

(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
2020年12月3日 (03.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/237594 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 28/20 (2009.01) *H04W 72/04* (2009.01)
H04W 36/00 (2009.01) *H04W 76/38* (2018.01)
H04W 52/02 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/089371

(22) 国际申请日: 2019年5月30日 (30.05.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: **王淑坤 (WANG, Shukun)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。 **石聪 (SHI, Cong)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。 **杨宁 (YANG, Ning)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (**CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (CN)。

(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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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,

(54) **Title:** BWP MANAGEMENT METHOD AND APPARATUS, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 一种BWP的管理方法及装置、终端

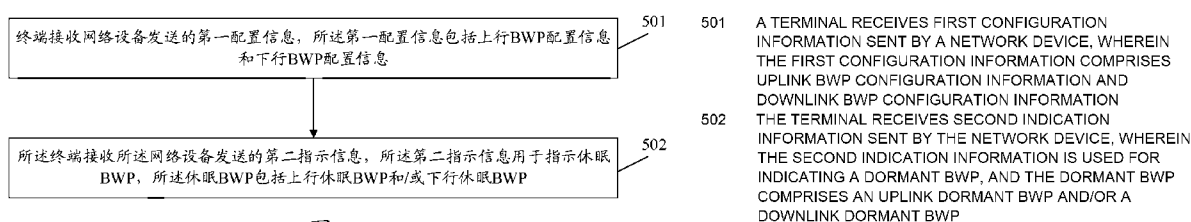


图 5

(57) **Abstract:** Provided are a BWP management method and apparatus, and a terminal. The method comprises: a terminal receiving first configuration information sent by a network device, the first configuration information comprising uplink BWP configuration information and downlink BWP configuration information, wherein the uplink BWP configuration information comprising at least one uplink BWP configuration, the downlink BWP configuration information comprises at least one downlink BWP configuration, the uplink BWP configuration information carries first indication information, the first indication information is used for indicating a BWP identifier corresponding to an uplink initial active BWP, the downlink BWP configuration information carries first indication information, the first indication information is used for indicating a BWP identifier corresponding to a downlink initial active BWP, and an initial active BWP refers to a first active BWP; and the terminal receiving second indication information sent by the network device, wherein the second indication information is used for indicating a dormant BWP, and the dormant BWP comprises an uplink dormant BWP and/or a downlink dormant BWP.



WO 2020/237594 A1

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：本申请实施例提供一种BWP的管理方法及装置、终端，该方法包括：终端接收网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息包括上行BWP配置信息和下行BWP配置信息，所述上行BWP配置信息包括至少一个上行BWP配置，所述下行BWP配置信息包括至少一个下行BWP配置；其中，所述上行BWP配置信息携带第一指示信息，所述第一指示信息用于指示上行初始激活BWP对应的BWP标识；所述下行BWP配置信息携带第一指示信息，所述第一指示信息用于指示下行初始激活BWP对应的BWP标识；所述初始激活BWP是指第一个激活的BWP；所述终端接收所述网络设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示休眠BWP，所述休眠BWP包括上行休眠BWP和/或下行休眠BWP。

一种 BWP 的管理方法及装置、终端

技术领域

本申请实施例涉及移动通信技术领域，具体涉及一种带宽部分（Band Width Part, BWP）的管理方法及装置、终端。

5 背景技术

在长期演进（Long Term Evolution, LTE）中，辅小区（Secondary Cell, Scell）的状态分为激活状态和非激活状态，为了快速实现小区恢复，定义了一个新的小区状态，即休眠（dormant）状态。在休眠状态下，终端测量和上报信道质量指示（Channel Quality Indication, CQI）/无线资源管理（Radio Resource Management, RRM），但是不解码物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel, PDCCH）。

目前新无线（New Radio, NR）中并没有定义 Scell 的休眠状态，为了实现快速恢复 Scell，需要在 NR 中引入类似于 LTE 的休眠状态的机制。但是，LTE 中的休眠状态的机制复杂度较高，时延较长。

发明内容

15 本申请实施例提供一种 BWP 的管理方法及装置、终端。

本申请实施例提供的 BWP 的管理方法，包括：

终端接收网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息包括上行 BWP 配置信息和下行 BWP 配置信息，所述上行 BWP 配置信息包括至少一个上行 BWP 配置，所述下行 BWP 配置信息包括至少一个下行 BWP 配置；其中，所述上行 BWP 配置信息携带第一指示信息，所述第一指示信息用于指示上行初始激活 BWP 对应的 BWP 标识；所述下行 BWP 配置信息携带第一指示信息，所述第一指示信息用于指示下行初始激活 BWP 对应的 BWP 标识；所述初始激活 BWP 是指第一个激活的 BWP；

所述终端接收所述网络设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示休眠 BWP，所述休眠 BWP 包括上行休眠 BWP 和/或下行休眠 BWP。

25 本申请实施例提供的 BWP 的管理装置，包括：

第一接收单元，用于接收网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息包括上行 BWP 配置信息和下行 BWP 配置信息，所述上行 BWP 配置信息包括至少一个上行 BWP 配置，所述下行 BWP 配置信息包括至少一个下行 BWP 配置；其中，所述上行 BWP 配置信息携带第一指示信息，所述第一指示信息用于指示上行初始激活 BWP 对应的 BWP 标识；所述下行 BWP 配置信息携带第一指示信息，所述第一指示信息用于指示下行初始激活 BWP 对应的 BWP 标识；所述初始激活 BWP 是指第一个激活的 BWP；

第二接收单元，用于接收所述网络设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示休眠 BWP，所述休眠 BWP 包括上行休眠 BWP 和/或下行休眠 BWP。

35 本申请实施例提供的终端，包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序，该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序，执行上述的 BWP 的管

理方法。

本申请实施例提供的芯片，用于实现上述的 BWP 的管理方法。

具体地，该芯片包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行上述的 BWP 的管理方法。

5 本申请实施例提供的计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，该计算机程序使得计算机执行上述的 BWP 的管理方法。

本申请实施例提供的计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行上述的 BWP 的管理方法。

10 本申请实施例提供的计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述的 BWP 的管理方法。

通过上述技术方案，在 Scell 中引入了休眠 BWP 的概念，通过上行激活 BWP 与上行休眠 BWP 之间的切换，以及下行激活 BWP 与下行休眠 BWP 之间的切换，使得 BWP 的切换有效执行，从而可以实现 Scell 的快速恢复，降低了信令开销。

附图说明

15 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

图 1 为本申请实施例提供的一种通信系统架构的示意性图；

图 2-1 为本申请实施例提供的 BWP 的示意图一；

图 2-2 为本申请实施例提供的 BWP 的示意图二；

20 图 2-3 为本申请实施例提供的 BWP 的示意图三；

图 3-1 为本申请实施例提供的 MAC CE 的示意图一；

图 3-2 为本申请实施例提供的 MAC CE 的示意图二；

图 4 为申请实施例提供的休眠 BWP 与激活 BWP 之间的切换以及和 Scell 的状态关系图；

25 图 5 为本申请实施例提出的 BWP 的管理方法的流程示意图；

图 6 为本申请实施例提供的定时器的示意图；

图 7 为本申请实施例提供的 BWP 的管理装置的结构组成示意图；

图 8 是本申请实施例提供的一种通信设备示意性结构图；

图 9 是本申请实施例的芯片的示意性结构图；

30 图 10 是本申请实施例提供的一种通信系统的示意性框图。

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描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范

35 围。

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

40

Telecommunication System, UMTS)、全球互联微波接入(Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX)通信系统或5G系统等。

5 示例性的,本申请实施例应用的通信系统100如图1所示。该通信系统100可以包括网络设备110,网络设备110可以是与终端120(或称为通信终端、终端)通信的设备。网络设备110可以为特定的地理区域提供通信覆盖,并且可以与位于该覆盖区域内的终端进行通信。可选地,该网络设备110可以是GSM系统或CDMA系统中的基站(Base Transceiver Station, BTS),也可以是WCDMA系统中的基站(NodeB, NB),还可以是LTE系统中的演进型基站(Evolutional Node B, eNB或eNodeB),或者是云无线接入网络(Cloud Radio Access Network, CRAN)中的无线控制器,或者该网络设备10 可以为移动交换中心、中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、集线器、交换机、网桥、路由器、5G网络中的网络侧设备或者未来演进的公共陆地移动网络(Public Land Mobile Network, PLMN)中的网络设备。

15 该通信系统100还包括位于网络设备110覆盖范围内的至少一个终端120。作为在此使用的“终端”包括但不限于经由有线线路连接,如经由公共交换电话网络(Public Switched Telephone Networks, PSTN)、数字用户线路(Digital Subscriber Line, DSL)、数字电缆、直接电缆连接;和/或另一数据连接/网络;和/或经由无线接口,如,针对蜂窝网络、无线局域网(Wireless Local Area Network, WLAN)、诸如DVB-H网络的数字电视网络、卫星网络、AM-FM广播发送器;和/或另一终端的被设置成接收/发送通信信号的装置;和/或物联网(Internet of Things, IoT)设备。被设置成通过无线接口通信的终端可以被称作“无线通信终端”、“无线终端”或“移动终端”。移动终端的示例包括但不 20 限于卫星或蜂窝电话;可以组合蜂窝无线电电话与数据处理、传真以及数据通信能力的个人通信系统(Personal Communications System, PCS)终端;可以包括无线电电话、寻呼机、因特网/内联网接入、Web浏览器、记事簿、日历以及/或全球定位系统(Global Positioning System, GPS)接收器的PDA;以及常规膝上型和/或掌上型接收器或包括无线电电话收发器的其它电子装置。终端可以指接入终端、用户设备(User Equipment, UE)、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议(Session Initiation Protocol, SIP)电话、无线本地环路(Wireless Local Loop, WLL)站、个人数字处理(Personal Digital Assistant, PDA)、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、5G 25 网络中的终端或者未来演进的PLMN中的终端等。

可选地,终端120之间可以进行终端直连(Device to Device, D2D)通信。

可选地,5G系统或5G网络还可以称为新无线(New Radio, NR)系统或NR网络。

35 图1示例性地示出了一个网络设备和两个终端,可选地,该通信系统100可以包括多个网络设备并且每个网络设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端,本申请实施例对此不做限定。

可选地,该通信系统100还可以包括网络控制器、移动管理实体等其他网络实体,本申请实施例对此不作限定。

40 应理解,本申请实施例中网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。以图1示出的通信系统100为例,通信设备可包括具有通信功能的网络设备110和终端120,网络设备110和终端120可以为上文所述的具体设备,此处不再赘述;通信设备还可包括通信系统100中的其他设备,例如网络控制器、移动管理实体等其他网络实体,本申请实施例中对此不做限定。

应理解,本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“和/或”,

仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

为便于理解本申请实施例的技术方案，以下对本申请实施例的相关技术进行说明。

5 5G 中，最大的信道带宽可以是 400MHz（称为宽带载波（wideband carrier）），相比于 LTE 最大 20M 带宽来说，宽带载波的带宽很大。如果终端保持工作在宽带载波上，则终端的功率消耗非常大。所以建议终端的射频（Radio Frequency，RF）带宽可以根据终端实际的吞吐量来调整。为此，引入 BWP 的概念，BWP 的动机是优化终端的功率消耗。例如终端的速率很低，可以给终端配置小一点的 BWP（如图 2-1 所示），如果终端
10 的速率要求很高，则可以给终端配置大一点的 BWP（如图 2-2 所示）。如果终端支持高速率，或者工作在载波聚合（Carrier Aggregation，CA）模式下，可以给终端配置多个 BWP（如图 2-3 所示）。BWP 的另一个目的就是触发一个小区中多个参数集（numerology）共存，如图 2-3 所示，BWP1 对应 numerology1，BWP2 对应 numerology2。

通过无线资源控制（Radio Resource Control，RRC）专用信令可以给一个终端配置
15 最多 4 个上行 BWP 和最多 4 个下行 BWP，但同一时刻只能有一个上行 BWP 和下行 BWP 被激活。在 RRC 专用信令中，可以指示所配置的 BWP 中第一个激活的 BWP。同时在终端处于连接态过程中，也可以通过下行控制信息（Downlink Control Information，DCI）在不同的 BWP 之间切换。当处于非激活状态的载波，进入激活状态后，第一个激活的 BWP 为 RRC 专用信令中配置的第一个激活的 BWP。每个 BWP 的配置参数包括：

20 -子载波间隔（subcarrierSpacing）；
-循环前缀（cyclicPrefix）；
-BWP 的第一个物理资源块（Physical Resource Block，PRB）以及连续的 PRB 个数（locationAndBandwidth）；
-BWP 标识（bwp-Id）；
25 -BWP 公共配置参数和专用配置参数（bwp-Common，bwp-Dedicated）。

终端在进行无线链路监控（Radio Link Monitor，RLM）过程中，只在激活的 BWP 上执行，非激活的 BWP 不需要操作，而在不同 BWP 之间进行切换的时候，也不需要重置 RLM 相关的定时器和计数器。对于 RRM 测量，无论终端在哪个激活的 BWP 上收发数据，都不影响 RRM 测量。对于 CQI 的测量，终端也只需要在激活的 BWP 上执行。

30 当一个载波被去激活，然后通过媒体接入控制控制单元（Media Access Control Control Element，MAC CE）激活了该载波，则初始的第一个激活的 BWP 为 RRC 专用信令中配置的第一个激活的 BWP。

BWP 标识（BWP id）在 RRC 专用信令中的取值为 0 到 4，BWP 标识为 0 的 BWP 默认为初始 BWP。

35 在 DCI 中 BWP 指示（BWP indicator）为 2 比特（bit），如下表 1 所示。如果配置的 BWP 个数小于等于 3 个，则 BWP indicator=1,2,3 分别对应 BWP id=1,2,3。如果 BWP 的个数为 4 个，则 BWP indicator=0,1,2,3 分别对应按照顺序索引配置的 BWP。而且网络侧在配置 BWP 的时候使用连续的 BWP id。

BWP indicator 的取值 (2 bits)	BWP
00	高层配置的第一个 BWP
01	高层配置的第二个 BWP
10	高层配置的第三个 BWP
11	高层配置的第四个 BWP

表 1

为了满足高速率的需求，5G 中也支持 CA 技术。CA 通过联合调度和使用多个成员载波 (Component Carrier, CC) 上的资源，使得 NR 系统可以支持更大的带宽，从而能够实现更高的系统峰值速率。根据所聚合载波的在频谱上的连续性可以分为，连续性载波聚合和非连续性载波聚合；根据聚合的载波所在的带宽 (band) 是否相同，分为带内 (Intra-band) 载波聚合和带间 (inter-band) 载波聚合。

在 CA 中，主载波 (Primary Cell Component, PCC) 有且只有一个，PCC 提供 RRC 信令连接,非接入层(NAS)功能,安全功能等。物理上行控制信道(Physical Uplink Control Channel, PUCCH) 在 PCC 上且只在 PCC 上存在。辅载波 (Secondary Cell Component, SCC) 只提供额外的无线资源。PCC 和 SCC 同称为服务小区，其中，PCC 上的小区为主小区 (Primary cell, Pcell)，SCC 上的小区为 Scell。标准上还规定聚合的载波最多支持 5 个，即聚合后的最大带宽为 100MHz，并且聚合载波属于同一个基站。所有的聚合载波使用相同的小区无线网络临时标识 (Cell-Radio Network Temporary Identifier, C-RNTI)，基站实现保证 C-RNTI 在每个载波所在的小区不发生冲突。由于支持不对称载波聚合和对称载波聚合两种，所以要求聚合的载波一定有下行，可以没有上行。而且对于 PCC 小区来说一定有本小区的 PDCCH 和 PUCCH，而且只有主载波小区有 PUCCH，其他辅载波小区可能有 PDCCH。

Scell 通过 RRC 专用信令进行配置，初始配置的状态为去激活状态，该状态下不能进行数据收发。然后通过 MAC CE 进行 Scell 的激活才能进行数据收发。从 Scell 配置和激活的时延的角度看，这个架构不是一个最优的架构。而这个时延又降低了 CA 使用和无线资源的效率，特别是小小区部署场景。在密集小小区部署场景，每个 Scell 的信令负荷也很大，特别是每个 Scell 需要单独配置情况下。因此当前 CA 架构引入了额外的延迟，限制了 CA 的使用，降低了 CA 负荷分担的增益。

为此，LTE R15 对 CA 进行了优化，主要优化功能如下：1) Scell 的状态分为激活状态和非激活状态，为了实现快速小区恢复，定义了一个新的小区状态，即休眠状态。在休眠状态下，终端测量和上报 CQI/RRM，但是不解码 PDCCH。同时新定义一个 MAC CE 控制激活状态和休眠状态之间的转换，如图 3-1 和图 3-2 所示，其中，在图 3-1 中，MAC CE 包括 1 个字节，控制 7 个小区的状态转换，在图 3-2 中，MAC CE 包括 4 个字节，控制 31 个小区的状态状态，其中， C_i 代表索引号为 i 的小区对应的状态， C_i 设置为 1 代表索引号为 i 的小区处于休眠状态， C_i 设置为 0 代表索引号为 i 的小区处于激活状态。2) 在 RRC 信令中，可以配置 Scell 的状态为激活状态或者休眠状态，默认为非激活状态。

目前 NR 中并没有 Scell 的休眠状态，为了实现快速恢复 Scell，尽快的传输数据，需要引入类似于休眠状态的机制。然而，LTE 的休眠状态的机制太过于复杂，需要引入 MAC CE 进行 Scell 的状态转换。为此，可以考虑给 Scell 配置一个叫做休眠 BWP(dormant

BWP)的概念。当业务量不大时,可以将有些 Scell 的 BWP 通过 DCI 方式切换到休眠 BWP 上去。业务量大时,将 Scell 的休眠 BWP 通过 DCI 切换到激活 BWP 上去来激活小区的 业务传输功能,这比传统的休眠 Scell 的激活时延更短,复杂度更低。休眠 BWP 与激活 BWP 之间的切换以及和 Scell 的状态关系如图 4 所示。其中,对于休眠 BWP 与 5 激活 BWP 之间的切换本申请实施例提出了一种 BWP 的管理方法,使得资源利用有效,时延更低。

图 5 为本申请实施例提出的 BWP 的管理方法的流程示意图,如图 5 所示,所述 BWP 的管理方法包括以下步骤:

步骤 501: 终端接收网络设备发送的第一配置信息,所述第一配置信息包括上行 10 BWP 配置信息和下行 BWP 配置信息。

这里,所述上行 BWP 配置信息包括至少一个上行 BWP 配置,所述下行 BWP 配置信息包括至少一个下行 BWP 配置;其中,所述上行 BWP 配置信息携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示上行初始激活 BWP 对应的 BWP 标识;所述下行 BWP 配置信息携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示下行初始激活 BWP 对应的 BWP 15 标识;所述初始激活 BWP 是指第一个激活的 BWP。

本申请实施例中,所述网络设备可以是基站,例如 gNB。

本申请实施例中,所述第一配置信息通过 RRC 专用信令进行配置,其中,所述第一配置信息也称为专用 BWP 配置信息。专用 BWP 配置信息包括上行 BWP 配置信息和下行 BWP 配置信息。其中,上行 BWP 配置信息包括 N1 个上行 BWP 配置,N1 为正整数,进一步,N1 为大于等于 1 且小于等于 4 的整数。下行 BWP 配置信息包括 N2 个下行 20 BWP 配置,N2 为正整数,进一步,N2 为大于等于 1 且小于等于 4 的整数。

需要说明的是,上行 BWP 和下行 BWP 是独立配置的。本申请实施例中,网络设备独立在上行 BWP 配置信息和下行 BWP 配置信息中指示出初始激活 BWP,所述初始激活 BWP 是指第一个激活的 BWP。对于上行 BWP 配置信息来说,网络设备通过在上行 BWP 配置信息中携带第一指示信息来指示上行初始激活 BWP 对应的 BWP 标识。对于下行 BWP 配置信息来说,网络设备通过在下行 BWP 配置信息中携带第一指示信息来指示下行初始激活 BWP 对应的 BWP 标识。 25

步骤 502: 所述终端接收所述网络设备发送的第二指示信息,所述第二指示信息用于指示休眠 BWP,所述休眠 BWP 包括上行休眠 BWP 和/或下行休眠 BWP。

本申请实施例中,休眠 BWP 具有如下特征:终端在休眠 BWP 上不用发送上行数据(如 PUSCH),不用接收下行数据(如 PDSCH),不用监听 PDCCH,但需要执行 CQI 30 测量。

本申请实施例中,所述第二指示信息在所述上行 BWP 配置信息和所述下行 BWP 配置信息中独立配置,配置的方式可以但不包括如下两种:

第一种方式:所述上行 BWP 配置信息携带第二指示信息,所述第二指示信息用于指示上行休眠 BWP 对应的 BWP 标识;所述下行 BWP 配置信息携带第二指示信息,所述第二指示信息用于指示下行休眠 BWP 对应的 BWP 标识。 35

第二种方式:所述上行 BWP 配置信息中的每个上行 BWP 配置携带第二指示信息,所述第二指示信息用于指示该上行 BWP 是否为上行休眠 BWP;所述下行 BWP 的配置信息中的每个下行 BWP 配置携带第二指示信息,所述第二指示信息用于指示该下行 BWP 是否为下行休眠 BWP。 40

在一可选实施方式中,所述上行休眠 BWP 对应的 BWP 标识和所述下行休眠 BWP 对应的 BWP 标识具有关联关系。举个例子:所述上行休眠 BWP 对应的 BWP 标识和所述下行休眠 BWP 对应的 BWP 标识相同。

本申请实施例中，上行 BWP 切换和下行 BWP 切换是独立进行的，然而，对于如下特定的上行 BWP 切换和下行 BWP 切换，可以对两者进行关联：上行 BWP 切换是指上行激活 BWP 与上行休眠 BWP 之间的切换，下行 BWP 切换是指下行激活 BWP 与下行休眠 BWP 之间的切换。其中，上行 BWP 切换和下行 BWP 切换之间的关联可以通过以下方式实现：所述终端接收所述网络设备发送的第三指示信息，所述第三指示信息用于指示是否同时执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换。

基于此，终端执行 BWP 切换具有如下几种场景：

场景一：所述第三指示信息指示同时执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换。

这种场景下，若所述终端确定执行上行 BWP 切换，则所述终端也执行下行 BWP 切换；或者，若所述终端确定执行下行 BWP 切换，则所述终端也执行上行 BWP 切换。

场景二：所述第三指示信息指示独立执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换。

需要说明的是，所述第三指示信息指示不同时执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换也即是所述第三指示信息指示独立执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换。

这种场景下，在一实施方式中，若所述终端确定执行上行 BWP 切换，则在 Scell 上没有配置 PDCCH 或者该 Scell 被配置为跨载波调度在其他载波上的情况下，所述终端也执行下行 BWP 切换；或者，若所述终端确定执行下行 BWP 切换，则在 Scell 上没有配置 PUCCH 的情况下，所述终端也执行上行 BWP 切换。

这种场景下，在另一实施方式中，若所述终端确定执行上行 BWP 切换，则所述终端仅执行上行 BWP 切换；或者，若所述终端确定执行下行 BWP 切换，则所述终端仅执行下行 BWP 切换。

上述方案中，所述终端可以通过显示方式或隐式方式来确定是否执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换。

➤显示方式

所述终端接收到所述网络设备发送的第一切换指令后，确定执行上行 BWP 切换，所述第一切换指令用于指示执行上行 BWP 切换。所述终端接收到所述网络设备发送的第二切换指令后，确定执行下行 BWP 切换，所述第二切换指令用于指示执行下行 BWP 切换。

这里，第一切换指令和第二切换指令可以通过 PDCCH（或者说 DCI）来实现。

需要说明的是，终端收到上述切换指令后，是否同时执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换需要结合前述两种终端执行 BWP 切换的场景来确定。

举个例子：终端接收到 PDCCH，该 PDCCH 指示执行上行 BWP 切换，则如果所述第三指示信息指示同时执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换，那么终端终端在执行上行 BWP 切换时，也执行下行 BWP 切换。或者，终端接收到 PDCCH，该 PDCCH 指示执行下行 BWP 切换，则如果所述第三指示信息指示同时执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换，那么终端在执行下行 BWP 切换时，也执行上行 BWP 切换。

举个例子：终端接收到 PDCCH，该 PDCCH 指示执行上行 BWP 切换，则如果所述第三指示信息指示独立执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换，那么终端可以按照以下其中一种方式来实施：1) 如果当前 Scell 没有配置 PDCCH 或者该 Scell 配置为跨载波调度在其他载波上，则终端在执行上行 BWP 切换时，也执行下行 BWP 切换。2) 终端仅执行上行 BWP 切换。或者，终端接收到 PDCCH，该 PDCCH 指示执行下行 BWP 切换，则如果所述第三指示信息指示独立执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换，那么终端可以按照以下其中一种方式来实施：1) 如果当前 Scell 没有配置 PUCCH，即当前 Scell 不是 PUCCH Scell，则终端在执行下行 BWP 切换时，也执行上行 BWP 切换。2) 终端仅执行下行 BWP 切换。

本申请实施例的上述方案中，所述执行上行 BWP 切换是指从当前的上行激活 BWP 切换到上行休眠 BWP 上；所述执行下行 BWP 切换是指从当前的下行激活 BWP 切换到下行休眠 BWP 上。或者，所述执行上行 BWP 切换是指从上行休眠 BWP 切换到上行初始激活 BWP 上或者上一次激活的上行 BWP 上；所述执行下行 BWP 切换是指从下行休眠 BWP 切换到下行初始激活 BWP 上或者上一次激活的下行 BWP 上。

5 >隐式方式

这里，网络设备配置一个休眠 BWP 自主切换到激活 BWP 的门限信息。当门限信息满足条件时，则终端自主切换到初始激活 BWP 上或者上一次激活的上行 BWP 上。

具体地，对于上行而言，所述终端确定所述网络设备配置的门限信息满足条件的情况下，确定执行上行 BWP 切换，所述执行上行 BWP 切换是指从上行休眠 BWP 切换到上行初始激活 BWP 上或者上一次激活的上行 BWP 上。对于下行而言，所述终端确定所述网络设备配置的门限信息满足条件的情况下，确定执行下行 BWP 切换，所述执行下行 BWP 切换是指从下行休眠 BWP 切换到下行初始激活 BWP 上或者上一次激活的下行 BWP 上。

15 本申请实施例中，上述门限信息为缓存状态报告（Buffer Status Report, BSR）门限信息。

在一实施方式中，网络设备配置一个门限信息，所述终端确定一个逻辑信道组的 BSR 的值或多个逻辑信道组（如所有的逻辑信道组）的 BSR 的值的和大于等于所述网络设备配置的门限信息时，触发 BSR 上报，同时终端自主从休眠 BWP 切换到初始激活 BWP 上或者上一次激活的 BWP 上。

20 在另一实施方式中，网络设备为每个逻辑信道组配置一个门限信息，此外，还为每个逻辑信道组配置关联的初始激活 BWP。可见，每个逻辑信道组关联一个门限信息以及上行初始激活 BWP 和下行初始激活 BWP。所述终端确定一个逻辑信道组的 BSR 的值大于等于所述网络设备针对该逻辑信道组配置的门限信息时，则触发该逻辑信道组的 BSR 上报，同时终端自主从休眠 BWP 切换到该逻辑信道组对应的初始激活 BWP 上或者上一次激活的 BWP 上。

除了上述显示方式和隐式方式来实现 BWP 切换以外，本申请实施例还可以通过定时器来实现 BWP 切换。具体地，对于上述 BWP 切换而言，所述终端基于所述网络设备配置的多个定时器，确定执行上行 BWP 切换。对于下行 BWP 切换而言，所述终端基于所述网络设备配置的多个定时器，确定执行下行 BWP 切换。无论是上述 BWP 切换还是下行 BWP 切换，都可以通过以下具体过程来实现：

1) 所述终端进入初始激活 BWP 后，启动第一定时器；若所述终端有数据传输，则所述终端重启所述第一定时器；若所述第一定时器超时，则所述终端切换到休眠 BWP；或者，所述终端进入初始激活 BWP 后，若所述终端接收到所述网络设备发送的切换指令，则所述终端切换到休眠 BWP。

2) 所述终端进入休眠 BWP 后，启动第二定时器；若所述第二定时器超时，则所述终端切换到初始激活 BWP 或上一次激活的 BWP，并启动第三定时器；若所述第三定时器超时，则所述终端切换到休眠 BWP，并启动第二定时器；若所述第三定时器运行期间，所述终端有数据传输，则所述终端重启所述第三定时器。

3) 每次启动或重启所述第一定时器或者所述第三定时器时，启动第四定时器；若所述第四定时器超时，则所述终端切换到初始激活 BWP 或上一次激活的 BWP，并启动所述第三定时器和所述第四定时器；若所述第三定时器运行期间，所述终端有数据传输，则所述终端重启所述第三定时器和所述第四定时器。

需要说明的是，对于上行 BWP 切换而言，上述过程中的初始激活 BWP 为上行初

始激活 BWP，上一次激活的 BWP 为上一次激活的上行 BWP，休眠 BWP 为上行休眠 BWP。对于下行 BWP 切换而言，上述过程中的初始激活 BWP 为下行初始激活 BWP，上一次激活的 BWP 为上一次激活的下行 BWP，休眠 BWP 为下行休眠 BWP。

举个例子：第一定时器为 timer 3，第二定时器为 timer 4，第三定时器为 timer 1，
5 第四定时器为 timer 2。网络设备为终端配置上述定时器，如图 6 所示，timer 1 用于控制终端在激活 BWP 上停留的时间，timer 2 用于控制终端在休眠 BWP 上停留的时间。timer 2 用于控制休眠 BWP 和激活 BWP 之间切换的周期。timer3 和 timer1 可以是一个也可以不同的两个定时器。终端在 RRC 消息中接收到专用 BWP 配置信息（即所述第一配置信息）之后，默认在网络设备指示的初始激活 BWP 上准备数据的收发，并执行如下流程：
10 1) 启动定时器 timer 3，如果终端接收到 PDCCH 或者接收 PDSCH 或者发送 PUSCH，则重新启动定时器 timer 3，如果定时器 timer 3 超时，则终端自主切换到休眠 BWP 上。或者，终端接收网络设备发送的 DCI，该 DCI 指示终端切换到休眠 BWP。2) 终端切换到休眠 BWP 后，启动定时器 timer 4，如果定时器 timer 4 超时，则终端切换到初始激活 BWP 上述或者上一次激活的 BWP 上，并启动定时器 timer 1，如果定时器 timer 1 超时，
15 则终端切换到休眠 BWP，并启动定时器 timer 4。如果定时器 timer 1 运行期间，终端接收到 PDCCH 或者接收 PDSCH 或者发送 PUSCH，则重新启动定时器 timer 1。3) 每次启动或者重新启动定时器 timer 3 或者 timer 1，终端都启动定时器 timer 2，如果定时器 timer 2 超时，则终端切换到初始激活 BWP 上或者上一次激活的 BWP 上，并启动定时器 timer 1 和 timer 2。如果定时器 timer 1 运行期间，终端接收到 PDCCH 或者接收 PDSCH
20 或者发送 PUSCH，则重新启动定时器 timer 1 和 timer 2。

本申请实施例中，上行 BWP 切换和下行 BWP 切换是针对一个 Scell 的（如终端当前的 Scell）。不局限于此，上行 BWP 切换和下行 BWP 切换还可以针对一组 Scell，具体地，所述终端接收所述网络设备发送的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示执行所述执行上行 BWP 切换和/或所述下行 BWP 切换的 Scell 列表。该 Scell 列表的每个
25 Scell 可以通过服务小区标识（serving cell id）来标识。

本申请实施例中，上述休眠 BWP 属于静态配置方式，本申请实施例不局限于此，还可以通过动态方式来控制一个 BWP 是处于休眠状态（休眠 BWP）还是处于激活状态（激活 BWP）。具体地，所述终端接收所述网络设备发送的第一下行控制信息，所述第一下行控制信息携带第五指示信息，所述第五指示信息用于指示所述终端的第一 Scell
30 上的第一 BWP 处于休眠状态，所述休眠状态是指所述终端在所述第一 BWP 上没有数据传输且在所述第一 BWP 上执行 CQI 测量。

需要说明的是，本申请实施例中的没有数据传输是指不接收 PDCCH 和 PDSCH（针对下行 BWP），不发送 PUSCH（针对上行 BWP）。本申请实施例中的有数据传输是指接收 PDCCH 和/或 PDSCH（针对下行 BWP），发送 PUSCH（针对上行 BWP）。
35

在一实施方式中，所述第五指示信息携带所述第一 Scell 的标识信息和所述第一 BWP 的标识信息。

在一实施方式中，默认情况下，所述终端在当前激活的 BWP 上执行 CQI 测量，或者所述终端在所述网络设备配置的初始激活 BWP 上执行 CQI 测量。

这里，终端的一个 Scell 上的 BWP 处于休眠状态下，通过以下任意一种方式来控制
40 该 BWP 从休眠状态切换到激活状态：

方式一：所述终端接收所述网络设备发送的 MAC CE，所述 MAC CE 携带第六指示信息，所述第六指示信息用于指示将所述第一 BWP 从休眠状态切换到激活状态。

方式二：所述终端接收所述第一 Scell 以外的其他处于激活状态的小区发送的第二下行控制信息，所述第二下行控制信息携带第七指示信息，所述第七指示信息用于指示

将所述第一 Scell 从休眠状态切换到激活状态。进一步，所述第七指示信息携带所述处于激活状态的小区的标识和激活指示信息。

方式三：所述终端在所述第一 BWP 进入休眠状态时，启动第二定时器；若所述第二定时器超时，则所述终端将所述第一 BWP 从休眠状态切换到激活状态。

5 图 7 为本申请实施例提供的 BWP 的管理装置的结构组成示意图，如图 7 所示，所述 BWP 的管理装置包括：

第一接收单元 701，用于接收网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息包括上行 BWP 配置信息和下行 BWP 配置信息，所述上行 BWP 配置信息包括至少一个上行 BWP 配置，所述下行 BWP 配置信息包括至少一个下行 BWP 配置；其中，所述上行 BWP 配置信息携带第一指示信息，所述第一指示信息用于指示上行初始激活 BWP 对应的 BWP 标识；所述下行 BWP 配置信息携带第一指示信息，所述第一指示信息用于指示下行初始激活 BWP 对应的 BWP 标识；所述初始激活 BWP 是指第一个激活的 BWP；

15 第二接收单元 702，用于接收所述网络设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示休眠 BWP，所述休眠 BWP 包括上行休眠 BWP 和/或下行休眠 BWP。

在一些可选实施方式中，所述第二指示信息在所述上行 BWP 配置信息和所述下行 BWP 配置信息中独立配置，其中：

所述上行 BWP 配置信息携带第二指示信息，所述第二指示信息用于指示上行休眠 BWP 对应的 BWP 标识；

20 所述下行 BWP 配置信息携带第二指示信息，所述第二指示信息用于指示下行休眠 BWP 对应的 BWP 标识。

在一些可选实施方式中，所述第二指示信息在所述上行 BWP 配置信息和所述下行 BWP 配置信息中独立配置，其中：

25 所述上行 BWP 配置信息中的每个上行 BWP 配置携带第二指示信息，所述第二指示信息用于指示该上行 BWP 是否为上行休眠 BWP；

所述下行 BWP 的配置信息中的每个下行 BWP 配置携带第二指示信息，所述第二指示信息用于指示该下行 BWP 是否为下行休眠 BWP。

在一些可选实施方式中，所述上行休眠 BWP 对应的 BWP 标识和所述下行休眠 BWP 对应的 BWP 标识具有关联关系。

30 在一些可选实施方式中，所述上行休眠 BWP 对应的 BWP 标识和所述下行休眠 BWP 对应的 BWP 标识相同。

在一些可选实施方式中，所述装置还包括：

35 第三接收单元 703，用于接收所述网络设备发送的第三指示信息，所述第三指示信息用于指示是否同时执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换；所述上行 BWP 切换是指上行激活 BWP 与上行休眠 BWP 之间的切换，所述下行 BWP 切换是指下行激活 BWP 与下行休眠 BWP 之间的切换。

在一些可选实施方式中，所述装置还包括：

40 切换单元 704，用于若所述第三指示信息指示同时执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换，则：若确定执行上行 BWP 切换，则也执行下行 BWP 切换；或者，若确定执行下行 BWP 切换，则也执行上行 BWP 切换。

在一些可选实施方式中，所述装置还包括：

切换单元 704，用于若所述第三指示信息指示独立执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换，则：若确定执行上行 BWP 切换，则在 Scell 上没有配置 PDCCH 或者该 Scell 被配置为跨载波调度在其他载波上的情况下，也执行下行 BWP 切换；或者，若

确定执行下行 BWP 切换, 则在 Scell 上没有配置 PUCCH 的情况下, 也执上行 BWP 切换。

在一些可选实施方式中, 所述装置还包括:

5 切换单元 704, 用于若所述第三指示信息指示独立执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换, 则: 若确定执行上行 BWP 切换, 则仅执行上行 BWP 切换; 或者, 若确定执行下行 BWP 切换, 则仅执行下行 BWP 切换。

在一些可选实施方式中, 所述切换单元 704, 用于接收到所述网络设备发送的第一切换指令后, 确定执行上行 BWP 切换, 所述第一切换指令用于指示执行上行 BWP 切换。

10 在一些可选实施方式中, 所述切换单元 704, 用于接收到所述网络设备发送的第二切换指令后, 确定执行下行 BWP 切换, 所述第二切换指令用于指示执行下行 BWP 切换。

在一些可选实施方式中, 所述执行上行 BWP 切换是指从当前的上行激活 BWP 切换到上行休眠 BWP 上;

15 所述执行下行 BWP 切换是指从当前的下行激活 BWP 切换到下行休眠 BWP 上。

在一些可选实施方式中, 所述执行上行 BWP 切换是指从上行休眠 BWP 切换到上行初始激活 BWP 上或者上一次激活的上行 BWP 上;

所述执行下行 BWP 切换是指从下行休眠 BWP 切换到下行初始激活 BWP 上或者上一次激活的下行 BWP 上。

20 在一些可选实施方式中, 所述装置还包括: 确定单元;

所述确定单元确定所述网络设备配置的的门限信息满足条件的情况下, 所述切换单元 704 确定执行上行 BWP 切换, 所述执行上行 BWP 切换是指从上行休眠 BWP 切换到上行初始激活 BWP 上或者上一次激活的上行 BWP 上。

在一些可选实施方式中, 所述装置还包括: 确定单元;

25 所述确定单元确定所述网络设备配置的的门限信息满足条件的情况下, 所述切换单元 704 确定执行下行 BWP 切换, 所述执行下行 BWP 切换是指从下行休眠 BWP 切换到下行初始激活 BWP 上或者上一次激活的下行 BWP 上。

在一些可选实施方式中, 所述确定单元, 用于确定一个逻辑信道组的 BSR 的值或多个逻辑信道组的 BSR 的值的和大于等于所述网络设备配置的的门限信息。

30 在一些可选实施方式中, 每个逻辑信道组关联一个门限信息以及上行初始激活 BWP 和下行初始激活 BWP;

所述确定单元, 用于确定一个逻辑信道组的 BSR 的值大于等于所述网络设备针对该逻辑信道组配置的的门限信息。

35 在一些可选实施方式中, 所述切换单元 704, 用于基于所述网络设备配置的多个定时器, 确定执行上行 BWP 切换。

在一些可选实施方式中, 所述切换单元 704, 用于基于所述网络设备配置的多个定时器, 确定执行下行 BWP 切换。

40 在一些可选实施方式中, 所述切换单元 704, 用于所述终端进入初始激活 BWP 后, 启动第一定时器; 若所述终端有数据传输, 则重启所述第一定时器; 若所述第一定时器超时, 则切换到休眠 BWP; 或者, 所述终端进入初始激活 BWP 后, 若所述终端接收到所述网络设备发送的切换指令, 则切换到休眠 BWP。

在一些可选实施方式中, 所述切换单元 704, 用于所述终端进入休眠 BWP 后, 启动第二定时器; 若所述第二定时器超时, 则切换到初始激活 BWP 或上一次激活的 BWP, 并启动第三定时器; 若所述第三定时器超时, 则切换到休眠 BWP, 并启动第

二定时器；若所述第三定时器运行期间，所述终端有数据传输，则重启所述第三定时器。

在一些可选实施方式中，每次启动或重启所述第一定时器或者所述第三定时器时，启动第四定时器；若所述第四定时器超时，则所述切换单元切换到初始激活 BWP 或上一次激活的 BWP，并启动所述第三定时器和所述第四定时器；若所述第三定时器运行期间，所述终端有数据传输，则重启所述第三定时器和所述第四定时器。

在一些可选实施方式中，所述装置还包括：

第四接收单元 705，用于接收所述网络设备发送的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示执行所述执行上行 BWP 切换和/或所述下行 BWP 切换的 Scell 列表。

在一些可选实施方式中，所述装置还包括：

第五接收单元 706，用于接收所述网络设备发送的第一下行控制信息，所述第一下行控制信息携带第五指示信息，所述第五指示信息用于指示所述终端的第一 Scell 上的第一 BWP 处于休眠状态，所述休眠状态是指所述终端在所述第一 BWP 上没有数据传输且在所述第一 BWP 上执行 CQI 测量。

在一些可选实施方式中，所述第五指示信息携带所述第一 Scell 的标识信息和所述第一 BWP 的标识信息。

在一些可选实施方式中，所述第五接收单元 706，还用于接收所述网络设备发送的 MAC CE，所述 MAC CE 携带第六指示信息，所述第六指示信息用于指示将所述第一 BWP 从休眠状态切换到激活状态。

在一些可选实施方式中，所述第五接收单元 706，还用于接收所述第一 Scell 以外的其他处于激活状态的小区发送的第二下行控制信息，所述第二下行控制信息携带第七指示信息，所述第七指示信息用于指示将所述第一 Scell 从休眠状态切换到激活状态。

在一些可选实施方式中，在所述第一 BWP 进入休眠状态时，启动第二定时器；若所述第二定时器超时，则将所述第一 BWP 从休眠状态切换到激活状态。

本领域技术人员应当理解，本申请实施例的上述 BWP 的管理装置的相关描述可以参照本申请实施例的 BWP 的管理方法的相关描述进行理解。

图 8 是本申请实施例提供的一种通信设备 600 示意性结构图。该通信设备可以是终端，也可以是网络设备，图 8 所示的通信设备 600 包括处理器 610，处理器 610 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

可选地，如图 8 所示，通信设备 600 还可以包括存储器 620。其中，处理器 610 可以从存储器 620 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 620 可以是独立于处理器 610 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 610 中。

可选地，如图 8 所示，通信设备 600 还可以包括收发器 630，处理器 610 可以控制该收发器 630 与其他设备进行通信，具体地，可以向其他设备发送信息或数据，或接收其他设备发送的信息或数据。

其中，收发器 630 可以包括发射机和接收机。收发器 630 还可以进一步包括天线，天线的数量可以为一个或多个。

可选地，该通信设备 600 具体可为本申请实施例的网络设备，并且该通信设备 600 可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，该通信设备 600 具体可为本申请实施例的移动终端/终端，并且该通信设备 600 可以实现本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端实现的相应流程，为了简洁，

在此不再赘述。

图 9 是本申请实施例的芯片的示意性结构图。图 9 所示的芯片 700 包括处理器 710，处理器 710 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

5 可选地，如图 9 所示，芯片 700 还可以包括存储器 720。其中，处理器 710 可以从存储器 720 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 720 可以是独立于处理器 710 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 710 中。

10 可选地，该芯片 700 还可以包括输入接口 730。其中，处理器 710 可以控制该输入接口 730 与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以获取其他设备或芯片发送的信息或数据。

可选地，该芯片 700 还可以包括输出接口 740。其中，处理器 710 可以控制该输出接口 740 与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以向其他设备或芯片输出信息或数据。

可选地，该芯片可应用于本申请实施例中的网络设备，并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

15 可选地，该芯片可应用于本申请实施例中的移动终端/终端，并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片，系统芯片，芯片系统或片上系统芯片等。

20 图 10 是本申请实施例提供的一种通信系统 900 的示意性框图。如图 10 所示，该通信系统 900 包括终端 910 和网络设备 920。

其中，该终端 910 可以用于实现上述方法中由终端实现的相应的功能，以及该网络设备 920 可以用于实现上述方法中由网络设备实现的相应的功能为了简洁，在此不再赘述。

25 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
35 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
40

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。

5 应理解,上述存储器为示例性但不是限制性说明,例如,本申请实施例中的存储器还可以是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(synch link DRAM, SLDRAM)以及直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DR RAM)等等。也就是说,本申请实施例中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。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质,用于存储计算机程序。

15 可选的,该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的网络设备,并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

可选地,该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的移动终端/终端,并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

20 本申请实施例还提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序指令。

可选的,该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的网络设备,并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

25 可选地,该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的移动终端/终端,并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序。

30 可选的,该计算机程序可应用于本申请实施例中的网络设备,当该计算机程序在计算机上运行时,使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

可选地,该计算机程序可应用于本申请实施例中的移动终端/终端,当该计算机程序在计算机上运行时,使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

35 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。

40 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。

5 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。

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。

10 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,）
15 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。

20 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。

权利要求书

1、一种带宽部分 BWP 的管理方法，所述方法包括：

终端接收网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息包括上行 BWP 配置信息和下行 BWP 配置信息，所述上行 BWP 配置信息包括至少一个上行 BWP 配置，
5 所述下行 BWP 配置信息包括至少一个下行 BWP 配置；其中，所述上行 BWP 配置信息携带第一指示信息，所述第一指示信息用于指示上行初始激活 BWP 对应的 BWP 标识；所述下行 BWP 配置信息携带第一指示信息，所述第一指示信息用于指示下行初始激活 BWP 对应的 BWP 标识；所述初始激活 BWP 是指第一个激活的 BWP；

所述终端接收所述网络设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示休眠 BWP，所述休眠 BWP 包括上行休眠 BWP 和/或下行休眠 BWP。
10

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第二指示信息在所述上行 BWP 配置信息和所述下行 BWP 配置信息中独立配置，其中：

所述上行 BWP 配置信息携带第二指示信息，所述第二指示信息用于指示上行休眠 BWP 对应的 BWP 标识；

15 所述下行 BWP 配置信息携带第二指示信息，所述第二指示信息用于指示下行休眠 BWP 对应的 BWP 标识。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第二指示信息在所述上行 BWP 配置信息和所述下行 BWP 配置信息中独立配置，其中：

20 所述上行 BWP 配置信息中的每个上行 BWP 配置携带第二指示信息，所述第二指示信息用于指示该上行 BWP 是否为上行休眠 BWP；

所述下行 BWP 的配置信息中的每个下行 BWP 配置携带第二指示信息，所述第二指示信息用于指示该下行 BWP 是否为下行休眠 BWP。

4、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其中，所述上行休眠 BWP 对应的 BWP 标识和所述下行休眠 BWP 对应的 BWP 标识具有关联关系。

25 5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述上行休眠 BWP 对应的 BWP 标识和所述下行休眠 BWP 对应的 BWP 标识相同。

6、根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

30 所述终端接收所述网络设备发送的第三指示信息，所述第三指示信息用于指示是否同时执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换；所述上行 BWP 切换是指上行激活 BWP 与上行休眠 BWP 之间的切换，所述下行 BWP 切换是指下行激活 BWP 与下行休眠 BWP 之间的切换。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其中，若所述第三指示信息指示同时执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换，则：

35 若所述终端确定执行上行 BWP 切换，则所述终端也执下行 BWP 切换；或者，若所述终端确定执行下行 BWP 切换，则所述终端也执上行 BWP 切换。

8、根据权利要求 6 所述的方法，其中，若所述第三指示信息指示独立执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换，则：

40 若所述终端确定执行上行 BWP 切换，则在 Scell 上没有配置 PDCCH 或者该 Scell 被配置为跨载波调度在其他载波上的情况下，所述终端也执行下行 BWP 切换；或者，若所述终端确定执行下行 BWP 切换，则在 Scell 上没有配置 PUCCH 的情况下，所述终端也执上行 BWP 切换。

9、根据权利要求 6 所述的方法，其中，若所述第三指示信息指示独立执行上行

BWP 切换和下行 BWP 切换, 则:

若所述终端确定执行上行 BWP 切换, 则所述终端仅执行上行 BWP 切换; 或者, 若所述终端确定执行下行 BWP 切换, 则所述终端仅执行下行 BWP 切换。

10、根据权利要求 7 至 9 中任一项所述的方法, 其中, 所述终端确定执行上行 BWP 切换, 包括:

所述终端接收到所述网络设备发送的第一切换指令后, 确定执行上行 BWP 切换, 所述第一切换指令用于指示执行上行 BWP 切换。

11、根据权利要求 7 至 9 中任一项所述的方法, 其中, 所述终端确定执行下行 BWP 切换, 包括:

10 所述终端接收到所述网络设备发送的第二切换指令后, 确定执行下行 BWP 切换, 所述第二切换指令用于指示执行下行 BWP 切换。

12、根据权利要求 10 或 11 所述的方法, 其中,

所述执行上行 BWP 切换是指从当前的上行激活 BWP 切换到上行休眠 BWP 上;

所述执行下行 BWP 切换是指从当前的下行激活 BWP 切换到下行休眠 BWP 上。

15 13、根据权利要求 10 或 11 所述的方法, 其中,

所述执行上行 BWP 切换是指从上行休眠 BWP 切换到上行初始激活 BWP 上或者上一次激活的上行 BWP 上;

所述执行下行 BWP 切换是指从下行休眠 BWP 切换到下行初始激活 BWP 上或者上一次激活的下行 BWP 上。

20 14、根据权利要求 7 至 9 中任一项所述的方法, 其中, 所述终端确定执行上行 BWP 切换, 包括:

所述终端确定所述网络设备配置的门限信息满足条件的情况下, 确定执行上行 BWP 切换, 所述执行上行 BWP 切换是指从上行休眠 BWP 切换到上行初始激活 BWP 上或者上一次激活的上行 BWP 上。

25 15、根据权利要求 7 至 9 中任一项所述的方法, 其中, 所述终端确定执行下行 BWP 切换, 包括:

所述终端确定所述网络设备配置的门限信息满足条件的情况下, 确定执行下行 BWP 切换, 所述执行下行 BWP 切换是指从下行休眠 BWP 切换到下行初始激活 BWP 上或者上一次激活的下行 BWP 上。

30 16、根据权利要求 14 或 15 所述的方法, 其中, 所述终端确定所述网络设备配置的门限信息满足条件, 包括:

所述终端确定一个逻辑信道组的 BSR 的值或多个逻辑信道组的 BSR 的值的值大于等于所述网络设备配置的门限信息。

35 17、根据权利要求 14 或 15 所述的方法, 其中, 每个逻辑信道组关联一个门限信息以及上行初始激活 BWP 和下行初始激活 BWP;

所述终端确定所述网络设备配置的门限信息满足条件, 包括:

所述终端确定一个逻辑信道组的 BSR 的值大于等于所述网络设备针对该逻辑信道组配置的门限信息。

40 18、根据权利要求 7 至 9 中任一项所述的方法, 其中, 所述终端确定执行上行 BWP 切换, 包括:

所述终端基于所述网络设备配置的多个定时器, 确定执行上行 BWP 切换。

19、根据权利要求 7 至 9 中任一项所述的方法, 其中, 所述终端确定执行下行 BWP 切换, 包括:

所述终端基于所述网络设备配置的多个定时器, 确定执行下行 BWP 切换。

20、根据权利要求 18 或 19 所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述终端进入初始激活 BWP 后，启动第一定时器；若所述终端有数据传输，则所述终端重启所述第一定时器；若所述第一定时器超时，则所述终端切换到休眠 BWP；或者，

5 所述终端进入初始激活 BWP 后，若所述终端接收到所述网络设备发送的切换指令，则所述终端切换到休眠 BWP。

21、根据权利要求 20 所述的方法，其中，所述方法还包括：

10 所述终端进入休眠 BWP 后，启动第二定时器；若所述第二定时器超时，则所述终端切换到初始激活 BWP 或上一次激活的 BWP，并启动第三定时器；若所述第三定时器超时，则所述终端切换到休眠 BWP，并启动第二定时器；若所述第三定时器运行期间，所述终端有数据传输，则所述终端重启所述第三定时器。

15 22、根据权利要求 21 所述的方法，其中，每次启动或重启所述第一定时器或者所述第三定时器时，启动第四定时器；若所述第四定时器超时，则所述终端切换到初始激活 BWP 或上一次激活的 BWP，并启动所述第三定时器和所述第四定时器；若所述第三定时器运行期间，所述终端有数据传输，则所述终端重启所述第三定时器和所述第四定时器。

23、根据权利要求 1 至 22 中任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述终端接收所述网络设备发送的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示执行所述执行上行 BWP 切换和/或所述下行 BWP 切换的 Scell 列表。

20 24、根据权利要求 1 至 23 中任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述终端接收所述网络设备发送的第一下行控制信息，所述第一下行控制信息携带第五指示信息，所述第五指示信息用于指示所述终端的第一 Scell 上的第一 BWP 处于休眠状态，所述休眠状态是指所述终端在所述第一 BWP 上没有数据传输且在所述第一 BWP 上执行 CQI 测量。

25 25、根据权利要求 24 所述的方法，其中，所述第五指示信息携带所述第一 Scell 的标识信息和所述第一 BWP 的标识信息。

26、根据权利要求 24 或 25 所述的方法，其中，所述终端在当前激活的 BWP 上执行 CQI 测量，或者所述终端在所述网络设备配置的初始激活 BWP 上执行 CQI 测量。

27、根据权利要求 24 至 26 中任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

30 所述终端接收所述网络设备发送的 MAC CE，所述 MAC CE 携带第六指示信息，所述第六指示信息用于指示将所述第一 BWP 从休眠状态切换到激活状态。

28、根据权利要求 24 至 26 中任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

35 所述终端接收所述第一 Scell 以外的其他处于激活状态的小区发送的第二下行控制信息，所述第二下行控制信息携带第七指示信息，所述第七指示信息用于指示将所述第一 Scell 从休眠状态切换到激活状态。

29、根据权利要求 24 至 26 中任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述终端在所述第一 BWP 进入休眠状态时，启动第二定时器；若所述第二定时器超时，则所述终端将所述第一 BWP 从休眠状态切换到激活状态。

30、一种 BWP 的管理装置，所述装置包括：

40 第一接收单元，用于接收网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息包括上行 BWP 配置信息和下行 BWP 配置信息，所述上行 BWP 配置信息包括至少一个上行 BWP 配置，所述下行 BWP 配置信息包括至少一个下行 BWP 配置；其中，所述上行 BWP 配置信息携带第一指示信息，所述第一指示信息用于指示上行初始激活 BWP 对应的 BWP 标识；所述下行 BWP 配置信息携带第一指示信息，所述第一指示信息

用于指示下行初始激活 BWP 对应的 BWP 标识; 所述初始激活 BWP 是指第一个激活的 BWP;

第二接收单元, 用于接收所述网络设备发送的第二指示信息, 所述第二指示信息用于指示休眠 BWP, 所述休眠 BWP 包括上行休眠 BWP 和/或下行休眠 BWP。

5 31、根据权利要求 30 所述的装置, 其中, 所述第二指示信息在所述上行 BWP 配置信息和所述下行 BWP 配置信息中独立配置, 其中:

所述上行 BWP 配置信息携带第二指示信息, 所述第二指示信息用于指示上行休眠 BWP 对应的 BWP 标识;

10 所述下行 BWP 配置信息携带第二指示信息, 所述第二指示信息用于指示下行休眠 BWP 对应的 BWP 标识。

32、根据权利要求 30 所述的装置, 其中, 所述第二指示信息在所述上行 BWP 配置信息和所述下行 BWP 配置信息中独立配置, 其中:

所述上行 BWP 配置信息中的每个上行 BWP 配置携带第二指示信息, 所述第二指示信息用于指示该上行 BWP 是否为上行休眠 BWP;

15 所述下行 BWP 的配置信息中的每个下行 BWP 配置携带第二指示信息, 所述第二指示信息用于指示该下行 BWP 是否为下行休眠 BWP。

33、根据权利要求 30 至 32 中任一项所述的装置, 其中, 所述上行休眠 BWP 对应的 BWP 标识和所述下行休眠 BWP 对应的 BWP 标识具有关联关系。

20 34、根据权利要求 33 所述的装置, 其中, 所述上行休眠 BWP 对应的 BWP 标识和所述下行休眠 BWP 对应的 BWP 标识相同。

35、根据权利要求 30 至 34 中任一项所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

25 第三接收单元, 用于接收所述网络设备发送的第三指示信息, 所述第三指示信息用于指示是否同时执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换; 所述上行 BWP 切换是指上行激活 BWP 与上行休眠 BWP 之间的切换, 所述下行 BWP 切换是指下行激活 BWP 与下行休眠 BWP 之间的切换。

36、根据权利要求 35 所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

切换单元, 用于若所述第三指示信息指示同时执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换, 则: 若确定执行上行 BWP 切换, 则也执行下行 BWP 切换; 或者, 若确定执行下行 BWP 切换, 则也执行上行 BWP 切换。

30 37、根据权利要求 35 所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

切换单元, 用于若所述第三指示信息指示独立执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换, 则: 若确定执行上行 BWP 切换, 则在 Scell 上没有配置 PDCCH 或者该 Scell 被配置为跨载波调度在其他载波上的情况下, 也执行下行 BWP 切换; 或者, 若确定执行下行 BWP 切换, 则在 Scell 上没有配置 PUCCH 的情况下, 也执行上行 BWP 切换。

35 38、根据权利要求 35 所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

切换单元, 用于若所述第三指示信息指示独立执行上行 BWP 切换和下行 BWP 切换, 则: 若确定执行上行 BWP 切换, 则仅执行上行 BWP 切换; 或者, 若确定执行下行 BWP 切换, 则仅执行下行 BWP 切换。

40 39、根据权利要求 36 至 38 中任一项所述的装置, 其中, 所述切换单元, 用于接收到所述网络设备发送的第一切换指令后, 确定执行上行 BWP 切换, 所述第一切换指令用于指示执行上行 BWP 切换。

40、根据权利要求 36 至 38 中任一项所述的装置, 其中, 所述切换单元, 用于接收到所述网络设备发送的第二切换指令后, 确定执行下行 BWP 切换, 所述第二切换指令用于指示执行下行 BWP 切换。

41、根据权利要求 39 或 40 所述的装置，其中，

所述执行上行 BWP 切换是指从当前的上行激活 BWP 切换到上行休眠 BWP 上；

所述执行下行 BWP 切换是指从当前的下行激活 BWP 切换到下行休眠 BWP 上。

42、根据权利要求 39 或 40 所述的装置，其中，

5 所述执行上行 BWP 切换是指从上行休眠 BWP 切换到上行初始激活 BWP 上或者上一次激活的上行 BWP 上；

所述执行下行 BWP 切换是指从下行休眠 BWP 切换到下行初始激活 BWP 上或者上一次激活的下行 BWP 上。

43、根据权利要求 36 至 38 中任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：确定
10 单元；

所述确定单元确定所述网络设备配置的门限信息满足条件的情况下，所述切换单元确定执行上行 BWP 切换，所述执行上行 BWP 切换是指从上行休眠 BWP 切换到上行初始激活 BWP 上或者上一次激活的上行 BWP 上。

44、根据权利要求 36 至 38 中任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：确定
15 单元；

所述确定单元确定所述网络设备配置的门限信息满足条件的情况下，所述切换单元确定执行下行 BWP 切换，所述执行下行 BWP 切换是指从下行休眠 BWP 切换到下行初始激活 BWP 上或者上一次激活的下行 BWP 上。

45、根据权利要求 43 或 44 所述的装置，其中，所述确定单元，用于确定一个逻辑信道组的 BSR 的值或多个逻辑信道组的 BSR 的值的和大于等于所述网络设备配置的门限信息。
20

46、根据权利要求 43 或 44 所述的装置，其中，每个逻辑信道组关联一个门限信息以及上行初始激活 BWP 和下行初始激活 BWP；

所述确定单元，用于确定一个逻辑信道组的 BSR 的值大于等于所述网络设备针对该逻辑信道组配置的门限信息。
25

47、根据权利要求 36 至 38 中任一项所述的装置，其中，所述切换单元，用于基于所述网络设备配置的多个定时器，确定执行上行 BWP 切换。

48、根据权利要求 36 至 38 中任一项所述的装置，其中，所述切换单元，用于基于所述网络设备配置的多个定时器，确定执行下行 BWP 切换。

49、根据权利要求 47 或 48 所述的装置，其中，所述切换单元，用于所述终端进入初始激活 BWP 后，启动第一定时器；若所述终端有数据传输，则重启所述第一定时器；若所述第一定时器超时，则切换到休眠 BWP；或者，所述终端进入初始激活 BWP 后，若所述终端接收到所述网络设备发送的切换指令，则切换到休眠 BWP。
30

50、根据权利要求 49 所述的装置，其中，所述切换单元，用于所述终端进入休眠 BWP 后，启动第二定时器；若所述第二定时器超时，则切换到初始激活 BWP 或上一次激活的 BWP，并启动第三定时器；若所述第三定时器超时，则切换到休眠 BWP，并启动第二定时器；若所述第三定时器运行期间，所述终端有数据传输，则重启所述第三定时器。
35

51、根据权利要求 50 所述的装置，其中，每次启动或重启所述第一定时器或者所述第三定时器时，启动第四定时器；若所述第四定时器超时，则所述切换单元切换到初始激活 BWP 或上一次激活的 BWP，并启动所述第三定时器和所述第四定时器；若所述第三定时器运行期间，所述终端有数据传输，则重启所述第三定时器和所述第四定时器。
40

52、根据权利要求 30 至 51 中任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：

第四接收单元，用于接收所述网络设备发送的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示执行所述执行上行 BWP 切换和/或所述下行 BWP 切换的 Scell 列表。

53、根据权利要求 30 至 52 中任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：

5 第五接收单元，用于接收所述网络设备发送的第一下行控制信息，所述第一下行控制信息携带第五指示信息，所述第五指示信息用于指示所述终端的第一 Scell 上的第一 BWP 处于休眠状态，所述休眠状态是指所述终端在所述第一 BWP 上没有数据传输且在所述第一 BWP 上执行 CQI 测量。

54、根据权利要求 53 所述的装置，其中，所述第五指示信息携带所述第一 Scell 的标识信息和所述第一 BWP 的标识信息。

10 55、根据权利要求 53 或 54 所述的装置，其中，所述第五接收单元，还用于接收所述网络设备发送的 MAC CE，所述 MAC CE 携带第六指示信息，所述第六指示信息用于指示将所述第一 BWP 从休眠状态切换到激活状态。

15 56、根据权利要求 53 或 54 所述的装置，其中，所述第五接收单元，还用于接收所述第一 Scell 以外的其他处于激活状态的小区发送的第二下行控制信息，所述第二下行控制信息携带第七指示信息，所述第七指示信息用于指示将所述第一 Scell 从休眠状态切换到激活状态。

57、根据权利要求 53 或 54 所述的装置，其中，在所述第一 BWP 进入休眠状态时，启动第二定时器；若所述第二定时器超时，则将所述第一 BWP 从休眠状态切换到激活状态。

20 58、一种终端，包括：处理器和存储器，该存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，执行如权利要求 1 至 29 中任一项所述的方法。

59、一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 1 至 29 中任一项所述的方法。

25 60、一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 29 中任一项所述的方法。

61、一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 1 至 29 中任一项所述的方法。

30 62、一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 29 中任一项所述的方法。

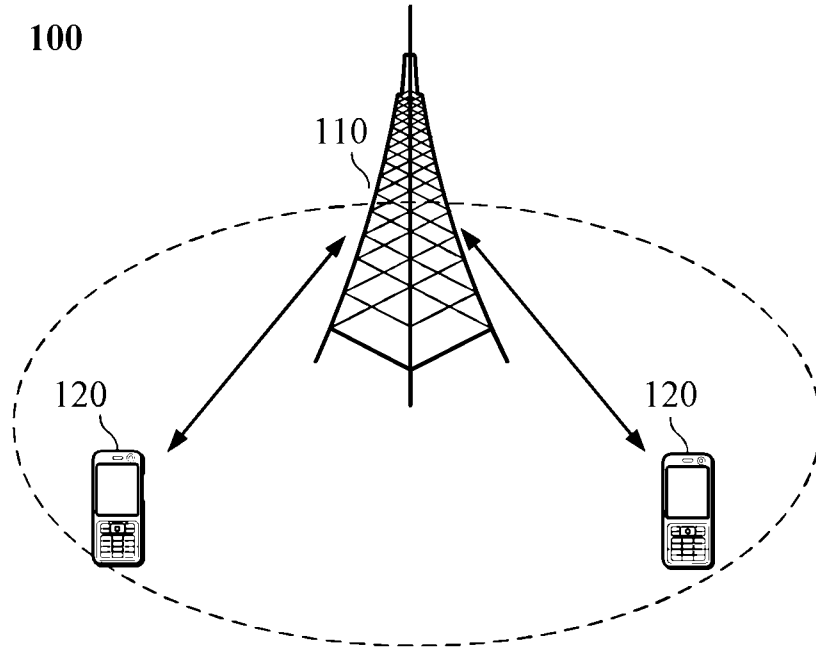


图 1

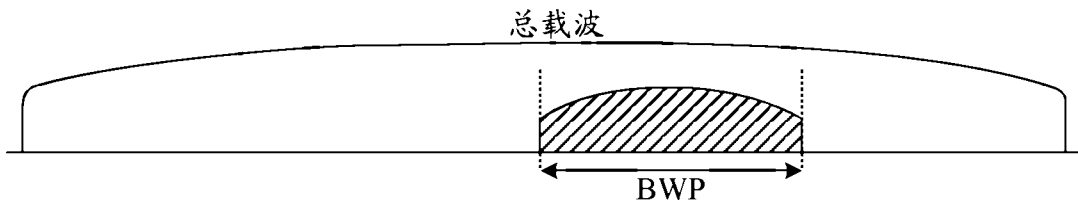


图 2-1

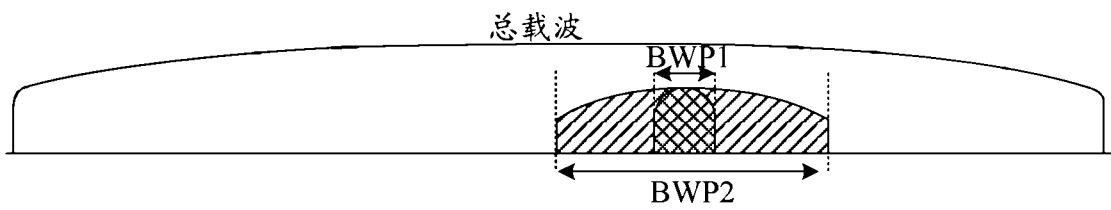


图 2-2

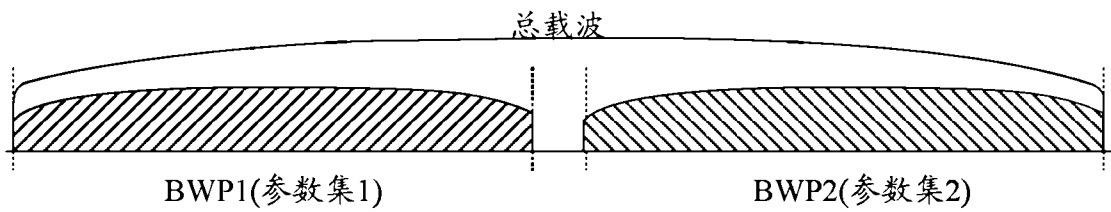


图 2-3

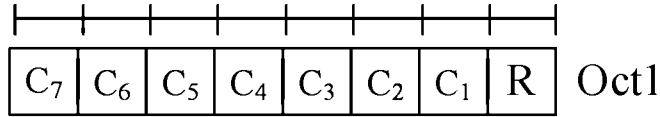


图 3-1

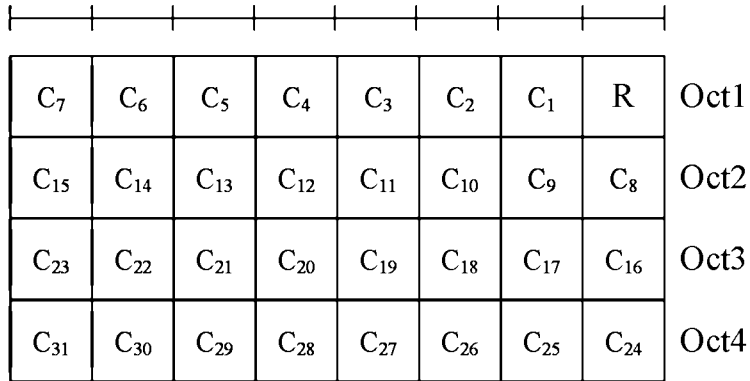


图 3-2

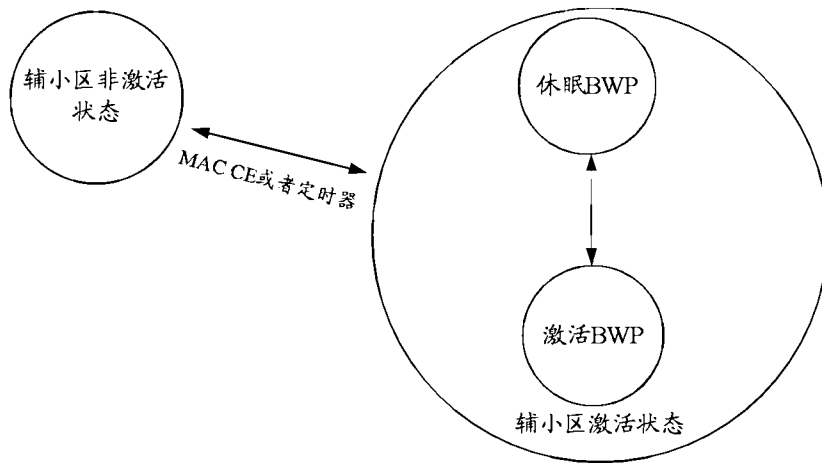


图 4

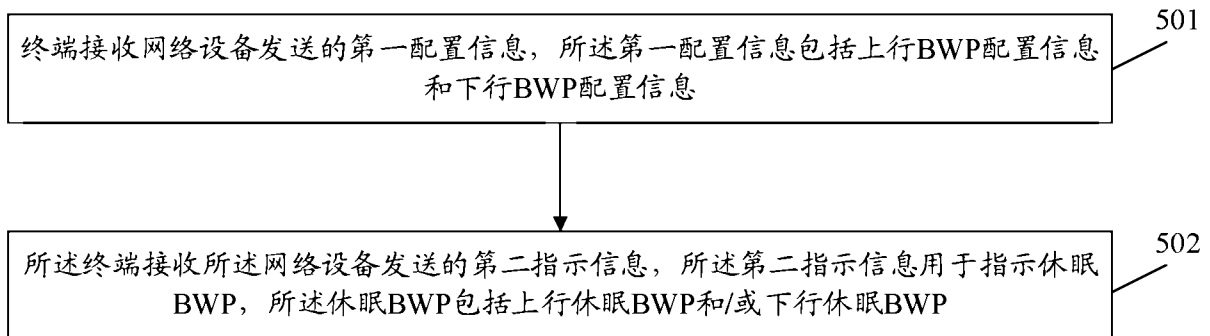


图 5

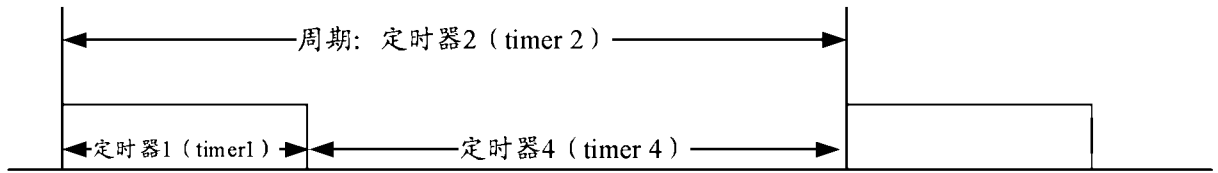


图 6

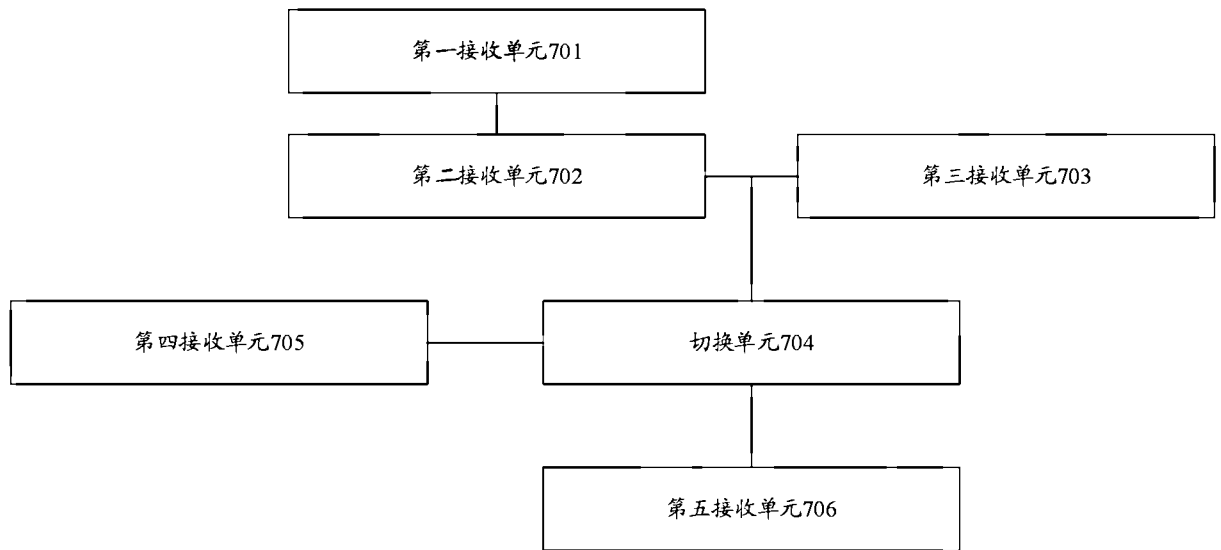


图 7

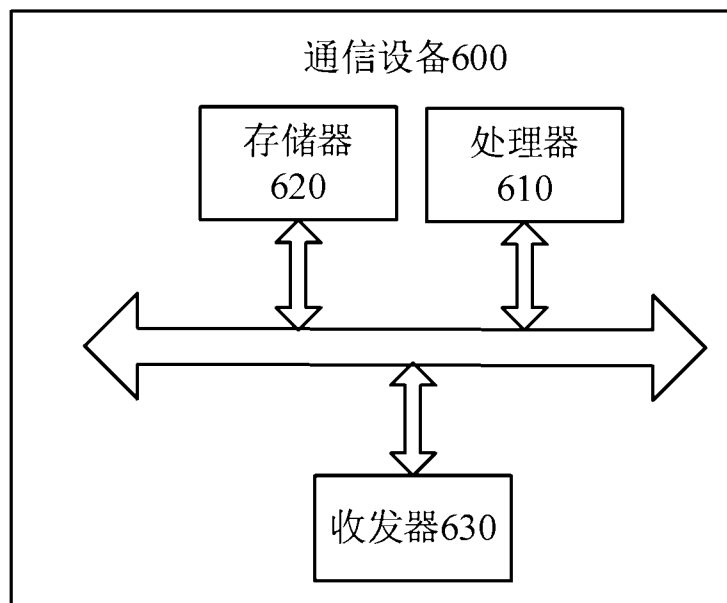


图 8

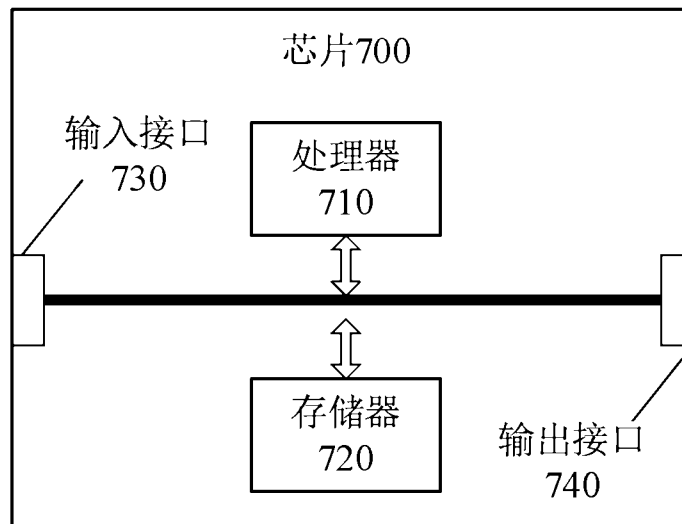


图 9

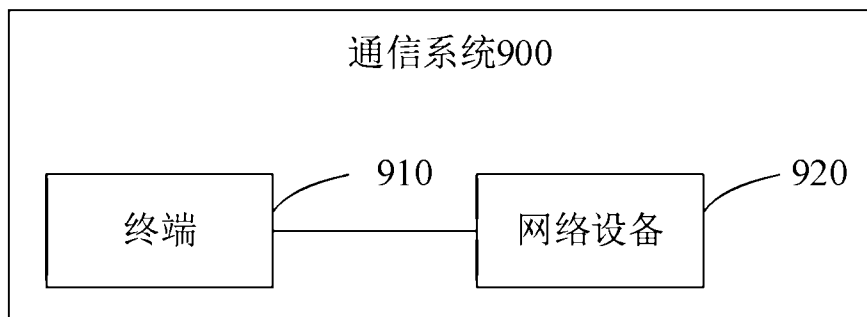


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/089371

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 28/20(2009.01)i; H04W 36/00(2009.01)i; H04W 52/02(2009.01)i; H04W 72/04(2009.01)i; H04W 76/38(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		
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)		
EPTXT; USTXT; VEN; WOTXT; JPTXT; CNABS; CNTXT; CNKI; 3GPP: 带宽部分, 激活, 休眠, 切换, 指示, 配置, 计时器, 定时器, BWP, activated, active, switch, dormant, timer		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2019124558 A1 (QUALCOMM INC.) 25 April 2019 (2019-04-25) description, paragraphs [0058]-[0064], [0099]-[0142] and [0219]-[0221]	1-62
X	CN 109804662 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 24 May 2019 (2019-05-24) description, paragraphs [0003]-[0100]	1-62
A	CN 109496452 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 19 March 2019 (2019-03-19) description, paragraphs [0003]-[0137]	1-62
A	CN 109496454 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 19 March 2019 (2019-03-19) description, paragraphs [0003]-[0115]	1-62
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
21 January 2020		27 February 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/089371

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2019124558	A1	25 April 2019	WO	2019084184	A1	02 May 2019
CN	109804662	A	24 May 2019	None			
CN	109496452	A	19 March 2019	None			
CN	109496454	A	19 March 2019	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/089371

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 28/20(2009.01)i; H04W 36/00(2009.01)i; H04W 52/02(2009.01)i; H04W 72/04(2009.01)i; H04W 76/38(2018.01)i</p> <p>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</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>EPTXT;USTXT;VEN;WOTXT;JPTXT;CNABS;CNTXT;CNKI;3GPP: 带宽部分, 激活, 休眠, 切换, 指示, 配置, 计时器, 定时器, BWP, activated, active, switch, dormant, timer</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US 2019124558 A1 (QUALCOMM INC) 2019年 4月 25日 (2019 - 04 - 25) 说明书第[0058]-[0064]、[0099]-[0142]、[0219]-[0221]段</td> <td>1-62</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109804662 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 5月 24日 (2019 - 05 - 24) 说明书第[0003]-[0100]段</td> <td>1-62</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109496452 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 说明书第[0003]-[0137]段</td> <td>1-62</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109496454 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 说明书第[0003]-[0115]段</td> <td>1-62</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	US 2019124558 A1 (QUALCOMM INC) 2019年 4月 25日 (2019 - 04 - 25) 说明书第[0058]-[0064]、[0099]-[0142]、[0219]-[0221]段	1-62	X	CN 109804662 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 5月 24日 (2019 - 05 - 24) 说明书第[0003]-[0100]段	1-62	A	CN 109496452 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 说明书第[0003]-[0137]段	1-62	A	CN 109496454 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 说明书第[0003]-[0115]段	1-62
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	US 2019124558 A1 (QUALCOMM INC) 2019年 4月 25日 (2019 - 04 - 25) 说明书第[0058]-[0064]、[0099]-[0142]、[0219]-[0221]段	1-62															
X	CN 109804662 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 5月 24日 (2019 - 05 - 24) 说明书第[0003]-[0100]段	1-62															
A	CN 109496452 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 说明书第[0003]-[0137]段	1-62															
A	CN 109496454 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 说明书第[0003]-[0115]段	1-62															
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。		<input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。															
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>		<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>															
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 1月 21日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 2月 27日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>曲祯</p> <p>电话号码 (86-512)88996078</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/089371

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)
US	2019124558	A1	2019年 4月 25日	WO	2019084184	A1	2019年 5月 2日
CN	109804662	A	2019年 5月 24日	无			
CN	109496452	A	2019年 3月 19日	无			
CN	109496454	A	2019年 3月 19日	无			