

信道带宽配置方法及设备

本申请要求于 2020 年 4 月 17 日提交中国专利局、申请号为 202010308094.4、申请名称为“信道带宽配置方法及设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请实施例涉及通信领域，尤其涉及一种信道带宽配置方法及设备。

背景技术

目前无线通信系统大规模应用部署，可向多个用户提供各种类型的通信，例如，语音、数据、多媒体业务等。

电气和电子工程师协会 (Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE) 802.11 是当前主流的无线接入标准之一，目前已经获得了极其广泛的商业应用。在 IEEE 802.11a 标准中，只支持 20 兆赫 (Mega Hertz, MHz) 带宽，在后续标准演进过程中带宽不断增大。其中，802.11n 标准中最大支持 40MHz 带宽，802.11ac/ax 标准中最大支持 160MHz 带宽，802.11be 标准中最大支持 320MHz 带宽。

接入点 (Access Point, AP) 设备可以建立基本服务集 (Basic Service Set, BSS)，并向站点 (Station, STA) 指示该 BSS 的信道带宽和位置。

已有技术中的方案中，对于扩展带宽，例如 160MHz 以上的带宽，极高吞吐量 (Extremely High Throughput, EHT) STA 配置 BSS 的信道带宽时，需要读取 AP 下发的非常高吞吐量操作元素 (VHT (Very High Throughput, VHT) Operation Element)、高吞吐量 (High Throughput, HT) Operation Element 与 EHT Operation Element，或者是高效率 (High efficiency, HE) Operation Element 和 EHT Operation Element。而对于 VHT STA 或 HE STA，通过读取操作模式通知信息元素 (Operating Mode Notification Element) 或者 Operating Mode Notification 帧，以覆盖 VHT Operation Element 或 HE Operation Element 的带宽指示并更新 BSS 的信道带宽配置。因此，已有技术中要求 EHT STA 忽略 Operating Mode Notification 帧，而原协议中规定旧 STA (包括 HT STA、VHT STA、HE STA) 与新一代 STA (EHT STA) 均可读取 Operating Mode Notification 帧，也就是说，已有技术为实现上述方式，需要更改原协议中对 Operating Mode Notification 帧的使用方法。

发明内容

本申请提供一种信道带宽配置方法及设备，能够在一定程度上降低信令开销。

为达到上述目的，本申请采用如下技术方案：

第一方面，本申请实施例提供一种信道带宽配置方法，所述方法包括：终端设备接收 BSS 的带宽配置信息，其中，BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中，极高吞吐量操作元素包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段，

信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段用于指示 BSS 的信道位置信息，带宽信息为终端设备所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽。终端设备根据 BSS 的带宽配置信息，获得信道带宽信息和信道位置信息。

- 5 基于上述方式，实现了通过新定义的 EHT Operation Element 和现有标准定义的 HT/VHT/HE Operation element，分别实现 EHT STA 和 Legacy STA 的 BSS 的信道带宽指示。

10 在一种可能的实现方式中，极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段，用于指示 BSS 中的打孔信道。

 基于上述方式，实现了 EHT STA 的打孔信道可通过极高吞吐量操作元素进行指示，也就是说，在存在打孔信道的情况下，通过新定义的 EHT Operation Element 和现有标准定义的 HT/VHT/HE Operation element，分别实现 EHT STA 和 Legacy STA 的 BSS 的信道带宽指示。

15 在一种可能的实现方式中，打孔信息字段包括至少一个比特位，所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应，比特位为第一预设比特值时，指示对应的信道单元为打孔信道，信道单元为 20MHz。

 基于上述方式，实现了打孔信道位置的一种指示方式。

20 在一种可能的实现方式中，打孔信息字段包括打孔模式指示信息，用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

 基于上述方式，实现了打孔信道位置的一种指示方式。

25 在一种可能的实现方式中，该方法还包括：接收高吞吐量操作元素，高吞吐量操作元素包括主信道字段，主信道信息承载于主信道字段。

 基于上述方式，实现了在 5GHz 频段上，EHT STA 可通过读取高吞吐量操作元素，进一步获取主信道信息。

30 在一种可能的实现方式中，该方法还包括：接收高效率操作元素，高效率操作元素包括主信道字段，主信道信息承载于主信道字段。

 基于上述方式，实现了在 6GHz 频段上，EHT STA 可通过读取高效率操作元素，进一步获取主信道信息。

35 在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值或第三预设值，第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息，用于指示 BSS 的信道带宽的中心频率，且第二信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，第二信道中心频率信息为零；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS

的信道带宽为 40MHz; 第三预设值, 用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

基于上述方式, 实现了通过极高吞吐量操作元素对 BSS 的信道带宽的一种指示方式。

在一种可能的实现方式中, 信道带宽字段指示第四预设值, 第一信道中心频率字段
5 包括第三信道中心频率信息, 用于指示 BSS 的第一分段中心频率, 且第二信道中心频率
字段包括第四信道中心频率信息, 用于指示 BSS 中的第二分段中心频率; 其中, 第四预
设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160 MHz 或者 80+80MHz; 若第三信道中心频率信息与
第四信道中心频率信息的差值等于第一预设差值, 则 BSS 的信道带宽为 160MHz; 若第
三信道中心频率信息与第四信道中心频率信息的差值大于第二预设差值, 则 BSS 的信道
10 带宽为 80+80 MHz。

基于上述方式, 实现了通过极高吞吐量操作元素对 BSS 的信道带宽的一种指示方式。

在一种可能的实现方式中, 信道带宽字段指示第五预设值, 第一信道中心频率字段
包括第五信道中心频率信息, 用于指示 BSS 中的第一分段中心频率, 且第二信道中心频
15 率字段包括第六信道中心频率信息, 用于指示 BSS 中的第二分段中心频率; 其中, 第五
预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz; 若第五信道中心频率信
息与第六信道中心频率信息的差值等于第三预设差值, 则 BSS 的信道带宽为 320MHz;
若第三信道中心频率信息与第四信道中心频率信息的差值大于第四预设差值, 则 BSS 的
信道带宽为 160+160 MHz。

20 基于上述方式, 实现了通过极高吞吐量操作元素对 BSS 的信道带宽的一种指示方式。

第二方面, 本申请实施例提供一种信道带宽配置方法, 所述方法包括: 网络设备生
成 BSS 的带宽配置信息, 其中, BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中, 极
高吞吐量操作元素包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段,
25 信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息, 第一信道中心频率字段和第二信道中心频
率字段用于指示 BSS 的信道位置信息, 带宽信息为终端设备所能支持的多个信道带宽中
的任一个信道带宽; 网络设备发送 BSS 的带宽配置信息。

在一种可能的实现方式中, 极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段, 用于指示 BSS
30 中的打孔信道。

在一种可能的实现方式中, 打孔信息字段包括至少一个比特位, 所述比特位与 BSS
的信道带宽中的信道单元一一对应, 比特位为第一预设比特值时, 指示对应的信道单元
为打孔信道, 信道单元为 20MHz。

35

在一种可能的实现方式中, 打孔信息字段包括打孔模式指示信息, 用于指示打孔信
道为预设的打孔信道模式中的任一种。

在一种可能的实现方式中，网络设备发送高吞吐量操作元素，高吞吐量操作元素携带 BSS 的主信道信息。

5 在一种可能的实现方式中，网络设备发送高效率操作元素，高效率操作元素携带 BSS 的主信道信息。

在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值或第三预设值，第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息，用于指示 BSS 的信道带宽的中心频率，且第二信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，第二信道中心频率信息
10 为零；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz；第三预设值，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第四预设值，第一信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息，用于指示 BSS 的第一分段中心频率，且第二信道中心频率
15 字段包括第四信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；其中，第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160 MHz 或者 80+80MHz；若第三信道中心频率信息与第四信道中心频率信息的差值等于第一预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160MHz；若第三信道中心频率信息与第四信道中心频率信息的差值大于第二预设差值，则 BSS 的信道
20 带宽为 80+80 MHz。

在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第五预设值，第一信道中心频率字段包括第五信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第一分段中心频率，且第二信道中心频率
25 字段包括第六信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；其中，第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz；若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第三预设差值，则 BSS 的信道带宽为 320MHz；若第三信道中心频率信息与第四信道中心频率信息的差值大于第四预设差值，则 BSS 的信道
30 带宽为 160+160 MHz。

第三方面，本申请实施例提供一种信道带宽配置方法，该方法应用于终端设备，包括：接收 BSS 的带宽配置信息；BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中，极高
35 吞吐量操作元素包括信道带宽字段和中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，中心频率字段用于指示 BSS 的位置信息，带宽信息为终端设备所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽；根据 BSS 的带宽配置信息，获得信道带宽信息和位置信息。

在一种可能的实现方式中，中心频率字段包括第一信道中心频率字段，第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息，用于指示 BSS 的信道带宽的中心频率。

基于上述方式，实现了极高吞吐量操作元素的不同格式，可通过包含一个中心频率

字段，以指示 BSS 的信道带宽配置。

在一种可能的实现方式中，中心频率字段包括第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段，第二信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，用于指示 BSS 的第一分段中心频率，第三信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率。

在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值、第三预设值、第四预设值、第五预设值和第六预设值中的任一个；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz；第三预设值，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz；第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160MHz；第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 240MHz；第六预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz。

基于上述方式，实现了不同的信道带宽对应不同的信道带宽字段中的数值。

在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第七预设值、第八预设值、第九预设值和第十预设值中的任一个；其中，第七预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 80+80MHz；第八预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160+80MHz；第九预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 80+160MHz；第十预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160+160MHz。

在一种可能的实现方式中，极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段，用于指示 BSS 中的打孔信道。

在一种可能的实现方式中，打孔信息字段包括至少一个比特位，所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应，比特位为预设值时，指示对应的信道单元为打孔信道，信道单元为 20MHz。

在一种可能的实现方式中，打孔信息字段包括打孔模式指示信息，用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

在一种可能的实现方式中，方法还包括：接收高吞吐量操作元素，高吞吐量操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

在一种可能的实现方式中，方法还包括：接收高效率操作元素，高效率操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

第四方面，本申请实施例提供一种信道带宽配置方法，包括：网络设备生成 BSS 的带宽配置信息；BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中，极高吞吐量操作元

素包括信道带宽字段和中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，中心频率字段用于指示 BSS 的位置信息，带宽信息为终端设备所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽；网络设备发送 BSS 的带宽配置信息。

- 5 在一种可能的实现方式中，中心频率字段包括第一信道中心频率字段，第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息，用于指示 BSS 的信道带宽的中心频率。

- 在一种可能的实现方式中，中心频率字段包括第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段，第二信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，用于指示 BSS 的第一分段中心频率，第三信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率。
- 10

- 在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值、第三预设值、第四预设值、第五预设值和第六预设值中的任一个；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz；第三预设值，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz；第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160MHz；第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 240MHz；第六预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz。
- 15

- 20 在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第七预设值、第八预设值、第九预设值和第十预设值中的任一个；其中，第七预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 80+80MHz；第八预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160+80MHz；第九预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 80+160MHz；第十预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160+160MHz。

- 25 在一种可能的实现方式中，极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段，用于指示 BSS 中的打孔信道。

- 在一种可能的实现方式中，打孔信息字段包括至少一个比特位，所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应，比特位为预设值时，指示对应的信道单元为打孔信道，信道单元为 20MHz。
- 30

 在一种可能的实现方式中，打孔信息字段包括打孔模式指示信息，用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

- 35 在一种可能的实现方式中，网络设备发送高吞吐量操作元素，高吞吐量操作元素携带 BSS 的主信道信息。

 在一种可能的实现方式中，网络设备发送高效率操作元素，高效率操作元素携带 BSS

的主信道信息。

第五方面，本申请实施例提供了一种信道带宽配置方法，该方法应用于终端设备，包括：接收 BSS 的带宽配置信息；BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中，极高吞吐量操作元素包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段用于指示 BSS 的位置信息，带宽信息为终端设备所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽；根据 BSS 的带宽配置信息，获得信道带宽信息和位置信息。

10

在一种可能的实现方式中，极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段，用于指示 BSS 中的打孔信道。

在一种可能的实现方式中，打孔信息字段包括至少一个比特位，所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应，比特位为预设值时，指示对应的信道单元为打孔信道，信道单元为 20MHz。

15

在一种可能的实现方式中，打孔信息字段打孔模式指示信息，用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

20

在一种可能的实现方式中，方法还包括：接收高吞吐量操作元素，高吞吐量操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

在一种可能的实现方式中，方法还包括：接收高效率操作元素，高效率操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

25

在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值或第三预设值，则第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息，用于指示 BSS 的信道带宽的中心频率，第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段置零；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz；第三预设值，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

30

在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第四预设值，则第一信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，用于指示 BSS 的第一分段中心频率，第二信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段置零；其中，第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160 MHz 或者 80+80MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值等于第一预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值大于第

35

二预设差值, 则 BSS 的信道带宽为 80+80 MHz。

在一种可能的实现方式中, 信道带宽字段指示第五预设值, 则第一信道中心频率字段包括第四信道中心频率信息, 第二信道中心频率字段包括第五信道中心频率信息, 第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段用于指示 BSS 的第一分段中心频率, 第三信道中心频率字段包括第六信道中心频率信息, 用于指示 BSS 中的第二分段中心频率; 其中, 第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz; 若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第三预设差值, 且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第四预设差值, 则 BSS 的信道带宽为 320MHz; 若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第五预设差值, 且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值大于第六预设差值, 则 BSS 的信道带宽为 160+160 MHz。

第六方面, 本申请实施例提供了一种信道带宽配置方法, 包括: 网络设备生成 BSS 的带宽配置信息; BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中, 极高吞吐量操作元素包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三中心频率字段, 信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息, 第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段用于指示 BSS 的位置信息, 带宽信息为终端设备所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽; 网络设备发送 BSS 的带宽配置信息。

在一种可能的实现方式中, 极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段, 用于指示 BSS 中的打孔信道。

在一种可能的实现方式中, 打孔信息字段包括至少一个比特位, 所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应, 比特位为预设值时, 指示对应的信道单元为打孔信道, 信道单元为 20MHz。

在一种可能的实现方式中, 打孔信息字段打孔模式指示信息, 用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

在一种可能的实现方式中, 方法还包括: 发送高吞吐量操作元素, 高吞吐量操作元素包括主信道字段, 主信道的标识信息承载于主信道字段。

在一种可能的实现方式中, 方法还包括: 发送高效率操作元素, 高效率操作元素包括主信道字段, 主信道的标识信息承载于主信道字段。

在一种可能的实现方式中, 信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值或第三预设值, 则第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息, 用于指示 BSS 的信道带宽的

中心频率，第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段置零；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz；第三预设值，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

- 5 在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第四预设值，则第一信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，用于指示 BSS 的第一分段中心频率，第二信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段置零；其中，第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160 MHz 或者 80+80MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值等于第一预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值大于第二预设差值，则 BSS 的信道带宽为 80+80 MHz。

- 15 在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第五预设值，则第一信道中心频率字段包括第四信道中心频率信息，第二信道中心频率字段包括第五信道中心频率信息，第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段用于指示 BSS 的第一分段中心频率，第三信道中心频率字段包括第六信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；其中，第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第三预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第四预设差值，则 BSS 的信道带宽为 320MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第五预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值大于第六预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160+160 MHz。

- 25 第七方面，本申请实施例提供了一种信道带宽配置方法，该方法应用于终端设备，方法包括：接收 BSS 的带宽配置信息；BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中，极高吞吐量操作元素包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段、第三中心频率字段和第四中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三中心频率字段和第四中心频率字段用于指示 BSS 的位置信息，带宽信息为终端设备所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽；根据 BSS 的带宽配置信息，获得信道带宽信息和位置信息。

在一种可能的实现方式中，极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段，用于指示 BSS 中的打孔信道。

- 35 在一种可能的实现方式中，打孔信息字段包括至少一个比特位，所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应，比特位为预设值时，指示对应的信道单元为打孔信道，信道单元为 20MHz。

在一种可能的实现方式中，打孔信息字段包括打孔模式指示信息，用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

在一种可能的实现方式中，方法还包括：接收高吞吐量操作元素，高吞吐量操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

在一种可能的实现方式中，方法还包括：接收高效率操作元素，高效率操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值或第三预设值，则第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息，用于指示 BSS 的信道带宽的中心频率，第二信道中心频率字段、第三信道中心频率字段和第四信道中心频率字段置零；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz；第三预设值，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第四预设值，则第一信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，用于指示 BSS 的第一分段中心频率，第二信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段和第四信道中心频率字段置零；其中，第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160 MHz 或者 80+80MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值等于第一预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值大于第一预设差值，则 BSS 的信道带宽为 80+80 MHz。

在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第五预设值，则第一信道中心频率字段包括第四信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第一分段中心频率；第二信道中心频率字段包括第五信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段包括第六信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第三分段中心频率；用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第四信道中心频率字段置零；其中，第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 240MHz、160+80MHz 或者 80+160MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第二预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第二预设差值，则 BSS 的信道带宽为 240MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第三预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值大于第三预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160+80MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值大于第四预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第四预设差值，则 BSS 的信道带宽为 80+160MHz。

在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第六预设值，则第一信道中心频率字

段包括第七信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第一分段中心频率；第二信道中心频率字段包括第八信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段包括第九信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第三分段中心频率；第四信道中心频率字段包括第十信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第四分段中心频率；其中，第六预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz；若第七信道中心频率信息与第八信道中心频率信息的差值、第八信道中心频率信息与第九信道中心频率信息的差值以及第九信道中心频率信息与第十信道中心频率信息的差值均等于第五预设差值，则 BSS 的信道带宽为 320MHz；若第七信道中心频率信息与第八信道中心频率信息的差值以及第十信道中心频率信息的差值均等于第六预设差值，且第八信道中心频率信息与第九信道中心频率信息的差值大于第六预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160+160MHz。

第八方面，本申请实施例提供了一种信道带宽配置方法，方法包括：网络设备生成 BSS 的带宽配置信息；BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中，极高吞吐量操作元素包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段、第三中心频率字段和第四中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三中心频率字段和第四中心频率字段用于指示 BSS 的位置信息，带宽信息为终端设备所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽；网络设备发送 BSS 的带宽配置信息。

在一种可能的实现方式中，极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段，用于指示 BSS 中的打孔信道。

在一种可能的实现方式中，打孔信息字段包括至少一个比特位，所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应，比特位为预设值时，指示对应的信道单元为打孔信道，信道单元为 20MHz。

在一种可能的实现方式中，打孔信息字段包括打孔模式指示信息，用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

在一种可能的实现方式中，方法还包括：发送高吞吐量操作元素，高吞吐量操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

在一种可能的实现方式中，方法还包括：发送高效率操作元素，高效率操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值或第三预设值，则第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息，用于指示 BSS 的信道带宽的

中心频率，第二信道中心频率字段、第三信道中心频率字段和第四信道中心频率字段置零；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz；第三预设值，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

- 5 在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第四预设值，则第一信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，用于指示 BSS 的第一分段中心频率，第二信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段和第四信道中心频率字段置零；其中，第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160 MHz 或者 80+80MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值等于第一预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值大于第一预设差值，则 BSS 的信道带宽为 80+80 MHz。

- 15 在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第五预设值，则第一信道中心频率字段包括第四信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第一分段中心频率；第二信道中心频率字段包括第五信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段包括第六信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第三分段中心频率；用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第四信道中心频率字段置零；其中，第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 240MHz、160+80MHz 或者 80+160MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第二预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第二预设差值，则 BSS 的信道带宽为 240MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第三预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值大于第三预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160+80MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值大于第四预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第四预设差值，则 BSS 的信道带宽为 80+160MHz。

- 30 在一种可能的实现方式中，信道带宽字段指示第六预设值，则第一信道中心频率字段包括第七信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第一分段中心频率；第二信道中心频率字段包括第八信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段包括第九信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第三分段中心频率；第四信道中心频率字段包括第十信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第四分段中心频率；其中，第六预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz；若第七信道中心频率信息与第八信道中心频率信息的差值、第八信道中心频率信息与第九信道中心频率信息的差值以及第九信道中心频率信息与第十信道中心频率信息的差值均等于第五预设差值，则 BSS 的信道带宽为 320MHz；若第七信道中心频率信息与第八信道中心频率信息的差值以及第十信道中心频率信息的差值均等于第六预设差值，且第八信道中心频率信息与第九信道中心频率信息的差值大于第六预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160+160 MHz。

第九方面，本申请实施例提供一种终端设备，包括收发器和处理器，该处理器执行第一方面、第三方面、第五方面或第七方面中任一种方式中的方法，以控制收发器接收信号或发送信号。

5 第十方面，本申请实施例提供一种网络设备，包括收发器和处理器，该处理器执行第二方面、第四方面、第六方面或第八方面中任一种方式中的方法，以控制收发器接收信号或发送信号。

第十一方面，本申请实施例提供一种芯片，包括接口和至少一个处理器，该处理器10 执行第一方面、第三方面、第五方面或第七方面中任一种方式中的方法，以控制接口接收信号或发送信号。

第十二方面，本申请实施例提供一种芯片，包括接口和至少一个处理器，该处理器执行第二方面、第四方面、第六方面或第八方面中任一种方式中的方法，以控制接口接收信号或发送信号。

15

第十三方面，本申请实施例提供一种终端设备，包括收发模块和处理模块，该处理模块执行第一方面、第三方面、第五方面或第七方面中任一种方式中的方法，以控制收发模块接收信号或发送信号。

第十四方面，本申请实施例提供一种网络设备，包括收发模块和处理模块，该处理20 模块执行第二方面、第四方面、第六方面或第八方面中任一种方式中的方法，以控制收发模块接收信号或发送信号。

第十五方面，本申请实施例提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第一方面、第三方面、第五方面或第七方面中任一种方法的指令。25

第十六方面，本申请实施例提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第二方面、第四方面、第六方面或第八方面中任一种方法的指令。

第十七方面，本申请实施例提供了一种计算机程序，该计算机程序包括用于执行第30 一方面、第三方面、第五方面或第七方面中任一种方法的指令。

第十八方面，本申请实施例提供了一种计算机程序，该计算机程序包括用于执行第二方面、第四方面、第六方面或第八方面中任一种方法的指令。

第十九方面，本申请实施例提供了一种通信系统，该通信系统包括第一方面至第八方面所述的网络设备和终端设备。

35

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对本申请实施例的描述中需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施

例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 图 1 是示例性示出的信道带宽示意图；
图 2 是示例性示出的 HT Operation Element 的格式示意图；
5 图 3 是示例性示出的 VHT Operation Element 的格式示意图；
图 4 是示例性示出的 HE Operation Element 的格式示意图；
图 5 是本申请实施例提供的一种通信系统的结构示意图；
图 6 是本申请实施例提供的网络设备与至少一个终端的交互示意图；
图 7 是本申请实施例提供的一种信道带宽配置方法的流程示意图；
10 图 8 是示例性示出的 EHT Operation Element 的格式示意图；
图 9 是示例性示出的打孔模式示意图；
图 10 是示例性示出的打孔模式示意图；
图 11 是示例性示出的打孔模式示意图；
图 12 是示例性示出的打孔模式示意图；
15 图 13 是示例性示出的 BSS 的示意图；
图 14 是示例性示出的 BSS 的示意图；
图 15 是示例性示出的 BSS 的示意图；
图 16 是示例性示出的 BSS 的示意图；
图 17 是本申请实施例提供的一种信道带宽配置方法的流程示意图；
20 图 18 是本申请实施例提供的一种信道带宽配置方法的流程示意图；
图 19 是本申请实施例提供的一种信道带宽配置方法的流程示意图；
图 20 是本申请实施例提供的一种信道带宽配置方法的流程示意图；
图 21 是本申请实施例提供的一种信道带宽配置方法的流程示意图；
图 22 是本申请实施例提供的一种信道带宽配置方法的流程示意图；
25 图 23 是本申请实施例提供的一种信道带宽配置方法的流程示意图；
图 24 是示例性示出的 EHT Operation Element 的格式示意图；
图 25 是本申请实施例提供的一种信道带宽配置方法的流程示意图；
图 26 是示例性示出的 EHT Operation Element 的格式示意图；
图 27 是本申请实施例提供的一种终端的结构示意图；
30 图 28 是本申请实施例提供的一种网络设备的结构示意图；
图 29 是本申请实施例提供的一种通信装置的结构示意图；
图 30 是本申请实施例提供的一种芯片系统的结构示意图。

具体实施方式

- 35 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，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作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围。

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。

5 本申请实施例的说明书和权利要求书中的术语“第一”和“第二”等是用于区别不同的对象，而不是用于描述对象的特定顺序。例如，第一目标对象和第二目标对象等是用于区别不同的目标对象，而不是用于描述目标对象的特定顺序。

在本申请实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

10 在本申请实施例的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是指两个或两个以上。例如，多个处理单元是指两个或两个以上的处理单元；多个系统是指两个或两个以上的系统。

为使本领域技术人员那更好地理解本申请的技术方案，首先对可能涉及到的背景技术进行简单说明：

1) 信道绑定 (Channel Bonding)

802.11a 与 802.11g 标准中使用的信道带宽是 20 MHz，从 802.11n 开始，标准中支持将相邻两个 20 MHz 信道进行绑定，实现 40 MHz 的信道带宽，从而提高传输速率。从 802.11ac 开始，现有协议还支持将非重叠且不连续的信道进行绑定，以实现更大的信道带宽。例如，为实现 160MHz 的信道带宽，可将两个带宽为 80MHz 的连续信道进行绑定，也可以将两个信道带宽为 80MHz 且不连续的信道进行绑定，该种绑定方式可以表示为 80+80MHz。也就是说，同样为 160MHz 的信道带宽，如果信道的带宽为连续的 160MHz，则可直接将该信道带宽指示为 160MHz，如果是不连续的，即通过不连续的两个信道绑定生成的，则将该信道带宽指示为 80+80MHz。其它可能的信道带宽的表示方式与上述示例类似，此处不再一一举例说明。

25 802.11 标准规定，信道绑定中的两个信道中，其中一个是主信道，另外一个是从属信道。主信道和从属信道的差别在于：主信道上承载有管理帧，可选的，管理帧可以为信标 (Beacon) 帧。

30 以信道带宽为 160MHz 的信道为例，如图 1 所示，在该信道中，需要选择一个信道带宽为 20MHz 的信道作为主信道，用于承载管理帧。在该示例中，承载管理帧的信道称为主 20MHz 信道，主 20MHz 信道所属的 80MHz 信道，称为主 80MHz 信道，160MHz 信道的另外一个带宽为 80MHz 的信道，即为从属 80MHz 信道。其中，在主 80MHz 信道中，主 20MHz 信道所属的 40MHz 信道，称为主 40MHz 信道，另外一个 40MHz 信道即为从属 40MHz 信道。在主 40MHz 信道中，主 20MHz 信道以外的 20MHz 信道，称为从属 20MHz。

2) 信道打孔

随着信道带宽越来越大，例如，在 802.11ax 标准中最大支持 160MHz，但是，在实际部署中，由于干扰或其它原因，很难实现完整的 160MHz，为此，802.11ax 提出了打孔

模式，具体是以信道带宽为 20 MHz 为粒度的信道打孔技术来缓解该问题。同理，以信道带宽为 320MHz 的 BSS 为例，在打孔模式下，BSS 中的某个信道带宽为 20MHz 的信道为打孔信道，除该打孔信道外，剩余的 300MHz 的频谱资源仍可用于数据发送，从而提高 BSS 的整体吞吐量。

5 3) 后向兼容

可以理解为旧的 STA 无法读懂新协议的信令，而新的 STA 可以读懂旧协议的信令。以及旧的 AP 无法发送新协议的信令，新的 AP 可以发送旧协议的信令。

下面结合各标准具体说明后向兼容的含义，如下表 1 为各协议版本及其对应的相关参数。

10

表 1

协议版本	颁布时间	频率 (GHz)	信道带宽 (MHz)	数据速率 (Mbit/s)
802.11	1997	2.4	20	1, 2
802.11b	1999	2.4	20	5.5, 11
802.11a	1999	5	20	6~54
802.11g	2003	2.4	20	1~54
802.11n (HT)	2009	2.4, 5	20, 40	6~600
802.11ac (VHT)	2016	5	20, 40, 80, 160, 80+80	6~6933
802.11ax (HE)	2019	2.4, 5, 6	20, 40, 80, 160, 80+80, 支持特定的前导码打 孔模式	6~9607.8
802.11be (EHT)		2.4, 5, 6	20, 40, 80, 160, 80+80, 320, 160+160, 支持信 道打孔	

参照表 1，上文中所述的旧 STA 是指相对意义上的“旧”，也就是说，按照标准的颁布时间，对于支持 802.11ax 协议的 STA（简称 HE STA）而言，支持 802.11ac 的 STA（简称 VHT STA）以及支持 802.11n 协议的 STA（简称 HT STA）即为旧 STA，反之，HE STA 对于 VHT STA 等，即为新 STA。

15

在已有协议中规定，旧 STA 只能读懂旧协议的信令，而无法读懂新协议的信令，示例性的，VHT STA 只能读懂 802.11ac 协议及以下版本的信令，例如 HT Operation Element 和 VHT Operation Element，而无法读懂 802.11ax 及以上版本的信令，例如 HE Operation Element 和 EHT Operation Element。

20

新 STA 能够读懂旧协议的信令，示例性的，EHT STA 能够读懂 802.11ac 及以下版本的信令，包括 802.11n、802.11ax 以及 802.11be 等协议的信令，例如，HT Operation Element、VHT Operation Element、HE Operation Element 以及 EHT Operation Element。

4) STA 配置 BSS 的方式。

下面对不同类型的 STA 的 BSS 配置方式进行简单介绍：

a. HT Operation Element 以及 HT STA 获取 BSS 的信道带宽信息的方式

具体的，HT Operation Element 携带 BSS 的信道带宽信息，HT STA 可通过读取 HT Operation Element 以获取 BSS 的信道带宽信息。

示例性的，HT Operation Element 的格式示意图如图 2 所示，参照图 2，HT Operation Element 中携带主信道 (Primary Channel) 字段，该字段用于指示主 20MHz 信道的位置。

- 5 Primary Channel 字段包括主信道信息，具体为主 20 MHz 信道的信道信息，例如可以为 主 20MHz 信道的标识信息，示例性的，标识信息可以是信道索引号或者编号。

示例性的，HT Operation Element 中还携带有 HT 操作信息 (Operation Information) 字段，用于指示 BSS 的信道带宽信息。示例性的，HT Operation Information 字段携带次信道偏移 (Secondary Channel Offset, SCO) 字段，用于指示是否存在从属信道以及从属信道的位置。示例性的，当 Secondary Channel Offset 字段取值为 1 时，指示从属 20MHz 信道在主 20MHz 信道之上，即从属 20MHz 信道的频率大于主 20MHz 信道的频率。当 Secondary Channel Offset 字段取值为 3 时，指示从属 20MHz 信道在主 20MHz 信道之下，即从属 20MHz 信道的频率小于主 20MHz 信道的频率。当 Secondary Channel Offset 字段取值为 0 时，指示不存在次 20MHz 信道。可选地，HT Operation Information 还携带有其它字段，例如保留 (Reserved) 字段，其它字段的含义可参照已有标准中的定义，本申请不做赘述。

仍参照图 2，HT Operation Element 还携带有元素标识符 (Element ID) 字段、长度 (Length) 字段、以及 HT 基本调制编码集合 (Basic HT-MCS Set) 等字段，各字段的含义可参照已有标准中的定义，本申请不做赘述。

- 20 b. VHT Operation Element 以及 HE STA 获取 BSS 的信道带宽信息的方式

具体的，VHT Operation Element 携带 BSS 的信道带宽信息，对于 VHT STA，其通过读取 HT Operation Element 和 VHT Operation Element 以获取 BSS 的信道带宽信息。

示例性的，VHT Operation Element 的格式示意图如图 3 所示，参照图 3，VHT Operation Element 中携带 VHT Operation Information 字段，用于指示 BSS 的信道带宽信息。

- 25 具体的，参照图 3，VHT Operation Information 字段携带信道带宽 (Channel Width) 字段、信道中心频率分段 (Channel Center Frequency Segment, CCFS) 0 字段以及 CCFS1 字段。

其中，Channel Width 字段包括信道带宽信息，用于指示 BSS 的信道带宽。具体的，Channel Width 字段的取值可以为 0 或 1，其中，示例性的，Channel Width 字段取值为 0，表示 BSS 的信道带宽为 20 MHz 或者 40 MHz，Channel Width 字段取值为 1 表示 BSS 的信道带宽为 80MHz、160MHz 或者 80+80MHz。

CCFS0 字段包括分段 (Segment) 0 的中心频率信息，用于指示 Segment 0 的中心频率。CCFS1 字段包括 Segment 1 的中心频率信息，用于指示 Segment 1 的中心频率。可选地，中心频率信息可以是与 Segment 的中心频率对应的索引值 (Index)，举例说明，若 Segment 对应的信道带宽为 5.00GHz~5.08GHz，其所对应的索引值为 42，也就是说，STA 通过读取索引值，即可获取到对应的中心频率。

下面举例说明 Channel Width 字段、CCFS0 字段和 CCFS1 字段的具体使用方法：

表 2

带宽	CCFS0	CCFS1	判断规则
20MHz	主 20MHz 信道的中心频率信息	0	SCO=0&&Channel Width=0
40 MHz	主 40MHz 信道的中心频率信息	0	SCO!=0&&Channel Width=0
80 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	0	Channel Width=1, CCFS1=0
160 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	160MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=1, CCFS1>0, $ \text{CCFS1}-\text{CCFS0} =8$
80+80 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	从属 80MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=1, CCFS1>0, $ \text{CCFS1}-\text{CCFS0} >16$

参照表 2, 当 BSS 的信道带宽为 20MHz 时, VHT Operation Element 字段携带的 Channel Width 字段的取值为 0, 且 HT Operation Element 的 Secondary Channel Offset 字段取值为 0, CCFS0 字段中的中心频率信息用于指示 20MHz 信道 (即 Segment0) 的中心频率, CCFS1 字段置 0。相应的, VHT STA 可通过读取 VHT Operation Element 字段携带的 Channel Width 字段确定信道带宽为 20MHz 或者 40MHz, 通过读取 HT Operation Element 的 Secondary Channel Offset 字段, 确定 BSS 的信道带宽是 20 MHz 以及 20MHz 信道的信道位置。

当 BSS 的信道带宽为 40MHz 时, VHT Operation Element 字段携带的 Channel Width 字段的取值为 0, 且 HT Operation Element 的 Secondary Channel Offset 字段取值为 1, CCFS0 字段中的中心频率信息用于指示主 20MHz 信道 (即 Segment0) 的中心频率, CCFS1 字段置 0。相应的, VHT STA 可通过读取 VHT Operation Element 字段携带的 Channel Width 字段确定信道带宽为 20MHz 或者 40MHz, 通过读取 HT Operation Element 的 Secondary Channel Offset 字段, 确定 BSS 的信道带宽是 40 MHz 以及 40MHz 信道的新到位置。。

当 BSS 的信道带宽为 80MHz 时, VHT Operation Element 字段携带的 Channel Width 字段的取值为 1, CCFS0 字段中的中心频率信息用于指示 80MHz 信道 (即 Segment0) 的中心频率, CCFS1 字段置 0。相应的, VHT STA 可通过读取 VHT Operation Element 字段携带的 Channel Width 字段确定信道带宽为 80MHz、160MHz 或者 80+80MHz, 通过读取 CCCFS1 字段和 CCFS2 字段, 确定 BSS 的信道带宽是 80 MHz, 并得到 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 80MHz 以及 80MHz 信道的中心频率。

当 BSS 的信道带宽为 160MHz 时, VHT Operation Element 字段携带的 Channel Width

字段的取值为 1, CCFS0 字段中的中心频率信息用于指示主 80MHz 信道 (即 Segment0) 的中心频率, CCFS1 字段中的中心频率信息用于指示 160MHz 信道 (即 Segment1) 的中心频率, 并且, $|\text{CCFS1}-\text{CCFS0}|=8$ 。相应的, VHT STA 可通过读取 VHT Operation Element 字段携带的 Channel Width 字段确定信道带宽为 80MHz、160MHz 或者 80+80MHz, 通过
5 读取 CCCFS1 字段和 CCFS2 字段, 确定 BSS 的信道带宽是 160 MHz, 并得到 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 160MHz、主 80MHz 信道的中心频率以及 160MHz 信道的中心频率。

当 BSS 的信道带宽为 80+80MHz 时, VHT Operation Element 字段携带的 Channel Width 字段的取值为 1, CCFS0 字段中的中心频率信息用于指示主 80MHz 信道 (即
10 Segment0) 的中心频率, CCFS1 字段中的中心频率信息用于指示从属 80MHz 信道 (即 Segment1) 的中心频率, 并且, $|\text{CCFS1}-\text{CCFS0}|>16$ 。相应的, VHT STA 可通过读取 VHT Operation Element 字段携带的 Channel Width 字段确定信道带宽为 80MHz、160MHz 或者 80+80MHz, 通过读取 CCCFS1 字段和 CCFS2 字段, 确定 BSS 的信道带宽是 80+80 MHz, 并得到 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 80+80MHz、主 80MHz 信道的中心频率以及
15 及从属 80MHz 信道的中心频率。

需要说明的是, CCFS0 字段中的中心频率信息与 CCFS1 字段中的中心频率信息的差值可以表示为 $|\text{CCFS1}-\text{CCFS0}|$, “|” 表示绝对值。

可选地, VHT STA 通过读取 HT Operation Element 携带的 Primary Channel 字段, 以确定主 20MHz 信道的位置 (相关概念参照上文)。

20 仍参照图 3, VHT Operation Element 还包括 Element ID 字段、Length 字段以及 VHT 基本调制编码和空间流集合 (Basic VHT-MCS and NSS Set) 字段等, 各字段的含义可参照已有标准中的定义, 本申请不做赘述。

c. HE Operation Element 以及 HE STA 获取 BSS 的信道带宽信息的方式

具体的, 对于 HE STA, 当 BSS 部署在 5GHz 频段时, 其通过读取 HT Operation Element
25 以及 VHT Operation Element 以获取 BSS 的信道带宽信息。当 BSS 部署在 6GHz 频段时, 其通过读取 HE Operation Element 以获取 BSS 的信道带宽信息。需要说明的是, 在 6GHz 频段上不会出现传统 (Legacy) STA, 例如 HT STA 和 VHT STA, 所以, 在 6GHz 频段上, AP 不允许在管理帧中携带 HT Operation Element 或者 VHT Operation Element。

示例性的, HE Operation Element 的格式示意图如图 4 所示, 参照图 4, HE Operation
30 Element 中携带 6GHz Operation Information 字段, 该字段仅在 BSS 部署在 6GHz 频段时才会出现, 用于指示 BSS 的信道带宽信息。HE Operation Element 还包括 Element、Length 等字段, 本申请不做赘述。

具体的, 参照图 4, 6GHz Operation Information 字段携带有 Primary Channel 字段、控制 (Control) 字段、CCFS0 字段和 CCFS1 字段等。

35 其中, Primary Channel 字段用于指示主 20MHz 信道的位置, 该字段包括主 20MHz 信道的标识信息, 例如主 20MHz 信道的编号。

Control 字段包括 Channel Width 字段, 该字段包括信道带宽信息, 用于指示 BSS 的信道带宽。示例性的, 若 Channel Width 字段取值为 0, 表示 BSS 的信道带宽为 20MHz;

若 Channel Width 字段取值为 1, 表示 BSS 的信道带宽为 40MHz; 若 Channel Width 字段取值为 2, 表示 BSS 的信道带宽为 80MHz; 若 Channel Width 字段取值为 3, 表示 BSS 的信道带宽为 160MHz 或 80+80MHz。Control 字段还包括 Reserved 字段等其它字段, 本申请不做赘述。

- 5 仍参照图 4, CCFS0 字段包括分段 (Segment) 0 的中心频率信息, 用于指示 Segment 0 的中心频率。CCFS1 字段包括 Segment 1 的中心频率信息, 用于指示 Segment 1 的中心频率。

下面具体说明 Channel Width 字段、CCFS0 字段和 CCFS1 字段的具体使用方法:

表 3

带宽	CCFS0	CCFS1	判断规则
20MHz	主 20MHz 信道的中心频率信息	0	Channel Width=0
40 MHz	主 40MHz 信道的中心频率信息	0	Channel Width=1
80 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	0	Channel Width=2
160 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	主 160MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=3, CCFS1>0, CCFS1-CCFS0 =8
80+80 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	从属 80MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=3, CCFS1>0, CCFS1-CCFS0 >16

- 10 表 3 所示的使用方法与表 2 所示的使用方法类似, 可参照表 2 的相关描述, 此处不赘述。

4) 操作模式 (Operating Mode) 字段

- 15 在已有协议中, 还定义了 Operating Mode 字段, 用于指示发送端 (例如 AP) 的操作参数更新, 例如: 信道带宽、最大支持的发送流数等更新。可选的, Operating Mode 字段可携带于 Operating Mode Notification Element 中, 也可以携带于 Operating Mode Notification 帧中。也就是说, Operating Mode 字段可以携带于管理帧 (例如 Beacon 帧) 中的 Operating Mode Notification Element 中, 也可以携带于单独发送的 Operating Mode Notification 帧中。

- 20 下面以具体示例说明 Operating Mode 字段的使用方法: 当 AP 需要改变操作参数, 例如 BSS 的信道带宽时, 可以通过在 Beacon 帧中携带 Operating Mode Notification Element 以指示 BSS 的信道带宽更新, Operating Mode Notification Element 携带 Operating Mode 字

段, Operating Mode 字段中包括更新后的 BSS 的信道带宽。另外一种可选的方式是, AP 通过广播发送一个 Operating Mode Notification 帧, Operating Mode Notification 帧携带 Operating Mode 字段, 以指示 BSS 的信道带宽更新。VHT STA、HE STA 以及 EHT STA 均可通过读取 Operating Mode 字段获得更新后的操作参数, 例如 BSS 的信道带宽。举例说明, 以 EHT STA 为例, EHT STA 通过读取信标帧中的 EHT Operation Element 可获取到 BSS 的信道带宽信息, 例如 BSS 的信道带宽为 320MHz, 若信标帧中还携带有 Operating Mode Notification Element, EHT STA 可进一步读取 Operating Mode Notification Element 以更新 BSS 的信道带宽信息, 例如信道带宽更新为 20MHz。

需要说明的是, 标准中规定只有当 AP 需要改变操作参数时, 才会发送对应的 Operating Mode 字段。

已有技术中, 对于 EHT STA 的 BSS 的信道带宽配置方式, 通过新定义的 EHT Operation Element 来指示 BSS 的信道带宽是否大于 160MHz 或 80+80 MHz, 也就是说, 在已有技术中, 对于信道带宽大于 160MHz 或 80+80 MHz 的 BSS, EHT STA 可通过读取新定义的 EHT Operation Element 即可获取到 BSS 的信道带宽配置。对于 BSS 的信道带宽小于或等于 160MHz 或 80+80 MHz 时, EHT STA 通过读取 HT Operation Element、VHT Operation Element 或 HE Operation Element 即可获取 BSS 的信道带宽配置, 也就是说, EHT Operation Element 只用于指示信道带宽大于 160 MHz 或 80+80MHz 的情况。

在已有技术中, 存在信道打孔的情况下, 信标帧中会同时携带 Operating Mode 字段和 HT Operation Element、VHT Operation Element、HE Operation Element 和 EHT Operation Element。对于 VHT STA 和 HE STA, 其通过 Operating Mode 字段来覆盖掉 VHT Operation Element、HE Operation Element 的带宽指示信息来获得 BSS 的信道带宽配置信息; 而对于 EHT STA, 其会忽略 Operating Mode 字段并通过读取新定义的 HT Operation Element、VHT Operation Element、HE Operation Element 和 EHT Operation Element 来获得 BSS 的带宽配置信息。

显然, 已有技术为实现 EHT STA 的 BSS 的信道带宽配置, 要求 EHT STA 忽略 Operating Mode 字段, 因此需要修改 Operating Mode 字段的现有使用方法, 即, 在存在信道打孔的情况下, 要求信标帧中始终携带 Operating Mode 字段来为 VHT STA 或 HE STA 指示信道带宽配置信息, 这会增加信令开销。

本申请提出一种信道带宽配置方法, 以解决已有技术中存在的上述缺陷。本申请实施例中, 网络设备可以为终端设备(如手机)进入有线(或无线)网络的接入点, 主要部署于家庭、大楼内部以及园区内部, 典型覆盖半径为几十米至上百米, 当然, 也可以部署于户外。接入点相当于一个连接有线网和无线网的桥梁, 主要作用是将各个无线网络客户端连接到一起, 然后将无线网络接入以太网。

具体的, 接入点可以是带有无线保真(wireless-fidelity, WiFi)芯片的终端设备(如手机)或者网络设备(如路由器)。接入点可以为支持 802.11be 制式的设备。接入点也可以为支持 802.11be、802.11ax、802.11ac、802.11n、802.11g、802.11b 及 802.11a 等 802.11 家族的多种无线局域网(wireless local area networks, WLAN)制式的设备。本申请中的接入点可以是 HE-AP 或 EHT-AP, 还可以是适用未来某代 WiFi 标准的接入点。

终端设备可以为无线通讯芯片、无线传感器或无线通信终端等，也可称为用户、站点或终端。例如，站点可以为支持 WiFi 通讯功能的移动电话、支持 WiFi 通讯功能的平板电脑、支持 WiFi 通讯功能的机顶盒、支持 WiFi 通讯功能的智能电视、支持 WiFi 通讯功能的智能可穿戴设备、支持 WiFi 通讯功能的车载通信设备和支持 WiFi 通讯功能的计算机等等。可选地，站点可以支持 802.11be 制式。站点也可以支持 802.11be、802.11ax、802.11ac、802.11n、802.11g、802.11b 及 802.11a 等 802.11 家族的多种 WLAN 制式。

本申请实施例中的终端可以是 HE-STA 或 EHT-STA，还可以是适用未来某代 WiFi 标准的 STA。

例如，接入点和站点可以是应用于车联网中的设备，物联网(IoT, internet of things)中的物联网节点、传感器等，智能家居中的智能摄像头，智能遥控器，智能水表电表，以及智慧城市中的传感器等。

需要说明的是，本申请中的 AP 站点和 non-AP 站点还可以是一种支持多条链路并行进行传输的无线通信设备，例如，称为多链路设备 (multi-link device) 或多频段设备 (multi-band device)。相比于仅支持单条链路传输的设备来说，多链路设备具有更高的传输效率和更高的吞吐量。

多链路设备包括一个或多个隶属的站点 STA (affiliated STA)，隶属的 STA 是一个逻辑上的站点，可以工作在一条链路上。

虽然本申请实施例主要以部署 IEEE 802.11 的网络为例进行说明，本领域技术人员容易理解，本申请涉及的各个方面可以扩展到采用各种标准或协议的其它网络，例如，BLUETOOTH (蓝牙)，高性能无线 LAN (high performance radio LAN, HIPERLAN) (一种与 IEEE 802.11 标准类似的无线标准，主要在欧洲使用) 以及广域网 (WAN)、无线局域网 (wireless local area network, WLAN)、个人区域网 (personal area network, PAN) 或其它现在已知或以后发展起来的网络。因此，无论使用的覆盖范围和无线接入协议如何，本申请提供的各种方面可以适用于任何合适的无线网络。

如图 5 所示是本申请实施例提供的一种网络结构的示意图，参照图 5，该网络结构可包括一个或多个接入点 (access point, AP) 类的站点和一个或多个非接入点类的站点 (non access point station, non-AP STA)。为便于描述，本文将接入点类型的站点称为接入点 (AP)，非接入点类的站点称为站点 (STA)。

以图 5 包括一个 AP 和六个站点 (STA 1、STA 2、STA 3、STA 4、STA 5、STA 6) 的网络结构为例进行说明。

下面，结合图 5，通过几个实施例对本发明提供的技术方案进行介绍和说明。

具体的，结合图 5，如图 6 所示为本申请实施例中接入点 AP 与至少一个站点 STA 的交互示意图，在图 6 中：

步骤 101，AP 发送管理帧，其中，管理帧中携带至少一个操作元素，每个操作元素携带 BSS 的带宽配置信息。

具体的，在本申请中，AP 基于当前 BSS 的信道带宽配置，生成管理帧，并向至少一个 STA 发送管理帧。

可选的，管理帧中包括但不限于至少一个元素（Element），至少一个元素中包括本申请所述的操作元素，操作元素用于携带 BSS 的带宽配置信息。可选的，操作元素包括但不限于：HT Operation Element、VHT Operation Element、HE Operation Element 和 EHT Operation Element 中的至少一个。

- 5 需要说明的是，本申请是以现有的管理帧结构及名称为例说明的，若在未来的标准中，管理帧中的 Element 采用其它名称，则包含本申请所述的 EHT Operation Element 结构的帧，均可认为是与本申请基于相同的构思实现的。

- 可选的，在本申请中，管理帧可以为 Beacon 帧，也可以是其它管理帧，本申请不做限定。AP 周期性地发送管理帧，以通过管理帧中携带的至少一个操作元素，向至少一个
10 STA 指示对应的 BSS 的信道带宽配置信息。

 管理帧中的 EHT Operation Element 为本申请新定义的信息元素。在一种可能的实现方式中，EHT Operation Element 可包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段用于指示 BSS 的信道位置信息，具体实施例详见场景一。

- 15 在另一种可能的实现方式中，EHT Operation Element 可包括信道带宽字段和中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，中心频率字段用于指示 BSS 的信道位置信息，其中，中心频率字段包括第一信道中心频率字段，或者，中心频率字段包括第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段，具体实施例详见场景二。

- 在又一种可能的实现方式中，在存在信道打孔的情况下，EHT Operation Element 可
20 包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段用于指示 BSS 的信道位置信息；在不存在信道打孔的情况下，EHT Operation Element 可包括信道带宽字段和第一信道中心频率字段，具体实施例详见场景三。

- 在又一种可能的实现方式中，EHT Operation Element 可包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三中心频率字段，信道带宽字段用于指示
25 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段用于指示 BSS 的信道位置信息，具体实施例详见场景四。

- 在又一种可能的实现方式中，EHT Operation Element 可包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段、第三中心频率字段和第四中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段、第二信道中心频率
30 字段和第三中心频率字段和第四中心频率字段用于指示 BSS 的信道位置信息，具体实施例详见场景五。

- 需要说明的是，信道带宽信息用于指示 BSS 的信道的带宽，信道位置信息用于指示 BSS 的信道的位置，示例性的，在本申请中，终端可以通过获取到的至少一个分段的中心频率信息，获取 BSS 的信道位置信息，具体方式将在下面的实施例中进行详细说明。
35

 进一步需要说明的是，本申请中主要以 EHT STA 的 BSS 的信道带宽配置进行说明，本申请实施例中的技术方案同样可适用于未来标准中的新的 AP 和 STA。

 步骤 102，至少一个 STA 接收 BSS 的带宽配置信息。

具体的,在本申请中,每个 STA 通过读取其所支持的协议对应的 Operation Element,以获取 BSS 的带宽配置信息。

在一种可能的实现方式中,HT STA 读取 HT Operation Element 中携带的 BSS 的带宽配置信息。

5 在另一种可能的实现方式中,VHT STA 读取 VHT Operation Element 中携带的 BSS 的带宽配置信息。

在又一种可能的实现方式中,HE STA 读取 HE Operation Element 中携带的 BSS 的带宽配置信息。

10 在又一种可能的实现方式中,EHT STA 读取 EHT Operation Element 中携带的 BSS 的带宽配置信息。

可选地,EHT STA、HE STA、HT STA、VHT STA 可以是图 5 中的任一 STA,例如,图 5 中的 STA1 可以为 EHT STA,STA2 可以是 VHT STA,STA3 可以是 HT STA,STA4 可以是 HE STA,以上仅为示意性举例,本申请不做限定。

步骤 103,至少一个 STA 确定 BSS 的带宽配置信息。

15 具体的,各 STA 通过读取对应的 Operation Element 携带的 BSS 的带宽配置信息,以确定该 BSS 的带宽配置。可选的,各 STA 接收到各自的 Operation Element 后,可向 AP 返回响应信息,以指示 STA 已接收到对应的 Operation Element。STA 响应于接收到的对应的 Operation Element,以获得 BSS 的信道带宽信息和信道位置信息。

在本申请中,EHT STA 可通过读取 EHT Operation Element 获取到 BSS 的信道带宽配置,而无需读取 VHT Operation Element;VHT Operation Element 还是用来告知 VHT STA 和 HE STA 相应的 BSS 的信道带宽配置,而无需一定要通过 Operating Mode 字段来指示 BSS 的信道带宽配置。因此对 Operating Mode 字段的使用不会产生影响,Operating Mode 字段仍可按照原有协议中的规定,即,只在操作参数变化的情况下发送,并且 VHT STA、HE STA 以及 EHT STA 均可读取 Operating Mode 字段,以更新 BSS 的信道带宽配置。

25

场景一

结合图 5,如图 7 所示为本申请实施例中的信道带宽配置方法的流程示意图,需要说明的是,场景一至场景五所述的终端均是指 EHT STA,在图 7 中:

30 步骤 201,终端接收 BSS 的带宽配置信息,BSS 的带宽配置信息携带在 EHT Operation Element 中,EHT Operation Element 包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段,信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息,第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段用于指示 BSS 的信道位置信息,带宽信息为终端所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽。

35 具体的,AP 发送信标帧,信标帧中携带 EHT Operation Element,用于指示 EHT STA 基于 EHT Operation Element 配置 BSS。可选的,当 AP 的主信道在 5GHz 频段上时,AP 发送的信标帧中会同时携带 HT/VHT/HE/EHT Operation Element。可选地,当 AP 的主信道在 6GHz 频段上时,AP 发送的信标帧会同时携带 HE/EHT Operation Element。

本实施例中仅以终端为 EHT STA 为例,以详细说明 EHT STA 基于新定义的 EHT

Operation Element 的信道带宽配置方式。

需要说明的是，本申请仅以管理帧为信标帧为例进行说明，携带 EHT Operation Element 等元素的帧还可以是其它类型管理帧，本申请不做限定。

步骤 202，终端根据 BSS 的带宽配置信息，获得信道带宽信息和信道位置信息。

5 具体的，EHT STA 接收到 EHT Operation Element 后，可通过读取 EHT Operation Element 携带的各字段中包括的信息，以确定 BSS 的带宽配置信息。

具体的，在本实施例中，AP 发送的 EHT Operation Element 的格式如图 8 所示，参照图 8，EHT Operation Element 包括但不限于：Control 字段、CCFS3 字段、CCFS4 字段，可选地，还可以包括打孔信息（Puncture info）字段。

10 下面对图 8 中不同字段的指示方式进行详细说明。

1) Control 字段。

具体的，Control 字段携带打孔信息出现（Puncture Info Present, PIP）字段和 Channel Width 字段。其中，Puncture Info Present 字段用于指示 Puncture info 字段是否存在，也可以理解为，用于指示 BSS 是否存在信道打孔。示例性的，控制字段的长度可以为 1 字节。

15 示例性的，当 Puncture Info Present=0 时，Puncture info 字段不出现。当 Puncture Info Present=1 时，Puncture info 字段出现，这种情况下，Puncture Info Present 字段的长度可以为 1bit。需要说明的是，本申请中的“=”均是指字段中包括的信息（或数值）等于某个数值。例如，Puncture Info Present=1 是指 Puncture Info Present 字段中的数值为 1，或者是 Puncture Info Present 字段的取值为 1。进一步说明的是，本申请中的取值方式均为
20 示意性举例，本申请不做限定。

可选的，Puncture Info Present 字段的长度还可以为 2bit。需要说明的是，本申请中各字段的长度均为示意性举例，本申请不做限定。

仍参照图 8，Channel Width 字段包括 BSS 的信道带宽信息，用于指示 BSS 的信道带宽。示例性的，Channel Width 字段长度可以为 2bit。

25 一个示例中，当 Channel Width 字段包括第一预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 20MHz。另一个示例中，当 Channel Width 字段包括第二预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 40MHz。又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第三预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第四预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 160MHz 或者 80+80MHz。又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第五
30 预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz。其中，上述各预设值均不相同。

举例说明，Channel Width 字段的取值以及指示的信道带宽如下：

Channel Width=0，用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz。

Channel Width=1，用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz。

35 Channel Width=2，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

Channel Width=3，用于指示 BSS 的信道带宽为 160MHz 或者 80+80MHz。

Channel Width=4，用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz。

上述取值仅为示意性举例，本申请不做限定。

参照图 8, 可选的, 控制字段还携带保留 (Reserved) 字段, 该字段的长度可以为 1bit。

2) CCFS3 字段

具体的, CCFS3 字段为本申请所述的第一信道中心频率字段, 该字段包括第一分段中心频率信息, 用于指示第一分段的中心频率。示例性的, CCFS3 字段长度可以为 1 字节。

示例性的, 第一分段中心频率信息可以为该分段的中心频率对应的索引值, 索引值的相关概念可参照上文, 此处不赘述。

3) CCFS4 字段

具体的, CCFS4 字段为本申请所述的第二信道中心频率字段, 该字段携带第二分段中心频率信息, 用于指示第二分段的中心频率。示例性的, CCFS4 字段长度可以为 1 字节。

示例性的, 第二分段中心频率可以为该分段的中心频率对应的索引值, 索引值的相关概念可参照上文, 此处不赘述。

需要说明的是, 本申请所述的第一分段的中心频率是指主 20MHz 信道 (相关概念参照上文) 的中心频率, 或者是主 20MHz 所属的主信道, 例如主 80MHz 信道的中心频率。本申请所述的第二分段的中心频率可以是指整个信道带宽的中心频率, 也可以是指从属信道的中心频率, 例如从属 80MHz 信道或者从属 160 MHz 信道的中心频率,

具体的, 在本申请中, 对于两种不同的信道带宽对应的 Channel Width 字段的取值相同的情况, EHT STA 可进一步通过读取 CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息与 CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息的差值, 以确定信道带宽。

具体如下:

在一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第四预设值, 例如取值为 3, 且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值等于第一预设差值时, 指示 BSS 的信道带宽为 160MHz。示例性的, 若第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息均为对应的索引值, 则第一预设差值可以为 8。

在另一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第四预设值, 例如取值为 3, 且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值大于第二预设差值时, 指示 BSS 的信道带宽为 80+80MHz。示例性的, 若第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息均为对应的索引值, 则第二预设差值可以为 16。

在又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第五预设值, 例如取值为 4, 且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值等于第三预设差值时, 指示 BSS 的信道带宽为 320MHz。示例性的, 若第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息均为对应的索引值, 则第三预设差值可以为 16。

在又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第五预设值, 例如取值为 4, 且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值大于第四预设差值时, 指示 BSS 的信道带宽为 160+160MHz。示例性的, 若第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息均为对应的索引值, 则第四预设差值可以为 32。

需要说明的是, 预设差值同样为示意性举例, 可根据实际情况进行设置, 本申请不

做限定。

下面以具体示例说明 Channel Width 字段、CCFS3 字段以及 CCFS4 字段的具体使用方法：

表 4

带宽	CCFS3	CCFS4	判断规则
20MHz	主 20MHz 信道的中心频率信息	0	Channel Width=0
40 MHz	主 40MHz 信道的中心频率信息	0	Channel Width=1
80 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	0	Channel Width=2
160 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	160MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=3, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS3-CCFS4 =8
80+80 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	从属 80MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=3, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS3-CCFS4 >16
320 MHz	主 160MHz 信道的中心频率信息	320MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=4, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS3-CCFS4 =16
160+160 MHz	主 160MHz 信道的中心频率信息	从属 160MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=4, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS3-CCFS4 >32

- 5 如表 4 所示为示例性示出的一种 CCFS3 和 CCFS4 的具体使用方法，参照表 4，示例性的，当信道带宽为 20MHz 时，Channel Width 字段的取值为 0，CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段，即主 20MHz 信道的中心频率，CCFS4 字段置 0。具体的，EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 0，可确定 BSS 的信道带宽为 20MHz，EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段，获取主 20MHz 信道的中心频率，具体为通过读取
- 10 CCFS3 字段中的索引值，确定对应的主 20MHz 信道的中心频率，下面的实施例中不再赘述该内容。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括：信道带宽为 20MHz 以及主 20MHz 信道的中心频率。当信道带宽为 40MHz 时，Channel Width 字段的取值为 1，CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段，即主 40MHz 信道的中心频率，CCFS4 字段置 0。具体的，EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 1，可确定 BSS 的信道带

宽为 40MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段, 获取主 40MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 40MHz 以及主 40MHz 信道的中心频率。

5 当信道带宽为 80MHz 时, Channel Width 字段的取值为 2, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 80MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段置 0。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 2, 可确定 BSS 的信道带宽为 80MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段, 获取主 80MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 80MHz 以及主 80MHz 信道的中心频率。

10 当信道带宽为 160MHz 时, Channel Width 字段的取值为 3, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 80MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即 160MHz 信道的中心频率, 并且, $|CCFS3-CCFS4|=8$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 3, 可确定 BSS 的信道带宽为 160MHz 或 80+80MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段与 CCFS4 字段, 基于 $|CCFS3-CCFS4|=8$, 确定信道带宽为 160MHz, 并得到主 80MHz 信道的中心频率与 160MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 160MHz、主 80MHz 信道的中心频率以及 160MHz 信道的中心频率。

20 当信道带宽为 80+80MHz 时, Channel Width 字段的取值为 3, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 80MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即从属 80MHz 信道的中心频率, 并且, $|CCFS3-CCFS4|>16$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 3, 可确定 BSS 的信道带宽为 160MHz 或 80+80MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段与 CCFS4 字段, 基于 $|CCFS3-CCFS4|>16$, 确定信道带宽为 80+80MHz, 并得到主 80MHz 信道的中心频率以及从属 80MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 80+80MHz、主 80MHz 信道的中心频率以及从属 80MHz 信道的中心频率。

25 当信道带宽为 320MHz 时, Channel Width 字段的取值为 4, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 160MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即主 320MHz 信道的中心频率, 并且, $|CCFS3-CCFS4|=16$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 4, 可确定 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段与 CCFS4 字段, 基于 $|CCFS3-CCFS4|=16$, 确定信道带宽为 320MHz, 并得到主 160MHz 信道的中心频率以及 320MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 320MHz、主 160MHz 信道的中心频率以及 320MHz 信道的中心频率。

30 当信道带宽为 160+160MHz 时, Channel Width 字段的取值为 4, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 160MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即从属 160MHz 信道的中心频率, 并且, $|CCFS3-CCFS4|>32$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 4, 可确定 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段与 CCFS4 字段, 基于 $|CCFS3-CCFS4|>32$, 确定信道带宽为 160+160MHz, 并得到主 160MHz 信道的

中心频率以及从属 160MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括：信道带宽为 160+160MHz、主 160MHz 信道的中心频率以及从属 160MHz 信道的中心频率。

- 需要说明的是，本申请中的取值方式仅为示意性举例。一个示例中，80MHz、160MHz 与 80+80MHz 信道也可以使用相同的 Channel Width 值，相应的，当 CCFS4=0 时，EHT STA 可确定信道带宽为 80MHz。另一个示例中，Channel Width 还可以指示信道带宽为 240MHz、160+80MHz 以及 80+160MHz，具体使用方式如下：

表 5

带宽	CCFS3	CCFS4	判断规则
20MHz	主 20MHz 信道的中心频率信息	0	Channel Width=0
40 MHz	主 40MHz 信道的中心频率信息	0	Channel Width=1
80 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	0	Channel Width=2
160 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	160MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=2, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS3-CCFS4 =8
80+80 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	从属 80MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=2, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS3-CCFS4 >16
240MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	240MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=3 或 4, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS3-CCFS4 =12
160+80 MHz	主 160MHz 信道的中心频率信息	从属 80MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=3, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS3-CCFS4 >24
80+160 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	从属 160MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=4, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS3-CCFS4 >24
320 MHz	主 160MHz 信道的中心频率信息	320MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=5, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS3-CCFS4 =16
160+160 MHz	主 160MHz 信道的中心频率信息	从属 160MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=5, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS3-CCFS4 >32

相应描述可参照表 4 的相关描述，此处不赘述。

10

4) Puncture Info 字段

具体的，Puncture Info 字段出现的情况下，说明 BSS 存在信道打孔，Puncture Info 字段包括打孔信息，用于指示 BSS 中的打孔信道。

15

在一种可能的实现方式中，打孔信息可以为打孔位图 (Puncture Bitmap)，Puncture Bitmap 包括至少一个比特位，每个比特位对应信道中的信道带宽为 20MHz 的信道，在本申请中，信道带宽中的每个带宽为 20MHz 的信道可以称为信道单元，如前所述，信道带宽中的每个打孔信道以 20MHz 带宽为粒度，在本实施例中，对应于打孔信道的比特位置为预设值，例如 0，用于指示该信道单元为打孔信道。示例性的，若信道带宽为 40MHz 或者 80MHz，Puncture Bitmap 长度为 1 字节，若信道带宽为 160MHz 或 80+80MHz，Puncture Bitmap 长度为 2 字节，若信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz，Puncture Bitmap

长度为 4 字节。具体标识方式将在下面的实施例中进行举例说明。

在另一种可能的实现方式中,打孔信息可以为打孔模式或打孔图样(Puncture Pattern), Puncture Pattern 不同于 Puncture Bitmap 中的每个信道单元对应一个比特位, Puncture Pattern 可以通过较少的比特位(例如 2bits)指示特定的打孔模式。

5 下面介绍 Puncture Pattern 可指示的四种特殊打孔模式:

1) Puncture Pattern 字段设置为 4, 用于指示如图 9 所示的打孔模式。

2) Puncture Pattern 字段设置为 5, 用于指示如图 10 所示的打孔模式。

3) Puncture Pattern 字段设置为 6, 用于指示如图 11 所示的打孔模式。需要说明的是, 在该示例中, 从属 80MHz 信道的打孔情况可以为任意组合。

10 4) Puncture Pattern 字段设置为 7, 用于指示如图 12 所示的打孔模式, 其中, 对于从属 80 MHz 信道的打孔情况可以为任意组合。

需要说明的是, 图 9~图 12 的四种打孔模式仅为示意, 还可以有更多种打孔模式, Puncture Pattern 字段用相应的比特即可指示。

15 进一步需要说明的是, 图 9~图 12 中所示的深灰色阴影部分为不被击穿的信道, 也可以理解为可以进行数据传输的信道, 白色的“忙碌”信道即为打孔信道, 可以理解为该信道被干扰或者被其它信道占用, 浅灰色阴影部分表示信道单元不被击穿或者被打孔。

以上为对本申请新定义的 EHT Operation Element 的结构以及指示方式的说明, EHT Operation Element 的具体使用方式将在下面的实施例中进行具体举例说明。

20 在一种可能的实现方式中, 当 BSS 建立在 5GHz 频段上, 即 EHT STA 在 5GHz 频段上接收到携带 EHT Operation Element 的信标帧时, EHT STA 还可接收信标帧中的 HT Operation Element, 通过读取 HT Operation Element 携带的 Primary Channel 字段(相关概念参照上文), 可得到主 20MHz 信道的信道信息, 例如可以为主 20MHz 的标识信息, 例如主 20MHz 信道的索引号或者信道的编号, 从而结合以获取到的 BSS 的信道带宽信息, 确定 BSS 的信道在频域资源上的具体位置。

25 在另一种可能的实现方式中, 当 BSS 建立在 6GHz 频段上, 即 EHT STA 在 6GHz 频段上接收到携带 EHT Operation Element 的管理帧时, 由于在 6GHz 上不存在 HT Operation Element, EHT STA 可接收管理帧中的 HE Operation Element, 通过读取 HE Operation Element 携带的 Primary Channel 字段(相关概念参照上文), 可得到主 20MHz 信道的信道信息, 例如可以为主 20MHz 的标识信息, 例如主 20MHz 信道的索引号或者信道的编号, 从而结合以获取到的 BSS 的信道带宽信息, 确定 BSS 的信道在频域资源上的具体位置。

30 在又一种可能的实现方式中, 若 AP 需要改变其信道带宽、最大可接收的空间流数、低密度奇偶校验(Low-density Parity-check Code, LDPC)偏好指示中的至少一个, AP 可在 Beacon 帧中携带 Operating Mode Notification Element(相关概念可参照上文), EHT STA 可通过读取 Operating Mode Notification Element, 获取更新后的 BSS 的信道带宽配置。具体更新方式将在下面的实施例中进行举例说明。

在又一种可能的实现方式中, 若 BSS 的信道带宽为 80+80MHz 或者 160+160MHz 等由不连续的两个信道绑定而成, 可选的, 两个信道可以位于不同的频段, 例如, 一个信

道位于 5GHz 频段, 另一个信道位于 6GHz 频段, 在该实施例中, 控制字段中的保留字段可以包括指示信息, 例如操作类别出现 (Operating Class Present, OCP), 用于指示 EHT Operation Element 是否携带 Operating Class 字段, 也可以理解为用于指示两个信道是否位于不同的频段上。例如, 当 OCP=1, 则指示 EHT Operation Element 携带 Operating Class 字段, 即, 两个信道处于不同的频段, 对应的 Operating Class 字段可包括频段指示信息, 用于指示从属 80MHz 信道或者从属 160 MHz 信道所处的频段。

综上所述, EHT STA 可通过读取 EHT Operation Element 获取到 BSS 的信道带宽配置, 而无需读取 VHT Operation Element, 而对于 VHT STA 和 HE STA, 则可以通过读取 VHT Operation Element 来获得 BSS 的信道带宽配置, 因此对 Operating Mode 字段不会产生影响, Operating Mode 字段仍可按照原有协议中的规定, 即, 只在操作参数变化的情况下发送, 并且 VHT STA、HE STA 以及 EHT STA 均可读取 Operating Mode 字段, 以更新 BSS 的信道带宽配置。

下面采用几个具体的实施例, 对场景一中的实施例的技术方案进行详细说明。
具体的, 如图 13~16 所示为示例性示出的几种不同的 BSS 的情况, 参照图 13, 具体的, 在该示例中, BSS 的信道带宽为 160MHz, 其中, 两个信道单元被打孔。参照图 14, 在该示例中, BSS 的信道带宽为 80+80MHz, 其中, 两个信道单元被打孔。参照图 15, 在该示例中, BSS 的信道带宽为 320MHz, 其中, 两个信道单元被打孔。参照图 16, 在该示例中, BSS 的信道带宽为 160+160MHz, 其中, 两个信道单元被打孔。

下面结合图 13~图 16, 对本申请的实施方案进行详细说明:

在图 7 所示实施例的基础上, 结合图 13, 如图 17 所示, 其示例性示出了一种信道带宽配置方法的流程示意图, 在图 17 中:

步骤 301, AP 发送管理帧, 其中, 管理帧中携带至少一个操作元素, 每个操作元素携带 BSS 的带宽配置信息。

可选地, AP 发送信标帧, 信标帧中包括但不限于: HT Operation Element、VHT Operation Element、EHT Operation Element。需要说明的是, 本实施例中仅以 VHT STA 和 EHT STA 的 BSS 的信道带宽配置方式进行说明, 管理帧还携带 HE Operation Element, 但是, 由于 HE STA 与 HT STA 的 BSS 的信道带宽配置与本申请无关, 具体实施方式可参照已有技术, 本申请不再赘述。

示例性的, 参照图 13, AP 配置的 BSS 的信道带宽为 160MHz, 也就是说, EHT Operation Element 指示的 BSS 的信道带宽为 160MHz, 而由于 VHT STA 不支持信道打孔, VHT Operation Element 指示的 BSS 的信道带宽为 40MHz。

步骤 302, EHT STA 和 VHT STA 接收对应的 BSS 的带宽配置信息。

步骤 303, EHT STA 和 VHT STA 根据 BSS 的带宽配置信息, 获得信道带宽信息和信道位置信息。

示例性的, 在本实施例中, HT Operation Element 携带 Primary Channel 字段与 SCO 字段, 其中, Primary Channel 字段中包括主 20MHz 信道的信道编号。示例性的, SCO 字段取值为 3, 用于指示存在从属信道以及从属信道位于主信道之上。HT Operation

Element 携带的其它字段可参照上文，此处不赘述。

示例性的，在本实施例中，VHT Operation Element 携带 Channel Width 字段、CCFS0 字段和 CCFS1 字段。示例性的，Channel Width=0，CCFS0>0，CCFS1=0，且 CCFS0 字段中的中心频率信息指示 40MHz 信道的中心频率。VHT Operation Element 中的其他字段可参照上文以及已有技术，此处不赘述。

相应的，VHT STA 读取 HT Operation Element 的 Primary Channel 字段，获取主 20MHz 信道的信道编号，并通过读取 SCO 字段，确定 SCO 字段取值非零。VHT STA 通过读取 VHT Operation Element 中的 Channel Width 字段，确定 Channel Width 字段取值为 0，即 Channel Width=0，并结合 SCO 字段取值非零，VHT STA 可确定 BSS 的信道带宽为 40MHz，并且，VHT STA 可通过读取 CCFS0 字段中的中心频率信息，得到 40MHz 信道的中心频率。在该实施例中，VHT STA 获取到的 BSS 的带宽配置信息包括：信道带宽为 40MHz、40MHz 信道的中心频率以及主 20MHz 信道的信道编号。

示例性的，在本实施例中，EHT Operation Element 携带 Channel Width 字段、CCFS3 字段、CCFS4 字段及 Puncture Info 字段等，示例性的，Channel Width=3，CCFS3>0，CCFS4>0， $|\text{CCFS3}-\text{CCFS4}|=8$ ，Puncture Info 字段中的打孔信息为 11011011，CCFS3 字段中的第一中心频率信息用于指示主 80MHz 信道的中心频率，CCFS4 字段中的第二中心频率信息用于指示 160MHz 信道的中心频率。

相应的，EHT STA 通过读取 EHT Operation Element 中的 Channel Width 字段，确定 Channel Width 字段取值 3，即 Channel Width=3，EHT STA 可确定信道带宽为 160MHz 或 80+80MHz，EHT STA 进一步读取 CCFS3 字段与 CCFS4 字段，确定 $|\text{CCFS3}-\text{CCFS4}|=8$ ，以确定信道带宽为 160MHz，并得到主 80MHz 信道的中心频率以及 160MHz 信道的中心频率。EHT STA 通过读取 Puncture Info 字段中的打孔信息，即 11011011，确定与第三比特和第五比特对应的 20MHz 信道为打孔信道。示例性的，EHT STA 读取 HT Operation Element 的 Primary Channel 字段，获取主 20MHz 信道的信道编号。在该实施例中，EHT STA 可获取到的 BSS 的带宽配置信息包括信道带宽为 160MHz、主 80MHz 信道的中心频率、160MHz 信道的中心频率、打孔信道的位置以及主 20MHz 信道的信道编号。

步骤 304，AP 发送管理帧，管理帧中携带 Operating Mode Notification Element。

示例性的，AP 的 BSS 的信道带宽为 160MHz，当其业务负载比较低时，其可以在 Beacon 中携带 Operating Mode Notification Element，Operating Mode Notification Element 中可携带用于指示更新后的信道带宽信息的字段，例如 Channel Width 字段，该字段可包括更新后的信道带宽信息，示例性的，在本实施例中，更新后的信道带宽信息指示信道带宽更新为 20MHz。Operating Mode Notification Element 的结构以及具体指示方式可参照已有标准，Operating Mode Notification Element 在未来标准中同样适用。

需要说明的是，如上文所述，信标帧是周期性发送的，每个信标帧中携带 EHT Operation Element、VHT Operation Element 以及 HT Operation Element 等用于指示 BSS 的信道带宽信息的元素。而 Operating Mode Notification Element 仅在 AP 的操作参数更新的情况下发送，从而降低信令开销。

步骤 305, EHT STA 和 VHT STA 响应于 Operating Mode Notification Element, 更新 BSS 的信道带宽信息。

示例性的, VHT STA 和 EHT STA 可读取信标帧中携带的 Operating Mode Notification Element, 并将 BSS 的信道带宽更新为 20MHz。

- 5 需要说明的是, Operating Mode Notification Element 指示的信道带宽可以理解为临时指示, 当 AP 的业务负载较高时, 其可以在 Beacon 中携带 Operating Mode Notification Element 将 BSS 的信道带宽增大。

10 在图 7 所示实施例的基础上, 结合图 14, 如图 18 所示, 其示例性示出了一种信道带宽配置方法的流程示意图, 在图 18 中:

步骤 401, AP 发送管理帧, 其中, 管理帧中携带至少一个操作元素, 每个操作元素携带 BSS 的带宽配置信息。

15 可选地, AP 发送信标帧, 信标帧中包括但不限于: HT Operation Element、VHT Operation Element、EHT Operation Element。需要说明的是, 本实施例中仅以 VHT STA 和 EHT STA 的 BSS 的信道带宽配置方式进行说明, 信标帧还携带 HE Operation Element, 但是, 由于 HE STA 与 HT STA 的 BSS 的信道带宽配置与本申请无关, 具体实施方式可参照已有技术, 本申请不再赘述。

20 示例性的, 参照图 14, AP 配置的 BSS 的信道带宽为 80+80MHz, 也就是说, EHT Operation Element 指示的 BSS 的信道带宽为 80+80MHz, 而由于 VHT STA 不支持信道打孔, VHT Operation Element 指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

步骤 402, EHT STA 和 VHT STA 接收对应的 BSS 的带宽配置信息。

步骤 403, EHT STA 和 VHT STA 根据 BSS 的带宽配置信息, 获得信道带宽信息和信道位置信息。

25 示例性的, 在本实施例中, HT Operation Element 携带 Primary Channel 字段, Primary Channel 字段中包括主 20MHz 信道的信道编号。HT Operation Element 携带的其它字段可参照上文, 此处不赘述。

30 示例性的, 在本实施例中, VHT Operation Element 携带 Channel Width 字段、CCFS0 字段和 CCFS1 字段。示例性的, Channel Width=1, CCFS0>0, CCFS1=0, 且 CCFS0 字段中的中心频率信息指示主 80MHz 信道的中心频率。VHT Operation Element 中的其他字段可参照上文以及已有技术, 此处不赘述。

35 相应的, VHT STA 读取 HT Operation Element 的 Primary Channel 字段, 获取主 20MHz 信道的信道编号。示例性的, VHT STA 通过读取 VHT Operation Element 中的 Channel Width 字段, 确定 Channel Width 字段取值为 1, 即 Channel Width=1, VHT STA 可确定 BSS 的信道带宽为 80MHz、160MHz 或 80+80MHz。VHT STA 进一步读取 CCFS0 字段与 CCFS1 字段, 基于 CCFS1=0, 确定信道带宽为 80MHz, 并获取主 80MHz 信道的中心频率。在该实施例中, VHT STA 可获取到的 BSS 的带宽配置信息包括信道带宽为 80MHz、主 80MHz 信道的中心频率以及主 20MHz 信道的信道编号。

示例性的, 在本实施例中, EHT Operation Element 携带 Channel Width 字段、CCFS3

字段、CCFS4 字段及 Puncture Info 字段, 示例性的, Channel Width=3, CCFS3 > 0, CCFS4 > 0, |CCFS3-CCFS4| > 16, Puncture Info 字段中的打孔信息为 11111011, CCFS3 字段中的第一中心频率信息用于指示主 80MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段中的第二中心频率信息用于指示从属 80MHz 信道的中心频率。

- 5 相应的, EHT STA 通过读取 EHT Operation Element 中的 Channel Width 字段, 确定 Channel Width 字段取值 3, 即 Channel Width=3, EHT STA 可确定信道带宽为 160MHz 或 80+80MHz, EHT STA 进一步读取 CCFS3 字段与 CCFS4 字段, 确定 |CCFS3-CCFS4| > 16, 以确定信道带宽为 80+80MHz, 并得到主 80MHz 信道的中心频率以及从属 80MHz 信道的中心频率。EHT STA 通过读取 Puncture Info 字段中的打孔信息,
- 10 即 11111011, 确定与第五比特(B5)对应的 20MHz 信道为打孔信道。示例性的, EHT STA 读取 HT Operation Element 的 Primary Channel 字段, 获取主 20MHz 信道的信道编号。在该实施例中, EHT STA 可获取到 BSS 的带宽配置信息, 包括信道带宽为 80+80MHz、主 80MHz 信道的中心频率、从属 80MHz 信道的中心频率、打孔信道的位置以及主 20MHz 信道的信道编号。
- 15 在一种可能的实现方式中, 本实施例中也可以结合 Operating Mode Notification Element, 与上文中的实现方式类似, 此处不赘述。

在图 7 所示实施例的基础上, 结合图 15, 如图 19 所示, 其示例性示出了一种信道带宽配置方法的流程示意图, 在图 19 中:

- 20 步骤 501, AP 发送管理帧, 其中, 管理帧中携带至少一个操作元素, 每个操作元素携带 BSS 的带宽配置信息。

- 可选地, AP 发送管理帧, 管理帧中包括但不限于: HT Operation Element、VHT Operation Element、EHT Operation Element。需要说明的是, 本实施例中仅以 VHT STA 和 EHT STA 的 BSS 的信道带宽配置方式进行说明, 管理帧还携带 HE Operation Element,
- 25 但是, 由于 HE STA 与 HT STA 的 BSS 的信道带宽配置与本申请无关, 具体实施方式可参照已有技术, 本申请不再赘述。

示例性的, 参照图 15, AP 配置的 BSS 的信道带宽为 320MHz, 也就是说, EHT Operation Element 指示的 BSS 的信道带宽为 320MHz, 而由于 VHT STA 不支持信道打孔, VHT Operation Element 指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

- 30 步骤 502, EHT STA 和 VHT STA 接收对应的 BSS 的带宽配置信息。

步骤 503, EHT STA 和 VHT STA 根据 BSS 的带宽配置信息, 获得信道带宽信息和信道位置信息。

- 示例性的, 在本实施例中, HT Operation Element 携带 Primary Channel 字段, Primary Channel 字段中包括主 20MHz 信道的信道编号。HT Operation Element 携带的其它字段可
- 35 参照上文, 此处不赘述。

示例性的, 在本实施例中, VHT Operation Element 携带 Channel Width 字段、CCFS0 字段和 CCFS1 字段。示例性的, Channel Width=1, CCFS0 > 0, CCFS1=0, 且 CCFS0 字段中的中心频率信息指示主 80MHz 信道的中心频率。VHT Operation Element 中的其他字

段可参照上文以及已有技术，此处不赘述。

相应的，VHT STA 读取 HT Operation Element 的 Primary Channel 字段，获取主 20MHz 信道的信道编号。示例性的，VHT STA 通过读取 VHT Operation Element 中的 Channel Width 字段，确定 Channel Width 字段取值为 1，即 Channel Width=1，VHT STA 可确定 BSS 的信道带宽为 80MHz、160MHz 或 80+80MHz。VHT STA 进一步读取 CCFS0 字段与 CCFS1 字段，基于 CCFS1=0，确定信道带宽为 80MHz，并获取主 80MHz 信道的中心频率。在该实施例中，VHT STA 可获取到的 BSS 的带宽配置信息包括信道带宽为 80MHz、主 80MHz 信道的中心频率以及主 20MHz 信道的信道编号。

示例性的，在本实施例中，EHT Operation Element 携带 Channel Width 字段、CCFS3 字段、CCFS4 字段及 Puncture Info 字段，示例性的，Channel Width=4，CCFS3>0，CCFS4>0，|CCFS3-CCFS4|=16，Puncture Info 字段中的打孔信息为 1111101111111011，CCFS3 字段中的第一中心频率信息用于指示主 160MHz 信道的中心频率，CCFS4 字段中的第二中心频率信息用于指示 320MHz 信道的中心频率。

相应的，EHT STA 通过读取 EHT Operation Element 中的 Channel Width 字段，确定 Channel Width 字段取值为 4，即 Channel Width=4，EHT STA 可确定信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz，EHT STA 进一步读取 CCFS3 字段与 CCFS4 字段，确定 |CCFS3-CCFS4|=16，以确定信道带宽为 320MHz，并得到主 160MHz 信道的中心频率以及主 320MHz 信道的中心频率。EHT STA 通过读取 Puncture Info 字段中的打孔信息，即 1111101111111011，确定与第五比特（B5）与第 13 比特（B13）对应的 20MHz 信道为打孔信道。示例性的，EHT STA 读取 HT Operation Element 的 Primary Channel 字段，获取主 20MHz 信道的信道编号。在该实施例中，EHT STA 可获取到的 BSS 的带宽配置信息包括信道带宽为 320MHz、主 160MHz 信道的中心频率、320MHz 信道的中心频率、打孔信道的位置以及主 20MHz 信道的信道编号。

在一种可能的实现方式中，本实施例中也可以结合 Operating Mode Notification Element，与上文中的实现方式类似，此处不赘述。

在图 7 所示实施例的基础上，结合图 16，如图 20 所示，其示例性示出了一种信道带宽配置方法的流程示意图，在图 20 中：

步骤 601，AP 发送管理帧，其中，管理帧中携带至少一个操作元素，每个操作元素携带 BSS 的带宽配置信息。

可选地，AP 发送信标帧，信标帧中包括但不限于：HT Operation Element、VHT Operation Element、EHT Operation Element。需要说明的是，本实施例中仅以 VHT STA 和 EHT STA 的 BSS 的信道带宽配置方式进行说明，管理帧还携带 HE Operation Element，但是，由于 HE STA 与 HT STA 的 BSS 的信道带宽配置与本申请无关，具体实施方式可参照已有技术，本申请不再赘述。

示例性的，参照图 16，AP 配置的 BSS 的信道带宽为 160+160MHz，也就是说，EHT Operation Element 指示的 BSS 的信道带宽为 160+160MHz，而由于 VHT STA 不支持信道打孔，VHT Operation Element 指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

步骤 602, EHT STA 和 VHT STA 接收对应的 BSS 的带宽配置信息。

步骤 603, EHT STA 和 VHT STA 根据 BSS 的带宽配置信息, 获得信道带宽信息和信道位置信息。

示例性的, 在本实施例中, HT Operation Element 携带 Primary Channel 字段, Primary Channel 字段中包括主 20MHz 信道的信道编号。HT Operation Element 携带的其它字段可参照上文, 此处不赘述。

示例性的, 在本实施例中, VHT Operation Element 携带 Channel Width 字段、CCFS0 字段和 CCFS1 字段。示例性的, Channel Width=1, CCFS0>0, CCFS1=0, 且 CCFS0 字段中的中心频率信息指示主 80MHz 信道的中心频率。VHT Operation Element 中的其他字段可参照上文以及已有技术, 此处不赘述。

相应的, VHT STA 读取 HT Operation Element 的 Primary Channel 字段, 获取主 20MHz 信道的信道编号。示例性的, VHT STA 通过读取 VHT Operation Element 中的 Channel Width 字段, 确定 Channel Width 字段取值为 1, 即 Channel Width=1, VHT STA 可确定 BSS 的信道带宽为 80MHz、160MHz 或 80+80MHz。VHT STA 进一步读取 CCFS0 字段与 CCFS1 字段, 基于 CCFS1=0, 确定信道带宽为 80MHz, 并获取主 80MHz 信道的中心频率。在该实施例中, VHT STA 可获取到的 BSS 的带宽配置信息包括: 信道带宽为 80MHz、主 80MHz 信道的中心频率以及主 20MHz 信道的信道编号。

示例性的, 在本实施例中, EHT Operation Element 携带 Channel Width 字段、CCFS3 字段、CCFS4 字段及 Puncture Info 字段, 示例性的, Channel Width=4, CCFS3>0, CCFS4>0, |CCFS3-CCFS4|>32, Puncture Info 字段中的打孔信息为 1111101111111011, CCFS3 字段中的第一中心频率信息用于指示主 160MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段中的第二中心频率信息用于指示从属 160MHz 信道的中心频率。

相应的, EHT STA 通过读取 EHT Operation Element 中的 Channel Width 字段, 确定 Channel Width 字段取值为 4, 即 Channel Width=4, EHT STA 可确定信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz, EHT STA 进一步读取 CCFS3 字段与 CCFS4 字段, 确定 |CCFS3-CCFS4|>32, 以确定信道带宽为 160+160MHz, 并得到主 160MHz 信道的中心频率以及从属 160MHz 信道的中心频率。EHT STA 通过读取 Puncture Info 字段中的打孔信息, 即 1111101111111011, 确定与第五比特 (B5) 与第 13 比特 (B13) 对应的 20MHz 信道为打孔信道。示例性的, EHT STA 读取 HT Operation Element 的 Primary Channel 字段, 获取主 20MHz 信道的信道编号。在该实施例中, EHT STA 可获取到 BSS 的带宽配置信息, 包括信道带宽为 160+160MHz、主 160MHz 信道的中心频率、从属 160MHz 信道的中心频率、打孔信道的位置以及主 20MHz 信道的信道编号。

在一种可能的实现方式中, 本实施例中也可以结合 Operating Mode Notification Element, 与上文中的实现方式类似, 此处不赘述。

场景二

结合图 5, 如图 21 所示为本申请实施例中的信道带宽配置方法的流程示意图, 在图 21 中:

步骤 701, 终端接收 BSS 的带宽配置信息; BSS 的带宽配置信息携带在 EHT Operation Element 中, EHT Operation Element 包括信道带宽字段和中心频率字段, 信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息, 中心频率字段用于指示 BSS 的信道位置信息, 带宽信息为终端所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽。

- 5 具体的, AP 发送信标帧, 信标帧中携带 EHT Operation Element, 用于指示 EHT STA 基于 EHT Operation Element 配置 BSS。可选的, 当 AP 的主信道在 5GHz 频段上时, AP 发送的信标帧中会同时携带 HT/VHT/HE/EHT Operation Element。可选地, 当 AP 的主信道在 6GHz 频段上时, AP 发送的信标帧会同时携带 HE/EHT Operation Element。

本实施例中仅以终端为 EHT STA 为例, 以详细说明 EHT STA 基于新定义的 EHT Operation Element 的信道带宽配置方式。

需要说明的是, 本申请仅以管理帧为信标帧为例进行说明, 携带 EHT Operation Element 等元素的帧还可以是其它类型管理帧, 本申请不做限定。

步骤 702, 终端根据 BSS 的带宽配置信息, 获得信道带宽信息和信道位置信息。

- 15 具体的, EHT STA 接收到 EHT Operation Element 后, 可通过读取 EHT Operation Element 携带的各字段中包括的信息, 以确定 BSS 的带宽配置信息, 具体读取方式已在上文中描述, 此处不再赘述。

具体的, 在本实施例中, EHT Operation Element 的结构仍可参照图 8, 与场景一不同的是, CCFS4 字段与 Puncture info 字段均为可选字段。

结合图 8, 下面对本实施例中的各字段的指示方式进行详细说明。

- 20 1) Control 字段。

具体的, Control 字段携带 Puncture Info Present 字段和 Channel Width 字段以及保留字段。其中, Puncture Info Present 字段用于指示 Puncture info 字段是否存在, 也可以理解为, 用于指示 BSS 是否存在信道打孔。示例性的, 控制字段的长度可以为 1 字节。

Puncture Info Present 字段的指示方式可参照场景一, 此处不赘述。

- 25 示例性的, Channel Width 字段包括 BSS 的信道带宽信息, 用于指示 BSS 的信道带宽。

- 一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第一预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 20MHz。另一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第二预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 40MHz。又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第三预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第四预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 160MHz。又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第五预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 80+80MHz。又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第六预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 240MHz。又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第七预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 80+160MHz。又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第八预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 160+80MHz。又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第九预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 320MHz。又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第十预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 160+160MHz。

举例说明, Channel Width 字段的取值以及指示的信道带宽如下:

Channel Width=0, 用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz。

Channel Width=1, 用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz。

Channel Width=2, 用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

Channel Width=3, 用于指示 BSS 的信道带宽为 160MHz。

5 Channel Width=4, 用于指示 BSS 的信道带宽为或者 80+80MHz。

Channel Width=5, 用于指示 BSS 的信道带宽为 240MHz。

Channel Width=6, 用于指示 BSS 的信道带宽为 80+160MHz。

Channel Width=7, 用于指示 BSS 的信道带宽为 160+80MHz。

Channel Width=8, 用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz。

10 Channel Width=9, 用于指示 BSS 的信道带宽为 160+160MHz。

上述取值仅为示意性举例, 本申请不做限定。

2) CCFS3 字段

具体的, CCFS3 字段为本申请所述的第一信道中心频率字段, 该字段包括第一分段中心频率信息, 用于指示第一分段的中心频率。

15 示例性的, 第一分段中心频率信息可以为该分段的中心频率对应的索引值, 索引值的相关概念可参照上文, 此处不赘述。

3) CCFS4 字段

具体的, CCFS4 字段为本申请所述的第二信道中心频率字段, 该字段携带第二分段中心频率信息, 用于指示第二分段的中心频率。

20 示例性的, 第二分段中心频率可以为该分段的中心频率对应的索引值, 索引值的相关概念可参照上文, 此处不赘述。

在本实施例中, 由于 Channel Width 字段通过不同的数值指示对应信道带宽, 因此, 对于扩展带宽(指 160MHz 及以上), EHT STA 无需再结合 CCFS3 字段与 CCFS4 字段的差值来确定信道带宽。相应的, 在本实施例中, 只有信道带宽为 80+80MHz、80+160MHz、
25 160+80MHz 以及 160+160MHz 时, CCFS4 字段才会出现, 用于指示从属信道的中心频率, 使用方法如下:

表 6

带宽	CCFS3	CCFS4	判断规则
20MHz	主 20MHz 信道的中心频率信息	无	Channel Width=0
40 MHz	主 40MHz 信道的中心频率信息	无	Channel Width=1
80 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	无	Channel Width=2
160 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	无	Channel Width=3,
80+80 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	从属 80MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=4
240MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	无	Channel Width=5

带宽	CCFS3	CCFS4	判断规则
80+160MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	从属 160MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=6
160+80MHz	主 160MHz 信道的中心频率信息	从属 80MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=7
320 MHz	主 160MHz 信道的中心频率信息	无	Channel Width=8
160+160 MHz	主 160MHz 信道的中心频率信息	从属 160MHz 信道的中心频率信息	Channel Width=9

相关描述可参照表 4，此处不再赘述。

4) Puncture Info 字段

Puncture Info 字段的使用方法与场景一相同，此处不赘述。

在一种可能的实现方式中，当 BSS 建立在 5GHz 频段上，即 EHT STA 在 5GHz 频段上接收到携带 EHT Operation Element 的信标帧时，EHT STA 还可接收信标帧中的 HT Operation Element，通过读取 HT Operation Element 携带的 Primary channel 字段（相关概念参照上文），可得到主 20MHz 信道的信道信息，例如可以为主 20MHz 的标识信息，例如主 20MHz 信道的索引号或者信道的编号，从而结合以获取到的 BSS 的信道带宽信息，确定 BSS 的信道在频域资源上的具体位置。

在另一种可能的实现方式中，当 BSS 建立在 6GHz 频段上，即 EHT STA 在 6GHz 频段上接收到携带 EHT Operation Element 的管理帧时，由于在 6GHz 上不存在 HT Operation Element，EHT STA 可接收信标帧中的 HE Operation Element，通过读取 HE Operation Element 携带的 Primary channel 字段（相关概念参照上文），可得到主 20MHz 信道的信道信息，从而结合以获取到的 BSS 的信道带宽信息，确定 BSS 的信道在频域资源上的具体位置。

在又一种可能的实现方式中，若 BSS 的信道带宽为 80+80MHz 或者 160+160MHz 等由不连续的两个信道绑定而成，可选的，两个信道可以位于不同的频段，例如，一个信道位于 5GHz 频段，另一个信道位于 6GHz 频段，在该实施例，控制字段中的保留字段可以包括指示信息，例如 Operation Class Present, OCP, 用于指示 EHT Operation Element 是否携带 Operation Class 字段，也可以理解为用于指示两个信道是否位于不同的频段上。例如，当 OCP=1，则指示 EHT Operation Element 携带 Operation Class 字段，即，两个信道处于不同的频段，对应的 Operation Class 字段可包括频段指示信息，用于指示从属 80 MHz 信道或者从属 160MHz 信道所处的频段。

场景三

结合图 5，如图 22 所示为本申请实施例中的信道带宽配置方法的流程示意图，在图 22 中：

步骤 801，终端接收 BSS 的带宽配置信息；BSS 的带宽配置信息携带在 EHT Operation Element 中，EHT Operation Element 包括信道带宽字段和中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，中心频率字段用于指示 BSS 的信道位置信息，带宽信息为

终端所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽；或者，BSS 的带宽配置信息携带在 EHT Operation Element 以及 VHT Operation Element 或 HE Operation Element 中。

具体的，AP 发送信标帧，信标帧中携带 EHT Operation Element，用于指示 EHT STA 基于 EHT Operation Element 配置 BSS。可选的，当 AP 的主信道在 5GHz 频段上时，AP 发送的信标帧中会同时携带 HT/VHT/HE/EHT Operation Element。可选地，当 AP 的主信道在 6GHz 频段上时，AP 发送的信标帧会同时携带 HE/EHT Operation Element。

本实施例中仅以终端为 EHT STA 为例，以详细说明 EHT STA 基于新定义的 EHT Operation Element 的信道带宽配置方式。

需要说明的是，本申请仅以管理帧为信标帧为例进行说明，携带 EHT Operation Element 等元素的帧还可以是其它类型管理帧，本申请不做限定。

具体的，在本实施例中，EHT Operation Element 的结构仍可参照图 8，与场景一不同的是，CCFS4 字段与 Puncture info 字段均可作为可选字段。

结合图 8，下面对本实施例中的各字段的指示方式进行详细说明。

1) Control 字段。

具体的，Control 字段携带 Puncture Info Present 字段和 Channel Width 字段以及保留字段。其中，Puncture Info Present 字段用于指示 Puncture info 字段与 CCFS4 字段是否出现。示例性的，Control 字段的长度可以为 1 字节。

示例性的，当 Puncture Info Present=0 时，Puncture info 字段与 CCFS4 字段不出现。当 Puncture Info Present=1 时，Puncture info 字段与 CCFS4 字段出现。

可选的，Puncture Info Present 字段的长度可以为 1bit 或者 2bit。需要说明的是，本申请中各字段的长度均为示例性举例，本申请不做限定。

具体的，Channel Width 字段包括 BSS 的信道带宽信息，用于指示 BSS 的信道带宽。

在一种可能的实现方式中，当 Puncture Info Present=1 时，Channel Width 字段的长度可以为 3bit，其使用方式如下：

一个示例中，当 Channel Width 字段包括第一预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 20MHz。另一个示例中，当 Channel Width 字段包括第二预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 40MHz。又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第三预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第四预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 160MHz 或者 80+80MHz。又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第五预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz。其中，上述各预设值均不相同。

举例说明，Channel Width 字段的取值以及指示的信道带宽如下：

Channel Width=0，用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz。

Channel Width=1，用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz。

Channel Width=2，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

Channel Width=3，用于指示 BSS 的信道带宽为 160MHz 或者 80+80MHz。

Channel Width=4，用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz。

上述取值仅为示意性举例，本申请不做限定。

在另一种可能的实现方式中，当 Puncture Info Present=0 时，Channel Width 字段的长度可以为 1bit，其使用方式如下：

当 Channel Width 字段包括第一预设值，例如 0 时，指示 BSS 的信道带宽为小于或等于 160MHz 或者 80+80MHz。

- 5 当 Channel Width 字段包括第二预设值，例如 1 时，指示 BSS 的信道带宽为大于 160MHz 或者 80+80MHz。

2) CCFS3 字段

具体的，CCFS3 字段为本申请所述的第一信道中心频率字段，该字段包括第一分段中心频率信息，用于指示第一分段的中心频率。

- 10 示例性的，第一分段中心频率信息可以为该分段的中心频率对应的索引值，索引值的相关概念可参照上文，此处不赘述。

3) CCFS4 字段

具体的，CCFS3 字段为本申请所述的第二信道中心频率字段，该字段携带第二分段中心频率信息，用于指示第二分段的中心频率。

- 15 示例性的，第二分段中心频率信息可以为该分段的中心频率对应的索引值，索引值的相关概念可参照上文，此处不赘述。

在一种可能的实现方式中，若 BSS 存在信道打孔，则 EHT Operation Element 中各字段的使用方式与场景一相同，也就是说，当 CCFS3 字段与 CCFS4 同时存在时，使用方法是与场景一中相同的，并执行步骤 702。

- 20 在另一种可能的实现方式中，若 BSS 不存在信道打孔，则 CCFS4 字段与 Puncture Info 字段不出现，示例性的，若 BSS 部署在 5GHz 频段，EHT STA 可通过读取 VHT Operation Element 中携带的 Channel Width 字段、CCFS0 字段和 CCFS1 字段，以及 EHT Operation Element 中携带的 Channel Width 字段和 CCFS3 字段以及 HT Operation Element 中的 Primary channel 字段，以获取 BSS 的信道带宽配置。示例性的，示例性的，若 BSS 部署
- 25 在 6GHz 频段，EHT STA 可通过读取 HE Operation Element 中携带的 Channel Width 字段、CCFS0 字段和 CCFS1 字段，以及 EHT Operation Element 中携带的 Channel Width 字段和 CCFS3 字段以及 HE Operation Element 中携带的 Primary channel 字段，以获取 BSS 的信道带宽配置。

- 30 举例说明，以 BSS 部署在 6GHz 为例，对应于 EHT STA，EHT Operation Element 与 HE Operation Element 的具体使用方式可参照表 7：

表 7

带宽	Primary channel (HE)	CCFS0 (HE)	CCFS1 (HE)	CCFS3 (EHT)	判断规则
20MHz	主20MHz信道的信道编号	主20MHz信道的中心频率信息	0	0	Channel width = 0
40MHz	主20MHz信道的信道编号	主40MHz信道的中心频率信息	0	0	Channel width = 1
80MHz	主 20MHz 信道的信道编号	主80MHz信道的中心频率信息	0	0	Channel width = 2, CCFS0 > 0
160MHz	主 20MHz 信道的信道编号	主80MHz信道的中心频率信息	160MHz信道的中心频率信息	0	Channel width = 3 CCFS0 > 0, CCFS1 > 0, CCFS1 - CCFS0 = 8
80+80MHz	主 20MHz 信道的信道编号	主80MHz信道的中心频率信息	从属 80MHz信道的中心频率信息	0	Channel width = 3, CCFS0 > 0, CCFS1 > 0, CCFS1 - CCFS0 > 16
320MHz	主 20MHz 信道的信道编号	主80MHz信道的中心频率信息	主160MHz信道的中心频率信息	从属 160MHz信道的中心频率信息	EHT STA: Channel width = 4, CCFS0 > 0, CCFS1 > 0, CCFS3 > 0, CCFS1 - CCFS0 = 8 CCFS3 - CCFS1 = 16
160+160MHz	主 20MHz 信道的信道编号	主80MHz信道的中心频率信息	主160MHz信道的中心频率信息	从属 160MHz信道的中心频率信息	Channel width = 4, CCFS0 > 0, CCFS1 > 0, CCFS3 > 0, CCFS1 - CCFS0 = 8, CCFS3 - CCFS1 > 32

举例说明, 以 BSS 部署在 5GHz 为例, 对应于 EHT STA, EHT Operation Element 与 VHT Operation Element 的具体使用方式可参照表 8:

表 8

带宽	Primary channel (VHT)	CCFS0 (VHT)	CCFS1 (VHT)	CCFS3 (EHT)	判断规则
20MHz	主20MHz信道的信道编号	主20MHz信道的中心频率信息	0	0	$SCO = 0$, Channel width = 0
40MHz	主20MHz信道的信道编号	主40MHz信道的中心频率信息	0	0	$SCO \neq 0$, Channel width = 1
80MHz	主 20MHz 信道的信道编号	主80MHz信道的中心频率信息	0	0	Channel width = 2, $CCFS0 > 0 = 0$
160MHz	主 20MHz 信道的信道编号	主80MHz信道的中心频率信息	160MHz信道的中心频率信息	0	Channel width = 3, $CCFS0 > 0$, $CCFS1 > 0$, $ CCFS1/2 - CCFS0 = 8$
80+80MHz	主 20MHz 信道的信道编号	主80MHz信道的中心频率信息	从属 80MHz信道的中心频率信息	0	Channel width = 3, $CCFS0 > 0$, $CCFS1 > 0$, $ CCFS1 - CCFS0 > 16$
320MHz	主 20MHz 信道的信道编号	主80MHz信道的中心频率信息	主160MHz信道的中心频率信息	从属 160MHz信道的中心频率信息	Channel width = 4, $CCFS0 > 0$, $CCFS1 > 0$, $CCFS3 > 0$, $ CCFS1 - CCFS0 = 8$, $ CCFS3 - CCFS1 = 16$
160+160MHz	主 20MHz 信道的信道编号	主80MHz信道的中心频率信息	主160MHz信道的中心频率信息	从属 160MHz信道的中心频率信息	Channel width = 4, $CCFS0 > 0$, $CCFS1 > 0$, $CCFS3 > 0$, $ CCFS1 - CCFS0 = 8$, $ CCFS3 - CCFS1 > 32$

4) Puncture Info 字段

Puncture Info 字段若出现的情况下，其使用方法与场景一相同，此处不赘述。

- 步骤 802, 终端响应于接收到的 EHT Operation Element, 确定 BSS 的带宽配置信息，
5 带宽配置信息包括信道带宽信息和信道位置信息。

步骤 803, 终端响应于接收到的 EHT Operation Element 以及 VHT Operation Element 或 HE Operation Element, 确定 BSS 的带宽配置信息，带宽配置信息包括信道带宽信息和

信道位置信息。

具体的，EHT STA 接收到 EHT Operation Element，或者，接收到 EHT Operation Element 和 VHT Operation Element，或者，接收到 EHT Operation Element 和 EHT Operation Element 后，可确定 BSS 的带宽配置信息，具体读取方式已在上文中描述，此处不再赘述。

在一种可能的实现方式中，若 BSS 的信道带宽为 80+80MHz 或者 160+160MHz 等由不连续的两个信道绑定而成，可选的，两个信道可以位于不同的频段，例如，一个信道位于 5GHz 频段，另一个信道位于 6GHz 频段，在该实施例，控制字段中的保留字段可以包括指示信息，例如 Operation Class Present，用于指示 EHT Operation Element 是否携带 Operation Class 字段，也可以理解为用于指示两个信道是否位于不同的频段上。例如，当 OCP=1，则指示 EHT Operation Element 携带 Operation Class 字段，即，两个信道处于不同的频段，对应的 Operation Class 字段可包括频段指示信息，用于指示从属 80 MHz 信道或者从属 160 MHz 信道所处的频段。

场景四

结合图 5，如图 23 所示为本申请实施例中的信道带宽配置方法的流程示意图，在图 23 中：

步骤 901，终端接收 BSS 的带宽配置信息；BSS 的带宽配置信息携带在 EHT Operation Element 中，EHT Operation Element 包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段用于指示 BSS 的信道位置信息，带宽信息为终端所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽。

具体的，AP 发送信标帧，信标帧中携带 EHT Operation Element，用于指示 EHT STA 基于 EHT Operation Element 配置 BSS。可选的，当 AP 的主信道在 5GHz 频段上时，AP 发送的信标帧中会同时携带 HT/VHT/HE/EHT Operation Element。可选地，当 AP 的主信道在 6GHz 频段上时，AP 发送的信标帧会同时携带 HE/EHT Operation Element。

本实施例中仅以终端为 EHT STA 为例，以详细说明 EHT STA 基于新定义的 EHT Operation Element 的信道带宽配置方式。

需要说明的是，本申请仅以管理帧为信标帧为例进行说明，携带 EHT Operation Element 等元素的帧还可以是其它类型管理帧，本申请不做限定。

步骤 902，终端根据 BSS 的带宽配置信息，获得信道带宽信息和信道位置信息。

具体的，EHT STA 接收到 EHT Operation Element 后，可通过读取 EHT Operation Element 携带的各字段中包括的信息，以确定 BSS 的带宽配置信息，具体读取方式已在上文中描述，此处不再赘述。

具体的，在本实施例中，AP 发送的 EHT Operation Element 的格式如图 24 所示，参照图 24，EHT Operation Element 包括但不限于：Control 字段、CCFS3 字段、CCFS4 字段、CCFS5 字段，可选的，还可以包括 Puncture info 字段。

下面对图 8 中不同字段的指示方式进行详细说明。

1) Control 字段。

具体的, Control 字段携带 Puncture Info Present 字段和 Channel Width 字段。其中, Puncture Info Present 字段用于指示 Puncture info 字段是否存在, 也可以理解为, 用于指示 BSS 是否存在信道打孔。示例性的, 控制字段的长度可以为 1 字节。

- 5 示例性的, 当 Puncture Info Present=0 时, Puncture info 字段不出现。当 Puncture Info Present=1 时, Puncture info 字段出现。

具体的, Channel Width 字段包括 BSS 的信道带宽信息, 用于指示 BSS 的信道带宽。一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第一预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 20MHz。另一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第二预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 40MHz。10 又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第三预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第四预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 160MHz 或者 80+80MHz。又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第五预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz。其中, 上述各预设值均不相同。

举例说明, Channel Width 字段的取值以及指示的信道带宽如下:

- 15 Channel Width=0, 用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz。
Channel Width=1, 用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz。
Channel Width=2, 用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。
Channel Width=3, 用于指示 BSS 的信道带宽为 160MHz 或者 80+80MHz。
Channel Width=4, 用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz。
20 另一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第一预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 20MHz。另一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第二预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 40MHz。又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第三预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 80MHz、160MHz 或者 80+80MHz。又一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第四预设值时, 指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz。其中, 上述各预设值
25 均不相同。

举例说明, Channel Width 字段的取值以及指示的信道带宽如下:

- Channel Width=0, 用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz。
Channel Width=1, 用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz。
Channel Width=2, 用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz、160MHz 或者 80+80MHz。
30 Channel Width=3, 用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz。

2) CCFS3 字段

具体的, CCFS3 字段为本申请所述的第一信道中心频率字段, 该字段包括第一分段中心频率信息, 用于指示第一分段的中心频率。

- 示例性的, 第一分段中心的频率信息可以为该分段的中心频率对应的索引值, 索引35 值的相关概念可参照上文, 此处不赘述。

3) CCFS4 字段

具体的, CCFS4 字段为本申请所述的第二信道中心频率字段, 该字段携带第二段中心频率信息, 用于指示第二分段的中心频率。

示例性的，第二分段中心的频率可以为该分段的中心频率对应的索引值，索引值的相关概念可参照上文，此处不赘述。

4) CCFS5 字段

具体的，CCFS5 字段为本申请所述的第三信道中心频率字段，该字段携带第三分段中心频率信息，用于指示第三分段的中心频率。

示例性的，第二分段的中心频率可以为该分段的中心频率对应的索引值，索引值的相关概念可参照上文，此处不赘述。

具体的，在本申请中，对于两种或两种以上不同的信道带宽对应的 Channel Width 字段的取值相同的情况，EHT STA 可进一步通过读取 CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息、CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息以及 CCFS5 字段中的第三信道中心频率信息之间的差值，以确定信道带宽。

具体方式如下：

在一个示例中，当 Channel Width 字段包括第四预设值，例如取值为 3，且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值等于第一预设差值时，指示 BSS 的信道带宽为 160MHz。示例性的，若第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息均为对应的索引值，则第一预设差值可以为 8。

在另一个示例中，当 Channel Width 字段包括第四预设值，例如取值为 3，且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值大于第二预设差值时，指示 BSS 的信道带宽为 80+80MHz。示例性的，若第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息均为对应的索引值，则第二预设差值可以为 16。

在又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第五预设值，例如取值为 4，且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值等于第三预设差值，第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值等于第四预设差值时，指示 BSS 的信道带宽为 320MHz。示例性的，若第一信道中心频率信息、第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息均为对应的索引值，则第三预设差值可以为 8，第四预设差值为 16。

在又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第五预设值，例如取值为 4，且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值等于第五预设差值，第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值等于第六预设差值时，指示 BSS 的信道带宽为 160+160MHz。示例性的，若第一信道中心频率信息、第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息均为对应的索引值，则第五预设差值可以为 8，第六预设差值为 32。

下面以具体示例说明 Channel Width 字段、CCFS3 字段、CCFS4 字段和 CCFS5 字段的具体使用方法：

表 9

带宽	CCFS3	CCFS4	CCFS5	判断规则
20MHz	主 20MHz 信道的 中心频率信息	0	0	Channel Width=0
40 MHz	主 40MHz 信道的 中心频率信息	0	0	Channel Width=1
80 MHz	主 80MHz 信道的 中心频率信息	0	0	Channel Width=2 且 CCFS4=0, CCFS5=0
160 MHz	主 80MHz 信道的 中心频率信息	主 160MHz 信 道的中心频率 信息	0	Channel width= 3, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS5=0, $ CCFS4-CCFS3 =8$
80+80 MHz	主 80MHz 信道的 中心频率信息	从属 80MHz 信道的中心频 率信息	0	Channel width= 3, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS5=0, $ CCFS4-CCFS3 >16$
320 MHz	主 80MHz 信道的 中心频率信息	主 160MHz 信 道的中心频率 信息	主 320MHz 信 道的中心频率 信息	Channel width= 4, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS5>0, $ CCFS4-CCFS3 =8$, $ CCFS5-CCFS4 =16$
160+160 MHz	主 80MHz 信道的 中心频率信息	主 160MHz 信 道的中心频率 信息	从属 160MHz 信道的中心频 率信息	Channel width= 4, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS5>0, $ CCFS4-CCFS3 =8$, $ CCFS5-CCFS4 >32$

如表 9 所示为示例性示出的一种 CCFS3 和 CCFS4 的具体使用方法, 参照表 9, 示例性的, 当信道带宽为 20MHz 时, Channel Width 字段的取值为 0, CCFS3 字段中的第一

信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 20MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段置 0, CCFS5 字段置 0。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 0, 可确定 BSS 的信道带宽为 20MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段, 获取主 20MHz 信道的中心频率, 具体为通过读取 CCFS3 字段中的索引值, 确定对应的主 20MHz 信道的中心频率, 下面的实施例中不再赘述该内容。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 20MHz 以及主 20MHz 信道的中心频率。

当信道带宽为 40MHz 时, Channel Width 字段的取值为 1, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 40MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段置 0, CCFS5 字段置 0。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 1, 可确定 BSS 的信道带宽为 40MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段, 获取主 40MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 40MHz 以及主 40MHz 信道的中心频率。

当信道带宽为 80MHz 时, Channel Width 字段的取值为 2, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 80MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段置 0, CCFS5 字段置 0。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 2, 可确定 BSS 的信道带宽为 80MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段, 获取主 80MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 80MHz 以及主 80MHz 信道的中心频率。

当信道带宽为 160MHz 时, Channel Width 字段的取值为 3, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 80MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即主 160MHz 信道的中心频率, CCFS5 字段置 0, 并且, $|CCFS3-CCFS4|=8$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 3, 可确定 BSS 的信道带宽为 160MHz 或 80+80MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段与 CCFS4 字段, 基于 $|CCFS3-CCFS4|=8$, 确定信道带宽为 160MHz, 并得到主 80MHz 信道的中心频率与 160MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 160MHz、主 80MHz 信道的中心频率以及 160MHz 信道的中心频率。

当信道带宽为 80+80MHz 时, Channel Width 字段的取值为 3, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 80MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即从属 80MHz 信道的中心频率, 并且, $|CCFS3-CCFS4|>16$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 3, 可确定 BSS 的信道带宽为 160MHz 或 80+80MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段与 CCFS4 字段, 基于 $|CCFS3-CCFS4|>16$, 确定信道带宽为 80+80MHz, 并得到主 80MHz 信道的中心频率与从属 80MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 80+80MHz、主 80MHz 信道的中心频率以及从属 80MHz 信道的中心频率。

当信道带宽为 320MHz 时, Channel Width 字段的取值为 4, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 80MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即主 160MHz 信道的中心频率, CCFS5 字段中的第三信道中心频率信息用于指示第三分段, 即从属 160MHz 信道的中心频率, 并且,

$|CCFS3-CCFS4|=8$, $|CCFS4-CCFS5|=16$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 4, 可确定 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段、CCFS4 字段与 CCFS4 字段, 基于 $|CCFS3-CCFS4|=8$, $|CCFS4-CCFS5|=16$, 确定信道带宽为 320MHz, 并得到主 80MHz 信道的中心频率、主 160MHz 信道的中心频率以及主 320MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 320MHz、主 80MHz 信道的中心频率、主 160MHz 信道的中心频率以及主 320MHz 信道的中心频率。

当信道带宽为 160+160MHz 时, Channel Width 字段的取值为 4, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 80MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即主 160MHz 信道的中心频率, CCFS5 字段中的第三信道中心频率信息用于指示第三分段, 即从属 160MHz 信道的中心频率, 并且, $|CCFS3-CCFS4|=8$, $|CCFS4-CCFS5|>32$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 4, 可确定 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段、CCFS4 字段与 CCFS4 字段, 基于 $|CCFS3-CCFS4|=8$, $|CCFS4-CCFS5|>32$, 确定信道带宽为 160+160MHz, 并得到主 80MHz 信道的中心频率、主 160MHz 信道的中心频率以及从属 160MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 160+160MHz、主 80MHz 信道的中心频率、主 160MHz 信道的中心频率以及从属 160MHz 信道的中心频率。

在另一种可能的实现方式中, 80MHz、160MHz 以及 80+80MHz 也可以使用相同的 Channel Width 数值来表示, 具体实现方式如表 10 所示:

表 10

带宽	CCFS3	CCFS4	CCFS5	判断规则
20MHz	主 20MHz 信道的 中心频率信息	0	0	Channel Width=0
40 MHz	主 40MHz 信道的 中心频率信息	0	0	Channel Width=1
80 MHz	主 80MHz 信道的 中心频率信息	0	0	Channel Width=2 且 CCFS4=0, CCFS5=0
160 MHz	主 80MHz 信道的 中心频率信息	主 160MHz 信 道的中心频率 信息	0	Channel width= 2, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS5=0, $ CCFS4-CCFS3 =8$
80+80 MHz	主 80MHz 信道的 中心频率信息	从属 80MHz 信道的中心频 率信息	0	Channel width= 2, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS5=0, $ CCFS4-CCFS3 >16$
320 MHz	主 80MHz 信道的 中心频率信息	主 160MHz 信 道的中心频率 信息	主 320MHz 信 道的中心频率 信息	Channel width= 3, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS5>0, $ CCFS4-CCFS3 =8$, $ CCFS5-CCFS4 =16$
160+160 MHz	主 80MHz 信道的 中心频率信息	主 160MHz 信 道的中心频率 信息	从属 160MHz 信道的中心频 率信息	Channel width= 3, CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS5>0, $ CCFS4-CCFS3 =8$, $ CCFS5-CCFS4 >32$

相关描述可参照表 9，此处不再赘述。

4) Puncture Info 字段

Puncture Info 字段以及其他细节可参照场景一，此处不赘述。

在一种可能的实现方式中，当 BSS 建立在 5GHz 频段上，即 EHT STA 在 5GHz 频段上接收到携带 EHT Operation Element 的信标帧时，EHT STA 还可接收信标帧中的 HT Operation Element，通过读取 HT Operation Element 携带的 Primary channel 字段（相关概念参照上文），可得到主 20MHz 信道的信道信息，例如可以为主 20MHz 的标识信息，例如主 20MHz 信道的索引号或者信道的编号，从而结合以获取到的 BSS 的信道带宽信息，确定 BSS 的信道在频域资源上的具体位置。

在另一种可能的实现方式中，当 BSS 建立在 6GHz 频段上，即 EHT STA 在 6GHz 频段上接收到携带 EHT Operation Element 的管理帧时，由于在 6GHz 上不存在 HT Operation Element，EHT STA 可接收管理帧中的 HE Operation Element，通过读取 HE Operation Element 携带的 Primary channel 字段（相关概念参照上文），可得到主 20MHz 信道的信道信息，例如可以为主 20MHz 的标识信息，例如主 20MHz 信道的索引号或者信道的编号，从而结合以获取到的 BSS 的信道带宽信息，确定 BSS 在频域资源上的具体位置。

在又一种可能的实现方式中，若 AP 需要改变其信道带宽、最大可接收的空间流数、LDPC 偏好指示中的至少一个，可在 Beacon 帧中携带 Operating Mode Notification Element（相关概念可参照上文），EHT STA 可通过读取 Operating Mode Notification Element，获取更新后的 BSS 的信道带宽配置。具体更新方式将在下面的实施例中举例说明。

在又一种可能的实现方式中，若 BSS 的信道带宽为 80+80MHz 或者 160+160MHz 等由不连续的两个信道绑定而成，可选的，两个信道可以位于不同的频段，例如，一个信道位于 5GHz 频段，另一个信道位于 6GHz 频段，在该实施例中，控制字段中的保留字段可以包括指示信息，例如 Operation Class Present, OCP, 用于指示 EHT Operation Element 是否携带 Operation Class 字段，也可以理解为用于指示两个信道是否位于不同的频段上。例如，当 OCP=1，则指示 EHT Operation Element 携带 Operation Class 字段，即，两个信道处于不同的频段，对应的 Operation Class 字段可包括频段指示信息，用于指示次 80MHz 或者次 160MHz 所处的频段。

综上所述，在本申请中，不同协议的 STA 通过读取各自对应的协议的 Operation Element，即可获得到 BSS 的信道带宽信息，例如 VHT STA 通过读取 VHT Operation Element 可获得到 BSS 的信道带宽信息，HE STA 通过读取 VHT/HE Operation Element 可获得到 BSS 的信道带宽信息，而对于 EHT STA，其可忽略 VHT Operation Element，只通过读取 EHT Operation Element 即可获得 BSS 的信道带宽信息。

场景五

结合图 5，如图 25 所示为本申请实施例中的信道带宽配置方法的流程示意图，在图 25 中：

步骤 1001，终端接收 BSS 的带宽配置信息；BSS 的带宽配置信息携带在 EHT Operation Element 中，EHT Operation Element 包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段、第三中心频率字段和第四中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三中

心频率字段和第四中心频率字段用于指示 BSS 的信道位置信息，带宽信息为终端所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽。

具体的，AP 发送信标帧，信标帧中携带 EHT Operation Element，用于指示 EHT STA 基于 EHT Operation Element 配置 BSS。可选的，当 AP 的主信道在 5GHz 频段上时，AP 发送的信标帧中会同时携带 HT/VHT/HE/EHT Operation Element。可选地，当 AP 的主信道在 6GHz 频段上时，AP 发送的信标帧会同时携带 HE/EHT Operation Element。

本实施例中仅以终端为 EHT STA 为例，以详细说明 EHT STA 基于新定义的 EHT Operation Element 的信道带宽配置方式。

需要说明的是，本申请仅以管理帧为信标帧为例进行说明，携带 EHT Operation Element 等元素的帧还可以是其它类型管理帧，本申请不做限定。

步骤 1002，终端根据 BSS 的带宽配置信息，获得信道带宽信息和信道位置信息。

具体的，EHT STA 接收到 EHT Operation Element 后，可通过读取 EHT Operation Element 携带的各字段中包括的信息，以确定 BSS 的带宽配置信息，具体读取方式已在本文中描述，此处不再赘述。

具体的，在本实施例中，AP 发送的 EHT Operation Element 的格式如图 26 所示，参照图 26，EHT Operation Element 包括但不限于：Control 字段、CCFS3 字段、CCFS4 字段、CCFS5 字段以及 CCFS5，可选的，还可以包括 Puncture info 字段。

下面对图 8 中不同字段的指示方式进行详细说明。

1) Control 字段。

具体的，Control 字段携带 Puncture Info Present 字段和 Channel Width 字段。其中，Puncture Info Present 字段用于指示 Puncture info 字段是否存在，也可以理解为，用于指示 BSS 是否存在信道打孔。示例性的，控制字段的长度可以为 1 字节。

示例性的，当 Puncture Info Present=0 时，Puncture info 字段不出现。当 Puncture Info Present=1 时，Puncture info 字段出现。

具体的，Channel Width 字段包括 BSS 的信道带宽信息，用于指示 BSS 的信道带宽。

一个示例中，当 Channel Width 字段包括第一预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 20MHz。另一个示例中，当 Channel Width 字段包括第二预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 40MHz。又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第三预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第四预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 160MHz 或者 80+80MHz。又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第五预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 240 MHz 或者 160+80 MHz 或者 80+160 MHz。又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第六预设值时，指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz。其中，上述各预设值均不相同。

举例说明，Channel Width 字段的取值以及指示的信道带宽如下：

Channel Width=0，用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz。

Channel Width=1，用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz。

Channel Width=2，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

Channel Width=3，用于指示 BSS 的信道带宽为 160MHz 或者 80+80MHz。

Channel Width=4, 用于指示 BSS 的信道带宽为 240 MHz 或者 160+80 MHz 或者 80+160 MHz。

Channel Width=5, 用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或 160+160MHz。

以上仅为示意性举例, 在其他实施例中, 例如, Channel Width 字段也可以不包括用于指示 240MHz 信道的数值, 本申请不做限定。

2) CCFS3 字段

具体的, CCFS3 字段为本申请所述的第一信道中心频率字段, 该字段包括第一分段中心频率信息, 用于指示第一分段的中心频率。

示例性的, 第一分段中心的频率信息可以为该分段的中心频率对应的索引值, 索引值的相关概念可参照上文, 此处不赘述。

3) CCFS4 字段

具体的, CCFS4 字段为本申请所述的第二信道中心频率字段, 该字段携带第二分段中心频率信息, 用于指示第二分段的中心频率。可选的, 在信道带宽小于 160MHz 或 80+80MHz 的情况下, CCFS4 字段可以置 0, 也可以不出现。

示例性的, 第二分段中心的频率可以为该分段的中心频率对应的索引值, 索引值的相关概念可参照上文, 此处不赘述。

4) CCFS5 字段

具体的, CCFS5 字段为本申请所述的第三信道中心频率字段, 该字段携带第三分段中心频率信息, 用于指示第三分段的中心频率。可选的, 在信道带宽小于 240 MHz 或者 160+80 MHz 或者 80+160 MHz 的情况下, CCFS5 字段可以置 0, 也可以不出现。

示例性的, 第三分段的中心频率可以为该分段的中心频率对应的索引值, 索引值的相关概念可参照上文, 此处不赘述。

4) CCFS6 字段

具体的, CCFS5 字段为本申请所述的第四信道中心频率字段, 该字段携带第四分段中心频率信息, 用于指示第四分段的中心频率。可选的, 在信道带宽小于 320MHz 或 160+160MHz 的情况下, CCFS5 字段可以置 0, 也可以不出现。

示例性的, 第四分段的中心频率可以为该分段的中心频率对应的索引值, 索引值的相关概念可参照上文, 此处不赘述。

具体的, 在本申请中, 对于两种不同的信道带宽对应的 Channel Width 字段的取值相同的情况, EHT STA 可进一步通过读取 CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息、CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息、CCFS5 字段中的第三信道中心频率信息以及 CCFS6 字段中的第四信道中心频率信息的差值, 以确定信道带宽。

具体方式如下:

在一个示例中, 当 Channel Width 字段包括第四预设值, 例如取值为 3, 且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值等于第一预设差值时, 指示 BSS 的信道带宽为 160MHz。示例性的, 若第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值大于第一预设差值时, 指示 BSS 的信道带宽为 80+80MHz。示例性的, 若第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息均为对应的索引值, 则第一预设差值可以为 16。

在另一个示例中，当 Channel Width 字段包括第五预设值，例如取值为 4，且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值等于第二预设差值，且第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值等于第二预设差值，则 BSS 的信道带宽为 240MHz。示例性的，若第一信道中心频率信息、第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息均为对应的索引值，则第二预设差值可以为 16。

在另一个示例中，当 Channel Width 字段包括第五预设值，例如取值为 4，且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值等于第三预设差值，第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值大于第三预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160+80MHz。示例性的，若第一信道中心频率信息、第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息均为对应的索引值，则第三预设差值可以为 16。

在另一个示例中，当 Channel Width 字段包括第五预设值，例如取值为 4，且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值大于第四预设差值，第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值等于第四预设差值，则 BSS 的信道带宽为 80+160MHz。示例性的，若第一信道中心频率信息、第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息均为对应的索引值，则第四预设差值可以为 16。

在又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第六预设值，例如取值为 5，且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值、第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值以及第三信道中心频率信息与第四信道中心频率信息的差值均等于第五预设差值，则 BSS 的信道带宽为 320MHz，示例性的，第五预设差值可以为 16。

在又一个示例中，当 Channel Width 字段包括第六预设值，例如取值为 5，且第一信道中心频率信息与第二信道中心频率信息的差值，以及第三信道中心频率信息与第四信道的差值均等于第六预设差值，且第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值大于第六预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160+160 MHz。示例性的，第六预设差值可以为 16。

进一步需要说明的是，本申请所述的第一分段的中心频率是指第一 80MHz 信道或者小于 80 MHz 信道(相关概念参照上文)的中心频率。第二分段的中心频率是指第二 80MHz 信道的中心频率，第三分段的中心频率是指第三 80MHz 信道的中心频率，第四分段的中心频率是指第四 80MHz 信道的中心频率。其中，“第一 80MHz 信道”、“第二 80MHz 信道”、“第三 80MHz 信道”以及“第四 80MHz 信道”是与中心频率的大小顺序对应的，例如，CCFS0 对应中心频率最小的一个 80 MHz 信道或者小于 80MHz 的信道，CCFS6 对应中心频率最大的一个 80 MHz 信道。下面以具体示例说明 Channel Width 字段、CCFS3 字段、CCFS4 字段、CCFS5 字段以及 CCFS6 字段的具体使用方法：

表 11

带宽	CCFS3	CCFS4	CCFS5	CCFS6	判断规则
20MHz	主 20MHz 信道的中心频率信息	0 或不存在	0 或不存在	0 或不存在	Channel width=0

带宽	CCFS3	CCFS4	CCFS5	CCFS6	判断规则
40 MHz	主 40MHz 信道的中心频率信息	0 或不存在	0 或不存在	0 或不存在	Channel width=1
80 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	0 或不存在	0 或不存在	0 或不存在	Channel width=2
160 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	第二 80Mhz 信道的中心频率信息	0 或不存在	0 或不存在	Channel width=3 CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS4-CCFS3 =16
80+80 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	第二 80Mhz 信道的中心频率信息	0 或不存在	0 或不存在	Channel width=3 CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS4-CCFS3 >16
240MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	第二 80Mhz 信道的中心频率信息	第三 80Mhz 信道的中心频率信息	0 或不存在	Channel width=4 CCFS0>3, CCFS4>0, CCFS5>0, CCFS4-CCFS3 =16, CCFS5-CCFS4 =16
160+80 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	第二 80Mhz 信道的中心频率信息	第三 80Mhz 信道的中心频率信息	0 或不存在	Channel width=4 CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS5>0, CCFS4-CCFS3 =16, CCFS5-CCFS4 >16
80+160 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	第二 80Mhz 信道的中心频率信息	第三 80Mhz 信道的中心频率信息	0 或不存在	Channel width=4 CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS5>0, CCFS4-CCFS3 >16, CCFS5-CCFS4 =16
320 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	第二 80Mhz 信道的中心频率信息	第三 80Mhz 信道的中心频率信息	第四 80Mhz 信道的中心频率信息	Channel width=5 CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS5>0, CCFS6>0, CCFS4-CCFS3 =16, CCFS5-CCFS4 =16, CCFS6-CCFS5 =16
160+160 MHz	主 80MHz 信道的中心频率信息	第二 80Mhz 信道的中心频率信息	第三 80Mhz 信道的中心频率信息	第四 80Mhz 信道的中心频率信息	Channel width=5 CCFS3>0, CCFS4>0, CCFS5>0, CCFS6>0, CCFS4-CCFS3 =16, CCFS5-CCFS4 >16, CCFS6-CCFS5 =16

参照表 11, 示例性的, 当信道带宽为 20MHz 时, Channel Width 字段的取值为 0, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 20MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段置 0 或不存, CCFS5 字段置 0 或不存, CCFS6 字段置 0 或不存。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 0, 可确定 BSS 的信道带宽为 20MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段, 获取主 20MHz 信道的中心频率, 具体为通过读取 CCFS3 字段中的索引值, 确定对应的主 20MHz 信道的中心频率, 下面的实施例中不再赘述该内容。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 20MHz 以及主 20MHz 的中心频率。

当信道带宽为 40MHz 时, Channel Width 字段的取值为 1, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一分段, 即主 40MHz 信道的中心频率, CCFS4 字段置 0 或不存, CCFS5 字段置 0 或不存, CCFS6 字段置 0 或不存。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 1, 可确定 BSS 的信道带宽为 40MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段, 获取主 40MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 40MHz 以及主 40MHz 的中心频率。

当信道带宽为 80MHz 时, Channel Width 字段的取值为 2, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一 80MHz 分段的中心频率, CCFS4 字段置 0 或不存, CCFS5 字段置 0 或不存, CCFS6 字段置 0 或不存。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 2, 可确定 BSS 的信道带宽为 80MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段, 获取主 80MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 80MHz 以及主 80MHz 信道的中心频率。

当信道带宽为 160MHz 时, Channel Width 字段的取值为 3, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一 80MHz 分段的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即第二 80MHz 信道的中心频率, CCFS5 字段置 0 或不存, CCFS6 字段置 0 或不存, 并且, $|CCFS3-CCFS4|=16$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 3, 可确定 BSS 的信道带宽为 160MHz 或 80+80MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段与 CCFS4 字段, 基于 $|CCFS3-CCFS4|=8$, 确定信道带宽为 160MHz, 并得到第一 80MHz 信道的中心频率与第二 80MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 160MHz、第一 80MHz 信道的中心频率以及第二 160MHz 信道的中心频率。

当信道带宽为 80+80MHz 时, Channel Width 字段的取值为 3, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一 80MHz 分段的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即第二 80MHz 信道的中心频率, CCFS5 字段置 0 或不存, CCFS6 字段置 0 或不存, 并且, $|CCFS3-CCFS4|>16$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 3, 可确定 BSS 的信道带宽为 160MHz 或 80+80MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段与 CCFS4 字段, 基于 $|CCFS3-CCFS4|>16$, 确定信道带宽为 80+80MHz, 并得到第一 80MHz 信道的中心频率与第二 80MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 80+80MHz、第一 80MHz 信道的中心频率以及第二 80MHz 信道的中心频率。

当信道带宽为 240MHz 时, Channel Width 字段的取值为 4, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一 80MHz 分段的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即第二 80MHz 信道的中心频率, CCFS5 字段中的第三信道中心频率信息用于指示第三分段, 即第三 80MHz 信道的中心频率, CCFS6 字段置 0 或不
5 存在, 并且, $|\text{CCFS4}-\text{CCFS3}|=16$, $|\text{CCFS5}-\text{CCFS4}|=16$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 4, 可确定 BSS 的信道带宽为 240MHz、160+80MHz 或者 80+160MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段、CCFS4 字段与 CCFS5 字段, 基于 $|\text{CCFS4}-\text{CCFS3}|=16$, $|\text{CCFS5}-\text{CCFS4}|=16$, 确定信道带宽为 240MHz, 并得到第一 80MHz 信道的中心频率、第二 80MHz 信道的中心频率以及第三 80MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道
10 带宽信息包括: 信道带宽为 240MHz、第一 80MHz 信道的中心频率、第二 80MHz 信道的中心频率以及第三 80MHz 信道的中心频率。

当信道带宽为 160+80MHz 时, Channel Width 字段的取值为 4, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一 80MHz 分段的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即第二 80MHz 信道的中心频率, CCFS5 字段中的第三信道
15 中心频率信息用于指示第三分段, 即第三 80MHz 信道的中心频率, CCFS6 字段置 0 或不存在, 并且, $|\text{CCFS4}-\text{CCFS3}|=16$, $|\text{CCFS5}-\text{CCFS4}|>16$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 4, 可确定 BSS 的信道带宽为 240MHz、160+80MHz 或者 80+160MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段、CCFS4 字段与 CCFS5 字段, 基于 $|\text{CCFS4}-\text{CCFS3}|=16$, $|\text{CCFS5}-\text{CCFS4}|>16$, 确定信道带宽为 160+80MHz, 并得到第一 80MHz 信道的中心频率、
20 第二 80MHz 信道的中心频率以及第三 80MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 160+80MHz、第一 80MHz 信道的中心频率、第二 80MHz 信道的中心频率以及第三 80MHz 信道的中心频率。

当信道带宽为 80+160MHz 时, Channel Width 字段的取值为 4, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一 80MHz 分段的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即第二 80MHz 信道的中心频率, CCFS5 字段中的第三信道
25 中心频率信息用于指示第三分段, 即第三 80MHz 信道的中心频率, CCFS6 字段置 0 或不存在, 并且, $|\text{CCFS4}-\text{CCFS3}|>16$, $|\text{CCFS5}-\text{CCFS4}|=16$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 4, 可确定 BSS 的信道带宽为 240MHz、160+80MHz 或者 80+160MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段、CCFS4 字段与 CCFS5 字段, 基于 $|\text{CCFS4}-\text{CCFS3}|>16$, $|\text{CCFS5}-\text{CCFS4}|=16$, 确定信道带宽为 80+160MHz, 并得到第一 80MHz 信道的中心
30 频率、第二 80MHz 信道的中心频率以及第三 80MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 80+160MHz、第一 80MHz 信道的中心频率、第二 80MHz 信道的中心频率以及第三 80MHz 信道的中心频率。

当信道带宽为 320MHz 时, Channel Width 字段的取值为 5, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一 80MHz 分段的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即第二 80MHz 信道的中心频率, CCFS5 字段中的第三信道中心
35 频率信息用于指示第三分段, 即第三 80MHz 信道的中心频率, CCFS6 字段中的第四信道中心频率信息用于指示第四分段, 即第四 80MHz 信道的中心频率, 并且,

$|CCFS4-CCFS3|=16$, $|CCFS5-CCFS4|=16$, $|CCFS6-CCFS5|=16$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 5, 可确定 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段、CCFS4 字段、CCFS5 字段与 CCFS6 字段, 基于 $|CCFS4-CCFS3|=16$, $|CCFS5-CCFS4|=16$, $|CCFS6-CCFS5|=16$, 确定信道带宽为 320MHz, 并得到第一 80MHz 信道的中心频率、第二 80MHz 信道的中心频率、第三 80MHz 信道的中心频率以及第四 80MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 320MHz、第一 80MHz 信道的中心频率、第二 80MHz 信道的中心频率、第三 80MHz 信道的中心频率以及第四 80MHz 信道的中心频率。

当信道带宽为 160+160MHz 时, Channel Width 字段的取值为 5, CCFS3 字段中的第一信道中心频率信息用于指示第一 80MHz 分段的中心频率, CCFS4 字段中的第二信道中心频率信息用于指示第二分段, 即第二 80MHz 信道的中心频率, CCFS5 字段中的第三信道中心频率信息用于指示第三分段, 即第三 80MHz 信道的中心频率, CCFS6 字段中的第四信道中心频率信息用于指示第四分段, 即第四 80MHz 信道的中心频率, 并且, $|CCFS4-CCFS3|=16$, $|CCFS5-CCFS4| > 16$, $|CCFS6-CCFS5|=16$ 。具体的, EHT STA 读取 Channel Width 字段的取值为 5, 可确定 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz, EHT STA 可通过读取 CCFS3 字段、CCFS4 字段、CCFS5 字段与 CCFS6 字段, 基于 $|CCFS4-CCFS3|=16$, $|CCFS5-CCFS4| > 16$, $|CCFS6-CCFS5|=16$, 确定信道带宽为 160+160MHz, 并得到第一 80MHz 信道的中心频率、第二 80MHz 信道的中心频率、第三 80MHz 信道的中心频率以及第四 80MHz 信道的中心频率。EHT STA 确定的 BSS 的信道带宽信息包括: 信道带宽为 160+160MHz、第一 80MHz 信道的中心频率、第二 80MHz 信道的中心频率、第三 80MHz 信道的中心频率以及第四 80MHz 信道的中心频率。

4) Puncture Info 字段

Puncture Info 字段以及其他细节可参照场景一, 此处不赘述。

在一种可能的实现方式中, 当 BSS 建立在 5GHz 频段上, 即 EHT STA 在 5GHz 频段上接收到携带 EHT Operation Element 的信标帧时, EHT STA 还可接收信标帧中的 HT Operation Element, 通过读取 HT Operation Element 携带的 Primary channel 字段 (相关概念参照上文), 可得到主 20MHz 信道的信道信息, 例如可以为主 20MHz 的标识信息, 例如主 20MHz 信道的索引号或者信道的编号, 从而结合以获取到的 BSS 的信道带宽信息, 确定 BSS 的信道在频域资源上的具体位置。

在另一种可能的实现方式中, 当 BSS 建立在 6GHz 频段上, 即 EHT STA 在 6GHz 频段上接收到携带 EHT Operation Element 的管理帧时, 由于在 6GHz 上不存在 HT Operation Element, EHT STA 可接收管理帧中的 HE Operation Element, 通过读取 HE Operation Element 携带的 Primary channel 字段 (相关概念参照上文), 可得到主 20MHz 信道的信道信息, 例如可以为主 20MHz 的标识信息, 例如主 20MHz 信道的索引号或者信道的编号, 从而结合以获取到的 BSS 的信道带宽信息, 确定 BSS 的信道在频域资源上的具体位置。

在又一种可能的实现方式中, 若 AP 需要改变其信道带宽、最大可接收的空间流数、LDPC 偏好指示中的至少一个, 可在 Beacon 帧中携带 Operating Mode Notification Element (相关概念可参照上文), EHT STA 可通过读取 Operating Mode Notification Element, 获

取更新后的 BSS 的信道带宽配置。具体更新方式将在下面的实施例中举例说明。

在又一种可能的实现方式中，若 BSS 的信道带宽为 80+80MHz 或者 160+160MHz 等由不连续的两个信道绑定而成，可选的，两个信道可以位于不同的频段，例如，一个信道位于 5GHz 频段，另一个信道位于 6GHz 频段，在该实施例中，控制字段中的保留字

5 段可以包括指示信息，例如操作类别出现（Operation Class Present），用于指示 EHT Operation Element 是否携带 Operation Class 字段，也可以理解为用于指示两个信道是否位于不同的频段上。例如，当 OCP=1，则指示 EHT Operation Element 携带 Operation Class 字段，即，两个信道处于不同的频段，对应的 Operation Class 字段可包括频段指示信息，用于指示主 80 MHz 信道或者从属 160 MHz 信道所处的频段。

综上所述，在本申请中，不同协议的 STA 通过读取各自对应的协议的 Operation Element，即可获得到 BSS 的信道带宽信息，例如 VHT STA 通过读取 VHT Operation Element 可获得到 BSS 的信道带宽信息，HE STA 通过读取 HE Operation Element 可获得到 BSS 的信道带宽信息，而对于 EHT STA，其可忽略 VHT Operation Element，只通过读取 EHT Operation Element 即可获得 BSS 的信道带宽信息。

上述主要从各个网元之间交互的角度对本申请实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是，终端为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，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，本申请实施例能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，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。

本申请实施例可以根据上述方法示例对终端进行功能模块的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能模块，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是，本申请实施例中对模块的划分是示意性的，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。

在采用对应各个功能划分各个功能模块的情况下，在采用对应各个功能划分各个功能模块的情况下，图 27 示出了上述实施例中所涉及的终端 100 的一种可能的结构示意图，如图 27 所示，终端 100 可以包括：收发模块 101、处理模块 102。

在一种可能的实现方式中，收发模块 101，用于接收基本服务集 BSS 的带宽配置信息；BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中，极高吞吐量操作元素包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段用于指示 BSS 的信道位置信息，带宽信息为终端所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽；处理模块 102，用于根据 BSS 的带宽配置信息，获得信道带宽信息和信道位置信息。

在上述技术方案的基础上，极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段，用于指示

BSS 中的打孔信道。

在上述技术方案的基础上，打孔信息字段包括至少一个比特位，所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应，比特位为第一预设比特值时，指示对应的信道单元为打孔信道，信道单元为 20MHz。

- 5 在上述技术方案的基础上，打孔信息字段包括打孔模式指示信息，用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

在上述技术方案的基础上，收发模块 101，用于接收高吞吐量操作元素，高吞吐量操作元素包括主信道字段，主信道信息承载于主信道字段。

- 10 在上述技术方案的基础上，收发模块 101，用于接收高效率操作元素，高效率操作元素包括主信道字段，主信道信息承载于主信道字段。

- 在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值或第三预设值，第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息，用于指示 BSS 的信道带宽的中心频率，且第二信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，第二信道中心频率信息为零；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS
15 的信道带宽为 40MHz；第三预设值，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

- 在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第四预设值，第一信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息，用于指示 BSS 的第一分段中心频率，且第二信道中心频率字段包括第四信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；其中，第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160 MHz 或者 80+80MHz；若第三信道中心频率信息与
20 第四信道中心频率信息的差值等于第一预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160MHz；若第三信道中心频率信息与第四信道中心频率信息的差值大于第二预设差值，则 BSS 的信道带宽为 80+80 MHz。

- 在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第五预设值，第一信道中心频率字段包括第五信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第一分段中心频率，且第二信道中心频率字段包括第六信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；其中，第五
25 预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz；若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第三预设差值，则 BSS 的信道带宽为 320MHz；若第三信道中心频率信息与第四信道中心频率信息的差值大于第四预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160+160 MHz。

- 30 在另一种可能的实现方式中，结合图 27，收发模块 101，用于接收 BSS 的带宽配置信息；BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中，极高吞吐量操作元素包括信道带宽字段和中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，中心频率字段用于指示 BSS 的位置信息，带宽信息为终端所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽；处理模块 102，用于根据 BSS 的带宽配置信息，获得信道带宽信息和位置信息。

- 35 在上述技术方案的基础上，中心频率字段包括第一信道中心频率字段，第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息，用于指示 BSS 的信道带宽的中心频率。

在上述技术方案的基础上，中心频率字段包括第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段，第二信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，用于指示 BSS 的第一

分段中心频率，第三信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率。

在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值、第三预设值、第四预设值、第五预设值和第六预设值中的任一个；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz；第三预设值，
5 用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz；第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160MHz；第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 240MHz；第六预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz。

在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第七预设值、第八预设值、第九预设值和第十预设值中的任一个；其中，第七预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 80+80MHz；第八预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160+80MHz；第九预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 80+160MHz；第十预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160+160MHz。

在上述技术方案的基础上，极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段，用于指示 BSS 中的打孔信道。

在上述技术方案的基础上，打孔信息字段包括至少一个比特位，所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应，比特位为预设值时，指示对应的信道单元为打孔信道，信道单元为 20MHz。

在上述技术方案的基础上，打孔信息字段包括打孔模式指示信息，用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

在上述技术方案的基础上，收发模块 101，用于接收高吞吐量操作元素，高吞吐量操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

在上述技术方案的基础上，收发模块 101，用于接收高效率操作元素，高效率操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

在另一种可能的实现方式中，结合图 27，收发模块 101，用于接收 BSS 的带宽配置信息；BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中，极高吞吐量操作元素包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段用于指示 BSS 的位置信息，带宽信息为终端所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽；处理模块 102，用于根据 BSS 的带宽配置信息，获得信道带宽信息和位置信息。

在上述技术方案的基础上，极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段，用于指示 BSS 中的打孔信道。

在上述技术方案的基础上，打孔信息字段包括至少一个比特位，所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应，比特位为预设值时，指示对应的信道单元为打孔信道，信道单元为 20MHz。

在上述技术方案的基础上，打孔信息字段打孔模式指示信息，用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

在上述技术方案的基础上，收发模块 101，用于接收高吞吐量操作元素，高吞吐量操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

在上述技术方案的基础上，收发模块 101，用于接收高效率操作元素，高效率操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

5 在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值或第三预设值，则第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息，用于指示 BSS 的信道带宽的中心频率，第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段置零；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz；第三预设值，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

10 在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第四预设值，则第一信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，用于指示 BSS 的第一分段中心频率，第二信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段置零；其中，第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160 MHz 或者 80+80MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值等于第一预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值大于第二预设差值，则 BSS 的信道带宽为 80+80 MHz。

15 在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第五预设值，则第一信道中心频率字段包括第四信道中心频率信息，第二信道中心频率字段包括第五信道中心频率信息，第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段用于指示 BSS 的第一分段中心频率，第三信道中心频率字段包括第六信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；其中，第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第三预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第四预设差值，则 BSS 的信道带宽为 320MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第五预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值大于第六预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160+160 MHz。

20 在另一种可能的实现方式中，结合图 27，收发模块 101，用于接收 BSS 的带宽配置信息；BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中，极高吞吐量操作元素包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段、第三中心频率字段和第四中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三中心频率字段和第四中心频率字段用于指示 BSS 的位置信息，带宽信息为终端所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽；处理模块 102，用于根据 BSS 的带宽配置信息，获得信道带宽信息和位置信息。

30 在上述技术方案的基础上，极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段，用于指示 BSS 中的打孔信道。

35 在上述技术方案的基础上，打孔信息字段包括至少一个比特位，所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应，比特位为预设值时，指示对应的信道单元为打孔信

道，信道单元为 20MHz。

在上述技术方案的基础上，打孔信息字段包括打孔模式指示信息，用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

在上述技术方案的基础上，收发模块 101，用于接收高吞吐量操作元素，高吞吐量操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

在上述技术方案的基础上，收发模块 101，用于接收高效率操作元素，高效率操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值或第三预设值，则第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息，用于指示 BSS 的信道带宽的中心频率，第二信道中心频率字段、第三信道中心频率字段和第四信道中心频率字段置零；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz；第三预设值，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第四预设值，则第一信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，用于指示 BSS 的第一分段中心频率，第二信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段和第四信道中心频率字段置零；其中，第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160 MHz 或者 80+80MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值等于第一预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值大于第一预设差值，则 BSS 的信道带宽为 80+80 MHz。

在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第五预设值，则第一信道中心频率字段包括第四信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第一分段中心频率；第二信道中心频率字段包括第五信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段包括第六信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第三分段中心频率；用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第四信道中心频率字段置零；其中，第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 240MHz、160+80MHz 或者 80+160MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第二预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第二预设差值，则 BSS 的信道带宽为 240MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第三预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值大于第三预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160+80MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值大于第四预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第四预设差值，则 BSS 的信道带宽为 80+160MHz。

在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第六预设值，则第一信道中心频率字段包括第七信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第一分段中心频率；第二信道中心频率字段包括第八信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段包括第九信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第三分段中心频率；第四信道中心频率字段包括第十信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第四分段中心频率；其中，第六预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz；若第七信道中

心频率信息与第八信道中心频率信息的差值、第八信道中心频率信息与第九信道中心频率信息的差值以及第九信道中心频率信息与第十信道中心频率信息的差值均等于第五预设差值,则 BSS 的信道带宽为 320MHz;若第七信道中心频率信息与第八信道中心频率信息的差值以及第十信道中心频率信息的差值均等于第六预设差值,且第八信道中心频率信息与第九信道中心频率信息的差值大于第六预设差值,则 BSS 的信道带宽为 160+160 MHz。

图 28 示出了上述实施例中所涉及的网络设备 200 的一种可能的结构示意图,如图 28 所示,网络设备 200 可以包括:处理模块 201 和收发模块 202。

10 在一种可能的实现方式中,处理模块 201,用于生成 BSS 的带宽配置信息,其中,BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中,极高吞吐量操作元素包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段,信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息,第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段用于指示 BSS 的信道位置信息,带宽信息为终端所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽。收发模块 202,用于发送 BSS 的带宽配置信息。

在上述技术方案的基础上,极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段,用于指示 BSS 中的打孔信道。

在上述技术方案的基础上,打孔信息字段包括至少一个比特位,所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应,比特位为第一预设比特值时,指示对应的信道单元为打孔信道,信道单元为 20MHz。

在上述技术方案的基础上,打孔信息字段包括打孔模式指示信息,用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

在上述技术方案的基础上,收发模块 201,用于发送高吞吐量操作元素,高吞吐量操作元素携带 BSS 的主信道信息。

25 在上述技术方案的基础上,收发模块 201,用于发送高效率操作元素,高效率操作元素携带 BSS 的主信道信息。

在上述技术方案的基础上,信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值或第三预设值,第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息,用于指示 BSS 的信道带宽的中心频率,且第二信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息,第二信道中心频率信息为零;其中,第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz;第二预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz;第三预设值,用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

在上述技术方案的基础上,信道带宽字段指示第四预设值,第一信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息,用于指示 BSS 的第一分段中心频率,且第二信道中心频率字段包括第四信道中心频率信息,用于指示 BSS 中的第二分段中心频率;其中,第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160 MHz 或者 80+80MHz;若第三信道中心频率信息与第四信道中心频率信息的差值等于第一预设差值,则 BSS 的信道带宽为 160MHz;若第三信道中心频率信息与第四信道中心频率信息的差值大于第二预设差值,则 BSS 的信道带宽为 80+80 MHz。

在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第五预设值，第一信道中心频率字段包括第五信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第一分段中心频率，且第二信道中心频率字段包括第六信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；其中，第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz；若第五信道中心频率信息
5 与第六信道中心频率信息的差值等于第三预设差值，则 BSS 的信道带宽为 320MHz；若第三信道中心频率信息与第四信道中心频率信息的差值大于第四预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160+160 MHz。

在另一种可能的实现方式中，结合图 28，处理模块 201，用于生成 BSS 的带宽配置
10 信息；BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中，极高吞吐量操作元素包括信道带宽字段和中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，中心频率字段用于指示 BSS 的位置信息，带宽信息为终端所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽。收发模块 202，用于发送 BSS 的带宽配置信息。

在上述技术方案的基础上，中心频率字段包括第一信道中心频率字段，第一信道中
15 心频率字段包括第一信道中心频率信息，用于指示 BSS 的信道带宽的中心频率。

在上述技术方案的基础上，中心频率字段包括第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段，第二信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，用于指示 BSS 的第一分段中心频率，第三信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率。

在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值、第三预设值、第四预设值、第五预设值和第六预设值中的任一个；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz；第三预设值，
20 用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz；第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160MHz；第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 240MHz；第六预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz。
25

在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第七预设值、第八预设值、第九预设值和第十预设值中的任一个；其中，第七预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 80+80MHz；第八预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160+80MHz；第九预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 80+160MHz；第十预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160+160MHz。

在上述技术方案的基础上，极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段，用于指示
30 BSS 中的打孔信道。

在上述技术方案的基础上，打孔信息字段包括至少一个比特位，所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应，比特位为预设值时，指示对应的信道单元为打孔信道，信道单元为 20MHz。

在上述技术方案的基础上，打孔信息字段包括打孔模式指示信息，用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

在上述技术方案的基础上，收发模块 201，用于发送高吞吐量操作元素，高吞吐量操作元素携带 BSS 的主信道信息。

在上述技术方案的基础上，收发模块 201，用于发送高效率操作元素，高效率操作元素携带 BSS 的主信道信息。

在另一种可能的实现方式中，结合图 28，处理模块 201，用于生成 BSS 的带宽配置信息；BSS 的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中，极高吞吐量操作元素包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三中心频率字段，信道带宽字段用于指示 BSS 的信道带宽信息，第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段用于指示 BSS 的位置信息，带宽信息为终端所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽。收发模块 202，用于发送 BSS 的带宽配置信息。

在上述技术方案的基础上，极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段，用于指示 BSS 中的打孔信道。

在上述技术方案的基础上，打孔信息字段包括至少一个比特位，所述比特位与 BSS 的信道带宽中的信道单元一一对应，比特位为预设值时，指示对应的信道单元为打孔信道，信道单元为 20MHz。

在上述技术方案的基础上，打孔信息字段打孔模式指示信息，用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

在上述技术方案的基础上，收发模块 201，用于发送高吞吐量操作元素，高吞吐量操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

在上述技术方案的基础上，收发模块 201，用于发送高效率操作元素，高效率操作元素包括主信道字段，主信道的标识信息承载于主信道字段。

在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值或第三预设值，则第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息，用于指示 BSS 的信道带宽的中心频率，第二信道中心频率字段和第三信道中心频率字段置零；其中，第一预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 20MHz；第二预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 40MHz；第三预设值，用于指示 BSS 的信道带宽为 80MHz。

在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第四预设值，则第一信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息，用于指示 BSS 的第一分段中心频率，第二信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段置零；其中，第四预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 160 MHz 或者 80+80MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值等于第一预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160MHz；若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值大于第二预设差值，则 BSS 的信道带宽为 80+80 MHz。

在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第五预设值，则第一信道中心频率字段包括第四信道中心频率信息，第二信道中心频率字段包括第五信道中心频率信息，第一信道中心频率字段和第二信道中心频率字段用于指示 BSS 的第一分段中心频率，第三信道中心频率字段包括第六信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；其中，第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第三预设差值，且若第五信道中心频

率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第四预设差值,则BSS的信道带宽为320MHz;若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第五预设差值,且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值大于第六预设差值,则BSS的信道带宽为160+160 MHz。

5

在另一种可能的实现方式中,结合图28,处理模块201,用于生成BSS的带宽配置信息;BSS的带宽配置信息携带在极高吞吐量操作元素中,极高吞吐量操作元素包括信道带宽字段、第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段、第三中心频率字段和第四中心频率字段,信道带宽字段用于指示BSS的信道带宽信息,第一信道中心频率字段、第二信道中心频率字段和第三中心频率字段和第四中心频率字段用于指示BSS的位置信息,带宽信息为终端所能支持的多个信道带宽中的任一个信道带宽。收发模块202,用于发送BSS的带宽配置信息。

在上述技术方案的基础上,极高吞吐量操作元素还包括打孔信息字段,用于指示BSS中的打孔信道。

在上述技术方案的基础上,打孔信息字段包括至少一个比特位,所述比特位与BSS的信道带宽中的信道单元一一对应,比特位为预设值时,指示对应的信道单元为打孔信道,信道单元为20MHz。

在上述技术方案的基础上,打孔信息字段包括打孔模式指示信息,用于指示打孔信道为预设的打孔信道模式中的任一种。

在上述技术方案的基础上,收发模块201,用于发送高吞吐量操作元素,高吞吐量操作元素包括主信道字段,主信道的标识信息承载于主信道字段。

在上述技术方案的基础上,收发模块201,用于发送高效率操作元素,高效率操作元素包括主信道字段,主信道的标识信息承载于主信道字段。

在上述技术方案的基础上,信道带宽字段指示第一预设值、第二预设值或第三预设值,则第一信道中心频率字段包括第一信道中心频率信息,用于指示BSS的信道带宽的中心频率,第二信道中心频率字段、第三信道中心频率字段和第四信道中心频率字段置零;其中,第一预设值用于指示BSS的信道带宽为20MHz;第二预设值用于指示BSS的信道带宽为40MHz;第三预设值,用于指示BSS的信道带宽为80MHz。

在上述技术方案的基础上,信道带宽字段指示第四预设值,则第一信道中心频率字段包括第二信道中心频率信息,用于指示BSS的第一分段中心频率,第二信道中心频率字段包括第三信道中心频率信息,用于指示BSS中的第二分段中心频率;第三信道中心频率字段和第四信道中心频率字段置零;其中,第四预设值用于指示BSS的信道带宽为160 MHz或者80+80MHz;若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值等于第一预设差值,则BSS的信道带宽为160MHz;若第二信道中心频率信息与第三信道中心频率信息的差值大于第一预设差值,则BSS的信道带宽为80+80 MHz。

在上述技术方案的基础上,信道带宽字段指示第五预设值,则第一信道中心频率字段包括第四信道中心频率信息,用于指示BSS中的第一分段中心频率;第二信道中心频率字段包括第五信道中心频率信息,用于指示BSS中的第二分段中心频率;第三信道中

心频率字段包括第六信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第三分段中心频率；用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第四信道中心频率字段置零；其中，第五预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 240MHz、160+80MHz 或者 80+160MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第二预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第二预设差值，则 BSS 的信道带宽为 240MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值等于第三预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值大于第三预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160+80MHz；若第四信道中心频率信息与第五信道中心频率信息的差值大于第四预设差值，且若第五信道中心频率信息与第六信道中心频率信息的差值等于第四预设差值，则 BSS 的信道带宽为 80+160MHz。

在上述技术方案的基础上，信道带宽字段指示第六预设值，则第一信道中心频率字段包括第七信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第一分段中心频率；第二信道中心频率字段包括第八信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第二分段中心频率；第三信道中心频率字段包括第九信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第三分段中心频率；第四信道中心频率字段包括第十信道中心频率信息，用于指示 BSS 中的第四分段中心频率；其中，第六预设值用于指示 BSS 的信道带宽为 320MHz 或者 160+160MHz；若第七信道中心频率信息与第八信道中心频率信息的差值、第八信道中心频率信息与第九信道中心频率信息的差值以及第九信道中心频率信息与第十信道中心频率信息的差值均等于第五预设差值，则 BSS 的信道带宽为 320MHz；若第七信道中心频率信息与第八信道中心频率信息的差值以及第十信道中心频率信息的差值均等于第六预设差值，且第八信道中心频率信息与第九信道中心频率信息的差值大于第六预设差值，则 BSS 的信道带宽为 160+160MHz。

下面介绍本申请实施例提供的一种装置。如图 29 所示：

图 29 为本申请实施例提供的一种通信装置的结构示意图。如图 29 所示，该通信装置 300 可包括：处理器 301、收发器 305，可选的还包括存储器 302。

所述收发器 305 可以称为收发单元、收发机、或收发电路等，用于实现收发功能。收发器 305 可以包括接收器和发送器，接收器可以称为接收机或接收电路等，用于实现接收功能；发送器可以称为发送机或发送电路等，用于实现发送功能。

存储器 302 中可存储计算机程序或软件代码或指令 304，该计算机程序或软件代码或指令 304 还可称为固件。处理器 301 可通过运行其中的计算机程序或软件代码或指令 303，或通过调用存储器 302 中存储的计算机程序或软件代码或指令 304，对 MAC 层和 PHY 层进行控制，以实现本申请下述各实施例提供的 OM 协商方法。其中，处理器 301 可以为中央处理器(central processing unit, CPU)，存储器 302 例如可以为只读存储器(read-only memory, ROM)，或为随机存取存储器(random access memory, RAM)。

本申请中描述的处理器 301 和收发器 305 可实现在集成电路(integrated circuit, IC)、模拟 IC、射频集成电路 RFIC、混合信号 IC、专用集成电路(application specific integrated circuit, ASIC)、印刷电路板(printed circuit board, PCB)、电子设备等上。

上述通信装置 300 还可以包括天线 306, 该通信装置 300 所包括的各模块仅为示例说明, 本申请不对此进行限制。

如前所述, 以上实施例描述中的通信装置可以是接入点或者站点, 但本申请中描述的通信装置的范围并不限于此, 而且通信装置的结构可以不受图 29 的限制。通信装置可以是独立的设备或者可以是较大设备的一部分。例如所述通信装置的实现形式可以是:

(1) 独立的集成电路 IC, 或芯片, 或, 芯片系统或子系统; (2) 具有一个或多个 IC 的集合, 可选的, 该 IC 集合也可以包括用于存储数据, 指令的存储部件; (3) 可嵌入在其他设备内的模块; (4) 接收机、智能终端、无线设备、手持机、移动单元、车载设备、云设备、人工智能设备等等; (5) 其他等等。

对于通信装置的实现形式是芯片或芯片系统的情况, 可参见图 30 所示的芯片的结构示意图。图 30 所示的芯片包括处理器 401 和接口 402。其中, 处理器 401 的数量可以是一个或多个, 接口 402 的数量可以是多个。可选的, 该芯片或芯片系统可以包括存储器 403。

其中, 上述方法实施例涉及的各步骤的所有相关内容均可以援引到对应功能模块的功能描述, 在此不再赘述。

基于相同的技术构思, 本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质, 该计算机可读存储介质存储有计算机程序, 该计算机程序包含至少一段代码, 该至少一段代码可由终端执行, 以控制终端用以实现上述方法实施例。

基于相同的技术构思, 本申请实施例还提供一种计算机程序, 当该计算机程序被终端执行时, 用以实现上述方法实施例。

所述程序可以全部或者部分存储在与处理器封装在一起的存储介质上, 也可以部分或者全部存储在不与处理器封装在一起的存储器上。

基于相同的技术构思, 本申请实施例还提供一种处理器, 该处理器用以实现上述方法实施例。上述处理器可以为芯片。

基于相同的技术构思, 本申请实施例还提供一种通信系统, 该通信系统包括上述方法实施例中的 AP 和 STA。

结合本申请实施例公开内容所描述的方法或者算法的步骤可以硬件的方式来实现, 也可以是由处理器执行软件指令的方式来实现。软件指令可以由相应的软件模块组成, 软件模块可以被存放于随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM)、闪存、只读存储器 (Read Only Memory, ROM)、可擦除可编程只读存储器 (Erasable Programmable ROM, EPROM)、电可擦可编程只读存储器 (Electrically EPROM, EEPROM)、寄存器、硬盘、移动硬盘、只读光盘 (CD-ROM) 或者本领域熟知的任何其它形式的存储介质中。一种示例性的存储介质耦合至处理器, 从而使处理器能够从该存储介质读取信息, 且可向该存储介质写入信息。当然, 存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于 ASIC 中。另外, 该 ASIC 可以位于网络设备中。当然, 处理器和存储介质也可以作为分立组件存在于网络设备中。

本领域技术人员应该可以意识到, 在上述一个或多个示例中, 本申请实施例所描述的功能可以用硬件、软件、固件或它们的任意组合来实现。当使用软件实现时, 可以将

这些功能存储在计算机可读介质中或者作为计算机可读介质上的一个或多个指令或代码进行传输。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质，其中通信介质包括便于从一个地方向另一个地方传送计算机程序的任何介质。存储介质可以是通用或专用计算机能够存取的任何可用介质。

5

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。