，包括：
根据预设映射规则，将业务数据映射到 QoS 流；

其中，所述预设映射规则包括：将第一优先级的业务数据映射到目标 QoS 流；

所述目标 QoS 流为第一 QoS 流或所述目标 QoS 流为对应第一服务质量流指示 QFI 的 QoS 流。

可选地，所述第一信息包括以下至少一项：

服务质量流指示 QFI；

业务数据的标识；

业务数据的序号；

业务数据的重要性等级；

业务数据的时延信息；

业务数据的时间戳信息；

业务数据的同步信息；

不同的业务数据之间的关联关系；

GTP-U 的序列号。

需要说明的是，上述实施例中的所有关于核心网节点侧的描述均适用于该实施例中，也能达到与上述实施例相同的技术效果，在此不再赘述。

如图 8 所示，本申请实施例还提供一种传输处理装置 800，包括：

发送模块 801，用于发送第一信息给接入网节点；

其中，所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征，所述第一信息用于辅助接入网节点进行业务数据的传输处理，所述业务数据为数据包和/或数据帧。

可选地，在所述发送模块 801 发送第一信息给接入网节点之前，所述装置还包括：

生成模块，用于对业务数据进行解析，生成第一信息。

可选地，所述生成模块，用于：

对业务数据的第二协议包头的信息进行解析，生成第一信息；

其中，所述第二协议包头包括以下至少一项：

条带包头；

网络抽象层 NAL 包头；

实时传输协议 RTP 包头；

用户数据协议 UDP 包头；

传输控制协议 TCP 包头；

网际互连协议 IP 包头。

可选地，所述发送模块 801，用于实现以下至少一项：

根据第一信息对业务数据进行映射，获取服务质量 QoS 流，向接入网节点发送映射得到的所述 QoS 流，其中，所述 QoS 流中携带所述第一信息；

向接入网节点发送用户面的通用无线分组业务隧道协议 GTP-U 消息，所述 GTP-U 消息的头部携带所述第一信息；

通过核心接入和移动性管理功能 AMF 向接入网节点发送第一信息。

可选地，所述根据第一信息对业务数据进行映射，获取 QoS 流的方式，包括：

根据预设映射规则，将业务数据映射到 QoS 流；

其中，所述预设映射规则包括：将第一优先级的业务数据映射到目标 QoS 流；

所述目标 QoS 流为第一 QoS 流或所述目标 QoS 流为对应第一服务质量流指示 QFI 的 QoS 流。

可选地，所述第一信息包括以下至少一项：

服务质量流指示 QFI；

业务数据的标识；

业务数据的序号；

业务数据的重要性等级；

业务数据的时延信息；

业务数据的时间戳信息；
业务数据的同步信息；
不同的业务数据之间的关联关系；
GTP-U 的序列号。

需要说明的是，该装置实施例是与上述传输处理方法实施例一一对应的装置，上述方法实施例中所有实现方式均适用于该装置的实施例中，也能达到相同的技术效果。

优选的，本申请实施例还提供一种核心网节点，包括处理器，存储器，存储在存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现应用于核心网节点侧的传输处理方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现应用于核心网节点侧的传输处理方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等。

本申请实施例还提供一种核心网节点，包括处理器和通信接口，通信接口用于发送第一信息给接入网节点；

其中，所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征，所述第一信息用于辅助接入网节点进行业务数据的传输处理，所述业务数据为数据包和/或数据帧。

该核心网节点实施例是与上述核心网节点方法实施例对应的，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该核心网节点实施例中，且能达到相同的技术效果。

具体地，本申请实施例还提供了一种核心网节点。如图 9 所示，该核心

网节点 900 包括: 基带装置 903, 该基带装置 903 对要发送的信息进行处理。

频带处理装置可以位于基带装置 903 中, 以上实施例中通信设备执行的方法可以在基带装置 903 中实现, 该基带装置 903 包括处理器 904 和存储器 905。

基带装置 903 例如可以包括至少一个基带板, 该基带板上设置有多个芯片, 如图 9 所示, 其中一个芯片例如为处理器 904, 与存储器 905 连接, 以调用存储器 905 中的程序, 执行以上方法实施例中所示的核心网节点侧的传输处理方法中的操作。

该基带装置 903 还可以包括网络接口 906, 该接口例如为通用公共无线接口 (Common Public Radio Interface, 简称 CPRI)。

具体地, 本发明实施例的通信设备还包括: 存储在存储器 905 上并可在处理器 904 上运行的指令或程序, 处理器 904 调用存储器 905 中的指令或程序执行图 8 所示各模块执行的方法, 并达到相同的技术效果, 为避免重复, 故不在此赘述。

可选的, 如图 10 所示, 本申请实施例还提供一种通信设备 1000, 包括处理器 1001, 存储器 1002, 存储在存储器 1002 上并可在所述处理器 1001 上运行的程序或指令, 例如, 该通信设备 1000 为终端时, 该程序或指令被处理器 1001 执行时实现上述传输处理方法实施例的各个过程, 且能达到相同的技术效果。该通信设备 1000 为接入网节点时, 该程序或指令被处理器 1001 执行时实现上述传输处理方法实施例的各个过程, 且能达到相同的技术效果, 为避免重复, 这里不再赘述; 该通信设备 1000 为核心网节点时, 该程序或指令被处理器 1001 执行时实现上述传输处理方法实施例的各个过程, 且能达到相同的技术效果, 为避免重复, 这里不再赘述。

本申请实施例涉及的接入网节点可以是全球移动通讯 (Global System of Mobile communication, 简称 GSM) 或码分多址 (Code Division Multiple Access, 简称 CDMA) 中的基站 (Base Transceiver Station, 简称 BTS), 也可以是宽带码分多址 (Wideband Code Division Multiple Access, 简称 WCDMA) 中的

基站 (NodeB, 简称 NB), 还可以是 LTE 中的演进型基站 (Evolutional Node B, 简称 eNB 或 eNodeB), 或者中继站或接入点, 或者未来 5G 网络中的基站等, 在此并不限定。

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

应理解, 本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片、系统芯片、芯片系统或片上系统芯片等。

需要说明的是, 在本文中, 术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含, 从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素, 而且还包括没有明确列出的其他要素, 或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下, 由语句“包括一个……”限定的要素, 并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外, 需要指出的是, 本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能, 还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能, 例如, 可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法, 并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外, 参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

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

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

权利要求书

1. 一种传输处理方法，包括：

接入网节点获取第一信息，所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征；

根据所述第一信息，进行业务数据的传输处理；

其中，所述业务数据为数据包和/或数据帧。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一信息包括以下至少一项：

服务质量流指示 QFI；

业务数据的标识；

业务数据的序号；

业务数据的重要性等级；

业务数据的时延信息；

业务数据的时间戳信息；

业务数据的同步信息；

不同的业务数据之间的关联关系；

用户面的通用无线分组业务隧道协议 GTP-U 的序列号。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述进行业务数据的传输处理，包括：

根据无线传输策略，进行业务数据的传输处理；

其中，所述无线传输策略包括以下至少一项：

优先传输第一优先级的业务数据；

优先传输第一重要性的业务数据；

联合传输相关联的业务数据；

延迟调度第一业务数据；

丢弃第二业务数据。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，在所述无线传输策略包括延迟调

度第一业务数据的情况下，所述无线传输策略还包括：将所述第一业务数据与第三业务数据一同调度。

5. 根据权利要求1所述的方法，其中，在所述根据所述第一信息，进行业务数据的传输处理之前，还包括：

根据预设规则，将业务数据的服务质量 QoS 流映射至无线承载；

其中，所述预设规则包括以下至少一项：

基于所述第一信息将不同需求的 QoS 流映射到不同的无线承载上，其中，无线承载与无线链路控制 RLC 实体一一对应；

不同需求的 QoS 流映射到同一个无线承载上，基于所述第一信息将不同 QoS 需求的业务数据映射到不同的 RLC 实体，其中，一个无线承载对应多个 RLC 实体；

不同需求的 QoS 流映射到同一个无线承载上，基于所述第一信息为不同 QoS 需求的业务数据配置不同的传输配置。

6. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述接入网节点获取第一信息，包括以下至少一项：

接收核心网节点发送的 QoS 流，所述 QoS 流中携带所述第一信息；

接收核心网节点发送的 GTP-U 消息，所述 GTP-U 消息的头部携带所述第一信息；

接收核心网节点通过核心接入和移动性管理功能 AMF 发送的第一信息。

7. 一种传输处理方法，包括：

核心网节点发送第一信息给接入网节点；

其中，所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征，所述第一信息用于辅助接入网节点进行业务数据的传输处理，所述业务数据为数据包和/或数据帧。

8. 根据权利要求7所述的方法，其中，在所述核心网节点发送第一信息给接入网节点之前，还包括：

对业务数据进行解析，生成第一信息。

9. 根据权利要求 8 所述的方法, 其中, 所述对业务数据进行解析, 生成第一信息, 包括:

对业务数据的第二协议包头的信息进行解析, 生成第一信息;

其中, 所述第二协议包头包括以下至少一项:

条带包头;

网络抽象层 NAL 包头;

实时传输协议 RTP 包头;

用户数据协议 UDP 包头;

传输控制协议 TCP 包头;

网际互连协议 IP 包头。

10. 根据权利要求 7-9 任一项所述的方法, 其中, 所述核心网节点发送第一信息给接入网节点, 包括以下至少一项:

根据第一信息对业务数据进行映射, 获取服务质量 QoS 流, 向接入网节点发送映射得到的所述 QoS 流, 其中, 所述 QoS 流中携带所述第一信息;

向接入网节点发送用户面的通用无线分组业务隧道协议 GTP-U 消息, 所述 GTP-U 消息的头部携带所述第一信息;

通过核心接入和移动性管理功能 AMF 向接入网节点发送第一信息。

11. 根据权利要求 10 所述的方法, 其中, 所述根据第一信息对业务数据进行映射, 获取 QoS 流, 包括:

根据预设映射规则, 将业务数据映射到 QoS 流;

其中, 所述预设映射规则包括: 将第一优先级的业务数据映射到目标 QoS 流;

所述目标 QoS 流为第一 QoS 流或所述目标 QoS 流为对应第一服务质量流指示 QFI 的 QoS 流。

12. 根据权利要求 7 所述的方法, 其中, 所述第一信息包括以下至少一项:

服务质量流指示 QFI;

业务数据的标识;
业务数据的序号;
业务数据的重要性等级;
业务数据的时延信息;
业务数据的时间戳信息;
业务数据的同步信息;
不同的业务数据之间的关联关系;
GTP-U 的序列号。

13. 一种传输处理装置, 应用于接入网节点, 包括:

获取模块, 用于获取第一信息, 所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征;

处理模块, 用于根据所述第一信息, 进行业务数据的传输处理;
其中, 所述业务数据为数据包和/或数据帧。

14. 根据权利要求 13 所述的装置, 其中, 所述第一信息包括以下至少一项:

服务质量流指示 QFI;
业务数据的标识;
业务数据的序号;
业务数据的重要性等级;
业务数据的时延信息;
业务数据的时间戳信息;
业务数据的同步信息;
不同的业务数据之间的关联关系;

用户面的通用无线分组业务隧道协议 GTP-U 的序列号。

15. 根据权利要求 13 所述的装置, 其中, 所述处理模块, 用于:
根据无线传输策略, 进行业务数据的传输处理;
其中, 所述无线传输策略包括以下至少一项:

优先传输第一优先级的业务数据;

优先传输第一重要性的业务数据;

联合传输相关联的业务数据;

延迟调度第一业务数据;

丢弃第二业务数据。

16. 根据权利要求 15 所述的装置, 其中, 在所述无线传输策略包括延迟调度第一业务数据的情况下, 所述无线传输策略还包括: 将所述第一业务数据与第三业务数据一同调度。

17. 根据权利要求 13 所述的装置, 其中, 在所述处理模块根据所述第一信息, 进行业务数据的传输处理之前, 所述装置, 还包括:

映射模块, 用于根据预设规则, 将业务数据的服务质量 QoS 流映射至无线承载;

其中, 所述预设规则包括以下至少一项:

基于所述第一信息将不同需求的 QoS 流映射到不同的无线承载上, 其中, 无线承载与无线链路控制 RLC 实体一一对应;

不同需求的 QoS 流映射到同一个无线承载上, 基于所述第一信息将不同 QoS 需求的业务数据映射到不同的 RLC 实体, 其中, 一个无线承载对应多个 RLC 实体;

不同需求的 QoS 流映射到同一个无线承载上, 基于所述第一信息为不同 QoS 需求的业务数据配置不同的传输配置。

18. 根据权利要求 13 所述的装置, 其中, 所述获取模块, 用于实现以下至少一项:

接收核心网节点发送的 QoS 流, 所述 QoS 流中携带所述第一信息;

接收核心网节点发送的 GTP-U 消息, 所述 GTP-U 消息的头部携带所述第一信息;

接收核心网节点通过核心接入和移动性管理功能 AMF 发送的第一信息。

19. 一种接入网节点, 包括处理器, 存储器及存储在所述存储器上并可

在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 6 任一项所述的传输处理方法的步骤。

20. 一种传输处理装置，应用于核心网节点，包括：

发送模块，用于发送第一信息给接入网节点；

其中，所述第一信息用于指示业务数据的类型和/或特征，所述第一信息用于辅助接入网节点进行业务数据的传输处理，所述业务数据为数据包和/或数据帧。

21. 根据权利要求 20 所述的装置，其中，在所述发送模块发送第一信息给接入网节点之前，所述装置还包括：

生成模块，用于对业务数据进行解析，生成第一信息。

22. 根据权利要求 21 所述的装置，其中，所述生成模块，用于：

对业务数据的第二协议包头的信息进行解析，生成第一信息；

其中，所述第二协议包头包括以下至少一项：

条带包头；

网络抽象层 NAL 包头；

实时传输协议 RTP 包头；

用户数据协议 UDP 包头；

传输控制协议 TCP 包头；

网际互连协议 IP 包头。

23. 根据权利要求 20-22 任一项所述的装置，其中，所述发送模块，用于实现以下至少一项：

根据第一信息对业务数据进行映射，获取服务质量 QoS 流，向接入网节点发送映射得到的所述 QoS 流，其中，所述 QoS 流中携带所述第一信息；

向接入网节点发送用户面的通用无线分组业务隧道协议 GTP-U 消息，所述 GTP-U 消息的头部携带所述第一信息；

通过核心接入和移动性管理功能 AMF 向接入网节点发送第一信息。

24. 根据权利要求 23 所述的装置，其中，所述根据第一信息对业务数据

进行映射，获取 QoS 流的方式，包括：

根据预设映射规则，将业务数据映射到 QoS 流；

其中，所述预设映射规则包括：将第一优先级的业务数据映射到目标 QoS 流；

所述目标 QoS 流为第一 QoS 流或所述目标 QoS 流为对应第一服务质量流指示 QFI 的 QoS 流。

25. 根据权利要求 20 所述的装置，其中，所述第一信息包括以下至少一项：

服务质量流指示 QFI；

业务数据的标识；

业务数据的序号；

业务数据的重要性等级；

业务数据的时延信息；

业务数据的时间戳信息；

业务数据的同步信息；

不同的业务数据之间的关联关系；

GTP-U 的序列号。

26. 一种核心网节点，包括处理器，存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，其中，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 7 至 12 任一项所述的传输处理方法的步骤。

27. 一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，其中，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1-12 任一项所述的传输处理方法的步骤。

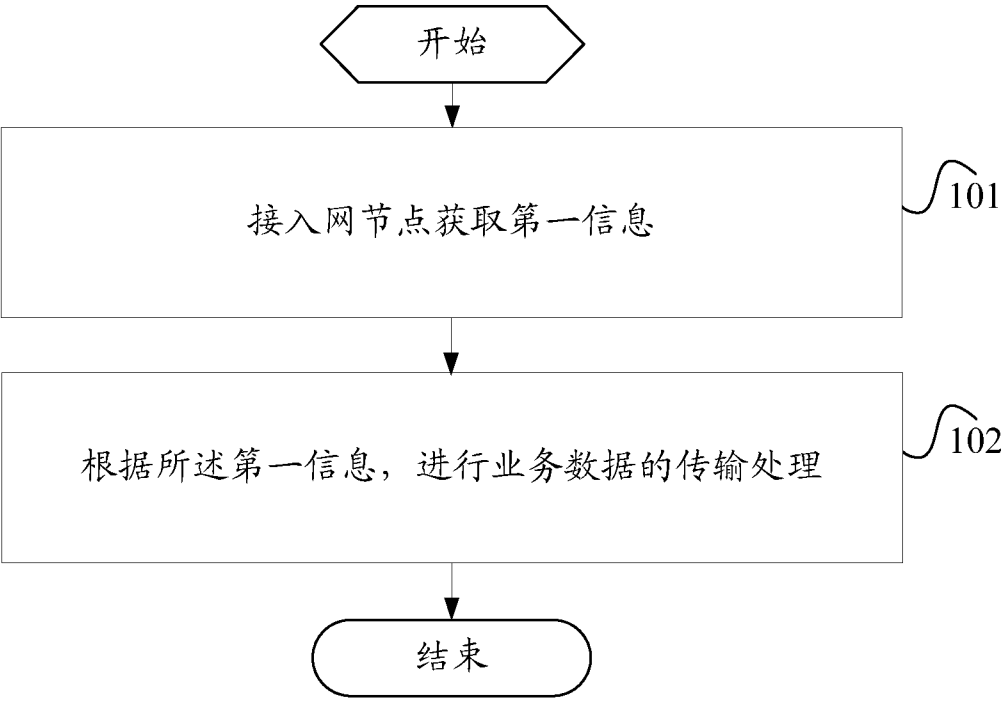


图 1

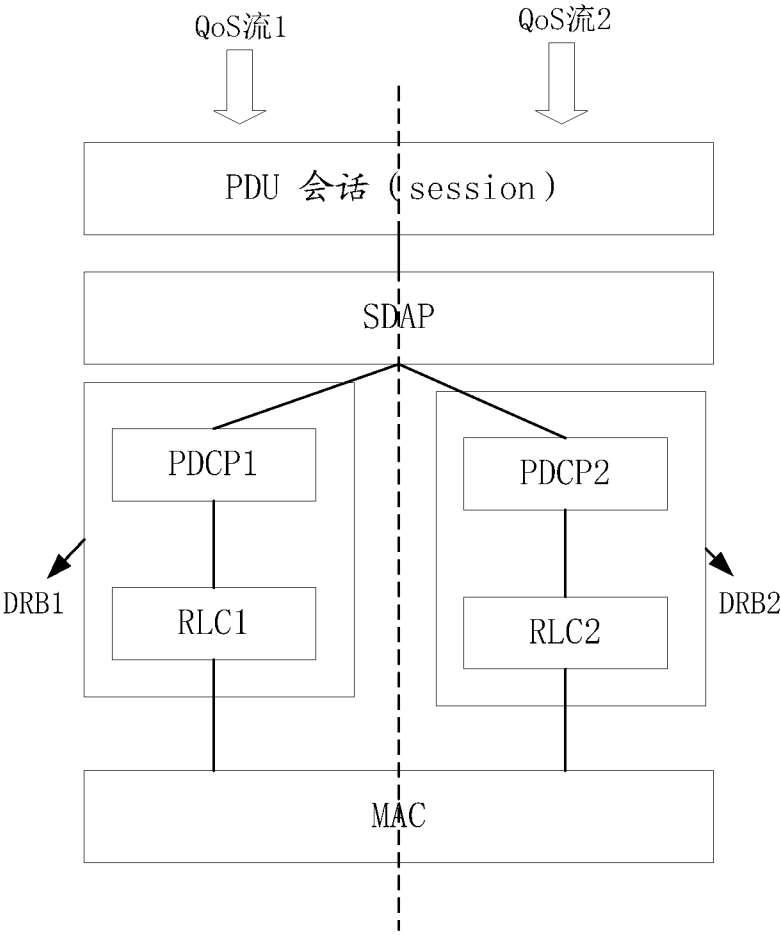


图 2

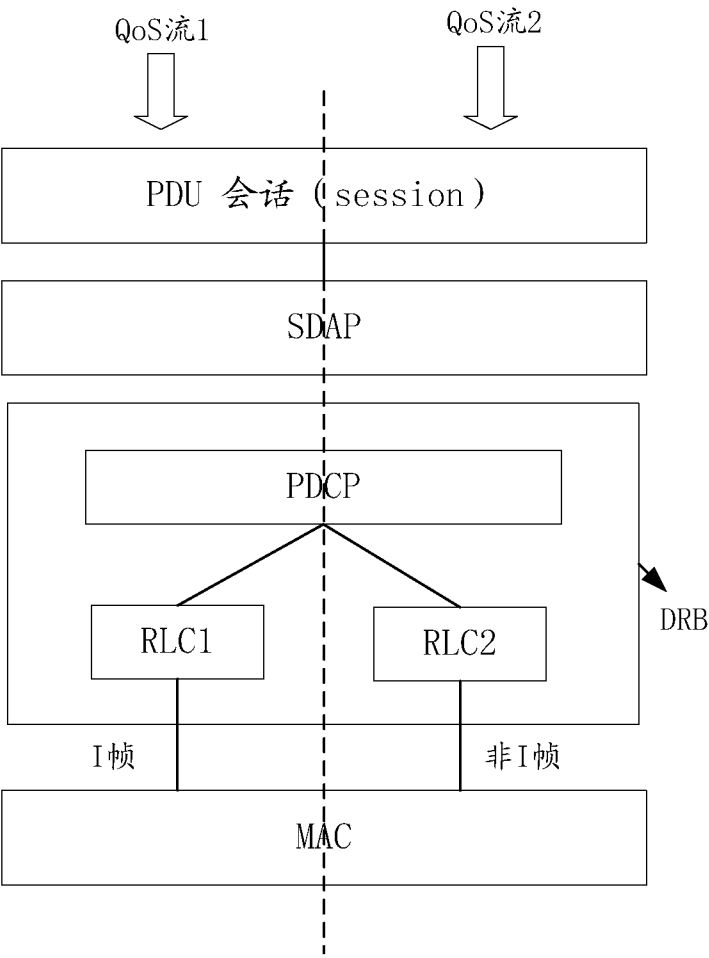


图 3

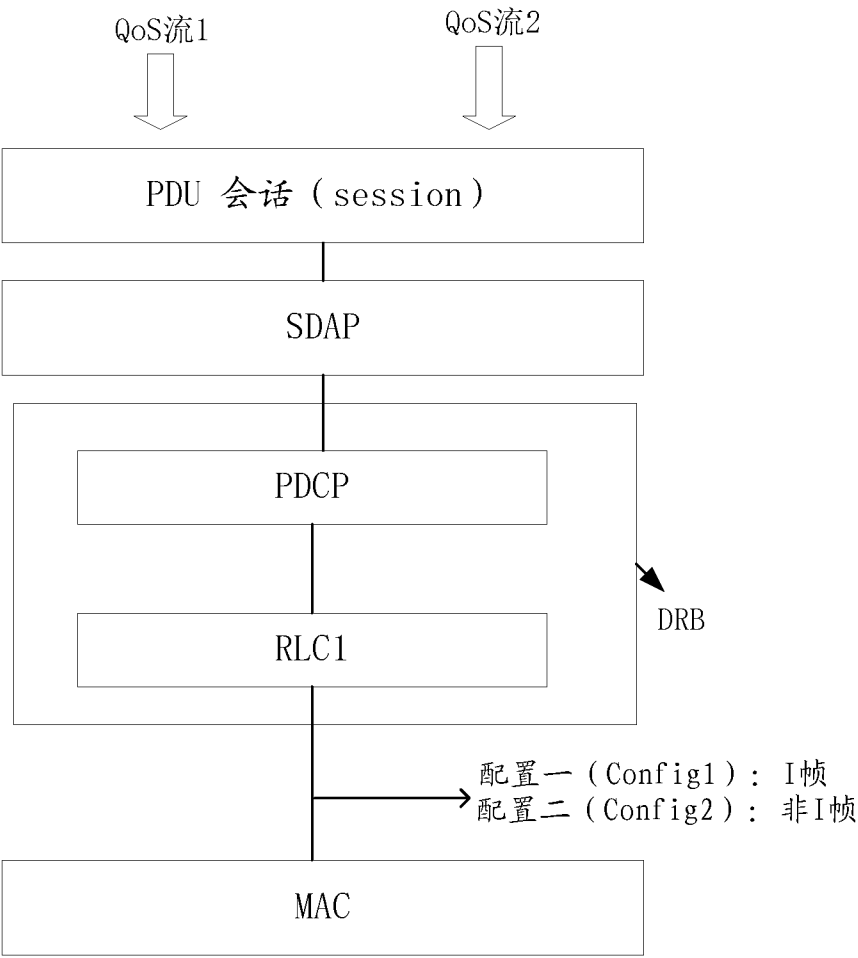


图 4

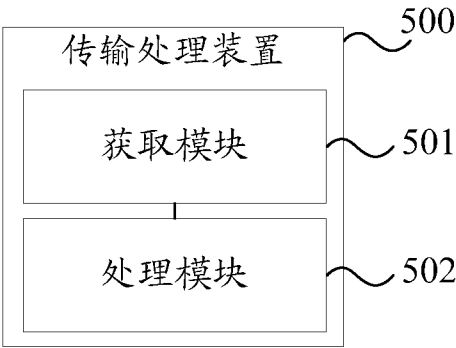


图 5

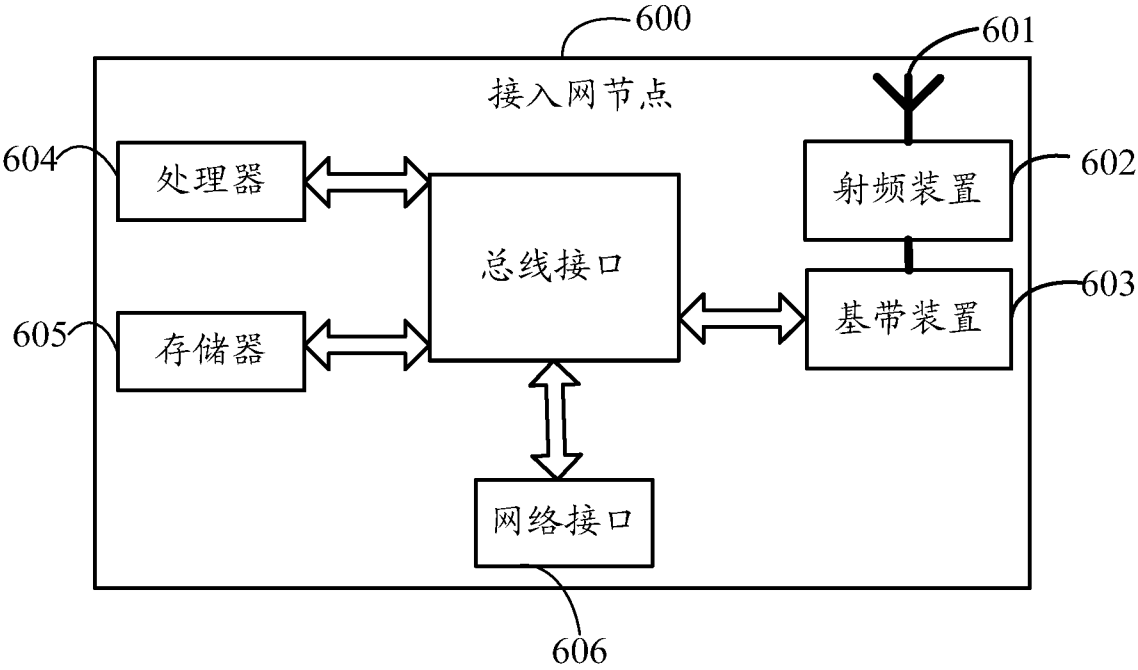


图 6

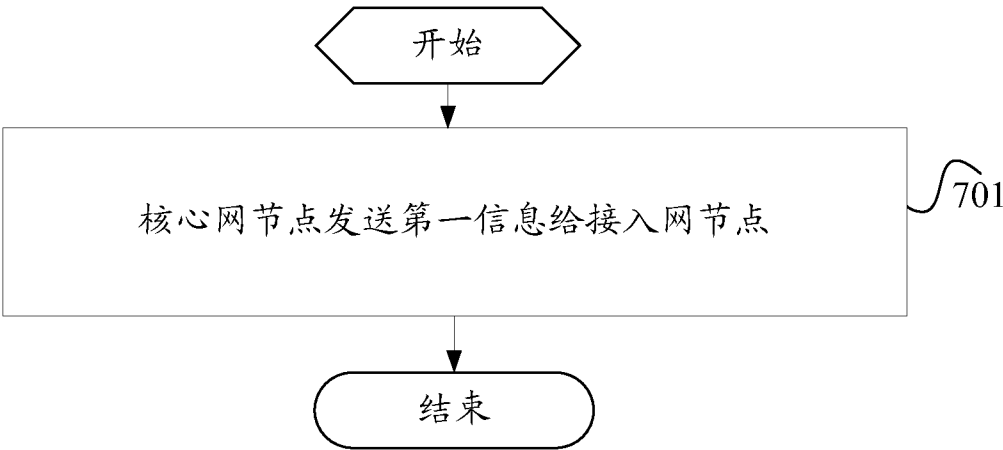


图 7

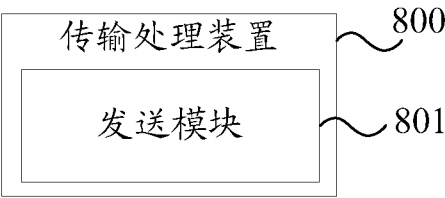


图 8

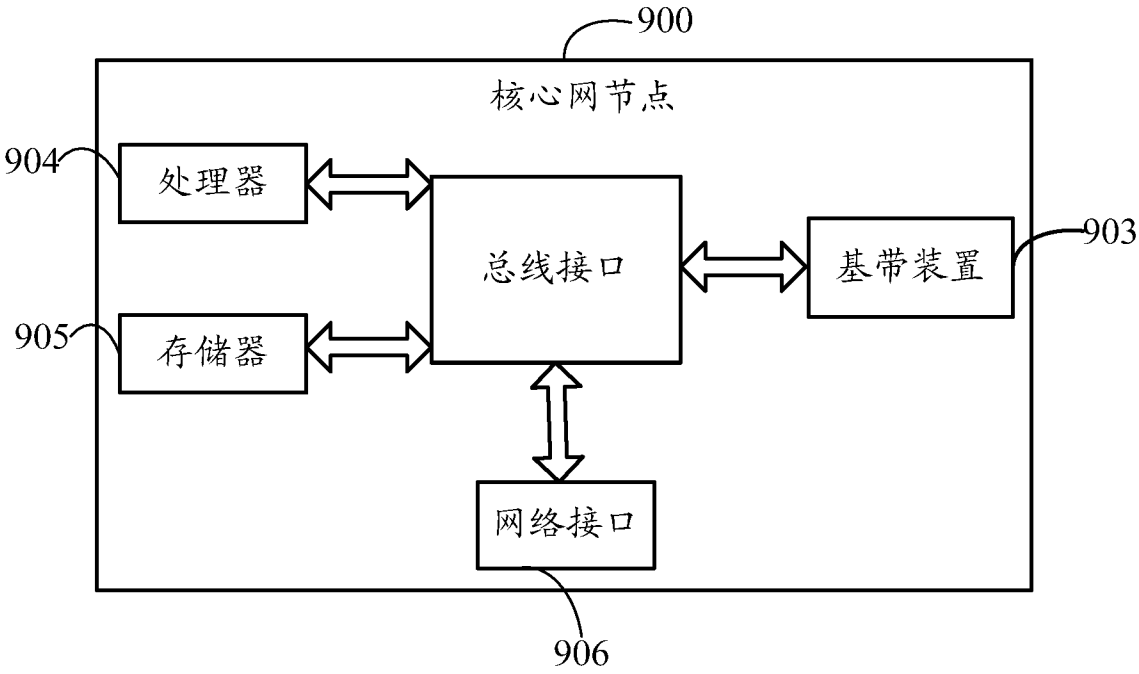


图 9

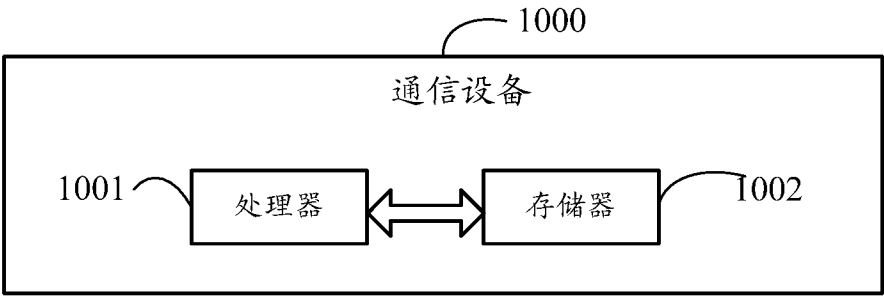


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/097631

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 28/10(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; H04L; H04Q

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)

CNTXT; WPABS; WPABSC; ENTXT; ENTXTC; CJFD; CNKI; 3GPP: 接入网, 核心网, 标识, 重要性, 时延, 延迟, 业务, 类型, 类别, 服务质量, 优先, 传输, RAN, CN, AP, Core Network, ID, identif+, importan+, service, delay, type, Qos, priority, transmission, transmit

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2017201677 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 30 November 2017 (2017-11-30) description, page 18, line 27-page 34, line 15, page 57, lines 3-7, and figures 1-19	1-27
X	CN 1968198 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 23 May 2007 (2007-05-23) description, page 4, line 12-page 9, line 2	1, 3, 7, 8, 13, 15, 19-21, 26, 27
A	CN 109526029 A (RESEARCH INSTITUTE OF CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORP. et al.) 26 March 2019 (2019-03-26) entire document	1-27
A	US 2016050653 A1 (AMAZON TECH INC.) 18 February 2016 (2016-02-18) entire document	1-27



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 August 2022

Date of mailing of the international search report

07 September 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/097631

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2017201677	A1	30 November 2017	EP	3447978	A1	27 February 2019
				CN	109155762	A	04 January 2019
				BR	112018073970	A2	06 March 2019
				US	2019090257	A1	21 March 2019
CN	1968198	A	23 May 2007	None			
CN	109526029	A	26 March 2019	None			
US	2016050653	A1	18 February 2016	WO	2016025174	A1	18 February 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/097631

A. 主题的分类 H04W 28/10(2009.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04W; H04L; H04Q 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)) CNTXT;WPABS;WPABSC;ENTXT;ENTXTC;CJFD;CNKI;3GPP:接入网, 核心网, 标识, 重要性, 时延, 延迟, 业务, 类型, 类别, 服务质量, 优先, 传输, RAN, CN, AP, Core Network, ID, identif+, importan+, service, delay, type, Qos, priority, transmission, transmit		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	W0 2017201677 A1 (华为技术有限公司) 2017年11月30日 (2017 - 11 - 30) 说明书第18页第27行-第34页第15行, 第57页第3-7行, 图1-19	1-27
X	CN 1968198 A (华为技术有限公司) 2007年5月23日 (2007 - 05 - 23) 说明书第4页第12行-第9页第2行	1、3、7、8、13、 15、19-21、26、27
A	CN 109526029 A (中国移动通信有限公司研究院等) 2019年3月26日 (2019 - 03 - 26) 全文	1-27
A	US 2016050653 A1 (AMAZON TECH INC) 2016年2月18日 (2016 - 02 - 18) 全文	1-27
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		
☒ 见同族专利附件。 “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 2022年8月31日		国际检索报告邮寄日期 2022年9月7日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 安琪 电话号码 010-62411533

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/097631

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	2017201677	A1	2017年11月30日	EP	3447978	A1	2019年2月27日
				CN	109155762	A	2019年1月4日
				BR	112018073970	A2	2019年3月6日
				US	2019090257	A1	2019年3月21日
CN	1968198	A	2007年5月23日	无			
CN	109526029	A	2019年3月26日	无			
US	2016050653	A1	2016年2月18日	WO	2016025174	A1	2016年2月18日