

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021 年 7 月 8 日 (08.07.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/135579 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 76/28 (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/124235
- (22) 国际申请日: 2020 年 10 月 28 日 (28.10.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201911422027.9 2019年12月31日 (31.12.2019) CN
- (71) 申请人: 大唐移动通信设备有限公司 (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路29号, Beijing 100083 (CN)。
- (72) 发明人: 苗金华(MIAO, Jinhua); 中国北京市海淀区学院路29号, Beijing 100083 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

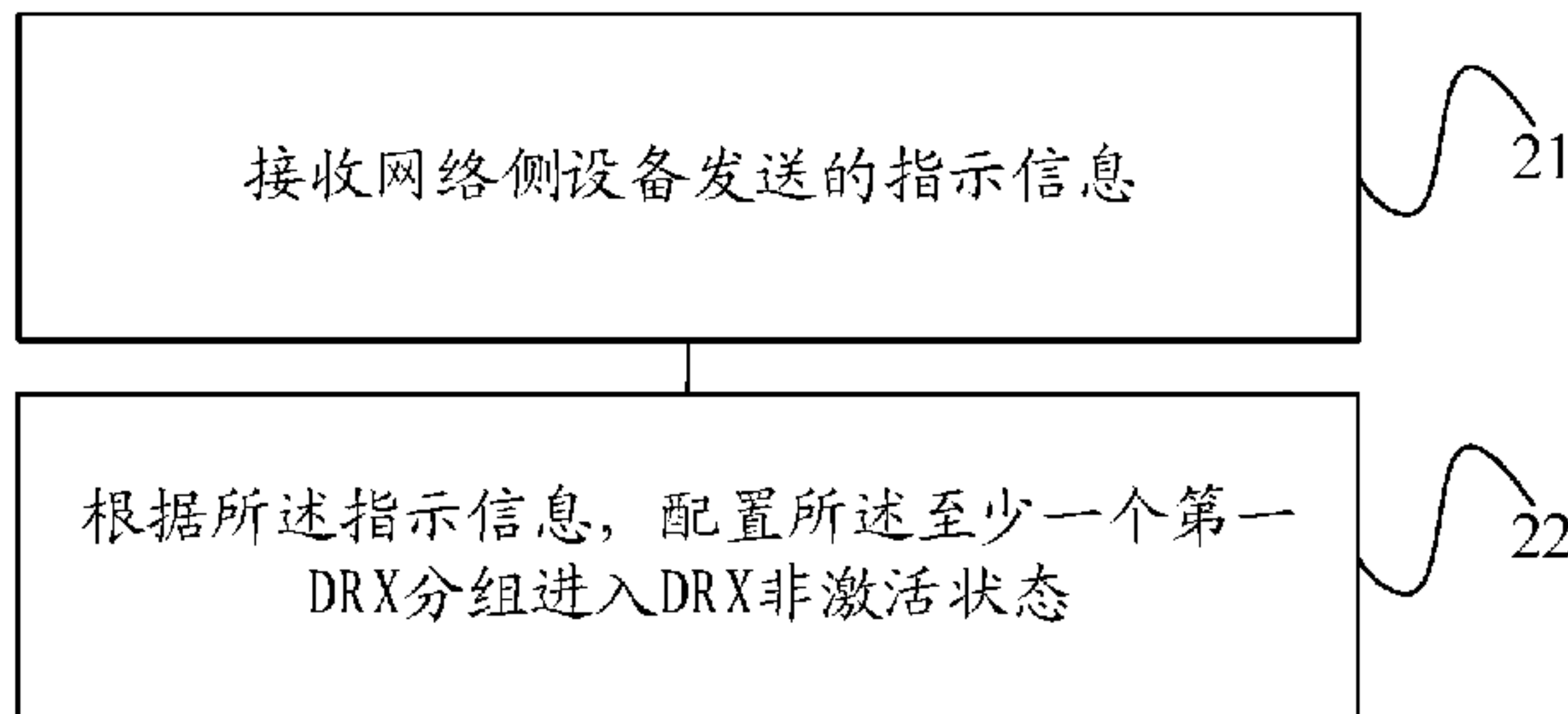
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: DISCONTINUOUS RECEPTION STATE CONFIGURATION METHOD, TERMINAL, AND NETWORK SIDE DEVICE

(54) 发明名称: 非连续接收状态配置方法、终端及网络侧设备



- 21 Receive instruction information sent by a network side device
- 22 According to the instruction information, configure at least one first DRX group to enter a DRX inactive state

图 2

(57) Abstract: Provided are a discontinuous reception state configuration method, a terminal, and a network side device. The discontinuous reception state configuration method is applied to the terminal, and comprises: receiving instruction information sent by a network side device, wherein the instruction information is used for instructing at least one first discontinuous reception (DRX) group of the terminal to enter a DRX inactive state; and according to the instruction information, configuring the at least one first DRX group to enter the DRX inactive state.

(57) 摘要: 本公开提供了一种非连续接收状态配置方法、终端及网络侧设备。该非连续接收状态配置方法, 应用于终端, 包括: 接收网络侧设备发送的指示信息, 所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收DRX分组进入DRX非激活状态; 根据所述指示信息, 配置所述至少一个第一DRX分组进入DRX非激活状态。

WO 2021/135579 A1

非连续接收状态配置方法、终端及网络侧设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 12 月 31 日在中国提交的中国专利申请 No. 201911422027.9 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，特别涉及一种非连续接收状态配置方法、终端及网络侧设备。

背景技术

相关技术中的标准中，针对分组的非连续接收(Discontinuous Reception, DRX)，需要用户设备(User Equipment, UE，也称终端)分别等待每个 DRX 组的 DRX 持续时间定时器(drx-OnDurationTimer)以及 DRX 非激活定时器(drx-InactivityTimer)超时后才能进入到 DRX 非激活(DRX inactive)状态，而基站无法指示这个 UE 的一个 DRX 分组进入到 DRX inactive 状态。

发明内容

本公开实施例提供一种非连续接收状态配置方法、终端及网络侧设备，以解决相关技术中的 DRX inactive 状态的指示方式只能针对终端，造成 DRX inactive 状态指示方式比较单一，不能满足终端全方位需求的问题。

为了解决上述技术问题，本公开实施例提供一种非连续接收状态配置方法，应用于终端，包括：

接收网络侧设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态；

根据所述指示信息，配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

可选地，在所述接收网络侧设备发送的指示信息之前，还包括：

接收网络侧设备为终端配置的 DRX 参数以及分组相关信息；

其中，所述分组相关信息包括：DRX 分组，或所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数；

所述第一参数包括：服务小区标识或载波标识。

进一步地，在所述分组相关信息包括：DRX 分组时，所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息，所述第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

具体地，所述目标 DRX 分组信息包括：目标 DRX 分组对应的标识信息。

进一步地，在所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时，所述指示信息中包括至少一个目标第一参数，所述第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

具体地，所述指示信息通过以下一项发送：

媒体接入控制层控制单元 MAC CE；

下行控制信息 DCI；

无线资源控制 RRC 信令。

可选地，所述配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态，包括以下至少一项：

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 持续时间定时器；

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 非激活定时器；

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 重传定时器。

本公开实施例还提供一种非连续接收状态配置方法，应用于网络侧设备，包括：

发送指示信息给终端；

其中，所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

可选地，在所述发送指示信息给终端之前，还包括：

为终端配置 DRX 参数以及分组相关信息；

其中，所述分组相关信息包括：DRX 分组，或所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数；

所述第一参数包括：服务小区标识或载波标识。

进一步地, 在所述分组相关信息包括: DRX 分组时, 所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息, 第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

具体地, 所述目标 DRX 分组信息包括: 目标 DRX 分组对应的标识信息。

进一步地, 在所述分组相关信息包括: DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时, 所述指示信息中包括至少一个目标第一参数, 第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

可选地, 在所述发送指示信息给终端之前, 还包括:

在判断终端的第一逻辑信道的缓存中没有数据、和/或网络侧设备没有针对所述终端的下行数据的情况下, 确定进入 DRX 非激活状态的至少一个第一 DRX 分组。

具体地, 所述指示信息通过以下一项发送:

媒体接入控制层控制单元 MAC CE;

下行控制信息 DCI;

无线资源控制 RRC 信令。

本公开实施例还提供一种终端, 包括: 收发机、存储器、处理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; 所述处理器执行所述程序时实现以下步骤:

通过收发机接收网络侧设备发送的指示信息, 所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态;

根据所述指示信息, 配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

可选地, 所述处理器执行所述接收网络侧设备发送的指示信息的程序之前, 还实现以下步骤:

通过收发机接收网络侧设备为终端配置的 DRX 参数以及分组相关信息;

其中, 所述分组相关信息包括: DRX 分组, 或所述分组相关信息包括: DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数;

所述第一参数包括: 服务小区标识或载波标识。

进一步地, 在所述分组相关信息包括: DRX 分组时, 所述指示信息中包

括至少一个目标 DRX 分组信息，所述第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

具体地，所述目标 DRX 分组信息包括：目标 DRX 分组对应的标识信息。

进一步地，在所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时，所述指示信息中包括至少一个目标第一参数，所述第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

具体地，所述指示信息通过以下一项发送：

媒体接入控制层控制单元 MAC CE；

下行控制信息 DCI；

无线资源控制 RRC 信令。

可选地，所述处理器执行所述配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态的程序时实现以下步骤中的至少一项：

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 持续时间定时器；

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 非激活定时器；

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 重传定时器。

本公开实施例还提供一种网络侧设备，包括：收发机、存储器、处理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；所述处理器执行所述程序时实现以下步骤：

通过收发机发送指示信息给终端；

其中，所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

可选地，所述处理器执行所述通过收发机发送指示信息给终端的程序之前，还实现以下步骤：

为终端配置 DRX 参数以及分组相关信息；

其中，所述分组相关信息包括：DRX 分组，或所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数；

所述第一参数包括：服务小区标识或载波标识。

进一步地，在所述分组相关信息包括：DRX 分组时，所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息，第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信

息确定的 DRX 分组。

具体地,所述目标 DRX 分组信息包括:目标 DRX 分组对应的标识信息。

进一步地,在所述分组相关信息包括:DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时,所述指示信息中包括至少一个目标第一参数,第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

可选地,所述处理器执行所述通过收发机发送指示信息给终端的程序之前,还实现以下步骤:

在判断终端的第一逻辑信道的缓存中没有数据、和/或网络侧设备没有针对所述终端的下行数据的情况下,确定进入 DRX 非激活状态的至少一个第一 DRX 分组。

具体地,所述指示信息通过以下一项发送:

媒体接入控制层控制单元 MAC CE;

下行控制信息 DCI;

无线资源控制 RRC 信令。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述的非连续接收状态配置方法。

本公开实施例还提供一种终端,包括:

第一接收模块,用于接收网络侧设备发送的指示信息,所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态;

配置模块,用于根据所述指示信息,配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

本公开实施例还提供一种网络侧设备,包括:

发送模块,用于发送指示信息给终端;

其中,所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

本公开的有益效果是:

上述方案,通过网络侧设备为终端指示至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态,终端根据网络侧设备的指示配置第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态,以此使得终端可以针对特定的 DRX 分组进入 DRX 非激活状态,丰

富了 DRX 非激活状态指示方式，满足了终端全方位需求。

附图说明

图 1 表示 DRX 格式示意图；

图 2 表示本公开实施例的非连续接收状态配置方法的流程示意图之一；

图 3 表示 MAC CE 格式示例示意图之一；

图 4 表示 MAC CE 格式示例示意图之二；

图 5 表示本公开实施例的非连续接收状态配置方法的流程示意图之二；

图 6 表示本公开实施例的终端的模块示意图；

图 7 表示本公开实施例的终端的结构图；

图 8 表示本公开实施例的网络侧设备的模块示意图；

图 9 表示本公开实施例的网络侧设备的结构图。

具体实施方式

为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例对本公开进行详细描述。

首先对与本公开实施例中相关的一些概念进行说明如下。

1、非连续接收（Discontinuous Reception, DRX）配置

在第四代和第五代移动通信系统（4G, 5G 或下一代无线（New radio, NR）系统）中，DRX 被引入进来。这种方法可以让用户设备（User Equipment, UE，也称终端）周期性的在某些时候进入睡眠状态，不去侦听物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel, PDCCH）子帧/时隙，而需要侦听的时候，则从睡眠状态中唤醒，这样就可以使 UE 达到省电的目的。特别是对时延要求较低，但功耗要求较高的 UE，DRX 能够减少 UE 功率消耗，因此 DRX 是很有意义的。

DRX 机制在空闲态和连接态下的实现是不同的，相对而言，连接态下的 DRX 机制如图 1 所示，标识“持续时间”的这段时间是 UE 监控下行 PDCCH 子帧的时间，在这段时间里，UE 是处于唤醒状态的。标识“DRX 机会”的这段时间是 DRX 可能进入睡眠时间，即 UE 可能为了省电，进入了睡眠而不

监控 PDCCH 子帧的时间，在此期间 UE 可能因为 UL 传输进去 DRX active 状态。从图 1 中可以看到，用于 DRX 睡眠的时间越长，UE 的功率消耗就越低，但相应的业务传输的时延也会跟着增加。“Opportunity for DRX”也可以描述为 DRX 关闭（DRX off），或 DRX 非激活（DRX inactive）状态。

DRX 参数解释：

持续时间定时器（onDurationTimer）指定了从 DRX 周期的起始子帧算起，需要监听 PDCCH 的连续子帧数（即激活期持续的子帧数）。在 onDurationTimer 打开的时间内，UE 进入 DRX active 状态。

DRX 非激活定时器（drx-InactivityTimer）指定了当 UE 成功解码一个指示初传的上行（UL）或下行（DL）用户数据的 PDCCH 后，持续位于激活态的连续子帧数。即每当 UE 有初传数据被调度或发送时，该定时器就重启一次。（注意：这里是初传而不是重传）。在 drx-InactivityTimer 打开的时间内，UE 进入 DRX active 状态。

长/短 DRX 周期(Long/short DRX cycle): 有时，业务的到达是突发性的，可能在传输一段时间后，业务间隔变大，所以在 DRX 机制中，引入了 long/short DRX 周期机制。在有业务传输的时候，UE 使用 short DRX cycle，并启动/重启 short DRX cycle 定时器。当 short DRX cycle 定时器超时后，UE 进入 long DRX cycle。

在 NR 系统中，5G 的两个频段区域 FR1 和 FR2。FR1 就是我们通常说的 sub 6GHz，低于 6GHz 的部分，这部分将是 5G 当前的主流应用范围。

由于频率越低，覆盖能力越强，穿透能力越好，但在相关技术中低于 3GHz 的部分，已经在之前的网络中使用，各国使用状况不同，因此，3.5GHz 是 5G 应用的主流，但同时，3GPP 同时划定了其它可用的频段，以便于灵活部署。

FR2 范围主要是高频，也就是我们通常说的毫米波，穿透能力较弱，但带宽十分充足，且没有什么干扰源，频谱干净，未来的应用也十分广泛。

FR1 和 FR2 的具体范围如表 1 所示：

表 1

频率范围名称	相应的频率范围
FR1	450 MHz - 6000 MHz

FR2	24250 MHz - 52600 MHz
-----	-----------------------

由于 FR2 的频率更高，因此可以选择更大的带宽，以及更宽的子载波带宽（Subcarrier space，SCS），更短的时隙。而在 FR2 上可以承载更大吞吐量的业务，从而更快的传输结束。

已经通过在同一媒体接入控制（Media Access Control，MAC）实体下，可以配置 2 组 DRX，即针对 FR1 和 FR2 分别配置不同的 DRX 配置。这两组 DRX 配置参数中，允许 onDurationTimer 和 drx-InactivityTimer 是不同的。而 FR2 上的 onDurationTimer 和 drx-InactivityTimer 更短，从而在 FR2 的频段更节能。

针对相关技术中的 DRX inactive 状态的指示方式只能针对终端，造成 DRX inactive 状态指示方式比较单一，不能满足终端全方位需求的问题，本公开实施例提供一种非连续接收状态配置方法、终端及网络侧设备。

如图 2 所示，本公开实施例的非连续接收状态配置方法，应用于终端，包括：

步骤 21，接收网络侧设备发送的指示信息；

需要说明的是，所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收（DRX）分组进入 DRX 非激活状态；

步骤 22，根据所述指示信息，配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

需要说明的是，在需要使终端的某些 DRX 分组进入 DRX 非激活状态时，网络侧设备需要发送指示进入 DRX 非激活状态的 DRX 分组给终端，终端按照网络侧设备的指示，停止网络侧设备指示的 DRX 分组对应的定时器，以实现 DRX 分组的状态的变更，以此可以针对 DRX 分组进行状态的变更，提升了状态更新的灵活性。

具体地，配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态，包括以下至少一项：

A11、停止第一 DRX 分组对应的 DRX 持续时间定时器；

A12、停止第一 DRX 分组对应的 DRX 非激活定时器；

A13、停止第一 DRX 分组对应的 DRX 重传定时器。

需要说明的是，在上面 A11-A13 任一项的基础上，配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态，还可以包括：

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 混合自动重新请求往返时延(HARQ RTT)定时器。

需要说明的是，该指示信息可以通过媒体接入控制层控制单元(MAC CE)、下行控制信息(DCI)和无线资源控制(RRC)信令中的一个发送。

需要说明的是，指示信息中可以携带明确的 DRX 分组信息，也可以携带服务小区标识或载波标识，终端通过该服务小区标识或载波标识可以确定其对应的具体为哪个 DRX 分组，下面分别从指示信息携带不同内容的角度，对本公开实施例进行具体说明如下。

一、指示信息中携带 DRX 分组信息

需要说明的是，在此种情况下，在步骤 21 之前，该非连续接收状态配置方法，还包括：

接收网络侧设备为终端配置的 DRX 参数以及分组相关信息；

其中，所述分组相关信息包括：DRX 分组。

具体地，所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息，所述第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

需要说明的是，此种情况下，一个目标 DRX 分组信息对应一个 DRX 分组，指示信息中存在几个目标 DRX 分组信息，则终端便可以确定网络侧设备指示几个 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

具体地，该目标 DRX 分组信息中包括：目标 DRX 分组对应的标识信息，例如，分组的索引或分组的 ID。

具体地，此种情况下，网络侧设备的实现过程主要为：

步骤一：网络侧设备为终端配置 DRX 参数，并配置 DRX 分组。

步骤二：网络侧设备判断终端的第一逻辑信道的缓存中没有数据，或网络侧设备没有针对终端的下行数据，从而确定出能进入 DRX 非激活状态的至少一个第一 DRX 分组，向终端发送携带指示信息的第一信令给终端，所述指示信息用于指示停止 DRX ondurationTimer，以及 DRX inactivityTimer 的 DRX

分组。

具体地，所述第一信令可以是 MAC CE，也可以是 DCI，也可以是 RRC 信令。

具体地，所述第一信令中包括进入 DRX 非激活状态的 DRX 分组信息，该 DRX 分组信息可以包括 DRX 分组对应的标识信息，可选地，该 DRX 分组信息还可以进一步包括与 DRX 分组对应的服务小区标识或载波标识。

例如，网络侧设备为终端配置了 N 组 DRX，其中 N 为大于或等于 2 的整数，需要说明的是，本公开实施例中的 N 的范围只是举例，并不限于大于或等于 2，本公开实施例中对 N 的具体范围并不构成限制。网络侧设备为每个 DRX 分组执行编号，编号信息为：DRX 分组 0，编号为 0；DRX 分组 1，编号为 1；..... DRX 分组 N-1，编号为 N-1。

第一信令中包括索引 M，其中 M 为大于或等于 0，小于 N 的整数。用于表示 DRX 分组为 M，编号为 M 的 DRX 分组停止 DRX ondurationTimer，以及 DRX inactivityTimer。

可选地，在第一信令为 MAC CE 时，所述 MAC CE 的格式如图 3 所示，其中 LCID 是用于指示所述 MAC CE 的逻辑信道编号，其中 GID 表示 DRX 分组的组号，这里是 2 个比特，可以指示 4 个分组，包括 0 (00)，1 (01)，2 (10)，3 (11)。当然，GID 的比特长度还可以扩展，本公开实施例中不做限定。可选地，也可以是比特位图 (bitmap) 的方式，本公开实施例中也不做限定。

还需要说明的是，当所述第一信令为 DCI 时，因 DCI 的长度限制，DCI 中携带的是 DRX 分组对应的标识信息（即在此种情况下，DRX 分组信息仅包括 DRX 分组对应的标识信息），还需要说明的是，该 DCI 可以是节能信号。节能信号的作用是指示终端设备是否打开 DRX 持续时间定时器。

具体地，此种情况下，终端的实现过程主要为：

步骤一：终端接收网络侧设备为其配置的 DRX 参数，以及 DRX 分组。

步骤二：终端接收网络侧发送的第一信令，并根据所述第一信令，停止所述第一信令中携带的指示信息所指示的 DRX 分组的 DRX ondurationTimer，以及 DRX inactivityTimer。

具体地，网络侧设备发送了何种信息，终端也会接收到同样的信息，即二者之间的信息发送与接收是保持一致的。

下面在实际应用中对此种实现方式的具体情况说明如下。

网络侧设备为终端配置了 N 组 DRX，其中 N 为大于或等于 2 的整数，需要说明的是，本公开实施例中的 N 的范围只是举例，并不限于大于或等于 2，本公开实施例中对 N 的具体范围并不构成限制。网络侧设备为每个 DRX 分组分配编号，编号信息为：DRX 分组 0，编号为 0；DRX 分组 1，编号为 1；..... DRX 分组 N-1，编号为 N-1。

当采用 MAC CE 发送指示信息时，MAC CE 中包括索引 M，其中 M 为大于或等于 0，小于 N 的整数，用于表示 DRX 分组为 M，编号为 M 的 DRX 分组停止 DRX ondurationTimer，以及 DRX inactivityTimer。

当终端接收到 MAC CE 承载的指示信息后，只在指示信息指示的 DRX 分组上停止 DRX ondurationTimer，以及 DRX inactivityTimer，以此使得相应的 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

二、指示信息中携带服务小区标识或载波标识

需要说明的是，在此种情况下，在步骤 21 之前，该非连续接收状态配置方法，还包括：

接收网络侧设备为终端配置的 DRX 参数以及分组相关信息；

其中，所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数，具体地，所述第一参数包括：服务小区标识或载波标识。

具体地，所述指示信息中包括至少一个目标第一参数，所述第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

需要说明的是，一个目标第一参数对应一个 DRX 分组，通过目标第一参数与 DRX 分组的对应关系，便可以确定网络侧设备具体指示哪些 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

具体地，此种情况下，网络侧设备的实现过程主要为：

步骤一：网络侧设备为终端配置 DRX 参数，并配置 DRX 分组以及 DRX 分组对应的服务小区标识或载波标识。

步骤二：网络侧设备判断终端的第一逻辑信道的缓存中没有数据，或网

络侧没有针对终端的下行数据,从而确定出能进入 DRX 非激活状态的至少一个第一 DRX 分组,向终端发送携带指示信息的第一信令给终端,所述指示信息用于指示停止 DRX ondurationTimer, 以及 DRX inactivityTimer 的 DRX 分组。

具体地,所述第一信令可以是 MAC CE,也可以是 DCI,也可以是 RRC 信令。

具体地,所述第一信令中包括服务小区标识或载波标识。

例如,网络侧设备为终端配置了 N 组 DRX,其中 N 为大于或等于 2 的整数。网络侧设备配置每个 DRX 分组对应的服务小区,比如 DRX 分组 0 对应的服务小区的 ID/载波的 ID 为 0, 1, ..., P, DRX 分组 1 对应的服务小区的 ID/载波的 ID 为 P+1, P+2, ..., Q; 具体地, P 和 Q 均为大于或等于 0 的整数。

第一信令中包括服务小区标识或载波标识,比如 DRX 分组 0 对应服务小区/载波的部分或全部, DRX 分组 1 对应服务小区/载波的部分或全部。

可选地,在第一信令为 MAC CE 时,所述 MAC CE 的格式如图 4 所示,其中 LCID 是用于指示所述 MAC CE 的逻辑信道编号,其中 C_i 表示服务小区标识/载波标识,其中, i 为大于或等于 0 的整数;这里是以 8 个服务小区/载波为例,当 $C_i=1$ 时,表示网络侧设备指示服务小区/载波为 C_i 对应的 DRX 分组停止 DRX onduration, DRX inactivityTimer。当然,用于表示服务小区标识/载波标识的比特的长度还可以扩展,本公开实施例中不做限定。

还需要说明的是,当所述第一信令为 DCI 时,因 DCI 的长度限制,DCI 中携带的指示信息中仅可以包括服务小区/载波的标识(例如, ID 信息)。

具体地,此种情况下,终端的实现过程主要为:

步骤一:终端接收网络侧设备配置的 DRX 参数、DRX 分组以及 DRX 分组对应的服务小区标识或载波标识。

步骤二:终端接收网络侧设备发送的第一信令,根据第一信令中携带的指示信息所指示的服务小区标识或载波标识,确定进入 DRX 非激活态的 DRX 分组。

步骤三:终端根据指示信息所指示的 DRX 分组,关闭 DRX 分组对应的

DRX ondurationTimer, DRX inactivityTimer, 以此使得相应的 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

这里需要说明的是, 网络侧设备发送了何种信息, 终端就会接收到同样的信息, 即二者之间的信息发送与接收是保持一致的。

综上可知, 本公开实施例可以实现控制特定的 DRX 分组或特定的小区/载波对应的 DRX 分组关闭 DRX ondurationTimer, DRX inactivityTimer, 以此丰富了 DRX 非激活状态指示方式, 满足了终端全方位需求。

如图 5 所示, 本公开实施例的非连续接收状态配置方法, 应用于网络侧设备, 包括:

步骤 51, 发送指示信息给终端;

其中, 所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

可选地, 在所述步骤 51 之前, 还包括:

为终端配置 DRX 参数以及分组相关信息;

其中, 所述分组相关信息包括: DRX 分组, 或所述分组相关信息包括: DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数;

所述第一参数包括: 服务小区标识或载波标识。

进一步地, 在所述分组相关信息包括: DRX 分组时, 所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息, 第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

具体地, 所述目标 DRX 分组信息包括: 目标 DRX 分组对应的标识信息。

进一步地, 在所述分组相关信息包括: DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时, 所述指示信息中包括至少一个目标第一参数, 第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

可选地, 在所述步骤 51 之前, 还包括:

在判断终端的第一逻辑信道的缓存中没有数据、和/或网络侧设备没有针对所述终端的下行数据的情况下, 确定进入 DRX 非激活状态的至少一个第一 DRX 分组。

具体地, 所述指示信息通过媒体接入控制层控制单元 MAC CE、下行控

制信息 DCI 和无线资源控制 RRC 信令中的一个发送。

需要说明的是，上述实施例中所有关于网络侧设备的描述均适用于该非连续接收状态配置方法的实施例中，也能达到与之相同的技术效果。

如图 6 所示，本公开实施例提供一种终端 60，包括：

第一接收模块 61，用于接收网络侧设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态；

配置模块 62，用于根据所述指示信息，配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

可选地，在所述第一接收模块 61 接收网络侧设备发送的指示信息之前，还包括：

第二接收模块，用于接收网络侧设备为终端配置的 DRX 参数以及分组相关信息；

其中，所述分组相关信息包括：DRX 分组，或所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数；

所述第一参数包括：服务小区标识或载波标识。

进一步地，在所述分组相关信息包括：DRX 分组时，所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息，所述第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

具体地，所述目标 DRX 分组信息包括：目标 DRX 分组对应的标识信息。

进一步地，在所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时，所述指示信息中包括至少一个目标第一参数，所述第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

具体地，所述指示信息通过媒体接入控制层控制单元 MAC CE、下行控制信息 DCI 和无线资源控制 RRC 信令中的一个发送。

进一步地，所述配置模块 62 配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态，实现以下至少一项：

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 持续时间定时器；

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 非激活定时器；

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 重传定时器。

需要说明的是，该终端实施例是与上述方法实施例一一对应的终端，上述方法实施例中所有实现方式均适用于该终端的实施例中，也能达到相同的技术效果。

如图 7 所示，本公开实施例还提供一种终端 70，包括处理器 71、收发机 72、存储器 73 及存储在所述存储器 73 上并可在所述处理器 71 上运行的程序；其中，收发机 72 通过总线接口与处理器 71 和存储器 73 连接，其中，所述处理器 71 用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

通过收发机 72 接收网络侧设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态；

根据所述指示信息，配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

需要说明的是，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 71 代表的一个或多个处理器和存储器 73 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，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 72 可以是多个元件，即包括发送机和收发机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的发送端，用户接口 74 还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。处理器 71 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 73 可以存储处理器 71 在执行操作时所使用的数据。

可选地，所述处理器执行所述接收网络侧设备发送的指示信息的程序之前，还实现以下步骤：

通过收发机 72 接收网络侧设备为终端配置的 DRX 参数以及分组相关信息；

其中，所述分组相关信息包括：DRX 分组，或所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数；

所述第一参数包括：服务小区标识或载波标识。

进一步地，在所述分组相关信息包括：DRX 分组时，所述指示信息中包

括至少一个目标 DRX 分组信息，所述第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

具体地，所述目标 DRX 分组信息包括：目标 DRX 分组对应的标识信息。

进一步地，在所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时，所述指示信息中包括至少一个目标第一参数，所述第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

具体地，所述指示信息通过媒体接入控制层控制单元 MAC CE、下行控制信息 DCI 和无线资源控制 RRC 信令中的一个发送。

可选地，所述处理器执行所述配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态的程序时实现以下步骤中的至少一项：

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 持续时间定时器；

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 非激活定时器；

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 重传定时器。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现应用于终端的非连续接收状态配置方法的步骤。

如图 8 所示，本公开实施例提供一种网络侧设备 80，包括：

发送模块 81，用于发送指示信息给终端；

其中，所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

可选地，在所述发送模块 81 发送指示信息给终端之前，还包括：

参数配置模块，用于为终端配置 DRX 参数以及分组相关信息；

其中，所述分组相关信息包括：DRX 分组，或所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数；

所述第一参数包括：服务小区标识或载波标识。

进一步地，在所述分组相关信息包括：DRX 分组时，所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息，第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

具体地，所述目标 DRX 分组信息包括：目标 DRX 分组对应的标识信息。

进一步地，在所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时，所述指示信息中包括至少一个目标第一参数，第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

可选地，在所述发送模块 81 发送指示信息给终端之前，还包括：

确定模块，用于在判断终端的第一逻辑信道的缓存中没有数据、和/或网络侧设备没有针对所述终端的下行数据的情况下，确定进入 DRX 非激活状态的至少一个第一 DRX 分组。

具体地，所述指示信息通过媒体接入控制层控制单元 MAC CE、下行控制信息 DCI 和无线资源控制 RRC 信令中的一个发送。

需要说明的是，该网络侧设备实施例是与上述方法实施例一一对应的网络侧设备，上述方法实施例中所有实现方式均适用于该网络侧设备的实施例中，也能达到相同的技术效果。

如图 9 所示，本公开实施例还提供一种网络侧设备 90，包括处理器 91、收发机 92、存储器 93 及存储在所述存储器 93 上并可在所述处理器 91 上运行的程序；其中，收发机 92 通过总线接口与处理器 91 和存储器 93 连接，其中，所述处理器 91 用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

通过收发机 92 发送指示信息给终端；

其中，所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

需要说明的是，在图 9 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 91 代表的一个或多个处理器和存储器 93 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，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 92 可以是多个元件，即包括发送机和收发机，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 91 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 93 可以存储处理器 91 在执行操作时所使用的数据。

可选地，所述处理器执行所述通过收发机发送指示信息给终端的程序之前，还实现以下步骤：

为终端配置 DRX 参数以及分组相关信息;

其中, 所述分组相关信息包括: DRX 分组, 或所述分组相关信息包括: DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数;

所述第一参数包括: 服务小区标识或载波标识。

进一步地, 在所述分组相关信息包括: DRX 分组时, 所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息, 第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

具体地, 所述目标 DRX 分组信息包括: 目标 DRX 分组对应的标识信息。

进一步地, 在所述分组相关信息包括: DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时, 所述指示信息中包括至少一个目标第一参数, 第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

可选地, 所述处理器执行所述通过收发机发送指示信息给终端的程序之前, 还实现以下步骤:

在判断终端的第一逻辑信道的缓存中没有数据、和/或网络侧设备没有针对所述终端的下行数据的情况下, 确定进入 DRX 非激活状态的至少一个第一 DRX 分组。

具体地, 所述指示信息通过媒体接入控制层控制单元 MAC CE、下行控制信息 DCI 和无线资源控制 RRC 信令中的一个发送。

其中, 网络侧设备可以是全球移动通讯 (Global System of Mobile communication, GSM) 或码分多址 (Code Division Multiple Access, CDMA) 中的基站 (Base Transceiver Station, BTS), 也可以是宽带码分多址 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 中的基站 (NodeB, NB), 还可以是 LTE 中的演进型基站 (Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB), 或者中继站或接入点, 或者未来 5G 网络中的基站 ng-NB (Next Generation Node B) 或者集中控制单元 (Central Unit, CU) 或者分布式控制单元 (Distribute Unit, DU) 等, 在此并不限定。

可以理解的是, 本公开实施例描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现, 单元、模块、子单元和子模块可以实现在一个或多个专用集成电路 (Application Specific Integrated

Circuits, ASIC)、数字信号处理器 (Digital Signal Processing, DSP)、数字信号处理设备 (DSP Device, DSPD)、可编程逻辑设备 (Programmable Logic Device, PLD)、现场可编程门阵列 (Field-Programmable Gate Array, FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本公开所述功能的其它电子单元或其组合中。

对于软件实现, 可通过执行本公开实施例所述功能的模块 (例如过程、函数等) 来实现本公开实施例所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质, 其上存储有计算机程序, 其中, 所述计算机程序被处理器执行时实现应用于网络侧设备的非连续接收状态配置方法的步骤。

以上所述的是本公开的可选的实施方式, 应当指出对于本技术领域的普通人员来说, 在不脱离本公开所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰, 这些改进和润饰也在本公开的保护范围内。

权利要求书

1. 一种非连续接收状态配置方法，应用于终端，包括：

接收网络侧设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态；

根据所述指示信息，配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

2. 根据权利要求 1 所述的非连续接收状态配置方法，其中，在所述接收网络侧设备发送的指示信息之前，还包括：

接收网络侧设备为终端配置的 DRX 参数以及分组相关信息；

其中，所述分组相关信息包括：DRX 分组，或所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数；

所述第一参数包括：服务小区标识或载波标识。

3. 根据权利要求 2 所述的非连续接收状态配置方法，其中，在所述分组相关信息包括：DRX 分组时，所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息，所述第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

4. 根据权利要求 3 所述的非连续接收状态配置方法，其中，所述目标 DRX 分组信息包括：目标 DRX 分组对应的标识信息。

5. 根据权利要求 2 所述的非连续接收状态配置方法，其中，在所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时，所述指示信息中包括至少一个目标第一参数，所述第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

6. 根据权利要求 1 所述的非连续接收状态配置方法，其中，所述指示信息通过以下一项发送：

媒体接入控制层控制单元 MAC CE；

下行控制信息 DCI；

无线资源控制 RRC 信令。

7. 根据权利要求 1 所述的非连续接收状态配置方法，其中，所述配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态，包括以下至少一项：

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 持续时间定时器;

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 非激活定时器;

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 重传定时器。

8. 一种非连续接收状态配置方法, 应用于网络侧设备, 包括:

发送指示信息给终端;

其中, 所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

9. 根据权利要求 8 所述的非连续接收状态配置方法, 在所述发送指示信息给终端之前, 还包括:

为终端配置 DRX 参数以及分组相关信息;

其中, 所述分组相关信息包括: DRX 分组, 或所述分组相关信息包括: DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数;

所述第一参数包括: 服务小区标识或载波标识。

10. 根据权利要求 9 所述的非连续接收状态配置方法, 其中, 在所述分组相关信息包括: DRX 分组时, 所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息, 第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

11. 根据权利要求 10 所述的非连续接收状态配置方法, 其中, 所述目标 DRX 分组信息包括: 目标 DRX 分组对应的标识信息。

12. 根据权利要求 9 所述的非连续接收状态配置方法, 其中, 在所述分组相关信息包括: DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时, 所述指示信息中包括至少一个目标第一参数, 第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

13. 根据权利要求 8 所述的非连续接收状态配置方法, 在所述发送指示信息给终端之前, 还包括:

在判断终端的第一逻辑信道的缓存中没有数据、和/或网络侧设备没有针对所述终端的下行数据的情况下, 确定进入 DRX 非激活状态的至少一个第一 DRX 分组。

14. 根据权利要求 8 所述的非连续接收状态配置方法, 其中, 所述指示信息通过以下一项发送:

媒体接入控制层控制单元 MAC CE;

下行控制信息 DCI;

无线资源控制 RRC 信令。

15. 一种终端，包括：收发机、存储器、处理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；其中，所述处理器执行所述程序时实现以下步骤：

通过收发机接收网络侧设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态；

根据所述指示信息，配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

16. 根据权利要求 15 所述的终端，其中，所述处理器执行所述接收网络侧设备发送的指示信息的程序之前，还实现以下步骤：

通过收发机接收网络侧设备为终端配置的 DRX 参数以及分组相关信息；

其中，所述分组相关信息包括：DRX 分组，或所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数；

所述第一参数包括：服务小区标识或载波标识。

17. 根据权利要求 16 所述的终端，其中，在所述分组相关信息包括：DRX 分组时，所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息，所述第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

18. 根据权利要求 17 所述的终端，其中，所述目标 DRX 分组信息包括：目标 DRX 分组对应的标识信息。

19. 根据权利要求 16 所述的终端，其中，在所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时，所述指示信息中包括至少一个目标第一参数，所述第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

20. 根据权利要求 15 所述的终端，其中，所述指示信息通过以下一项发送：

媒体接入控制层控制单元 MAC CE;

下行控制信息 DCI;

无线资源控制 RRC 信令。

21. 根据权利要求 15 所述的终端，其中，所述处理器执行所述配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态的程序时实现以下步骤中的至少一项：

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 持续时间定时器；

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 非激活定时器；

停止第一 DRX 分组对应的 DRX 重传定时器。

22. 一种网络侧设备，包括：收发机、存储器、处理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；其中，所述处理器执行所述程序时实现以下步骤：

通过收发机发送指示信息给终端；

其中，所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

23. 根据权利要求 22 所述的网络侧设备，其中，所述处理器执行所述通过收发机发送指示信息给终端的程序之前，还实现以下步骤：

为终端配置 DRX 参数以及分组相关信息；

其中，所述分组相关信息包括：DRX 分组，或所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数；

所述第一参数包括：服务小区标识或载波标识。

24. 根据权利要求 23 所述的网络侧设备，其中，在所述分组相关信息包括：DRX 分组时，所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息，第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

25. 根据权利要求 24 所述的网络侧设备，其中，所述目标 DRX 分组信息包括：目标 DRX 分组对应的标识信息。

26. 根据权利要求 23 所述的网络侧设备，其中，在所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时，所述指示信息中包括至少一个目标第一参数，第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

27. 根据权利要求 22 所述的网络侧设备，其中，所述处理器执行所述通

过收发机发送指示信息给终端的程序之前，还实现以下步骤：

在判断终端的第一逻辑信道的缓存中没有数据、和/或网络侧设备没有针对所述终端的下行数据的情况下，确定进入 DRX 非激活状态的至少一个第一 DRX 分组。

28. 根据权利要求 22 所述的网络侧设备，其中，所述指示信息通过以下一项发送：

媒体接入控制层控制单元 MAC CE；

下行控制信息 DCI；

无线资源控制 RRC 信令。

29. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 14 任一项所述的非连续接收状态配置方法。

30. 一种终端，包括：

第一接收模块，用于接收网络侧设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态；

配置模块，用于根据所述指示信息，配置所述至少一个第一 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

31. 根据权利要求 30 所述的终端，其中，所述第一接收模块执行所述接收网络侧设备发送的指示信息之前，还用于：

接收网络侧设备为终端配置的 DRX 参数以及分组相关信息；

其中，所述分组相关信息包括：DRX 分组，或所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数；

所述第一参数包括：服务小区标识或载波标识。

32. 根据权利要求 31 所述的终端，其中，在所述分组相关信息包括：DRX 分组时，所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息，所述第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

33. 根据权利要求 31 所述的终端，其中，在所述分组相关信息包括：DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时，所述指示信息中包括至少一个目标第一参数，所述第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

34. 一种网络侧设备, 包括:

发送模块, 用于发送指示信息给终端;

其中, 所述指示信息用于指示终端的至少一个第一非连续接收 DRX 分组进入 DRX 非激活状态。

35. 根据权利要求 34 所述的网络侧设备, 其中, 所述发送模块执行所述发送指示信息给终端之前, 还用于:

为终端配置 DRX 参数以及分组相关信息;

其中, 所述分组相关信息包括: DRX 分组, 或所述分组相关信息包括: DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数;

所述第一参数包括: 服务小区标识或载波标识。

36. 根据权利要求 35 所述的网络侧设备, 其中, 在所述分组相关信息包括: DRX 分组时, 所述指示信息中包括至少一个目标 DRX 分组信息, 第一 DRX 分组为由所述目标 DRX 分组信息确定的 DRX 分组。

37. 根据权利要求 35 所述的网络侧设备, 其中, 在所述分组相关信息包括: DRX 分组以及与所述 DRX 分组对应的第一参数时, 所述指示信息中包括至少一个目标第一参数, 第一 DRX 分组为所述目标第一参数对应的 DRX 分组。

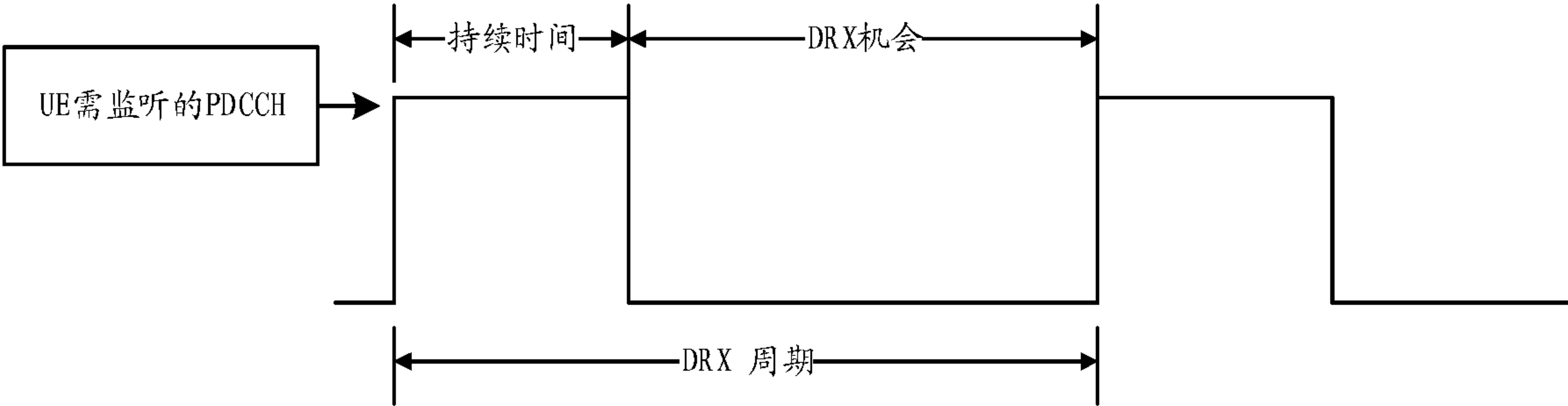


图 1

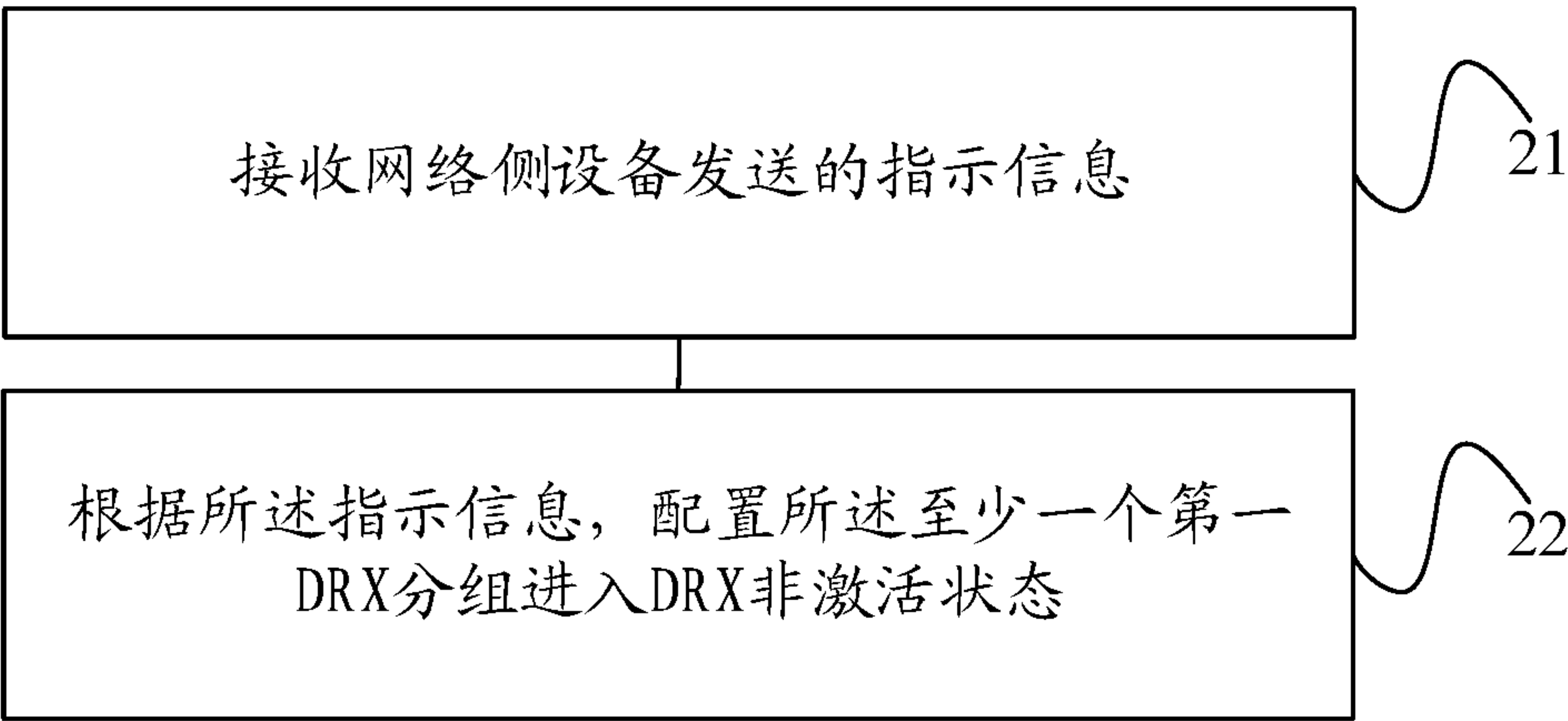


图 2



图 3

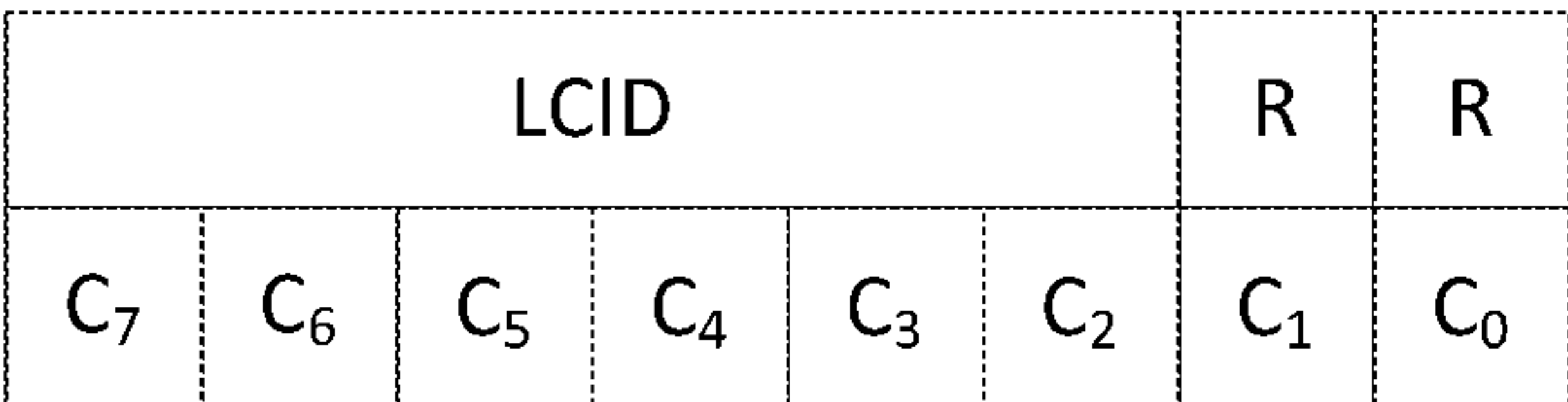


图 4

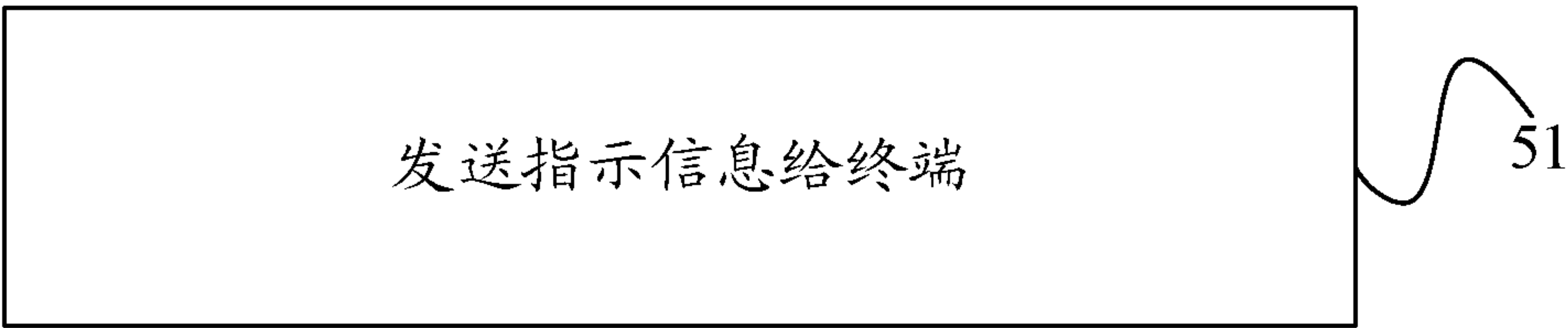


图 5

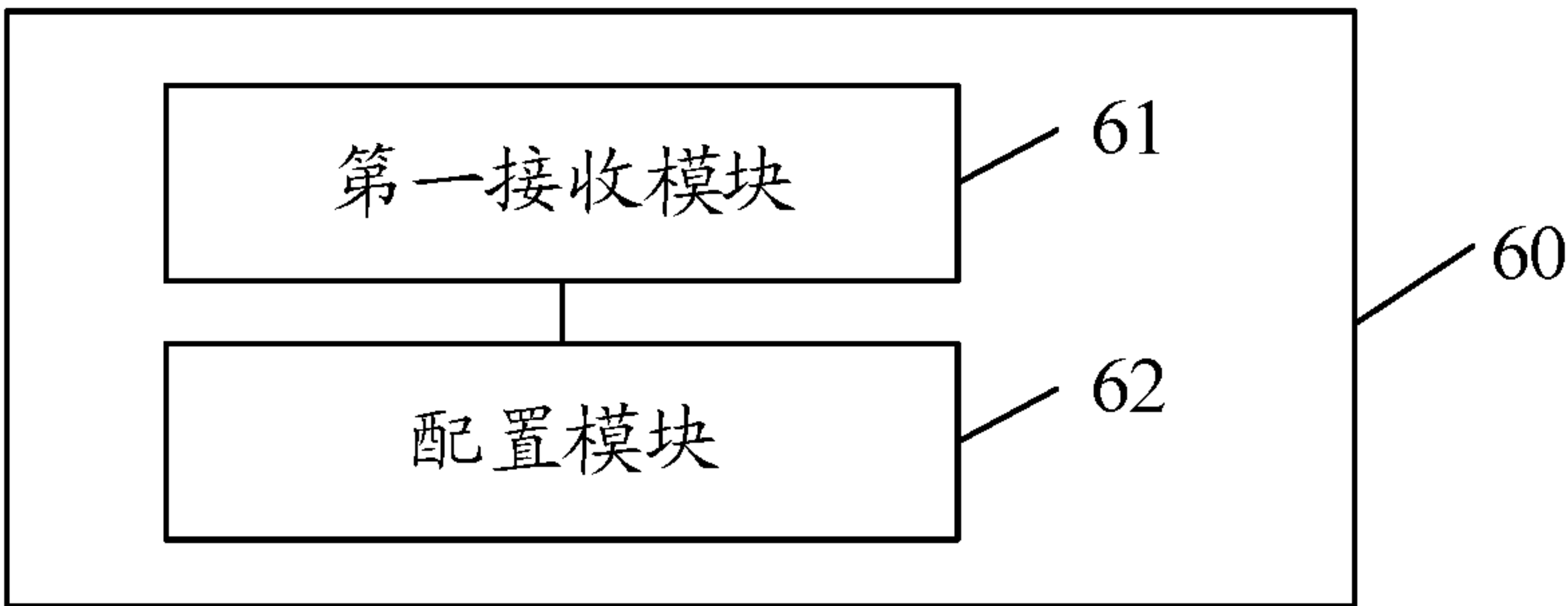


图 6

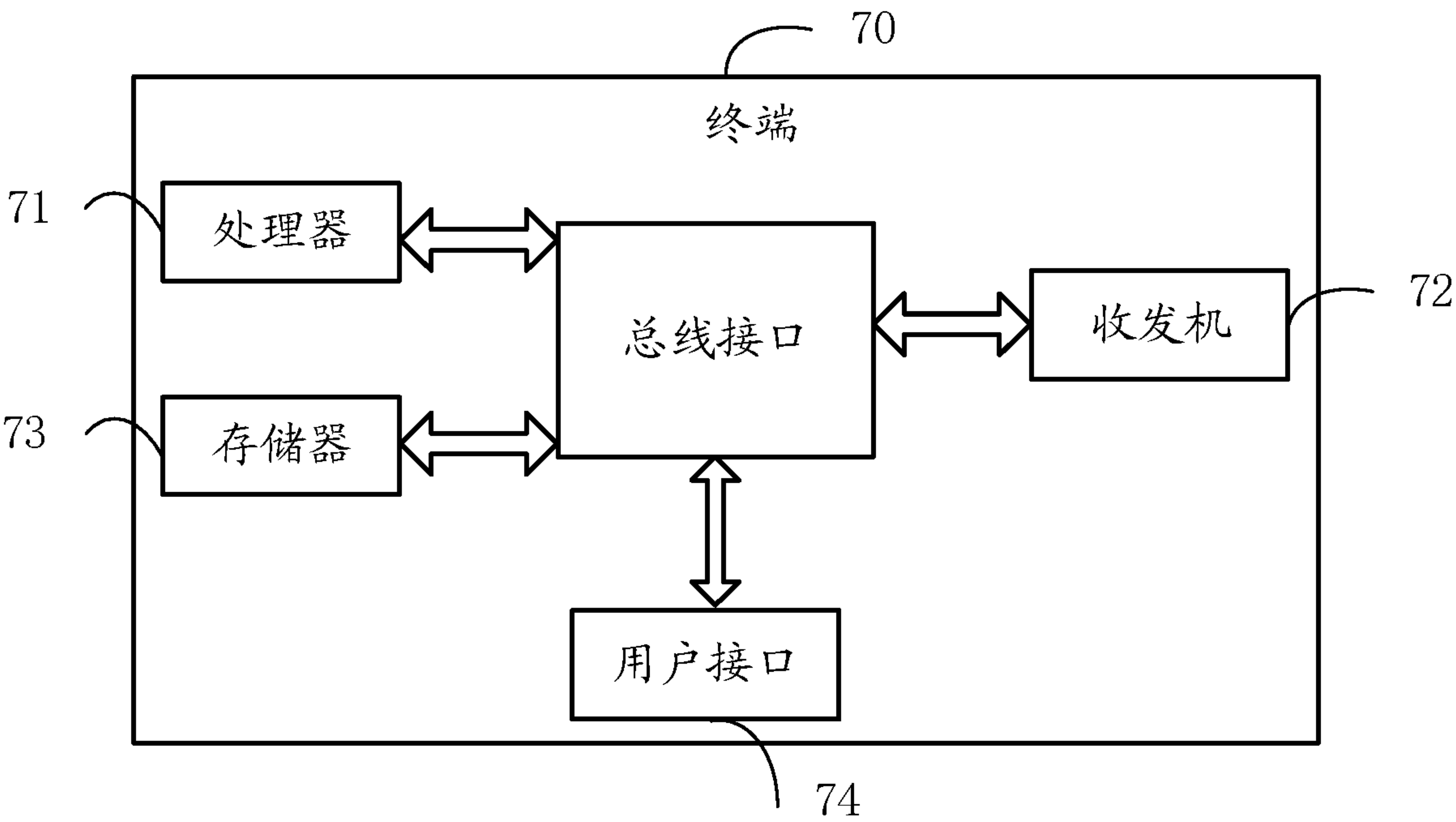


图 7

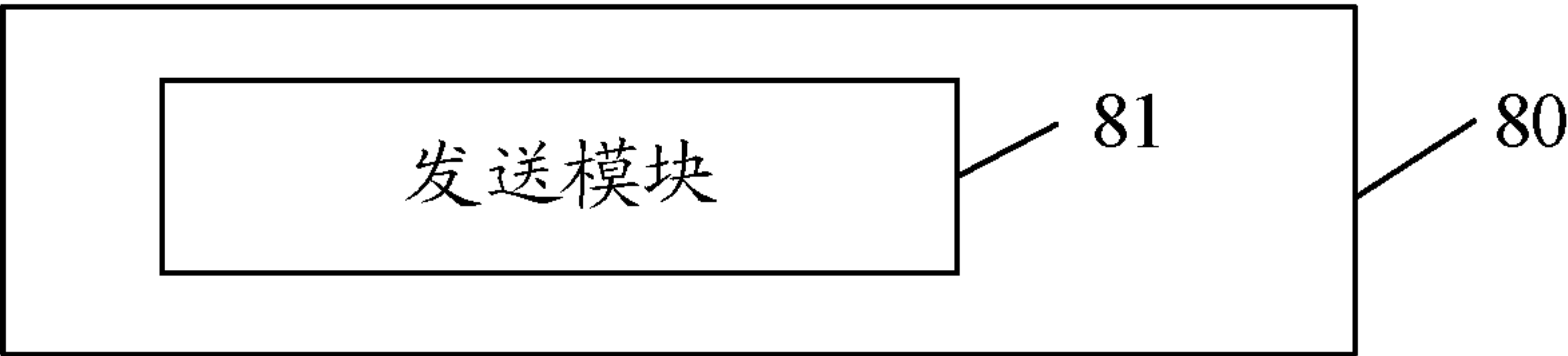


图 8

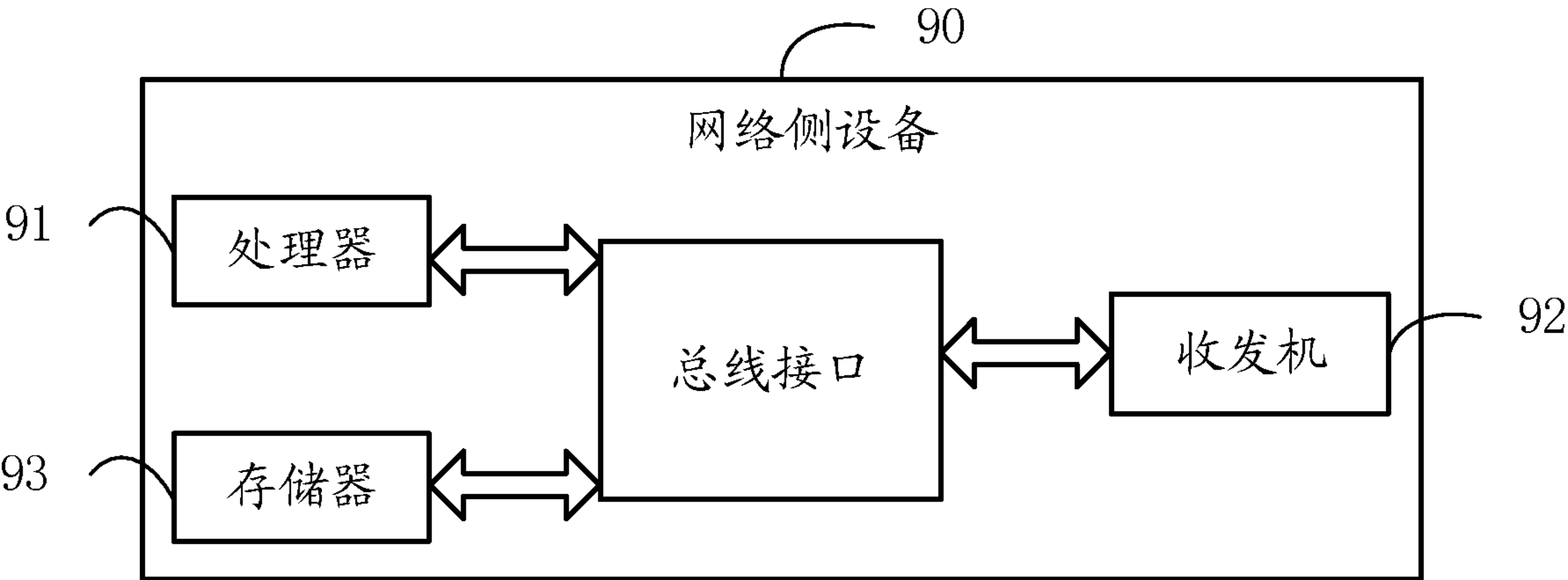


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/124235

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 76/28(2018.01)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; H04Q; H04L; H04B

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)

CNABS; CNTXT; VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT; CNKI; 3GPP: DRX, 非连续, 状态, 激活, 非激活, 转换, 指示, 网络侧, discontinuous, inactiv+, mode, state, activ+, transf+, switch+, enb, mnb, indicat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109561488 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 April 2019 (2019-04-02) description, pages 1-17	1-37
A	CN 109246723 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD. et al.) 18 January 2019 (2019-01-18) entire document	1-37
A	CN 108616897 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 October 2018 (2018-10-02) entire document	1-37
A	CN 101296495 A (ZTE CORPORATION) 29 October 2008 (2008-10-29) entire document	1-37
A	EP 3383127 A1 (BLACKBERRY LTD.) 03 October 2018 (2018-10-03) entire document	1-37

☐ 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

11 January 2021

Date of mailing of the international search report

20 January 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/124235

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109561488	A	02 April 2019	WO	2019062505	A1	04 April 2019
CN	109246723	A	18 January 2019	CN	109246723	B	07 April 2020
				EP	3641379	A1	22 April 2020
				EP	3641379	A4	01 July 2020
				WO	2018228364	A1	20 December 2018
CN	108616897	A	02 October 2018	None			
CN	101296495	A	29 October 2008	None			
EP	3383127	A1	03 October 2018	US	2017347346	A1	30 November 2017
				US	10015785	B2	03 July 2018
				US	2017070981	A1	09 March 2017
				EP	2742767	A1	18 June 2014
				TW	201318463	A	01 May 2013
				US	9743396	B2	22 August 2017
				WO	2013023975	A1	21 February 2013
				EP	2742767	B1	04 April 2018
				TW	1475919	B	01 March 2015
				US	2014321371	A1	30 October 2014
				US	9504081	B2	22 November 2016

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2020/124235
A. 主题的分类 H04W 76/28(2018.01)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; H04Q; H04L; H04B 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)) CNABS;CNTXT;VEN;WOTXT;USTXT;EPTXT;CNKI;3GPP:DRX, 非连续, 状态, 激活, 非激活, 转换, 指示, 网络侧, discontinuous, inactiv+, mode, state, activ+, transf+, switch+, enb, rnb, indicat+		
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	CN 109561488 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 4月 2日 (2019 - 04 - 02) 说明书第1-17页	1-37
A	CN 109246723 A (维沃移动通信有限公司等) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 全文	1-37
A	CN 108616897 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 全文	1-37
A	CN 101296495 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 10月 29日 (2008 - 10 - 29) 全文	1-37
A	EP 3383127 A1 (BLACKBERRY LTD) 2018年 10月 3日 (2018 - 10 - 03) 全文	1-37
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2021年 1月 11日		国际检索报告邮寄日期 2021年 1月 20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 徐静文 电话号码 86-(010)-62411637

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/124235

检索报告引用的专利文件				公布日 (年/月/日)		同族专利		公布日 (年/月/日)	
CN	109561488	A	2019年 4月 2日	WO	2019062505	A1		2019年 4月 4日	
CN	109246723	A	2019年 1月 18日	CN	109246723	B		2020年 4月 7日	
				EP	3641379	A1		2020年 4月 22日	
				EP	3641379	A4		2020年 7月 1日	
				WO	2018228364	A1		2018年 12月 20日	
CN	108616897	A	2018年 10月 2日		无				
CN	101296495	A	2008年 10月 29日		无				
EP	3383127	A1	2018年 10月 3日	US	2017347346	A1		2017年 11月 30日	
				US	10015785	B2		2018年 7月 3日	
				US	2017070981	A1		2017年 3月 9日	
				EP	2742767	A1		2014年 6月 18日	
				TW	201318463	A		2013年 5月 1日	
				US	9743396	B2		2017年 8月 22日	
				WO	2013023975	A1		2013年 2月 21日	
				EP	2742767	B1		2018年 4月 4日	
				TW	I475919	B		2015年 3月 1日	
				US	2014321371	A1		2014年 10月 30日	
				US	9504081	B2		2016年 11月 22日	