

用于非连续接收的方法和设备

技术领域

本申请实施例涉及通信领域，并且更具体地，涉及用于非连续接收的方法和设备。

5

背景技术

为了降低终端设备的功耗，长期演进（Long Term Evolution，LTE）系统中引入非连续接收（Discontinuous Reception，DRX）传输机制，在没有数据传输的时候，终端设备可以通过停止接收物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel，PDCCH）来降低功耗，从而提升电池使用的时间。DRX的基本机制是为处于无线资源控制（Radio Resource Control，RRC）连接（Connected）态的终端设备配置一个DRX周期（Cycle）。DRX Cycle由激活（On Duration）和休眠（Opportunity for DRX）组成：在On Duration时间内，终端设备监听并接收PDCCH，在Opportunity for DRX时间内，终端设备不接收PDCCH以减少功耗。

虽然网络侧给终端设备配置了DRX周期，但终端设备在周期性出现的On Duration时间内仅是机会性的得到调度，甚至在终端设备的业务负荷很低的情况下终端设备仅仅在少数的DRX Cycle内得到调度。因此，终端设备在所有DRX Cycle内的On Duration时间内监听PDCCH是非必要的，会带来不必要的功耗。

因此，需要提供一种用于非连续接收的方法，降低终端设备的功耗。

发明内容

本申请提供一种用于非连续接收的方法，能够降低终端设备的功耗。

第一方面，提供了一种用于非连续接收的方法，包括：终端设备确定多个非连续接收DRX指示信号中的至少一个目标DRX指示信号和/或所述至少一个目标DRX指示信号占用的时频资源位置，所述至少一个目标DRX指示信号用于指示所述终端设备在接收到所述至少一个目标DRX指示信号之后的一个DRX周期内执行目标行为；所述终端设备根据所述至少一个目标DRX指示信号和/或所述至少一个目标DRX指示信号占用的时频资源位置，检测网络设备发送的DRX指示信号。

根据本申请的用于非连续接收的方法，终端设备确定至少一个目标（Discontinuous Reception, DRX）指示信号和/或至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，并根据确定的目标 DRX 和/或目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置检测网络设备发送的 DRX 指示信号。由此，终端设备
5 可以只在检测到网络设备发送的 DRX 指示信号中包括自己确定的目标 DRX 指示信号时，根据目标 DRX 指示信号的指示执行目标行为。能够避免终端设备在每个 DRX 周期的唤醒时间（On Duration）内醒来检测下行控制信道带来的不必要的功耗。

需要说明的是，目标 DRX 指示信息指示的目标行为可以是检测下行控制信道或不检测下行控制信道。或者换句话说，所述至少一个目标 DRX 指示信号用于指示所述终端设备在接收到所述至少一个目标 DRX 信号之后的一个 DRX 周期内是否检测下行控制信道。
10

结合第一方面，在第一方面的一种实现方式中，所述确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标 DRX 指示信号，包括：根据第一特征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号，所述第一特征标识信息用于标识所述终端设备。
15

结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一实现方式中，所述第一特征标识信息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。
20

结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一实现方式中，所述确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标 DRX 指示信号，包括：根据所述终端设备所在的小区的标识，确定所述至少一个目标 DRX 指示信号。
25

结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一实现方式中，所述方法还包括：所述终端设备确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。
30

结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一实现方式中，所述确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，包括：根据第二特征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，所述第二特征标识信息用于标识所述终端设备。
30

结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一实现方式中，所述第二特征信息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

- 5 结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一实现方式中，所述确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，包括：根据所述终端设备所在的小区的标识，确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

- 10 结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一实现方式中，所述方法还包括：接收所述网络设备发送的配置信息；其中，所述确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，包括：根据所述配置信息，确定所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

- 15 结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一实现方式中，所述接收所述网络设备发送的配置信息，包括：接收所述网络设备发送的无线资源控制 RRC 信令，所述 RRC 信令中包括所述配置信息。

- 20 结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一实现方式中，所述配置信息包括下列信息中的一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述至少一个目标 DRX 指示信号的索引、所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置和所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置的索引。

- 25 第二方面，提供了一种用于非连续接收的方法，包括：网络设备确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标非连续接收 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，所述至少一个目标 DRX 指示信号用于指示终端设备在接收到所述至少一个目标 DRX 指示信号后的一个 DRX 周期内执行目标行为；所述网络设备根据所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，向所述终端设备发送所述至少一个目标 DRX 指示信号中的一个目标
30 DRX 指示信号。

根据本申请的用于非连续接收的方法，网络设备确定至少一个目标 DRX

指示信号和/或至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，并根据确定的目标 DRX 和/或至少一个目标 DRX 占用的时频资源位置，向终端设备发送所述至少一个目标 DRX 指示信号中的一个目标 DRX 指示信号。由此，使得终端设备可以只在检测到网络设备发送的 DRX 指示信号中包括自己确定的目标 DRX 指示信号时，根据目标 DRX 指示信号的指示执行目标行为。能够避免终端设备在每个 DRX 周期的唤醒时间（On Duration）内醒来检测下行控制信道带来的不必要的功耗。并且网络设备能够实现终端设备级别或终端设备组级别的指示信号的发送，使得网络设备能够根据 On Duration 期间终端设备可能的调度情况对终端设备进行精细的 DRX 控制，进一步降低终端设备的功耗。

结合第二方面，在第二方面的一种实现方式中，所述确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标 DRX 指示信号，包括：根据第一特征标识信息确定所述至少一个 DRX 指示信号，所述第一特征标识信息用于标识所述终端设备。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一实现方式中，所述第一特征标识信息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一实现方式中，所述确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标 DRX 指示信号，包括：根据所述终端设备所在的小区的标识，确定所述至少一个目标 DRX 指示信号。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一实现方式中，所述方法还包括：所述网络设备确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一实现方式中，所述确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，包括：根据第二特征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，所述第二特征标识信息用于标识所述终端设备。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一实现方式中，所述第一特征标识信息和/或所述第二特征标识信息包括下列信息中的至少一种：

所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

网络设备基于用于标识终端设备的特征信息确定目标 DRX 指示信号，可以降低 DRX 指示信号指示的终端设备的作用范围，能够对终端设备进行
5 精细的 DRX 控制。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一实现方式中，所述确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，包括：根据所述终端设备所在的小区的标识，确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

10 网络设备基于终端设备所在的小区的标识确定目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，可以使得不同小区对应的 DRX 指示信号在时频位置上区分开，避免或减轻邻小区终端设备之间的指示信号的干扰，提升 DRX 指示信号传输的可靠性。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一实现方式中，所述
15 方法还包括：所述网络设备确定配置信息，所述配置信息用于所述终端设备确定所述至少一个目标 DRX 指示信息和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置；所述网络设备向所述终端设备发送所述配置信息。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一实现方式中，所述向所述终端设备发送配置信息，包括：向所述终端设备发送无线资源控制
20 RRC 信令，所述 RRC 信令中包括所述配置信息。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一实现方式中，所述配置信息包括下列信息中的一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述至少一个目标 DRX 指示信号的索引、所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置和所述至少一个目标 DRX 指示
25 信号占用的时频资源位置的索引。

第三方面，提供了一种终端设备，用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，所述终端设备包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法的功能模块。

第四方面，提供了一种网络设备，用于执行上述第二方面或第二方面的
30 任意可能的实现方式中的方法。具体地，所述网络设备包括用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法的功能模块。

第五方面，提供了一种终端设备，包括处理器、存储器和收发器。所述处理器、所述存储器和所述收发器之间通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号，使得所述终端设备执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

- 5 第六方面，提供了一种网络设备，包括处理器、存储器和收发器。所述处理器、所述存储器和所述收发器之间通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号，使得所述网络设备执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。

- 10 第七方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的指令。

第八方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序包括用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的指令。

15

附图说明

图 1 是根据本申请实施例的用于非连续接收的方法的示意性流程图。

图 2 是根据本申请另一实施例的用于非连续接收的方法的示意性流程图。

- 20 图 3 是根据本申请另一实施例的用于非连续接收的方法的另一示意性流程图。

图 4 是根据本申请实施例的终端设备的示意性框图。

图 5 是根据本申请实施例的网络设备的示意性框图。

图 6 是根据本申请另一实施例的终端设备的示意性框图。

- 25 图 7 是根据本申请另一实施例的网络设备的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

- 30 应理解，本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯（Global System of Mobile communication, GSM）系统、码分多

址 (Code Division Multiple Access, CDMA) 系统、宽带码分多址 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 系统、通用分组无线业务 (General Packet Radio Service, GPRS)、长期演进 (Long Term Evolution, LTE) 系统、LTE 频分双工 (Frequency Division Duplex, FDD) 系统、LTE 时分双工 (Time Division Duplex, TDD)、通用移动通信系统 (Universal Mobile Telecommunications System, UMTS) 或全球互联微波接入 (Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX) 通信系统、5G 系统, 或者说新无线 (New Radio, NR) 系统。

在本申请实施例中, 终端设备可以包括但不限于移动台 (Mobile Station, MS)、移动终端 (Mobile Terminal)、移动电话 (Mobile Telephone)、用户设备 (User Equipment, UE)、手机 (handset) 及便携设备 (portable equipment)、车辆 (vehicle) 等, 该终端设备可以经无线接入网 (Radio Access Network, RAN) 与一个或多个核心网进行通信, 例如, 终端设备可以是移动电话 (或称为“蜂窝”电话)、具有无线通信功能的计算机等, 终端设备还可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置。

本申请实施例所涉及到的网络设备是一种部署在无线接入网中用以为终端设备提供无线通信功能的装置。所述网络设备可以为基站, 所述基站可以包括各种形式的宏基站, 微基站, 中继站, 接入点等。在采用不同的无线接入技术的系统中, 具有基站功能的设备的名称可能会有所不同。例如在 LTE 网络中, 称为演进的节点 B (Evolved NodeB, eNB 或 eNodeB), 在第三代 (3rd Generation, 3G) 网络中, 称为节点 B (Node B) 等等。所述网络设备还可以为核心网设备。

LTE 系统中, 为了降低终端设备的功耗, 提出了非连续接收 (Discontinuous Reception, DRX) 传输机制, 网络设备为终端设备配置 DRX 周期 (Cycle), DRX Cycle 由激活 (On Duration) 和休眠 (Opportunity for DRX) 组成: 在 On Duration 时间内, 终端设备监听并接收 PDCCH, 在 Opportunity for DRX 时间内, 终端设备不接收 PDCCH 以减少功耗。虽然网络设备给终端设备配置了 DRX 机制, 终端设备在周期性出现的 On Duration 时间内仅是机会性的得到调度, 甚至在终端业务负荷很低的情况下终端设备仅仅在少数 DRX Cycle 内得到调度。这就存在更进一步优化的空间。

现有相关技术中, 如果网络设备需要在 DRX Cycle 内的 On Duration 时

间内调度终端设备，网络设备在 DRX Cycle 之前向终端设备发送指示信号，如唤醒信号，用于唤醒终端设备，否则不向终端设备发送该指示信号。终端设备在检测到该唤醒信号之后才醒来在 DRX Cycle 的 On Duration 时间内进行物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel, PDCCH）检测以及数据接收。但是如果多个终端设备具有相同的 DRX Cycle，而这多个终端设备在 On Duration 时间内同时接收网络设备的调度的可能性很小，如果采用现有相关技术中的方法，网络设备在 DRX Cycle 之前向这多个终端设备发送相同的指示信号，这多个终端设备接收到指示信号之后均醒来在 On Duration 时间内进行 PDCCH 检测，则将会导致没有数据传输的终端设备产生不必要的功耗。

为了解决上述问题，本申请提供了一种用于非连续接收的方法，能够降低终端设备的功耗。

图 1 示出了根据本申请实施例的用于非连续接收的方法。如图 1 所示，方法 100 包括：

15 S110，终端设备确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，所述至少一个目标 DRX 指示信号用于指示所述终端设备在接收到所述至少一个目标 DRX 指示信号之后的一个 DRX 周期内执行目标行为。

20 S120，所述终端设备根据所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，检测网络设备发送的 DRX 指示信号。

具体地，如果在 S110 中终端设备只确定至少一个目标 DRX 指示信号，终端设备和网络设备可以事先约定用于发送 DRX 指示信号的时频资源位置，在 S120 中终端设备在约定的时频资源位置处检测网络设备发送的 DRX 指示信息，当检测到目标 DRX 指示信号时，根据目标 DRX 指示信号的指示执行目标行为。或者，如果在 S110 中终端设备只确定至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，在 S120 中终端设备在确定的时频资源位置检测网络设备发送的 DRX 指示信息，如果检测到网络设备发送的 DRX 指示信息，根据 DRX 指示信息执行目标行为。或者如果在 S110 中终端设备确定至少一个目标 DRX 指示信号和所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，在 S120 中终端设备在确定的所述至少一个目标 DRX 指示信号占用

的时频资源位置处检测网络设备发送的信号，如果检测到所述至少一个目标 DRX 指示信号中的一个目标 DRX 指示信号，终端设备根据目标 DRX 指示信号的指示执行目标行为。

5 可选地，在 S110 中，终端设备根据第一特征信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号，所述第一特征标识信息用于标识所述终端设备。这里的第一特征信息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

举例来说，终端设备可以根据终端设备的标识确定目标 DRX 指示信号，
10 例如，终端设备根据临时识别码(Temporary Mobile Subscriber Identity, TMSI)以及 TMSI 与 DRX 指示信号的对应关系确定目标指示信号，或者终端设备在将 TMSI 模数值 N 得到一个余数之后，根据得到的余数以及数值与 DRX 指示信号的对应关系确定目标 DRX 指示信号。以 DRX 指示信号的候选集合为正交序列集合为例，不同的终端设备的标识对应不同的正交序列编号，终端设备可以根据通过将 TMSI 模数值 N 后得到的余数值从正交序列集合中确定目标 DRX 指示信号的正交序列。或者，DRX 指示信号为 Zadoff-Chu (ZC) 序列，不同的终端设备的标识对应不同的序列循环移位值，终端设备可以根据将 TMSI 模 N 后得到的余数确定目标 DRX 指示信号对应的 ZC 序列的循环移位值。

20 或者终端设备根据终端设备所属的终端设备组的标识确定目标 DRX 指示信号，例如将终端设备组的标识模数值 N 得到一个余数，之后终端设备根据得到的余数以及数值与 DRX 指示信号的对应关系确定目标 DRX 指示信号。或者可以将覆盖增强等级划分为 M 种，终端设备根据自己的覆盖增强等级以及覆盖增强等级与 DRX 指示信号的对应关系，确定目标 DRX 指示信号。
25 或者运营商可以设置 L 种网络接入等级，不同的终端设备在与运营商签约时有确定的网络接入等级，该网络接入等级固化在客户识别模块 (Subscriber Identification Module, SIM) 卡中，终端设备根据网络接入等级以及网络接入等级与 DRX 指示信号的对应关系，确定目标 DRX 指示信号。

可以理解的是，上述 N 和 M 的值可以由网络设备通过信令通知终端设备，
30 例如通过广播信令的方式告知终端设备。或者上述 N 和 M 的值可以由终端设备和网络设备事先约定。上述的对应关系可以由终端设备与网络设备

事先约定, 或者可以由网络设备通过信令通知终端设备。

可选地, 在 S110 中, 终端设备根据所述终端设备所在的小区的标识, 确定所述至少一个目标 DRX 指示信号。例如, 不同小区的 DRX 指示信号采用与小区标识 (Identification, ID) 相关的扰码加扰, 终端设备根据所在的小区的 ID 以及小区 ID 与扰码的对应关系, 确定目标指示信号的扰码。再例如, 不同的 DRX 指示信号的子集基于小区 ID 分配给不同的小区。比如将前述正交序列集合划分为 K 个正交码字子集, 不同的小区选取不同的子集。终端设备可以基于小区 ID 确定具体的正交码字子集, 之后根据终端设备的标识从其确定的正交码字子集中确定目标 DRX 指示信号的正交码字。

10 可选地, 在 S110 中, 终端设备根据第二特征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置, 第二特征标识信息用于标识所述终端设备。这里的第二特征信息包括下列信息中的至少一种: 所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

15 举例来说, 终端设备可以根据终端设备的标识确定目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置, 例如, 将终端设备的临时识别码 TMSI 模数值 N 得到一个余数, 之后根据得到的余数以及数值与时频资源位置的对应关系确定目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。或者终端设备根据终端设备所属的终端设备组的标识确定目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置, 例如将终端设备组的标识模数值 N 得到一个余数, 之后终端设备根据得到的余数以及数值与时频资源位置的对应关系确定目标 DRX 指示信号。或者可以将覆盖增强等级划分为 M 种, 终端设备根据自己的覆盖增强等级以及覆盖增强等级与时频资源位置的对应关系, 确定目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。或者运营商可以设置 L 种网络接入等级, 不同的终端设备在与运营商签约时有确定的网络接入等级, 该网络接入等级固化在 SIM 卡中, 终端设备根据网络接入等级以及网络接入等级与时频资源位置的对应关系, 确定目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

可以理解的是, 上述 N 和 M 的值可以由网络设备通过信令通知终端设备, 例如通过广播信令的方式告知终端设备。或者上述 N 和 M 的值可以由终端设备和网络设备事先约定。上述的对应关系可以由终端设备与网络设备事先约定, 或者可以由网络设备通过信令通知终端设备。

可选地，在 S110 中，终端设备根据所在的小区的标识，确定至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。例如，不同的小区标识对应不同的时频资源位置，终端设备根据所在的小区的标识以及小区标识与时频资源位置的对应关系，确定目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。或者，将能够用于传输 DRX 指示信号的时频资源位置划分为多个子时频资源位置集合，终端设备根据所在的小区的标识确定与该小区对应的子时频资源位置集合，之后终端设备根据终端设备的标识从确定的子时频资源位置集合中确定目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

10 可选地，在 S110 之前，终端设备接收网络设备发送的配置信息，在 S110 中，终端设备根据接收到的配置信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

可选地，在一些实施例中，配置信息包括下列信息中的一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述至少一个目标 DRX 指示信号的索引、所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置 15 和所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置的索引。

需要说明的是，如果配置信息中包括终端设备的标识或包括终端设备所属的终端设备组的标识，终端设备确定至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置的方法与上文中描述的方法相同，为了避免重复，在此不再赘述。

20 还需要说明的是，上述的至少一个目标 DRX 指示信号的索引、所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置和所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置的索引可以是针对于一个终端设备的，也可以是针对一个终端设备组的。

具体地，在一些实施例中，网络设备向终端设备发送无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 信令，所述 RRC 信令中包括所述配置信息。 25

可以理解的是，上述终端设备根据配置信息确定至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信道占用的时频资源位置的方法适合于终端设备处于 RRC 连接状态的情况。在这种情况下，网络设备可以根据终端设备的业务特征、传输时延要求、网络负荷情况等信息为终端设备配置目标 DRX 指示信号和/或目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。 30

在上述所有实施例中，终端设备可能获得两个或两个以上的目标 DRX

指示信号和/或两个或两个以上目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，终端设备需要根据这两个或两个以上的目标 DRX 指示信号和/或两个或两个以上目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置检测网络设备发送的 DRX 指示信号。例如，终端设备根据终端设备的标识确定第一目标 DRX 指示信号和/或第一目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，终端设备根据所属的终端设备组的标识确定第二目标 DRX 指示信号和/或第二目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，或者终端设备由网络设备配置或与网络设备事先约定了第二目标 DRX 指示信号和/或第二目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。终端设备需要根据第一目标 DRX 指示信号和/或第一目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，以及第二目标 DRX 指示信号和/或第二目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，检测网络设备发送的 DRX 指示信号。

由此网络设备在确定向终端设备发送的 DRX 指示信号时，可以根据具有相同 DRX 周期的多个终端设备的调度情况，确定向终端设备发送的目标 DRX 指示信号。例如，如果这多个终端设备中所有的终端设备或绝大多数终端设备需要被调度，网络设备向这多个终端设备发送针对这多个终端设备的目标 DRX 指示信号，这样有利于节省序列的占用和时频资源的开销。如果这多个终端设备中仅有极少数的终端设备需要被调度，网络设备向这些需要被调度的终端设备中的每个终端设备发送针对该终端设备的目标 DRX 指示信号（例如，向每个终端设备发送根据该终端设备的标识确定的目标 DRX 指示信号），这样有利于提高控制终端设备进行 DRX 的效率。

或者，网络设备可以将具有相同 DRX 周期的多个终端设备分成多个终端设备组。例如，网络设备可以将业务发送周期或业务类型相近的终端设备划分为一个终端设备组。在这种情况下，网络设备在确定向终端设备发送的 DRX 指示信号时，可以根据终端设备组内的终端设备的调度情况确定向终端设备发送的目标 DRX 指示信号。例如，如果终端设备组内的所有终端设备或绝大多数终端设备都需要被调度，网络设备向终端设备组中的所有终端设备发送根据该终端设备组的标识确定的目标 DRX 指示信号，能够增加同一个终端设备组内的终端设备在 DRX 周期内同时检测到 DRX 指示信号的概率。如果终端设备组内仅有极少数终端设备需要被调度，网络设备向这部分需要调度的终端设备发送根据终端设备的标识确定的目标 DRX 指示信号，这样有利于提高控制终端设备进行 DRX 的效率。

以上结合图 1 从终端设备侧详细描述根据本申请实施例的用于非连续传输的方法，下面将结合图 2 从网络设备侧详细描述根据本申请实施例的用于非连续传输的方法。应理解，从网络设备侧角度描述的网络设备与终端设备的交互与终端设备侧的描述相同，为避免重复，适当省略相关描述。

5 图 2 示出了根据本申请另一实施例的用于非连续传输的方法。如图 2 所示，方法 200 包括：

 S210，网络设备确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标非连续接收 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，所述至少一个目标 DRX 指示信号用于指示终端设备在接收到
10 所述至少一个目标 DRX 指示信号后的一个 DRX 周期内执行目标行为。

 S220，所述网络设备根据所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，向所述终端设备发送所述至少一个目标 DRX 指示信号中的一个目标 DRX 指示信号。

 因此，根据本申请的用于非连续接收的方法，网络设备确定至少一个目标 DRX 指示信号和/或至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，
15 并根据确定的目标 DRX 和/或至少一个目标 DRX 占用的时频资源位置，向终端设备发送所述至少一个目标 DRX 指示信号中的一个目标 DRX 指示信号。由此，使得终端设备可以只在检测到网络设备发送的 DRX 指示信号中包括自己确定的目标 DRX 指示信号时，根据目标 DRX 指示信号的指示执行
20 目标行为。能够避免终端设备在每个 DRX 周期的唤醒时间（On Duration）内醒来检测下行控制信道带来的不必要的功耗。并且网络设备能够实现终端设备级别或终端设备组级别的指示信号的发送，使得网络设备能够根据 On Duration 期间终端设备可能的调度情况对终端设备进行精细的 DRX 控制，进一步降低终端设备的功耗。

25 具体地，如果在 S210 中网络设备只确定至少一个目标 DRX 指示信号，终端设备和网络设备可以事先约定用于发送 DRX 指示信号的时频资源位置，在 S220 中网络设备在约定的时频资源位置处向终端设备发送所述至少一个目标 DRX 指示信号中的一个目标 DRX 指示信息。或者，如果在 S210 中网络设备只确定至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，在
30 S220 中网络设备在所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置中的一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置向终端设备发送目标 DRX 指

示信息。或者如果在 S210 中网络设备确定至少一个目标 DRX 指示信号和所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置,在 S220 中网络设备在确定的一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置处向终端设备发送一个目标 DRX 指示信号。

- 5 在本申请实施例中,可选地,S210 包括:根据第一特征标识信息确定所述至少一个 DRX 指示信号,所述第一特征标识信息用于标识所述终端设备。

在本申请实施例中,可选地,所述第一特征标识信息包括下列信息中的至少一种:所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、
10 所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

在本申请实施例中,可选地,S210 包括:根据所述终端设备所在的小区标识,确定所述至少一个目标 DRX 指示信号。

在本申请实施例中,可选地,S210 包括:所述网络设备确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

- 15 在本申请实施例中,可选地,S210 包括:根据第二特征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置,所述第二特征标识信息用于标识所述终端设备。

在本申请实施例中,可选地,所述第二特征标识信息包括下列信息中的至少一种:所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、
20 所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

在本申请实施例中,可选地,S210 包括:根据所述终端设备所在小区的标识,确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

在本申请实施例中,可选地,如图 3 所示,所述方法 200 还包括:

- 25 S230,所述网络设备确定配置信息,所述配置信息用于所述终端设备确定所述至少一个目标 DRX 指示信息和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置;

S240,所述网络设备向所述终端设备发送所述配置信息。

在本申请实施例中,可选地,S240 包括:向所述终端设备发送无线资源控制 RRC 信令,所述 RRC 信令中包括所述配置信息。

- 30 在本申请实施例中,可选地,所述配置信息包括下列信息中的一种:所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述至少一个

目标 DRX 指示信号的索引、所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置和所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置的索引。

以上结合图 1 至图 3 详细描述了根据本申请实施例的用于非连续接收的方法，下面将结合图 4 详细描述根据本申请实施例的终端设备，如图 4 所示，

5 终端设备 10 包括：收发模块 11 和处理模块 12；

所述处理模块 12，用于确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，所述至少一个目标 DRX 指示信号用于指示所述处理模块 12 在所述收发模块 11 接收到所述至少一个目标 DRX 指示信号之后的一个 DRX 周期
10 内执行目标行为。

所述处理模块 12，还用于根据所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，检测网络设备发送的 DRX 指示信号。

因此，根据本申请实施例的终端设备确定至少一个目标 DRX 指示信号
15 和/或至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，并根据确定的目标 DRX 和/或目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置检测网络设备发送的 DRX 指示信号。由此，终端设备可以只在检测到网络设备发送的 DRX 指示信号中包括自己确定的目标 DRX 指示信号时，根据目标 DRX 指示信号的指示执行目标行为。能够避免终端设备在每个 DRX 周期的唤醒时间内醒来检测下行控制信道带来的不必要的功耗。
20

在本申请实施例中，可选地，所述处理模块 12 具体用于：根据第一特征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号，所述第一特征标识信息用于标识所述终端设备。

在本申请实施例中，可选地，所述第一特征标识信息包括下列信息中的
25 至少一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

在本申请实施例中，可选地，所述处理模块 12 具体用于：根据所述终端设备所在的小区的标识，确定所述至少一个目标 DRX 指示信号。

在本申请实施例中，可选地，所述处理模块 12 还用于：确定所述至少
30 一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

在本申请实施例中，可选地，所述处理模块 12 具体用于：根据第二特

征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，所述第二特征标识信息用于标识所述终端设备。

在本申请实施例中，可选地，所述第二特征信息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

在本申请实施例中，可选地，所述处理模块 12 具体用于：根据所述终端设备所在的小区的标识，确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

在本申请实施例中，可选地，所述收发模块 11 还用于：接收所述网络设备发送的配置信息；

其中，所述处理模块 12 具体用于：根据所述配置信息，确定所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

在本申请实施例中，可选地，所述收发模块 11 具体用于：接收所述网络设备发送的无线资源控制 RRC 信令，所述 RRC 信令中包括所述配置信息。

在本申请实施例中，可选地，所述配置信息包括下列信息中的一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述至少一个目标 DRX 指示信号的索引、所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置和所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置的索引。

根据本申请实施例的终端设备可以参照对应本申请实施例的方法 100 的流程，并且，该终端设备中的各个单元/模块和上述其他操作和/或功能分别为了实现方法 100 中的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

图 5 示出了根据本申请实施例的网络设备，如图 5 所示，网络设备 20 包括：

处理模块 21，用于确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标非连续接收 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，所述至少一个目标 DRX 指示信号用于指示终端设备在接收到所述至少一个目标 DRX 指示信号后的一个 DRX 周期内执行目标行为。

收发模块 22，用于根据所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，向所述终端设备发送所述至少一个目标 DRX 指示信号中的一个目标 DRX 指示信号。

因此, 根据本申请实施例的网络设备确定至少一个目标 DRX 指示信号和/或至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置, 并根据确定的目标 DRX 和/或至少一个目标 DRX 占用的时频资源位置, 向终端设备发送所述至少一个目标 DRX 指示信号中的一个目标 DRX 指示信号。由此, 使得终端设备可以只在检测到网络设备发送的 DRX 指示信号中包括自己确定的目标 DRX 指示信号时, 根据目标 DRX 指示信号的指示执行目标行为。能够避免终端设备在每个 DRX 周期的唤醒时间内醒来检测下行控制信道带来的不必要的功耗。并且网络设备能够实现终端设备级别或终端设备组级别的指示信号的发送, 使得网络设备能够根据 On Duration 期间终端设备可能的调度情况对终端设备进行精细的 DRX 控制, 进一步降低终端设备的功耗。

在本申请实施例中, 可选地, 所述处理模块 21 具体用于: 根据第一特征标识信息确定所述至少一个 DRX 指示信号, 所述第一特征标识信息用于标识所述终端设备。

在本申请实施例中, 可选地, 所述第一特征标识信息包括下列信息中的至少一种: 所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

在本申请实施例中, 可选地, 所述处理模块 21 具体用于: 根据所述终端设备所在的小区的标识, 确定所述至少一个目标 DRX 指示信号。

在本申请实施例中, 可选地, 所述处理模块 21 还用于: 确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

在本申请实施例中, 可选地, 所述处理模块 21 具体用于: 根据第二特征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置, 所述第二特征标识信息用于标识所述终端设备。

在本申请实施例中, 可选地, 所述第二特征标识信息包括下列信息中的至少一种: 所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

在本申请实施例中, 可选地, 所述处理模块 21 具体用于: 根据所述终端设备所在的小区的标识, 确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

在本申请实施例中, 可选地, 所述处理模块 21 还用于: 确定配置信息, 所述配置信息用于所述终端设备确定所述至少一个目标 DRX 指示信息和/或

所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置;

所述收发模块 22, 还用于向所述终端设备发送所述配置信息。

在本申请实施例中, 可选地, 所述收发模块 22 具体用于: 向所述终端设备发送无线资源控制 RRC 信令, 所述 RRC 信令中包括所述配置信息。

- 5 在本申请实施例中, 可选地, 所述配置信息包括下列信息中的一种: 所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述至少一个目标 DRX 指示信号的索引、所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置和所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置的索引。

- 10 根据本申请实施例的网络设备可以参照对应本申请实施例的方法 200 的流程, 并且, 该网络设备中的各个单元/模块和上述其他操作和/或功能分别为了实现方法 200 中的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

- 图 6 示出了根据本申请另一实施例的终端设备。如图 6 所示, 终端设备 100 包括处理器 110 和收发器 120, 处理器 110 和收发器 120 相连, 可选地, 该网络设备 100 还包括存储器 130, 存储器 130 与处理器 110 相连。其中,
15 处理器 110、存储器 130 和收发器 120 可以通过内部连接通路互相通信。其中, 所述处理器 110 用于确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置, 所述至少一个目标 DRX 指示信号用于指示所述处理器 110 在所述收发器 120 接收到所述至少一个目标 DRX 指示信号之后的一个 DRX 周期内执行目标行为; 所述处理器 110, 还用于根据所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置, 检测网络设备发送的 DRX 指示信号。
20

- 因此, 根据本申请实施例的终端设备确定至少一个目标 DRX 指示信号和/或至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置, 并根据确定的目标
25 DRX 和/或目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置检测网络设备发送的 DRX 指示信号。由此, 终端设备可以只在检测到网络设备发送的 DRX 指示信号中包括自己确定的目标 DRX 指示信号时, 根据目标 DRX 指示信号的指示执行目标行为。能够避免终端设备在每个 DRX 周期的唤醒时间 On Duration 内醒来检测下行控制信道带来的不必要的功耗。

- 30 根据本申请实施例的终端设备 100 可以参照对应本申请实施例的终端设备 10, 并且, 该终端设备中的各个单元/模块和上述其他操作和/或功能分别

为了实现方法 100 中的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

图 7 示出了根据本申请另一实施例的网络设备的示意性框图，如图 7 所示，网络设备 200 包括：处理器 210 和收发器 220，处理器 210 和收发器 220 相连，可选地，所述终端设备 200 还包括存储器 230，存储器 230 与处理器 210 相连。其中，处理器 210、存储器 230 和收发器 220 可以通过内部连接通路互相通信。其中，所述处理器 210，用于确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标非连续接收 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，所述至少一个目标 DRX 指示信号用于指示终端设备在接收到所述至少一个目标 DRX 指示信号后的一个 DRX 周期内执行目标行为；所述收发器 220，用于根据所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，向所述终端设备发送所述至少一个目标 DRX 指示信号中的一个目标 DRX 指示信号。

根据本申请实施例的网络设备 200 可以参照对应本申请实施例的网络设备 20，并且，该网络设备中的各个单元/模块和上述其他操作和/或功能分别为了实现方法 200 中的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

根据本申请实施例的网络设备 200 可以参照对应本申请实施例的网络设备 20，并且，该网络设备中的各个单元/模块和上述其他操作和/或功能分别为了实现方法 200 中的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

应理解，本申请实施例的处理器可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor，DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）、现成可编程门阵列（Field Programmable Gate Array，FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存，只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方

法的步骤。

可以理解，本申请实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM, EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)，其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的RAM可用，例如静态随机存取存储器(Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DR RAM)。应注意，本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所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单元来实现本实施例方案的目的。

- 5 另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

- 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory,）
- 10 ROM、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。
- 15

- 以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。
- 20

权利要求

1、一种用于非连续接收的方法，其特征在于，包括：

5 终端设备确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，所述至少一个目标 DRX 指示信号用于指示所述终端设备在接收到所述至少一个目标 DRX 指示信号之后的一个 DRX 周期内执行目标行为；

所述终端设备根据所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，检测网络设备发送的 DRX 指示信号。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标 DRX 指示信号，包括：

根据第一特征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号，所述第一特征标识信息用于标识所述终端设备。

15 3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第一特征标识信息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

4、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标 DRX 指示信号，包括：

20 根据所述终端设备所在的小区的标识，确定所述至少一个目标 DRX 指示信号。

5、根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

25 所述终端设备确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

6、根据权利要求 1 或 5 所述的方法，其特征在于，所述确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，包括：

根据第二特征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，所述第二特征标识信息用于标识所述终端设备。

30 7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述第二特征信息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设

备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

8、根据权利要求1或5或6或7所述的方法，其特征在于，所述确定所述至少一个目标DRX指示信号占用的时频资源位置，包括：

- 5 根据所述终端设备所在的小区的标识，确定所述至少一个目标DRX指示信号占用的时频资源位置。

9、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述网络设备发送的配置信息；

- 10 其中，所述确定多个非连续接收DRX指示信号中的至少一个目标DRX指示信号和/或所述至少一个目标DRX指示信号占用的时频资源位置，包括：

根据所述配置信息，确定所述至少一个目标DRX指示信号和/或所述至少一个目标DRX指示信号占用的时频资源位置。

10、根据权利要求9所述的方法，其特征在于，所述接收所述网络设备发送的配置信息，包括：

- 15 接收所述网络设备发送的无线资源控制RRC信令，所述RRC信令中包括所述配置信息。

- 11、根据权利要求9或10所述的方法，其特征在于，所述配置信息包括下列信息中的一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述至少一个目标DRX指示信号的索引、所述至少一个目标DRX指示信号占用的时频资源位置和所述至少一个目标DRX指示信号占用的时频资源位置的索引。

12、一种用于非连续接收的方法，其特征在于，包括：

- 25 网络设备确定多个非连续接收DRX指示信号中的至少一个目标非连续接收DRX指示信号和/或所述至少一个目标DRX指示信号占用的时频资源位置，所述至少一个目标DRX指示信号用于指示终端设备在接收到所述至少一个目标DRX指示信号后的一个DRX周期内执行目标行为；

所述网络设备根据所述至少一个目标DRX指示信号和/或所述至少一个目标DRX指示信号占用的时频资源位置，向所述终端设备发送所述至少一个目标DRX指示信号中的一个目标DRX指示信号。

- 30 13、根据权利要求12所述的方法，其特征在于，所述确定多个非连续接收DRX指示信号中的至少一个目标DRX指示信号，包括：

根据第一特征标识信息确定所述至少一个 DRX 指示信号, 所述第一特征标识信息用于标识所述终端设备。

14、根据权利要求 13 所述的方法, 其特征在于, 所述第一特征标识信息包括下列信息中的至少一种: 所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

15、根据权利要求 12 至 14 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标 DRX 指示信号, 包括:

根据所述终端设备所在的小区的标识, 确定所述至少一个目标 DRX 指示信号。

16、根据权利要求 13 至 15 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述网络设备确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

17、根据权利要求 12 或 16 所述的方法, 其特征在于, 所述确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置, 包括:

根据第二特征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置, 所述第二特征标识信息用于标识所述终端设备。

18、根据权利要求 17 所述的方法, 其特征在于, 所述第二特征标识信息包括下列信息中的至少一种: 所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

19、根据权利要求 12 或 16 或 17 或 18 所述的方法, 其特征在于, 所述确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置, 包括:

根据所述终端设备所在的小区的标识, 确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

20、根据权利要求 12 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述网络设备确定配置信息, 所述配置信息用于所述终端设备确定所述至少一个目标 DRX 指示信息和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置;

所述网络设备向所述终端设备发送所述配置信息。

21、根据权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述向所述终端设备发送配置信息，包括：

向所述终端设备发送无线资源控制 RRC 信令，所述 RRC 信令中包括所述配置信息。

5 22、根据权利要求 20 或 21 所述的方法，其特征在于，所述配置信息包括下列信息中的一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述至少一个目标 DRX 指示信号的索引、所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置和所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置的索引。

10 23、一种终端设备，其特征在于，包括收发模块和处理模块；

所述处理模块，用于确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，所述至少一个目标 DRX 指示信号用于指示所述处理模块在所述收发模块接收到所述至少一个目标 DRX 指示信号之后的一个 DRX 周期内执行目
15 标行为；

所述处理模块，还用于根据所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，检测网络设备发送的 DRX 指示信号。

24、根据权利要求 23 所述的终端设备，其特征在于，所述处理模块具
20 体用于：

根据第一特征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号，所述第一特征标识信息用于标识所述终端设备。

25 25、根据权利要求 24 所述的终端设备，其特征在于，所述第一特征标识信息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

26、根据权利要求 23 至 25 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述处理模块具体用于：

30 根据所述终端设备所在的小区的标识，确定所述至少一个目标 DRX 指示信号。

27、根据权利要求 24 至 26 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所

述处理模块还用于：确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

28、根据权利要求 23 或 27 所述的终端设备，其特征在于，所述处理模块具体用于：

- 5 根据第二特征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置，所述第二特征标识信息用于标识所述终端设备。

29、根据权利要求 28 所述的终端设备，其特征在于，所述第二特征信息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

30、根据权利要求 23 或 27 或 28 或 29 所述的终端设备，其特征在于，所述处理模块具体用于：

根据所述终端设备所在的小区的标识，确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

- 15 31、根据权利要求 23 所述的终端设备，其特征在于，所述收发模块还用于：

接收所述网络设备发送的配置信息；

其中，所述处理模块具体用于：根据所述配置信息，确定所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

32、根据权利要求 31 所述的终端设备，其特征在于，所述收发模块具体用于：接收所述网络设备发送的无线资源控制 RRC 信令，所述 RRC 信令中包括所述配置信息。

33、根据权利要求 31 或 32 所述的终端设备，其特征在于，所述配置信息包括下列信息中的一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述至少一个目标 DRX 指示信号的索引、所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置和所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置的索引。

34、一种网络设备，其特征在于，包括：

- 30 处理模块，用于确定多个非连续接收 DRX 指示信号中的至少一个目标非连续接收 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时

频资源位置, 所述至少一个目标 DRX 指示信号用于指示终端设备在接收到所述至少一个目标 DRX 指示信号后的一个 DRX 周期内执行目标行为;

收发模块, 用于根据所述至少一个目标 DRX 指示信号和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置, 向所述终端设备发送所述至少一个目标 DRX 指示信号中的一个目标 DRX 指示信号。

35、根据权利要求 34 所述的网络设备, 其特征在于, 所述处理模块具体用于:

根据第一特征标识信息确定所述至少一个 DRX 指示信号, 所述第一特征标识信息用于标识所述终端设备。

36、根据权利要求 35 所述的网络设备, 其特征在于, 所述第一特征标识信息包括下列信息中的至少一种: 所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

37、根据权利要求 34 至 36 中任一项所述的网络设备, 其特征在于, 所述处理模块具体用于:

根据所述终端设备所在的小区的标识, 确定所述至少一个目标 DRX 指示信号。

38、根据权利要求 35 至 37 中任一项所述的网络设备, 其特征在于, 所述处理模块还用于:

确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置。

39、根据权利要求 34 或 38 所述的网络设备, 其特征在于, 所述处理模块具体用于:

根据第二特征标识信息确定所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置, 所述第二特征标识信息用于标识所述终端设备。

40、根据权利要求 39 所述的网络设备, 其特征在于, 所述第二特征标识信息包括下列信息中的至少一种: 所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述终端设备的覆盖增强等级和所述终端设备的网络接入等级。

41、根据权利要求 34 或 38 或 39 或 40 所述的网络设备, 其特征在于, 所述处理模块具体用于:

根据所述终端设备所在的小区的标识, 确定所述至少一个目标 DRX 指

示信号占用的时频资源位置。

42、根据权利要求 34 所述的网络设备，其特征在于，所述处理模块还用于：

确定配置信息，所述配置信息用于所述终端设备确定所述至少一个目标

- 5 DRX 指示信息和/或所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置；
所述收发模块，还用于向所述终端设备发送所述配置信息。

43、根据权利要求 42 所述的网络设备，其特征在于，所述收发模块具体用于：

- 10 向所述终端设备发送无线资源控制 RRC 信令，所述 RRC 信令中包括所述配置信息。

- 44、根据权利要求 42 或 43 所述的网络设备，其特征在于，所述配置信息包括下列信息中的一种：所述终端设备的标识、所述终端设备所属的终端设备组的标识、所述至少一个目标 DRX 指示信号的索引、所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置和所述至少一个目标 DRX 指示信号占用的时频资源位置的索引。
15