(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112866929 A
(43)申请公布日 2021.05.28

(21)申请号 202110053545.9

(22)申请日 2021.01.15

(71)申请人 中兴通讯股份有限公司
地址 518057 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

(72)发明人 王丽萍 戚涛

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 潘登

(51)Int.Cl.
H04W 4/06(2009.01)
H04W 56/00(2009.01)

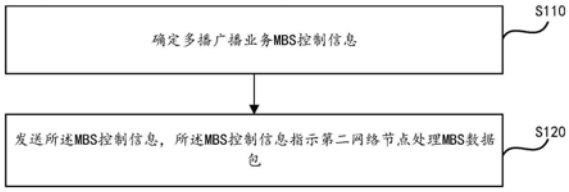
权利要求书3页 说明书20页 附图7页

(54)发明名称

一种处理方法、网络节点及存储介质

(57)摘要

本申请提供了一种处理方法、网络节点及存储介质，该处理方法应用于第一网络节点包括：确定多播广播业务MBS控制信息；发送所述MBS控制信息，所述MBS控制信息指示第二网络节点处理MBS数据包。



CN 112866929 A

1.一种处理方法,其特征在于,应用于第一网络节点,包括:

确定多播广播业务MBS控制信息;

发送所述MBS控制信息,所述MBS控制信息指示第二网络节点处理MBS数据包。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述确定MBS控制信息,包括:

获取第三网络节点发送的第一MBS会话资源配置请求消息;

根据所述第一MBS会话资源配置请求消息直接产生MBS控制信息;

第一MBS会话资源配置请求消息包括:第一网络节点的节点标识信息或区域信息,所述区域信息包括一个网络节点或者小区列表或者一个区域代码,所述区域代码对应一个网络节点列表或者一个小区列表。

3.根据权利要求2所述的方法,其特征在于,还包括:

获取第四网络节点发送的MBS会话资源信息请求,所述MBS会话资源信息请求包括MBS会话标识或MBS会话信息;

向所述第四网络节点发送MBS会话资源信息响应消息,所述MBS会话资源信息响应消息包括MBS控制信息;

所述MBS会话信息包括如下一个或多个:MBS会话标识;会话资源配置信息;所述会话资源配置信息包括上行下一代NG用户面传输网络信息,会话类型,服务质量QoS流标识,QoS流级别的QoS参数。

4.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述确定MBS控制信息,包括:

获取第四网络节点发送的第二MBS会话资源配置请求消息;

根据所述第二MBS会话资源配置请求消息生成MBS控制信息;

所述第二MBS会话资源配置请求消息包括MBS会话标识或MBS会话信息。

5.根据权利要求4所述的方法,其特征在于,还包括:

向所述第四网络节点反馈MBS会话资源配置响应消息,所述MBS会话资源配置响应消息包括MBS控制信息。

6.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述确定MBS控制信息,包括:

直接生成MBS控制信息。

7.根据权利要求6所述的方法,其特征在于,还包括:

向第四网络节点发送第一MBS会话建立通知消息,所述第一MBS会话建立通知消息包括所述MBS控制信息。

8.根据权利要求6所述的方法,其特征在于,还包括:

获取第四网络节点发送的第一MBS会话建立询问信息,所述第一MBS会话建立询问信息包括MBS会话标识;

向所述第四网络节点发送第一MBS会话建立通知响应消息,所述第一MBS会话建立通知响应消息包括MBS控制信息。

9.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述确定MBS控制信息,包括:

获取第三网络节点发送的第三MBS会话资源配置请求消息,所述第三MBS会话资源配置请求消息包括MBS控制信息;或者,

获取第三网络节点发送的第四MBS会话资源配置请求消息,并根据所述第四MBS会话资源配置请求信息生成MBS控制信息,所述第四MBS会话资源配置请求消息包括MBS会话信息

和MBS控制信息的模板信息,所述模板信息包括Qos流列表标识到MRB标识的映射配置规则列表信息,每套配置规则包括以下一个或多个:MRB标识、业务数据适配协议SDAP配置和分组数据会聚协议PDCP配置,SDAP配置包括以下一个或多个:SDAP头、默认MRB和映射的QoS流列表,PDCP配置包括以下一个或多个:PDCP序号长度、乱序递交指示和丢弃定时器。

10.根据权利要求1所述方法,其特征在于,还包括:

获取MBS会话资源变更消息,所述MBS会话资源变更消息包括新的第一网络节点的节点标识信息。

11.根据权利要求1所述方法,其特征在于,还包括:

发送变更后的MBS控制信息。

12.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

传输锚点变更信息,所述锚点变更信息包括新的第一网络节点的节点标识信息。

13.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

获取变更后的MBS控制信息。

14.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

向所述第二网络节点发送释放信息。

15.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

向第二网络节点发送变更请求信息,所述变更请求信息请求变更MBS控制信息。

16.根据权利要求1-15任一所述的方法,其特征在于,所述MBS控制信息,包括如下一个或多个:MBS会话标识;MBS会话下行聚合最大比特率;下一代上行用户面传输层信息;对于每个MBS会话第二网络节点需建立的MBS会话承载MRB列表信息;每个MRB列表信息包含如下一个或多个:MRB标识;SDAP配置;PDCP配置;Qos参数信息;MRB中包含的Qos流列表;MRB中包含的QoS流标识;MRB中包含的QoS流级别的Qos参数信息。

17.一种处理方法,其特征在于,应用于第四网络节点,包括:

获取MBS控制信息;

发送MBS控制信息。

18.根据权利要求17所述的方法,其特征在于,所述获取MBS控制信息,包括:

向第二网络节点发送MBS会话建立请求信息,所述MBS会话建立请求信息包括MBS会话标识;

获取所述第二网络节点发送的MBS会话建立响应信息,所述MBS会话建立响应信息包括MBS控制信息。

19.根据权利要求17所述的方法,其特征在于,所述获取MBS控制信息,包括:

获取第三网络节点发送的第一MBS会话资源配置请求消息;

向第一网络节点发送第二MBS会话资源配置请求消息;

获取所述第一网络节点反馈的MBS会话资源配置响应消息。

20.根据权利要求17所述的方法,其特征在于,所述获取MBS控制信息,包括:

获取第一网络节点发送的第一MBS会话建立通知消息。

21.根据权利要求17所述的方法,其特征在于,所述获取MBS控制信息,包括:

发送第一MBS会话建立询问信息;

获取第一MBS会话建立通知响应消息。

22.根据权利要求17所述的方法,其特征在于,所述获取MBS控制信息,包括:

获取第三网络节点发送的第三MBS会话资源配置请求消息。

23.根据权利要求17所述的方法,其特征在于,所述获取MBS控制信息,包括:

获取第三网络节点发送的第一MBS会话资源配置请求消息;

向第一网络节点发送MBS会话资源信息请求;

获取所述第一网络节点发送的MBS会话资源信息响应消息。

24.一种处理方法,其特征在于,应用于第二网络节点,包括:

获取MBS控制信息;

基于所述MBS控制信息,处理MBS数据包。

25.一种处理方法,其特征在于,应用于第三网络节点,包括:

确定并发送MBS会话资源配置请求消息。

26.一种网络节点,其特征在于,包括:

一个或多个处理器;

存储装置,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权利要求1-24任一所述的方法。

27.一种存储介质,其特征在于,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权利要求1-24任一项所述的方法。

一种处理方法、网络节点及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域，例如涉及一种处理方法、网络节点及存储介质。

背景技术

[0002] 在多播广播业务(Multicast Broadcast Service，简称为MBS)技术的研究中，用户设备(User Equipment，UE)的移动性场景是一个基本且重要的场景。为了给UE提供高可靠性的MBS服务必然要求UE在移动性过程中MBS数据接收是连续的，对于某些业务甚至要求数据接收的不丢包，即无损数据传输。无损传输要求移动性过程中网络侧的发送行为同步。

[0003] 故，如何实现UE移动性场景中网络侧发送行为的同步是当前亟待解决的。

发明内容

[0004] 本申请提供一种处理方法、网络节点及存储介质，有效的实现UE移动性场景中网络侧发送行为的同步。

[0005] 第一方面，本申请实施例提供了一种处理方法，应用于第一网络节点，包括：

[0006] 确定多播广播业务MBS控制信息；

[0007] 发送所述MBS控制信息，所述MBS控制信息指示第二网络节点处理MBS数据包。

[0008] 第二方面，本申请实施例提供了一种处理方法，应用于第四网络节点，包括：

[0009] 获取MBS控制信息；

[0010] 发送MBS控制信息。

[0011] 第三方面，本申请实施例提供了一种处理方法，应用于第二网络节点，包括：

[0012] 获取MBS控制信息；

[0013] 基于所述MBS控制信息，处理MBS数据包。

[0014] 第四方面，本申请实施例提供了一种处理方法，应用于第三网络节点，包括：

[0015] 确定并发送MBS会话资源配置请求消息。

[0016] 第五方面，本申请实施例提供了网络节点，包括：

[0017] 一个或多个处理器；存储装置，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第一方面或第二方面或第三方面或第四方面所述的处理方法。

[0018] 第六方面，本申请实施例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。

[0019] 关于本申请的以上实施例和其他方面以及其实现方式，在附图说明、具体实施方式和权利要求中提供更多说明。

附图说明

[0020] 图1为本申请实施例提供的一种处理方法的流程示意图；

[0021] 图2为本申请实施例提供的又一种处理方法的流程示意图；

[0022] 图3为本申请实施例提供的再一种处理方法的流程示意图；

[0023] 图3a为本申请实施例提供的一种共有CU-CP的架构图；

[0024] 图3b为本申请实施例提供的一种MBS会话资源配置流程示意图；

[0025] 图3c为本申请实施例提供的一种MBS会话资源信息请求流程示意图；

[0026] 图3d为本申请实施例提供的MBS会话资源配置请求流程示意图；

[0027] 图3e为本申请实施例提供的一种基于广播方式指示MBS控制信息的流程示意图；

[0028] 图3f为本申请实施例提供的一种基于E1查询MBS控制信息的流程示意图；

[0029] 图3g为本申请实施例提供的一种基于Xn查询MBS控制信息的流程示意图；

[0030] 图3h为本申请实施例提供的一种MBS会话资源配置流程示意图；

[0031] 图4为本申请实施例提供的另一种处理方法的流程示意图；

[0032] 图5为本申请实施例提供的一种处理装置的结构示意图；

[0033] 图6为本申请实施例提供的又一种处理装置的结构示意图；

[0034] 图7为本申请实施例提供的再一种处理装置的结构示意图；

[0035] 图8为本申请实施例提供的另一种处理装置的结构示意图；

[0036] 图9为本申请实施例提供的网络节点的结构示意图。

具体实施方式

[0037] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下文中将结合附图对本申请的实施例进行详细说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0038] 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，但是在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0039] 在新无线接入技术(New Radio Access Technology，NR)系统中，一个gNB由集中单元(Centralized Unit，CU)和分布(Dutributed Unit，DU)两部分构成。CU还可以进一步的划分为CU控制面(CU-Control Plane，CU-CP)和CU用户面(CU-User Plane，CU-UP)两个部分。其中，CU-CP负责控制功能，而CU-UP负责数据处理执行功能。CU和DU之间通过F1接口连接(具体的，CU-CP和DU之间通过F1-C连接，主要用于控制信息交互。CU-UP和DU之间通过F1-U连接，主要用于用户面数据传输)。UE是通过Uu空口与网络进行连接。CU-CP与CU-UP之间通过E1接口相连，CU-CP将数据处理规则(包括数据QoS流到无线承载(Radio bearer)的映射、数据包编号及加密等处理)通过E1接口发送给CU-UP。CU-UP根据CU-CP的指示进行数据包的处理。针对NR MBS，此处将关联到某MBS会话的承载称为MBS Radio Bearer，后续简称MRB。

[0040] 在一个示例性实施方式中，图1为本申请实施例提供的一种处理方法的流程示意图，该方法可以适用于实现UE移动性场景中网络侧发送行为的情况，如同步MBS控制信息，以基于该MBS控制信息处理MBS数据包，从而实现网络侧发送行为的同步。该方法可以由本申请提供的处理装置执行，该处理装置可以由软件和/或硬件实现，该处理装置可以集成在第一网络节点上。第一网络节点可以为锚点CU-CP。锚点CU-CP可以产生MBS控制信息，供第二网络处理MBS数据包，以实现网络侧数据同步。

[0041] 如图1所示，本申请提供了一种处理方法，包括S110和S120。

[0042] S110、确定多播广播业务MBS控制信息。

[0043] MBS控制信息可以为处理MBS数据包时所需的控制信息。本实施例不限定确定MBS控制信息的具体方式，示例性的，本步骤确定MBS控制信息包括但不限于：第一网络节点直接生成MBS控制信息；获取第四网络节点发送的第二MBS会话资源配置请求信息，然后生成MBS控制信息；获取第三网络节点传输的MBS控制信息，第三网络节点传输MBS控制信息的载体不作限定。

[0044] 所述MBS控制信息，包括如下一个或多个：MBS会话标识；MBS会话下行聚合最大比特率；下一代上行用户面传输层信息；对于每个MBS会话第二网络节点需建立的MBS会话承载MRB列表信息；每个MRB列表信息包含如下一个或多个：MRB标识；SDAP配置；PDCP配置；Qos参数信息；MRB中包含的Qos流列表；MRB中包含的QoS流标识；MRB中包含的QoS流级别的Qos参数信息。

[0045] S120、发送所述MBS控制信息，所述MBS控制信息指示第二网络节点处理MBS数据包。

[0046] 确定MBS控制信息后，第一网络节点可以将MBS控制信息发送至第二网络节点，以供第二网络节点处理MBS数据包。MBS数据包可以为第二网络节点区域内有MBS业务需求的UE所需的数据包。其中，区域可以由有Xn连接的CU-CP形成。

[0047] 本申请提供的一种处理方法，基于确定的MBS控制信息指示第二网络节点处理MBS数据包，第二网络节点基于MBS控制信息处理MBS数据包能够实现网络侧的数据同步。

[0048] 在上述实施例的基础上，提出了上述实施例的变型实施例，在此需要说明的是，为了使描述简要，在变型实施例中仅描述与上述实施例的不同之处。

[0049] 在一个实施例中，所述确定MBS控制信息，包括：

[0050] 获取第三网络节点发送的第一MBS会话资源配置请求消息，第一MBS会话资源配置请求消息包括：第一网络节点的节点标识信息或区域信息；

[0051] 根据所述第一MBS会话资源配置请求消息直接产生MBS控制信息；

[0052] 所述区域信息包括一个网络节点或者小区列表或者一个区域代码，所述区域代码对应一个网络节点列表或者一个小区列表。

[0053] 第一MBS会话资源配置请求消息可以用于指示锚点CU-CP。在第一网络节点确定第一MBS会话资源配置请求消息中所包括的节点标识信息为本网络节点的标识信息时，可以直接生成MBS控制信息。在本实施例中，锚点CU-CP由第三网络节点指定。

[0054] 在一个实施例中，处理方法，还包括：

[0055] 获取第四网络节点发送的MBS会话资源信息请求，所述MBS会话资源信息请求包括MBS会话标识或MBS会话信息；

[0056] 向所述第四网络节点发送MBS会话资源信息响应消息，所述MBS会话资源信息响应消息包括MBS控制信息；

[0057] 所述MBS会话信息包括如下一个或多个：MBS会话标识；会话资源配置信息；所述会话资源配置信息包括上行下一代NG用户面传输网络信息，会话类型，服务质量QoS流标识，QoS流级别的QoS参数。

[0058] 在本实施例中，第一网络节点可以为第一个有MBS业务需求的CU-CP，第一网络节点直接生成的MBS控制信息，在第四网络节点有MBS业务需求的情况下，可以向第一网络节

点发送MBS会话资源信息请求,以请求MBS控制信息。

[0059] MBS会话资源信息响应消息为第一网络节点响应MBS会话资源信息请求的响应消息。

[0060] 在一个实施例中,所述确定MBS控制信息,包括:

[0061] 获取第四网络节点发送的第二MBS会话资源配置请求消息;

[0062] 根据所述第二MBS会话资源配置请求消息生成MBS控制信息;

[0063] 所述第二MBS会话资源建立配置消息为第一个有MBS业务请求的网络节点发送的请求MBS控制信息的消息,所述第二MBS会话资源配置请求消息包括MBS会话标识或MBS会话信息。

[0064] 在第一网络节点为非首个有MBS业务需求的CU-CP的情况下,第一个有MBS业务需求的CU-CP可以向第一网络节点发送第二MBS会话资源配置请求消息,以请求第一网络节点生成并反馈MBS控制信息。

[0065] 在一个实施例中,处理方法,还包括:

[0066] 向所述第四网络节点反馈MBS会话资源配置响应消息,所述MBS会话资源配置响应消息包括MBS控制信息。

[0067] 第一网络节点生成MBS控制信息后,可以将MBS控制信息承载在MBS会话资源响应消息中发送至第四网络节点。

[0068] 在一个实施例中,所述确定MBS控制信息,包括:

[0069] 直接生成MBS控制信息。

[0070] 在本实施例中,锚点CU-CP可以不由第三网络节点指定,而是自行确定。如将第一个有MBS业务需求的CU-CP确定为锚点CU-CP,锚点CU-CP可直接产生MBS控制信息。

[0071] 在一个实施例中,处理方法,还包括:

[0072] 向第四网络节点发送第一MBS会话建立通知消息,所述第一MBS会话建立通知消息包括所述MBS控制信息。

[0073] 在锚点CU-CP确定MBS控制信息后,可以直接向第四网络节点发送第一MBS会话建立通知消息。第一MBS会话建立通知消息可以用于指示MBS控制信息。

[0074] 需要注意的是,本申请中的第四网络节点的数量可以为至少一个。

[0075] 在一个实施例中,处理方法,还包括:

[0076] 获取第四网络节点发送的第一MBS会话建立询问信息,所述第一MBS会话建立询问信息包括MBS会话标识;

[0077] 向所述第四网络节点发送第一MBS会话建立通知响应消息,所述第一MBS会话建立通知响应消息包括MBS控制信息。

[0078] 在本实施例中,锚点CU-CP为自主协商的,非锚点CU-CP不知道锚点CU-CP,故在第四网络节点,即非锚点CU-CP有MBS业务需求的情况下,可以发送第一MBS会话建立询问信息。第一MBS会话建立询问信息可以用于询问MBS控制信息。

[0079] 需要注意的是,本申请中的“第一”、“第二”……仅用于区分相应内容。如第一MBS会话建立询问信息和第二MBS会话建立询问信息仅用于区分MBS会话建立询问信息。第一MBS会话建立询问信息和第二MBS会话建立询问信息所包括的内容可以相同,如包括MBS会话标识,第一MBS会话建立询问信息可以认为是非锚点CU-CP发送给第一网络节点的MBS会

话建立询问信息。第二MBS会话建立询问信息可以认为是非锚点CU-CP发送给其他非锚点CU-CP的MBS会话建立询问信息。非锚点CU-CP在请求MBS控制信息时,可以从其他有MBS控制信息的非锚点CU-CP处获取,也可以从锚点CU-CP处获取。

[0080] 在一个实施例中,所述确定MBS控制信息,包括:

[0081] 获取第三网络节点发送的第三MBS会话资源配置请求消息,所述第三MBS会话资源配置请求消息包括MBS控制信息;或者,

[0082] 获取第三网络节点发送的第四MBS会话资源配置请求消息,并根据所述第四MBS会话资源配置请求信息生成MBS控制信息,所述第四MBS会话资源配置请求消息包括MBS会话信息和MBS控制信息的模板信息,所述模板信息包括Qos流列表标识到MRB标识的映射配置规则列表信息,每套配置规则包括以下一个或多个:MRB标识、业务数据适配协议SDAP配置和分组数据会聚协议PDCP配置,SDAP配置包括以下一个或多个:SDAP头、默认MRB和映射的QoS流列表,PDCP配置包括以下一个或多个:PDCP序号长度、乱序递交指示和丢弃定时器。

[0083] 在实施例中,MBS控制信息可以由第三网络节点生成。第一网络节点直接获取包含在第三MBS会话资源配置请求中的MBS控制信息。在本实施例中,第三网络节点可以为核心网,还可以为后台网管。

[0084] 第三网络节点向第一网络节点发送第四MBS会话资源配置请求消息,第一网络节点基于第四MBS会话资源配置请求信息适配匹配的MRB模版配置生成MBS控制信息。

[0085] 在一个实施例中,处理方法,还包括:

[0086] 获取MBS会话资源变更消息,所述MBS会话资源变更消息包括新的第一网络节点的节点标识信息。

[0087] 在一个示例中,AMF在NG-C接口上通过MBS会话资源变更消息通知各个CU-CP新的Anchor-CU-CP ID。

[0088] 在一个实施例中,处理方法,还包括:

[0089] 发送变更后的MBS控制信息。

[0090] 在一个示例中,只有Anchor-cu-cp才能对MBS控制信息进行变更。Anchor-cu-cp对MBS控制信息进行变更后通过E1接口将新的配置发送给第二网络节点,即CU-UP以及第四网络节点,即其他CU-CPs。

[0091] 在一个实施例中,处理方法,还包括:

[0092] 传输锚点变更信息,所述锚点变更信息包括新的第一网络节点的节点标识信息。

[0093] 在本实施例中,由第一网络节点指定下一个第一网络节点,即由原Anchor-cu-cp指定下一个Anchor-CU-CP。传输锚点变更信息为指定下一个第一网络节点的指示信息。在一个实施例中,处理方法,还包括:

[0094] 获取变更后的MBS控制信息。

[0095] 在一个示例中,任意一个CU-CP向Common-CU-UP发起MBS控制信息变更请求,Common-CU-UP接收新配置,并将新配置发给其它CU-CPs。

[0096] 在一个示例中,核心网可以自主变更MBS控制信息并通知所有CU-CP和Common-CU-UP。

[0097] 在一个实施例中,处理方法,还包括:

[0098] 向所述第二网络节点发送释放信息。

[0099] 在一个示例中，当原Anchor-cu-cp走了，会给Common-CU-UP发释放指示，即释放信息。Common-CU-UP决定下一个Anchor-cu-cp并通过E1指示其为Anchor-cu-cp。只有Anchor-cu-cp才能对MBS控制信息进行变更。Anchor-cu-cp才能对MBS控制信息进行变更后通过E1接口将新的配置发送给CU-UP以及其他CU-CPs。

[0100] 释放信息可以认为是释放锚点的信息。

[0101] 在一个实施例中，处理方法，还包括：

[0102] 向第二网络节点发送变更请求信息，所述变更请求信息请求变更MBS控制信息。

[0103] 在一个示例中，任意一个CU-CP向Common-CU-UP发起MBS控制信息变更请求，Common-CU-UP接收新配置，并将新配置发给其它CU-CPs。第一网络节点在变更MBS控制信息后可以向第二网络节点发送变更请求信息，该变更请求信息可以包括变更后的MBS控制信息。

[0104] 在一个实施例中，所述MBS控制信息，包括如下一个或多个：MBS会话标识；MBS会话下行聚合最大比特率；下一代上行用户面传输层信息；对于每个MBS会话第二网络节点需建立的MBS会话承载MRB列表信息；每个MRB列表信息包含如下一个或多个：MRB标识；SDAP配置；PDCP配置；Qos参数信息；MRB中包含的Qos流列表；MRB中包含的QoS流标识；MRB中包含的QoS流级别的Qos参数信息。

[0105] 在一个示例性实施方式中，本申请还提供了一种处理方法，图2为本申请实施例提供的又一种处理方法的流程示意图，该方法可以适用于实现UE移动场景中网络侧发送行为同步的情况，该方法可以由本申请提供的处理装置执行，该处理装置可以由软件和/或硬件实现，该处理装置可以集成在第四网络节点上，第四网络节点可以为非锚点CU-CP。第四网络节点的数量为至少一个，第四网络节点和第一网络节点可以存在Xn连接，本实施例尚未详尽的内容可以参见上述实施例，此处不作赘述。本实施例尚未详尽的内容可以参见上述实施例，此处不作赘述。

[0106] 如图2所示，本申请提供的处理方法，包括S210和S220。

[0107] S210、获取MBS控制信息。

[0108] 本实施例中不限定获取MBS控制信息的方式进行限定，只要保证第四网络节点获取的MBS控制信息与第一网络节点的MBS控制信息相同即可。

[0109] 示例性的，第四网络节点可以从第一网络节点获取MBS控制信息，也可以从第三网络节点获取MBS控制信息。第四网络节点从第一网络节点获取MBS控制信息时，可以直接接收第一网络节点广播的MBS控制信息，也可以向第一网络节点请求MBS控制信息。

[0110] S220、发送MBS控制信息。

[0111] 获取到MBS控制信息后，第四网络节点可以在有MBS业务需求的情况下，向第二网络节点发送MBS控制信息，以供第二网络节点为第四网络节点处理MBS数据包。

[0112] 本实施例提供的处理方法，获取并发送MBS控制信息，以供第二网络节点处理MBS数据包，实现了网络侧发送行为的同步。

[0113] 在上述实施例的基础上，提出了上述实施例的变型实施例，在此需要说明的是，为了使描述简要，在变型实施例中仅描述与上述实施例的不同之处。

[0114] 在一个实施例中，所述获取MBS控制信息，包括：

[0115] 获取第三网络节点发送的第一MBS会话资源配置请求消息；

[0116] 向第一网络节点发送MBS会话资源信息请求；

[0117] 获取所述第一网络节点发送的MBS会话资源信息响应消息。

[0118] 在本实施例中，锚点CU-CP可以由第三网络节点发送的第一MBS会话资源配置请求消息指定，且第一网络节点为第一个有MBS业务需求的CU-CP。在第四网络节点有MBS业务需求的情况下，可以向第一MBS会话资源配置请求消息包括的第一网络节点的节点标识所指示的网络节点，即第一网络节点发送MBS会话资源信息请求，MBS会话资源信息请求可以向第一网络节点请求MBS控制信息。MBS会话资源信息响应消息为MBS会话资源信息请求的响应信息，包含有MBS控制信息。

[0119] 在一个实施例中，所述获取MBS控制信息，包括：

[0120] 获取第三网络节点发送的第一MBS会话资源配置请求消息；

[0121] 向第一网络节点发送第二MBS会话资源配置请求消息；

[0122] 获取所述第一网络节点反馈的MBS会话资源配置响应消息。

[0123] 在本实施例中，锚点CU-CP可以由第三网络节点发送的第一MBS会话资源配置请求消息指定，且第一网络节点为非首个有MBS业务需求的CU-CP，第四网络节点为第一个有业务需求的CU-CP。第二MBS会话资源配置请求消息为请求第一网络节点生成MBS控制信息。第二MBS会话资源配置请求消息还可以请求第一网络节点反馈MBS控制信息。MBS会话资源配置响应消息中包括MBS控制信息。

[0124] 需要注意的是，是否为第一个有MBS业务需求的CU-CP的确定手段不作限定，可以由核心网指示，也可以通过判断是否接收到其他CU-CP广播的MBS控制信息确定。

[0125] 在一个实施例中，所述获取MBS控制信息，包括：

[0126] 获取第一网络节点发送的第一MBS会话建立通知消息。

[0127] 在第一网络节点为第一个有MBS业务需求的网络节点的情况下，第四网络节点可以接收第一网络节点广播的第一MBS会话建立通知消息，该消息中包括MBS控制信息。

[0128] 在一个实施例中，所述获取MBS控制信息，包括：

[0129] 发送第一MBS会话建立询问信息；

[0130] 获取第一MBS会话建立通知响应消息。

[0131] 在一个实施例中，所述获取MBS控制信息，包括：

[0132] 发送第二MBS会话建立询问信息；

[0133] 获取第二MBS会话建立通知响应消息，所述第二MBS会话建立通知响应消息为其他非锚点网络节点发送，指示是否存在MBS控制信息；

[0134] 在所述第二MBS会话建立通知响应消息指示存在MBS控制信息的情况下，所述第一MBS会话建立通知响应消息包括MBS控制信息，在所述第二MBS会话建立通知响应消息指示不存在MBS控制信息的情况下，继续发送第二MBS会话建立查询信息。

[0135] 在一个实施例中，处理方法，还包括：获取其他非锚点网络节点发送的MBS会话建立询问信息；

[0136] 反馈第三MBS会话建立通知响应消息，所述第三MBS会话建立通知响应消息指示本网络节点是否存在MBS控制信息。

[0137] 在本实施例中，第一网络节点为自主协商的，第四网络节点不知道哪一网络节点是第一网络节点，故第四网络节点可以通过发送MBS会话建立询问信息请求MBS控制信息。

其中,MBS会话建立询问信息可以为询问MBS控制信息的信息。第一MBS会话建立询问信息可以为发送至第一网络节点的信息,第二MBS会话建立询问信息可以为发送至其他第四网络节点的信息。

[0138] 第四网络节点通过发送MBS会话建立询问信息询问MBS控制信息,若MBS会话建立通知响应消息指示不存在MBS控制信息,则第四网络节点继续向下一网络节点发送MBS会话建立询问信息。MBS会话建立通知响应消息为MBS会话建立询问信息的响应消息。在MBS会话建立通知响应消息指示存在MBS控制信息时,MBS会话建立通知响应消息可以包括有MBS控制信息。

[0139] 在一个实施例中,所述获取MBS控制信息,包括:

[0140] 获取第三网络节点发送的第三MBS会话资源配置请求消息。

[0141] 在本实施例中,MBS控制信息可以由第三网络节点确定并传输至第四网络节点。

[0142] 在一个实施例中,所述获取MBS控制信息,包括:

[0143] 向第二网络节点发送MBS会话建立请求信息,所述MBS会话建立请求信息包括MBS会话标识;

[0144] 获取所述第二网络节点发送的MBS会话建立响应信息,所述MBS会话建立响应信息包括MBS控制信息。

[0145] 在第四网络节点有MBS业务需求的情况下,可以向第二网络节点发送MBS会话建立请求信息,以请求MBS控制信息。

[0146] 在一个实施例中,处理方法,还包括:

[0147] 向第二网络节点发送变更请求信息。

[0148] 变更请求信息可以请求变更MBS控制信息。在第四网络节点想要变更MBS控制信息的情况下,可以向第二网络发送变更请求信息。

[0149] 在一个实施例中,处理方法,还包括:

[0150] 获取变更后的MBS控制信息。

[0151] 第四网络节点可以从第三网络节点或者第二网络节点获取变更后的MBS控制信息。

[0152] 在一个示例性实施方式中,本申请提供了一种处理方法,图3为本申请实施例提供的再一种处理方法的流程示意图,该方法可以适用于实现UE移动性场景中网络侧发送行为同步的情况,该申请可以由本申请提供的处理装置执行,该处理装置可以由软件和/或硬件实现,并集成在第二网络节点上,第二网络节点可以为CU-UP。本实施例尚未详尽的内容可以参见上述实施例,此处不作赘述。

[0153] 如图3所述,本申请提供的处理方法,包括S310和S320。

[0154] S310、获取MBS控制信息。

[0155] 第二网络节点获取MBS控制信息可以用于处理MBS数据包。本步骤中第二网络节点可以从第三网络节点或第一网络节点获取MBS控制信息;还可以从第四网络节点获取变更后的MBS控制信息。

[0156] S320、基于所述MBS控制信息,处理MBS数据包。

[0157] 获取MBS控制信息后,第二网络节点可以基于MBS控制信息处理区域内的MBS数据包。

[0158] 本申请提供的处理方法，基于获取的MBS控制信息处理MBS数据包，保证了MBS控制信息的统一，实现了网络侧发送行为的同步。

[0159] 在上述实施例的基础上，提出了上述实施例的变型实施例，在此需要说明的是，为了使描述简要，在变型实施例中仅描述与上述实施例的不同之处。

[0160] 在一个实施例中，处理方法，还包括：

[0161] 获取第四网络节点发送的MBS会话建立请求信息；

[0162] 向所述第四网络节点发送MBS会话建立响应信息。

[0163] 在一个实施例中，处理方法，还包括：

[0164] 获取第一网络节点发送的释放信息；

[0165] 确定并传输新的第一网络节点的节点标识信息。

[0166] 在一个实施例中，处理方法，还包括：

[0167] 获取变更后的MBS控制信息。

[0168] 变更后的MBS控制信息可以为第一网络节点或第四网络节点或第三网络节点发送，此处不作限定。

[0169] 在一个实施例中，处理方法，还包括：

[0170] 获取变更请求信息；

[0171] 传输变更后的MBS控制信息。

[0172] 变更请求信息可以为第一网络节点或第四网络节点发送。

[0173] 在一个示例性实施方式中，本申请提供了一种处理方法，图4为本申请实施例提供的另一种处理方法的流程示意图，该方法可以适用于实现UE移动性场景中网络侧发送行为的同步的情况，该方法可以集成在处理装置中，该处理装置可以由软件和/或硬件实现，并集成在第三网络节点上，第三网络节点可以为核心网。本实施例尚未详尽的内容可以参见上述实施例，此处不作赘述。

[0174] 如图4所示，本申请提供的处理方法，包括S410和S420。

[0175] S410、确定MBS会话资源配置请求消息。

[0176] MBS会话资源配置请求信息可以包括第一网络节点的节点标识，也可以直接包括MBS控制信息。

[0177] S420、发送MBS会话资源配置请求消息。

[0178] 第三网络节点可以向第一网络节点，第二网络节点和第四网络节点中的至少之一发送MBS会话资源配置请求信息。

[0179] 本申请提供的处理方法，确定并发送MBS会话资源配置请求信息，以供第一网络节点确定MBS控制信息，从而使得第二网络节点能够基于确定的MBS控制信息处理MBS数据包，实现了UE移动性场景中网络侧发送行为的同步。

[0180] 在上述实施例的基础上，提出了上述实施例的变型实施例，在此需要说明的是，为了使描述简要，在变型实施例中仅描述与上述实施例的不同之处。

[0181] 在一个实施例中，所述MBS会话资源配置请求消息包括第一MBS会话资源配置请求消息或第三MBS会话资源配置请求消息。

[0182] 在一个实施例中，处理方法，还包括：

[0183] 确定并传输MBS会话资源变更消息。

[0184] 在本实施例中，锚点变更可以由第三网络节点指定。MBS会话资源变更消息通过包含的新的第一网络节点的节点标识信息指示新的锚点CU-CP。

[0185] 在一个实施例中，处理方法，还包括：

[0186] 确定并传输变更后的MBS控制信息。

[0187] 第三网络节点可以自行变更MBS控制信息，并将变更后的MBS控制信息发送至第一网络节点和第四网络节点，第一网络节点和第四节点在与第二网络节点交互的过程中可以基于更新后的MBS控制信息。

[0188] 以下对申请提供的处理方法进行示例性的描述，本申请在5G组播/广播，5G MBS或者NR MBS，简称MBS技术的研究中，UE移动性如切换过程中网络侧同步提出了解决方案。

[0189] 目前，3GPP中关于Release 17NR MBS正在激烈的研究与讨论中。NR MBS支持UE以群组为单位进行广播业务的接收，这种方式有利于网络侧节省开销。

[0190] 为了支持UE在移动性过程中MBS数据接收的连续性，一种解决方案是源节点和目标节点需要保持PDCP层数据包编号相同，即PDCP SN的同步。基于此，由于各个RAN节点对数据包进行编号是在CU-UP部分处理的，因此，可以考虑共用CU-CP，即Common-CU-UP方案，即源RAN节点和目标RAN节点共享同一个CU-UP。图3a为本申请实施例提供的一种共有CU-CP的架构图，如图3a所示，数据包从核心网数据处理单元UPF到达Common-CU-UP处，Common-CU-UP根据CU-CP通过E1接口指示的数据包处理配置信息，如MBS控制信息(包括SDAP层的数据QoS流到MRB的映射规则、PDCP层的数据包编号及加密等处理规则)进行数据包处理。随后，Common-CU-UP将数据包通过F1-U投递给不同的RAN节点的DU，DU将处理后的MBS数据发送给各自所服务的UE。图3a中以两个CU-CP，即CU-CP1和CU-CP2，两个DU，即DU1和DU2为例。

[0191] 在Common-CU-UP方案中，多个RAN节点针对某MBS业务共享一个CU-UP。若各个RAN节点独立地对该MBS业务进行单独的资源分配和调度，每个CU-CP如何处理MBS数据的配置信息并且可能会有不同。在Common-CU-UP架构中，因为只有一个Common-CU-UP，意味着对于某MBS业务来说，Common-CU-UP处理该MBS业务数据的配置必须在多个不同的CU-CP之间保持一致。因此，需要考虑如何唯一地确定Common-CU-UP如何处理广多播业务数据，即MBS数据配置信息，即MBS控制信息。具体方法可以考虑有一个唯一的锚点CU-CP，即Anchor-CU-CP来产生该公共的Common-CU-UP的MBS数据处理配置信息，即MBS控制信息，如实施例一和实例二中的方案。可选的，还可以由后台或核心网进行配置，如实体例三中的方案。下面就三个实施例的方案进行展开分析和说明。

[0192] 实施例1：基于核心网指定的Anchor-CU-CP方案

[0193] 在该方案中存在一个Anchor-CU-CP，且该Anchor-CU-CP由核心网来指定。其功能为：该Anchor-CU-CP作为锚点产生唯一的MBS控制信息，后续成为MBS数据处理配置信息并将其通过E1接口发送给Common-CU-UP。

[0194] 首先，需要考虑核心网如何确定Anchor-CU-CP，图3b为本申请实施例提供的一种MBS会话资源配置流程示意图。参见图3b，核心网确定Anchor-CU-CP具体方法可以考虑，方法一：第一个有MBS多播业务需求的UE所归属的(控制面所在的RAN节点)RAN节点的CU-CP即为Anchor-CU-CP。当核心网的AMF向该CU-CP发起第一MBS会话资源配置请求消息，即MBS Session resource setup请求时，可以指定其为Anchor-CU-CP。作为Anchor-CU-CP的CU-CP收到第一MBS会话资源配置请求消息后可以向AMF反馈MBS会话资源配置响应消息。

[0195] 随后，当其它CU-CP下的UE有相同MBS业务需求时，核心网的AMF向该CU-CP发起MBS会话资源配置请求消息，即MBS Session resource setup请求消息，可以向其指示Anchor-CU-CP ID(即gNB ID)。MBS Session resource setup请求消息中可选的还可以包含共Common-CU-UP的区域信息。其中，该区域信息可能是一个gNB或者小区列表或者一个区域代码，该区域代码能够被理解为一个gNB列表或者小区列表；

[0196] 可选的，核心网确定Anchor-CU-CP具体方法可以考虑，方法二：核心网根据自己的判断指定某一个CU-CP为Anchor-CU-CP。当任一CU-CP下的UE有相同MBS业务需求时，核心网的AMF向该CU-CP发起MBS Session resource setup请求，可以向其指示Anchor-CU-CP ID(即gNB ID)。MBS Session resource setup请求消息中可选的还可以包含Common-CU-UP的区域信息。其中，该区域信息可能是一个gNB或者小区列表或者一个区域代码，该区域代码能够被理解为一个gNB列表或者小区列表；

[0197] 其次，确定Anchor-CU-CP后，其它CU-CPs如何获得MBS数据处理配置信息。

[0198] (1)若Anchor-CU-CP为第一个有MBS业务请求的CU-CP，则Anchor-CU-CP直接产生MBS数据处理配置信息并发送给Common-CU-UP。其中，MBS数据处理配置信息中可以包含如下一个或多个：MBS会话标识；MBS会话下行聚合最大比特率；下一代上行用户面传输层信息；对于每个MBS会话第二网络节点需建立的MBS会话承载MRB列表信息；每个MRB列表信息包含如下一个或多个：MRB标识；SDAP配置；PDCP配置；Qos参数信息；MRB中包含的Qos流列表；MRB中包含的QoS流标识；MRB中包含的QoS流级别的Qos参数信息。

[0199] 图3c为本申请实施例提供的一种MBS会话资源信息请求流程示意图，图3c，对于其它CU-CPs，基于核心网指示的Anchor-CU-CP ID信息，通过Xn接口发送MBS会话资源信息请求去向对应Anchor-CU-CP申请对于指定MBS业务的MBS数据处理配置信息。Anchor-CU-CP收到请求指示后将产生的MBS数据处理配置信息承载在MBS会话资源信息响应消息中通过Xn接口发送给请求的CU-CPs。其中，申请消息，即MBS会话资源信息请求中需要携带MBS会话ID，而响应消息，即MBS会话资源信息响应消息中需要携带MBS会话ID及其MBS数据处理配置信息。

[0200] (2)图3d为本申请实施例提供的MBS会话资源配置请求流程示意图，参见图3d，若Anchor-CU-CP不是第一个有MBS业务请求的CU-CP，那么当第一个有MBS业务请求的CU-CP需要知道MBS数据处理配置信息时，可以根据核心网指示的Anchor-CU-CP通过Xn接口向Anchor-CU-CP发送生成MBS数据处理配置信息申请消息，如第二MBS会话资源配置请求信息，申请消息中应该携带MBS会话ID以及MBS会话信息。MBS会话信息包括如下一个或多个：MBS会话标识；会话资源配置信息；所述会话资源配置信息包括上行下一代NG用户面传输网络信息，会话类型，服务质量QoS流标识，QoS流级别的QoS参数。Anchor-CU-CP收到申请消息之后，根据申请消息中的MBS会话ID以及MBS会话信息生成MBS数据处理配置信息。MBS数据处理配置信息中可以包括如下一个或多个：MBS会话标识；MBS会话下行聚合最大比特率；下一代上行用户面传输层信息；对于每个MBS会话第二网络节点需建立的MBS会话承载MRB列表信息；每个MRB列表信息包含如下一个或多个：MRB标识；SDAP配置；PDCP配置；Qos参数信息；MRB中包含的Qos流列表；MRB中包含的QoS流标识；MRB中包含的QoS流级别的Qos参数信息。Anchor-CU-CP回复确认响应在响应消息，如MBS会话资源配置响应消息中携带生成的MBS数据处理配置信息。此外，Anchor-CU-CP还需要将生成的MBS数据处理配置信息通过E1

接口发送给Common-CU-UP。剩下的其它的CU-CPs有MBS业务需求时，直接通过Xn接口去向Anchor-CU-CP申请即可，方法同图3c中的方法。

[0201] 此外，在该实施例中，Anchor-CU-CP对MBS数据处理配置信息发生变更或释放时，会通过Xn接口通知其它CU-CP变更指示及内容。也会在E1接口通知Common-CU-UP变更指示及内容。

[0202] Anchor-cu-cp变更：AMF在NG-C接口上通过MBS会话资源修改消息里通知各个CU-CP新的Anchor-CU-CP ID。

[0203] MBS数据处理配置信息变更：只有Anchor-cu-cp才能对MBS数据处理配置信息进行变更。Anchor-cu-cp才能对MBS数据处理配置信息进行变更后通过E1接口将新的配置发送给CU-UP以及通过Xn接口发送给其他CU-CPs。

[0204] 实施例2：基于自主协商的ANCHOR-CU-CP方案

[0205] 首先，需要考虑核心网如何确定Anchor-CU-CP。

[0206] 在该方案中，没有核心网指定Anchor-CU-CP。那么在这种情况下，考虑第一个有MBS多播业务建立需求的CU-CP作为Anchor-CU-CP，Anchor-CU-CP直接产生MBS控制信息，后续称为MBS数据处理配置信息并发送给Common-CU-UP。其中，MBS数据处理配置信息中可以包括如下一个或多个：MBS会话标识；MBS会话下行聚合最大比特率；下一代上行用户面传输层信息；对于每个MBS会话第二网络节点需建立的MBS会话承载MRB列表信息；每个MRB列表信息包含如下一个或多个：MRB标识；SDAP配置；PDCP配置；Qos参数信息；MRB中包含的Qos流列表；MRB中包含的QoS流标识；MRB中包含的QoS流级别的Qos参数信息。

[0207] 其次，确定Anchor-CU-CP后，其它CU-CPs如何获得MBS数据处理配置信息。在该种实施例下，其它CU-CPs并不知道谁是Anchor-CU-CP。故其它CU-CPs如何获得MBS数据处理配置信息可以考虑以下几种方法：

[0208] (1)方案1：基于Xn广播的方式

[0209] 图3e为本申请实施例提供的一种基于广播方式指示MBS控制信息的流程示意图，如图3e所示，第一个有MBS多播业务建立需求的Anchor-CU-CP直接产生MBS数据处理配置信息并发送给Common-CU-UP后，同时，Anchor-CU-CP通过Xn接口向区域内其它RAN节点CU-CPs(有Xn连接的)进行广播。通过这种方式，其它非Anchor-CU-CP的CU-CPs获取Anchor-CU-CP对Common-CU-UP的MBS数据处理配置信息。具体方式如下：

[0210] Anchor-CU-CP将MBS数据处理配置信息通过Xn接口第一MBS会话建立通知消息，即MBS session established notification消息发送给其它CU-CP。其中第一MBS会话建立通知消息中可以包括如下一个或多个：MBS会话标识；MBS会话下行聚合最大比特率；下一代上行用户面传输层信息；对于每个MBS会话第二网络节点需建立的MBS会话承载MRB列表信息；每个MRB列表信息包含如下一个或多个：MRB标识；SDAP配置；PDCP配置；Qos参数信息；MRB中包含的Qos流列表；MRB中包含的QoS流标识；MRB中包含的QoS流级别的Qos参数信息。其它CU-CP收到MBS数据处理配置信息后向Anchor-CU-CP回复确认消息。

[0211] Anchor-cu-cp变更：由原Anchor-cu-cp指定下一个Anchor-cu-cp。

[0212] MBS数据处理配置信息变更：只有Anchor-cu-cp才能对MBS数据处理配置信息进行变更。Anchor-cu-cp才能对MBS数据处理配置信息进行变更后通过E1接口将新的配置发送给CU-UP以及通过Xn发送给其他CU-CPs。

[0213] 方案2:【基于E1接口向Common-CU-UP查询的方式】

[0214] 第一个有MBS多播业务建立需求的Anchor-CU-CP直接产生MBS数据处理配置信息并发送给Common-CU-UP。随后,如果其它CU-CP也有该MBS业务建立需求,那么会通过E1接口向Common-CU-UP去请求已建立的MBS MRB配置信息。Common-CU-UP通过E1接口回复已建立的MBS信息。具体方式如下:

[0215] 图3f为本申请实施例提供的一种基于E1查询MBS控制信息的流程示意图,如图3f,有MBS业务建立需求的CU-CP通过E1接口发送MBS会话建立请求信息,即MBS Session established request消息向Common-CU-UP发送请求相应MBS会话的MBS数据处理配置信息。其中MBS会话建立请求信息中可以包括:MBS会话ID。被询问的Common-CU-CP收到请求消息后根询问的CU-CP回复MBS会话建立响应信息。在MBS会话建立响应信息中包含相应MBS会话的MBS数据处理配置信息,MBS数据处理配置信息包括如下一个或多个:MBS会话标识;MBS会话下行聚合最大比特率;下一代上行用户面传输层信息;对于每个MBS会话第二网络节点需建立的MBS会话承载MRB列表信息;每个MRB列表信息包含如下一个或多个:MRB标识;SDAP配置;PDCP配置;Qos参数信息;MRB中包含的Qos流列表;MRB中包含的QoS流标识;MRB中包含的QoS流级别的Qos参数信息。

[0216] 此外,在该实施例中,Anchor-CU-CP对MBS数据处理配置信息发生变更或释放时,会通过E1接口通知Common-CU-UP,Common-CU-UP再通过E1接口通知其它CU-CP变更指示及内容。

[0217] Anchor-cu-cp变更:当原Anchor-cu-cp走了,会给Common-CU-UP发释放指示。Common-CU-UP决定下一个Anchor-cu-cp并通过E1指示其为Anchor-cu-cp。只有Anchor-cu-cp才能对MBS数据处理配置信息进行变更。Anchor-cu-cp才能对MBS数据处理配置信息进行变更后通过E1接口将新的配置发送给CU-UP以及通过Xn发送给其他CU-CPs。

[0218] 任意一个CU-CP向Common-CU-UP发起MBS数据处理配置信息变更请求,Common-CU-UP接收新配置,并将新配置发给其它CU-CPs。

[0219] 方案3:基于Xn询问的方式

[0220] 第一个有MBS多播业务建立需求的Anchor-CU-CP直接产生MBS数据处理配置信息并发送给Common-CU-UP。随后,如果其它CU-CP也有该MBS业务建立需求,那么会通过Xn接口任一CU-CP(因为此时,各个CU-CP都不知道Anchor-CU-CP)去询问是否有已建立的相应MBS Session的MBS数据处理配置信息。如果被询问的CU-CP有,则将已有的相应MBS会话的MBS数据处理配置信息发送给询问的CU-CP。如果没有,则回复没有。有MBS业务建立需求的CU-CP再通知Xn接口去询问下一个CU-CP,直到获得相应MBS会话的MBS数据处理配置信息为止。具体方式如下:

[0221] 图3g为本申请实施例提供的一种基于Xn查询MBS控制信息的流程示意图,如图3g,有MBS业务建立需求的CU-CP通过Xn接口发送MBS会话建立询问信息向任一CU-CP发送是否有相应MBS会话的MBS数据处理配置信息。其中MBS会话建立询问信息中可以包括:MBS会话ID。被询问的CU-CP收到询问消息后根据自己实际情况向询问的CU-CP回复MBS会话建立通知响应消息。如果有,则在MBS会话建立通知响应消息中包含相应MBS会话的MBS数据处理配置信息,信息内容包括如下一个或多个:MBS会话标识;MBS会话下行聚合最大比特率;下一代上行用户面传输层信息;对于每个MBS会话第二网络节点需建立的MBS会话承载MRB列表

信息;每个MRB列表信息包含如下一个或多个:MRB标识;SDAP配置;PDCP配置;Qos参数信息;MRB中包含的Qos流列表;MRB中包含的QoS流标识;MRB中包含的QoS流级别的Qos参数信息。如果没有,则在消息中回复没有。

[0222] 如果一个CU-CP询问所有的CP都没有已建立的MBS会话的MBS数据处理配置信息,那么,该CU-CP就自己生成MBS数据处理配置信息并发送给Common-CU-UP。其它CU-CP同样的方法通过XN接口向其它CP询问,直到获得MBS数据处理配置信息。

[0223] 实施例3:基于模版/默认的Common-CU-UP配置方案

[0224] 在上述实施例1和实施例2的方案中,Common-CU-UP的配置由Anchor-CU-CP产生。各个CU-CPs之间需要通过Xn或E1接口消息的交互来获得Common-CU-UP的配置信息。

[0225] 在本实施例中,考虑没有Anchor-CU-CP,即所有的CU-CPs是平等的关系,Common-CU-UP的配置由后台配置或由核心网产生。具体方法如下:

[0226] 方案一:由后台产生Common-CU-UP的配置

[0227] 在该方案中,后台网管如OAM产生Common-CU-UP的MBS数据处理配置信息并配置给Common-CU-UP以及所有的CU-CPs(区域内有Xn连接的RAN节点),信息内容包括如下一个或多个:MBS会话标识;MBS会话下行聚合最大比特率;下一代上行用户面传输层信息;对于每个MBS会话第二网络节点需建立的MBS会话承载MRB列表信息;每个MRB列表信息包含如下一个或多个:MRB标识;SDAP配置;PDCP配置;Qos参数信息;MRB中包含的Qos流列表;MRB中包含的QoS流标识;MRB中包含的QoS流级别的Qos参数信息。

[0228] 方案一:由核心网产生Common-CU-UP的配置

[0229] 图3h为本申请实施例提供的一种MBS会话资源配置流程示意图,如图3h所示,在该方案中,核心网在向任一有MBS业务需求的CU-CP发起第三MBS会话资源配置请求消息时,可以在第三MBS会话资源配置请求消息中包含MBS数据处理配置信息。MBS数据处理配置信息内容包括包括如下一个或多个:MBS会话标识;MBS会话下行聚合最大比特率;下一代上行用户面传输层信息;对于每个MBS会话第二网络节点需建立的MBS会话承载MRB列表信息;每个MRB列表信息包含如下一个或多个:MRB标识;SDAP配置;PDCP配置;Qos参数信息;MRB中包含的Qos流列表;MRB中包含的QoS流标识;MRB中包含的QoS流级别的Qos参数信息。且对于同一个MBS业务,核心网给所有的CU-CP发送的MBS数据处理配置信息均相同。

[0230] 可选的,核心网在向CU-CP发送第四MBS会话资源配置请求消息时,可以在消息中MBS会话信息以及包含MBS数据处理配置模版信息,即模板信息。具体的,所述模板信息包括Qos流列表标识到MRB标识的映射配置规则列表信息,每套配置规则包括以下一个或多个:MRB标识、业务数据适配协议SDAP配置和分组数据会聚协议PDCP配置,SDAP配置包括以下一个或多个:SDAP头、默认MRB和映射的QoS流列表,PDCP配置包括以下一个或多个:PDCP序号长度、乱序递交指示和丢弃定时器一个或多个。CU-CP收到第四MBS会话资源配置请求消息后,根据MBS会话信息中包含的Qos流信息以及MBS数据处理配置模版信息,适配匹配的MRB模版配置生成MBS数据处理配置信息。MBS数据处理配置信息内容包括如下一个或多个:MBS会话标识;MBS会话下行聚合最大比特率;下一代上行用户面传输层信息;对于每个MBS会话第二网络节点需建立的MBS会话承载MRB列表信息;每个MRB列表信息包含如下一个或多个:MRB标识;SDAP配置;PDCP配置;Qos参数信息;MRB中包含的Qos流列表;MRB中包含的QoS流标识;MRB中包含的QoS流级别的Qos参数信息。

[0231] 各个CU-CP会通过E1接口向Common-CU-UP发送MRB上下文配置请求消息,即MBS Context setup request消息,MRB上下文配置请求消息中包含核心网给各个CU-CP发送的MBS数据处理配置信息。在这种情况下,Common-CU-UP从各个CU-CP收到的MBS数据处理配置信息均相同,只需要建立公共的MRB上下文即可。

[0232] 此外,在该实施例中,核心网对MBS数据处理配置信息或模版信息发生变更或释放时,会通过Ng接口通知各个CU-CP,各个CU-CP再通过E1接口通知Common-CU-UP。后台配置MBS数据处理配置信息发生变更或释放时会直接通知Common-CU-UP及各个CU-CP。

[0233] 核心网可以自主变更并通知所有CU-CP和Common-CU-UP。Ng接口上,核心网向CP发送MBS会话建立/修改请求消息,消息中包含MBS数据处理配置信息。

[0234] 在一个示例性实施方式中,本申请提供了一种处理装置,图5为本申请实施例提供的一种处理装置的结构示意图,该装置可以集成在第一网络节点上,该装置包括:确定模块51,设置为确定多播广播业务MBS控制信息;发送模块52,设置为发送所述MBS控制信息,所述MBS控制信息指示第二网络节点处理MBS数据包。

[0235] 本实施例提供的处理装置用于实现如图1所示实施例的处理方法,本实施例提供的处理装置实现原理和技术效果与图1所示实施例的处理方法类似,此处不再赘述。

[0236] 在上述实施例的基础上,提出了上述实施例的变型实施例,在此需要说明的是,为了使描述简要,在变型实施例中仅描述与上述实施例的不同之处。

[0237] 在一个实施例中,确定模块51设置为:获取第三网络节点发送的第一MBS会话资源配置请求消息,第一MBS会话资源配置请求消息包括:第一网络节点的节点标识信息或区域信息;

[0238] 根据所述第一MBS会话资源配置请求消息直接产生MBS控制信息;

[0239] 所述区域信息包括一个网络节点或者小区列表或者一个区域代码,所述区域代码对应一个网络节点列表或者一个小区列表。

[0240] 在一个实施例中,处理装置,还包括:第一获取模块,设置为:

[0241] 获取第四网络节点发送的MBS会话资源信息请求,所述MBS会话资源信息请求包括MBS会话标识或MBS会话信息;

[0242] 向所述第四网络节点发送MBS会话资源信息响应消息,所述MBS会话资源信息响应消息包括MBS控制信息;

[0243] 所述MBS会话信息包括如下一个或多个:MBS会话标识;会话资源配置信息;所述会话资源配置信息包括上行下一代NG用户面传输网络信息,会话类型,服务质量QoS流标识,QoS流级别的QoS参数。

[0244] 在一个实施例中,确定模块51设置为:获取第四网络节点发送的第二MBS会话资源配置请求消息;

[0245] 根据所述第二MBS会话资源配置请求消息生成MBS控制信息;

[0246] 所述第二MBS会话资源建立配置消息为第一个有MBS业务请求的网络节点发送的请求MBS控制信息的消息,所述第二MBS会话资源配置请求消息包括MBS会话标识或MBS会话信息。

[0247] 在一个实施例中,处理装置,还包括:反馈模块,设置为:

[0248] 向所述第四网络节点反馈MBS会话资源配置响应消息,所述MBS会话资源配置响应

消息包括MBS控制信息。

[0249] 在一个实施例中,确定模块51设置为:直接生成MBS控制信息。

[0250] 在一个实施例中,处理装置,还包括:第一发送模块,设置为:

[0251] 向第四网络节点发送第一MBS会话建立通知消息,所述第一MBS会话建立通知消息包括所述MBS控制信息。

[0252] 在一个实施例中,处理装置,还包括:第二获取模块,设置为:

[0253] 获取第四网络节点发送的第一MBS会话建立询问信息,所述第一MBS会话建立询问信息包括MBS会话标识;

[0254] 向所述第四网络节点发送第一MBS会话建立通知响应消息,所述第一MBS会话建立通知响应消息包括MBS控制信息。

[0255] 在一个实施例中,确定模块51设置为:

[0256] 获取第三网络节点发送的第三MBS会话资源配置请求消息,所述第三MBS会话资源配置请求消息包括MBS控制信息;或者,

[0257] 获取第三网络节点发送的第四MBS会话资源配置请求消息,并根据所述第四MBS会话资源配置请求信息生成MBS控制信息,所述第四MBS会话资源配置请求消息包括MBS会话信息和MBS控制信息的模板信息,所述模板信息包括Qos流列表标识到MRB标识的映射配置规则列表信息,每套配置规则包括以下一个或多个:MRB标识、业务数据适配协议SDAP配置和分组数据会聚协议PDCP配置,SDAP配置包括以下一个或多个:SDAP头、默认MRB和映射的QoS流列表,PDCP配置包括以下一个或多个:PDCP序号长度、乱序递交指示和丢弃定时器。

[0258] 在一个实施例中,处理装置,还包括:第三获取模块,设置为:

[0259] 获取MBS会话资源变更消息,所述MBS会话资源变更消息包括新的第一网络节点的节点标识信息。

[0260] 在一个实施例中,处理装置,还包括:第二发送模块,设置为:

[0261] 发送变更后的MBS控制信息。

[0262] 在一个实施例中,处理装置,还包括:传输模块,设置为:

[0263] 传输锚点变更信息,所述锚点变更信息包括新的第一网络节点的节点标识信息。

[0264] 在一个实施例中,处理装置,还包括:第四获取模块,设置为:

[0265] 获取变更后的MBS控制信息。

[0266] 在一个实施例中,处理装置,还包括:第三发送模块,设置为:

[0267] 向所述第二网络节点发送释放信息。

[0268] 在一个实施例中,处理装置,还包括:第四发送模块,设置为:

[0269] 向第二网络节点发送变更请求信息,所述变更请求信息请求变更MBS控制信息。

[0270] 在一个实施例中,所述MBS控制信息,包括如下一个或多个:MBS会话标识;MBS会话下行聚合最大比特率;下一代上行用户面传输层信息;对于每个MBS会话第二网络节点需建立的MBS会话承载MRB列表信息;每个MRB列表信息包含如下一个或多个:MRB标识;SDAP配置;PDCP配置;Qos参数信息;MRB中包含的Qos流列表;MRB中包含的QoS流标识;MRB中包含的QoS流级别的Qos参数信息。

[0271] 在一个示例性实施方式中,本申请实施例还提供了一种处理装置,图6为本申请实施例提供的又一种处理装置的结构示意图,该处理装置可以集成在第四网络节点上,如图6

所示，该处理装置包括：第一获取模块61，设置为获取MBS控制信息；第一发送模块62，设置为发送MBS控制信息。

[0272] 本实施例提供的处理装置用于实现如图2所示实施例的处理方法，本实施例提供的处理装置实现原理和技术效果与图2所示实施例的处理方法类似，此处不再赘述。

[0273] 在上述实施例的基础上，提出了上述实施例的变型实施例，在此需要说明的是，为了使描述简要，在变型实施例中仅描述与上述实施例的不同之处。

[0274] 在一个实施例中，第一获取模块，设置为：

[0275] 获取第三网络节点发送的第一MBS会话资源配置请求消息；

[0276] 向第一网络节点发送MBS会话资源信息请求；

[0277] 获取所述第一网络节点发送的MBS会话资源信息响应消息。

[0278] 在一个实施例中，第一获取模块，设置为：

[0279] 获取第三网络节点发送的第一MBS会话资源配置请求消息；

[0280] 向第一网络节点发送第二MBS会话资源配置请求消息；

[0281] 获取所述第一网络节点反馈的MBS会话资源配置响应消息。

[0282] 在一个实施例中，第一获取模块，设置为：

[0283] 获取第一网络节点发送的第一MBS会话建立通知消息。

[0284] 在一个实施例中，第一获取模块，设置为：

[0285] 发送第一MBS会话建立询问信息；

[0286] 获取第一MBS会话建立通知响应消息。

[0287] 在一个实施例中，第一获取模块，设置为：

[0288] 发送第二MBS会话建立询问信息；

[0289] 获取第二MBS会话建立通知响应消息，所述第二MBS会话建立通知响应消息为其他非锚点网络节点发送，指示是否存在MBS控制信息；

[0290] 在所述第二MBS会话建立通知响应消息指示存在MBS控制信息的情况下，所述第一MBS会话建立通知响应消息包括MBS控制信息，在所述第二MBS会话建立通知响应消息指示不存在MBS控制信息的情况下，继续发送第二MBS会话建立查询信息。

[0291] 在一个实施例中，处理装置，还包括，第二获取模块，设置为：获取其他非锚点网络节点发送的MBS会话建立询问信息；

[0292] 反馈第三MBS会话建立通知响应消息，所述第三MBS会话建立通知响应消息指示本网络节点是否存在MBS控制信息。

[0293] 在一个实施例中，第一获取模块，设置为：

[0294] 获取第三网络节点发送的第三MBS会话资源配置请求消息。

[0295] 在一个实施例中，第一获取模块，设置为：

[0296] 向第二网络节点发送MBS会话建立请求信息，所述MBS会话建立请求信息包括MBS会话标识；

[0297] 获取所述第二网络节点发送的MBS会话建立响应信息，所述MBS会话建立响应信息包括MBS控制信息。

[0298] 在一个实施例中，处理装置，还包括，第二发送模块，设置为：

[0299] 向第二网络节点发送变更请求信息。

[0300] 在一个实施例中，处理装置，还包括，第三获取模块，设置为：

[0301] 获取变更后的MBS控制信息。

[0302] 在一个示例性实施方式中，本申请提供了一种处理装置，图7为本申请实施例提供的再一种处理装置的结构示意图，该处理装置可以集成在第二网络节点上，如图7所述，该处理装置包括：第一获取模块71，设置为获取MBS控制信息；处理模块72，设置为：基于所述MBS控制信息，处理MBS数据包。

[0303] 本实施例提供的处理装置用于实现如图3所示实施例的处理方法，本实施例提供的处理装置实现原理和技术效果与图3所示实施例的处理方法类似，此处不再赘述。

[0304] 在上述实施例的基础上，提出了上述实施例的变型实施例，在此需要说明的是，为了使描述简要，在变型实施例中仅描述与上述实施例的不同之处。

[0305] 在一个实施例中，该处理装置，还包括，发送模块，设置为：

[0306] 获取第四网络节点发送的MBS会话建立请求信息；

[0307] 向所述第四网络节点发送MBS会话建立响应信息。

[0308] 在一个实施例中，该处理装置，还包括，传输模块，设置为：

[0309] 获取第一网络节点发送的释放信息；

[0310] 确定并传输新的第一网络节点的节点标识信息。

[0311] 在一个实施例中，处理装置，还包括，第二获取模块，设置为：

[0312] 获取变更后的MBS控制信息。

[0313] 在一个实施例中，处理装置，还包括，第三获取模块：

[0314] 获取变更请求信息；

[0315] 传输变更后的MBS控制信息。

[0316] 在一个示例性实施方式中，本申请实施例还提供了一种处理装置，图8为本申请实施例提供的另一种处理装置的结构示意图，该处理可以集成在第三网络节点上，如图8所示，该处理装置包括：第一确定模块81，设置为确定MBS会话资源配置请求消息；发送模块82，设置为发送MBS会话资源配置请求消息。

[0317] 本实施例提供的处理装置用于实现如图4所示实施例的处理方法，本实施例提供的处理装置实现原理和技术效果与图4所示实施例的处理方法类似，此处不再赘述。

[0318] 在上述实施例的基础上，提出了上述实施例的变型实施例，在此需要说明的是，为了使描述简要，在变型实施例中仅描述与上述实施例的不同之处。

[0319] 在一个实施例中，所述MBS会话资源配置请求消息包括第一MBS会话资源配置请求消息或第三MBS会话资源配置请求消息。

[0320] 在一个实施例中，处理装置，还包括，第二确定模块，设置为：

[0321] 确定并传输MBS会话资源变更消息。

[0322] 在一个实施例中，处理装置，还包括，第三确定模块，设置为：

[0323] 确定并传输变更后的MBS控制信息。

[0324] 在一个示例性实施方式中，本申请实施例提供了一种网络节点，图9为本申请实施例提供的网络节点的结构示意图。如图9所示，本申请提供的网络节点，包括：一个或多个处理器91和存储装置92；该网络节点中的处理器91可以是一个或多个，图9中以一个处理器91为例；存储装置92用于存储一个或多个程序；所述一个或多个程序被所述一个或多个处理

器91执行，使得所述一个或多个处理器91实现如本申请实施例中所述的处理方法。本示例中的网络节点可以为第一网络节点、第二网络节点、第三网络节点或第四网络节点中的一个或多个。

[0325] 网络节点还包括：通信装置93。

[0326] 网络节点中的处理器91、存储装置92和通信装置93可以通过总线或其他方式连接，图9中以通过总线连接为例。

[0327] 通信装置93可以包括接收器和发送器。通信装置93设置为根据处理器91的控制进行信息收发通信。

[0328] 存储装置92作为一种计算机可读存储介质，可设置为存储软件程序、计算机可执行程序以及模块，如本申请实施例所述处理方法对应的程序指令/模块(例如，处理装置中的确定模块51和发送模块52；又如，处理装置中的第一获取模块61和第一发送模块62；又如，处理装置中的第一获取模块71和处理模块72；再如处理装置中的第一确定模块81和发送模块82)。存储装置92可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，存储装置92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，存储装置92可进一步包括相对于处理器91远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至网络节点。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。

[0329] 本申请实施例还提供一种存储介质，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任一所述方法，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任一所述的处理方法。如应用于第一网络节点的处理方法，该方法包括：

[0330] 确定多播广播业务MBS控制信息；

[0331] 发送所述MBS控制信息，所述MBS控制信息指示第二网络节点处理MBS数据包。

[0332] 又如应用于第四网络节点的处理方法，该方法包括：获取MBS控制信息；

[0333] 发送MBS控制信息。

[0334] 又如应用于第二网络节点的处理方法，该方法包括：

[0335] 获取MBS控制信息；

[0336] 基于所述MBS控制信息，处理MBS数据包。

[0337] 再如应用于第三网络节点的处理方法，该处理方法包括：

[0338] 确定并发送MBS会话资源配置请求消息。

[0339] 本申请实施例的计算机存储介质，可以采用一个或多个计算机可读的介质的任意组合。计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机存取存储器(Random Access Memory，RAM)、只读存储器(Read Only Memory，ROM)、可擦式可编程只读存储器(Erasable Programmable Read Only Memory，EPROM)、闪存、光纤、便携式CD-ROM、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有

形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。

[0340] 计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于:电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。

[0341] 计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于:无线、电线、光缆、无线电频率(Radio Frequency,RF)等等,或者上述的任意合适的组合。

[0342] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本申请操作的计算机程序代码,所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如Java、Smalltalk、C++,还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(LAN)或广域网(WAN)——连接到用户计算机,或者,可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0343] 以上所述,仅为本申请的示例性实施例而已,并非用于限定本申请的保护范围。

[0344] 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。

[0345] 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。

[0346] 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(Read-Only Memory,ROM)、随机访问存储器(Random Access Memory,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,FGPA)以及基于多核处理器架构的处理器。

[0347] 通过示范性和非限制性的示例,上文已提供了对本申请的示范实施例的详细描述。但结合附图和权利要求来考虑,对以上实施例的多种修改和调整对本领域技术人员来说是显而易见的,但不偏离本申请的范围。因此,本申请的恰当范围将根据权利要求确定。

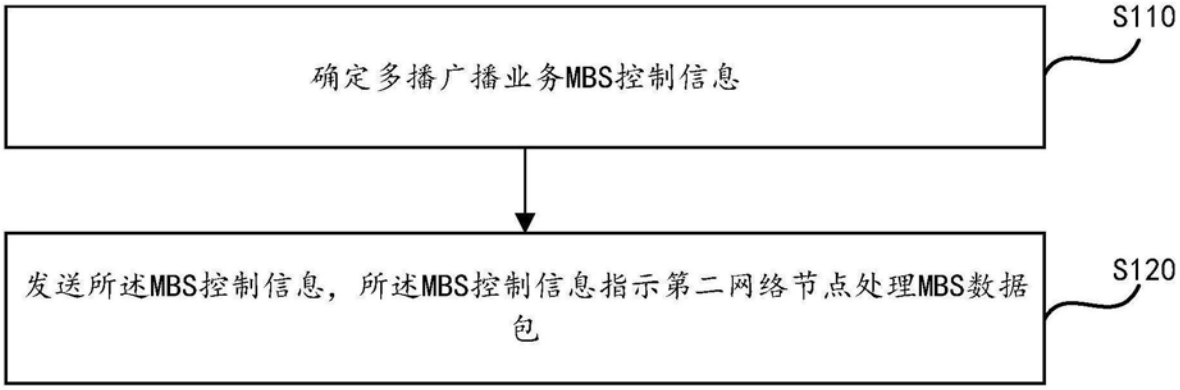

S110
确定多播广播业务MBS控制信息
S120
发送所述MBS控制信息，所述MBS控制信息指示第二网络节点处理MBS数据包

图1

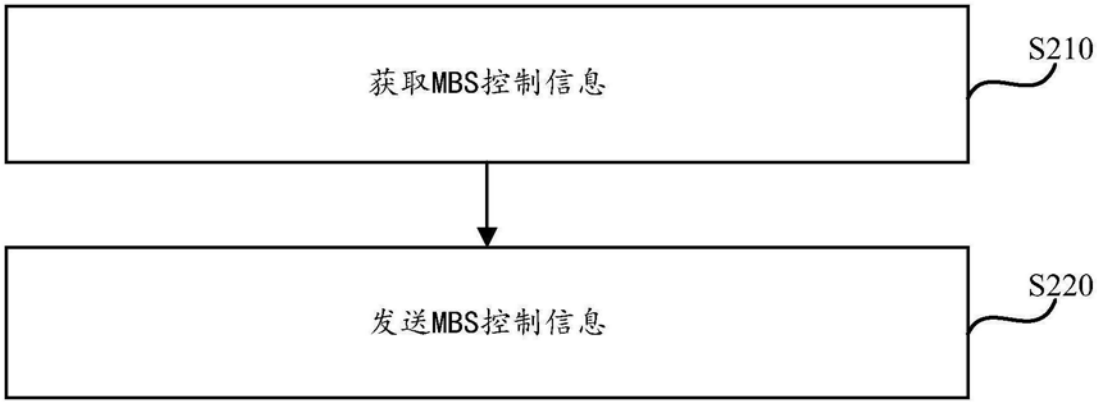

S210
获取MBS控制信息
S220
发送MBS控制信息

图2

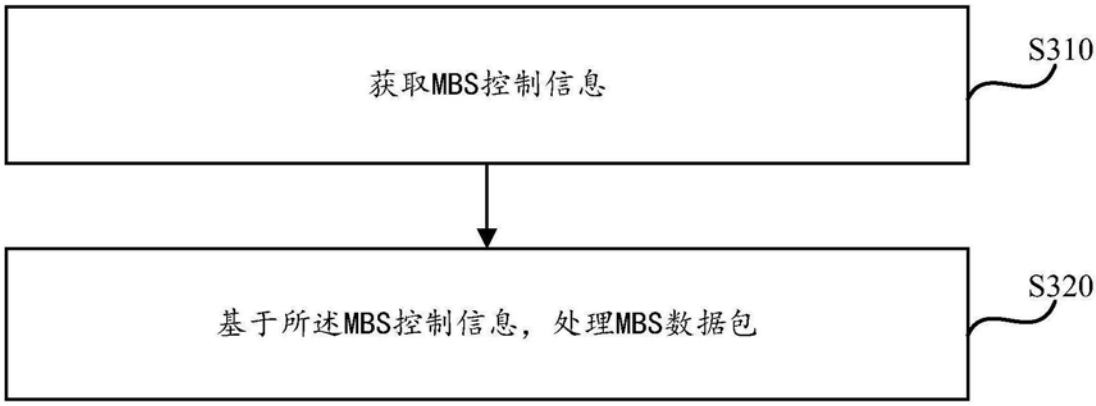

S310
获取MBS控制信息
S320
基于所述MBS控制信息，处理MBS数据包

图3

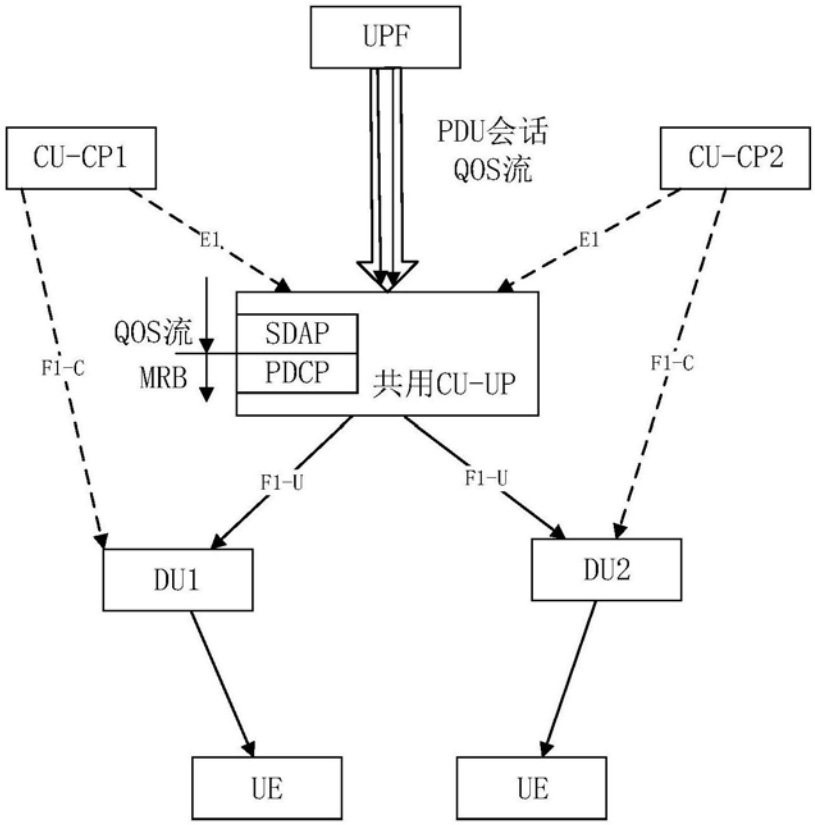

UPF
PDU会话
QOS流
CU-CP1
CU-CP2
E1
E1
QOS流
MRB
SDAP
PDCP
共用CU-UP
F1-C
F1-C
F1-U
F1-U
DU1
DU2
UE
UE

图3a

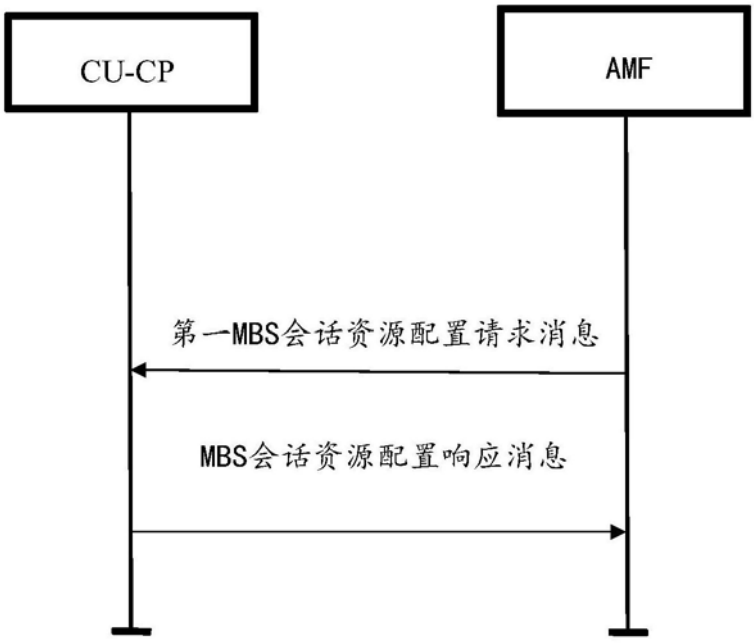

CU-CP
AMF
第一MBS会话资源配置请求消息
MBS会话资源配置响应消息

图3b

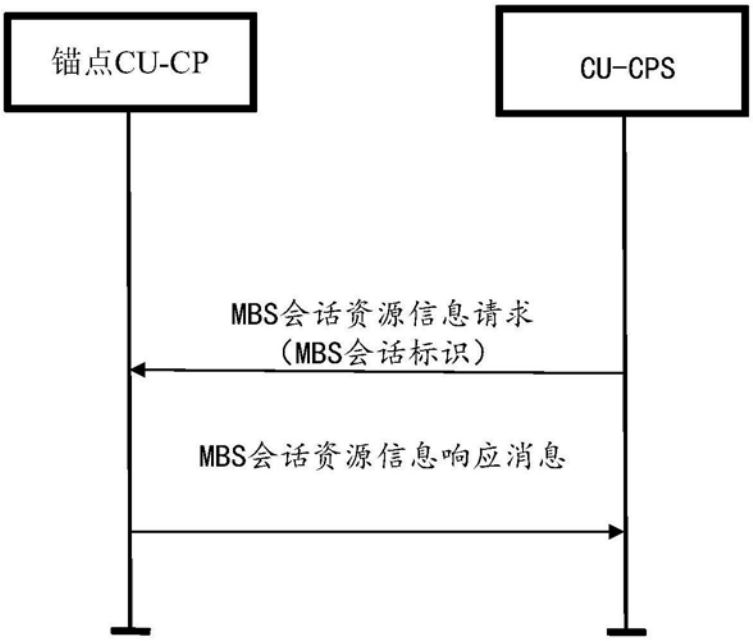

锚点CU-CP
CU-CPS
MBS会话资源信息请求
(MBS会话标识)
MBS会话资源信息响应消息

图3c

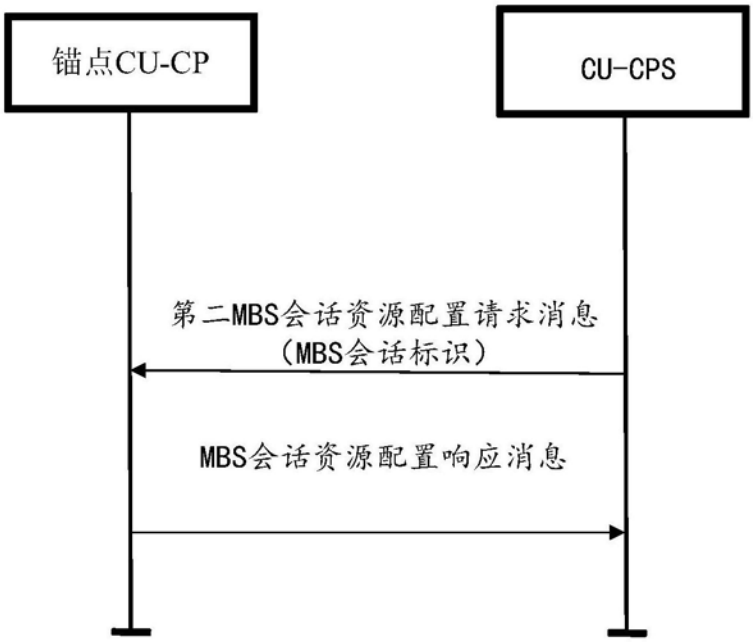

锚点CU-CP
CU-CPS
第二MBS会话资源配置请求消息
(MBS会话标识)
MBS会话资源配置响应消息

图3d

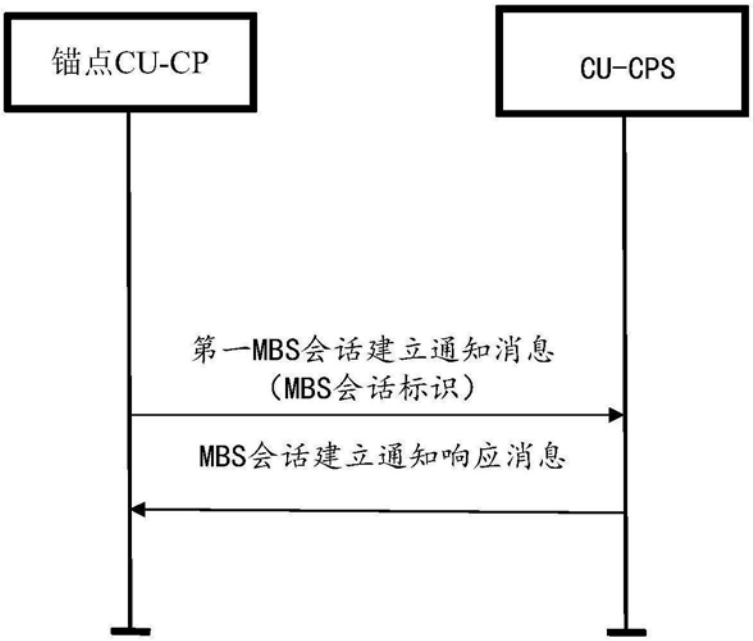

锚点CU-CP
CU-CPS
第一MBS会话建立通知消息
(MBS会话标识)
MBS会话建立通知响应消息

图3e

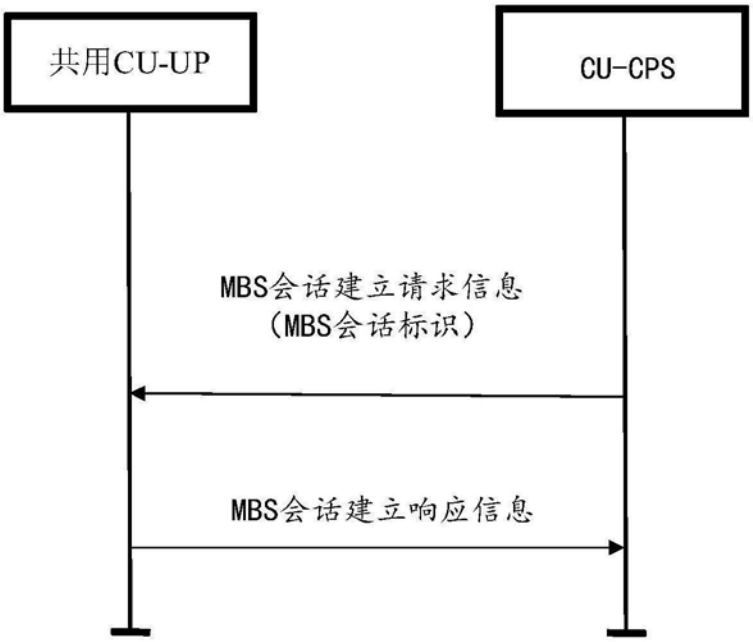

共用CU-UP
CU-CPS
MBS会话建立请求信息
(MBS会话标识)
MBS会话建立响应信息

图3f

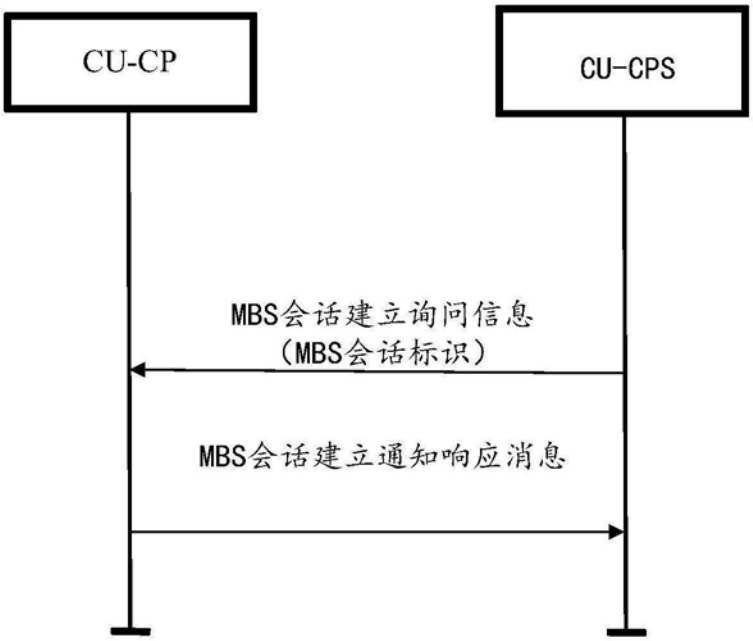

CU-CP
CU-CPS
MBS会话建立询问信息
(MBS会话标识)
MBS会话建立通知响应消息

图3g

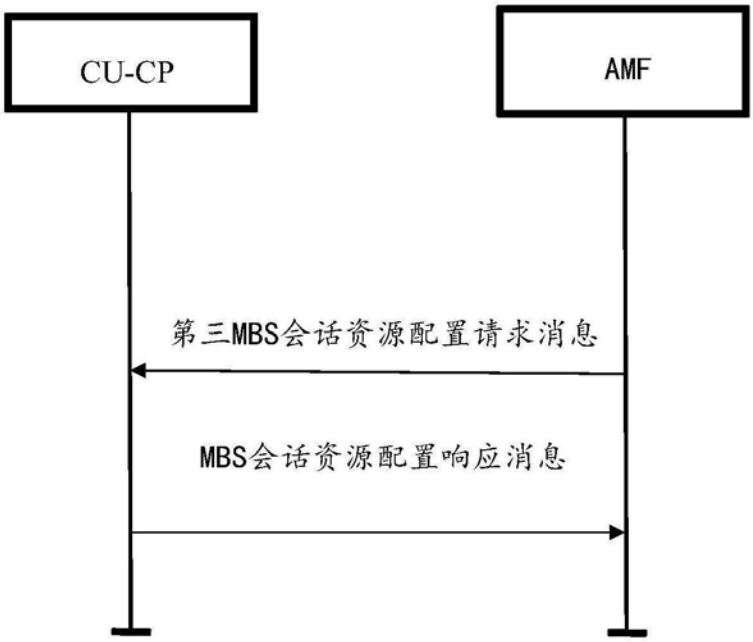

CU-CP
AMF
第三MBS会话资源配置请求消息
MBS会话资源配置响应消息

图3h

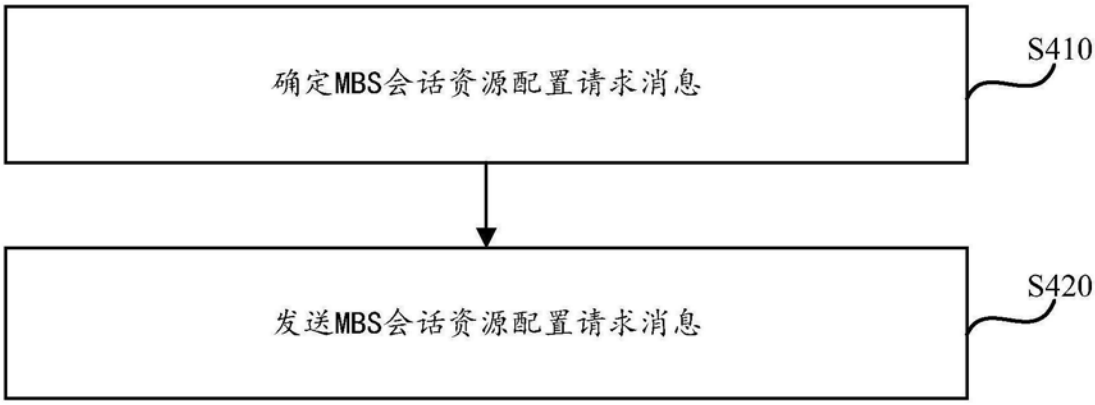

确定MBS会话资源配置请求消息
S410
发送MBS会话资源配置请求消息
S420

图4

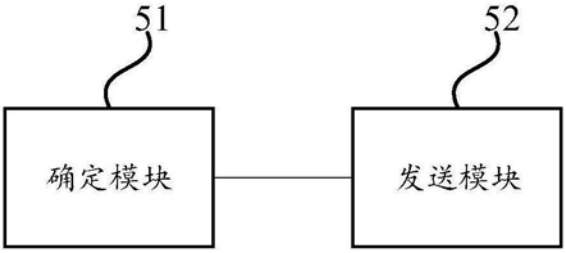

51
52
确定模块
发送模块

图5

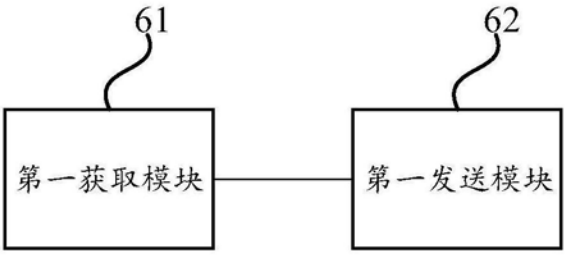

61
62
第一获取模块
第一发送模块

图6

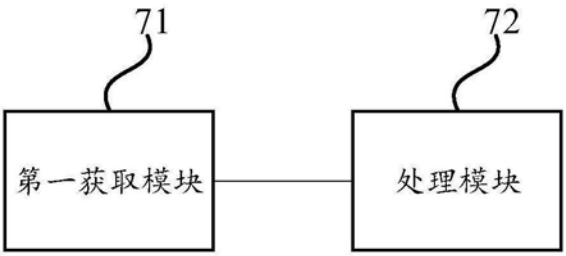

71
72
第一获取模块
处理模块

图7

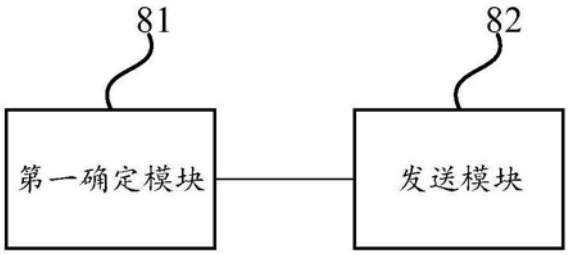


图8

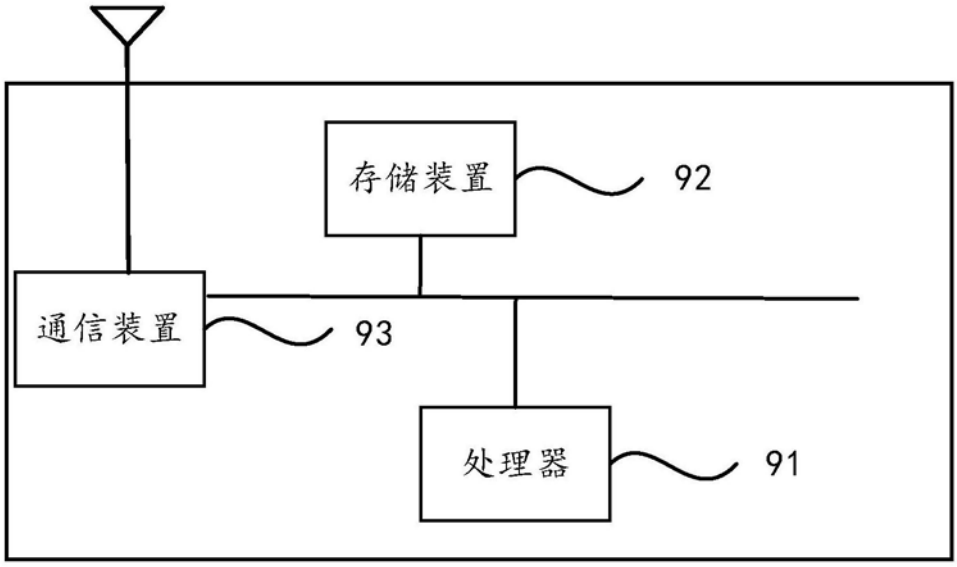


图9