

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2023 年 3 月 23 日 (23.03.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/040907 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 4/08 (2009.01) *H04W 4/06* (2009.01) 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/118784 (72) 发明人: 刘潇蔓(LIU, Xiaoman); 中国北京市西城区宣武门西大街32号, Beijing 100053 (CN)。
- (22) 国际申请日: 2022 年 9 月 14 日 (14.09.2022) (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司(CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (CN)。
- (25) 申请语言: 中文 (74) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202111073048.1 2021年9月14日 (14.09.2021) CN
- (71) 申请人: 中国移动通信有限公司研究院 (CHINA MOBILE COMMUNICATION CO., LTD RESEARCH INSTITUTE) [CN/CN]; 中国北京市西城区宣武门西大街32号, Beijing 100053 (CN)。
中国移动通信集团有限公司 (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS GROUP CO., LTD.) [CN/CN];

(54) Title: MULTICAST SERVICE PROCESSING METHOD AND APPARATUS, AND DEVICE

(54) 发明名称: 多播业务的处理方法、装置及设备

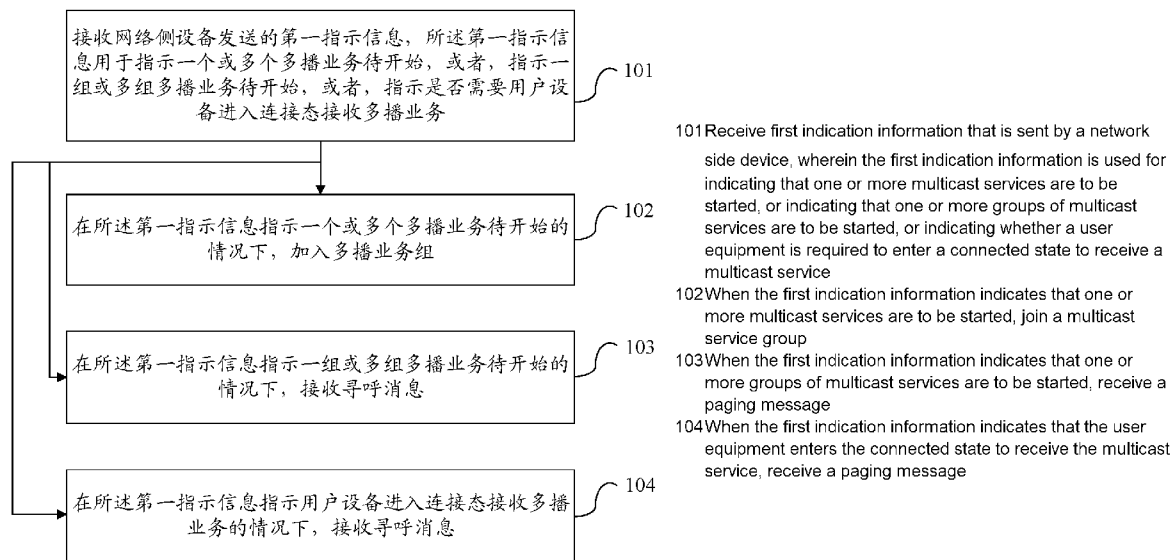


图 1

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of communications. Disclosed are a multicast service processing method and apparatus, and a device. The method comprises: a user equipment receiving first indication information that is sent by a network side device, wherein the first indication information is used for indicating that one or more multicast services are to be started, or indicating that one or more groups of multicast services are to be started, or indicating whether the user equipment is required to enter a connected state to receive a multicast service; when the first indication information indicates that one or more multicast services are to be started, joining a multicast service group; when the first indication information indicates that one or more groups of multicast services are to be started, receiving a paging message; and when the first indication information indicates that the user equipment enters the connected state to receive the multicast service, receiving a paging message.



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))。

(57) 摘要: 本申请公开了一种多播业务的处理方法、装置及设备, 涉及通信技术领域。其中, 方法包括: 用户设备接收网络侧设备发送的第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始, 或者, 指示一组或多组多播业务待开始, 或者, 指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务; 在所述第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始的情况下, 加入多播业务组; 在所述第一指示信息指示一组或多组多播业务待开始的情况下, 接收寻呼消息; 在所述第一指示信息指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下, 接收寻呼消息。

多播业务的处理方法、装置及设备

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 202111073048.1、申请日为 2021 年 09 月 14 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及通信技术领域，特别是指一种多播业务的处理方法、装置及设备。

背景技术

对于支持多播业务的用户设备 (User Equipment, UE)，如果它在通过加入 (join) 流程加入多播广播服务 (Multicast and Broadcast Service, MBS) 组后进入空闲 (idle) 态或非激活 (Inactive) 态，当业务将开始前，网络侧将根据所存储的信息寻呼用户设备，告知即将开始会话 (session start)，使用户设备重新进入连接态接收业务。对于支持多播 (multicast) 的节点 (即用户设备)，将通过组寻呼 (group paging/group notification) 方式寻呼用户设备，对于不支持多播的节点，将通过正常的单播寻呼 (unicast paging) 方式寻呼用户设备。

然而，由于业务标识 (如多播广播服务会话 (MBS session) 标识 (比如 ID)) 会在寻呼消息 (paging message) 中携带，也即用户设备需要在相应的寻呼时机 (Paging Occasion, PO) 醒来接收物理下行控制信道 (Physical Downlink Control Channel, PDCCH) 后再接收包括寻呼消息的物理下行共享信道 (Physical Downlink Shared Channel, PDSCH) 来确认是否有其订阅或感兴趣的业务即将开始，因此对于部分用户设备来说，可能有不必要的功耗 (接收 PDSCH 后发现没有其订阅或感兴趣的业务)。

发明内容

为解决相关技术问题，本申请实施例提供一种多播业务的处理方法、装置及设备。

本申请实施例的技术方案是这样实现的：

本申请实施例提供一种多播业务的处理方法，由用户设备执行，包括：

接收网络侧设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务；

5 在所述第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始的情况下，加入多播业务组；

在所述第一指示信息指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收寻呼消息；或者，

在所述第一指示信息指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，接收寻呼消息。

10 上述方案中，所述第一指示信息包括 $N1$ 个比特的信息，每个比特对应一个或一组多播业务，其中 $N1$ 为正整数。

上述方案中，所述接收网络侧设备发送的第一指示信息之前，所述方法还包括：

接收网络侧设备发送的第二指示信息；

15 其中，所述第二指示信息包括第一对应关系，所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

上述方案中，所述第二指示信息还包括第一有效周期，所述第一有效周期为所述第一对应关系的有效周期。

20 上述方案中，所述第一指示信息包括 $N2$ 个比特的信息，所述 $N2$ 个比特的不同取值与一个或一组多播业务对应，其中 $N2$ 为正整数。

上述方案中，所述接收网络侧设备发送的第一指示信息之前，所述方法还包括：

接收网络侧设备发送的第三指示信息；

25 其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含所述 $N2$ 个比特的不同取值与一个或一组多播业务的对应关系。

上述方案中，所述第三指示信息还包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

上述方案中，所述接收寻呼消息之后，所述方法还包括：

获取所述寻呼消息中的多播业务标识；

30 根据所述多播业务标识，确定是否加入多播业务组，或者，根据所述多播业务标识，确定是否发起无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 连接建立。

上述方案中，所述方法还包括：

35 在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收网络侧设备发送的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

本申请实施例还提供一种多播业务的处理方法，由网络侧设备执行，包括：

发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务。

上述方案中，所述第一指示信息包括 $N1$ 个比特的信息，每个比特对应一个或一组多播业务，其中 $N1$ 为正整数。

上述方案中，所述发送第一指示信息之前，所述方法还包括：

发送第二指示信息；

其中，所述第二指示信息包括第一对应关系，所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

上述方案中，所述第二指示信息还包括第一有效周期，所述第一有效周期为所述第一对应关系的有效周期。

上述方案中，所述第一指示信息包括 $N2$ 个比特的信息，所述 $N2$ 个比特的不同取值与一个或一组多播业务对应，其中 $N2$ 为正整数。

上述方案中，所述发送第一指示信息之前，所述方法还包括：

发送第三指示信息；

其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含所述 $N2$ 个比特的不同取值与一个或一组多播业务的对应关系。

上述方案中，所述第三指示信息还包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

上述方案中，所述方法还包括：

在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，发送第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

本申请实施例还提供一种多播业务的处理装置，包括：

第一接收模块，配置为接收网络侧设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务；

处理模块，配置为在所述第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始的情况下，加入多播业务组；

第二接收模块，配置为在所述第一指示信息指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收寻呼消息；或者，在所述第一指示信息指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，接收寻呼消息。

上述方案中，所述第一指示信息包括 $N1$ 个比特的信息，每个比特对应一个或一组多播业务，其中 $N1$ 为正整数。

上述方案中，所述装置还包括：

第三接收模块，配置为接收网络侧设备发送的第二指示信息；

其中，所述第二指示信息包括第一对应关系，所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

上述方案中，所述第二指示信息还包括第一有效周期，所述第一有效

周期为所述第一对应关系的有效周期。

上述方案中，所述第一指示信息包括 N_2 个比特的信息，所述 N_2 个比特的不同取值与一个或一组多播业务对应，其中 N_2 为正整数。

上述方案中，所述装置还包括：

5 第四接收模块，配置为接收网络侧设备发送的第三指示信息；

其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含所述 N_2 个比特的不同取值与一个或一组多播业务的对应关系。

上述方案中，所述第三指示信息还包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

10 上述方案中，所述装置还包括：

获取模块，配置为获取所述寻呼消息中的多播业务标识；

确定模块，配置为根据所述多播业务标识，确定是否加入多播业务组，或者，根据所述多播业务标识，确定是否发起 RRC 连接建立。

上述方案中，所述装置还包括：

15 第五接收模块，配置为在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收网络侧设备发送的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

本申请实施例还提供一种多播业务的处理装置，包括：

20 第一发送模块，配置为发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务。

上述方案中，所述第一指示信息包括 N_1 个比特的信息，每个比特对应一个或一组多播业务，其中 N_1 为正整数。

上述方案中，所述装置还包括：

25 第二发送模块，配置为发送第二指示信息；

其中，所述第二指示信息包括第一对应关系，所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

上述方案中，所述第二指示信息还包括第一有效周期，所述第一有效周期为所述第一对应关系的有效周期。

30 上述方案中，所述第一指示信息包括 N_2 个比特的信息，所述 N_2 个比特的不同取值与一个或一组多播业务对应，其中 N_2 为正整数。

上述方案中，所述装置还包括：

第三发送模块，配置为发送第三指示信息；

35 其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含所述 N_2 个比特的不同值与一个或一组多播业务的对应关系。

上述方案中，所述第三指示信息还包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

上述方案中，所述装置还包括：

第四发送模块，配置为在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，发送第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

本申请实施例还提供一种用户设备，包括收发器和处理器，

5 所述收发器配置为接收网络侧设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务；

所述处理器配置为在所述第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始的情况下，加入多播业务组；

10 所述收发器还配置为在所述第一指示信息指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收寻呼消息；或者，在所述第一指示信息指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，接收寻呼消息。

上述方案中，所述第一指示信息包括 N1 个比特的信息，每个比特对应一个或一组多播业务，其中 N1 为正整数。

15 上述方案中，所述收发器还配置为接收网络侧设备发送的第二指示信息；

其中，所述第二指示信息包括第一对应关系，所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

20 上述方案中，所述第二指示信息还包括第一有效周期，所述第一有效周期为所述第一对应关系的有效周期。

上述方案中，所述第一指示信息包括 N2 个比特的信息，所述 N2 个比特的不同取值与一个或一组多播业务对应，其中 N2 为正整数。

上述方案中，所述收发器还配置为接收网络侧设备发送的第三指示信息；

25 其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含所述 N2 个比特的不同取值与一个或一组多播业务的对应关系。

上述方案中，所述第三指示信息还包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

上述方案中，所述处理器还配置为：

30 获取所述寻呼消息中的多播业务标识；

根据所述多播业务标识，确定是否加入多播业务组，或者，根据所述多播业务标识，确定是否发起 RRC 连接建立。

35 上述方案中，所述收发器还配置为在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收网络侧设备发送的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

本申请实施例还提供一种网络侧设备，包括收发器和处理器，

所述收发器配置为发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，

指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务。

上述方案中，所述第一指示信息包括 N1 个比特的信息，每个比特对应一个或一组多播业务，其中 N1 为正整数。

上述方案中，所述收发器还配置为发送第二指示信息；

5 其中，所述第二指示信息包括第一对应关系，所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

上述方案中，所述第二指示信息还包括第一有效周期，所述第一有效周期为所述第一对应关系的有效周期。

10 上述方案中，所述第一指示信息包括 N2 个比特的信息，所述 N2 个比特的不同取值与一个或一组多播业务对应，其中 N2 为正整数。

上述方案中，所述收发器还配置为发送第三指示信息；

其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含所述 N2 个比特的不同取值与一个或一组多播业务的对应关系。

15 上述方案中，所述第三指示信息还包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

上述方案中，所述收发器还配置为在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，发送第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

20 本申请实施例还提供一种通信设备，包括收发器、处理器、存储器及存储在该存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令；所述处理器执行所述程序或指令时实现上述用户设备侧任一方法的步骤，或者，实现上述网络侧设备侧任一方法的步骤。

25 本申请实施例还提供一种可读存储介质，其上存储有程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现上述用户设备侧任一方法的步骤，或者，实现上述网络侧设备侧任一方法的步骤。

本申请的上述技术方案的有益效果如下：

30 本申请实施例提供的方案，用户设备能够在接收网络侧设备发送的第一指示信息后，根据该第一指示信息，在其指示一个或多个多播业务待开始的情况下，直接加入多播业务组，无需接收寻呼消息；在其指示一组或多组多播业务待开始的情况下或者在其指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，再接收寻呼消息，根据寻呼消息来判断是否加入多播业务组或者是否进入连接态接收多播业务。这样，能够减少组寻呼技术中用户设备的不必要功耗，换句话说，用户设备可以减少因接收寻呼消息而造成的不必要的功耗。

35 附图说明

图 1 为本申请实施例的多播业务的处理方法的流程图之一；

图 2 为本申请实施例的多播业务的处理方法的流程图之二;

图 3 为本申请实施例的多播业务的处理装置结构图之一;

图 4 为本申请实施例的多播业务的处理装置结构图之二;

图 5 为本申请实施例的用户设备的结构图;

5 图 6 为本申请实施例的网络侧设备的结构图;

图 7 为本申请实施例的通信设备的结构图。

具体实施方式

为使本申请要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

10 应理解，说明书通篇中提到的“一个实施例”或“一实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本申请的至少一个实施例中。因此，在整个说明书各处出现的“在一个实施例中”或“在一实施例中”未必一定指相同的实施例。此外，这些特定的特征、结构或特性可以任意适合的方式结合在一个或多个实施例中。

15 在本申请的各种实施例中，应理解，下述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

另外，本申请实施例中术语“系统”和“网络”常可互换使用。

20 在本申请所提供的实施例中，应理解，“与 A 相应的 B”表示 B 与 A 相关联，根据 A 可以确定 B。但还应理解，根据 A 确定 B 并不意味着仅仅根据 A 确定 B，还可以根据 A 和/或其它信息确定 B。

如图 1 所示，本申请实施例提供一种多播业务的处理方法，由用户设备执行，包括：

25 步骤 101，接收网络侧设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务；

步骤 102，在所述第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始的情况下，加入多播业务组；或者，

30 步骤 103，在所述第一指示信息指示多个多播业务待开始，或者指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收寻呼消息；或者，

步骤 104：在所述第一指示信息指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，接收寻呼消息。

35 其中，多播业务组是指一个多播业务对应的多个用户设备组。而且，若第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始，用户设备能够通过该第一指示信息，了解到该一个或多个多播业务是哪个或哪些多播业务。

这样，按照上述步骤 101 至 104，用户设备能够在接收网络侧设备发送

的第一指示信息后, 根据该第一指示信息, 在其指示一个或多个多播业务待开始的情况下, 直接加入多播业务组, 无需接收寻呼消息; 在其指示一组或多组多播业务待开始的情况下或者在其指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下, 再接收寻呼消息, 根据寻呼消息来判断是否加入多播业务组或者是否进入连接态接收多播业务。这样, 用户设备可以减少因接收寻呼消息而造成的不必要的功耗。

其中, 用户设备可以在网络侧设备配置的时刻接收该第一指示信息, 网络侧设备配置的时刻可以是 PO 对应的时刻, 换句话说, 网络侧设备会在 PO 对应的时刻发送该第一指示信息。

实际应用时, 该第一指示信息可以包括物理层消息, 换句话说, 该第一指示信息可携带于 PDCCH, 或者在携带寻呼信息的 PDSCH 之前的 PDCCH 中携带; 或者, 该第一指示信息也可携带于用户设备的唤醒信号。

在一实施例中, 在所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始或者指示一组或多组多播业务待开始的情况下, 所述第一指示信息可以包括 N1 个比特 (bit) 的信息, 每个比特对应一个或一组多播业务, 其中 N1 为正整数。

这里, 在第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始或者指示一组或多组多播业务待开始的情况下, 第一指示信息的一种实现为 N1 个比特的信息, 每个比特对应一个或一组多播业务, 换句话说, 每比特指示一种或一组多播业务是否待开始 (即将开始), 如比特位为 1, 表示该比特位对应的某个或某组多播业务中的一个或多个多播业务即将开始。假设 N1=2, 第一个比特位对应第一个 (组) 多播业务, 第二个比特位对应第二个 (组) 多播业务, 比特为 “1” 表示多播业务待开始, 则 “01” 指示仅有该第二个 (组) 多播业务待开始, “10” 指示仅有该第一个 (组) 多播业务待开始。

实际应用时, 在第一指示信息用于指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务的情况下, 第一指示信息可以通过 1 比特实现。示例性地, 在第一指示信息为 1 的情况下, 第一指示信息可以指示用户设备进入连接态接收多播业务, 在第一指示信息为 0 的情况下, 第一指示信息可以指示用户设备不进入连接态接收多播业务; 或者, 在第一指示信息为 0 的情况下, 第一指示信息可以指示用户设备进入连接态接收多播业务, 在第一指示信息为 1 的情况下, 第一指示信息可以指示用户设备不进入连接态接收多播业务。

为了使用户设备能够明确待开始的多播业务, 在一实施例中, 所述接收网络侧设备发送的第一指示信息之前, 该方法还可以包括:

接收网络侧设备发送的第二指示信息;

其中, 所述第二指示信息包括第一对应关系, 所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

这里，接收网络侧设备发送的第二指示信息，由于该第二指示信息包括所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系，用户设备在接收该第二指示信息后，能够了解 $N1$ 个比特的每个比特对应的一个或一组多播业务，从而，在接收到第一指示信息后，确定即将开始的一个或多个多播业务。

其中，该第二指示信息可以是网络侧设备通过系统消息广播，或者仅在用户设备注册或加入多播业务组时通过 RRC 消息配置给用户设备的。当然，若用户设备收到了系统消息广播的第二指示信息，以及收到在其注册或加入多播业务组时通过 RRC 配置的第二指示信息，则对于该用户设备仅有通过该 RRC 配置的第二指示信息有效。

另外，考虑到第一对应关系的时效性，在一实施例中，所述第二指示信息还可以包括第一有效周期，所述第一有效周期为所述第一对应关系的有效周期。

这里，第一有效周期也可理解为第一对应关系的变更周期。网络侧设备可以配置第一有效周期，如与系统消息 SI 或多播控制信道（Multicast Control Channel, MCCH）变更周期相同或是其倍数。用户设备会在该第一有效周期到达时检查是否第一对应关系有改变。

在一实施例中，在所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始或者指示一组或多组多播业务待开始的情况下，所述第一指示信息可以包括 $N2$ 个比特的信息，所述 $N2$ 个比特的不同取值与一个或一组多播业务对应，其中 $N2$ 为正整数。

这里，在第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始或者指示一组或多组多播业务待开始的情况下，第一指示信息的另一种实现为 $N2$ 个比特的信息，该 $N2$ 个比特的不同取值对应一个或一组多播业务，换句话说， $N2$ 个比特的不同组合的值，指示对应的一种或一组多播业务是否待开始（即将开始），如 $N2=5$ ，5 比特组合的取值表示一个业务，如“00001”表示业务 1 或业务组 1 即将开始，“00010”表示业务 2 或业务组 2 即将开始。其中 $N2$ 个比特的取值即包括 $N2$ 个比特的字符串。

在一实施例中，所述接收网络侧设备发送的第一指示信息之前，该方法还可以还包括：

接收网络侧设备发送的第三指示信息；

其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含所述 $N2$ 个比特的不同取值与一个或一组多播业务的对应关系。

类似于第二指示信息，这里，接收网络侧设备发送的第三指示信息，由于该第三指示信息包括所述 $N2$ 个比特的不同取值与一个或一组多播业务的对应关系，用户设备在接收该第三指示信息后，能够了解 $N2$ 个比特的每个值对应的一个或一组多播业务，从而，在接收到第一指示信息后，确定即将开始的一个或多个多播业务。

其中，该第三指示信息可以是网络侧设备通过系统消息广播，或者仅在用户设备注册或加入多播业务组时通过 RRC 消息配置给用户设备的。当然，若用户设备收到了系统消息广播的第三指示信息，以及收到在其注册或加入多播业务组时通过 RRC 配置的第三指示信息，则对于该用户设备仅有通过该 RRC 配置的第三指示信息有效。

另外，考虑到第二对应关系的时效性，在一实施例中，所述第三指示信息还可以包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

这里，第二有效周期也可理解为第二对应关系的变更周期。网络侧设备可以配置第二有效周期，如与系统消息 SI 或 MCCH 变更周期相同或是其倍数。用户设备会在该第二有效周期到达时检查是否第二对应关系有改变。

在一实施例中，在所述第一指示信息指示一组或多组多播业务待开始的情况下，所述接收寻呼消息之后，该方法还可以包括：

获取所述寻呼消息中的多播业务标识；

根据所述多播业务标识，确定是否加入多播业务组。

其中，用户设备在第一指示信息指示一组或多组多播业务待开始的情况下接收寻呼消息，之后会获取该寻呼消息中的多播业务标识，来确定所指示的一组或多组多播业务中的多播业务是否是用户设备感兴趣的多播业务，从而确定是否加入对应的多播业务组。

即，对于指示某组多播业务的情况，当用户设备通过读取的第一指示信息知道该组多播业务中有某一个或多个多播业务即将开始，用户设备需继续接收寻呼消息，经获取该寻呼消息中的多播业务标识，再决定是否醒来加入多播业务组。若该组多播业务中有用户设备感兴趣的某个多播业务，则加入该多播业务的多播业务组；若该组多播业务中有用户设备感兴趣的某个多播业务，则加入该多播业务的多播业务组。

实际应用时，所述多播业务标识可以包括多播广播服务会话（MBS session）标识（比如 ID）、临时移动组标识（TMGI）、互联网协议（IP）地址（address）等，本申请实施例对所述多播业务标识的具体实现方式不作限定，只要实现其功能即可。

在一实施例中，在所述第一指示信息指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，所述接收寻呼消息之后，该方法还可以包括：

获取所述寻呼消息中的多播业务标识；

根据所述多播业务标识，确定是否发起 RRC 连接建立，即确定是否进入连接态接收多播业务。

其中，在所述第一指示信息指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，该用户设备处于非激活态。具体地，对于处于非激活态的用户设备，当该用户设备接收到指示进入连接态接收多播业务的第一指示信息时，需要根据寻呼消息中的多播业务标识来确定具体需要在连接态接收的多播

业务，如果该多播业务标识对应的多播业务是用户设备感兴趣的多播业务和/或用户设备订阅（即需要接收）的多播业务，则用户设备可以决定（即确定）发起 RRC 连接建立以进入连接态，并在进入连接态后接收该多播业务标识对应的多播业务；如果该多播业务标识对应的多播业务是用户设备不感兴趣的多播业务和/或用户设备未订阅（即不需要接收）的多播业务，则用户设备可以不发起 RRC 连接建立，即不进入连接态接收该多播业务标识对应的多播业务。

在一实施例中，该方法还可以包括：

在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收网络侧设备发送的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

换句话说，网络侧设备可以通过第四指示信息告知用户设备多播业务的分组信息，以便用户设备了解一组多播业务包含的多播业务信息。

其中，该第四指示信息可以由网络侧设备通过系统消息或 RRC 配置下发给用户设备。

实际应用时，该第四指示信息可以包括每个多播业务对应的组号。具体地，网络侧设备可以配置多个多播业务组，向用户设备发送的系统消息或 RRC 配置可以包括每个多播业务对应的组号，以及其对应的第一指示信息的比特位或比特串。

如图 2 所示，本申请实施例还提供一种多播业务的处理方法，由网络侧设备执行，包括：

步骤 201，发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务。

其中，网络侧设备执行步骤 201，发送该第一指示信息，以使用户设备接收后，在该第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始的情况下，直接加入多播业务组，无需接收寻呼消息；在该第一指示信息指示一组或多组多播业务待开始的情况下或者在其指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，再接收寻呼消息，根据寻呼消息来判断是否加入多播业务组或者是否进入连接态接收多播业务。这样，用户设备可以减少因接收寻呼消息而造成的不必要的功耗。

在一实施例中，所述第一指示信息可以包括 N1 个比特的信息，每个比特对应一个或一组多播业务，其中 N1 为正整数。

在一实施例中，所述发送第一指示信息之前，该方法还可以包括：

发送第二指示信息；

其中，所述第二指示信息包括第一对应关系，所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

在一实施例中，所述第二指示信息还可以包括第一有效周期，所述第

一有效周期为所述第一对应关系的有效周期。

在一实施例中，所述第一指示信息可以包括 $N2$ 个比特的信息，所述 $N2$ 个比特得到不同取值与一个或一组多播业务对应，其中 $N2$ 为正整数。

在一实施例中，所述发送第一指示信息之前，该方法还可以包括：

5 发送第三指示信息；

其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含所述 $N2$ 个比特的不同取值与一个或一组多播业务的对应关系。

在一实施例中，所述第三指示信息还可以包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

10 在一实施例中，该方法还可以包括：

在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，发送第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

需要说明的是，该方法是与上述由用户设备执行的多播业务的处理方法配合实现的，上述方法实施例的实现方式适用于该方法，也能达到相同的技术效果。

15 如图 3 所示，本申请实施例还提供一种多播业务的处理装置 300，包括：

第一接收模块 310，配置为接收网络侧设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务；

20 处理模块 320，配置为在所述第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始的情况下，加入多播业务组；

第二接收模块 330，配置为在所述第一指示信息指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收寻呼消息；或者，在所述第一指示信息指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，接收寻呼消息。

25 在一实施例中，所述第一指示信息可以包括 $N1$ 个比特的信息，每个比特对应一个或一组多播业务，其中 $N1$ 为正整数。

在一实施例中，所述装置还可以包括：

第三接收模块，配置为接收网络侧设备发送的第二指示信息；

30 其中，所述第二指示信息包括第一对应关系，所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

在一实施例中，所述第二指示信息还可以包括第一有效周期，所述第一有效周期为所述第一对应关系的有效周期。

35 在一实施例中，所述第一指示信息可以包括 $N2$ 个比特的信息，所述 $N2$ 个比特的不同取值与一个或一组多播业务对应，其中 $N2$ 为正整数。

在一实施例中，所述装置还可以包括：

第四接收模块，配置为接收网络侧设备发送的第三指示信息；

其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含

所述 $N2$ 个比特的不同值与一个或一组多播业务的对应关系。

在一实施例中，所述第三指示信息还可以包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

在一实施例中，所述装置还可以包括：

5 获取模块，配置为获取所述寻呼消息中的多播业务标识；

确定模块，配置为根据所述多播业务标识，确定是否加入多播业务组，或者，根据所述多播业务标识，确定是否发起 RRC 连接建立。

在一实施例中，所述装置还包括：

10 第五接收模块，配置为在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收网络侧设备发送的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

该装置能够在接收网络侧设备发送的第一指示信息后，根据该第一指示信息，在其指示一个或多个多播业务待开始的情况下，直接加入多播业务组，无需接收寻呼消息；在其指示一组或多组多播业务待开始的情况下或者在其指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，再接收寻呼消息，根据寻呼消息来判断是否加入多播业务组或者是否进入连接态接收多播业务。这样，用户设备可以减少因接收寻呼消息而造成的不必要的功耗。

需要说明的是，该装置是与应用了上述由用户设备执行的多播业务的处理方法的装置，上述方法实施例的实现方式适用于该方法，也能达到相同的技术效果。

实际应用时，所述第一接收模块 310、第二接收模块 330、第三接收模块、第四接收模块和第五接收模块可由用户设备中的收发器实现；所述处理模块 320、获取模块和确定模块可由用户设备中的处理器实现。

25 如图 4 所示，本申请实施例还提供一种多播业务的处理装置 400，包括：第一发送模块 410，配置为发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务。

在一实施例中，所述第一指示信息可以包括 $N1$ 个比特的信息，每个比特对应一个或一组多播业务，其中 $N1$ 为正整数。

30 在一实施例中，所述装置还可以包括：

第二发送模块，配置为发送第二指示信息；

其中，所述第二指示信息包括第一对应关系，所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

35 在一实施例中，所述第二指示信息还可以包括第一有效周期，所述第一有效周期为所述第一对应关系的有效周期。

在一实施例中，所述第一指示信息可以包括 $N2$ 个比特的信息，所述 $N2$ 个比特的不同取值与一个或一组多播业务对应，其中 $N2$ 为正整数。

在一实施例中，所述装置还可以包括：

第三发送模块，配置为发送第三指示信息；

其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含所述 N2 个比特的不同取值与一个或一组多播业务的对应关系。

在一实施例中，所述第三指示信息还可以包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

在一实施例中，所述装置还可以包括：

第四发送模块，配置为在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，发送第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

该装置发送用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始的第一指示信息，以使用户设备接收后，在该第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始的情况下，直接加入多播业务组，无需接收寻呼消息；在该第一指示信息指示一组或多组多播业务待开始的情况下或者在其指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，再接收寻呼消息，根据寻呼消息来判断是否加入多播业务组或者是否进入连接态接收多播业务。这样，用户设备可以减少因接收寻呼消息而造成的不必要的功耗。

需要说明的是，该装置是与应用了上述由网络侧设备执行的多播业务的处理方法的装置，上述方法实施例的实现方式适用于该方法，也能达到相同的技术效果。

实际应用时，所述第一发送模块 410、第二发送模块、第三发送模块和第四发送模块可由网络侧设备中的收发器实现。

如图 5 所示，本申请实施例还提供了一种用户设备 500，包括处理器 510 和收发器 520，

所述收发器 520 配置为接收网络侧设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务；

所述处理器 510 配置为在所述第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始的情况下，加入多播业务组；

所述收发器 520 还配置为在所述第一指示信息指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收寻呼消息，或者在所述第一指示信息指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，接收寻呼消息。

在一实施例中，所述第一指示信息可以包括 N1 个比特的信息，每个比特对应一个或一组多播业务，其中 N1 为正整数。

在一实施例中，所述收发器 520 还配置为接收网络侧设备发送的第二指示信息；

其中，所述第二指示信息包括第一对应关系，所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

在一实施例中，所述第二指示信息还可以包括第一有效周期，所述第一有效周期为所述第一对应关系的有效周期。

在一实施例中，所述第一指示信息可以包括 $N2$ 个比特的信息，所述 $N2$ 个比特的不同取值与一个或一组多播业务对应，其中 $N2$ 为正整数。

5 在一实施例中，所述收发器 520 还配置为接收网络侧设备发送的第三指示信息；

其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含所述 $N2$ 个比特的不同取值与一个或一组多播业务的对应关系。

10 在一实施例中，所述第三指示信息还可以包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

在一实施例中，所述处理器还配置为：

获取所述寻呼消息中的多播业务标识；

根据所述多播业务标识，确定是否加入多播业务组，或者，根据所述多播业务标识，确定是否发起 RRC 连接建立。

15 在一实施例中，所述收发器 520 还配置为在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收网络侧设备发送的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

20 该实施例的用户设备，能够在接收网络侧设备发送的第一指示信息后，根据该第一指示信息，在其指示一个或多个多播业务待开始的情况下，直接加入多播业务组，无需接收寻呼消息；在其指示多一组或多组多播业务待开始的情况下或者在其指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，再接收寻呼消息，根据寻呼消息来判断是否加入多播业务组或者是否进入连接态接收多播业务。这样，用户设备可以减少因接收寻呼消息而造成的不必要的功耗。

25 如图 6 所示，本申请实施例还提供了一种网络侧设备 600，包括处理器 610 和收发器 620，

所述收发器 620 配置为发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务。

30 在一实施例中，所述第一指示信息可以包括 $N1$ 个比特的信息，每个比特对应一个或一组多播业务，其中 $N1$ 为正整数。

在一实施例中，所述收发器 620 还配置为发送第二指示信息；

其中，所述第二指示信息包括第一对应关系，所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

35 在一实施例中，所述第二指示信息还可以包括第一有效周期，所述第一有效周期为所述第一对应关系的有效周期。

在一实施例中，所述第一指示信息可以包括 $N2$ 个比特的信息，所述 $N2$ 个比特的不同取值与一个或一组多播业务对应，其中 $N2$ 为正整数。

在一实施例中，所述收发器 620 还配置为发送第三指示信息；

其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含所述 N2 个比特的不同取值与一个或一组多播业务的对应关系。

在一实施例中，所述第三指示信息还可以包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

在一实施例中，所述收发器 620 还配置为在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，发送第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

在一实施例中，所述处理器 610 可以配置为控制所述收发器 620 接收和发送数据。

该实施例的网络侧设备，发送用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始的第一指示信息，以使用户设备接收后，在该第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始的情况下，直接加入多播业务组，无需接收寻呼消息；在该第一指示信息指示一组或多组多播业务待开始的情况下或者在其指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，再接收寻呼消息，根据寻呼消息来判断是否加入多播业务组或者是否进入连接态接收多播业务。这样，用户设备可以减少因接收寻呼消息而造成的不必要的功耗。

本申请实施例的一种通信设备，如图 7 所示，包括收发器 710、处理器 730、存储器 720 及存储在所述存储器 720 上并可在所述处理器 730 上运行的程序或指令。若所述通信设备为用户设备，所述处理器 730 执行所述程序或指令时实现上述由用户设备执行的多播业务的处理方法；若所述通信设备为网络侧设备，所述处理器 730 执行所述程序或指令时实现上述由网络侧设备执行的多播业务的处理方法。

所述收发器 710，配置为在处理器 730 的控制下接收和发送数据。

其中，在图 7 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 730 代表的一个或多个处理器和存储器 720 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，本申请不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发器 710 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器 730 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 720 可以存储处理器 730 在执行操作时所使用的数据。

本申请实施例的一种可读存储介质，其上存储有程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如上由用户设备执行的多播业务的处理方法，或者，实现如上由网络侧设备执行的多播业务的处理方法，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述处理器为上述实施例中所述的通信设备中的处理器。所述

可读存储介质,包括计算机可读存储介质,如计算机只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等。

进一步需要说明的是,此说明书中所描述的用户设备包括但不限于智能手机、平板电脑等,且所描述的许多功能部件都被称为模块,以便更加特别地强调其实现方式的独立性。

本申请实施例中,模块可以用软件实现,以便由各种类型的处理器执行。举例来说,一个标识的可执行代码模块可以包括计算机指令的一个或多个物理或者逻辑块,举例来说,其可以被构建为对象、过程或函数。尽管如此,所标识模块的可执行代码无需物理地位于一起,而是可以包括存储在不同位里上的不同的指令,当这些指令逻辑上结合在一起时,其构成模块并且实现该模块的规定目的。

实际上,可执行代码模块可以是单条指令或者是许多条指令,并且甚至可以分布在多个不同的代码段上,分布在不同程序当中,以及跨越多个存储器设备分布。同样地,操作数据可以在模块内被识别,并且可以依照任何适当的形式实现并且被组织在任何适当类型的数据结构内。所述操作数据可以作为单个数据集被收集,或者可以分布在不同位置上(包括在不同存储设备上),并且至少部分地可以仅作为电子信号存在于系统或网络上。

在模块可以利用软件实现时,考虑到相关硬件工艺的水平,所以可以以软件实现的模块,在不考虑成本的情况下,本领域技术人员都可以搭建对应的硬件电路来实现对应的功能,所述硬件电路包括常规的超大规模集成(VLSI)电路或者门阵列以及诸如逻辑芯片、晶体管之类的半导体或者是其它分立的元件。模块还可以用可编程硬件设备,诸如现场可编程门阵列、可编程阵列逻辑、可编程逻辑设备等实现。

上述范例性实施例是参考该些附图来描述的,许多不同的形式和实施例是可行而不偏离本申请精神及教导,因此,本申请不应被建构成为在此所提出范例性实施例的限制。更确切地说,这些范例性实施例被提供以使得本申请会是完善又完整,且会将本申请范围传达给那些熟知此项技术的人士。在该些图式中,组件尺寸及相对尺寸也许基于清晰起见而被夸大。在此所使用的术语只是基于描述特定范例性实施例目的,并无意成为限制用。如在此所使用地,除非该内文清楚地另有所指,否则该单数形式“一”、“一个”和“该”是意欲将该些多个形式也纳入。会进一步了解到该些术语“包含”及/或“包括”在使用于本说明书时,表示所述特征、整数、步骤、操作、构件及/或组件的存在,但不排除一或更多其它特征、整数、步骤、操作、构件、组件及/或其族群的存在或增加。除非另有所示,陈述时,一值范围包含该范围的上下限及其间的任何子范围。

以上所述是本申请的一些实施方式,应当指出,对于本技术领域的普

通技术人员来说，在不脱离本申请所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

权利要求书

1. 一种多播业务的处理方法，由用户设备执行，包括：

接收网络侧设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务；

在所述第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始的情况下，加入多播业务组；或者，

在所述第一指示信息指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收寻呼消息；或者，

在所述第一指示信息指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，接收寻呼消息。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一指示信息包括N1个比特的信息，每个比特对应一个或一组多播业务，其中N1为正整数。

3. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述接收网络侧设备发送的第一指示信息之前，所述方法还包括：

接收网络侧设备发送的第二指示信息；

其中，所述第二指示信息包括第一对应关系，所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

4. 根据权利要求3所述的方法，其中，所述第二指示信息还包括第一有效周期，所述第一有效周期为所述第一对应关系的有效周期。

5. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一指示信息包括N2个比特的信息，所述N2个比特的不同取值与一个或一组多播业务对应，其中N2为正整数。

6. 根据权利要求5所述的方法，其中，所述接收网络侧设备发送的第一指示信息之前，所述方法还包括：

接收网络侧设备发送的第三指示信息；

其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含所述N2个比特的不同取值与一个或一组多播业务的对应关系。

7. 根据权利要求6所述的方法，其中，所述第三指示信息还包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

8. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述接收寻呼消息之后，所述方法还包括：

获取所述寻呼消息中的多播业务标识；

根据所述多播业务标识，确定是否加入多播业务组，或者，根据所述多播业务标识，确定是否发起无线资源控制RRC连接建立。

9. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：

在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收网络侧设备发送的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

10. 一种多播业务的处理方法，由网络侧设备执行，包括：

5 发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务。

11. 根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述第一指示信息包括 N1 个比特的信息，每个比特对应一个或一组多播业务，其中 N1 为正整数。

10 12. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述发送第一指示信息之前，所述方法还包括：

发送第二指示信息；

其中，所述第二指示信息包括第一对应关系，所述第一对应关系包含所述每个比特与一个或一组多播业务的对应关系。

15 13. 根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述第二指示信息还包括第一有效周期，所述第一有效周期为所述第一对应关系的有效周期。

14. 根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述第一指示信息包括 N2 个比特的信息，所述 N2 个比特的不同取值与一个或一组多播业务对应，其中 N2 为正整数。

20 15. 根据权利要求 14 所述的方法，其中，所述发送第一指示信息之前，所述方法还包括：

发送第三指示信息；

其中，所述第三指示信息包括第二对应关系，所述第二对应关系包含所述 N2 个比特的不同取值与一个或一组多播业务的对应关系。

25 16. 根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述第三指示信息还包括第二有效周期，所述第二有效周期为所述第二对应关系的有效周期。

17. 根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述方法还包括：

30 在所述第一指示信息用于指示一组或多组多播业务待开始的情况下，发送第四指示信息，所述第四指示信息用于指示多播业务的分组信息。

18. 一种多播业务的处理装置，包括：

35 第一接收模块，配置为接收网络侧设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务；

处理模块，配置为在所述第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始的情况下，加入多播业务组；

第二接收模块，配置为在所述第一指示信息指示一组或多组多播业

务待开始的情况下，接收寻呼消息；或者，在所述第一指示信息指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，接收寻呼消息。

19. 一种多播业务的处理装置，包括：

5 第一发送模块，配置为发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务。

20. 一种用户设备，包括收发器和处理器，

10 所述收发器配置为接收网络侧设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务；

所述处理器配置为在所述第一指示信息指示一个或多个多播业务待开始的情况下，加入多播业务组；

15 所述收发器还配置为在所述第一指示信息指示一组或多组多播业务待开始的情况下，接收寻呼消息；或者，在所述第一指示信息指示用户设备进入连接态接收多播业务的情况下，接收寻呼消息。

21. 一种网络侧设备，包括收发器和处理器，

20 所述收发器配置为发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示一个或多个多播业务待开始，或者，指示一组或多组多播业务待开始，或者，指示是否需要用户设备进入连接态接收多播业务。

22. 一种通信设备，包括：收发器、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；所述处理器执行所述程序或指令时实现如权利要求 1 至 9 任一项所述方法的步骤，或者，实现如权利要求 10 至 17 任一项所述方法的步骤。

25 23. 一种可读存储介质，其上存储有程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1 至 9 任一项所述方法的步骤，或者，实现如权利要求 10 至 17 任一项所述方法的步骤。

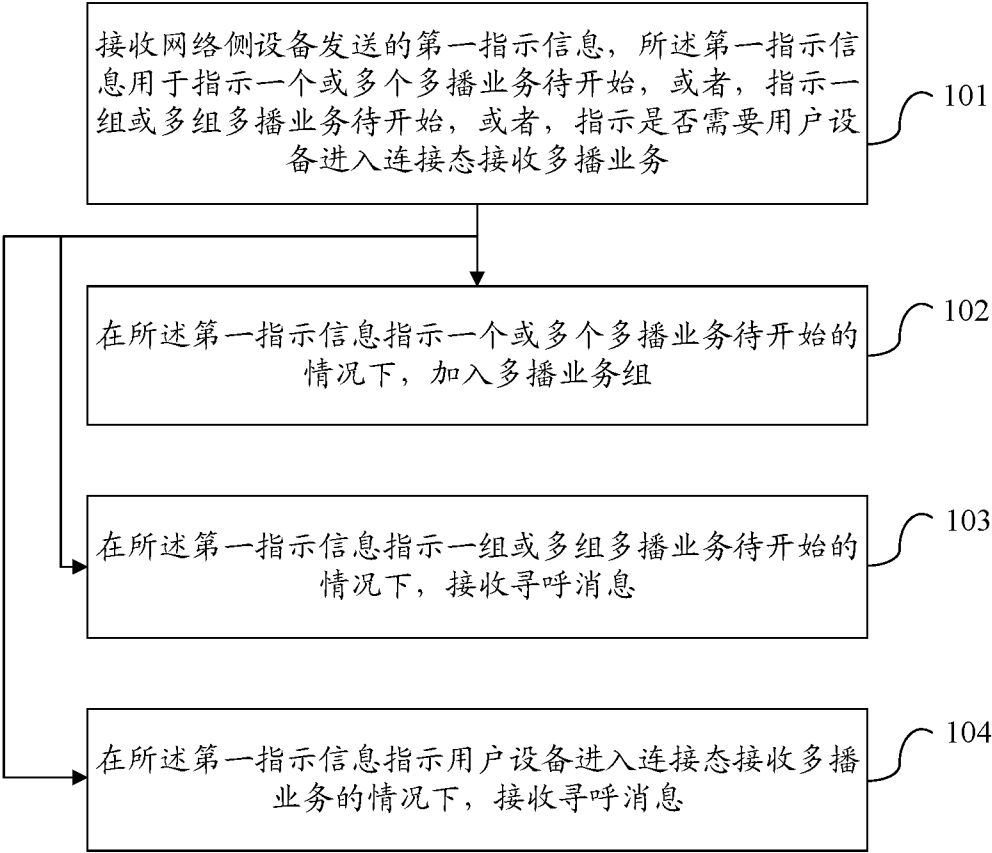


图 1

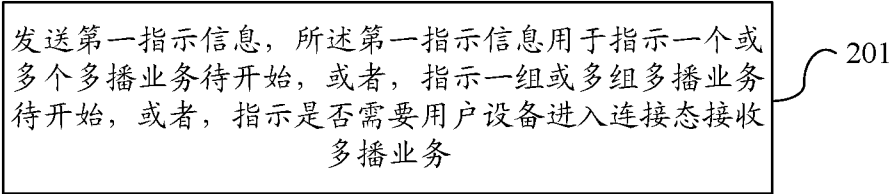


图 2

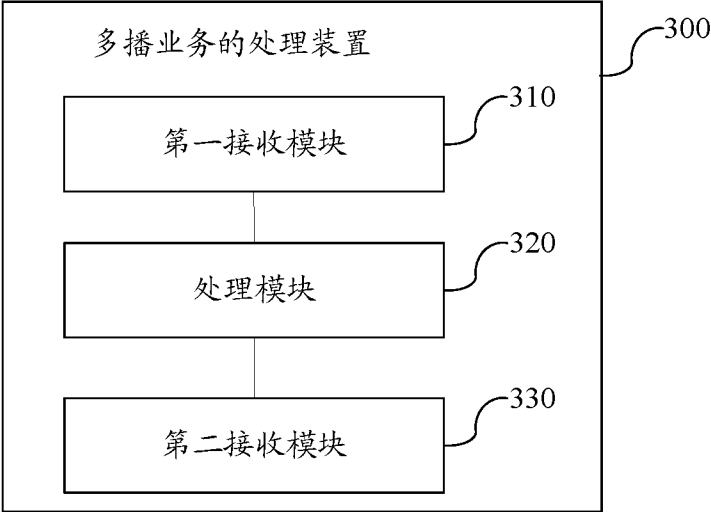


图 3

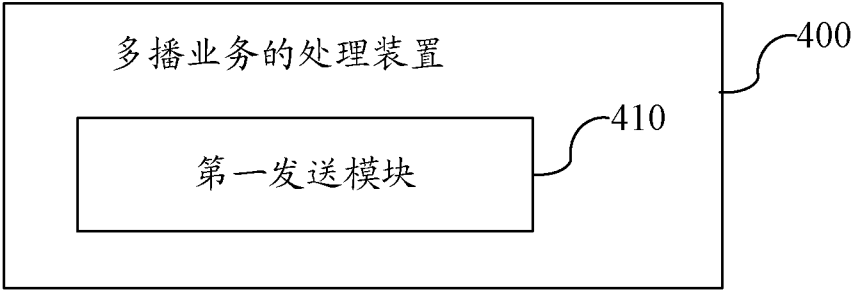


图 4

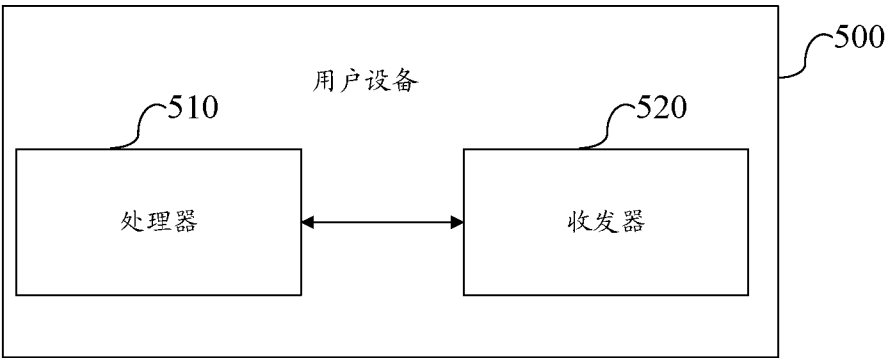


图 5

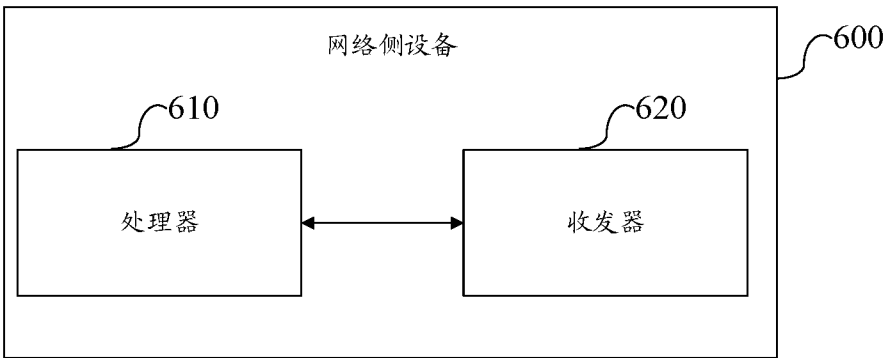


图 6

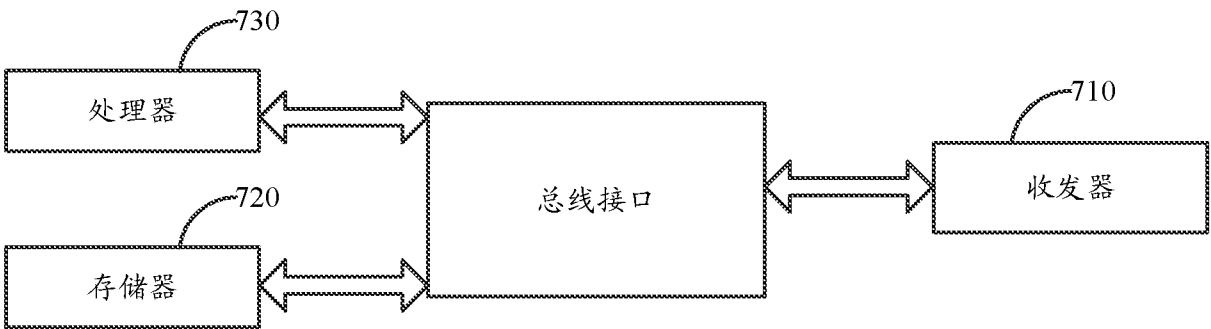


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/118784

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/08(2009.01)i; 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

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; CNKI; WPABS; ENTXT; 3GPP: 组播, 多播, 业务, 会话, 加入, 组, 开始, 标识, 寻呼, 连接, multicast, service, MBS, session, join+, group, start+, ID, paging, PO, connect+, idle, inactive

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2021120018 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 24 June 2021 (2021-06-24) description, page 10, line 31-page 30, line 31	1-23
X	WO 2021109134 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 10 June 2021 (2021-06-10) description, paragraphs 31-78	1-23
A	CN 107889063 A (ZTE CORP.) 06 April 2018 (2018-04-06) entire document	1-23
A	WO 2021147542 A1 (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 29 July 2021 (2021-07-29) entire document	1-23
A	SAMSUNG. "S2-2102355 "MBS session establishment procedures for multicast services" SA WG2 Meeting #144E, 3GPP tsg_sa\wg2_arch, Vol. , No. , 06 April 2021 (2021-04-06), ISSN: , entire document	1-23



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

25 October 2022

Date of mailing of the international search report

08 December 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/CN2022/118784

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2021120018	A1	24 June 2021	None			
WO	2021109134	A1	10 June 2021	None			
CN	107889063	A	06 April 2018	WO	2018059562	A1	05 April 2018
				US	2020137528	A1	30 April 2020
WO	2021147542	A1	29 July 2021	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/118784

A. 主题的分类

H04W 4/08(2009.01)i; 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

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;CNKI;WPABS;ENTXT;3GPP: 组播, 多播, 业务, 会话, 加入, 组, 开始, 标识, 寻呼, 连接, multicast, service, MBS, session, join+, group, start+, ID, paging, PO, connect+, idle, inactive

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	WO 2021120018 A1 (华为技术有限公司) 2021年6月24日 (2021 - 06 - 24) 说明书第10页第31行-第30页第31行	1-23
X	WO 2021109134 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 2021年6月10日 (2021 - 06 - 10) 说明书第31-78段	1-23
A	CN 107889063 A (中兴通讯股份有限公司) 2018年4月6日 (2018 - 04 - 06) 全文	1-23
A	WO 2021147542 A1 (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 2021年7月29日 (2021 - 07 - 29) 全文	1-23
A	Samsung. "S2-2102355 "MBS session establishment procedures for multicast services"" SA WG2 Meeting #144E, 3GPP tsg_sa\wg2_arch, 第卷, 第期, 2021年4月6日 (2021 - 04 - 06), ISSN: , 全文	1-23

☐ 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

2022年10月25日

国际检索报告邮寄日期

2022年12月8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

申砾

电话号码 86-(010)-62411421

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/118784

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)
W0	2021120018	A1	2021年6月24日	无			
W0	2021109134	A1	2021年6月10日	无			
CN	107889063	A	2018年4月6日	W0	2018059562	A1	2018年4月5日
				US	2020137528	A1	2020年4月30日
W0	2021147542	A1	2021年7月29日	无			