

(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
2021 年 11 月 4 日 (04.11.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/218375 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 4/06 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/079117
- (22) 国际申请日: 2021 年 3 月 4 日 (04.03.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010345823.3 2020年4月27日 (27.04.2020) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 竺浩 (ZHU, Hao); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 陈琳 (CHEN, Lin); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 戚涛 (QI, Tao); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong

518057 (CN)。 马子江 (MA, Zijiang); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 谢峰 (XIE, Feng); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 黄莹 (HUANG, Ying); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 曹堃 (CAO, Kun); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 王丽萍 (WANG, Liping); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (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,

(54) Title: BEARER CONFIGURATION METHOD AND APPARATUS, CONTEXT INFORMATION MANAGEMENT METHOD AND APPARATUS, RELEASING METHOD AND APPARATUS, AND DEVICE

(54) 发明名称: 承载配置方法及装置、上下文信息管理方法及装置、释放方法及装置、设备

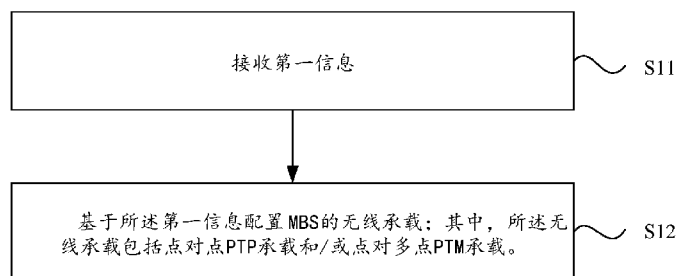


图 2

- S11 Receive first information
S12 Configure a radio bearer of an MBS on the basis of the first information, wherein the radio bearer comprises a point-to-point (PTP) bearer and/or a point-to-multipoint (PTM) bearer

(57) Abstract: Disclosed are a bearer configuration method and apparatus, a context information management method and apparatus, a releasing method and apparatus, a device and a storage medium. The bearer configuration method comprises: receiving first information; and configuring a radio bearer of an MBS on the basis of the first information, wherein the radio bearer comprises a point-to-point (PTP) bearer and/or a point-to-multipoint (PTM) bearer.

(57) 摘要: 本文公开一种承载配置方法及装置、上下文信息管理方法及装置、释放方法及装置、设备、存储介质。该承载配置方法, 包括: 接收第一信息; 基于所述第一信息配置 MBS 的无线承载; 其中, 所述无线承载包括点对点 PTP 承载和/或点对多点 PTM 承载。



WO 2021/218375 A1

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))。

承载配置方法及装置、上下文信息管理方法及装置、释放方法及装置、设备

技术领域

本申请涉及无线通信网络领域，例如涉及一种承载配置方法及装置、上下文信息管理方法及装置、释放方法及装置、设备、存储介质。

背景技术

5G 相关的技术主要是关于单播业务场景，即点对点（Point-to-Point, PTP）的服务模式。而点对多点（Point-to-Multipoint, PTM）的服务模式的方案还未出现。此外，随着用户量的急速增长以及应用场景的多维化，点对多点的业务模式必然会成为不可或缺的服务模式之一。对于如何在 5G-新无线接入技术（New Radio Access Technology, NR）的技术框架下合理并有效实现多播广播业务是亟待解决的问题。

发明内容

本申请提供用于承载配置方法及装置、上下文信息管理方法及装置、释放方法及装置、设备、存储介质。

本申请实施例提供一种承载配置方法，所述方法应用于第一通信节点，包括：

接收第一信息；基于所述第一信息配置多播广播业务（Multicast Broadcast Service, MBS）的无线承载；其中，所述无线承载包括点对点 PTP 承载和/或点对多点 PTM 承载。

本申请实施例还提供一种上下文消息管理方法，所述方法应用于第二通信节点，包括：

发送第一通信节点的上下文申请消息；其中，所述上下文申请消息包括上下文建立申请消息和上下文更改申请消息；基于所述上下文申请消息对 MBS 会话的无线承载进行管理。

本申请实施例还提供一种释放方法，包括：

在满足释放条件的情况下，释放 MBS 会话关联的无线承载；释放服务数据适配协议（Service Data Adaptation Protocol, SDAP）实体；其中，释放条件包括如下一个或多个：MBS 会话结束；接收到第一信息，其中，第一信息中携带待释放的无线承载标识。

本申请实施例还提供一种承载配置装置，所述装置配置于第一通信节点，包括：

接收模块，被配置为接收第一信息；建立修改模块，被配置为基于所述第一信息配置 MBS 的无线承载；其中，所述无线承载包括点对点 PTP 承载和/或点对多点 PTM 承载。所述配置包含如下一个或多个：建立、修改、释放。

本申请实施例还提供一种上下文消息管理装置，所述装置配置于第二通信节点，包括：

第一发送模块，被配置为发送第一通信节点的上下文申请消息；其中，所述上下文申请消息包括上下文建立申请消息和上下文更改申请消息；管理模块，被配置为基于所述上下文申请消息对 MBS 会话的无线承载进行管理。

本申请实施例还提供一种无线承载释放装置，包括：

第一释放模块，被配置为在满足释放条件的情况下，释放 MBS 会话关联的无线承载；第二释放模块，被配置为释放 SDAP 实体；其中，释放条件包括如下一个或多个：MBS 会话结束；接收到第一信息，其中，第一信息中携带待释放的无线承载标识。

本申请实施例还提供一种设备，所述设备包括：

一个或多个处理器；存储器，用于存储一个或多个程序；当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行，使得所述一个或多个处理器实现如本申请实施例中的任意一种方法。

本申请实施例还提供了一种存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现本申请实施例中的任意一种方法。

附图说明

图 1 为本申请实施例提供的一种无线网络系统的结构示意图；

图 2 为本申请实施例提供的一种承载配置方法的流程示意图；

图 3 为本申请实施例提供的一种上下文消息管理方法的流程示意图；

图 4 为本申请实施例提供的一种释放方法的流程示意图；

图 5 是基站为 UE 配置用于 MBS 的无线承载的控制面流程图；

图 6 是基站为 UE 配置用于 MBS 的无线承载的用户面流程图；

图 7 是一种无线承载建立的流程图；

图 8 是一种广播消息的获取的流程图；

图 9 是一种基站与终端交互的流程图;

图 10 是下一代基站集中单元(next generation NodeB- Central Unit, gNB-CU)向 gNB-分布单元(Distributed Unit, DU)发送 UE 上下文建立申请消息的流程图;

图 11 是 gNB-CU 向 gNB-DU 发送 UE 上下文更改申请消息的流程图;

图 12 为本申请实施例提供的一种承载配置装置的结构示意图;

图 13 为本申请实施例提供的一种上下文消息管理装置的结构示意图;

图 14 为本申请实施例提供的一种释放装置的结构示意图;

图 15 是本申请实施例提供的一种设备的结构示意图。

具体实施方式

下文中将结合附图对本申请的实施例进行说明。

在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行。并且,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在一些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

本申请的技术方案可以应用于各种通信系统,例如:全球移动通讯系统(Global System of Mobile communication, GSM)、码分多址(Code Division Multiple Access, CDMA)系统、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA)系统、通用分组无线业务(General Packet Radio Service, GPRS)、长期演进(Long Term Evolution, LTE)系统、LIE-A(Advanced long term evolution, 先进的长期演进)系统、通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunication System, UMTS)、以及第五代移动通信技术(5th generation wireless systems, 5G)系统等,本申请实施例并不限定。在本申请中以 5G 系统为例进行说明。

本申请实施例可以用于不同的制式的无线网络。无线接入网络在不同的系统中可包括不同的通信节点。图 1 为本申请实施例提供的一种无线网络系统的结构示意图。如图 1 所示,该无线网络系统 100 包括基站 101、用户设备 110、用户设备 120 和用户设备 130。基站 101 分别与用户设备 110、用户设备 120 和用户设备 130 之间进行无线通信。

首先,本申请实施例中,基站可以是能和用户终端进行通信的设备。基站可以是任意一种具有无线收发功能的设备。包括但不限于:基站(NodeB)、演进型基站(evolved NodeB, eNodeB)、5G 通信系统中的基站、未来通信系统

中的基站、无线保真（Wireless Fidelity, WiFi）系统中的接入节点、无线中继节点、无线回传节点等。基站还可以是云无线接入网络（Cloud Radio Access Network, CRAN）场景下的无线控制器；基站还可以是小站，传输节点（Transmission Reference Point, TRP）等，本申请实施例并不限定。

本申请实施例中，用户终端是一种具有无线收发功能的设备可以部署在陆地上，包括室内或室外、手持、穿戴或车载；也可以部署在水面上（如轮船等）；还可以部署在空中（例如飞机、气球和卫星上等）。所述用户终端可以是手机（mobile phone）、平板电脑（Pad）、带无线收发功能的电脑、虚拟现实（Virtual Reality, VR）终端、增强现实（Augmented Reality, AR）终端、工业控制（industrial control）中的无线终端、无人驾驶（self driving）中的无线终端、远程医疗（remote medical）中的无线终端、智能电网（smart grid）中的无线终端、运输安全（transportation safety）中的无线终端、智慧城市（smart city）中的无线终端、智慧家庭（smart home）中的无线终端等等。本申请的实施例对应用场景不做限定。用户终端有时也可以称为终端、接入终端、UE 单元、UE 站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、UE 终端、无线通信设备、UE 代理或 UE 装置等。本申请实施例并不限定。

随着 5G 技术的不断发展，各种应用场景的 5G 方案都在加快完整化。多播广播业务场景是为了满足大部分用户对同一种业务的需求而存在的传统业务场景。5G 相关的技术主要是关于单播业务场景，即点对点（Point-to-Point, PTP）的服务模式。而点对多点（Point-to-Multipoint, PTM）的服务模式的标准化讨论还没有展开。此外，随着用户量的急速增长以及应用场景的多维化，点对多点的业务模式必然会成为不可或缺的服务模式之一。因此对于如何在 5G-NR 的技术框架下合理并有效实现多播广播业务是亟待讨论和解决的问题。

移动网络可以分为核心网（Core Network, 核心网）、无线接入网（Radio Access Network, 基站）和用户设备（User Equipment, UE），无线接入网与用户设备之间的承载称为无线承载（Radio Bearer, RB）。在第 3 代和第 4 代移动网络中，蜂窝小区中的用户设备可以通过点对多点（Point-to-Multipoint, PTM）模式的无线承载接收多播广播业务。如果一个特定的用户设备希望建立点对点（Point-to-Point, PTP）模式的无线承载，网络需要为该用户设备提供核心网网元、无线接入网网元、用户设备等各网元之间的点对点承载，用户设备建立哪种模式的承载需要由核心网决定。

在一个实施例中，本申请提供一种承载配置方法，图 2 为本申请实施例提供的一种承载配置方法的流程示意图。该方法可以适用于用户进行无线承载的

建立、修改的情况。该方法可以由本申请提供的承载配置装置执行，该承载配置装置可以由软件和/或硬件实现，所述方法应用于第一通信节点中。

如图 2 所示，本申请实施例提供的承载配置方法主要包括步骤 S11 和 S12。

S11、接收第一信息。

S12、基于所述第一信息配置多播广播业务 MBS 的无线承载，其中，所述无线承载包括点对点 PTP 承载和/或点对多点 PTM 承载，所述配置包含如下一个或多个：建立、修改、释放。

在本申请中，点对点 PTP 承载可以是指单播承载，可以理解为基站发给单个第一通信节点（如，UE）数据时使用的承载。点对多点 PTM 承载可以是指多播或广播承载，可以理解为基站发给一组第一通信节点或一个小区内所有第一通信节点数据时使用的承载。

基站与第一通信节点之间的通信有两种模式，一种为 PTP 模式，一种为 PTM 模式。PTP 模式代表第一通信节点和基站之间采用点对点通信模式，PTP 模式的承载可为数据无线承载（Data Radio Bearer，DRB）或单播 RB 或 PTP 无线承载或 PTP 承载。PTM 模式代表第一通信节点和基站之间采用点对多点的通信模式，PTM 模式的承载可为组播 RB 或广播 RB 或 PTM 无线承载或 PTM 承载。

在本实施例中，所述第一通信节点可以是上述系统中任一所述的用户设备，本实施例中仅进行说明，而非限定。

所述第一信息由基站发送至用户设备。所述基站可以是上述系统中任一所述的基站，本实施例中仅进行说明，而非限定。

在一个示例性的实施方式中，第一信息包含 PTP 承载配置信息，基于所述 PTP 承载配置信息配置 PTP 承载，所述 PTP 承载配置信息包括如下信息中的一个或多个：

PTP 无线承载标识，服务数据适配协议 SDAP 配置信息，分组数据聚汇协议（Packet Data Convergence Protocol，PDCP）配置信息，无线链路控制（Radio Link Control，RLC）承载配置信息。

在一个示例性的实施方式中，所述第一信息包含第二信息，基于所述第二信息配置 PTM 承载，所述第二信息包括如下的一个或多个：

正在进行的 MBS 标识信息列表，MBS 标识信息，每个 MBS 标识信息对应的调度信息，用于广/多播业务的无线网络临时标识，多播业务信道的调度信息，配置多播业务信道所需的物理层参数，第二承载配置。

所述第二承载配置包含如下的一个或多个：PTM 无线承载标识，逻辑信道

标识 (Logical Channel Identifier, LCID), SDAP 配置信息, PDCP 配置信息, RLC 承载配置信息。

在本实施例中, 所述 PTM 承载配置信息包括如下一个或多个:

第一承载配置, 第二承载配置; 其中, 所述第一承载配置采用默认配置, 所述第二承载配置从接收到的第二信息中获取。

在一个示例性的实施方式中, 所述 SDAP 配置信息包括如下一个或多个:

该无线承载是否为默认无线承载的指示、该无线承载上的下行数据是否有 SDAP 头的指示、该无线承载的上行数据是否有 SDAP 头的指示、MBS 标识信息、需要添加的映射到此无线承载的 MBS 会话内的上行服务质量 (Quality of Service, QoS) 流列表、需要释放的已映射到此无线承载的 MBS 会话内的 QoS 流列表。

在一个示例性的实施方式中, 所述 MBS 标识信息包括如下一个或多个:

MBS 会话标识, 多播广播业务的临时移动组标识 (Temporary Mobile Group Identity,) TMGI, 多播广播业务标识, 指示 MBS 会话的协议数据单元 (Protocol Data Unit, PDU) 会话标识。

在一个示例性的实施方式中, 在所述 SDAP 配置包括 PDU 会话标识信息的情况下, 建立 PDU 会话与所述 SDAP 配置内的 MBS 会话关联。

在一个示例性的实施方式中, 在所述 PTP 承载配置信息中携带 SDAP 配置信息的情况下, 进行如下操作的一个或多个:

建立第一 SDAP 实体; 基于携带的 SDAP 配置信息配置第一 SDAP 实体; 建立第一 SDAP 实体与该 PTP 无线承载标识所对应的无线承载的关联; 其中, 所述第一 SDAP 实体用于该 MBS 标识信息内 QoS 流与 PTP 无线承载的映射。

在一个示例性的实施方式中, 所述第一承载配置包括如下信息中的一个或多个:

PTM 无线承载标识, 逻辑信道标识, SDAP 配置, PDCP 配置, RLC 配置。

在一个示例性的实施方式中, 在所述 PTM 承载配置信息中包含 SDAP 配置信息的情况下, 进行如下操作的一个或多个:

建立第二 SDAP 实体; 基于第一承载配置和/或第二承载配置中的 SDAP 配置信息对第二 SDAP 实体进行配置; 建立第二 SDAP 实体与该 PTP 无线承载标识所对应的无线承载的关联; 其中, 所述第二 SDAP 实体用于该 MBS 标识信息内 QoS 流与 PTM 无线承载的映射。

在一个示例性的实施方式中, 在所述 PTP 承载配置信息或所述 PTM 承载配

置信息中包含 SDAP 配置信息的情况下, 进行如下操作的一个或多个:

建立第三 SDAP 实体; 基于 SDAP 配置信息对第三 SDAP 实体进行配置; 建立第三 SDAP 实体与该 PTP 无线承载标识或该 PTM 无线承载标识所对应的无线承载的关联; 其中, 所述第三 SDAP 实体用于该 MBS 标识信息内 QoS 流与 PTP 无线承载和 PTM 无线承载的映射。

在一个示例性的实施方式中, 所述 PDCP 配置信息包括如下一个或多个:

指示是否使用加密算法, 丢弃 PDCP 数据包的计时, PDCP 实体在重建时是否继续或重置健壮性报头压缩 (Robust Header Compression, ROHC) 协议, 头压缩配置, 该无线承载是否配置完整性保护, 头压缩上下文标识 (Context Identifier, CID) 参数的最大值, 上行数据传输中 PDCP 实体关联多于一个 RLC 实体, 允许乱序, 上行 PDCP 重复是否配置和激活, 下行 PDCP 序号尺寸, 上行 PDCP 序号尺寸, 指示上行数据传输中关联多于一个 RLC 实体时的主 RLC 实体所对应的小区组 ID 和 LCID, 此无线承载是否配置可以传输 PDCP 状态报告, 重排序时间, 上行数据使用分裂承载的数据量门限。

在一个示例性的实施方式中, 所述 RLC 承载配置信息包含: LCID, RLC 承载所服务的无线承载标识, 逻辑信道标识, RLC 承载所服务的无线承载标识, RLC 配置, 逻辑信道配置, 是否重建 RLC 标识, 最大重传次数, poll 字节数, pollPDU, 序列号 (Sequence Number, SN) -Field 长度, RLC 确认模式 (Acknowledged Mode, AM) 下的计时器, 重组计时器, 状态报告计时器。

在一个示例性的实施方式中, 所述第一信息是无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 消息; 或, 第一信息是广播消息。

一个 MBS 标识信息的所有 QoS 流映射到一个 PTM 无线承载中, 不同 MBS 标识信息对应的不同 PTM 无线承载使用同一个逻辑信道标识。

在一个示例性的实施方式中, 一个 MBS 标识信息的所有 QoS 流映射到一个或多个 PTM 无线承载中, 同一 MBS 标识信息的不同 PTM 无线承载使用不同逻辑信道标识。

在一个示例性的实施方式中, 针对每个 MBS 标识信息进行如下操作的一个或多个:

基于第一承载配置和/或第二承载配置建立一个 PDCP 实体; 基于第一承载配置和/或第二承载配置建立一个 RLC 实体; 在介质访问控制 (Medium Access Control, MAC) 实体中配置一个对应此无线承载的广/多播业务逻辑信道; 建立该 PDCP 实体与该广/多播业务逻辑信道的关联; 所述广/多播业务逻辑信道使用默认逻辑信道标识; 建立该 PDCP 实体与该广/多播业务逻辑信道的关联。

在一个示例性的实施方式中，针对每个 PTM 无线承载标识进行如下操作的一个或多个：

建立一个 PDCP 实体；建立一个 RLC 实体；在 MAC 实体中配置一个对应此 PTM 无线承载标识的广/多播业务逻辑信道；建立该 PDCP 实体与该广/多播业务逻辑信道的关联。

在一个示例性的实施方式中，一个 MBS 会话的所有 QoS 流映射到一个 PTM 无线承载中，不同 MBS 会话对应的不同 PTM 无线承载使用默认逻辑信道标识。

在一个示例性的实施方式中，一个 MBS 会话的所有 QoS 流映射到一个或多个 PTM 无线承载中，同一 MBS 会话的不同 PTM 无线承载使用不同逻辑信道标识；对于每个 PTM 无线承载，所述第二承载配置包含一个 PTM 无线承载标识和/或一个逻辑信道标识。

在一个示例性的实施方式中，建立与所述 MBS 会话对应的 SDAP 实体，并基于第一承载配置和/或第二承载配置中的 SDAP 配置对 SDAP 实体进行配置。

在一个示例性的实施方式中，在所述第一承载配置和所述第二承载配置存在重叠参数的情况下，使用第二承载配置所包含的信息分别对 SDAP 实体、PDCP 实体、RLC 实体进行配置。

在本实施例中，SDAP 配置信息中的内容可能部分或全部在第一承载配置（默认配置）中，也可能部分或全部在第二承载配置（通过第一信息获取）中。当参数重叠时，使用第二承载配置对相关参数进行配置。

在一个实施例中，本申请提供一种上下文消息管理方法，图 3 为本申请实施例提供的一种上下文消息管理方法的流程示意图。该方法可以适用于基站内部进行承载配置的情况。该方法可以由本申请提供的上下文消息管理装置执行，该上下文消息管理装置可以由软件和/或硬件实现，所述方法应用于第二通信节点中。

如图 3 所示，本申请实施例提供的上下文消息管理方法主要包括步骤 S21 和 S22。

S21、发送第一通信节点的上下文申请消息；其中，所述上下文申请消息包括上下文建立申请消息和上下文更改申请消息。

S22、基于所述上下文申请消息对 MBS 会话的无线承载进行管理。

在本实施例中，所述第二通信节点可以理解为基站中的集中单元(gNB-CU)，所述上下文申请消息由基站中的分离单元(gNB-DU)发送至 gNB-CU。即本申

请提供的上下文消息管理方法由基站中的集中单元（gNB-CU）来执行。

在一个示例性的实施方式中，所需修改的无线承载列表包括所需建立的用于 MBS 会话的无线承载信息，其中，所需修改的无线承载列表由上下文建立申请消息携带，或，由上下文更改申请消息携带。

在一个示例性的实施方式中，所述无线承载信息包括：MBS 会话标识信息，其中，所述 MBS 会话标识信息与无线承载标识、映射到该无线承载的 QoS 流列表关联。

在一个示例性的实施方式中，所述 MBS 标识与无线承载标识、映射到该无线承载的 QoS 流列表关联。

在一个示例性的实施方式中，对于映射到该无线承载的 QoS 流列表中的每个 QoS 流，包括如下一个或多个：

QoS 流标识、QoS 流等级的 QoS 参数、QoS 流映射指示参数、MBS 会话标识信息。

其中，所述 MBS 会话标识信息与所述 QoS 流标识相互关联。

在一个示例性的实施方式中，所述 QoS 流等级的 QoS 参数包括：MBS 会话标识信息，用于指示该 QoS 流所属的 MBS 会话。

在一个实施例中，本申请提供一种释放方法，图 4 为本申请实施例提供的一种释放方法的流程示意图。该方法可以适用于用户设备释放无线承载和 SDAP 的情况。该方法可以由本申请提供的释放装置执行，该释放装置可以由软件和/或硬件实现，所述方法应用于第一通信节点中。

如图 4 所示，本申请实施例提供的释放方法主要包括步骤 S31 和 S32。

S31、在满足释放条件的情况下，释放 MBS 会话关联的无线承载。

S32、释放 SDAP 实体；其中，释放条件包括如下一个或多个：

MBS 会话结束；接收到第一信息，其中，第一信息中携带待释放的无线承载标识。

在本实施例中，所述第一通信节点可以是上述系统中任一所述的用户设备，本实施例中仅进行说明，而非限定。

所述第一信息由基站发送至用户设备。所述基站可以是上述系统中任一所述的基站，本实施例中仅进行说明，而非限定。

在一个示例性的实施方式中，释放 MBS 会话关联的无线承载，包括：

MBS 会话结束时，释放与该 MBS 会话关联的所有 PTP 无线承载和 PTM 无线承载。

在一个示例性的实施方式中，释放 SDAP 实体，包括：

MBS 会话结束时，释放与该 MBS 会话关联的所有 SDAP 实体。

在一个示例性的实施方式中，释放 SDAP 实体，包括：

在上层指示释放针对一个 MBS 会话的 PTM 无线承载所关联的 SDAP 实体时，释放该 MBS 会话关联的所有 SDAP 实体。

在一个示例性的实施方式中，释放 SDAP 实体，包括：

在 SDAP 实体所关联的无线承载被释放的情况下，释放该 SDAP 实体。

首先，一个 MBS 会话有至少一个 QoS 流。一个 MBS 会话标识信息用于唯一区分一个 MBS 会话，一个 QoS 流标识用于在一个 MBS 会话内唯一区分一个 QoS 流。MBS 会话标识信息包括如下一个或多个：MBS 会话标识，多播广播业务的临时移动组标识 TMGI，MBS 标识信息，PDU 会话标识。一个 MBS 会话内的所有 QoS 流可能来自于一个 MBS 或多个 MBS，一个 MBS 标识信息用于唯一区分一个 MBS。一个 MBS 标识信息包含以下信息的一个或多个：一个 MBS 会话标识，一个 MBS 会话内至少一个 QoS 流标识列表，一个 MBS 标识，一个互联网协议（Internet Protocol，IP）组播地址，一个 IP 源地址，一个 TMGI。

本申请中的 MBS 会话标识信息和 MBS 标识信息是指同一个信息，仅是表述上的不同。

基站与 UE 之间的通信有两种模式，一种为 PTP 模式，一种为 PTM 模式。PTP 模式代表 UE 和基站之间采用点对点通信模式，PTP 模式的承载可为 DRB 或单播 RB 或 PTP 无线承载或 PTP 承载。PTM 模式代表 UE 和基站之间采用点对多点的通信模式，PTM 模式的承载可为组播 RB 或广播 RB 或 PTM 无线承载或 PTM 承载。基站可将 PTP 模式和/或 PTM 模式的承载配置信息发送给 UE，再将 MBS 数据通过 PTP 或 PTM 方式传输给 UE。UE 可以相应地配置 PTP 模式的承载或 PTM 模式的承载以接收基站发出的 MBS 数据。所述承载的配置包括承载的建立、承载的修改和承载的释放。

在一个实施例中，本申请提供一种承载配置方法，图 5 为本申请实施例提供的一种承载配置方法的控制面流程示意图。如图 5 所示，本申请实施例包括以下几个或全部步骤：步骤 510，步骤 511，步骤 520 和步骤 530。

基站配置（如建立、修改或释放）用于 MBS 的承载的触发条件可为步骤 510

和步骤 511 中的任意一项:

步骤 510 中, 基站接收到来自于核心网(如接入管理功能(Access Management Function, AMF))的 MBS 会话管理消息。所述 MBS 会话管理消息可以为以下信息中的一个: MBS 会话建立请求消息、MBS 会话启动消息、MBS 会话更新消息、MBS 会话修改请求信息、MBS 会话结束消息、MBS 会话释放消息。

所述 MBS 会话建立请求消息或 MBS 会话启动消息携带以下信息的任意组合: MBS 会话标识, 一个 MBS 标识信息或 MBS 标识信息列表, 该 MBS 会话内需要建立的 QoS 流标识列表, 对应于每个 QoS 流标识的 QoS 流等级的 QoS 参数, 加入该 MBS 会话的 UE 标识列表。对于加入该 MBS 会话的每个 UE, 还可以包含如下信息: UE 所属的小区标识, 和/或使用 PTP 还是 PTM 接收 MBS 数据的指示信息。

所述 MBS 会话修改请求消息或 MBS 会话更新消息携带以下信息的任意组合: MBS 会话标识信息, 一个 MBS 标识信息或 MBS 标识信息列表, 该 MBS 会话内需要添加或修改的 QoS 流标识列表, 对应于每个 QoS 流标识的 QoS 流等级的 QoS 参数, 加入该 MBS 会话的 UE 列表。对于加入该 MBS 会话的每个 UE, 还可以包含如下信息: 每个 UE 所属的小区标识, 和/或使用 PTP 承载还是 PTM 承载接收 MBS 数据的指示信息。

所述 MBS 会话释放消息或 MBS 会话结束消息携带 MBS 会话标识信息。基站决定释放该 MBS 会话内所有的承载。

步骤 511 中, 基站在接收到 MBS 会话管理消息后, 向核心网发送 MBS 会话管理响应消息。在基站接收到来自于核心网的 MBS 会话建立请求消息后, 基站向核心网发送 MBS 会话建立响应消息以作为回复。在基站接收到来自于核心网的 MBS 会话修改请求消息后, 基站向核心网发送 MBS 会话修改响应消息以作为回复。在基站接收到来自于核心网的 MBS 会话释放消息后, 基站向核心网发送 MBS 会话释放响应消息以作为回复。在基站接收到来自于核心网的 MBS 会话启动消息后, 基站向核心网发送 MBS 会话启动响应消息以作为回复。在基站接收到来自于核心网的 MBS 会话更新消息后, 基站向核心网发送 MBS 会话更新响应消息以作为回复。在基站接收到来自于核心网的 MBS 会话结束消息后, 基站向核心网发送 MBS 会话结束响应消息以作为回复。

步骤 520 中, 基站基于步骤 510 中的 MBS 会话管理消息和/或资源使用情况决定为相应 UE 配置承载。基站为 UE 配置用于 MBS 的无线承载时, 需配置 MBS 会话中 QoS 流到无线承载的映射关系。所述承载可为 PTP 模式的无线承载, 也可为 PTM 模式的无线承载。

步骤 530 中, 在一种实施方式中, 基站可向 UE 发送包含接收 MBS 数据的 PTP 承载配置信息, 所述 PTP 承载配置信息可用于指示 UE 进行 PTP 承载的建立、修改、释放。该 UE 根据接收到的 PTP 承载配置信息去配置用于 MBS 的 PTP 无线承载, 并发送 RRC 完成消息给基站。在另一种实施方式中, 步骤 530 中, 基站还可向 UE 发送包含 MBS 会话对应的 PTM 承载配置信息, 该信息可以通过广播或单播方式发送给 UE。

图 6 是基站为 UE 配置用于 MBS 的无线承载的用户面流程图, 如图 6 所示, 基站接收来自核心网的 MBS 会话中的至少一个 QoS 流, 并将 QoS 流映射到相应无线承载中; UE 从基站接收相应无线承载中的 MBS 数据。

在一个应用性的实施方式中, 提供基站内部如何将一个 MBS 会话的 QoS 流映射至 PTM 承载和不同 UE 的 PTP 无线承载的方法。

基站侧控制面上的流程包括: 针对一个 MBS 会话, 基站建立相应 SDAP 实体的方式包括但不限于如下的一种或多种。

方式 1: 针对一个 MBS 会话, 基站为使用 PTP 无线承载的每个 UE 各建立一个 SDAP 实体, 为一个特定 UE 建立的所述 SDAP 实体负责该 MBS 会话的 QoS 流到该 UE 的 PTP 无线承载的映射。

方式 2: 针对一个 MBS 会话, 基站为使用 PTM 无线承载的所有 UE 共同建立一个 SDAP 实体, 该 SDAP 实体负责该 MBS 会话的 QoS 流到 PTM 无线承载的映射。

方式 3: 针对一个 MBS 会话, 基站建立一个 SDAP 实体, 该 SDAP 实体负责该 MBS 会话的 QoS 流到无线承载的映射, 包括该 MBS 会话的 QoS 流到 PTP 无线承载的映射和该 MBS 会话的 QoS 流到 PTM 无线承载的映射。

基站侧用户面上的流程包括:

1) 基站接收来自于核心网的 MBS 会话中的 QoS 流数据, 并将接收到的 QoS 流数据投递至关联到该 MBS 会话的每个 SDAP 实体中。

2) 基站的每个 SDAP 实体将从上层接收的数据映射到相应无线承载中, 映射规则由控制面决定。

在一个实施例, 提供 UE 建立与一个 MBS 会话相关联的 SDAP 实体的方法。针对一个 MBS 会话, UE 建立与该 MBS 会话相关联的 SDAP 实体的方式包括但不限于如下的一种或多种。

方式 1: 针对一个 MBS 会话, UE 建立一个第一 SDAP 实体, 所述第一 SDAP

实体负责该 MBS 会话的 QoS 流到 PTP 无线承载的映射。

方式 2: 针对一个 MBS 会话, UE 建立一个第二 SDAP 实体, 所述第二 SDAP 实体负责该 MBS 会话的 QoS 流到 PTM 无线承载的映射。

方式 3: 针对一个 MBS 会话, UE 建立一个第三 SDAP 实体, 所述第三 SDAP 实体负责该 MBS 会话的 QoS 流到无线承载的映射, 包括该 MBS 会话的 QoS 流到 PTP 无线承载的映射和该 MBS 会话的 QoS 流到 PTM 无线承载的映射。

在下述实施例中, 提供 UE 如何配置用于接收 MBS 的 PTP 无线承载的方法。

在一个应用性实施方式中, UE 接收基站发送的用于接收 MBS 的无线承载配置信息, 所述无线承载配置信息携带以下信息的任意组合: 无线承载标识 (如 RB ID)、cast mode 指示、SDAP 配置、PDCP 配置、RLC 承载配置。其中 cast mode 指示包括以下至少之一: 单播, 组播, 广播。

在另一个应用性实施方式中, UE 接收基站发送的无线承载配置信息, 包含待建立和修改的 PTP 无线承载列表, 该列表包含用于 MBS 数据传输的 PTP 模式的无线承载 (即, DRB) 信息。对于每个用于 MBS 数据的 DRB, 所述无线承载配置信息还包含以下信息的一个或多个: 无线承载标识 (如 DRB ID)、SDAP 配置、PDCP 配置、RLC 承载配置。

所述 SDAP 配置与一个无线承载标识相关联。所述 SDAP 配置包含以下信息的任意组合: 此无线承载是否为默认无线承载的指示、此无线承载上的下行数据是否有 SDAP 头的指示、此无线承载的上行数据是否有 SDAP 头的指示、会话标识信息、需要添加的映射到此无线承载的 MBS 会话内的上行 QoS 流列表、需要释放的已映射到此无线承载的 MBS 会话内的 QoS 流列表。

所述 SDAP 配置内的会话标识信息用于标识与此 SDAP 配置相关联的 MBS 会话, 其设计及含义有如下三种方式。

方式 1: 所述会话标识信息为 PDU 会话标识。用于单播业务的 PDU 会话和用于 MBS 的 MBS 会话均使用 PDU 会话标识进行唯一区分。所述 PDU 会话标识的取值空间可分为两个子空间, 用于单播业务的会话标识取值位于其中一个子空间, 用于 MBS 的会话标识取值位于另一子空间。例如, PDU 会话标识取值为 0~X 时表示单播业务, 取值为 X+1~Y 时标识多播业务, Y=255, X 为 0~254 中的任一值。所述 PDU 会话标识用于标识哪个 PDU 会话的 QoS 流映射到了此 SDAP 配置关联的无线承载。

方式 2: 所述会话标识信息为 MBS 会话标识信息。用于 MBS 的会话使用所述 MBS 会话标识信息进行区分, 用于单播业务的会话使用 PDU 会话标识进

行区分。所述 MBS 会话标识信息表示哪个 MBS 会话的 QoS 流映射到此 SDAP 配置关联的无线承载。

方式 3: 所述会话标识信息包含 PDU 会话标识和 MBS 会话标识信息。所述 MBS 会话标识信息表示哪个 MBS 会话的 QoS 流映射到此 SDAP 配置关联的无线承载。所述 PDU 会话标识表示哪个 PDU 会话与所述 MBS 会话关联。

所述 PDCP 配置与一个无线承载标识相关联, 所述 PDCP 配置包含以下信息的任意组合: cipheringDisabledkey (指示是否使用加密算法), discardTimer (丢弃 PDCP 数据包的计时), drb-ContinueROHC (PDCP 实体在重建时是否继续或重置 ROHC 协议), headerCompression (头压缩配置), integrityProtection (此无线承载是否配置完整性保护), maxCID (头压缩 CID 参数的最大值), moreThanOneRLC (上行数据传输中 PDCP 实体关联多于一个 RLC 实体), outOfOrderDelivery (允许乱序), pdcp-Duplication (上行 PDCP 重复是否配置和激活), pdcp-SN-SizeDL (下行 PDCP 序号尺寸), pdcp-SN-SizeUL (上行 PDCP 序号尺寸), primaryPath (指示上行数据传输中关联多于一个 RLC 实体时的主 RLC 实体所对应的小区组 ID 和 LCID), statusReportRequired (此无线承载是否配置可以传输 PDCP 状态报告), t-Reordering (重排序时间), ul-DataSplitThreshold (上行数据使用分裂承载的数据量门限)。

所述 RLC 承载配置包含: LCID, RLC 承载所服务的无线承载标识, RLC 配置, 逻辑信道配置, 是否重建 RLC 标识。所述 RLC 配置表示此无线承载使用的 RLC 模式 (非确认模式 (Unacknowledged Mode, UM), AM) 并提供了相应 RLC 模式的参数。所述 RLC 配置包含以下信息的任意组合: maxRetxThreshold (最大重传次数), pollByte (指示 AM RLC 实体发送端每多少个字节触发一次 poll), pollPDU (指示 AM RLC 实体发送端每多少个 pollPDU 触发一次 poll), sn-FieldLength (指示 RLC SN 尺寸), t-PollRetransmit (RLC AM 下的计时器), t-Reassembly (重组计时器), t-StatusProhibit (状态报告计时器)。

在一个应用性实施方式中, 提供一种 UE 建立或修改无线承载的方法。UE 接收的所述无线承载配置信息包含待建立或修改的 PTP 无线承载标识列表, UE 执行如下的承载建立或承载修改操作。

对于包含在无线承载配置信息中的每个待建立或修改的无线承载标识, 如果此无线承载不是 UE 已有配置的一部分, UE 应该执行如下步骤的一个或多个:

1>建立一个 PDCP 实体并根据接收的 PDCP 配置进行配置。

2>如果此承载配置信息携带了 SDAP 配置, UE 的操作有如下几种可选方式:

方式 1: 如果接收到的会话标识信息所对应的第一 SDAP 实体不存在, 建立一个第一 SDAP 实体。

方式 2: 如果接收到的会话标识信息所对应的第三 SDAP 实体不存在, 建立一个第三 SDAP 实体。

3>如果会话标识信息对应的 SDAP 实体在接收到此配置信息之前是不存在的: 将针对此 MBS 会话的用户面资源的建立告知上层; 可选地, 如果此 MBS 会话标识信息包含了 MBS 会话标识和 PDU 会话标识, 将此 PDU 会话与此 MBS 会话建立关联。

4>根据接收的 SDAP 配置对 SDAP 实体进行配置, 并让此无线承载与此 SDAP 实体建立关联。

对于包含在无线承载配置信息中的每个待建立或修改的无线承载标识, 如果此无线承载是 UE 已有配置的一部分, UE 应该执行如下步骤的一个或多个:

1>如果此承载配置携带了 PDCP 重建指示: 根据 PDCP 配置重建 PDCP 实体。

2>如果此承载配置携带了 PDCP 恢复指示: 触发此无线承载的 PDCP 实体进行 PDCP 数据恢复过程。

3>如果此承载配置携带了 PDCP 配置: 根据 PDCP 配置对此无线承载的 PDCP 实体进行重配置。

4>如果此承载配置携带了 SDAP 配置: 根据接收到的 SDAP 配置对 SDAP 实体进行重配。

5>对于需要添加的映射到此无线承载的 MBS 会话内的上行 QoS 流列表, 如果其中的 QoS 流先前已被配置, 需要将该 QoS 流从原无线承载中释放。

在一个应用性的实施方式中, 提供一种 UE 释放无线承载的方法。

无线承载释放流程中, UE 执行如下操作中的一个或多个:

如果 UE 接收的所述无线承载配置信息包含待释放的 PTP 无线承载标识列表, UE 应执行如下的无线承载释放操作: 对于每个待释放的无线承载标识, UE 应该释放 PDCP 实体和此无线承载标识; 如果与此无线承载相关联的 SDAP 实体已配置: 将此无线承载的释放告知与此无线承载相关联的 SDAP 实体; 当 MBS 会话结束时, UE 应该释放与该 MBS 会话相关联的所有无线承载。

在一个应用性的实施方式中, 提供一种 SDAP 实体释放方法, SDAP 实体释放相关操作包含以下步骤的一个或多个:

当 RRC 申请释放 SDAP 实体, UE 应该释放 SDAP 实体; 当 RRC 指示一个无线承载被释放时, SDAP 实体应该移除所有映射到这个被释放无线承载的 QoS 流。

UE 可以根据 MBS 会话的上下文信息知悉该 MBS 会话的结束时间, 当 MBS 会话结束时, UE 应该释放与该 MBS 会话相关联的 SDAP 实体。

在下述实施例中, 提供基站如何告知 UE 用于接收 MBS 的 PTM 承载配置信息的方法。

UE 配置用于接收 MBS 数据的 PTM 无线承载之前, UE 需要获取以下配置信息的任意组合: MBS 会话标识信息、用于广/多播业务的无线网络临时标识、多播业务信道的调度信息、配置多播业务信道所需的物理层参数、PTM 承载配置。其中, 每个所述 PTM 承载配置包含以下信息的任意组合: PTM 无线承载标识、SDAP 配置、PDCP 配置、RLC 承载配置。所述 RLC 承载配置包含以下信息的任意组合: RLC 配置、逻辑信道标识、逻辑信道配置。

针对所述 PTM 承载配置, 其所有信息可分为两种方式获取: 一种方式是让 UE 采用默认配置, 本申请将通过默认配置获取的相关信息称为第一承载配置; 另一种方式是让基站发送给 UE, 本申请将通过此种方式获取的部分信息称为第二承载配置。所述第一承载配置包含部分或无或全部的所述 PTM 承载配置。所述第二承载配置包含部分或无或全部的所述 PTM 无线承载信息。一种实施方式中, 所述第二承载配置包含的信息与所述 PTM 承载配置包含的信息不相同。另一种实施方式中, 所述第二承载配置包含的信息也可以与所述第一承载配置包含的信息相重叠, 即第二承载配置与第一承载配置具备相同的参数。

在一个实施例中, 基站发送第一信息指示小区内正在进行的 MBS 会话/业务列表以及相应会话/业务的调度信息。针对每个 MBS 会话, 所述第一信息包含如下信息的一个或多个: MBS 会话标识信息、用于广/多播业务的无线网络临时标识、多播业务信道的调度信息、配置多播业务信道所需的物理层参数。

在一个应用性的实施方式中, 一个 MBS 会话的所有 QoS 流映射到一个 PTM 无线承载中, 不同 MBS 会话对应的不同 PTM 无线承载使用同一逻辑信道标识。一种实施方式中, 第一承载配置包含一个默认的逻辑信道标识和或无线承载标识; MAC 实体通过用于广/多播业务的无线网络临时标识区分不同 MBS 会话的 PTM 承载。所述 PTM 承载配置仅使用默认配置。针对接收到的第一信息中的每个 MBS 会话标识信息, UE 建立相应 PTM 无线承载的流程包含以下步骤的一个

或多个:

1>根据第一承载配置建立 PDCP 实体。

2>根据第一承载配置建立 RLC 实体。

3>配置一个对应此无线承载的广/多播业务逻辑信道,告知 MAC 在接收到的所述第一信息所在的小区内接收下行共享信道,MAC 使用此第一信息中的用于广/多播业务的无线网络临时标识和多播业务信道的调度信息接收对应 MBS。

4>建立该逻辑信道与该无线承载标识或该 MBS 会话标识信息对应的 PDCP 实体的关联。

5>根据所述第一信息中的信息配置物理层参数。

6>将 PTM 无线承载的建立告知上层,有如下三种方式:

方式 1: 通过相应 MBS 会话标识信息将 PTM 无线承载的建立告知上层。

方式 2: 为此 MBS 会话建立第二 SDAP 实体,所述第二 SDAP 实体用于此 MBS 会话内 QoS 流与 PTM 无线承载的映射,并让此 SDAP 实体与此无线承载建立关联,将针对此 MBS 会话的用户面资源的建立告知上层。

方式 3: 若此 MBS 会话对应的第三 SDAP 实体不存在,为此 MBS 会话建立第三 SDAP 实体,所述第二 SDAP 实体用于此 MBS 会话内 QoS 流与 PTM 无线承载的映射及此 MBS 会话内 QoS 流与 PPT 无线承载的映射,让此 SDAP 实体与此无线承载建立关联,将针对此 MBS 会话的用户面资源的建立告知上层。

在一个应用性的实施方式中,提供 PTM 无线承载的释放方法。

在释放 PTM 无线承载时,UE 应该执行以下步骤的一个或多个:

释放 RLC 实体及相关 MAC 和物理层配置;释放 PDCP 实体;通过相应 MBS 会话标识信息将此 PTM 无线承载的释放告知上层;释放与此无线承载相关联的 SDAP 实体。

在一个应用性的实施方式中,提供 SDAP 实体的释放方法。

在释放 PTM 无线承载时,SDAP 实体应该:

当 RRC (UE 内的 RRC 实体) 指示一个 PTM 无线承载被释放时,SDAP 实体应该释放该 PTM 无线承载所关联的 SDAP 实体。

在一个实施例中，所述第一信息包含如下信息的一个或多个：MBS 会话标识信息、用于广/多播业务的无线网络临时标识、多播业务信道的调度信息、配置多播业务信道所需的物理层参数、第二承载配置。一个 MBS 会话的所有 QoS 流映射到一个 PTM 无线承载中，不同 MBS 会话对应的不同 PTM 无线承载使用同一逻辑信道标识。

一种实施方式中，第一承载配置包含一个默认的逻辑信道标识和或无线承载标识。

另一种实施方式中，第二承载配置中可以包含任意的无线承载标识和或逻辑信道标识。MAC 实体通过用于广/多播业务的无线网络临时标识区分不同 MBS 会话的 PTM 承载。

针对接收到的第一信息中的每个 MBS 会话标识信息，UE 建立相应 PTM 无线承载的流程包含以下步骤的一个或多个：

1>对于每个 MBS 会话标识，如果 UE 已有配置不存在与此 MBS 会话标识相关联的 PTM 无线承载，接收端应该：

2>建立一个 PDCP 实体并根据第一承载配置和/或第二承载配置进行配置。

3>建立一个 RLC 实体并根据第一承载配置和/或第二承载配置进行配置。

4>配置一个对应此无线承载的广/多播业务逻辑信道，告知 MAC 在接收到的所述第一信息所在的小区内接收下行共享信道，并使用此第一信息中的用于广/多播业务的无线网络临时标识和多播业务信道的调度信息接收对应 MBS。

5>建立该逻辑信道与该无线承载标识或该 MBS 会话标识信息对应的 PDCP 实体的关联。

6>根据所述第一信息中的相关信息配置物理层参数。

7>将 PTM 无线承载的建立告知上层，有如下三种方式：

方式 1：通过相应 MBS 会话标识信息将 PTM 无线承载的建立告知上层。

方式 2：如果接收到的 MBS 会话标识信息所对应的第二 SDAP 实体不存在，所述第二 SDAP 实体用于此 MBS 会话内 QoS 流与 PTM 无线承载的映射，建立一个第二 SDAP 实体；如果 MBS 会话标识信息对应的 SDAP 实体在接收到此配置信息之前是不存在的，将针对此 MBS 会话的用户面资源的建立告知上层；根据第一承载配置和/或第二承载配置对所述第二 SDAP 实体进行配置，让此 SDAP 实体与此 PTM 无线承载建立关联，并将针对此 MBS 会话的用户面资源的建立告知上层。

方式 3：如果接收到的 MBS 会话标识信息所对应的第三 SDAP 实体不存在，

所述第三 SDAP 实体用于此 MBS 会话内 QoS 流与 PTM 无线承载的映射及此 MBS 会话内 QoS 流与 PTP 无线承载的映射，建立一个第三 SDAP 实体；如果 MBS 会话标识信息对应的 SDAP 实体在接收到此配置信息之前是不存在的，将针对此 MBS 会话的用户面资源的建立告知上层；根据第一承载配置和/或第二承载配置对所述第三 SDAP 实体进行配置，让此 SDAP 实体与此 PTM 无线承载建立关联，并将针对此 MBS 会话的用户面资源的建立告知上层。

8>本申请中，所述根据第一承载配置和/或第二承载配置进行配置包含以下几种方式：

方式 1：使用第一承载配置对 RLC 实体或 PDCP 实体或 SDAP 实体的相应参数进行配置。

方式 2：使用第二承载配置对 RLC 实体或 PDCP 实体或 SDAP 实体的相应参数进行配置。

方式 3：如果接收到的第二承载配置与第一承载配置具备相互重叠或相同的参数，优先使用接收到的第二承载配置所包含的信息对该部分参数进行配置。

在一个应用性的实施方式中，对于每个 MBS 会话标识，如果 UE 已有配置存在与此 MBS 会话标识相关联的 PTM 无线承载，接收端应该：

如果接收到的第一信息包含第二承载配置：如果此第二承载配置携带了 PDCP 重建指示，根据第一承载配置和/或第二承载配置包含的 PDCP 配置重建 PDCP 实体；如果此第二承载配置携带了 PDCP 配置，根据第二承载配置包含的 PDCP 配置对此无线承载的 PDCP 实体进行重配置；如果此第二承载配置携带了 RLC 重建指示，根据第一承载配置和/或第二承载配置包含的 RLC 配置重建 RLC 实体；如果此第二承载配置携带了 RLC 配置，根据第二承载配置包含的 RLC 配置对此无线承载的 RLC 实体进行重配置；如果此第二承载配置携带了 SDAP 配置，根据第二承载配置包含的 SDAP 配置对 SDAP 实体进行重配。

在一个实施例中，所述第一信息包含如下信息的一个或多个：MBS 会话标识信息、用于广/多播业务的无线网络临时标识、多播业务信道的调度信息、配置多播业务信道所需的物理层参数、第二承载配置。一个 MBS 会话的所有 QoS 流映射到一个或多个 PTM 无线承载中，一个 MBS 会话内的不同 PTM 无线承载使用不同逻辑信道标识。针对每个 PTM 承载，所述第二承载配置包含以下信息的任意组合：PTM 无线承载标识、SDAP 配置、PDCP 配置、RLC 承载配置、PTM 无线承载标识、逻辑信道标识。在一个实施方式中，PTM 承载所用逻辑信

道标识与 PTP 所用逻辑信道标识的取值空间互不相交, MAC 实体通过逻辑信道标识区分不同无线承载。在另一个实施方式中, MAC 实体通过用于广/多播业务的无线网络临时标识(如, 全球移动通信系统无线网络临时标识(GSM-Radio Network Tempory Identity, G-RNTI))和逻辑信道标识来区分不同 MBS 会话的不同无线承载。

所述第二承载配置中的配置信息与上述实施例提供的第二承载配置的信息相同, 可以参照其他实施例中的描述, 本实施例中不再赘述。

UE 建立 PTM 无线承载的流程如下:

对于每个第二承载配置中的 PTM 无线承载标识, 如果此无线承载不是 UE 已有配置的一部分, UE 应该进行以下步骤的一个或多个:

1>建立一个 PDCP 实体并根据第一承载配置和/或第二承载配置进行配置。

2>建立一个 RLC 实体并根据第一承载配置和/或第二承载配置进行配置。

3>根据接收到的逻辑信道配置信息配置一个对应此无线承载的广/多播业务逻辑信道, 告知 MAC 实体在接收到的所述第一信息所在的小区内接收下行共享信道, 并使用此第一信息中的用于广/多播业务的无线网络临时标识和多播业务信道的调度信息接收对应 MBS。

4>关联此逻辑信道与该 PTM 无线承载标识对应的 PDCP 实体。

5>根据所述第一信息中的信息配置物理层参数。

6>将 PTM 无线承载的建立告知上层的方式有如下几种:

方式 1: 通过相应 MBS 会话标识信息将 PTM 无线承载的建立告知上层。

方式 2: 如果接收到的 MBS 会话标识信息所对应的第二 SDAP 实体不存在, 所述第二 SDAP 实体用于此 MBS 会话内 QoS 流与 PTM 无线承载的映射, 建立一个第二 SDAP 实体; 如果 MBS 会话标识信息对应的 SDAP 实体在接收到此配置信息之前是不存在的, 将针对此 MBS 会话的用户面资源的建立告知上层; 根据第一承载配置和/或第二承载配置对所述第二 SDAP 实体进行配置, 让此 SDAP 实体与此 PTM 无线承载建立关联, 并将针对此 MBS 会话的用户面资源的建立告知上层。

方式 3: 如果接收到的 MBS 会话标识信息所对应的第二 SDAP 实体不存在, 所述第二 SDAP 实体用于此 MBS 会话内 QoS 流与 PTM 无线承载的映射, 建立一个第二 SDAP 实体; 如果 MBS 会话标识信息对应的 SDAP 实体在接收到此配置信息之前是不存在的, 将针对此 MBS 会话的用户面资源的建立告知上层; 根据第一承载配置和/或第二承载配置对所述第二 SDAP 实体进行配置, 让此 SDAP

实体与此 PTM 无线承载建立关联，并将针对此 MBS 会话的用户面资源的建立告知上层。

在一个实施例中，提供释放 PTM 无线承载的释放方法。UE 从基站接收到所述第一信息，所述第一信息携带了需要被释放的 PTM 无线承载标识列表或需要被释放 PTM 无线承载所对应的 MBS 会话标识信息列表。

在一个应用性实施方式中，对于需要被释放的每个 PTM 无线承载标识，UE 应该执行以下步骤的一个或多个：

释放 PDCP 实体和此 PTM 无线承载标识；如果与此无线承载相关联的 SDAP 实体已配置，将此无线承载的释放告知与此 PTM 无线承载相关联的 SDAP 实体。

在一个应用性实施方式中，对于需要被释放的每个 MBS 会话标识信息，UE 应该执行以下步骤的一个或多个：

释放与此 MBS 会话相关联的所有 PTM 无线承载；释放与此 MBS 会话相关联的以下一个或多个：无线资源、第一 SDAP 实体、第二 SDAP 实体、第三 SDAP 实体、PDCP 实体、RLC 实体、PTM 无线承载标识、PTM 无线承载、PTM 无线承载标识和 PTM 无线承载。

在一个应用性实施方式中，一种释放方法包含以下步骤的一个或多个：

当 RRC（如，UE 内的 RRC 实体）申请释放 SDAP 实体，UE 应该：释放该 SDAP 实体；当 RRC（如，UE 内的 RRC 实体）指示一个 PTM 无线承载被释放时，SDAP 实体应该：移除所有映射到这个被释放 PTM 无线承载的 QoS 流；当 MBS 会话结束时，释放与此 MBS 会话相关联的以下一个或多个：无线资源、第一 SDAP 实体、第二 SDAP 实体、第三 SDAP 实体、PDCP 实体、RLC 实体、PTM 无线承载标识、PTM 无线承载、PTM 无线承载标识和 PTM 无线承载。

在一个应用性的实施方式中，图 8 是一种广播消息的获取的流程图，如图 8 所示，基站向 UE 发送广播消息，所述广播消息携带第一信息。

在一个应用性的实施方式中，图 9 是一种基站与终端交互的流程图，如图 9 所示，基站向 UE 发送 RRC 消息，所述 RRC 消息携带第一信息。

上述两个实施例中，提供两种基站向 UE 发送第一信息的方法。本实施例中仅对基站向 UE 发送第一信息的方法进行说明，而非限定。在实际应用中，可以选择上述两个方法中的任一种。

本申请中仅仅是基站向 UE 发送第一信息的方法不同，UE 接收到第一消息之后，配置无线承载的方法是相同的，可以参考本申请中其他实施例中的描述，本实施例不再进行赘述。

下述实施例提供，基站内部（gNB-CU 与 gNB-DU）F1 接口如何管理对应 MBS 的 PTP 无线承载的方案。

在一个应用性的实施方式中，PTP RB 的 context 交由 UE-associated 的 F1 应用协议（F1 Application Protocol，F1AP）信令交互。

gNB-CU 维持一个 MBS 会话上下文（包含 MBS 会话标识信息，加入该 MBS 会话的 UE 列表，QoS 流等级的 QoS 参数）及每个 UE 的 UE 上下文（包含该 UE 的 PTP 无线承载列表）。

gNB-DU 为每个 RRC 连接态 UE 维持一个 UE 上下文（包含该 UE 的 PTP 无线承载列表），并维持一个 MBS 会话上下文（包含该会话的 PTM 无线承载列表）。PTP 无线承载交由 UE 上下文管理，其中，PTP 无线承载与该无线承载所对应的 MBS 会话相关联。

PTP 无线承载在 F1 上的交互放在每个 UE Context 中。F1 接口关于 UE Context 的建立、更改、释放需包含针对 PTP 无线承载的信息元素（Information Element，IE）。F1AP 信令中 DRB to Be Setup List 内关于 PTP 无线承载的配置包含 MBS 会话标识信息（MBS 会话 ID/TMGI）。

图 10 是 gNB-CU 向 gNB-DU 发送 UE 上下文建立申请消息的流程图，如图 10 所示，gNB-CU 向 gNB-DU 发送 UE 上下文建立申请消息，gNB-DU 向 gNB-CU 发送 UE 上下文建立回复消息。

所述 UE 上下文建立申请消息包含：需要建立的无线承载列表、无线承载所对应的隧道信息和其他 UE 上下文信息。所述需要建立的无线承载列表包含需要建立的用于 MBS 的 PTP 无线承载信息，所述用于 MBS 的 PTP 无线承载信息包含以下任意项：无线承载标识、无线承载 QoS 信息、网络切片标识（Single Network Slice Selection Assistance Information，S-NSSAI）、Notification Control、映射到无线承载的 QoS 流列表。

所述用于 MBS 的 PTP 无线承载信息包含 MBS 会话标识信息，MBS 会话标识信息与无线承载标识、映射到此无线承载的 QoS 流列表相互关联，表示哪个

会话的 QoS 流映射到此 PTP 无线承载中。

所述映射到无线承载的 QoS 流列表中的每个 QoS 流，包含以下信息的任意组合：指示映射到此无线承载的 QoS 流标识、QoS 流等级的 QoS 参数、指示上行或下行的 QoS 流映射到此无线承载的指示、MBS 会话标识信息。所述 MBS 会话标识信息与所述 QoS 流标识相互关联，指示哪个 MBS 会话中的此 QoS 流标识对应的 QoS 流映射到此无线承载。

所述 QoS 流等级的 QoS 参数可以包含 MBS 会话标识信息，指示相关 QoS 流来属于哪个 MBS 会话。

图 11 是 gNB-CU 向 gNB-DU 发送 UE 上下文更改申请消息的流程图，如图 11 所示，gNB-CU 向 gNB-DU 发送 UE 上下文更改申请消息，gNB-DU 向 gNB-CU 发送 UE 上下文更改回复消息。

所述 UE 上下文更改申请消息包含：需要建立的无线承载列表、无线承载所对应的隧道信息、需要更改的无线承载列表和其他 UE 上下文信息。

所述需要建立的无线承载列表包含需要建立的用于 MBS 的 PTP 无线承载信息。针对每个需要建立的无线承载，所述用于 MBS 的 PTP 无线承载信息包含以下任意项：无线承载标识、无线承载 QoS 信息、S-NSSAI、Notification Control、映射到无线承载的 QoS 流列表。

所述用于 MBS 的 PTP 无线承载信息包含 MBS 会话标识信息，MBS 会话标识信息与无线承载标识、映射到此无线承载的 QoS 流列表相互关联，表示哪个会话的 QoS 流映射到此 PTP 无线承载中。

所述映射到无线承载的 QoS 流列表中的每个 QoS 流，包含以下信息的任意组合：指示映射到此无线承载的 QoS 流标识、QoS 流等级的 QoS 参数、指示上行或下行的 QoS 流映射到此无线承载的指示、MBS 会话标识信息。所述 MBS 会话标识信息与所述 QoS 流标识相互关联，指示哪个 MBS 会话中的此 QoS 流标识对应的 QoS 流映射到此无线承载。

所述 QoS 流等级的 QoS 参数可以包含 MBS 会话标识信息，指示相关 QoS 流来属于哪个 MBS 会话。

所述需要更改的无线承载列表包含需要更改的用于 MBS 的 PTP 无线承载信息。针对每个需要更改的无线承载，所述用于 MBS 的 PTP 无线承载信息包含以下任意项：无线承载标识、无线承载 QoS 信息、S-NSSAI、Notification Control、映射到无线承载的 QoS 流列表。所述映射到无线承载的 QoS 流列表中的每个 QoS 流信息包含以下信息的任意组合：指示映射到此无线承载的 QoS 流标识、

QoS 流等级的 QoS 参数、指示上行或下行的 QoS 流映射到此无线承载的指示。

所述用于 MBS 的 PTP 无线承载信息包含 MBS 会话标识信息, MBS 会话标识信息与无线承载标识、映射到此无线承载的 QoS 流列表相互关联, 表示哪个会话的 QoS 流映射到此 PTP 无线承载中。

所述映射到无线承载的 QoS 流列表中的每个 QoS 流信息包含 MBS 会话标识信息。所述 MBS 会话标识信息与所述 QoS 流标识相互关联, 指示哪个 MBS 会话中的此 QoS 流标识对应的 QoS 流映射到此无线承载。

所述 QoS 流等级的 QoS 参数可以包含 MBS 会话标识信息, 指示相关 QoS 流来属于哪个 MBS 会话。

在一个实施例中, 本申请提供一种承载配置装置, 图 12 为本申请实施例提供的一种承载配置装置的结构示意图。该装置可以适用于用户进行无线承载的建立、修改的情况。该承载配置装置可以由软件和/或硬件实现, 所述装置配置于第一通信节点中。

如图 12 所示, 本申请实施例提供的承载配置装置主要包括接收模块 121 和配置模块 122。

接收模块 121, 被配置为接收第一信息。

配置模块 122, 被配置为基于所述第一信息配置多播广播业务 MBS 的无线承载, 其中, 所述无线承载包括点对点 PTP 承载和或点对多点 PTM 承载, 所述配置包含如下一个或多个: 建立、修改、释放。

在一个示例性的实施方式中, 所述第一信息包含 PTP 承载配置信息, 基于所述 PTP 承载配置信息配置 PTP 承载, 所述 PTP 承载配置信息包括如下信息中的一个或多个:

PTP 无线承载标识, 服务数据适配协议 SDAP 配置信息, 分组数据聚合协议 PDCP 配置信息, RLC 承载配置信息。

在一个示例性的实施方式中, 所述第一信息包含第二信息, 基于所述第二信息配置 PTM 承载, 所述第二信息包括如下的一个或多个:

正在进行的 MBS 标识信息列表, MBS 标识信息, 每个 MBS 标识信息对应的调度信息, 用于广/多播业务的无线网络临时标识, 多播业务信道的调度信息, 配置多播业务信道所需的物理层参数, 第二承载配置。

所述第二承载配置包含如下的一个或多个: PTM 无线承载标识, 逻辑信道标识, SDAP 配置信息, PDCP 配置信息, RLC 承载配置信息。

在一个示例性的实施方式中，配置 PTM 承载所需的 PTM 承载配置信息包括如下一个或多个：

第一承载配置，第二承载配置；其中，所述第一承载配置采用默认配置，所述第一承载配置包括如下的一个或多个：PTM 无线承载标识，逻辑信道标识，SDAP 配置信息，PDCP 配置信息，RLC 承载配置信息。

在一个示例性的实施方式中，所述 SDAP 配置信息包括如下一个或多个：

该无线承载是否为默认无线承载的指示、该无线承载上的下行数据是否有 SDAP 头的指示、该无线承载的上行数据是否有 SDAP 头的指示、MBS 标识信息、需要添加的映射到此无线承载的 MBS 会话内的上行 QoS 流列表、需要释放的已映射到此无线承载的 MBS 会话内的 QoS 流列表。

在一个示例性的实施方式中，所述 MBS 标识信息包括如下一个或多个：

MBS 会话标识，多播广播业务的临时移动组标识 TMGI，多播广播业务标识，指示 MBS 会话的 PDU 会话标识。

在一个示例性的实施方式中，在所述 PTP 承载配置信息中携带 SDAP 配置信息的情况下，进行如下操作的一个或多个：

建立第一 SDAP 实体；基于携带的 SDAP 配置信息配置第一 SDAP 实体；建立第一 SDAP 实体与该 PTP 无线承载标识所对应的无线承载的关联；其中，所述第一 SDAP 实体用于该 MBS 标识信息内 QoS 流与 PTP 无线承载的映射。

在一个示例性的实施方式中，在所述 PTM 承载配置信息中包含 SDAP 配置信息的情况下，进行如下操作的一个或多个：

建立第二 SDAP 实体；基于第一承载配置和/或第二承载配置中的 SDAP 配置信息对第二 SDAP 实体进行配置；建立第二 SDAP 实体与该 PTP 无线承载标识所对应的无线承载的关联；其中，所述第二 SDAP 实体用于该 MBS 标识信息内 QoS 流与 PTM 无线承载的映射。

在一个示例性的实施方式中，在所述 PTP 承载配置信息或所述 PTM 承载配置信息中包含 SDAP 配置信息的情况下，进行如下操作的一个或多个：

建立第三 SDAP 实体；基于 SDAP 配置信息对第三 SDAP 实体进行配置；建立第三 SDAP 实体与该 PTP 无线承载标识或该 PTM 无线承载标识所对应的无线承载的关联；其中，所述第三 SDAP 实体用于该 MBS 标识信息内 QoS 流与 PTP 无线承载和 PTM 无线承载的映射。

在一个示例性的实施方式中，所述 PDCP 配置信息包括如下一个或多个：

指示是否使用加密算法，丢弃 PDCP 数据包的计时，PDCP 实体在重建时是

否继续或重置 ROHC 协议，头压缩配置，该无线承载是否配置完整性保护，头压缩 CID 参数的最大值，上行数据传输中 PDCP 实体关联多于一个 RLC 实体，允许乱序，上行 PDCP 重复是否配置和激活，下行 PDCP 序号尺寸，上行 PDCP 序号尺寸，指示上行数据传输中关联多于一个 RLC 实体时的主 RLC 实体所对应的小区组 ID 和 LCID，此无线承载是否配置可以传输 PDCP 状态报告，重排序时间，上行数据使用分裂承载的数据量门限。

在一个示例性的实施方式中，所述 RLC 承载配置信息包含如下一个或多个：逻辑信道标识，RLC 承载所服务的无线承载标识，RLC 配置，逻辑信道配置，是否重建 RLC 标识，最大重传次数，poll 字节数，pollPDU，SN-Field 长度，RLC AM 下的计时器，重组计时器，状态报告计时器。

在一个示例性的实施方式中，一个 MBS 标识信息的所有 QoS 流映射到一个 PTM 无线承载中，不同 MBS 标识信息对应的不同 PTM 无线承载使用同一个逻辑信道标识。

在一个示例性的实施方式中，一个 MBS 标识信息的所有 QoS 流映射到一个或多个 PTM 无线承载中，同一 MBS 标识信息的不同 PTM 无线承载使用不同逻辑信道标识。

在一个示例性的实施方式中，针对每个 MBS 标识信息进行如下操作的一个或多个：

基于第一承载配置和/或第二承载配置建立一个 PDCP 实体；基于第一承载配置和/或第二承载配置建立一个 RLC 实体；在 MAC 实体中配置一个对应此无线承载的广/多播业务逻辑信道；建立该 PDCP 实体与该广/多播业务逻辑信道的关联；所述广/多播业务逻辑信道使用默认逻辑信道标识；建立该 PDCP 实体与该广/多播业务逻辑信道的关联。

在一个示例性的实施方式中，针对每个 PTM 无线承载标识建立一个 PDCP 实体；建立一个 RLC 实体；在 MAC 实体中配置一个对应此 PTM 无线承载标识的广/多播业务逻辑信道；建立该 PDCP 实体与该广/多播业务逻辑信道的关联。

本实施例中提供的承载配置装置可执行本申请任意实施例所提供的承载配置方法，具备执行该方法相应的功能模块和效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节，可参见本申请任意实施例所提供的承载配置方法。

上述承载配置装置的实施例中，所包括的各个单元和模块只是按照功能逻辑进行划分的，但并不局限于上述的划分，只要能够实现相应的功能即可；另外，各功能单元的名称也只是为了便于相互区分，并不用于限制本申请的保护范围。

在一个实施例中，本申请提供一种上下文消息管理装置，图 13 为本申请实施例提供的一种上下文消息管理装置的结构示意图。该方法可以适用于基站内部进行承载配置信息的情况。该上下文消息管理装置可以由软件和/或硬件实现，所述装置配置于第二通信节点中。

如图 13 所示，本申请实施例提供的上下文消息管理装置主要包括第一发送模块 131 和管理模块 132。

第一发送模块 131，被配置为发送第一通信节点的上下文申请消息；其中，所述上下文申请消息包括上下文建立申请消息和上下文更改申请消息；管理模块 132，被配置为基于所述上下文申请消息对 MBS 会话的无线承载进行管理。

在一个示例性的实施方式中，所需修改的无线承载列表包括所需建立的用于 MBS 会话的无线承载信息，其中，所需修改的无线承载列表由下文建立申请消息携带，或，由上下文更改申请消息携带。

在一个示例性的实施方式中，所述无线承载信息包括：MBS 会话标识信息，其中，所述 MBS 会话标识信息与无线承载标识、映射到该无线承载的 QoS 流列表关联。

在一个示例性的实施方式中，所述 MBS 标识与无线承载标识、映射到该无线承载的 QoS 流列表关联。

在一个示例性的实施方式中，对于映射到该无线承载的 QoS 流列表中的每个 QoS 流，包括如下一个或多个：

QoS 流标识、QoS 流等级的 QoS 参数、QoS 流映射指示参数、MBS 会话标识信息。

所述 MBS 会话标识信息与所述 QoS 流标识相互关联。

在一个示例性的实施方式中，所述 QoS 流等级的 QoS 参数包括：MBS 会话标识信息，用于指示该 QoS 流所属的 MBS 会话。

本实施例中提供的上下文消息管理装置可执行本申请任意实施例所提供的上下文消息管理方法，具备执行该方法相应的功能模块和效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节，可参见本申请任意实施例所提供的上下文消息管理方法。

上述上下文消息管理装置的实施例中，所包括的各个单元和模块只是按照功能逻辑进行划分的，但并不局限于上述的划分，只要能够实现相应的功能即可；另外，各功能单元的名称也只是为了便于相互区分，并不用于限制本申请

的保护范围。

在一个实施例中，本申请提供一种释放装置，图 14 为本申请实施例提供的一种释放装置的结构示意图。该装置可以适用于用户设备释放无线承载和 SDAP 的情况。该释放装置可以由软件和/或硬件实现，所述装置配置于第一通信节点中。

如图 14 所示，本申请实施例提供的释放方法主要包括第一释放模块 141 和第二释放模块 142。

第一释放模块 141，被配置为在满足释放条件的情况下，释放 MBS 会话关联的无线承载；第二释放模块 142，被配置为释放 SDAP 实体；其中，释放条件包括如下一个或多个：MBS 会话结束；接收到第一信息，其中，第一信息中携带待释放的无线承载标识。

在一个示例性的实施方式中，第一释放模块 141，被配置为 MBS 会话结束时，释放与该 MBS 会话关联的所有 PTP 无线承载和 PTM 无线承载。

在一个示例性的实施方式中，第二释放模块 142，被配置为 MBS 会话结束时，释放与该 MBS 会话关联的所有 SDAP 实体。

在一个示例性的实施方式中，第二释放模块 142，被配置为在上层指示释放针对一个 MBS 会话的 PTM 无线承载所关联的 SDAP 实体时，释放该 MBS 会话关联的所有 SDAP 实体。

在一个示例性的实施方式中，第二释放模块 142，被配置为在 SDAP 实体所关联的无线承载被释放的情况下，释放该 SDAP 实体。

本实施例中提供的释放装置可执行本申请任意实施例所提供的接入控制方法，具备执行该方法相应的功能模块和效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节，可参见本申请任意实施例所提供的释放方法。

上述释放装置的实施例中，所包括的各个单元和模块只是按照功能逻辑进行划分的，但并不局限于上述的划分，只要能够实现相应的功能即可；另外，各功能单元的名称也只是为了便于相互区分，并不用于限制本申请的保护范围。

本申请实施例还提供一种设备，图 15 是本申请实施例提供的一种设备的结构示意图，如图 15 所示，该设备包括处理器 151、存储器 152、输入装置 153、输出装置 154 和通信装置 155；设备中处理器 151 的数量可以是一个或多个，图 15 中以一个处理器 151 为例；设备中的处理器 151、存储器 152、输入装置 153

和输出装置 154 可以通过总线或其他方式连接，图 15 中以通过总线连接为例。

存储器 152 作为一种计算机可读存储介质，可用于存储软件程序、计算机可执行程序以及模块，如本申请实施例中的承载配置方法对应的程序指令/模块（例如，承载配置装置中的接收模块 121 和配置模块 122），又如本申请实施例中的上下文消息管理方法对应的程序指令/模块（例如，上下文消息管理装置中的第一发送模块 131 和管理模块 132），再如本申请实施例中的释放方法对应的程序指令/模块（例如，释放装置中的第一释放模块 141 和第二释放模块 142）。处理器 151 通过运行存储在存储器 152 中的软件程序、指令以及模块，从而执行设备的各种功能应用以及数据处理，即实现本申请实施例提供的任一方法。

存储器 152 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序；存储数据区可存储根据设备的使用所创建的数据等。此外，存储器 152 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实例中，存储器 152 可包括相对于处理器 151 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至设备。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

输入装置 153 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与设备的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。输出装置 154 可包括显示屏等显示设备。

通信装置 155 可以包括接收器和发送器。通信装置 155 设置为根据处理器 151 的控制进行信息收发通信。

在上述设备是第一通信节点的情况下，处理器 151 通过运行存储在系统存储器 152 中的程序，从而执行各种功能应用以及数据处理，例如实现本申请实施例所提供的承载配置方法，所述方法应用于第一通信节点，包括：

接收第一信息；基于所述第一信息配置多播广播业务 MBS 的无线承载；其中，所述无线承载包括点对点 PTP 承载和/或点对多点 PTM 承载。

处理器 151 还可以实现本申请任意实施例所提供的承载配置信息方法的技术方案。该设备的硬件结构以及功能可参见本实施例的内容解释。

在上述设备是第二通信节点的情况下，处理器 151 通过运行存储在系统存储器 152 中的程序，从而执行各种功能应用以及数据处理，例如实现本申请实施例所提供的一种上下文消息管理方法，所述方法应用于第二通信节点，包括：

发送第一通信节点的上下文申请消息；其中，所述上下文申请消息包括上下文建立申请消息和上下文更改申请消息；基于所述上下文申请消息对 MBS 会话的无线承载进行管理。

处理器 151 还可以实现本申请任意实施例所提供的上下文消息管理方法的技术方案。该设备的硬件结构以及功能可参见本实施例的内容解释。

在上述设备是第一通信节点的情况下，处理器 151 通过运行存储在系统存储器 152 中的程序，从而执行各种功能应用以及数据处理，例如实现本申请实施例所提供的一种释放方法，包括：

在满足释放条件的情况下，释放 MBS 会话关联的无线承载；释放 SDAP 实体；其中，释放条件包括如下一个或多个：MBS 会话结束；接收到第一信息，其中，第一信息中携带待释放的无线承载标识。

处理器 151 还可以实现本申请任意实施例所提供的释放方法的技术方案。该设备的硬件结构以及功能可参见本实施例的内容解释。

本申请实施例还提供一种包含计算机可执行指令的存储介质，所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行一种承载配置方法，所述方法应用于第一通信节点，包括：

接收第一信息；基于所述第一信息配置多播广播业务 MBS 的无线承载；其中，所述无线承载包括点对点 PTP 承载和/或点对多点 PTM 承载。

本申请实施例所提供的一种包含计算机可执行指令的存储介质，其计算机可执行指令不限于如上所述的无线承载配方法操作，还可以执行本申请任意实施例所提供的无线承载配方法中的相关操作。

本申请实施例还提供一种包含计算机可执行指令的存储介质，所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行一种上下文消息管理方法，所述方法应用于第二通信节点，包括：

发送第一通信节点的上下文申请消息；其中，所述上下文申请消息包括上下文建立申请消息和上下文更改申请消息；基于所述上下文申请消息对 MBS 会话的无线承载进行管理。

本申请实施例所提供的一种包含计算机可执行指令的存储介质，其计算机可执行指令不限于如上所述的上下文消息管理方法操作，还可以执行本申请任意实施例所提供的上下文消息管理方法中的相关操作。

本申请实施例还提供一种包含计算机可执行指令的存储介质，所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行一种释放方法，包括：

在满足释放条件的情况下，释放 MBS 会话关联的无线承载；释放 SDAP 实体；其中，释放条件包括如下一个或多个：MBS 会话结束；接收到第一信息，

其中，第一信息中携带待释放的无线承载标识。

本申请实施例所提供的一种包含计算机可执行指令的存储介质，其计算机可执行指令不限于如上所述的释放方法操作，还可以执行本申请任意实施例所提供的释放方法中的相关操作。

通过以上关于实施方式的描述，本申请可借助软件及必需的通用硬件来实现，也可以通过硬件实现。本申请的技术方案本质上可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如计算机的软盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、闪存（FLASH）、硬盘或光盘等，包括多个指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等等）执行本申请各个实施例所述的方法。

术语用户终端涵盖任何适合类型的无线用户设备，例如移动电话、便携数据处理装置、便携网络浏览器或车载移动台。

一般来说，本申请的多种实施例可以在硬件或专用电路、软件、逻辑或其任何组合中实现。例如，一些方面可以被实现在硬件中，而其它方面可以被实现在可以被控制器、微处理器或其它计算装置执行的固件或软件中，尽管本申请不限于此。

本申请的实施例可以通过移动装置的数据处理器执行计算机程序指令来实现，例如在处理器实体中，或者通过硬件，或者通过软件和硬件的组合。计算机程序指令可以是汇编指令、指令集架构（Instruction Set Architecture, ISA）指令、机器指令、机器相关指令、微代码、固件指令、状态设置数据、或者以一种或多种编程语言的任意组合编写的源代码或目标代码。

本申请附图中的任何逻辑流程的框图可以表示程序步骤，或者可以表示相互连接的逻辑电路、模块和功能，或者可以表示程序步骤与逻辑电路、模块和功能的组合。计算机程序可以存储在存储器上。存储器可以具有任何适合于本地技术环境的类型并且可以使用任何适合的数据存储技术实现，例如但不限于只读存储器（ROM）、随机访问存储器（RAM）、光存储器装置和系统（数码多功能光碟（Digital Video Disc, DVD）或光盘（Compact Disk, CD））等。计算机可读介质可以包括非瞬时性存储介质。数据处理器可以是任何适合于本地技术环境的类型，例如但不限于通用计算机、专用计算机、微处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processing, DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC）、可编程逻辑器件（Field-Programmable Gate Array,

FPGA) 以及基于多核处理器架构的处理器。

权利要求书

1.一种承载配置方法，应用于第一通信节点，包括：

接收第一信息；

基于所述第一信息配置多播广播业务 MBS 的无线承载；其中，所述无线承载包括点对点 PTP 承载和点对多点 PTM 承载中的至少之一。

2.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一信息包含 PTP 承载配置信息；

所述基于所述第一信息配置 MBS 的无线承载，包括：

基于所述 PTP 承载配置信息配置所述 PTP 承载，所述 PTP 承载配置信息包括如下信息中的至少之一：

PTP 无线承载标识，服务数据适配协议 SDAP 配置信息，分组数据聚汇协议 PDCP 配置信息，无线链路控制 RLC 承载配置信息。

3.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一信息包含第二信息；

所述基于所述第一信息配置 MBS 的无线承载，包括：

基于所述第二信息配置所述 PTM 承载，所述第二信息包括如下至少之一：

正在进行的 MBS 标识信息列表，MBS 标识信息，每个 MBS 标识信息对应的调度信息，用于 MBS 的无线网络临时标识，多播业务信道的调度信息，配置多播业务信道所需的物理层参数，第二承载配置；

所述第二承载配置包含如下至少之一：PTM 无线承载标识，逻辑信道标识，SDAP 配置信息，PDCP 配置信息，RLC 承载配置信息。

4.根据权利要求 3 所述的方法，其中，配置所述 PTM 承载所需的 PTM 承载配置信息包括如下至少之一：

第一承载配置，所述第二承载配置；

其中，所述第一承载配置采用默认配置，所述第一承载配置包括如下至少之一：PTM 无线承载标识，逻辑信道标识，SDAP 配置信息，PDCP 配置信息，RLC 承载配置信息。

5.根据权利要求 2-4 中任一项所述的方法，其中，所述 SDAP 配置信息包括如下至少之一：

所述无线承载是否为默认无线承载的指示，所述无线承载上的下行数据是否有 SDAP 头的指示，所述无线承载的上行数据是否有 SDAP 头的指示，MBS 标识信息，需要添加的映射到所述无线承载的 MBS 会话内的上行服务质量 QoS 流列表，需要释放的已映射到所述无线承载的 MBS 会话内的 QoS 流列表。

6.根据权利要求 5 中所述的方法,其中,所述 MBS 标识信息包括如下至少之一:

MBS 会话标识, MBS 的临时移动组标识 TMGI, MBS 标识, 指示 MBS 会话的协议数据单元 PDU 会话标识。

7.根据权利要求 5 所述的方法,其中,在 PTP 承载配置信息中携带所述 SDAP 配置信息的情况下,进行如下操作中的至少之一:

建立第一 SDAP 实体;

基于携带的所述 SDAP 配置信息配置所述第一 SDAP 实体;

建立所述第一 SDAP 实体与所述 PTP 无线承载标识所对应的无线承载的关联;

其中,所述第一 SDAP 实体用于所述 MBS 标识信息内 QoS 流与 PTP 无线承载的映射。

8.根据权利要求 4 所述方法,其中,在所述 PTM 承载配置信息中包含所述 SDAP 配置信息的情况下,进行如下操作中的至少之一:

建立第二 SDAP 实体;

基于所述第一承载配置和所述第二承载配置中的至少之一中的 SDAP 配置信息对所述第二 SDAP 实体进行配置;

建立所述第二 SDAP 实体与所述 PTM 无线承载标识所对应的无线承载的关联;

其中,所述第二 SDAP 实体用于所述 MBS 标识信息内 QoS 流与 PTM 无线承载的映射。

9.根据权利要求 2 或 4 所述的方法,其中,在所述 PTP 承载配置信息或所述 PTM 承载配置信息中包含所述 SDAP 配置信息的情况下,进行如下操作中的至少之一:

建立第三 SDAP 实体;

基于所述 SDAP 配置信息对所述第三 SDAP 实体进行配置;

建立所述第三 SDAP 实体与所述 PTP 无线承载标识或所述 PTM 无线承载标识所对应的无线承载的关联;

其中,所述第三 SDAP 实体用于所述 MBS 标识信息内 QoS 流与 PTP 无线承载或 PTM 无线承载的映射。

10.根据权利要求 2-4 中任一项所述的方法,其中,所述 PDCCP 配置信息包

括如下至少之一:

指示是否使用加密算法, 丢弃 PDCP 数据包的计时, PDCP 实体在重建的情况下是否继续或重置健壮性报头压缩 ROHC 协议, 头压缩配置, 所述无线承载是否配置完整性保护, 头压缩上下文标识 CID 参数的最大值, 上行数据传输中 PDCP 实体关联多于一个 RLC 实体, 允许乱序, 上行 PDCP 重复是否配置和激活, 下行 PDCP 序号尺寸, 上行 PDCP 序号尺寸, 指示上行数据传输中关联多于一个 RLC 实体的情况下的主 RLC 实体所对应的小区组标识 ID 和逻辑信道标识, 所述无线承载是否配置可以传输 PDCP 状态报告, 重排序时间, 上行数据使用分裂承载的数据量门限。

11. 根据权利要求 2-4 中任一项所述的方法, 其中, 所述 RLC 承载配置信息包含如下至少之一:

逻辑信道标识, RLC 承载所服务的无线承载标识, RLC 配置, 逻辑信道配置, 是否重建 RLC 标识, 最大重传次数, poll 字节数, pollPDU, 序列号 SN-Field 长度, RLC 确认模式 AM 下的计时器, 重组计时器, 状态报告计时器。

12. 根据权利要求 4 所述的方法, 其中, 一个 MBS 标识信息的所有 QoS 流映射到一个 PTM 无线承载中, 不同 MBS 标识信息对应的不同 PTM 无线承载使用同一个逻辑信道标识。

13. 根据权利要求 4 所述的方法, 其中, 一个 MBS 标识信息的所有 QoS 流映射到至少一个 PTM 无线承载中, 同一 MBS 标识信息的不同 PTM 无线承载使用不同逻辑信道标识。

14. 根据权利要求 4 或 12 所述的方法, 其中, 针对每个 MBS 标识信息进行如下操作中的至少之一:

基于第一承载配置和第二承载配置中的至少之一建立一个 PDCP 实体;

基于第一承载配置和第二承载配置中的至少之一建立一个 RLC 实体;

在介质访问控制 MAC 实体中配置一个对应所述无线承载的 MBS 逻辑信道;

建立所述 PDCP 实体与所述 MBS 逻辑信道的关联;

所述 MBS 逻辑信道使用默认逻辑信道标识。

15. 根据权利要求 4 或 13 所述的方法, 其中, 针对每个 PTM 无线承载标识进行如下操作中的至少之一:

建立一个 PDCP 实体;

建立一个 RLC 实体;

在 MAC 实体中配置一个对应所述 PTM 无线承载标识的 MBS 逻辑信道；
建立所述 PDCP 实体与所述 MBS 逻辑信道的关联。

16.一种上下文消息管理方法，应用于第二通信节点，包括：

发送第一通信节点的上下文申请消息；其中，所述上下文申请消息包括上下文建立申请消息或上下文更改申请消息；

基于所述上下文申请消息对多播广播业务 MBS 的无线承载进行管理。

17.根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述上下文申请消息包含以下信息中的至少之一：

所需建立的用于 MBS 的无线承载信息列表，所需修改的用于 MBS 会话的无线承载信息列表；

其中，每一项无线承载信息包括以下信息中的至少之一：MBS 标识信息，无线承载标识、映射到无线承载的服务质量 QoS 流列表、QoS 流标识、QoS 流等级的 QoS 参数、QoS 流映射指示参数。

18.根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述 MBS 标识信息包括如下至少之一：

MBS 会话标识，MBS 的临时移动组标识 TMGI，MBS 标识，指示 MBS 会话的协议数据单元 PDU 会话标识。

19.根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述 MBS 标识信息与所述无线承载标识和所述映射到无线承载的 QoS 流列表中的至少之一关联。

20.根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述 MBS 标识信息与所述 QoS 流标识相互关联。

21.根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述 QoS 流等级的 QoS 参数包括：MBS 会话标识信息，所述 MBS 会话标识信息用于指示 QoS 流所属的 MBS 会话。

22.一种释放方法，包括：

在满足释放条件的情况下，释放多播广播业务 MBS 会话关联的无线承载；
释放服务数据适配协议 SDAP 实体；

其中，所述释放条件包括如下至少之一：

MBS 会话结束；

接收到第一信息，其中，所述第一信息中携带待释放的无线承载标识。

23.根据权利要求 22 所述的方法，其中，所述释放 MBS 会话关联的无线承

载, 包括:

在所述 MBS 会话结束的情况下, 释放与所述 MBS 会话关联的点对点 PTP 无线承载和点对多点 PTM 无线承载中的至少之一。

24. 根据权利要求 22 所述的方法, 其中, 所述释放 SDAP 实体, 包括:

在所述 MBS 会话结束的情况下, 释放与所述 MBS 会话关联的所有 SDAP 实体。

25. 根据权利要求 22 所述的方法, 其中, 所述释放 SDAP 实体, 包括:

在上层指示释放针对一个 MBS 会话的 PTM 无线承载所关联的 SDAP 实体的情况下, 释放所述 MBS 会话关联的所有 SDAP 实体。

26. 根据权利要求 22 所述的方法, 其中, 所述释放 SDAP 实体, 包括:

在所述 SDAP 实体所关联的无线承载被释放的情况下, 释放所述 SDAP 实体。

27. 一种承载配置装置, 配置于第一通信节点, 包括:

接收模块, 被配置为接收第一信息;

建立修改模块, 被配置为基于所述第一信息配置多播广播业务 MBS 的无线承载; 其中, 所述无线承载包括点对点 PTP 承载和点对多点 PTM 承载中的至少之一。

28. 一种上下文信息管理装置, 配置于第二通信节点, 包括:

第一发送模块, 被配置为发送第一通信节点的上下文申请消息; 其中, 所述上下文申请消息包括上下文建立申请消息和上下文更改申请消息;

管理模块, 被配置为基于所述上下文申请消息对多播广播业务 MBS 会话的无线承载进行管理。

29. 一种释放装置, 包括:

第一释放模块, 被配置为在满足释放条件的情况下, 释放多播广播业务 MBS 会话关联的无线承载;

第二释放模块, 被配置为释放服务数据适配协议 SDAP 实体;

其中, 所述释放条件包括如下至少之一:

MBS 会话结束;

接收到第一信息, 其中, 第一信息中携带待释放的无线承载标识。

30. 一种设备, 包括:

至少一个处理器；

存储器，被配置为存储至少一个程序；

当所述至少一个程序被所述至少一个处理器执行，使得所述至少一个处理器实现如权利要求 1-26 中任一项所述的方法。

31.一种存储介质，存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求 1-26 中任一项所述的方法。

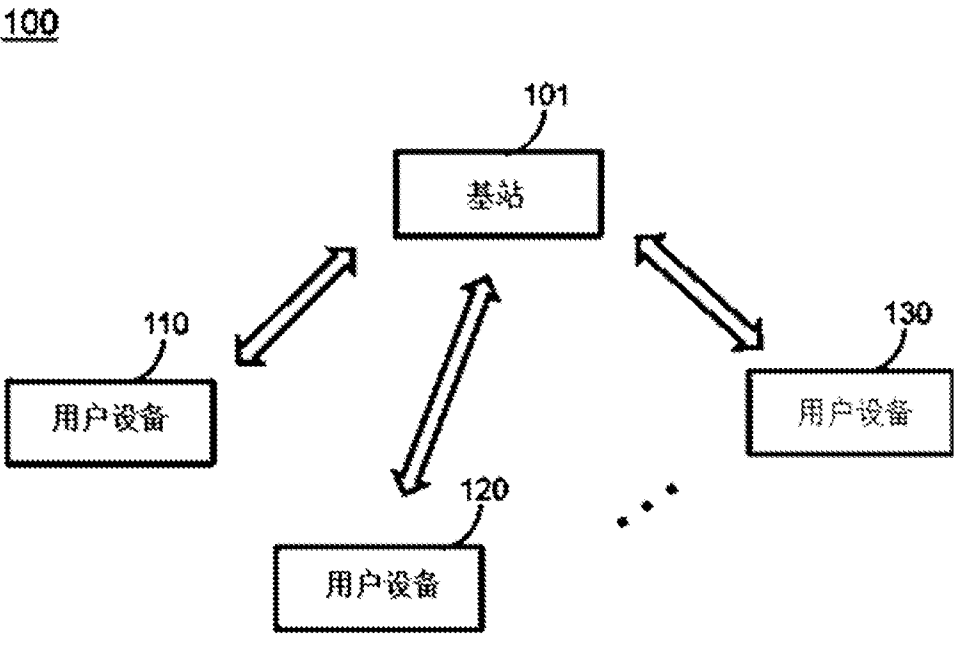


图 1

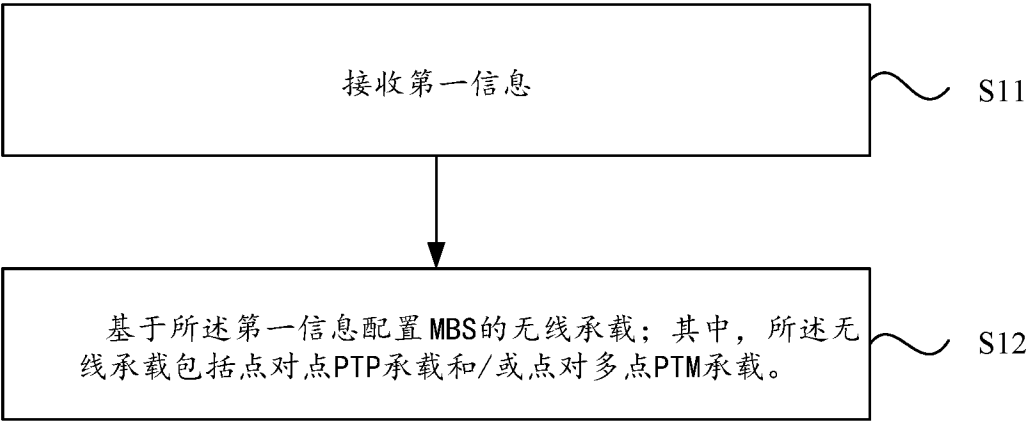


图 2

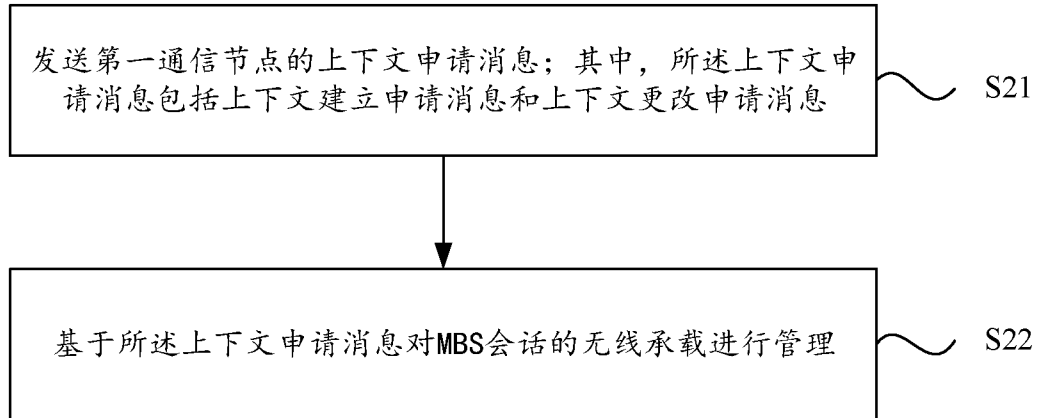


图 3

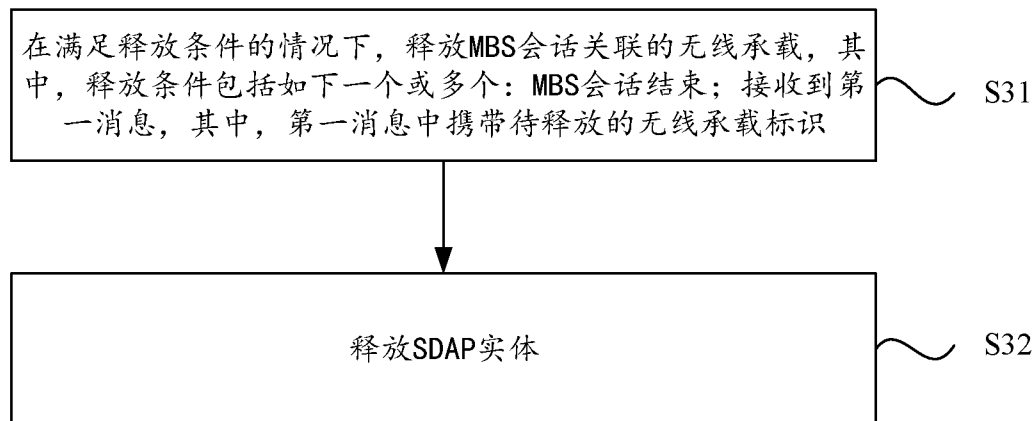


图 4

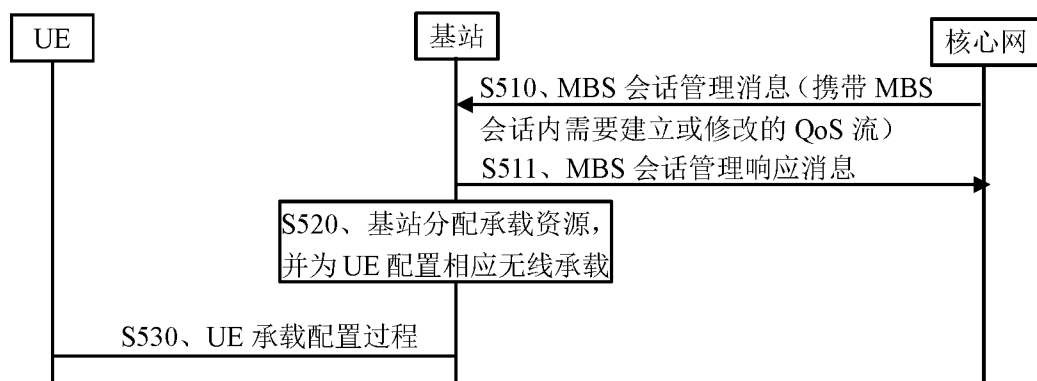


图 5

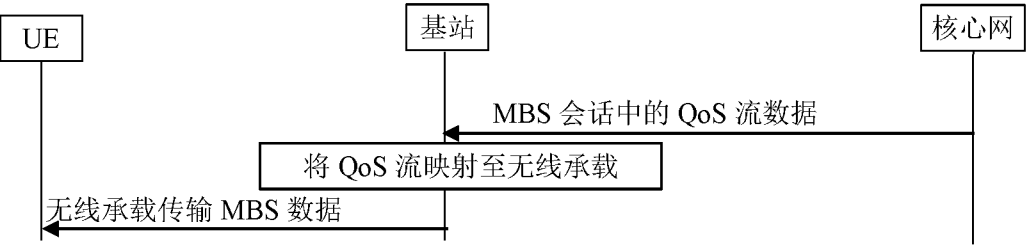


图 6

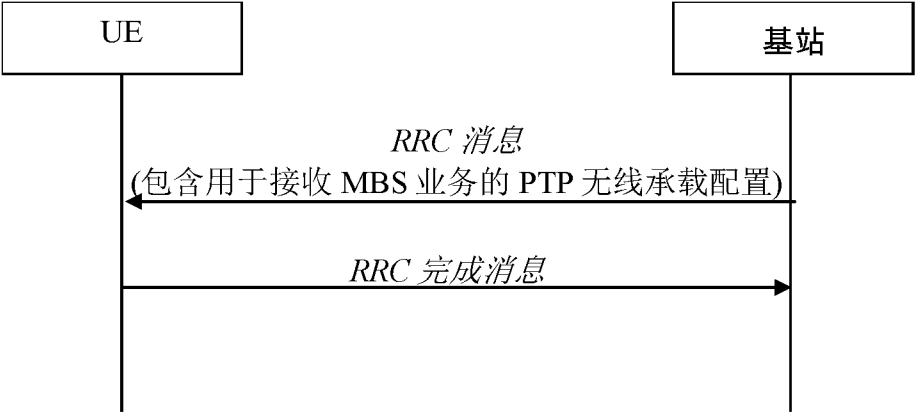


图 7



图 8

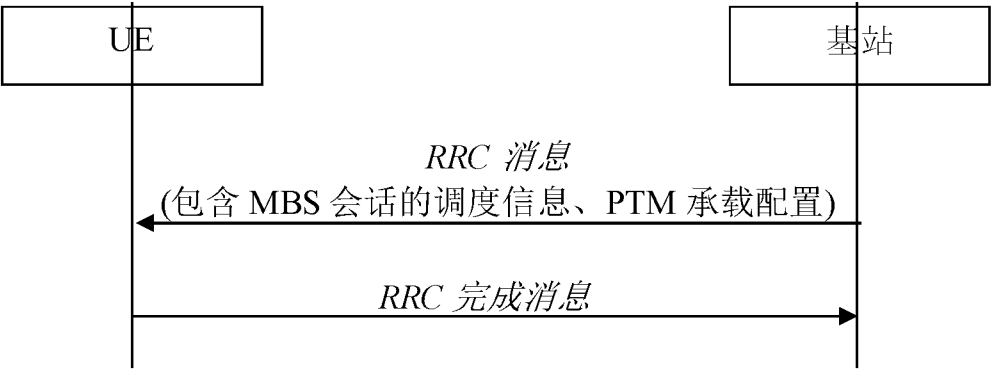


图 9

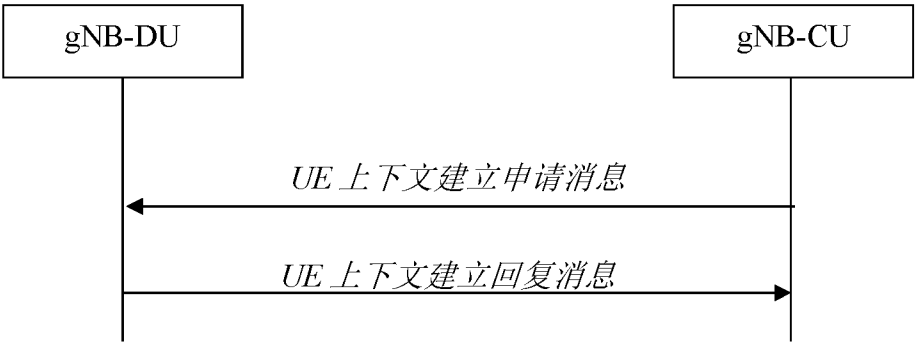


图 10

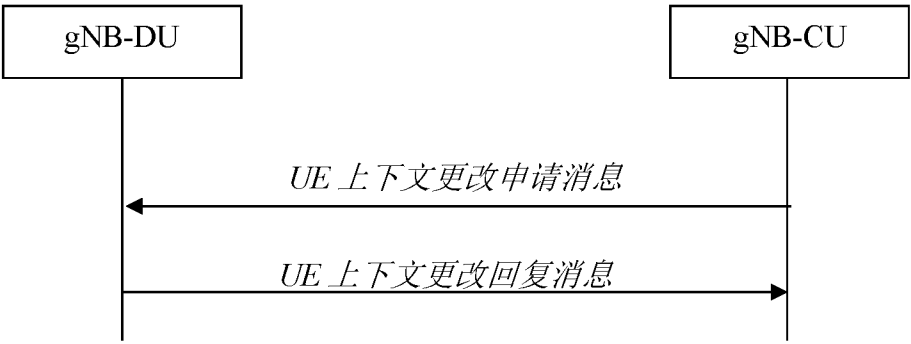


图 11

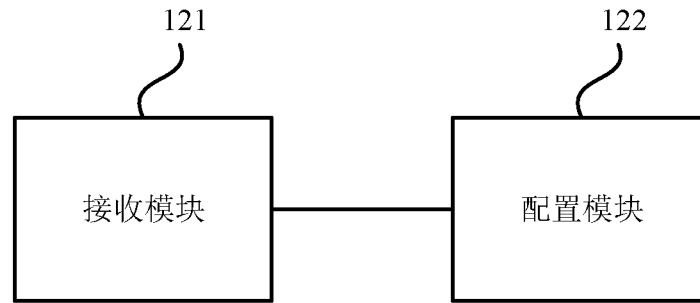


图 12

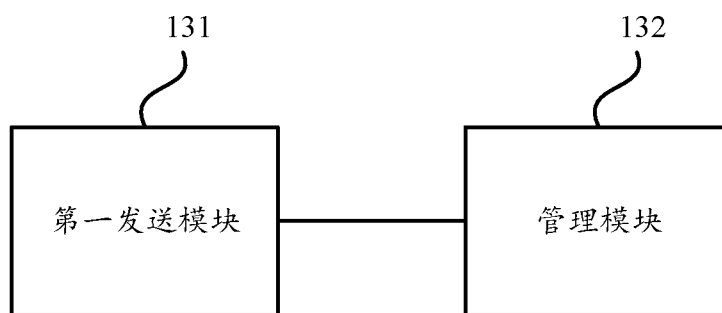


图 13

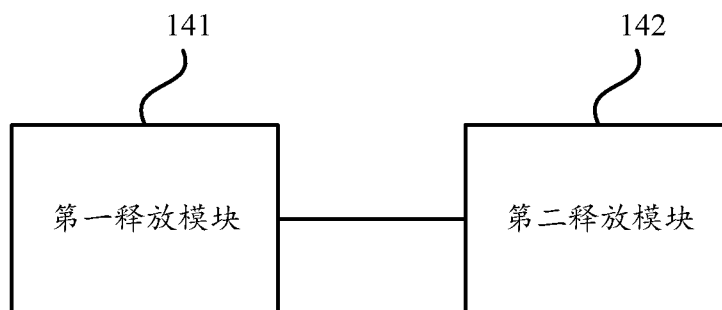


图 14

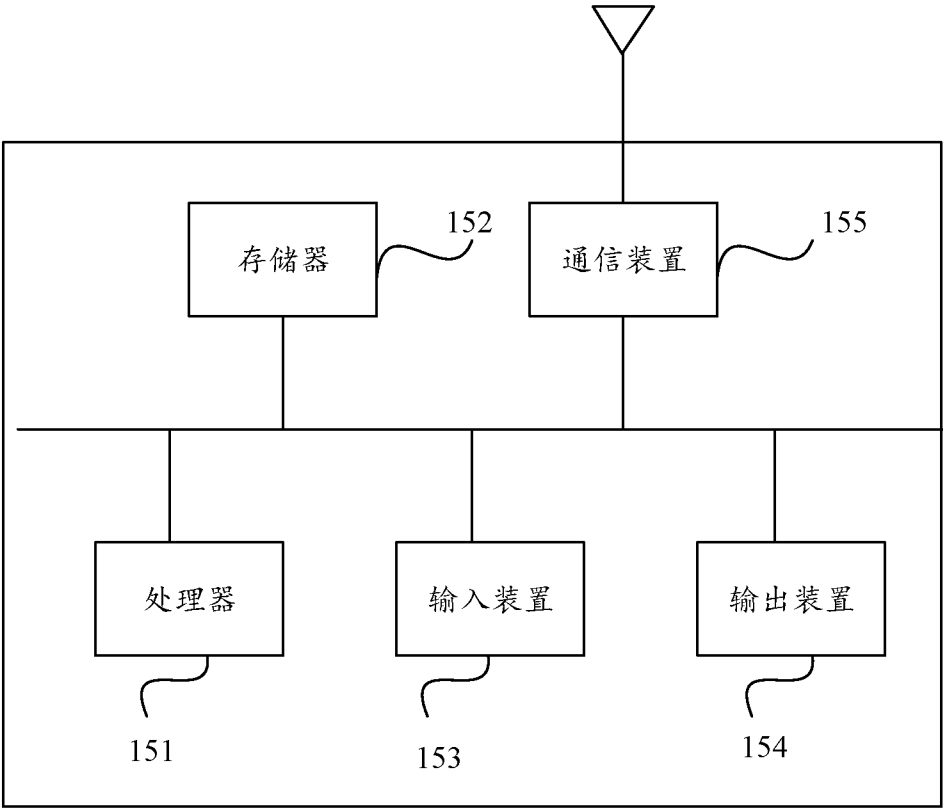


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/079117

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04W 4/06(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 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) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 承载, 配置, 通信, 节点, 信息, 多播广播业务, MBS, 无线承载, 点对点, PTP承载, 点对多, PTM承载, 上下文, 消息, 管理, 更改, 释放, 条件, SDAP实体, 会话结束, 承载标识, bearer, configuration, communication, node, information, broadcast service bit, radio bearer, point to point, PTP bearer, PTM bearer, message, management, change, release, condition, SDAP entity, session end bit, bearing mark																							
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 111901766 A (ZTE CORPORATION) 06 November 2020 (2020-11-06) description, paragraph 49- paragraph 181, figures 1-15; claims 1-31</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101166306 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 23 April 2008 (2008-04-23) description, page 8 paragraph 1 - page 15 paragraph 3, figures 1-5, claims 1-32</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101155328 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 02 April 2008 (2008-04-02) description, page 8 paragraph 1 - page 19 paragraph 3, figures 1-10, claims 1-21</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102595328 A (ZTE CORPORATION) 18 July 2012 (2012-07-18) description, paragraph 37 - paragraph 68, figures 1-3, claims 1-14</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108260162 A (CHONGQING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS) 06 July 2018 (2018-07-06) entire document</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017013433 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 12 January 2017 (2017-01-12) entire document</td> <td>1-31</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	PX	CN 111901766 A (ZTE CORPORATION) 06 November 2020 (2020-11-06) description, paragraph 49- paragraph 181, figures 1-15; claims 1-31	1-31	X	CN 101166306 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 23 April 2008 (2008-04-23) description, page 8 paragraph 1 - page 15 paragraph 3, figures 1-5, claims 1-32	1-31	X	CN 101155328 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 02 April 2008 (2008-04-02) description, page 8 paragraph 1 - page 19 paragraph 3, figures 1-10, claims 1-21	1-31	X	CN 102595328 A (ZTE CORPORATION) 18 July 2012 (2012-07-18) description, paragraph 37 - paragraph 68, figures 1-3, claims 1-14	1-31	A	CN 108260162 A (CHONGQING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS) 06 July 2018 (2018-07-06) entire document	1-31	A	US 2017013433 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 12 January 2017 (2017-01-12) entire document	1-31
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																					
PX	CN 111901766 A (ZTE CORPORATION) 06 November 2020 (2020-11-06) description, paragraph 49- paragraph 181, figures 1-15; claims 1-31	1-31																					
X	CN 101166306 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 23 April 2008 (2008-04-23) description, page 8 paragraph 1 - page 15 paragraph 3, figures 1-5, claims 1-32	1-31																					
X	CN 101155328 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 02 April 2008 (2008-04-02) description, page 8 paragraph 1 - page 19 paragraph 3, figures 1-10, claims 1-21	1-31																					
X	CN 102595328 A (ZTE CORPORATION) 18 July 2012 (2012-07-18) description, paragraph 37 - paragraph 68, figures 1-3, claims 1-14	1-31																					
A	CN 108260162 A (CHONGQING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS) 06 July 2018 (2018-07-06) entire document	1-31																					
A	US 2017013433 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 12 January 2017 (2017-01-12) entire document	1-31																					
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.																							
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>																							
Date of the actual completion of the international search 18 May 2021		Date of mailing of the international search report 27 May 2021																					
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

International application No.

PCT/CN2021/079117

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009219850 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 03 September 2009 (2009-09-03) entire document	1-31

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/079117

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111901766	A	06 November 2020	None			
CN	101166306	A	23 April 2008	WO	2008043297	A1	17 April 2008
				US	2009238107	A1	24 September 2009
CN	101155328	A	02 April 2008	WO	2008040243	A1	10 April 2008
				CN	101150852	A	26 March 2008
CN	102595328	A	18 July 2012	None			
CN	108260162	A	06 July 2018	None			
US	2017013433	A1	12 January 2017	WO	2015137730	A1	17 September 2015
				EP	3117635	A1	18 January 2017
				CN	106031200	A	12 October 2016
US	2009219850	A1	03 September 2009	WO	2008040238	A1	10 April 2008
				CN	101150467	A	26 March 2008
				CN	101155343	A	02 April 2008

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/079117

A. 主题的分类

H04W 4/06 (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

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC, 3GPP: 承载, 配置, 通信, 节点, 信息, 多播广播业务, MBS, 无线承载, 点对点, PTP 承载, 点对多, PTM 承载, 上下文, 消息, 管理, 更改, 释放, 条件, SDAP 实体, 会话结束, 承载标识, bearer, configuration, communication, node, information, broadcast service bit, radio bearer, point to point, PTP bearer, PTM bearer, message, management, change, release, condition, SDAP entity, session end bit, bearing mark

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
PX	CN 111901766 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年 11月 6日 (2020 - 11 - 06) 说明书第49段-第181段, 附图1-15; 权利要求1-31	1-31
X	CN 101166306 A (华为技术有限公司) 2008年 4月 23日 (2008 - 04 - 23) 说明书第8页第1段-第15页第3段, 附图1-5; 权利要求1-32	1-31
X	CN 101155328 A (华为技术有限公司) 2008年 4月 2日 (2008 - 04 - 02) 说明书第8页第1段-第19页第3段, 附图1-10; 权利要求1-21	1-31
X	CN 102595328 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 说明书第37段-第68段, 附图1-3; 权利要求1-14	1-31
A	CN 108260162 A (重庆邮电大学) 2018年 7月 6日 (2018 - 07 - 06) 全文	1-31
A	US 2017013433 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2017年 1月 12日 (2017 - 01 - 12) 全文	1-31

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2021年 5月 18日

国际检索报告邮寄日期

2021年 5月 27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

授权官员

王成苗

电话号码 (86-10)53961686

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
A	US 2009219850 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2009年 9月 3日 (2009 - 09 - 03) 全文	1-31

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/079117

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	111901766	A	2020年 11月 6日	无			
CN	101166306	A	2008年 4月 23日	WO	2008043297	A1	2008年 4月 17日
				US	2009238107	A1	2009年 9月 24日
CN	101155328	A	2008年 4月 2日	WO	2008040243	A1	2008年 4月 10日
				CN	101150852	A	2008年 3月 26日
CN	102595328	A	2012年 7月 18日	无			
CN	108260162	A	2018年 7月 6日	无			
US	2017013433	A1	2017年 1月 12日	WO	2015137730	A1	2015年 9月 17日
				EP	3117635	A1	2017年 1月 18日
				CN	106031200	A	2016年 10月 12日
US	2009219850	A1	2009年 9月 3日	WO	2008040238	A1	2008年 4月 10日
				CN	101150467	A	2008年 3月 26日
				CN	101155343	A	2008年 4月 2日