

监听状态的切换控制方法及装置、存储介质

技术领域

本公开涉及通信领域，尤其涉及监听状态的切换控制方法及装置、存储介质。

5 背景技术

在 5G NR (New Radio Access Technology, 新无线接入技术) 系统中, MBMS (Multimedia Broadcast and Multicast Service, 多媒体广播多播业务) 或 MBS (Multicast Broadcast Service, 广播多播业务) 可以通过以下两种方式进行调度发送:

10 第一种方式, 动态调度。

由 PDCCH (Physical Downlink Control Channel, 物理下行控制信道) 调度 PDSCH (Physical Downlink Shared Channel, 物理下行共享信道) 信道发送。该调度 MBS 业务的 PDCCH 通过 MBS 业务特定的调度标识进行指示。其中, MBS 业务特定的调度标识包括但不限于 G-RNTI (Group Radio
15 Network Temporary Identity, MBS 无线网络临时标识)。

第二种方式, SPS (半持续调度, Semi-Persistent Scheduling)。

基站配置周期性的 PDSCH 资源, 终端通过 PDSCH 信道资源接收 MBS 业务数据。

其中, MBS 业务可以通过以下 MBS 业务标识进行标记: TMGI
20 (Temporary Mobile Group Identity, 临时移动组标识)、MBS Session ID (MBS 会话标识)、MBS QoS flow ID (MBS 业务流标识)、MBS RB ID (MBS Radio BearerID, MBS 无线承载标识)、MBS LCH ID (MBS Logical Channel ID, MBS 逻辑信道标识)。

其中, MBS 业务的发送模式可以包括以下两种:

25 第一种发送模型, 发送模式 1 (多播发送)。

终端进入 RRC (Radio Resource Control, 无线资源控制) 连接 (CONNECTED) 态接收 MBS 业务对应的接收配置信息, 基于该接收配置信息接收 MBS 业务。网络侧通过终端专属信令将 MBS 业务对应的接收配置信息发送给终端。

5 第二种发送模型, 发送模式 2 (广播发送)。

终端可以在 IDLE (空闲) 态、INACTIVE (非激活) 态、CONNECTED 态中的任意状态下, 接收 MBS 业务对应的接收配置信息, 基于该接收配置信息接收 MBS 业务。

网络侧通过系统信息, 例如 SIB (System Information Block, 系统信息块) 和 MBS 控制信道信息, 例如 MCCH (MBS Control Channel, MBS 控制信道) 将 MBS 业务的接收配置信息发送给终端。

由于不同的 MBS 业务有不同的发送周期, 则网络侧可以配置终端通过非连续的方式接收不同的 MBS 业务, 即, 不同 MBS 业务可以对应不同的非连续的接收配置信息, 例如图 1 所示。

15 当网络侧给终端配置了 MBS 业务对应的接收配置信息后, 终端需要在网络配置的 MBS 调度时间, 例如, mbsOnDurationTimer (MBS 监听时长定期器) 对应的业务监听时长期间监听 MBS 的发送, 例如, 监听 G-RNTI PDCCH。

20 但是网络侧可能临时停止了 MBS 业务的发送, 而终端侧仍然会按照之前网络侧配置的 MBS 调度时间监听 MBS 的发送, 从而导致终端产生更多耗电。

发明内容

为克服相关技术中存在的问题, 本公开实施例提供一种监听状态的切换控制方法及装置、存储介质。

25 根据本公开实施例的第一方面, 提供一种监听状态的切换控制方法, 所述方法用于网络侧设备, 包括:

为终端配置广播多播 MBS 业务对应的接收配置信息，所述接收配置信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述 MBS 业务；

向所述终端发送目标控制信息，所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听。

- 5 可选地，所述目标控制信息用于激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听时，所述目标控制信息包括以下任一项：

唤醒信号、目标下行控制信息 DCI、目标媒体接入控制层控制单元 MAC CE；

- 10 所述目标控制信息用于去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听时，所述目标控制信息包括以下任一项：

睡眠信号、所述目标 DCI、所述目标 MAC CE。

可选地，所述目标 DCI 是省电模式无线网络临时标识 PS-RNTI 所标识的 DCI。

- 15 可选地，所述目标控制信息的内容包括以下至少一项：MBS 业务指示信息、MBS 业务的激活状态信息；

其中，所述 MBS 业务指示信息包括以下至少一项：MBS 业务标识、MBS 调度标识；其中，所述 MBS 调度标识包括以下至少一项：动态调度标识、半持续调度标识；

- 20 所述 MBS 业务的激活状态信息包括以下至少一项：激活状态、去激活状态。

可选地，所述为终端配置广播多播 MBS 业务对应的接收配置信息，包括：

通过无线资源控制 RRC 消息，为所述终端配置所述 MBS 业务对应的所述接收配置信息。

- 25 可选地，所述 RRC 消息中还包括为所述终端配置的所述 MBS 业务对应的初始监听状态，所述初始监听状态包括停止所述 MBS 业务的接收监听，或，启动所述 MBS 业务的接收监听。

可选地,所述 MBS 业务的数目为一个或多个,所述 MBS 业务的数目为多个时,不同的所述 MBS 业务对应的所述接收配置信息不同。

可选地,所述 MBS 业务对应的所述接收配置信息包括以下至少一项:

所述 MBS 业务的业务监听周期;

5 用于指示每个所述业务监听周期内的业务监听时长的第一定时器;

每个所述业务监听周期内的业务起始监听位置;

用于指示所述网络侧设备存在需要调度的新数据的第二定时器;

用于指示所述终端进行 HARQ 反馈的第三定时器;

用于指示所述终端接收所述网络侧设备重传的数据的第四定时器。

10 根据本公开实施例的第二方面,提供一种监听状态的切换控制方法,所述方法用于终端,包括:

基于接收到的目标控制信息的指示和网络侧设备为所述终端配置的所述 MBS 业务对应的接收配置信息,启动或停止广播多播 MBS 业务的接收监听,所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的
15 接收监听,所述接收配置信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述 MBS 业务。

可选地,所述目标控制信息的内容包括以下至少一项:MBS 业务指示信息、MBS 业务的激活状态信息;

其中,所述 MBS 业务指示信息包括以下至少一项:MBS 业务标识、
20 MBS 调度标识;其中,所述 MBS 调度标识包括以下至少一项:动态调度标识、半持续调度标识;

所述 MBS 业务的激活状态信息包括以下至少一项:激活状态、去激活状态。

可选地,所述基于接收到的所述目标控制信息的指示和网络侧设备为
25 所述终端配置的所述 MBS 业务对应的接收配置信息,启动或停止所述 MBS 业务的接收监听,包括:

响应于确定所述目标控制信息用于激活所述终端的所述 MBS 业务的

接收监听，基于所述目标控制信息的指示和所述接收配置信息，启动所述 MBS 业务的接收监听；或，

响应于所述目标控制信息用于去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听，基于所述目标控制信息的指示和所述接收配置信息，停止所述

5 MBS 业务的接收监听。

可选地，还包括以下任一项：

响应于确定所述终端处于停止所述 MBS 业务的接收监听的状态，监听用于激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息；或，

10 响应于确定所述终端处于启动所述 MBS 业务的接收监听的状态，监听用于去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息。

可选地，还包括以下任一项：

基于所述网络侧设备发送的无线资源控制 RRC 消息的指示，确定所述 MBS 业务对应的初始监听状态；或，

15 基于协议约定，确定所述 MBS 业务对应的所述初始监听状态；

其中，所述初始监听状态包括停止所述 MBS 业务的接收监听，或，启动所述 MBS 业务的接收监听。

可选地，还包括：

20 在用于监听所述目标控制信息的目标时域位置，监听所述目标控制信息。

可选地，还包括以下任一项：

响应于在所述目标时域位置监听到所述目标控制信息，且所述目标控制信息的比特值为第一预设值，确定监听到用于指示激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息；或，

25 响应于在所述目标时域位置监听到所述目标控制信息，且所述目标控制信息的比特值为第二预设值，确定监听到用于指示去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息。

可选地，还包括以下任一项：

响应于在所述目标时域位置未监听到所述目标控制信息，且确定所述终端处于停止所述 MBS 业务的接收监听的状态，基于所述接收配置信息，启动所述 MBS 业务的接收监听；或，

- 5 响应于在所述目标时域位置未监听到所述目标控制信息，且确定所述终端处于启动所述 MBS 业务的接收监听的状态，基于所述接收配置信息，停止所述 MBS 业务的接收监听。

可选地，所述目标时域位置在每个目标周期内相对于指定时域位置的偏移值为预设偏移值。

- 10 可选地，所述目标周期的周期时长是所述 MBS 业务监听周期或寻呼周期的周期时长的正整数倍。

可选地，所述指定时域位置包括以下至少一项：

所述 MBS 业务的业务起始监听位置、寻呼起始监听位置、多播控制信道变更的起始指示位置。

- 15 可选地，所述 MBS 业务的数目为一个或多个，所述 MBS 业务的数目为多个时，不同的所述 MBS 业务对应的所述接收配置信息不同。

可选地，所述 MBS 业务对应的所述接收配置信息包括以下至少一项：

所述 MBS 业务的业务监听周期；

用于指示每个所述业务监听周期内的业务监听时长的第一定时器；

- 20 每个所述业务监听周期内的业务起始监听位置；

用于指示所述网络侧设备存在需要调度的新数据的第二定时器；

用于指示所述终端进行 HARQ 反馈的第三定时器；

用于指示所述终端接收所述网络侧设备重传的数据的第四定时器。

可选地，所述启动所述 MBS 业务的接收监听，包括以下至少一项：

- 25 启动所述第一定时器、所述第二定时器、所述第三定时器和所述第四定时器中的至少一项；

启动所述 MBS 业务对应的控制信道的监听；

启动所述 MBS 业务对应的数据信道的监听。

可选地，所述停止所述 MBS 业务的接收监听，包括以下至少一项：

停止或不启动所述第一定时器、所述第二定时器、所述第三定时器和所述第四定时器中的至少一项；

5 停止所述 MBS 业务对应的控制信道的监听；

停止所述 MBS 业务对应的数据信道的监听。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种监听状态的切换控制装置，所述装置用于网络侧设备，包括：

配置模块，被配置为为终端配置广播多播 MBS 业务对应的接收配置
10 信息，所述接收配置信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述 MBS 业务；

发送模块，被配置为向所述终端发送目标控制信息，所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种监听状态的切换控制装置，
15 所述装置用于终端，包括：

监听状态切换模块，被配置为基于目标控制信息的指示和网络侧设备为所述终端配置的所述 MBS 业务对应的接收配置信息，启动或停止广播多播 MBS 业务的接收监听，所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听，所述接收配置信息用于所述终端采用非
20 连续接收方式接收所述 MBS 业务。

根据本公开实施例的第五方面，提供一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述第一方面任一项所述的监听状态的切换控制方法。

根据本公开实施例的第六方面，提供一种计算机可读存储介质，所述
25 存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述第二方面任一项所述的监听状态的切换控制方法。

根据本公开实施例的第七方面，提供一种监听状态的切换控制装置，

包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中, 所述处理器被配置为用于执行上述第一方面任一项所述的监听

5 状态的切换控制方法。

根据本公开实施例的第八方面, 提供一种监听状态的切换控制装置, 包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

10 其中, 所述处理器被配置为用于执行上述第二方面任一项所述的监听状态的切换控制方法。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

15 本公开实施例中, 网络侧设备可以为终端配置 MBS 业务对应的接收配置信息, 以便终端采用非连续接收按时接收 MBS 业务, 此外, 网络侧设备还可以通过目标控制信息激活或去激活终端的 MBS 业务的接收监听, 终端可以根据目标控制信息的指示和接收配置信息, 启动或停止 MBS 业务的接收监听, 从而更好的节省终端能耗。

应当理解的是, 以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的, 并不能限制本公开。

20 附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分, 示出了符合本发明的实施例, 并与说明书一起用于解释本发明的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种非连续接收方式接收 MBS 业务的场景示意图。

25 图 2 是根据一示例性实施例示出的一种监听状态的切换控制方法流程示意图。

图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种监听状态的切换控制方法流程图示意图。

图 4 是根据一示例性实施例示出的另一种监听状态的切换控制方法流程图示意图。

5 图 5 是根据一示例性实施例示出的另一种监听状态的切换控制方法流程图示意图。

图 6A 是根据一示例性实施例示出的一种确定目标时域位置的场景示意图。

10 图 6B 是根据一示例性实施例示出的另一种确定目标时域位置的场景示意图。

图 7 是根据一示例性实施例示出的另一种监听状态的切换控制方法流程图示意图。

图 8 是根据一示例性实施例示出的另一种监听状态的切换控制方法流程图示意图。

15 图 9 是根据一示例性实施例示出的一种监听状态的切换控制装置框图。

图 10 是根据一示例性实施例示出的另一种监听状态的切换控制装置框图。

图 11 是本公开根据一示例性实施例示出的一种监听状态的切换控制装置的一结构示意图。

20 图 12 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种监听状态的切换控制装置的一结构示意图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的
25 所有的实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本

发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在...时”或“当...时”或“响应于确定”。

下面先从网络侧设备侧介绍一下本公开提供的监听状态的切换控制方法。

15 本公开实施例提供了一种监听状态的切换控制方法，参照图 2 所示，图 2 是根据一实施例示出的一种监听状态控制方法流程图，可以用于网络侧设备，该方法可以包括以下步骤：

在步骤 201 中，为终端配置广播多播 MBS 业务对应的接收配置信息，所述接收配置信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述 MBS 业务。

20 在步骤 202 中，向所述终端发送目标控制信息，所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听。

上述实施例中，监听状态切换模块，被配置为基于目标控制信息的指示和网络侧设备为所述终端配置的所述 MBS 业务对应的接收配置信息，启动或停止广播多播 MBS 业务的接收监听，所述目标控制信息用于激活
25 或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听，所述接收配置信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述 MBS 业务。

在一些可选实施例中，网络侧设备为终端配置的 MBS 业务对应的接

收配置信息可以包括但不限于以下至少一项：所述 MBS 业务的业务监听周期；用于指示每个所述业务监听周期内的业务监听时长的第一定时器；每个所述业务监听周期内的业务起始监听位置；用于指示所述网络侧设备存在需要调度的新数据的第二定时器；用于指示所述终端进行 HARQ 反馈的第三定时器；用于指示所述终端接收所述网络侧设备重传的数据的第四定时器。

其中，MBS 业务的业务监听周期 mbsCycle 用于指示终端侧按照该业务监听周期，周期性监听 MBS 业务。第一定时器 mbsOnDurationTimer 可以用于指示终端侧在每个业务监听周期内需要进行业务监听的业务监听时长。业务起始监听位置 mbsStartOffset 可以用于指示每个业务监听周期内，终端侧具体开始监听 MBS 业务的起始时域位置。

第二定时器可以为非激活定时器 mbsInactivityTimer，该网络侧设备有需要调度的新数据时，可以控制终端侧启动或重新启动该第二定时器。第三定时器可以为 HARQ 回传定时器 mbsHARQ-RTT-Timer，终端侧在接收到下行数据，且有针对该下行数据需要反馈的 HARQ 信息时可以启动该第三定时器。第四定时器可以为 HARQ 重传定时器 mbsHARQ-RxTimer，终端在第三定时器超时后启动该第四定时器，在第四定时器启动期间，网络侧设备可以向终端发送的重传的数据。

以上仅为示例性说明，实际应用中，网络侧设备可以根据 MBS 业务的需求，为终端配置对应的接收配置信息，其他的接收配置信息均应属于本公开的保护范围。

在一个可能的实现方式中，目标控制信息用于激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听时，所述目标控制信息可以包括以下任一项：WUS（Wake-Up-Signal，唤醒信号）、目标 DCI（Downlink Control Information，下行控制信息）、目标 MAC CE（Media Access Control Control Element，媒体接入控制层控制单元）。

在另一个可能的实现方式中，目标控制信息用于去激活所述终端的所

述 MBS 业务的接收监听时，所述目标控制信息包括以下任一项：

GTS(Go-To-Sleep，睡眠信号)、所述目标 DCI、所述目标 MAC CE。

可选地，上述目标 DCI 可以采用 PS-RNTI (Power Saving RNTI，省电模式无线网络临时标识) 所标识的 DCI，具体地，目标 DCI 可以是 CRC

5 (Cyclic Redundancy Check，循环冗余检测) 通过 PS-RNTI 加扰的 DCI。

可选地，目标 MAC CE 可以是专门用于激活或去激活终端的所述 MBS 业务的接收监听所设置的一个 MAC CE。

可选的，用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的目标控制信息的内容可以包括但不限于以下至少一项：

10 MBS 业务指示信息、MBS 业务的激活状态信息。

其中，MBS 业务指示信息可以包括但不限于以下至少一项：MBS 业务标识 (例如背景技术中涉及到的 MBS 业务标识)、MBS 调度标识。

进一步地，该 MBS 调度标识可以包括但不限于以下至少一项：动态调度标识，例如 G-RNTI，半持续调度标识，例如 SPS-RNTI。

15 其中，MBS 业务的激活状态信息可以包括但不限于以下至少一项：激活状态 (或“启动 MBS 业务的接收监听”状态)；去激活状态 (或“停止 MBS 业务的接收监听”状态)。

以上仅为示例性说明，用于激活或去激活终端的所述 MBS 业务的接收监听的目标控制信息的其他信息内容均应属于本公开的保护范围。

20 上述实施例中，网络侧设备可以通过以上任一种目标控制信息激活或去激活终端侧的 MBS 业务的接收监听，实现简便，可用性高。

在一些可选实施例中，参照图 3 所示，图 3 是根据一实施例示出的一种监听状态控制方法流程图，可以用于网络侧设备，该方法可以包括以下步骤：

25 在步骤 301 中，通过无线资源控制 RRC 消息，为终端配置广播多播 MBS 业务对应的接收配置信息，所述接收配置信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述 MBS 业务。

在步骤 302 中，向所述终端发送目标控制信息，所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听。

上述实施例中，网络侧设备可以通过 RRC 消息为终端配置 MBS 业务对应的接收配置信息，以便终端采用非连续接收方式接收 MBS 业务，此外，网络侧设备可以在有 MBS 业务的情况下，通过目标控制信息激活终端的 MBS 业务的接收监听，或者在停止 MBS 业务发送的情况下，通过目标控制信息去激活该终端的 MBS 业务的接收监听，从而节省终端能耗。

在一些可选实施例中，网络侧设备向终端发送的 RRC 消息中，除了可以包括网络侧设备为终端配置的 MBS 业务对应的所述接收配置信息之外，还可以同时包括网络侧设备为终端配置的 MBS 业务对应的初始监听状态。其中，初始监听状态包括停止所述 MBS 业务的接收监听，或，启动所述 MBS 业务的接收监听。

终端侧在接收到接收配置信息后，如果 RRC 消息中配置的初始监听状态为停止 MBS 业务的接收监听，则终端不会启动 MBS 业务的接收监听，直到网络侧通过目标控制信息激活 MBS 业务的接收监听后，终端基于该接收配置信息，进行 MBS 业务的接收监听。

终端侧在接收到接收配置信息后，如果 RRC 消息中配置的初始监听状态为启动 MBS 业务的接收监听，则终端侧会立即启动 MBS 业务的接收监听，后续可以根据网络侧设备发送的用于去激活 MBS 业务的接收监听的 20 目标控制信息，停止 MBS 业务的接收监听。

上述实施例中，网络侧设备还可以为终端配置 MBS 业务的初始监听状态，实现简便，进一步节省了终端能耗。

在一些可选实施例中，MBS 业务的数目可以为一个或多个，在 MBS 业务的数目为多个时，网络侧设备可以为不同的 MBS 业务配置不同的接收配置信息。

例如，对于 MBS 业务#1，网络侧设备可以为终端配置接收配置信息 #1，假设为 mbsDRX-config-1，对于 MBS 业务#2，网络侧设备可以为终端

配置接收配置信息 #2，假设为 mbsDRX-config-2，... 其中，mbsDRX-config-1 与 mbsDRX-config-2 可以不同。

上述实施例中，网络侧设备在为终端配置 MBS 业务对应的接收配置信息时，不同的 MBS 业务，可以配置不同的接收配置信息，可用性高。

5 下面再从终端侧介绍一下本公开的监听状态的切换控制方案。

本公开实施例提供了一种监听状态的切换控制方法，参照图 4 所示，图 4 是根据一实施例示出的一种监听状态控制方法流程图，可以用于终端，该方法可以包括以下步骤：

在步骤 401 中，基于接收到的目标控制信息的指示和网络侧设备为所述终端配置的所述 MBS 业务对应的接收配置信息，启动或停止广播多播 MBS 业务的接收监听。

其中，所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听，所述接收配置信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述 MBS 业务。

15 在一个可能的实现方式中，响应于确定所述目标控制信息用于激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听，基于所述目标控制信息的指示和所述接收配置信息，启动所述 MBS 业务的接收监听。

在另一个可能的实现方式中，响应于所述目标控制信息用于去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听，基于所述目标控制信息的指示和所述接收配置信息，停止所述 MBS 业务的接收监听。

上述实施例中，终端可以根据目标控制信息的指示和接收配置信息，启动或停止 MBS 业务的接收监听，无需按照网络侧设备配置始终保持 MBS 业务的接收监听，从而更好的节省了终端能耗。

25 在一些可选实施例中，终端可以根据初始监听状态，处于停止 MBS 业务的接收监听的状态，或者终端可以根据之前接收到的用于去激活终端的 MBS 业务的接收监听的目标控制信息，切换到停止 MBS 业务的接收监听的状态。

在终端确定自身处于停止 MBS 业务的接收监听的状态的情况下，可以只监听用于激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息。

- 也就是说，当终端停止 MBS 业务的接收监听的情况下，无需监听用于去激活终端的 MBS 业务的接收监听的目标控制信息。

在一些可选实施例中，终端可以根据初始监听状态，处于启动 MBS 业务的接收监听的状态，或者终端可以根据之前接收到的用于激活终端的所述 MBS 业务的接收监听的目标控制信息，切换到启动 MBS 业务的接收监听的状态。

- 10 终端确定自身处于启动 MBS 业务的接收监听的状态的情况下，可以只监听用于去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息。

也就是说，当终端启动 MBS 业务的接收监听的情况下，无需监听用于激活终端的 MBS 业务的接收监听的目标控制信息。

- 15 上述实施例中，终端可以根据当前所处的监听状态，只监听所需要的目标控制信息，实现简便，可用性高，进一步节省了终端能耗。

在一些可选实施例中，终端可以采用以下方式中的任一种确定 MBS 业务的初始监听状态：

第一种方式，可以根据网络侧设备的指示，确定初始监听状态。

- 20 在本公开实施例中，网络侧设备可以通过 RRC 消息为终端配置 MBS 业务对应的接收配置信息，同时，该 RRC 消息中还可以包括网络侧设备为终端配置的初始监听状态。终端基于该 RRC 消息同时确定 MBS 业务对应的接收配置信息和初始监听状态。

第二种方式，协议约定初始监听状态。

- 25 在本公开实施例中，可以通过协议约定，预先确定不同 MBS 业务的初始监听状态。终端只需要接收网络侧设备发送的 MBS 业务对应的接收配置信息即可。

例如，网络侧设备通过 RRC 消息为 MBS 业务#1 配置了接收配置信息 mbsDRX-config-1，终端直接按照协议约定确定该 MBS 业务#1 对应的初始监听状态即可。

在本公开实施例中，初始监听状态包括停止所述 MBS 业务的接收监
5 听，或，启动所述 MBS 业务的接收监听。

在上述实施例中，终端可以根据网络侧设备的指示或直接按照协议约定，确定 MBS 业务对应的初始监听状态，实现简便，可用性高。

在一些可选实施例中，参照图 5 所示，图 5 是根据一实施例示出的一种监听状态控制方法流程图，可以用于终端，该方法可以包括以下步骤：

10 在步骤 501 中，在用于监听目标控制信息的目标时域位置，监听目标控制信息。

其中，所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听。

在步骤 502 中，基于接收到的所述目标控制信息的指示和网络侧设备
15 为所述终端配置的所述 MBS 业务对应的接收配置信息，启动或停止广播多播 MBS 业务的接收监听。

其中，所述接收配置信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述 MBS 业务。

上述实施例中，终端侧可以在用于监听该目标控制信息的目标时域位
20 置，监听目标控制信息，以便启动或停止 MBS 业务的接收监听，可用性高。

在一个可能的实现方式中，终端在目标时域位置监听到目标控制信息，且目标控制信息的比特值为第一预设值的情况下，终端确定监听到用于指示激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息。其中，
25 第一预设值可以为 1。

例如，终端按照目标周期，假设为 10 毫秒，在目标时域位置 SFN (System Frame Number，系统帧号) #1，slot#0 的位置，接收到该目标控

制信息，且该目标控制信息为 1 比特，比特值为 1，则终端确定监听到用于指示激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息。

或者，终端在目标时域位置监听到目标控制信息，且目标控制信息的比特值为第二预设值的情况下，终端确定监听到用于指示去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息。其中，第二预设值可以以为 0。

例如，终端按照目标周期，假设为 10 毫秒，在目标时域位置 SFN (System Frame Number，系统帧号) #1，slot#0 的位置，接收到该目标控制信息，且该目标控制信息为 1 比特，比特值为 0，则终端确定监听到用于指示去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息。

在另一个可能的实现方式中，终端在所述目标时域位置未监听到所述目标控制信息，且确定所述终端处于停止所述 MBS 业务的接收监听的状态，为了避免漏掉 MBS 业务，终端可以基于所述接收配置信息，启动所述 MBS 业务的接收监听。

或者，终端在所述目标时域位置未监听到所述目标控制信息，且确定所述终端处于启动所述 MBS 业务的接收监听的状态，为了避免浪费终端能耗，终端可以基于所述接收配置信息，停止所述 MBS 业务的接收监听。

上述实施例中，终端在目标时域位置监听到目标控制信息，则可以根据目标控制信息的比特值，确定该目标控制信息用于激活或去激活 MBS 业务的接收监听，或者终端在目标时域位置未监听到目标控制信息，则终端可以根据当前的监听状态，进行监听状态的切换，避免漏掉 MBS 业务或造成终端能耗的浪费，可用性高。

在一些可选实施例中，目标时域位置在每个目标周期内相对于指定时域位置的偏移值为预设偏移值。其中，目标周期的周期时长可以是所述 MBS 业务监听周期或寻呼周期的周期时长的正整数倍。指定时域位置包括但不限于以下至少一项：所述 MBS 业务的业务起始监听位置、寻呼起始监听位置、多播控制信道变更的起始指示位置。

其中，多播控制信道变更的起始指示位置包括但不限于用于指示 MCCH 信道的 MBS 业务开始的指示信息的起始指示位置，或 MCCH 配置消息变更的指示信息的起始指示位置。

以指定时域位置为 MBS 业务的业务起始监听位置为例，参照图 6A 所示，假设 MBS 业务#1 的业务监听周期的周期时长为 10 个 slot（时隙），预设偏移值为-2 个 slot，目标周期的周期时长与 MBS 业务监听周期的周期时长相等，则在业务监听周期的周期时长为 10 毫秒的情况下，业务起始监听位置对应的时隙为 slot#2，则终端将每个 MBS 业务监听周期的 slot#0 的位置作为目标时域位置，在该目标时域位置监听目标控制信息。

再以指定时域位置为寻呼起始监听位置为例，参照图 6B 所示，假设寻呼周期的周期时长为 100 毫秒，寻呼起始位置为 SFN#1、slot#2 的时域位置。目标周期的周期时长与寻呼周期的周期时长相等，都为 100 毫秒，预设偏移值为-2 个 slot。则终端以 100 毫秒为周期，将 SFN#1，slot#0 的位置作为目标时域位置，在该目标时域位置监听目标控制信息。

指定时域位置为多播控制信道变更的起始指示位置时，确定目标时域位置的方式与上述方式类似，在此不再赘述。

上述实施例中，终端可以参照指定时域位置确定每个目标周期内监听目标控制信息的目标时域位置，以便更好的节省终端能耗，可用性高。

在一些可选实施例中，所述 MBS 业务的数目为一个或多个，所述 MBS 业务的数目为多个时，不同的所述 MBS 业务对应的所述接收配置信息不同。

在一些可选实施例中，所述 MBS 业务对应的所述接收配置信息包括以下至少一项：所述 MBS 业务的业务监听周期；用于指示每个所述业务监听周期内的业务监听时长的第一定时器；每个所述业务监听周期内的业务起始监听位置；用于指示所述网络侧设备存在需要调度的新数据的第二定时器；用于指示所述终端进行 HARQ 反馈的第三定时器；用于指示所述终端接收所述网络侧设备重传的数据的第四定时器。

在一些可选实施例中，终端在确定初始监听状态为启动 MBS 业务的接收监听，或接收到用于激活 MBS 业务的接收监听的目标控制信息的情况下，终端可以启动 MBS 业务的接收监听，相应地，终端可以执行以下至少一项：

- 5 启动所述第一定时器、所述第二定时器、所述第三定时器和所述第四定时器中的至少一项；

启动所述 MBS 业务对应的控制信道的监听；

启动所述 MBS 业务对应的数据信道的监听。

- 其中，启动对应控制信道的监听包括但不限于启动 MBS 对应的
10 PDCCH 的监听，例如，MBS 业务#1 对应的调度标识为 G-RNTI-1，对应的控制信道为 G-RNTI-1 PDCCH，终端可以启动对该 G-RNTI-1 PDCCH 的监听。

- 启动所述 MBS 业务对应的数据信道的监听包括但不限于启动 MBS 对应
PDSCH 的监听，例如，MBS 业务#1 对应通过半持续 SPS PDSCH-1 进
15 行数据传输，终端可以启动对该 SPS PDSCH-1 的监听。

在一些可选实施例中，终端在确定初始监听状态为停止 MBS 业务的接收监听，或接收到用于去激活 MBS 业务的接收监听的目标控制信息的情况下，终端可以停止 MBS 业务的接收监听，相应地，终端可以执行以下至少一项：

- 20 停止或不启动所述第一定时器、所述第二定时器、所述第三定时器和所述第四定时器中的至少一项；

停止所述 MBS 业务对应的控制信道的监听；

停止所述 MBS 业务对应的数据信道的监听。

- 其中，终端可以基于 MBS 业务对应的接收配置信息，停止或不启动
25 上述至少一个定时器。另外，终端还可以停止 MBS 业务对应的控制信道的监听，例如停止对 G-RNTI-1 PDCCH 的监听。终端还可以停止 MBS 业务对应的数据信道的监听，例如停止对 SPS PDSCH-1 的监听。

上述实施例中，终端可以启动或停止 MBS 业务的接收监听，从而避免漏掉 MBS 业务，或造成终端能耗的浪费，可用性高。

在一些可选实施例中，终端侧接收到的用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的目标控制信息的内容可以包括但不限于以下

5 至少一项：

MBS 业务指示信息、MBS 业务的激活状态信息。

其中，MBS 业务指示信息可以包括但不限于以下至少一项：MBS 业务标识（例如背景技术中涉及到的 MBS 业务标识）、MBS 调度标识。

进一步地，该 MBS 调度标识可以包括但不限于以下至少一项：动态
10 调度标识，例如 G-RNTI，半持续调度标识，例如 SPS-RNTI。

其中，MBS 业务的激活状态信息可以包括但不限于以下至少一项：激活状态（或“启动 MBS 业务的接收监听”状态）；去激活状态（或“停止 MBS 业务的接收监听”状态）。

以上仅为示例性说明，用于激活或去激活终端的所述 MBS 业务的接收
15 监听的目标控制信息的其他信息内容均应属于本公开的保护范围。

在一些可选实施例中，参照图 7 所示，图 7 是根据一实施例示出的一种监听状态控制方法流程图，该方法可以包括以下步骤：

在步骤 701 中，网络侧设备通过无线资源控制 RRC 消息，为终端配置 MBS 业务对应的接收配置信息和所述 MBS 业务对应的初始监听状态。

20 在步骤 702 中，终端基于所述 MBS 业务对应的所述接收配置信息和所述初始监听状态，启动 MBS 业务的接收监听。

在本公开实施例中，以初始监听状态为启动 MBS 业务的接收监听为例，实际应用中，初始监听状态也可以为停止 MBS 业务的接收监听。

在步骤 703 中，网络侧设备向所述终端发送目标控制信息，所述目标
25 控制信息用于去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听。

在本公开实施例中，如果初始监听状态为停止 MBS 业务的接收监听，目标控制信息可以用于激活终端的所述 MBS 业务的接收监听（图 7 中未

示出)。

在步骤 704 中, 终端在目标时域位置监听所述目标控制信息。

在步骤 705 中, 终端基于所述 MBS 业务对应的所述接收配置信息和监听到所述目标控制信息的指示, 停止 MBS 业务的接收监听。

- 5 上述实施例中, 网络侧设备可以在没有 MBS 业务需要发送的情况下, 通过目标控制信息控制终端停止 MBS 业务的接收监听, 节省了终端能耗。

在一些可选实施例中, 参照图 8 所示, 图 8 是根据一实施例示出的一种监听状态控制方法流程图, 该方法可以包括以下步骤:

- 10 在步骤 801 中, 网络侧设备通过无线资源控制 RRC 消息, 为终端配置 MBS 业务对应的接收配置信息。

在步骤 802 中, 终端基于所述 MBS 业务对应的所述接收配置信息和协议约定的所述 MBS 业务对应的初始监听状态, 不启动 MBS 业务的接收监听。

- 15 在本公开实施例中, 以协议约定的初始监听状态为停止 MBS 业务的接收监听为例, 实际应用中, 协议约定的初始监听状态也可以为启动 MBS 业务的接收监听。

在步骤 803 中, 网络侧设备向所述终端发送目标控制信息, 所述目标控制信息用于激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听。

- 20 在本公开实施例中, 如果初始监听状态为启动 MBS 业务的接收监听, 目标控制信息可以用于去激活终端的所述 MBS 业务的接收监听 (图 8 中未示出)。

在步骤 804 中, 终端在目标时域位置监听所述目标控制信息。

在步骤 805 中, 终端基于所述 MBS 业务对应的所述接收配置信息和监听到所述目标控制信息的指示, 启动 MBS 业务的接收监听。

- 25 上述实施例中, 网络侧设备可以通过目标控制信息控制终端启动 MBS 业务的接收监听, 避免终端漏掉 MBS 业务, 且节省了终端能耗。与前述应用功能实现方法实施例相对应, 本公开还提供了应用功能实现装置的实

施例。

参照图 9，图 9 是根据一示例性实施例示出的一种监听状态的切换控制装置框图，所述装置用于网络侧设备，包括：

配置模块 901，被配置为为终端配置广播多播 MBS 业务对应的接收配置信息，所述接收配置信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述 MBS 业务；

发送模块 902，被配置为向所述终端发送目标控制信息，所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听。

参照图 10，图 10 是根据一示例性实施例示出的一种监听状态的切换控制装置框图，所述装置用于终端，包括：

监听状态切换模块 1001，被配置为基于目标控制信息的指示和网络侧设备为所述终端配置的所述 MBS 业务对应的接收配置信息，启动或停止广播多播 MBS 业务的接收监听，所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听，所述接收配置信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述 MBS 业务。

对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

相应地，本公开还提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述用于网络侧设备侧任一所述的监听状态的切换控制方法。

相应地，本公开还提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述用于终端侧任一所述的监

听状态的切换控制方法。

相应地，本公开还提供了一种监听状态的切换控制装置，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

- 5 其中，所述处理器被配置为用于执行上述网络侧设备侧任一所述的监听状态的切换控制方法。

如图 11 所示，图 11 是根据一示例性实施例示出的一种监听状态的切换控制装置 1100 的一结构示意图。装置 1100 可以被提供为网络侧设备。

- 参照图 11，装置 1100 包括处理组件 1122、无线发射/接收组件 1124、天线
10 组件 1126、以及无线接口特有的信号处理部分，处理组件 1122 可进一步包括一个或多个处理器。

处理组件 1122 中的其中一个处理器可以被配置为用于执行上述任一所述的监听状态的切换控制方法。

相应地，本公开还提供了一种监听状态的切换控制装置，包括：

- 15 处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为用于执行上述终端侧任一所述的监听状态的切换控制方法。

- 图 12 是根据一示例性实施例示出的一种电子设备 1200 的框图。例如
20 电子设备 1200 可以是手机、平板电脑、电子书阅读器、多媒体播放设备、可穿戴设备、车载终端、ipad、智能电视等终端。

参照图 12，电子设备 1200 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 1202，存储器 1204，电源组件 1206，多媒体组件 1208，音频组件 1210，输入/输出（I/O）接口 1212，传感器组件 1216，以及通信组件 1218。

- 25 处理组件 1202 通常控制电子设备 1200 的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，数据寻呼，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 1202 可以包括一个或多个处理器 1220 来执行指令，以完成上述的监听状态的切

换控制方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 1202 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 1202 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 1202 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 1208 和处理组件 1202 之间的交互。又如，处理组件 1202 可以从存储器读取可执行指令，以实现上述各实施例提供的一种监听状态的切换控制方法的步骤。

存储器 1204 被配置为存储各种类型的数据以支持在电子设备 1200 的操作。这些数据的示例包括用于在电子设备 1200 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。存储器 1204 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器（SRAM），电可擦除可编程只读存储器（EEPROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM），可编程只读存储器（PROM），只读存储器（ROM），磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

电源组件 1206 为电子设备 1200 的各种组件提供电力。电源组件 1206 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为电子设备 1200 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 1208 包括在所述电子设备 1200 和用户之间的提供一个输出接口的显示屏。在一些实施例中，多媒体组件 1208 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当电子设备 1200 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

音频组件 1210 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 1210 包括一个麦克风（MIC），当电子设备 1200 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 1204 或经由通信组件 1218 发送。在一些实施例中，音频组件 1210 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

I/O 接口 1212 为处理组件 1202 和外围接口模块之间提供接口，上述

外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

5 传感器组件 1216 包括一个或多个传感器，用于为电子设备 1200 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 1216 可以检测到电子设备 1200 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为电子设备 1200 的显示器和小键盘，传感器组件 1216 还可以检测电子设备 1200 或电子设备 1200 一个组件的位置改变，用户与电子设备 1200 接触的存在或不存在，电子设备 1200 方位或加速/减速和电子设备 1200 的温度变化。传感器组件 1216 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近 10 物体的存在。传感器组件 1216 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 1216 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

15 通信组件 1218 被配置为便于电子设备 1200 和其他设备之间有线或无线方式的通信。电子设备 1200 可以接入基于通信标准的无线网络，如 Wi-Fi，2G，3G，4G，5G 或 6G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 1218 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 1218 还包括近场通信(NFC)模块，以促进短程寻呼。例如，在 NFC 模块可基于射频识别(RFID)技术， 20 红外数据协会(IrDA)技术，超宽带(UWB)技术，蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

在示例性实施例中，电子设备 1200 可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微 25 处理器或其他电子元件实现，用于执行上述任一所述的监听状态的切换控制方法。

在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性机器可读存储

介质，例如包括指令的存储器 1204，上述指令可由电子设备 1200 的处理器 1220 执行以完成上述监听状态的切换控制方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

- 5 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或者惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。
- 10 出。

应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1、一种监听状态的切换控制方法，其特征在于，所述方法用于网络侧设备，包括：

为终端配置广播多播 MBS 业务对应的接收配置信息，所述接收配置
5 信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述 MBS 业务；

向所述终端发送目标控制信息，所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述目标控制信息用于激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听时，所述目标控制信息包括以
10 下任一项：

唤醒信号、目标下行控制信息 DCI、目标媒体接入控制层控制单元 MAC CE；

所述目标控制信息用于去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听时，所述目标控制信息包括以下任一项：

15 睡眠信号、所述目标 DCI、所述目标 MAC CE。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述目标 DCI 是省电模式无线网络临时标识 PS-RNTI 所标识的 DCI。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述目标控制信息的内容包括以下至少一项：MBS 业务指示信息、MBS 业务的激活状态信息；

20 其中，所述 MBS 业务指示信息包括以下至少一项：MBS 业务标识、MBS 调度标识；其中，所述 MBS 调度标识包括以下至少一项：动态调度标识、半持续调度标识；

所述 MBS 业务的激活状态信息包括以下至少一项：激活状态、去激活状态。

25 5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述为终端配置广播多播 MBS 业务对应的接收配置信息，包括：

通过无线资源控制 RRC 消息，为所述终端配置所述 MBS 业务对应的所述接收配置信息。

- 6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述 RRC 消息中还包
括为所述终端配置的所述 MBS 业务对应的初始监听状态，所述初始监听
5 状态包括停止所述 MBS 业务的接收监听，或，启动所述 MBS 业务的接收
监听。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 MBS 业务的数目
为一个或多个，所述 MBS 业务的数目为多个时，不同的所述 MBS 业务对
应的所述接收配置信息不同。

- 10 8、根据权利要求 1-7 任一项所述的方法，其特征在于，所述 MBS 业
务对应的所述接收配置信息包括以下至少一项：

所述 MBS 业务的业务监听周期；

用于指示每个所述业务监听周期内的业务监听时长的第一定时器；

每个所述业务监听周期内的业务起始监听位置；

- 15 用于指示所述网络侧设备存在需要调度的新数据的第二定时器；

用于指示所述终端进行 HARQ 反馈的第三定时器；

用于指示所述终端接收所述网络侧设备重传的数据的第四定时器。

9、一种监听状态的切换控制方法，其特征在于，所述方法用于终端，
包括：

- 20 基于接收到的目标控制信息的指示和网络侧设备为所述终端配置的所
述 MBS 业务对应的接收配置信息，启动或停止广播多播 MBS 业务的接收
监听，所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的
接收监听，所述接收配置信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述
MBS 业务。

- 25 10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述目标控制信息的
内容包括以下至少一项：MBS 业务指示信息、MBS 业务的激活状态信息；

其中，所述 MBS 业务指示信息包括以下至少一项：MBS 业务标识、

MBS 调度标识；其中，所述 MBS 调度标识包括以下至少一项：动态调度标识、半持续调度标识；

所述 MBS 业务的激活状态信息包括以下至少一项：激活状态、去激活状态。

- 5 11、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述基于接收到的所述目标控制信息的指示和网络侧设备为所述终端配置的所述 MBS 业务对应的接收配置信息，启动或停止所述 MBS 业务的接收监听，包括：

响应于确定所述目标控制信息用于激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听，基于所述目标控制信息的指示和所述接收配置信息，启动所述

- 10 MBS 业务的接收监听；或，

响应于所述目标控制信息用于去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听，基于所述目标控制信息的指示和所述接收配置信息，停止所述 MBS 业务的接收监听。

- 12、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

- 15 响应于确定所述终端处于停止所述 MBS 业务的接收监听的状态，监听用于激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息；
或，

响应于确定所述终端处于启动所述 MBS 业务的接收监听的状态，监听用于去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息。

- 20 13、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

基于所述网络侧设备发送的无线资源控制 RRC 消息的指示，确定所述 MBS 业务对应的初始监听状态；或，

基于协议约定，确定所述 MBS 业务对应的所述初始监听状态；

其中，所述初始监听状态包括停止所述 MBS 业务的接收监听，或，

- 25 启动所述 MBS 业务的接收监听。

- 14、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，还包括：

在用于监听所述目标控制信息的目标时域位置，监听所述目标控制信

息。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

响应于在所述目标时域位置监听到所述目标控制信息，且所述目标控制信息的比特值为第一预设值，确定监听到用于指示激活所述终端的所述

5 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息；或，

响应于在所述目标时域位置监听到所述目标控制信息，且所述目标控制信息的比特值为第二预设值，确定监听到用于指示去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听的所述目标控制信息。

16、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

10 响应于在所述目标时域位置未监听到所述目标控制信息，且确定所述终端处于停止所述 MBS 业务的接收监听的状态，基于所述接收配置信息，启动所述 MBS 业务的接收监听；或，

响应于在所述目标时域位置未监听到所述目标控制信息，且确定所述终端处于启动所述 MBS 业务的接收监听的状态，基于所述接收配置信息，

15 停止所述 MBS 业务的接收监听。

17、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述目标时域位置在每个目标周期内相对于指定时域位置的偏移值为预设偏移值。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述目标周期的周期时长是所述 MBS 业务监听周期或寻呼周期的周期时长的正整数倍。

20 19、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述指定时域位置包括以下至少一项：

所述 MBS 业务的业务起始监听位置、寻呼起始监听位置、多播控制信道变更的起始指示位置。

20、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述 MBS 业务的数目为一个或多个，所述 MBS 业务的数目为多个时，不同的所述 MBS 业务对应的所述接收配置信息不同。

21、根据权利要求 9-20 任一项所述的方法，其特征在于，所述 MBS

业务对应的所述接收配置信息包括以下至少一项：

所述 MBS 业务的业务监听周期；

用于指示每个所述业务监听周期内的业务监听时长的第一定时器；

每个所述业务监听周期内的业务起始监听位置；

5 用于指示所述网络侧设备存在需要调度的新数据的第二定时器；

用于指示所述终端进行 HARQ 反馈的第三定时器；

用于指示所述终端接收所述网络侧设备重传的数据的第四定时器。

22、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述启动所述 MBS 业务的接收监听，包括以下至少一项：

10 启动所述第一定时器、所述第二定时器、所述第三定时器和所述第四定时器中的至少一项；

启动所述 MBS 业务对应的控制信道的监听；

启动所述 MBS 业务对应的数据信道的监听。

23、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述停止所述 MBS 15 业务的接收监听，包括以下至少一项：

停止或不启动所述第一定时器、所述第二定时器、所述第三定时器和所述第四定时器中的至少一项；

停止所述 MBS 业务对应的控制信道的监听；

停止所述 MBS 业务对应的数据信道的监听。

20 24、一种监听状态的切换控制装置，其特征在于，所述装置用于网络侧设备，包括：

配置模块，被配置为为终端配置广播多播 MBS 业务对应的接收配置信息，所述接收配置信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述 MBS 业务；

25 发送模块，被配置为向所述终端发送目标控制信息，所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听。

25、一种监听状态的切换控制装置，其特征在于，所述装置用于终端，

包括:

- 监听状态切换模块, 被配置为基于目标控制信息的指示和网络侧设备为所述终端配置的所述 MBS 业务对应的接收配置信息, 启动或停止广播多播 MBS 业务的接收监听, 所述目标控制信息用于激活或去激活所述终端的所述 MBS 业务的接收监听, 所述接收配置信息用于所述终端采用非连续接收方式接收所述 MBS 业务。

26、一种计算机可读存储介质, 其特征在于, 所述存储介质存储有计算机程序, 所述计算机程序用于执行上述权利要求 1-8 任一项所述的监听状态的切换控制方法。

- 10 27、一种计算机可读存储介质, 其特征在于, 所述存储介质存储有计算机程序, 所述计算机程序用于执行上述权利要求 9-23 任一项所述的监听状态的切换控制方法。

28、一种监听状态的切换控制装置, 其特征在于, 包括:

处理器;

- 15 用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中, 所述处理器被配置为用于执行上述权利要求 1-8 任一项所述的监听状态的切换控制方法。

29、一种监听状态的切换控制装置, 其特征在于, 包括:

处理器;

- 20 用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中, 所述处理器被配置为用于执行上述权利要求 9-23 任一项所述的监听状态的切换控制方法。