

基于带宽部分的终端节能方法

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 3 月 28 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910243604.1 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开实施例涉及通信技术领域，具体涉及一种基于带宽部分（BWP，bandwidthpart）的终端节能方法及设备。

背景技术

5G 新空口（NR）系统需要支持增强型移动宽带（eMBB），大规模机器通信（mMTC）和超高可靠性低延迟通信（uRLLC）部署方案。国际电信联盟（ITU）已经确定了 5G 的八个关键功能，即用户体验数据速率达到 100 Mbps，延迟为 1 毫秒，连接密度可以支持每平方公里 100 万个设备等。Release 15 版本的 5G 新无线（NR）标准主要关注 eMBB 和 uRLLC 部署方案。为了给窄带物联网（NB-IoT）更多的市场空间和生命周期，5G 没有针对 mMTC 部署方案的特殊设计。因此，相关技术中的 5G 标准设计在提供大规模连接服务时可能会遇到一些问题。

为了降低终端功耗，在 5G 标准中引入了带宽部分（Bandwidth Part, BWP）机制，允许终端配置为工作在小于系统带宽的子集上。在系统信息块 1 中定义初始上行链路 BWP 和初始下行链路 BWP，其中初始上行（UL）BWP 用于终端发起随机接入，并且初始下行（DL）BWP 用于终端接收寻呼消息和其他系统信息。

目前 NR 支持为一个 UE 配置多个 BWP，高层信令为终端配置一组下行 BWP 和一组上行 BWP。网络侧可以为终端配置的 BWP 的数量，是由终端上报的能力决定的，例如，对于低能力终端，支持每个载波上最多配置 2 个下行 BWP 和 2 个上行 BWP，对于高能力终端，支持每个载波上最多配置 4 个下行 BWP 和 4 个上行 BWP。在 NR 中支持基于无线资源控制（RRC）信令、

下行控制信息（DCI）信令以及定时器的 BWP 之间的切换。

在 R16 版本的终端节能研究中，可以从时域、天线域、物理下行控制信道（PDCCH）检测等方面进行终端节能。比如在时域方面，可以通过放松终端的物理信道处理时间线进行节能，比如当网络侧为终端配置的 DCI 到物理下行共享信道（PDSCH）时隙偏移值 k_0 为 0，也即是同时隙调度时，终端必须在每一个时隙都将部分 PDSCH 符号缓存下来，但是如果网络侧为终端配置的 DCI 到 PDSCH 时隙偏移值 k_0 大于 0，也即是跨时隙调度时，终端可以先进行 PDCCH 检测，如果判断有该终端的调度，才开始缓存 PDSCH，这样避免了不必要的 PDSCH 缓存，可以进行节能。在天线域方面，如果网络侧可以指示终端使用的多入多出（MIMO）层数或者天线数，终端就可以使用较少的 MIMO 层数或者天线数进行数据的接收或者发送可以实现终端节能。在 PDCCH 检测方面，如果基站可以指示终端搜索空间检测周期的动态变化，则可以减少终端检测 PDCCH 的机会来实现节能。

目前，这些与终端能耗相关的部分参数在每个下行 BWP 或者上行 BWP 中会被配置，比如 PDSCH 的时域资源分配表格（其中包括了 DCI 到 PDSCH 时隙偏移值 k_0 的配置），PUSCH 的时域资源分配表格（其中包括了 DCI 到 PUSCH 时隙偏移值 k_2 的配置），搜索空间的检测周期等，但是在一个 BWP 中只会有一种配置参数。同时上述有关终端能耗的参数，比如使用的天线数，目前是没有配置信令的。

发明内容

本公开实施例的一个目的在于提供一种基于带宽部分的终端节能方法及设备，能够通过 BWP 不同状态之间的切换，快速实现终端节能参数的转换。

本公开实施例提供了一种基于带宽部分的终端节能方法，应用于网络设备，包括：

向终端发送一携带有第一信息域的第一下行控制信息 DCI，所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个，所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

本公开实施例还提供了一种基于带宽部分的终端节能方法，应用于终端，包括：

接收网络设备发送的一携带有第一信息域的第一下行控制信息 DCI，所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个，所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

本公开实施例提供了另一种基于带宽部分的终端节能方法，应用于网络设备，包括：

向终端发送一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的 DCI，其中，所述激活 BWP 是所述终端上报其所支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP 中的一个，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP；

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息；

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

本公开实施例提供了另一种基于带宽部分的终端节能方法，应用于终端，包括：

接收网络设备发送的一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的 DCI，其中，所述激活 BWP 是所述终端上报其所支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP 中的一个，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP；

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔

配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

本公开实施例还提供了一种网络设备，包括：

收发机，用于向终端发送一携带有第一信息域的第一下行控制信息 DCI，所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个，所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

本公开实施例还提供了一种终端，包括：

收发机，用于接收网络设备发送的一携带有第一信息域的第一下行控制信息 DCI，所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个，所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

本公开实施例还提供了另一种网络设备，包括：

收发机，用于向终端发送一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的 DCI，其中，所述激活 BWP 是所述终端上报其所支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP 中的一个，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP；

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息；

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

本公开实施例还提供了另一种终端，包括：

收发机，用于接收网络设备发送的一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的 DCI，其中，所述激活 BWP 是所述终端上报其所支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP 中的一个，所述激活 BWP 包括激活上

行 BWP 或激活下行 BWP;

其中, 所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组, 不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同, 且, 在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时, 该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组, 所述 M 为大于或等于 2 的整数, T 为小于 M 的整数;

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

本公开实施例还提供了一种通信设备, 包括: 存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序, 所述计算机程序被所述处理器执行时, 实现如上所述的基于带宽部分的终端节能方法的步骤。

本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质, 所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序, 所述计算机程序被处理器执行时, 实现如上所述的方法的步骤。

本公开实施例提供的基于带宽部分的终端节能方法及设备, 可以实现一个 BWP 具有至少两个配置状态或配置索引, 并通过第一信息域, 将至少两个配置状态或配置索引中的一个配置给终端, 这样终端可以基于所述第一信息域, 确定激活 BWP 的配置状态或配置索引, 实现了激活 BWP 的配置参数的快速切换, 从而可以通过 BWP 不同状态之间的快速切换实现终端的快速节能。另外, 本公开实施例基于目前已经支持的基于 DCI 的 BWP 切换框架, 对相关技术中的架构影响较小, 不需要额外增加其他信令, 具有实现成本低的优点。

附图说明

通过阅读下文可选实施方式的详细描述, 各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出可选实施方式的目的, 而并不认为是对本公开的限制。而且在整个附图中, 用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

图 1 为本公开实施例基于带宽部分的终端节能方法的一种应用场景示意图;

图 2 为本公开一实施例提供的基于带宽部分的终端节能方法的一种流程图；

图 3 为本公开一实施例提供的基于带宽部分的终端节能方法的又一种流程图；

图 4 为本公开另一实施例提供的基于带宽部分的终端节能方法的一种流程图；

图 5 为本公开另一实施例提供的基于带宽部分的终端节能方法的又一种流程图；

图 6 为本公开实施例的网络设备的结构图之一；

图 7 为本公开实施例的网络设备的结构图之二；

图 8 为本公开实施例的终端的结构图之一；

图 9 为本公开实施例的终端的结构图之二；

图 10 为本公开另一实施例的网络设备的结构图；

图 11 为本公开另一实施例的终端的结构图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一。

本文所描述的技术不限于长期演进型 (Long Time Evolution, LTE) /LTE 的演进 (LTE-Advanced, LTE-A) 系统, 并且也可用于各种无线通信系统, 诸如码分多址 (Code Division Multiple Access, CDMA)、时分多址 (Time Division Multiple Access, TDMA)、频分多址 (Frequency Division Multiple Access, FDMA)、正交频分多址 (Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA)、单载波频分多址 (Single-carrier Frequency-Division Multiple Access, SC-FDMA) 和其他系统。术语“系统”和“网络”常被可互换地使用。CDMA 系统可实现诸如 CDMA2000、通用地面无线电接入 (Universal Terrestrial Radio Access, UTRA) 等无线电技术。UTRA 包括宽带 CDMA (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 和其他 CDMA 变体。TDMA 系统可实现诸如全球移动通信系统 (Global System for Mobile Communication, GSM) 之类的无线电技术。OFDMA 系统可实现诸如超移动宽带 (UltraMobile Broadband, UMB)、演进型 UTRA (Evolution-UTRA, E-UTRA)、IEEE 802.11 (Wi-Fi)、IEEE 802.16 (WiMAX)、IEEE 802.20、Flash-OFDM 等无线电技术。UTRA 和 E-UTRA 是通用移动通信系统 (Universal Mobile Telecommunications System, UMTS) 的部分。LTE 和更高级的 LTE (如 LTE-A) 是使用 E-UTRA 的新 UMTS 版本。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、LTE-A 以及 GSM 在来自名为“第三代伙伴项目” (3rd Generation Partnership Project, 3GPP) 的组织文献中描述。CDMA2000 和 UMB 在来自名为“第三代伙伴项目 2” (3GPP2) 的组织文献中描述。本文所描述的技术既可用于以上提及的系统和无线电技术, 也可用于其他系统和无线电技术。然而, 以下描述出于示例目的描述了 NR 系统, 并且在以下大部分描述中使用 NR 术语, 尽管这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用。

以下描述提供示例而并非限定权利要求中阐述的范围、适用性或者配置。可以对所讨论的要素的功能和布置作出改变而不会脱离本公开的精神和范围。各种示例可恰适地省略、替代、或添加各种规程或组件。例如, 可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法, 并且可以添加、省去、或组合各种步骤。另外, 参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

请参见图 1, 图 1 示出本公开实施例可应用的一种无线通信系统的框图。

无线通信系统包括终端 11 和基站 12。其中，终端 11 也可以称作用户终端或用户设备 (User Equipment, UE)，终端 11 可以是手机、平板电脑 (Tablet Personal Computer)、膝上型电脑 (Laptop Computer)、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、移动上网装置 (Mobile Internet Device, MID)、可穿戴式设备 (Wearable Device) 或车载设备等终端侧设备，需要说明的是，在本公开实施例中并不限定终端 11 的具体类型。基站 12 可以是各种基站和/或核心网网元，其中，上述基站可以是 5G 及以后版本的基站 (例如：gNB、5G NR NB 等)，或者其他通信系统中的基站 (例如：eNB、WLAN 接入点、或其他接入点等)，其中，基站 12 可被称为节点 B、演进节点 B、接入点、基收发机站 (Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集 (Basic Service Set, BSS)、扩展服务集 (Extended Service Set, ESS)、B 节点、演进型 B 节点 (eNB)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、WLAN 接入点、WiFi 节点或所述领域中其他某个合适的术语，只要达到相同的技术效果，所述基站不限于特定技术词汇，需要说明的是，在本公开实施例中仅以 NR 系统中的基站为例，但是并不限定基站的具体类型。

基站 12 可在基站控制器的控制下与终端 11 通信，在各种示例中，基站控制器可以是核心网或某些基站的一部分。一些基站可通过回程与核心网进行控制信息或用户数据的通信。在一些示例中，这些基站中的一些可以通过回程链路直接或间接地彼此通信，回程链路可以是有线或无线通信链路。无线通信系统可支持多个载波 (不同频率的波形信号) 上的操作。多载波发射机能同时在这多个载波上传送经调制信号。例如，每条通信链路可以根据各种无线电技术来调制的多载波信号。每个已调信号可在不同的载波上发送并且可携带控制信息 (例如，参考信号、控制信道等)、开销信息、数据等。

基站 12 可经由一个或多个接入点天线与终端 11 进行无线通信。每个基站可以为各自相应的覆盖区域提供通信覆盖。接入点的覆盖区域可被划分成仅构成该覆盖区域的一部分的扇区。无线通信系统可包括不同类型的基站 (例如宏基站、微基站、或微微基站)。基站也可利用不同的无线电技术，诸如蜂窝或 WLAN 无线电接入技术。基站可以与相同或不同的接入网或运营商部署相关联。不同基站的覆盖区域 (包括相同或不同类型的基站的覆盖区域、利

用相同或不同无线电技术的覆盖区域、或属于相同或不同接入网的覆盖区域)可以交叠。

无线通信系统中的通信链路可包括用于承载上行链路(Uplink, UL)传输(例如,从终端 11 到基站 12)的上行链路,或用于承载下行链路(Downlink, DL)传输(例如,从基站 12 到终端 11)的下行链路。UL 传输还可被称为反向链路传输,而 DL 传输还可被称为前向链路传输。下行链路传输可以使用授权频段、非授权频段或这两者来进行。类似地,上行链路传输可以使用授权频段、非授权频段或这两者来进行。

需要说明的是,本公开实施例的网络设备可以由图 1 中的基站(接入网节点),还可以由核心网节点,或者是由接入网节点与核心网节点共同实现。

请参照图 2,本公开实施例提供的基于带宽部分的终端节能方法,在应用于网络设备,如基站时,包括:

步骤 21,向终端发送一携带有第一信息域的第一 DCI,其中,所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个,所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数,所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

这里,具体的,所述第一 DCI 可以是以下任一 DCI:

调度 PUSCH 或 PDSCH 的 DCI 格式 0_0;

调度 PUSCH 或 PDSCH 的 DCI 格式 0_1;

调度 PUSCH 或 PDSCH 的 DCI 格式 1_0;

调度 PUSCH 或 PDSCH 的 DCI 格式 1_1。

当然,第一 DCI 也可以是一种新的 DCI 格式,如自定义的 DCI。本公开实施例对第一 DCI 的格式不做具体限定。

这里,第一参数通常包括多个参数,第一参数包括有至少两个配置状态或配置索引,每种配置状态或配置索引对应于上述多个参数的一组参数值。第一信息域可以是具有预定比特长度的字段,第一参数的一种配置状态或配置索引,对应于第一信息域的一种取值,这样,可以通过第一信息域的取值,确定第一参数的配置状态或配置索引,从而获取第一参数中的各个参数的具体参数值。

通过以上步骤,本公开实施例可以实现一个 BWP 具有至少两个配置状态或配置索引,并通过第一信息域,将至少两个配置状态或配置索引中的一个配置给终端,这样终端可以基于所述第一信息域,确定激活 BWP 的配置状态或配置索引,实现了激活 BWP 的配置参数的快速切换,从而可以通过 BWP 不同状态之间的快速切换实现终端的快速节能。

具体的,上述第一参数的不同状态可以实现不同的节能状态,因此本公开实施例可以基于上述步骤 21 中的第一信息域实现第一参数的配置状态/配置索引的切换,快速实现终端节能参数的转换。

具体的,本公开实施例的所述第一参数,可以包括以下参数中的一种或多种:

DCI 和该 DCI 调度的 PDSCH 的时隙偏移值 k_0 的最小值;

DCI 和该 DCI 调度的物理上行共享信道 (PUSCH) 的时隙偏移值 k_2 的最小值;

PDSCH 时域资源分配 (pdsch-TimeDomainAllocationList);

PUSCH 时域资源分配 (pusch-TimeDomainAllocationList);

PDSCH 的混合自动重传请求 (HARQ) 反馈定时 k_1 的最小值;

传输秩数;

最大传输秩数 (maxMIMO-Layers);

接收天线数;

发送天线数;

搜索空间的索引;

搜索空间的检测周期;

搜索空间的检测符号;以及

非连续接收 (DRX) 配置参数。

本公开实施例在上述步骤 21 之前,网络设备还可以根据所确定的所述终端的激活 BWP 的第一参数的目标配置状态或目标配置索引,确定所述第一 DCI 中的第一信息域的取值,其中,所述第一参数的每个配置状态或每个配置索引,分别对应于所述第一信息域的一个取值。具体的,确定激活 BWP 的第一参数的目标配置状态或目标配置索引,可以根据实际应用场景具体设

定，本公开实施例对此不做具体限定。

在本公开实施例中，网络设备和终端侧需要预先获得各个配置状态或配置索引下的第一参数中的各个参数的参数值。

作为一种实现方式，可以是标准预先定义好各个配置状态或配置索引下的第一参数中的各个参数的参数值。

作为另一种实现方式，可以由网络设备预先配置给终端，此时在上述步骤 21 之前，本公开实施例的网络设备还可以通过高层信令（如 RRC 信令）为终端配置所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，其中，每个参数值分别与一个所述配置状态或配置索引相关联。

具体的，所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，可以通过 BWP 相关的信息元素（IE）配置所述第一参数中的至少一种参数的参数值。

又或者，所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，可以通过物理信道相关的信息元素（IE）来分别配置第一参数中的各个参数，所述物理信道包括以下信道中的至少一个：PDCCH、PUCCH、PDSCH 和 PUSCH。

需要说明的是，本公开实施例可以在上述步骤 21 中指示与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数的配置状态或配置索引的同时，指示所述终端的激活 BWP，此时，所述第一 DCI 中还可以携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第二信息域。当然，本公开实施例也可以通过另外的信令消息指示所述终端的激活 BWP，例如，向终端发送不同于第一 DCI 的第二 DCI，在该第二 DCI 中携带用于指示所述终端的激活 BWP 的第三信息域，第二 DCI 可以在第一 DCI 之前发送，也可以在第一 DCI 之后发送，本公开实施例对此不做具体限定。

以上从网络设备侧介绍了本公开实施例的基于带宽部分的终端节能方法，下面进一步从终端侧进行说明。

请参照图 3，本公开实施例提供的基于带宽部分的终端节能方法，在应用于终端时包括：

步骤 31，接收网络设备发送的一携带有第一信息域的第一 DCI，所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个，所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数，所述激活 BWP 包括

激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

这里，终端可以接收网络设备发送的第一 DCI，从第一 DCI 中获取与激活 BWP 相关联的第一参数的配置状态或配置索引，实现了激活 BWP 的配置参数的快速切换，进而可以通过 BWP 不同状态之间的切换实现终端的节能参数的快速转换，例如终端可以快速切换到一个更为节能的第一参数的参数值下，从而实现终端的快速节能。

具体的，所述第一参数可以包括以下参数中的至少一种：

DCI 和该 DCI 调度的物理下行共享信道 PDSCH 的时隙偏移值 k_0 的最小值；

DCI 和该 DCI 调度的物理上行共享信道 PUSCH 的时隙偏移值 k_2 的最小值；

PDSCH 时域资源分配 (pdsch-TimeDomainAllocationList)；

PUSCH 时域资源分配 (pusch-TimeDomainAllocationList)；

PDSCH 的混合自动重传请求 HARQ 反馈定时 k_1 的最小值；

传输秩数；

最大传输秩数 (maxMIMO-Layers)；

接收天线数；

发送天线数；

搜索空间的索引；

搜索空间的检测周期；

搜索空间的检测符号；以及

非连续接收 DRX 配置参数。

这里，以上方法中，所述终端在接收到步骤 31 中的所述第一 DCI 之后，可以执行以下判断及处理：如果所述第一 DCI 的第一信息域指示的目标配置状态或者目标配置索引，与所述终端的与激活 BWP 相关联的第一参数的当前配置状态或者当前配置索引不同，则根据所述目标配置状态或目标配置索引设置所述第一参数的相关配置信息；如果相同，则可以忽略（或直接丢弃）所述第一 DCI。

可选的，本公开实施例中，所述第一参数的每个配置状态或每个配置索

引，分别对应于所述第一信息域的一个取值。

在本公开实施例中，网络设备和终端侧需要预先获得各个配置状态或配置索引下的第一参数中的各个参数的参数值。作为一种实现方式，可以是标准预先定义好各个配置状态或配置索引下的第一参数中的各个参数的参数值。作为另一种实现方式，可以是终端接收网络设备预先配置的所述第一参数的配置状态/配置索引以及在各个配置状态/配置索引下的各个参数的参数值，例如，在上述步骤 31 之前，所述终端还可以接收网络设备通过高层信令配置的所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，其中，每个参数值分别与一个所述配置状态或配置索引相关联。

具体的，所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过 BWP 相关的信息元素（IE）进行配置，此时终端可以根据接收到的 BWP 相关的信息元素（IE）来获知所述第一参数的配置状态/配置索引以及在各个配置状态/配置索引下的各个参数的参数值。又或者，所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过物理信道相关的信息元素进行配置，所述物理信道包括以下信道中的至少一个：PDCCH、PUCCH、PDSCH 和 PUSCH，此时，所述终端可以根据上述各个物理信道相关的信息元素（IE）来获知所述第一参数的配置状态/配置索引以及在各个配置状态/配置索引下的各个参数的参数值。

作为一种可选方式，本公开实施例可以在第一 DCI 中同时携带用于指示所述终端的激活 BWP 的第二信息域，以在一个 DCI 中指示激活 BWP 以及与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数。作为另一替换方式，终端还可以接收网络设备发送的一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第三信息域的第二 DCI，从而通过不同的 DCI 分别获取激活 BWP 以及与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数。

另外，本公开实施例中，所述终端在上述步骤 31 之前，还可以向网络设备上报所述终端的 BWP 能力参数，所述 BWP 能力参数用于指示所述终端是否支持通过 DCI 或者定时器进行最多 N 个 BWP 的适应，其中每个所述 BWP 均支持配置一种频域位置（如频域的起止位置）和带宽配置信息（如带宽大小）、一种子载波间隔配置信息、一种循环前缀配置信息，以及所述第一参数

中至少一种参数的至少两个参数值，所述 N 为大于或等于 2 的整数。

以上介绍了本公开实施例的基于带宽部分 BWP 的终端节能方法。下面进一步通过若干示例对以上实施例做进一步的说明。

示例 1:

网络设备为终端配置一个下行 BWP#1，配置信息包括频域位置带宽 20MHz，子载波间隔 30kHz，正常循环前缀（CP），同时配置与 BWP#1 关联的第一参数。其中第一参数包含两种配置状态，也即是状态或者索引为 0 和状态或者索引为 1。其中第一参数的配置状态#0 的参数配置值包括：DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 0，DCI 和其调度的 PUSCH 的时隙偏移值的最小值等于 0，最大传输秩数等于 4，搜索空间的检测周期为 5 个时隙等。第一参数的配置状态#1 的参数配置值包括：DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 2，最大传输秩数等于 2，搜索空间的检测周期为 10 个时隙等。

网络设备向终端发送一个 DCI，DCI 中指示终端的激活下行 BWP 是下行 BWP#1，同时该 DCI 中第一信息域的值为 1，指示终端在下行 BWP#1 上使用的第一参数配置状态或索引 1。

终端在接收到该 DCI 之后，就工作在下行 BWP#1 上，同时根据第一参数配置状态#1 的配置信息，包括 DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 2，最大传输秩数等于 2，搜索空间的检测周期为 10 个时隙进行 PDCCH 的检测接收，PDSCH 的接收等。

需要说明的是，以上示例 1 中是在同一个 DCI 中进行激活 BWP 和第一参数的配置状态的指示。本公开实施例还可以在不同 DCI 中分别进行激活 BWP 和第一参数的配置状态的指示，例如，通过第一 DCI 进行第一参数的配置状态，通过第二 DCI 进行计划 BWP 的指示，此次不再赘述。

示例 2:

网络侧为终端配置一个下行 BWP#1，配置信息包括频域位置带宽 20MHz，子载波间隔 30kHz，正常 CP，同时配置与 BWP#1 关联的 PDSCH、PDCCH 的配置参数。

其中 PDSCH 的配置参数中包括第一参数的部分配置参数：DCI 和其调度

的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值和最大传输秩数。高层信令为终端配置的 DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值参数包含两种配置状态,也即是状态或者索引为 0 和状态或者索引为 1, 其中状态或者索引为 0 对应的配置参数为 DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 0, 状态或者索引为 1 对应的配置参数为 DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 2。高层信令为终端配置的最大传输秩数包含两种配置状态, 也即是状态或者索引为 0 和状态或者索引为 1, 其中状态或者索引为 0 对应的配置参数为最大传输秩数等于 4, 状态或者索引为 1 对应的配置参数为最大传输秩数等于 8。

其中 PDCCH 的配置中包括第一参数的部分配置参数: 搜索空间的检测周期。高层信令为终端配置的某个搜索空间的检测周期包含两种配置状态, 也即是状态或者索引为 0 和状态或者索引为 1, 其中状态或者索引为 0 对应的配置参数为搜索空间的检测周期为 5 个时隙, 状态或者索引为 1 对应的配置参数为搜索空间的检测周期为 10 个时隙。

网络侧为终端发送一个 DCI, DCI 中指示终端的激活下行 BWP 是下行 BWP#1, 同时该 DCI 中第一 DCI 域的值为 1, 指示终端在下行 BWP#1 上使用的第一参数配置状态或索引 1。

终端在接收到该 DCI 之后, 就工作在下行 BWP#1 上, 同时根据第一参数配置状态#1 的配置信息, 包括 DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 2, 最大传输秩数等于 8, 搜索空间的检测周期为 10 个时隙进行 PDCCH 的检测接收, PDSCH 的接收等。

示例 3:

示例 3 介绍了终端能力上报的一种具体实现。

终端上报 BWP 能力为支持通过 DCI 或者定时器进行最多 2 个 BWP 的适应, 其中所述 2 个 BWP 除了频域位置和带宽配置信息、子载波间隔配置信息、循环前缀配置信息之外可以分别配置多套其他参数。网络设备可以为终端配置下行 BWP#1, 带宽是 100MHz, 子载波间隔是 30kHz, 正常 CP, 但是可以配置两套其他参数, 第一套参数为 DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 0, 搜索空间的检测周期是 5 个时隙, 第二套参数为 DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 2, 搜索空间的检测周期是 10 个时

隙。网络侧为终端配置下行 BWP#2，带宽是 20MHz，子载波间隔是 30kHz，正常 CP 但是可以配置两套其他参数，第一套参数为 DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 0，搜索空间的检测周期是 5 个时隙，第二套参数为 DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 2，搜索空间的检测周期是 10 个时隙。

接下来将继续介绍本公开实施例的基于带宽部分 BWP 的终端节能方法的另一实施例。

请参照图 4，本公开实施例提供的一种基于 BWP 的终端节能方法，在应用于网络设备时，包括：

步骤 41，向终端发送一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的 DCI，其中，所述激活 BWP 是所述终端上报其所支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP 中的一个，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息；

通过以上步骤，本公开实施例可以实现不同 BWP 具有完全相同取值的第一参数组，同时还具有不完全相同的第二参数的参数值，从而可以利用不同的 BWP，实现第二参数的快速转换，进而实现终端节能参数配置的快速转换。

这里，至少两个 BWP 支持配置为具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，可以是这些 BWP 各自的第二参数的种类不完全相同，也可以是第二参数的种类完全相同但参数值不完全相同，等等。

另外，本公开实施例在上述步骤 41 之前，网络设备还可以接收终端上报的所述终端的 BWP 能力参数，所述 BWP 能力参数用于指示所述终端支持的可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP。

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中

对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。例如，第二参数组可以包括以下参数中的一种或多种：

DCI 和该 DCI 调度的 PDSCH 的时隙偏移值 k_0 的最小值；

DCI 和该 DCI 调度的物理上行共享信道（PUSCH）的时隙偏移值 k_2 的最小值；

PDSCH 时域资源分配（pdsch-TimeDomainAllocationList）；

PUSCH 时域资源分配（pusch-TimeDomainAllocationList）；

PDSCH 的混合自动重传请求（HARQ）反馈定时 k_1 的最小值；

传输秩数；

最大传输秩数（maxMIMO-Layers）；

接收天线数；

发送天线数；

搜索空间的索引；

搜索空间的检测周期；

搜索空间的检测符号；以及

非连续接收（DRX）配置参数。

请参照图 5，本公开实施例提供的一种基于 BWP 的终端节能方法，在应用于终端时，包括：

步骤 51，接收网络设备发送的一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的 DCI，其中，所述激活 BWP 是所述终端上报其所支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP 中的一个，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一

组第一参数组时,该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组,所述 M 为大于或等于 2 的整数, T 为小于 M 的整数;

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

通过以上步骤,本公开实施例可以实现不同 BWP 具有完全相同取值的第一参数组,同时还具有不完全相同的第二参数的参数值,从而可以利用不同的 BWP,实现第二参数的快速转换,进而实现终端节能参数配置的快速转换。

可选的,在接收步骤 51 中的所述 DCI 之前,所述终端还可以向网络设备上报所述终端的 BWP 能力参数,所述 BWP 能力参数用于指示所述终端是否支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的所述最多 M 个 BWP;

其中,所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组,不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同,且,在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时,该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组,所述 M 为大于或等于 2 的整数, T 为小于 M 的整数;

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

例如,第二参数组可以包括以下参数中的一种或多种:

DCI 和该 DCI 调度的 PDSCH 的时隙偏移值 k0 的最小值;

DCI 和该 DCI 调度的物理上行共享信道 (PUSCH) 的时隙偏移值 k2 的最小值;

PDSCH 时域资源分配 (pdsch-TimeDomainAllocationList);

PUSCH 时域资源分配 (pusch-TimeDomainAllocationList);

PDSCH 的混合自动重传请求 (HARQ) 反馈定时 k1 的最小值;

传输秩数;

最大传输秩数 (maxMIMO-Layers);

接收天线数;

发送天线数;

搜索空间的索引；
搜索空间的检测周期；
搜索空间的检测符号；以及
非连续接收（DRX）配置参数。

下面进一步给出以上实施例一个示例。

示例 4

终端上报 BWP 能力为支持通过 DCI 或者定时器进行最多 4 个 BWP 的适应，其中 4 个 BWP 只有 2 种的频域位置和带宽配置信息、子载波间隔配置信息、循环前缀配置信息，拥有相同频域位置和带宽配置信息、子载波间隔配置信息、循环前缀配置信息的 2 个 BWP 可以配置不同的其他参数。网络侧因此可以为终端配置下行 BWP#1，带宽是 100MHz，子载波间隔是 30kHz，正常 CP，其他参数为 DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 0，搜索空间的检测周期是 5 个时隙；配置下行 BWP#2，带宽是 100MHz，正常 CP，子载波间隔是 30kHz，其他参数为 DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 2，搜索空间的检测周期是 10 个时隙；配置下行 BWP#3，带宽是 20MHz，子载波间隔是 30kHz，正常 CP，但其他参数为 DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 0，搜索空间的检测周期是 5 个时隙；配置下行 BWP#4，带宽是 20MHz，子载波间隔是 30kHz，正常 CP，其他参数为 DCI 和其调度的 PDSCH 的时隙偏移值的最小值等于 2，搜索空间的检测周期是 10 个时隙。

以上介绍了本公开实施例的各种方法。下面将进一步提供实施上述方法的装置。

本公开实施例提供了图 6 所示的一种网络设备。请参考图 6，本公开实施例提供了网络设备 60，包括：

收发机 62，用于向终端发送一携带有第一信息域的第一下行控制信息 DCI，所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个，所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

可选的，所述第一参数包括以下参数中的至少一种：

DCI 和该 DCI 调度的 PDSCH 的时隙偏移值 k_0 的最小值；

DCI 和该 DCI 调度的物理上行共享信道（PUSCH）的时隙偏移值 k_2 的最小值；

PDSCH 时域资源分配（pdsch-TimeDomainAllocationList）；

PUSCH 时域资源分配（pusch-TimeDomainAllocationList）；

PDSCH 的混合自动重传请求（HARQ）反馈定时 k_1 的最小值；

传输秩数；

最大传输秩数（maxMIMO-Layers）；

接收天线数；

发送天线数；

搜索空间的索引；

搜索空间的检测周期；

搜索空间的检测符号；以及

非连续接收（DRX）配置参数。

可选的，所述网络设备还包括：

处理器 61，用于在发送所述第一 DCI 之前，根据所确定的所述终端的激活 BWP 的第一参数的目标配置状态或目标配置索引，确定所述第一 DCI 中的第一信息域的取值，其中，所述第一参数的每个配置状态或每个配置索引，分别对应于所述第一信息域的一个取值。

可选的，所述收发机，还用于在发送所述第一 DCI 之前，通过高层信令为终端配置所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，其中，每个参数值分别与一个所述配置状态或配置索引相关联。

可选的，所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过 BWP 相关的信息元素进行配置；或者，

所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过物理信道相关的信息元素进行配置，所述物理信道包括以下信道中的至少一个：PDCCH、PUCCH、PDSCH 和 PUSCH。

可选的，所述第一 DCI 中还携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第二信息域；

或者，

所述收发机，还用于向终端发送一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第三信息域的第二 DCI。

请参考图 7，本公开实施例提供了网络设备 700 的另一结构示意图，包括：处理器 701、收发机 702、存储器 703 和总线接口，其中：

所述收发机 702，用于向终端发送一携带有第一信息域的第一下行控制信息 DCI，所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个，所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

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 701 代表的一个或多个处理器和存储器 703 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 702 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 701 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 703 可以存储处理器 701 在执行操作时所使用的数据。

可选的，所述处理器 701，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：在发送所述第一 DCI 之前，根据所确定的所述终端的激活 BWP 的第一参数的目标配置状态或目标配置索引，确定所述第一 DCI 中的第一信息域的取值，其中，所述第一参数的每个配置状态或每个配置索引，分别对应于所述第一信息域的一个取值。

可选的，所述收发机，还用于在发送所述第一 DCI 之前，通过高层信令为终端配置所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，其中，每个参数值分别与一个所述配置状态或配置索引相关联。

可选的，所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过 BWP 相关的信息元素进行配置；或者，

所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过物理信道相关的信息元素进行配置，所述物理信道包括以下信道中的至少一个：PDCCH、

PUCCH、PDSCH 和 PUSCH。

可选的，所述第一 DCI 中还携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第二信息域；

或者，

所述收发机，还用于向终端发送一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第三信息域的第二 DCI。

本公开实施例提供了图 8 所示的一种终端。请参考图 8，本公开实施例提供了终端 80，包括：

收发机 82，用于接收网络设备发送的一携带有第一信息域的第一下行控制信息 DCI，所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个，所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

可选的，所述第一参数包括以下参数中的至少一种：

DCI 和该 DCI 调度的 PDSCH 的时隙偏移值 k_0 的最小值；

DCI 和该 DCI 调度的物理上行共享信道（PUSCH）的时隙偏移值 k_2 的最小值；

PDSCH 时域资源分配（pdsch-TimeDomainAllocationList）；

PUSCH 时域资源分配（pusch-TimeDomainAllocationList）；

PDSCH 的混合自动重传请求（HARQ）反馈定时 k_1 的最小值；

传输秩数；

最大传输秩数（maxMIMO-Layers）；

接收天线数；

发送天线数；

搜索空间的索引；

搜索空间的检测周期；

搜索空间的检测符号；以及

非连续接收（DRX）配置参数。

可选的，所述终端还包括：

处理器 81，用于在接收所述第一 DCI 之后，若所述终端接收到所述第一

DCI 的第一信息域指示的目标配置状态或者目标配置索引，与所述终端的与激活 BWP 相关联的第一参数的当前配置状态或者当前配置索引不同，则根据所述目标配置状态或目标配置索引设置所述第一参数的相关配置信息。

可选的，所述第一参数的每个配置状态或每个配置索引，分别对应于所述第一信息域的一个取值。

可选的，所述收发机，还用于在接收所述第一 DCI 之前，接收网络设备通过高层信令配置的所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，其中，每个参数值分别与一个所述配置状态或配置索引相关联。

可选的，

所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过 BWP 相关的信息元素进行配置；或者，

所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过物理信道相关的信息元素进行配置，所述物理信道包括以下信道中的至少一个：PDCCH、PUCCH、PDSCH 和 PUSCH。

可选的，所述第一 DCI 中还携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第二信息域；

或者，

所述收发机，还用于接收网络设备发送的一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第三信息域的第二 DCI。

可选的，所述收发机，还用于在接收所述第一 DCI 之前，向网络设备上报所述终端的 BWP 能力参数，所述 BWP 能力参数用于指示所述终端是否支持通过 DCI 或者定时器进行最多 N 个 BWP 的适应，其中每个所述 BWP 均支持配置一种频域位置和带宽配置信息、一种子载波间隔配置信息、一种循环前缀配置信息，以及所述第一参数中至少一种参数的至少两个参数值，所述 N 为大于或等于 2 的整数。

请参照图 9，本公开实施例提供的终端的另一种结构示意图，该终端 900 包括：处理器 901、收发机 902、存储器 903、用户接口 906 和总线接口。

在本公开实施例中，终端 900 还包括：存储在存储器上 903 并可在处理器 901 上运行的计算机程序。

所述收发机 902，用于接收网络设备发送的一携带有第一信息域的第一下行控制信息 DCI，所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个，所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

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 901 代表的一个或多个处理器和存储器 903 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 902 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。针对不同的用户设备，用户接口 906 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 901 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 903 可以存储处理器 901 在执行操作时所使用的数据。

可选的，所述处理器 901，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：在接收所述第一 DCI 之后，若所述终端接收到所述第一 DCI 的第一信息域指示的目标配置状态或者目标配置索引，与所述终端的与激活 BWP 相关联的第一参数的当前配置状态或者当前配置索引不同，则根据所述目标配置状态或目标配置索引设置所述第一参数的相关配置信息。

所述第一参数的每个配置状态或每个配置索引，分别对应于所述第一信息域的一个取值。

可选的，所述收发机，还用于接收网络设备通过高层信令配置的所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，其中，每个参数值分别与一个所述配置状态或配置索引相关联。

可选的，所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过 BWP 相关的信息元素进行配置；或者，

所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过物理信道相关的信息元素进行配置，所述物理信道包括以下信道中的至少一个：PDCCH、

PUCCH、PDSCH 和 PUSCH。

可选的，所述第一 DCI 中还携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第二信息域；

或者所述方法还包括：

所述收发机，还用于接收网络设备发送的一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第三信息域的第二 DCI。

可选的，所述收发机，还用于在接收所述第一 DCI 之前，向网络设备上报所述终端的 BWP 能力参数，所述 BWP 能力参数用于指示所述终端是否支持通过 DCI 或者定时器进行最多 N 个 BWP 的适应，其中每个所述 BWP 均支持配置一种频域位置和带宽配置信息、一种子载波间隔配置信息、一种循环前缀配置信息，以及所述第一参数中至少一种参数的至少两个参数值，所述 N 为大于或等于 2 的整数。

本公开实施例提供了图 10 所示的一种网络设备。请参考图 10，本公开实施例提供了网络设备 100 的一结构示意图，包括：

收发机 101，用于向终端发送一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的 DCI，其中，所述激活 BWP 是所述终端上报其所支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP 中的一个，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP；

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息；

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

可选的，所述收发机，还用于在发送所述 DCI 之前，接收终端上报的所述终端的 BWP 能力参数，所述 BWP 能力参数用于指示所述终端支持的可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP；

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中

对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

本公开实施例提供了图 11 所示的一种终端。请参考图 11，本公开实施例提供了终端 110 的一结构示意图，包括：

收发机 111，用于接收网络设备发送的一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的 DCI，其中，所述激活 BWP 是所述终端上报其所支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP 中的一个，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP；

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

可选的，所述收发机，还用于在接收所述 DCI 之前，向网络设备上报所述终端的 BWP 能力参数，所述 BWP 能力参数用于指示所述终端是否支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的所述最多 M 个 BWP；

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

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公开的范围。

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。

在本申请所提供的实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，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公开实施例方案的目的。

另外，在本公开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，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，本公开的技术方案本质上或者说对相关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，或者网络设备等)执行本公开各个实施例所述的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、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储

程序代码的介质。

以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开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公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权利要求书

1. 一种基于带宽部分 BWP 的终端节能方法，应用于网络设备，包括：
向终端发送一携带有第一信息域的第一下行控制信息 DCI，所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个，所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。
2. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一参数包括以下参数中的至少一种：
DCI 和该 DCI 调度的物理下行共享信道 PDSCH 的时隙偏移值的最小值；
DCI 和该 DCI 调度的物理上行共享信道 PUSCH 的时隙偏移值的最小值；
PDSCH 时域资源分配；
PUSCH 时域资源分配；
PDSCH 的混合自动重传请求 HARQ 反馈定时的最小值；
传输秩数；
最大传输秩数；
接收天线数；
发送天线数；
搜索空间的索引；
搜索空间的检测周期；
搜索空间的检测符号；以及
非连续接收 DRX 配置参数。
3. 如权利要求 1 所述的方法，其中，在发送所述第一 DCI 之前，还包括：
根据所确定的所述终端的激活 BWP 的第一参数的目标配置状态或目标配置索引，确定所述第一 DCI 中的第一信息域的取值，其中，所述第一参数的每个配置状态或每个配置索引，分别对应于所述第一信息域的一个取值。
4. 如权利要求 1 所述的方法，其中，在发送所述第一 DCI 之前，还包括：
通过高层信令为终端配置所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，其中，每个参数值分别与一个所述配置状态或配置索引相关联。

5. 如权利要求 4 所述的方法，其中，

所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过 BWP 相关的信息元素进行配置；或者，

所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过物理信道相关的信息元素进行配置，所述物理信道包括以下信道中的至少一个：PDCCH、PUCCH、PDSCH 和 PUSCH。

6. 如权利要求 1 至 5 任一项所述的方法，其中，

所述第一 DCI 中还携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第二信息域；或者，

向终端发送一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第三信息域的第二 DCI。

7. 一种基于带宽部分 BWP 的终端节能方法，应用于终端，包括：

接收网络设备发送的一携带有第一信息域的第一下行控制信息 DCI，所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个，所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

8. 如权利要求 7 所述的方法，其中，所述第一参数包括以下参数中的至少一种：

DCI 和该 DCI 调度的物理下行共享信道 PDSCH 的时隙偏移值的最小值；

DCI 和该 DCI 调度的物理上行共享信道 PUSCH 的时隙偏移值的最小值；

PDSCH 时域资源分配；

PUSCH 时域资源分配；

PDSCH 的混合自动重传请求 HARQ 反馈定时的最小值；

传输秩数；

最大传输秩数；

接收天线数；

发送天线数；

搜索空间的索引；

搜索空间的检测周期；

搜索空间的检测符号；以及

非连续接收 DRX 配置参数。

9. 如权利要求 7 所述的方法，其中，在接收所述第一 DCI 之后，还包括：

若所述终端接收到所述第一 DCI 的第一信息域指示的目标配置状态或者目标配置索引，与所述终端的与激活 BWP 相关联的第一参数的当前配置状态或者当前配置索引不同，则根据所述目标配置状态或目标配置索引设置所述第一参数的相关配置信息。

10. 如权利要求 7 所述的方法，其中，所述第一参数的每个配置状态或每个配置索引，分别对应于所述第一信息域的一个取值。

11. 如权利要求 7 所述的方法，其中，在接收所述第一 DCI 之前，还包括：

接收网络设备通过高层信令配置的所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，其中，每个参数值分别与一个所述配置状态或配置索引相关联。

12. 如权利要求 11 所述的方法，其中，

所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过 BWP 相关的信息元素进行配置；或者，

所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过物理信道相关的信息元素进行配置，所述物理信道包括以下信道中的至少一个：PDCCH、PUCCH、PDSCH 和 PUSCH。

13. 如权利要求 7 至 12 任一项所述的方法，其中，

所述第一 DCI 中还携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第二信息域；或者所述方法还包括：

接收网络设备发送的一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第三信息域的第二 DCI。

14. 如权利要求 7 至 12 任一项所述的方法，其中，在接收所述第一 DCI 之前，还包括：

向网络设备上报所述终端的 BWP 能力参数，所述 BWP 能力参数用于指示所述终端是否支持通过 DCI 或者定时器进行最多 N 个 BWP 的适应，其中

每个所述 BWP 均支持配置一种频域位置和带宽配置信息、一种子载波间隔配置信息、一种循环前缀配置信息，以及所述第一参数中至少一种参数的至少两个参数值，所述 N 为大于或等于 2 的整数。

15. 一种基于带宽部分 BWP 的终端节能方法，应用于网络设备，包括：
向终端发送一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的 DCI，其中，所述激活 BWP 是所述终端上报其所支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP 中的一个，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP；

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息；

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

16. 如权利要求 15 所述的方法，其中，在发送所述 DCI 之前，还包括：
接收终端上报的所述终端的 BWP 能力参数，所述 BWP 能力参数用于指示所述终端支持的可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP；

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

17. 一种基于带宽部分 BWP 的终端节能方法，应用于终端，包括：

接收网络设备发送的一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的 DCI，其中，所述激活 BWP 是所述终端上报其所支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP 中的一个，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下

行 BWP;

其中, 所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组, 不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同, 且, 在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时, 该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组, 所述 M 为大于或等于 2 的整数, T 为小于 M 的整数;

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

18. 如权利要求 17 所述的方法, 其中, 在接收所述 DCI 之前, 还包括: 向网络设备上报所述终端的 BWP 能力参数, 所述 BWP 能力参数用于指示所述终端是否支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的所述最多 M 个 BWP;

其中, 所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组, 不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同, 且, 在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时, 该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组, 所述 M 为大于或等于 2 的整数, T 为小于 M 的整数;

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

19. 一种网络设备, 包括:

收发机, 用于向终端发送一携带有第一信息域的第一下行控制信息 DCI, 所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个, 所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数, 所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

20. 如权利要求 19 所述的网络设备, 其中, 所述第一参数包括以下参数中的至少一种:

DCI 和该 DCI 调度的物理下行共享信道 PDSCH 的时隙偏移值的最小值;

DCI 和该 DCI 调度的物理上行共享信道 PUSCH 的时隙偏移值的最小值;

PDSCH 时域资源分配;

PUSCH 时域资源分配;

PDSCH 的混合自动重传请求 HARQ 反馈定时的最小值；

传输秩数；

最大传输秩数；

接收天线数；

发送天线数；

搜索空间的索引；

搜索空间的检测周期；

搜索空间的检测符号；以及

非连续接收 DRX 配置参数。

21. 如权利要求 19 所述的网络设备，还包括：

处理器，用于在发送所述第一 DCI 之前，根据所确定的所述终端的激活 BWP 的第一参数的目标配置状态或目标配置索引，确定所述第一 DCI 中的第一信息域的取值，其中，所述第一参数的每个配置状态或每个配置索引，分别对应于所述第一信息域的一个取值。

22. 如权利要求 19 所述的网络设备，其中，

所述收发机，还用于在发送所述第一 DCI 之前，通过高层信令为终端配置所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，其中，每个参数值分别与一个所述配置状态或配置索引相关联。

23. 如权利要求 22 所述的网络设备，其中，

所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过 BWP 相关的信息元素进行配置；或者，

所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过物理信道相关的信息元素进行配置，所述物理信道包括以下信道中的至少一个：PDCCH、PUCCH、PDSCH 和 PUSCH。

24. 如权利要求 19 至 23 任一项所述的网络设备，其中，

所述第一 DCI 中还携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第二信息域；

或者，

所述收发机，还用于向终端发送一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第三信息域的第二 DCI。

25. 一种终端，包括：

收发机，用于接收网络设备发送的一携带有第一信息域的第一下行控制信息 DCI，所述第一信息域用于指示第一参数的至少两个配置状态或配置索引中的一个，所述第一参数为与所述终端的激活 BWP 相关联的配置参数，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP。

26. 如权利要求 25 所述的终端，其中，所述第一参数包括以下参数中的至少一种：

DCI 和该 DCI 调度的物理下行共享信道 PDSCH 的时隙偏移值的最小值；

DCI 和该 DCI 调度的物理上行共享信道 PUSCH 的时隙偏移值的最小值；

PDSCH 时域资源分配；

PUSCH 时域资源分配；

PDSCH 的混合自动重传请求 HARQ 反馈定时的最小值；

传输秩数；

最大传输秩数；

接收天线数；

发送天线数；

搜索空间的索引；

搜索空间的检测周期；

搜索空间的检测符号；以及

非连续接收 DRX 配置参数。

27. 如权利要求 25 所述的终端，还包括：

处理器，用于在接收所述第一 DCI 之后，若所述终端接收到所述第一 DCI 的第一信息域指示的目标配置状态或者目标配置索引，与所述终端的与激活 BWP 相关联的第一参数的当前配置状态或者当前配置索引不同，则根据所述目标配置状态或目标配置索引设置所述第一参数的相关配置信息。

28. 如权利要求 25 所述的终端，其中，所述第一参数的每个配置状态或每个配置索引，分别对应于所述第一信息域的一个取值。

29. 如权利要求 25 所述的终端，其中，

所述收发机，还用于在接收所述第一 DCI 之前，接收网络设备通过高层

信令配置的所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，其中，每个参数值分别与一个所述配置状态或配置索引相关联。

30. 如权利要求 29 所述的终端，其中，

所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过 BWP 相关的信息元素进行配置；或者，

所述第一参数中的至少一种参数的至少两个参数值，通过物理信道相关的信息元素进行配置，所述物理信道包括以下信道中的至少一个：PDCCH、PUCCH、PDSCH 和 PUSCH。

31. 如权利要求 25 至 30 任一项所述的终端，其中，

所述第一 DCI 中还携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第二信息域；或者，

所述收发机，还用于接收网络设备发送的一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的第三信息域的第二 DCI。

32. 如权利要求 25 至 30 任一项所述的终端，其中，

所述收发机，还用于在接收所述第一 DCI 之前，向网络设备上报所述终端的 BWP 能力参数，所述 BWP 能力参数用于指示所述终端是否支持通过 DCI 或者定时器进行最多 N 个 BWP 的适应，其中每个所述 BWP 均支持配置一种频域位置和带宽配置信息、一种子载波间隔配置信息、一种循环前缀配置信息，以及所述第一参数中至少一种参数的至少两个参数值，所述 N 为大于或等于 2 的整数。

33. 一种网络设备，包括：

收发机，用于向终端发送一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的 DCI，其中，所述激活 BWP 是所述终端上报其所支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP 中的一个，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP；

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息；

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

34. 如权利要求 22 所述的网络设备，其中，

所述收发机，还用于在发送所述 DCI 之前，接收终端上报的所述终端的 BWP 能力参数，所述 BWP 能力参数用于指示所述终端支持的可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP；

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

35. 一种终端，包括：

收发机，用于接收网络设备发送的一携带有用于指示所述终端的激活 BWP 的 DCI，其中，所述激活 BWP 是所述终端上报其所支持可通过 DCI 或者定时器进行适应的最多 M 个 BWP 中的一个，所述激活 BWP 包括激活上行 BWP 或激活下行 BWP；

其中，所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组，不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同，且，在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时，该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组，所述 M 为大于或等于 2 的整数，T 为小于 M 的整数；

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

36. 如权利要求 25 所述的终端，其中，

所述收发机，还用于在接收所述 DCI 之前，向网络设备上报所述终端的 BWP 能力参数，所述 BWP 能力参数用于指示所述终端是否支持可通过 DCI

或者定时器进行适应的所述最多 M 个 BWP;

其中, 所述 M 个 BWP 支持配置为 T 组第一参数组, 不同第一参数组中对应的第一参数的参数值不完全相同, 且, 在至少两个 BWP 支持配置为同一组第一参数组时, 该至少两个 BWP 均支持配置具有不完全相同的第二参数的参数值的第二参数组, 所述 M 为大于或等于 2 的整数, T 为小于 M 的整数;

所述第一参数组包括 BWP 的频域位置信息、带宽配置信息、子载波间隔配置信息和循环前缀配置信息。

所述第二参数组为不包括第一参数组的其他与 BWP 相关联的配置参数。

37. 一种通信设备, 包括: 存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序, 所述计算机程序被所述处理器执行时, 实现如权利要求 1 至 18 中任一项所述的方法的步骤。

38. 一种计算机可读存储介质, 所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序, 所述计算机程序被处理器执行时, 实现如权利要求 1 至 18 中任一项所述的方法的步骤。