

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2020 年 4 月 23 日 (23.04.2020)



(10) 国际公布号  
**WO 2020/077567 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**H04W 52/02** (2009.01)

中街 68 号 华润五彩城购物中心 二期 9 层  
01 房间, Beijing 100085 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/110662

(22) 国际申请日: 2018 年 10 月 17 日 (17.10.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街 68 号 华润五彩城购物中心 二期 9 层 01 房间, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街 9 号 嘉华大厦 B 座 409 室, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 李艳华 (LI, Yanhua); 中国北京市海淀区清河中街 68 号 华润五彩城购物中心 二期 9 层 01 房间, Beijing 100085 (CN)。 江小威 (JIANG, Xiaowei); 中国北京市海淀区清河

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: TIMER ADJUSTMENT METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 定时器调整方法及装置

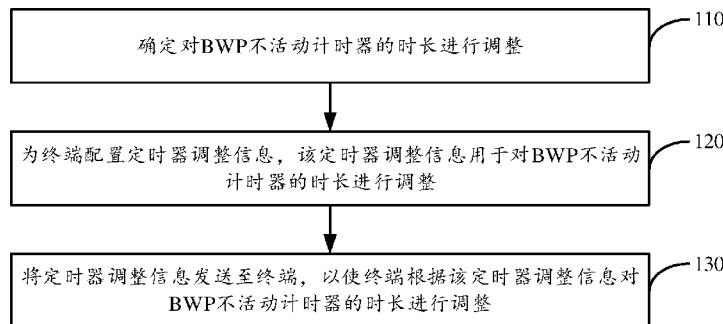


图 1

- 110 Determine to adjust a duration of a BWP inactivity timer  
120 Configure timer adjustment information for a terminal, the timer adjustment information being used for adjusting the duration of the BWP inactivity timer  
130 Send the timer adjustment information to the terminal such that the terminal adjusts the duration of the BWP inactivity timer according to the timer adjustment information

(57) Abstract: A timer adjustment method and device. The method is applied to a base station which configures a BWP inactivity timer for a terminal. The method comprises: determining to adjust a duration of a BWP inactivity timer (110); configuring timer adjustment information for a terminal, the timer adjustment information being used for adjusting the duration of the BWP inactivity timer (120); and sending the timer adjustment information to the terminal such that the terminal adjusts the duration of the BWP inactivity timer according to the timer adjustment information (130). Therefore, the method and device implement the dynamic adjustment of the duration of the BWP inactivity timer, thereby reducing energy consumption.

(57) 摘要: 一种定时器调整方法及装置, 所述方法用于基站, 所述基站为终端配置了BWP不活动计时器, 所述方法包括: 确定对所述BWP不活动计时器的时长进行调整 (110); 为所述终端配置定时器调整信息, 所述定时器调整信息用于对所述BWP不活动计时器的时长进行调整 (120); 将所述定时器调整信息发送至所述终端, 以使所述终端根据所述定时器调整信息对所述BWP不活动计时器的时长进行调整 (130)。因此, 该方法及装置实现了对BWP不活动计时器的时长的动态调整, 节省了能源消耗。

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

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

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

## 定时器调整方法及装置

### 技术领域

[01] 本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种定时器调整方法及装置。

### 背景技术

- 5 [02] 在新一代通信系统中，可以将一个载波带宽划分为多个带宽部分（Band Width Part, BWP），一个终端可以被同时配置多个 BWP，但同一时刻在一个服务小区上最多只能有一个激活的下行 BWP，和一个激活的上行 BWP。若终端配置有 BWP 不活动计时器，则意味着开启了从当前激活的 BWP 自动回退到默认 BWP 或初始 BWP 的功能。因此，如何提高 BWP 自动回退的效率变得尤为重要，但现有技术中还没有提高
- 10 BWP 自动回退效率的优化方案。

### 发明内容

[03] 为克服相关技术中存在的问题，本公开实施例提供一种定时器调整方法及装置。

[04] 根据本公开实施例的第一方面，提供一种定时器调整方法，所述方法用于基站，所述方法包括：

- 15 [05] 所述方法用于基站，所述基站为终端配置了带宽部分 BWP 不活动计时器，所述基站为终端配置了 BWP 不活动计时器，所述方法包括：

[06] 确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

[07] 为所述终端配置定时器调整信息，所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

- 20 [08] 将所述定时器调整信息发送至所述终端，以使所述终端根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[09] 可选地，所述方法还包括：

[10] 为所述终端配置用于调整所述 BWP 不活动计时器时长的候选时长集合；

[11] 将所述候选时长集合发送至所述终端，以使所述终端从所述候选时长集合中获

取时长。

[12] 可选地，所述候选时长集合中包括：

[13] 一个或多个不同的候选时长；或

[14] 首个候选时长、以及其他候选时长相对于所述首个候选时长的缩放因子。

5 [15] 可选地，所述将所述候选时长集合发送至所述终端，包括：

[16] 将所述候选时长集合添加到系统消息或专用信令中；

[17] 将携带有所述候选时长集合的系统消息或专用信令发送至所述终端，以使所述终端从系统消息或专用信令中获取所述候选时长集合。

[18] 可选地，所述确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整，包括：

10 [19] 根据网络统计的终端业务特性、和/或所述终端上报的终端辅助信息，确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[20] 可选地，所述终端业务特性是所述基站根据核心网设备发送的服务质量 QoS 参数或者历史统计信息来确定的；和/或所述基站根据所述终端上报的缓存状态报告 BSR 中携带的缓存数据量或者调度请求 SR 来确定的。

15 [21] 可选地，所述终端辅助信息包括所述终端的省电喜好指示 PPI 和/或上行业务特性。

[22] 可选地，所述终端辅助信息中包括以下至少一项：

[23] 第一信息，所述第一信息用于表征所述终端期望的指定时长；

20 [24] 第二信息，所述第二信息用于表征所述终端期望对所述 BWP 不活动计时器进行延长或缩短的时间长度；

[25] 第三信息，所述第三信息用于表征所述终端期望对所述 BWP 不活动计时器调整后的时长指示。

[26] 可选地，所述将所述定时器调整信息发送至所述终端，包括：

25 [27] 按照指定传输方式将所述定时器调整信息发送至所述终端，所述指定传输方式包括以下至少一项：

[28] 无线资源控制 RRC 信令，所述 RRC 信令中包括所述定时器调整信息；

[29] 媒体接入控制-控制单元 MAC-CE 方式, 所述 MAC-CE 中包括所述定时器调整信息;

[30] 下行控制指示 DCI 方式。

[31] 可选地, 所述 DCI 方式包括以下至少一项:

5 [32] 用于通知所述终端进行 BWP 切换的第一 DCI, 所述第一 DCI 中包括所述定时器调整信息;

[33] 用于发送上下行授权的第二 DCI, 所述第二 DCI 中包括用于承载所述定时器调整信息的指定字段;

10 [34] 专门用于承载所述定时器调整信息的第三 DCI, 所述第三 DCI 的 DCI 格式与所述第一 DCI 和所述第二 DCI 均不同。

[35] 可选地, 所述 BWP 不活动计时器与为所述终端服务的服务小区相对应, 不同的所述服务小区对应的定时器调整是分别执行的。

[36] 可选地, 所述服务小区包括用于载波聚合 CA 的主小区和辅小区。

[37] 可选地, 所述基站为用于小区切换的源基站; 所述方法包括:

15 [38] 将所述定时器调整信息发送至用于小区切换的目标基站, 以使所述目标基站将所述定时器调整信息确定为配置参考信息。

[39] 可选地, 所述定时器调整信息包括以下至少一项:

[40] 第四信息, 所述第四信息用于表征所述基站为所述终端当前配置的 BWP 不活动计时器的时长;

20 [41] 第五信息, 所述第五信息用于表征所述基站为所述终端的配置频率超过设定频率阈值的时长。

[42] 根据本公开实施例的第二方面, 提供一种定时器调整方法, 所述方法用于终端, 基站为所述终端配置了 BWP 不活动计时器, 所述方法包括:

25 [43] 接收所述基站发送的定时器调整信息, 所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整;

[44] 根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[45] 可选地,根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整,包括:

[46] 判断所述 BWP 不活动计时器是否处于运行状态;

5 [47] 若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态,则不重启所述 BWP 不活动计时器,直至所述 BWP 不活动计时器超时后,再根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[48] 可选地,根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整,包括:

[49] 判断所述 BWP 不活动计时器是否处于运行状态;

10 [50] 若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态,则终止所述 BWP 不活动计时器,即视为所述 BWP 不活动计时器超时,并根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[51] 可选地,所述根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整,还包括:

15 [52] 若确定所述 BWP 不活动计时器未配置或未处于运行状态,则根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[53] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种定时器调整装置,所述装置用于基站,所述基站为终端配置了带宽部分 BWP 不活动计时器,所述装置包括:

[54] 确定模块,被配置为确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整;

20 [55] 第一配置模块,被配置为为所述终端配置定时器调整信息,所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整;

[56] 第一发送模块,被配置为将所述定时器调整信息发送至所述终端,以使所述终端根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[57] 可选地,所述装置还包括:

25 [58] 第二配置模块,被配置为为所述终端配置用于调整所述 BWP 不活动计时器时长的候选时长集合;

[59] 第二发送模块,被配置为将所述候选时长集合发送至所述终端,以使所述终端

从所述候选时长集合中获取时长。

[60] 可选地，所述候选时长集合中包括：

[61] 一个或多个不同的候选时长；或

[62] 首个候选时长、以及其他候选时长相对于所述首个候选时长的缩放因子

5 [63] 可选地，所述第二发送模块包括：

[64] 添加子模块，被配置为将所述候选时长集合添加到系统消息或专用信令中；

[65] 第一发送子模块，被配置为将携带有所述候选时长集合的系统消息或专用信令发送至所述终端，以使所述终端从系统消息或专用信令中获取所述候选时长集合。

[66] 可选地，所述确定模块包括：

10 [67] 确定子模块，被配置为根据网络统计的终端业务特性、和/或所述终端上报的终端辅助信息，确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[68] 可选地，所述终端业务特性是所述基站根据核心网设备发送的服务质量 QoS 参数或者历史统计信息来确定的；和/或所述基站根据所述终端上报的缓存状态报告 BSR 中携带的缓存数据量或者调度请求 SR 来确定的。

15 [69] 可选地，所述终端辅助信息包括所述终端的省电喜好指示 PPI 和/或上行业务特性。

[70] 可选地，所述终端辅助信息中包括以下至少一项：

[71] 第一信息，所述第一信息用于表征所述终端期望的指定时长；

20 [72] 第二信息，所述第二信息用于表征所述终端期望对所述 BWP 不活动计时器进行延长或缩短的时间长度；

[73] 第三信息，所述第三信息用于表征所述终端期望对所述 BWP 不活动计时器调整后的时长指示。

[74] 可选地，所述第一发送模块包括：

25 [75] 第二发送子模块，被配置为按照指定传输方式将所述定时器调整信息发送至所述终端，所述指定传输方式包括以下至少一项：

[76] 无线资源控制 RRC 信令，所述 RRC 信令中包括所述定时器调整信息；

[77] 媒体接入控制-控制单元 MAC-CE 方式, 所述 MAC-CE 中包括所述定时器调整信息;

[78] 下行控制指示 DCI 方式。

[79] 可选地, 所述 DCI 方式包括以下至少一项:

5 [80] 用于通知所述终端进行 BWP 切换的第一 DCI, 所述第一 DCI 中包括所述定时器调整信息;

[81] 包括指定字段的第二 DCI, 所述指定字段用于承载所述定时器调整信息;

[82] 专门用于承载所述定时器调整信息的第三 DCI, 所述第三 DCI 的 DCI 格式与所述第一 DCI 和所述第二 DCI 均不同。

10 [83] 可选地, 所述 BWP 不活动计时器与为所述终端服务的服务小区相对应, 不同的所述服务小区对应的定时器调整是分别执行的。

[84] 可选地, 所述服务小区包括用于载波聚合 CA 的主小区和辅小区。

[85] 可选地, 所述基站为源基站; 所述装置还包括:

15 [86] 第三发送模块, 被配置为将所述定时器调整信息发送至用于小区切换的目标基站, 以使所述目标基站将所述定时器调整信息确定为配置参考信息。

[87] 可选地, 所述定时器调整信息包括以下至少一项:

[88] 第四信息, 所述第四信息用于表征所述基站为所述终端当前配置的 BWP 不活动计时器的时长;

20 [89] 第五信息, 所述第五信息用于表征所述基站为所述终端的配置频率超过设定频率阈值的时长。

[90] 根据本公开实施例的第四方面, 提供一种定时器调整装置, 所述装置用于终端, 基站为所述终端配置了带宽部分 BWP 不活动计时器, 所述装置包括:

[91] 接收模块, 被配置为接收所述基站发送的定时器调整信息, 所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整;

25 [92] 调整模块, 被配置为根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[93] 可选地，所述调整模块包括：

[94] 第一判断子模块，被配置为判断所述 BWP 不活动计时器是否处于运行状态；

[95] 第一调整子模块，被配置为若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态，则  
5 不重启所述 BWP 不活动计时器，直至所述 BWP 不活动计时器超时后，再根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[96] 可选地，所述调整模块包括：

[97] 第二判断子模块，被配置为判断所述 BWP 不活动计时器是否处于运行状态；

[98] 第二调整子模块，被配置为若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态，则  
10 终止所述 BWP 不活动计时器，即视为所述 BWP 不活动计时器超时，并根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[99] 可选地，所述调整模块还包括：

[100] 第三调整子模块，被配置为若确定所述 BWP 不活动计时器未配置或者未处于  
运行状态，则根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[101] 根据本公开实施例的第五方面，提供一种非临时计算机可读存储介质，所述存  
15 储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述第一方面提供的定时器调整方法。

[102] 根据本公开实施例的第六方面，提供一种非临时计算机可读存储介质，所述存  
储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述第二方面提供的定时器调整方法。

20 [103] 根据本公开实施例的第七方面，提供一种定时器调整装置，所述装置用于基站，  
所述基站为终端配置了带宽部分 BWP 不活动计时器，所述装置包括：

[104] 处理器；

[105] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[106] 其中，所述处理器被配置为：

25 [107] 确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

[108] 为所述终端配置定时器调整信息，所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活

动计时器的时长进行调整；

[109] 将所述定时器调整信息发送至所述终端，以使所述终端根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[110] 根据本公开实施例的第八方面，提供一种定时器调整装置，所述装置用于终端，  
5 基站为所述终端配置了带宽部分 BWP 不活动计时器，所述装置包括：

[111] 处理器；

[112] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[113] 其中，所述处理器被配置为：

[114] 接收所述基站发送的定时器调整信息，所述定时器调整信息用于对所述 BWP  
10 不活动计时器的时长进行调整；

[115] 根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[116] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

[117] 本公开中的基站在确定对 BWP 不活动计时器的时长进行调整时，可以为终端配置定时器调整信息，该定时器调整信息用于对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，  
15 以及将定时器调整信息发送至终端，这样终端就可以根据该定时器调整信息对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，从而实现了对于 BWP 不活动计时器的时长的动态调整，节省了能源消耗。

[118] 本公开中的终端可以通过接收基站发送的定时器调整信息，该定时器调整信息用于对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，并根据定时器调整信息对 BWP 不活动计  
20 时器的时长进行调整，从而实现了对于 BWP 不活动计时器的时长的动态调整，节省了能源消耗。

[119] 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

## 附图说明

25 [120] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

- [121] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整方法的流程图；
- [122] 图 2 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整方法的应用场景图；
- [123] 图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整方法的流程图；
- [124] 图 4 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整方法的流程图；
- 5 [125] 图 5 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整方法的流程图；
- [126] 图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整方法的流程图；
- [127] 图 7 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整方法的流程图；
- [128] 图 8 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整方法的流程图；
- [129] 图 9 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整装置的框图；
- 10 [130] 图 10 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整装置的框图；
- [131] 图 11 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整装置的框图；
- [132] 图 12 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整装置的框图；
- [133] 图 13 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整装置的框图；
- [134] 图 14 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整装置的框图；
- 15 [135] 图 15 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整装置的框图；
- [136] 图 16 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整装置的框图；
- [137] 图 17 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整装置的框图；
- [138] 图 18 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整装置的结构示意图；
- [139] 图 19 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整装置的结构示意图。

## 20 具体实施方式

[140] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[141] 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

5 [142] 应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在...时”或“当...时”或“响应于确定”。

10 [143] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整方法的流程图，图 2 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整方法的应用场景图；该定时器调整方法可以应用在基站上，该基站为终端配置了 BWP 不活动计时器，如图 1 所示，该定时器调整方法可以包括以下步骤 110-130：

[144] 在步骤 110 中，确定对 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

15 [145] 本公开实施例中，若基站为终端配置了 BWP 不活动计时器，则意味着开启了从当前激活的 BWP 自动回退到默认 BWP 或初始 BWP 的功能。基站可以根据实际情况的变化来动态调整 BWP 不活动计时器的时长，比如，延长时长或缩短时长。

[146] 其中，自动回退到默认 BWP 或初始 BWP 的功能具体为：若当前激活的 BWP 在一段时间内处于不活跃状态，则会导致 BWP 不活动计时器的开启，直至开启后的  
20 BWP 不活动计时器超时后，终端才会从当前激活的 BWP 自动回退到默认 BWP，如果没有配置默认 BWP，则自动回退到初始 BWP。其中，默认 BWP 可以是基站基于省电考虑而为终端专门设置的一个小 BWP。

[147] 在步骤 120 中，为终端配置定时器调整信息，该定时器调整信息用于对 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

25 [148] 本公开实施例中，当基站确定对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，可以配置用于对 BWP 不活动计时器的时长进行调整的定时器调整信息。

[149] 在一实施例中，定时器调整信息中可以包括基站为终端配置的对 BWP 不活动计时器的时长进行调整后的时长。比如：调整后的时长为 10 秒，也就是说，基站指示

终端将 BWP 不活动计时器的时长调整为 10 秒。

[150] 在一实施例中，定时器调整信息中可以包括基站为终端配置的对 BWP 不活动计时器的时长进行延迟或缩短的时间长度。比如：延长的时间长度为 2 秒，若 BWP 不活动计时器的调整前的时长为 10 秒，则该 BWP 不活动计时器的调整后的时长为 12 秒。

[151] 在一实施例中，定时器调整信息中可以包括用于表征基站为终端配置的对 BWP 不活动计时器的时长进行调整后的时长的指示。比如：候选时长集合中包括{5 秒、8 秒、10 秒}，且对调整后的时长的指示为候选时长集合中的第 2 个，则表明调整后的时长为 8 秒。

10 [152] 在步骤 130 中，将定时器调整信息发送至终端，以使终端根据该定时器调整信息对 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[153] 在一实例性场景中，如图 2 所示，包括基站和终端。基站为终端配置了 BWP 不活动计时器后，在确定对 BWP 不活动计时器的时长进行调整时，可以为终端配置定时器调整信息，该定时器调整信息用于对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，以及将定时器调整信息发送至终端，这样终端就可以根据该定时器调整信息对 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[154] 由上述实施例可见，在确定对 BWP 不活动计时器的时长进行调整时，可以为终端配置定时器调整信息，该定时器调整信息用于对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，以及将定时器调整信息发送至终端，这样终端就可以根据该定时器调整信息对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，从而实现了 BWP 不活动计时器的时长的动态调整，节省了能源消耗。

[155] 图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整方法的流程图，该定时器调整方法可以应用在基站上，并建立图 1 所示方法的基础上，所述基站为终端配置了 BWP 不活动计时器，如图 3 所示，该定时器调整方法还可以包括以下步骤 310-320：

25 [156] 在步骤 310 中，为终端配置用于调整 BWP 不活动计时器时长的候选时长集合。

[157] 本公开实施例中，基站可以根据实际情况提前配置候选时长集合并告知终端，这样便于根据终端从该候选时长集合中获取时长。比如：定时器调整信息中包括用于表征调整后的时长的指示，这样终端可以根据该指示从该候选时长集合中获取对应的

时长。

[158] 在一实施例中，上述步骤 310 中，候选时长集合中的内容可以包括但不限于以下两种实现方式：

5 [159] 方式一、一个或多个不同的候选时长。比如：候选时长集合中包括{5 秒、8 秒、10 秒}，也就是说该候选时长集合中包括 5 秒、8 秒、10 秒这三个不同候选时长。

[160] 方式二、首个候选时长、以及其他候选时长相对于所述首个候选时长的缩放因子。比如：不同候选时长分别是 5 秒、8 秒、10 秒，此时可以将 5 秒作为首个候选时长（即基准候选时长），8 秒相对于 5 秒的缩放因子为 1.6，10 秒相对于 5 秒的缩放因子为 2，所以候选时长集合为{5 秒、1.6、2}。

10 [161] 在步骤 320 中，将候选时长集合发送至终端，以使终端从该候选时长集合中获取时长。

[162] 在一实施例中，上述步骤 320 中，基站可以通过系统消息或专用信令将候选时长集合发送至终端，其具体实现过程可以包括：

[163] （1-1）将所述候选时长集合添加到系统消息或专用信令中；

15 [164] （1-2）将携带有所述候选时长集合的系统消息或专用信令发送至所述终端，以使所述终端从系统消息或专用信令中获取所述候选时长集合。

[165] 由上述实施例可见，可以为终端配置用于调整 BWP 不活动计时器时长的候选时长集合，并将候选时长集合发送至终端，这样终端从该候选时长集合中获取时长，从而提高了定时器调整的效率。

20 [166] 图 4 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整方法的流程图，该定时器调整方法可以应用在基站上，并建立图 1 所示方法的基础上，所述基站为终端配置了 BWP 不活动计时器，如图 4 所示，在执行步骤 110 时，可以包括以下步骤 410：

[167] 在步骤 410 中，根据网络统计的终端业务特性、和/或终端上报的终端辅助信息，确定对 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

25 [168] 在一实施例中，上述步骤 410 中的终端业务特性可以通过但不限于以下方式确定的：

[169] （2-1）基站根据核心网设备发送的服务质量（Service Quality，QoS）参数或

者历史统计信息来确定的；和/或

[170] (2-2) 基站根据终端上报的缓存状态报告 (BufferStatus Report, BSR) 中携带的缓存数据量或者调度请求 (Scheduling Request, SR) 来确定的。

[171] 在一实施例中，上述步骤 410 中的终端辅助信息可以包括但不限于：

5 [172] (3-1) 终端的省电喜好指示 (Power Preference Indication, PPI)；和/或

[173] (3-2) 上行业务特性

[174] 在一实施例中，上述步骤 410 中的终端辅助信息可以包括但不限于以下至少一项：

[175] (4-1) 第一信息，所述第一信息用于表征所述终端期望的指定时长；

10 [176] (4-2) 第二信息，所述第二信息用于表征所述终端期望对所述 BWP 不活动计时器进行延长或缩短的时间长度；

[177] (4-3) 第三信息，所述第三信息用于表征所述终端期望对所述 BWP 不活动计时器调整后的时长指示。

[178] 由上述实施例可见，可以根据网络统计的终端业务特性、和/或终端上报的终端辅助信息，确定对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，从而提高了定时器调整的准确性。

[179] 图 5 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整方法的流程图，该定时器调整方法可以应用在基站上，并建立图 1 所示方法的基础上，所述基站为终端配置了 BWP 不活动计时器，如图 5 所示，在执行步骤 130 时，可以包括以下步骤 510：

20 [180] 在步骤 510 中，按照指定传输方式将定时器调整信息发送至终端。

[181] 其中，上述步骤 510 中的指定传输方式可以包括但不限于以下至少一项：

[182] (5-1) 无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 信令，所述 RRC 信令中包括所述定时器调整信息；

[183] (5-2) 媒体接入控制-控制单元 (Media Access Control-ControlElement, MAC-CE) 方式，所述 MAC-CE 中包括所述定时器调整信息；

[184] (5-3) 下行控制指示 (DownlinkControl Indicator, DCI) 方式。

[185] 在一实施例中，上述（5-3）中的 DCI 方式可以包括但不限于以下至少一项：

[186] （6-1）用于通知所述终端进行 BWP 切换的第一 DCI，所述第一 DCI 中包括所述定时器调整信息；

5 [187] （6-2）用于发送上下行授权的第二 DCI，所述第二 DCI 中包括用于承载所述定时器调整信息的指定字段；

[188] （6-3）专门用于承载所述定时器调整信息的第三 DCI，所述第三 DCI 的 DCI 格式与所述第一 DCI 和所述第二 DCI 均不同。

[189] 其中，上述（6-2）中的指定字段可以为一新增字段；上述（6-3）中的第三 DCI 的 DCI 格式可以为单独定义的新的 DCI 格式。

10 [190] 由上述实施例可见，可以按照指定传输方式将定时器调整信息发送至终端，这样便于终端按照指定传输方式接收该定时器调整信息，从而提高了定时器调整的可靠性。

[191] 图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整方法的流程图，该定时器调整方法可以应用在基站上，并建立图 1 所示方法的基础上，所述基站为终端配置了  
15 BWP 不活动计时器，在一实施例中，所述 BWP 不活动计时器与为所述终端服务的服务小区相对应，不同的所述服务小区对应的定时器调整是分别执行的。在一实施例中，所述服务小区包括用于载波聚合（Carrier Aggregation，CA）的主小区和辅小区。如图 6 所示，在执行步骤 110 时，可以包括以下步骤 610：

20 [192] 在步骤 610 中，确定分别对用于主小区的 BWP 不活动计时器和用于辅小区的 BWP 不活动计时器进行调整。

[193] 与此对应的，在执行步骤 120 时，可以包括以下步骤 620：

[194] 在步骤 620 中，为终端配置定时器调整信息，该定时器调整信息用于分别对用于主小区的 BWP 不活动计时器和用于辅小区的 BWP 不活动计时器进行调整。

[195] 与此对应的，在执行步骤 120 时，可以包括以下步骤 630：

25 [196] 在步骤 630 中，将定时器调整信息发送至终端，以使终端根据定时器调整信息分别对用于主小区的 BWP 不活动计时器和用于辅小区的 BWP 不活动计时器进行调整。

[197] 由上述实施例可见，在 CA 场景下，在确定分别对用于主小区的 BWP 不活动

计时器和用于辅小区的 BWP 不活动计时器进行调整时，可以为终端配置定时器调整信息，该定时器调整信息用于分别对用于主小区的 BWP 不活动计时器和用于辅小区的 BWP 不活动计时器进行调整，以及将定时器调整信息发送至终端，这样终端就可以根据定时器调整信息分别对用于主小区的 BWP 不活动计时器和用于辅小区的 BWP 不活动计时器进行调整，从而提高了定时器调整的应用范围，还提高了定时器调整的实用性。

[198] 图 7 是根据一示例性实施例示出的另一种定时器调整方法的流程图，该定时器调整方法可以应用在基站上，并建立图 1 所示方法的基础上，所述基站为终端配置了 BWP 不活动计时器，所述基站为用于小区切换的源基站；如图 7 所示，该定时器调整方法还可以包括以下步骤 710：

[199] 在步骤 710 中，将定时器调整信息发送至用于小区切换的目标基站，以使目标基站将定时器调整信息确定为配置参考信息。

[200] 本公开实施例中，在小区切换时，源基站可以将为所述终端配置定时器调整信息发送至目标基站，用于该目标基站作为该终端的配置参考。

[201] 在一实施例中，上述步骤 710 中的定时器调整信息可以包括但不限于以下至少一项：

[202] (7-1) 第四信息，所述第四信息用于表征所述基站为所述终端当前配置的 BWP 不活动计时器的时长；

[203] (7-2) 第五信息，所述第五信息用于表征所述基站为所述终端的配置频率超过设定频率阈值的时长。

[204] 其中，上述 (7-2) 中的设定频率阈值可以是基站根据实际情况确定的一个阈值。比如：设定频率阈值为 5 次，若基站为终端配置的 BWP 不活动计时器的时长为 5 秒、且为该终端配置了 6 次，则可以认为该 5 秒的 BWP 不活动计时器为使用频率较高的 BWP 不活动计时器，此时源基站可以将 5 秒的 BWP 不活动计时器告知目标基站，从而为该目标基站为该终端配置 BWP 不活动计时器的时长提供配置参考。

[205] 由上述实施例可见，在小区切换时，可以将定时器调整信息发送至用于小区切换的目标基站，这样目标基站就可以将定时器调整信息确定为配置参考信息，从而实现了不同基站之间的信息共享，进而提高了定时器调整的准确性。

[206] 图 8 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整方法的流程图，该定时器调整方法可以应用在终端上，基站为该终端配置了 BWP 不活动计时器，如图 8 所示，该定时器调整方法可以包括以下步骤 810-820:

5 [207] 在步骤 810 中，接收基站发送的定时器调整信息，该定时器调整信息用于对 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[208] 在步骤 820 中，根据定时器调整信息对 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[209] 在一实施例中，在执行步骤 820 时，可以根据所述 BWP 不活动计时器是否处于运行状态来采取不同方式进行调整，包括但不限于以下两种实现方式:

10 [210] 方式一: (1) 判断所述 BWP 不活动计时器是否处于运行状态; (2) 若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态，则不重启所述 BWP 不活动计时器，直至所述 BWP 不活动计时器超时后，再根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整; (3) 若确定所述 BWP 不活动计时器未配置或者未处于运行状态，则根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

15 [211] 此种方式下，若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态，可以继续维持原来定时器，按照原来定时器工作，在下次需要重新启动 BWP 不活动计时器时，再按照定时器调整信息中指示的 BWP 不活动计时器启动进行工作。

20 [212] 方式二: (1) 判断所述 BWP 不活动计时器是否处于运行状态; (2) 若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态，则终止所述 BWP 不活动计时器，即视为所述 BWP 不活动计时器超时，并根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整; (3) 若确定所述 BWP 不活动计时器未配置或者未处于运行状态，则根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[213] 此种方式下，若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态，可以马上终止所述 BWP 不活动计时器，即视为所述 BWP 不活动计时器超时，并根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

25 [214] 由上述实施例可见，通过接收基站发送的定时器调整信息，该定时器调整信息用于对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，并根据定时器调整信息对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，从而实现了 BWP 不活动计时器的时长的动态调整，节省了能源消耗。

[215] 与前述定时器调整方法的实施例相对应，本公开还提供了定时器调整装置的实施例。

[216] 图 9 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整装置的框图，该装置用于基站，所述基站为终端配置了 BWP 不活动计时器，并用于执行图 1 所示的定时器调整方法，如图 9 所示，该定时器调整装置可以包括：

[217] 确定模块 91，被配置为确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

[218] 第一配置模块 92，被配置为为所述终端配置定时器调整信息，所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

[219] 第一发送模块 93，被配置为将所述定时器调整信息发送至所述终端，以使所述终端根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[220] 由上述实施例可见，在确定对 BWP 不活动计时器的时长进行调整时，可以为终端配置定时器调整信息，该定时器调整信息用于对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，以及将定时器调整信息发送至终端，这样终端就可以根据该定时器调整信息对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，从而实现了对于 BWP 不活动计时器的时长的动态调整，节省了能源消耗。

[221] 在一实施例中，建立图 9 所示装置的基础上，如图 10 所示，所述装置还可以包括：

[222] 第二配置模块 101，被配置为为所述终端配置用于调整所述 BWP 不活动计时器时长的候选时长集合；

[223] 第二发送模块 102，被配置为将所述候选时长集合发送至所述终端，以使所述终端从所述候选时长集合中获取时长。

[224] 由上述实施例可见，可以为终端配置用于调整 BWP 不活动计时器时长的候选时长集合，并将候选时长集合发送至终端，这样终端从该候选时长集合中获取时长，从而提高了定时器调整的效率。

[225] 在一实施例中，建立图 10 所示装置的基础上，所述候选时长集合中可以包括：

[226] 一个或多个不同的候选时长；或

[227] 首个候选时长、以及其他候选时长相对于所述首个候选时长的缩放因子

[228] 在一实施例中，建立图 10 所示装置的基础上，如图 11 所示，所述第二发送模块 102 可以包括：

[229] 添加子模块 111，被配置为将所述候选时长集合添加到系统消息或专用信令中；

5 [230] 第一发送子模块 112，被配置为将携带有所述候选时长集合的系统消息或专用信令发送至所述终端，以使所述终端从系统消息或专用信令中获取所述候选时长集合。

[231] 在一实施例中，建立图 9 所示装置的基础上，如图 12 所示，所述确定模块 91 可以包括：

[232] 确定子模块 121，被配置为根据网络统计的终端业务特性、和/或所述终端上报的终端辅助信息，确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

10 [233] 由上述实施例可见，可以根据网络统计的终端业务特性、和/或终端上报的终端辅助信息，确定对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，从而提高了定时器调整的准确性。

[234] 在一实施例中，建立图 12 所示装置的基础上，所述终端业务特性可以是所述基站根据核心网设备发送的服务质量 QoS 参数或者历史统计信息来确定的；和/或所述  
15 基站根据所述终端上报的缓存状态报告 BSR 中携带的缓存数据量或者调度请求 SR 来确定的。

[235] 在一实施例中，建立图 12 所示装置的基础上，所述终端辅助信息可以包括所述终端的省电喜好指示 PPI 和/或上行业务特性。

20 [236] 在一实施例中，建立图 12 所示装置的基础上，所述终端辅助信息中可以包括以下至少一项：

[237] 第一信息，所述第一信息用于表征所述终端期望的指定时长；

[238] 第二信息，所述第二信息用于表征所述终端期望对所述 BWP 不活动计时器进行延长或缩短的时间长度；

25 [239] 第三信息，所述第三信息用于表征所述终端期望对所述 BWP 不活动计时器调整后的时长指示。

[240] 在一实施例中，建立图 9 所示装置的基础上，如图 13 所示，所述第一发送模块 93 可以包括：

[241] 第二发送子模块 131, 被配置为按照指定传输方式将所述定时器调整信息发送至所述终端, 所述指定传输方式包括以下至少一项:

[242] RRC 信令, 所述 RRC 信令中包括所述定时器调整信息;

[243] MAC-CE 方式, 所述 MAC-CE 中包括所述定时器调整信息;

5 [244] DCI 方式。

[245] 在一实施例中, 建立图 13 所示装置的基础上, 所述 DCI 方式可以包括以下至少一项:

[246] 用于通知所述终端进行 BWP 切换的第一 DCI, 所述第一 DCI 中包括所述定时器调整信息;

10 [247] 包括指定字段的第二 DCI, 所述指定字段用于承载所述定时器调整信息;

[248] 专门用于承载所述定时器调整信息的第三 DCI, 所述第三 DCI 的 DCI 格式与所述第一 DCI 和所述第二 DCI 均不同。

[249] 由上述实施例可见, 可以按照指定传输方式将定时器调整信息发送至终端, 这样便于终端按照指定传输方式接收该定时器调整信息, 从而提高了定时器调整的可靠性。  
15

[250] 在一实施例中, 建立图 9 所示装置的基础上, 所述 BWP 不活动计时器与为所述终端服务的服务小区相对应, 不同的所述服务小区对应的定时器调整是分别执行的。

[251] 在一实施例中, 建立图 9 所示装置的基础上, 所述 BWP 不活动计时器与为所述终端服务的服务小区相对应, 不同的所述服务小区对应的定时器调整是分别执行的。

20 所述服务小区包括用于 CA 的主小区和辅小区。

[252] 由上述实施例可见, 在 CA 场景下, 在确定分别对用于主小区的 BWP 不活动计时器和用于辅小区的 BWP 不活动计时器进行调整时, 可以为终端配置定时器调整信息, 该定时器调整信息用于分别对用于主小区的 BWP 不活动计时器和用于辅小区的 BWP 不活动计时器进行调整, 以及将定时器调整信息发送至终端, 这样终端就可以根据定时器调整信息分别对用于主小区的 BWP 不活动计时器和用于辅小区的 BWP  
25 不活动计时器进行调整, 从而提高了定时器调整的应用范围, 还提高了定时器调整的实用性。

[253] 在一实施例中，建立图 9 所示装置的基础上，如图 14 所示，所述基站为源基站；所述装置还可以包括：

[254] 第三发送模块 141，被配置为将所述定时器调整信息发送至用于小区切换的目标基站，以使所述目标基站将所述定时器调整信息确定为配置参考信息。

5 [255] 在一实施例中，建立图 14 所示装置的基础上，所述定时器调整信息可以包括以下至少一项：

[256] 第四信息，所述第四信息用于表征所述基站为所述终端当前配置的 BWP 不活动计时器的时长；

10 [257] 第五信息，所述第五信息用于表征所述基站为所述终端的配置频率超过设定频率阈值的时长。

[258] 由上述实施例可见，在小区切换时，可以将定时器调整信息发送至用于小区切换的目标基站，这样目标基站就可以将定时器调整信息确定为配置参考信息，从而实现了不同基站之间的信息共享，进而提高了定时器调整的准确性。

15 [259] 图 15 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整装置的框图，该装置用于中盾，基站为所述终端配置了带宽部分 BWP 不活动计时器，并用于执行图 8 所示的定时器调整方法，如图 15 所示，该定时器调整装置可以包括：

[260] 接收模块 151，被配置为接收所述基站发送的定时器调整信息，所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

20 [261] 调整模块 152，被配置为根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[262] 在一实施例中，建立图 15 所示装置的基础上，如图 16 所示，所述调整模块 152 可以包括：

[263] 第一判断子模块 161，被配置为判断所述 BWP 不活动计时器是否处于运行状态；

25 [264] 第一调整子模块 162，被配置为若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态，则不重启所述 BWP 不活动计时器，直至所述 BWP 不活动计时器超时后，再根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

[265] 在一实施例中，建立图 15 所示装置的基础上，如图 17 所示，所述调整模块 152 可以包括：

[266] 第二判断子模块 171，被配置为判断所述 BWP 不活动计时器是否处于运行状态；

5 [267] 第二调整子模块 172，被配置为若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态，则终止所述 BWP 不活动计时器，即视为所述 BWP 不活动计时器超时，并根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

[268] 在一实施例中，如图 16 所示和如图 17 所示，所述调整模块 152 还可以包括：

10 [269] 第三调整子模块 173，被配置为若确定所述 BWP 不活动计时器未配置或者未处于运行状态，则根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

[270] 由上述实施例可见，通过接收基站发送的定时器调整信息，该定时器调整信息用于对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，并根据定时器调整信息对 BWP 不活动计时器的时长进行调整，从而实现了 BWP 不活动计时器的时长的动态调整，节省了  
15 能源消耗。

[271] 对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。  
20 可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

[272] 相应地，本公开还提供了一种非临时计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述图 1 至图 7 任一所述的定时器调整方法。

25 [273] 相应地，本公开还提供了一种非临时计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述图 8 所述的定时器调整方法。

[274] 相应地，本公开还提供了一种定时器调整装置，所述装置用于基站，所述基站为终端配置了 BWP 不活动计时器，所述装置包括：

[275] 处理器;

[276] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[277] 其中, 所述处理器被配置为:

[278] 确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整;

- 5 [279] 为所述终端配置定时器调整信息, 所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整;

[280] 将所述定时器调整信息发送至所述终端, 以使所述终端根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

- 10 [281] 如图 18 所示, 图 18 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整装置的结构示意图。装置 1800 可以被提供为一基站。参照图 18, 装置 1800 包括处理组件 1822、无线发射/接收组件 1824、天线组件 1826、以及无线接口特有的信号处理部分, 处理组件 1822 可进一步包括一个或多个处理器。

[282] 处理组件 1822 中的其中一个处理器可以被配置为用于执行上述任一所述的定时器调整方法。

- 15 [283] 相应地, 本公开还提供了一种定时器调整装置, 所述装置用于终端, 基站为所述终端配置了 BWP 不活动计时器所述装置包括:

[284] 处理器;

[285] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[286] 其中, 所述处理器被配置为:

- 20 [287] 接收所述基站发送的定时器调整信息, 所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整;

[288] 根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

- 25 [289] 图 19 是根据一示例性实施例示出的一种定时器调整装置的结构示意图。如图 19 所示, 根据一示例性实施例示出的一种定时器调整装置 1900, 该装置 1900 可以是计算机, 移动电话, 数字广播终端, 消息收发设备, 游戏控制台, 平板设备, 医疗设备, 健身设备, 个人数字助理等终端。

[290] 参照图 19, 装置 1900 可以包括以下一个或多个组件: 处理组件 1901, 存储器 1902, 电源组件 1903, 多媒体组件 1904, 音频组件 1905, 输入/输出 (I/O) 的接口 1906, 传感器组件 1907, 以及通信组件 1908。

5 [291] 处理组件 1901 通常控制装置 1900 的整体操作, 诸如与显示, 电话呼叫, 数据通信, 相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 1901 可以包括一个或多个处理器 1909 来执行指令, 以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外, 处理组件 1901 可以包括一个或多个模块, 便于处理组件 1901 和其它组件之间的交互。例如, 处理组件 1901 可以包括多媒体模块, 以方便多媒体组件 1904 和处理组件 1901 之间的交互。

10 [292] 存储器 1902 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 1900 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 1900 上操作的任何应用程序或方法的指令, 联系人数据, 电话簿数据, 消息, 图片, 视频等。存储器 1902 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现, 如静态随机存取存储器 (SRAM), 电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM), 可擦除可编程只读存储器 (EPROM), 可编程只读存储器 (PROM), 只读存储器 (ROM), 磁存储器, 快闪存储器, 磁盘或光盘。

15 [293] 电源组件 1903 为装置 1900 的各种组件提供电力。电源组件 1903 可以包括电源管理系统, 一个或多个电源, 及其它与为装置 1900 生成、管理和分配电力相关联的组件。

[294] 多媒体组件 1904 包括在所述装置 1900 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中, 屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包  
20 括触摸面板, 屏幕可以被实现为触摸屏, 以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界, 而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中, 多媒体组件 1904 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置 1900 处于操作模式, 如拍摄模式或视频模式时, 前置摄像头和/或后置摄像头  
25 可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[295] 音频组件 1905 被配置为输出和/或输入音频信号。例如, 音频组件 1905 包括一个麦克风 (MIC), 当装置 1900 处于操作模式, 如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时, 麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在

存储器 1902 或经由通信组件 1908 发送。在一些实施例中，音频组件 1905 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

[296] I/O 接口 1906 为处理组件 1901 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[297] 传感器组件 1907 包括一个或多个传感器，用于为装置 1900 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 1907 可以检测到装置 1900 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为装置 1900 的显示器和小键盘，传感器组件 1907 还可以检测装置 1900 或装置 1900 一个组件的位置改变，用户与装置 1900 接触的存在或不存在，装置 1900 方位或加速/减速和装置 1900 的温度变化。传感器组件 1907 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 1907 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 1907 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

[298] 通信组件 1908 被配置为便于装置 1900 和其它设备之间有线或无线方式的通信。装置 1900 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 1908 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 1908 还包括近场通信（NFC）模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别（RFID）技术，红外数据协会（IrDA）技术，超宽带（UWB）技术，蓝牙（BT）技术和其它技术来实现。

[299] 在示例性实施例中，装置 1900 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、数字信号处理设备（DSPD）、可编程逻辑器件（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、控制器、微控制器、微处理器或其它电子元件实现，用于执行上述方法。

[300] 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 1902，上述指令可由装置 1900 的处理器 1909 执行以完成上述方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[301] 其中，当所述存储介质中的指令由所述处理器执行时，使得装置 1900 能够执行上述任一所述的定时器调整方法。

[302] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后，将容易想到本公开的其他实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[303] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

## 权利要求书

1、一种定时器调整方法，其特征在于，所述方法用于基站，所述基站为终端配置了带宽部分 BWP 不活动计时器，所述方法包括：

确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

5 为所述终端配置定时器调整信息，所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

将所述定时器调整信息发送至所述终端，以使所述终端根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 为所述终端配置用于调整所述 BWP 不活动计时器时长的候选时长集合；

将所述候选时长集合发送至所述终端，以使所述终端从所述候选时长集合中获取时长。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述候选时长集合中包括：

一个或多个不同的候选时长；或

15 首个候选时长、以及其他候选时长相对于所述首个候选时长的缩放因子。

4、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述将所述候选时长集合发送至所述终端，包括：

将所述候选时长集合添加到系统消息或专用信令中；

20 将携带有所述候选时长集合的系统消息或专用信令发送至所述终端，以使所述终端从系统消息或专用信令中获取所述候选时长集合。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整，包括：

根据网络统计的终端业务特性、和/或所述终端上报的终端辅助信息，确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

25 6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述终端业务特性是所述基站根据核心网设备发送的服务质量 QoS 参数或者历史统计信息来确定的；和/或所述基站根据所述终端上报的缓存状态报告 BSR 中携带的缓存数据量或者调度请求 SR 来确定的。

7、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述终端辅助信息包括所述终端的省电喜好指示 PPI 和/或上行业务特性。

30 8、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述终端辅助信息中包括以下至少

一项：

第一信息，所述第一信息用于表征所述终端期望的指定时长；

第二信息，所述第二信息用于表征所述终端期望对所述 BWP 不活动计时器进行延长或缩短的时间长度；

5 第三信息，所述第三信息用于表征所述终端期望对所述 BWP 不活动计时器调整后的时长指示。

9、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将所述定时器调整信息发送至所述终端，包括：

10 按照指定传输方式将所述定时器调整信息发送至所述终端，所述指定传输方式包括以下至少一项：

无线资源控制 RRC 信令，所述 RRC 信令中包括所述定时器调整信息；

媒体接入控制-控制单元 MAC-CE 方式，所述 MAC-CE 中包括所述定时器调整信息；

下行控制指示 DCI 方式。

15 10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述 DCI 方式包括以下至少一项：

用于通知所述终端进行 BWP 切换的第一 DCI，所述第一 DCI 中包括所述定时器调整信息；

用于发送上下行授权的第二 DCI，所述第二 DCI 中包括用于承载所述定时器调整信息的指定字段；

20 专门用于承载所述定时器调整信息的第三 DCI，所述第三 DCI 的 DCI 格式与所述第一 DCI 和所述第二 DCI 均不同。

11、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 BWP 不活动计时器与为所述终端服务的服务小区相对应，不同的所述服务小区对应的定时器调整是分别执行的。

25 12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述服务小区包括用于载波聚合 CA 的主小区和辅小区。

13、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述基站为用于小区切换的源基站；所述方法包括：

将所述定时器调整信息发送至用于小区切换的目标基站，以使所述目标基站将所述定时器调整信息确定为配置参考信息。

30 14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述定时器调整信息包括以下至

少一项：

第四信息，所述第四信息用于表征所述基站为所述终端当前配置的 BWP 不活动计时器的时长；

5 第五信息，所述第五信息用于表征所述基站为所述终端的配置频率超过设定频率阈值的时长。

15、一种定时器调整方法，其特征在于，所述方法用于终端，基站为所述终端配置了带宽部分 BWP 不活动计时器，所述方法包括：

接收所述基站发送的定时器调整信息，所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

10 根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整，包括：

判断所述 BWP 不活动计时器是否处于运行状态；

15 若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态，则不重启所述 BWP 不活动计时器，直至所述 BWP 不活动计时器超时后，再根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

17、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整，包括：

判断所述 BWP 不活动计时器是否处于运行状态；

20 若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态，则终止所述 BWP 不活动计时器，即视为所述 BWP 不活动计时器超时，并根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

18、根据权利要求 16 或 17 所述的方法，其特征在于，所述根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整，还包括：

25 若确定所述 BWP 不活动计时器未配置或未处于运行状态，则根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

19、一种定时器调整装置，其特征在于，所述装置用于基站，所述基站为终端配置了带宽部分 BWP 不活动计时器，所述装置包括：

确定模块，被配置为确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

30 第一配置模块，被配置为为所述终端配置定时器调整信息，所述定时器调整信息

用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整;

第一发送模块, 被配置为将所述定时器调整信息发送至所述终端, 以使所述终端根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

20、根据权利要求 19 所述的装置, 其特征在于, 所述装置还包括:

5 第二配置模块, 被配置为为所述终端配置用于调整所述 BWP 不活动计时器时长的候选时长集合;

第二发送模块, 被配置为将所述候选时长集合发送至所述终端, 以使所述终端从所述候选时长集合中获取时长。

10 21、根据权利要求 20 所述的装置, 其特征在于, 所述候选时长集合中包括:  
一个或多个不同的候选时长; 或

首个候选时长、以及其他候选时长相对于所述首个候选时长的缩放因子。

22、根据权利要求 20 或 21 所述的装置, 其特征在于, 所述第二发送模块包括:  
添加子模块, 被配置为将所述候选时长集合添加到系统消息或专用信令中;

15 第一发送子模块, 被配置为将携带有所述候选时长集合的系统消息或专用信令发送至所述终端, 以使所述终端从系统消息或专用信令中获取所述候选时长集合。

23、根据权利要求 19 所述的装置, 其特征在于, 所述确定模块包括:

确定子模块, 被配置为根据网络统计的终端业务特性、和/或所述终端上报的终端辅助信息, 确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

20 24、根据权利要求 23 所述的装置, 其特征在于, 所述终端业务特性是所述基站根据核心网设备发送的服务质量 QoS 参数或者历史统计信息来确定的; 和/或所述基站根据所述终端上报的缓存状态报告 BSR 中携带的缓存数据量或者调度请求 SR 来确定的。

25、根据权利要求 23 所述的装置, 其特征在于, 所述终端辅助信息包括所述终端的省电喜好指示 PPI 和/或上行业务特性。

25 26、根据权利要求 24 所述的装置, 其特征在于, 所述终端辅助信息中包括以下至少一项:

第一信息, 所述第一信息用于表征所述终端期望的指定时长;

第二信息, 所述第二信息用于表征所述终端期望对所述 BWP 不活动计时器进行延长或缩短的时间长度;

30 第三信息, 所述第三信息用于表征所述终端期望对所述 BWP 不活动计时器调整后的时长指示。

27、根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，所述第一发送模块包括：

第二发送子模块，被配置为按照指定传输方式将所述定时器调整信息发送至所述终端，所述指定传输方式包括以下至少一项：

无线资源控制 RRC 信令，所述 RRC 信令中包括所述定时器调整信息；

5 媒体接入控制-控制单元 MAC-CE 方式，所述 MAC-CE 中包括所述定时器调整信息；

下行控制指示 DCI 方式。

28、根据权利要求 27 所述的装置，其特征在于，所述 DCI 方式包括以下至少一项：

10 用于通知所述终端进行 BWP 切换的第一 DCI，所述第一 DCI 中包括所述定时器调整信息；

包括指定字段的第二 DCI，所述指定字段用于承载所述定时器调整信息；

专门用于承载所述定时器调整信息的第三 DCI，所述第三 DCI 的 DCI 格式与所述第一 DCI 和所述第二 DCI 均不同。

15 29、根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，所述 BWP 不活动计时器与为所述终端服务的服务小区相对应，不同的所述服务小区对应的定时器调整是分别执行的。

30、根据权利要求 29 所述的装置，其特征在于，所述服务小区包括用于载波聚合 CA 的主小区和辅小区。

20 31、根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，所述基站为源基站；所述装置还包括：

第三发送模块，被配置为将所述定时器调整信息发送至用于小区切换的目标基站，以使所述目标基站将所述定时器调整信息确定为配置参考信息。

32、根据权利要求 31 所述的装置，其特征在于，所述定时器调整信息包括以下至少一项：

25 第四信息，所述第四信息用于表征所述基站为所述终端当前配置的 BWP 不活动计时器的时长；

第五信息，所述第五信息用于表征所述基站为所述终端的配置频率超过设定频率阈值的时长。

30 33、一种定时器调整装置，其特征在于，所述装置用于终端，基站为所述终端配置了带宽部分 BWP 不活动计时器，所述装置包括：

接收模块，被配置为接收所述基站发送的定时器调整信息，所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

调整模块，被配置为根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

5 34、根据权利要求 33 所述的装置，其特征在于，所述调整模块包括：

第一判断子模块，被配置为判断所述 BWP 不活动计时器是否处于运行状态；

第一调整子模块，被配置为若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态，则不重启所述 BWP 不活动计时器，直至所述 BWP 不活动计时器超时后，再根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

10 35、根据权利要求 33 所述的装置，其特征在于，所述调整模块包括：

第二判断子模块，被配置为判断所述 BWP 不活动计时器是否处于运行状态；

第二调整子模块，被配置为若确定所述 BWP 不活动计时器处于运行状态，则终止所述 BWP 不活动计时器，即视为所述 BWP 不活动计时器超时，并根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

15 36、根据权利要求 34 或 35 所述的装置，其特征在于，所述调整模块还包括：

第三调整子模块，被配置为若确定所述 BWP 不活动计时器未配置或者未处于运行状态，则根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

37、一种非临时计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序用于执行上述权利要求 1-14 任一所述的定时器调整方法。

20 38、一种非临时计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序用于执行上述权利要求 15-17 任一所述的定时器调整方法。

39、一种定时器调整装置，其特征在于，所述装置用于基站，所述基站为终端配置了带宽部分 BWP 不活动计时器，所述装置包括：

处理器；

25 用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

确定对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

为所述终端配置定时器调整信息，所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

30 将所述定时器调整信息发送至所述终端，以使所述终端根据所述定时器调整信息

对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

40、一种定时器调整装置，其特征在于，所述装置用于终端，基站为所述终端配置了带宽部分 BWP 不活动计时器，所述装置包括：

处理器；

5 用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

接收所述基站发送的定时器调整信息，所述定时器调整信息用于对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整；

根据所述定时器调整信息对所述 BWP 不活动计时器的时长进行调整。

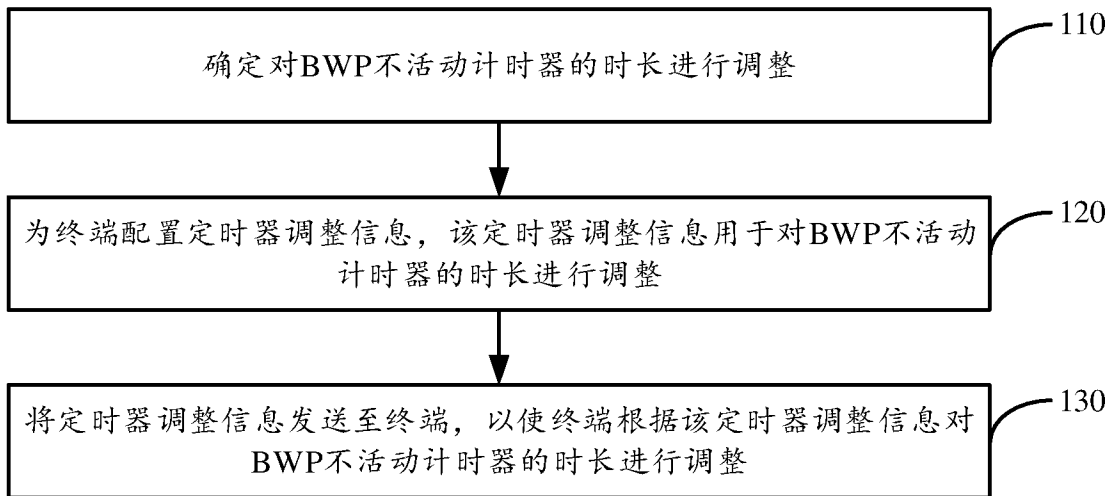


图 1

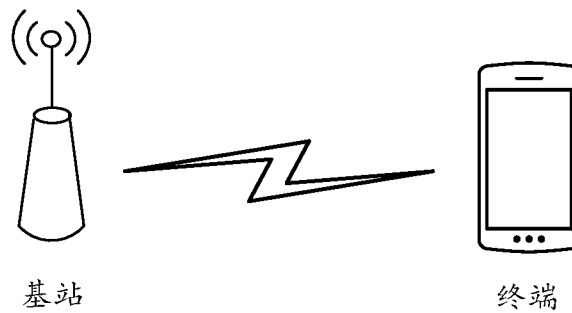


图 2

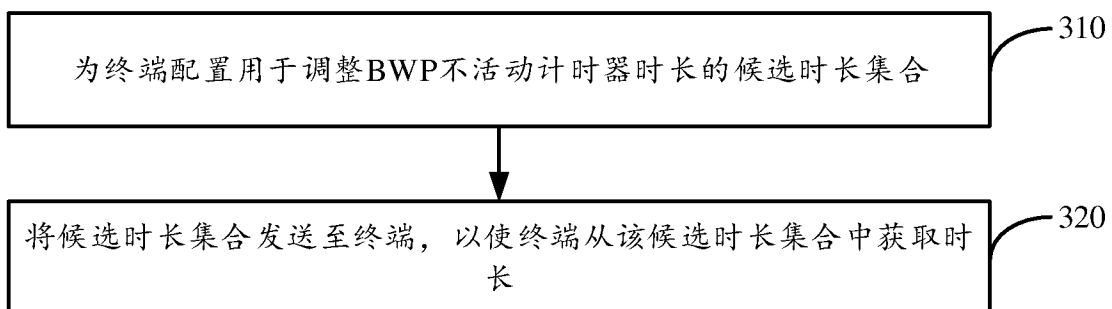


图 3

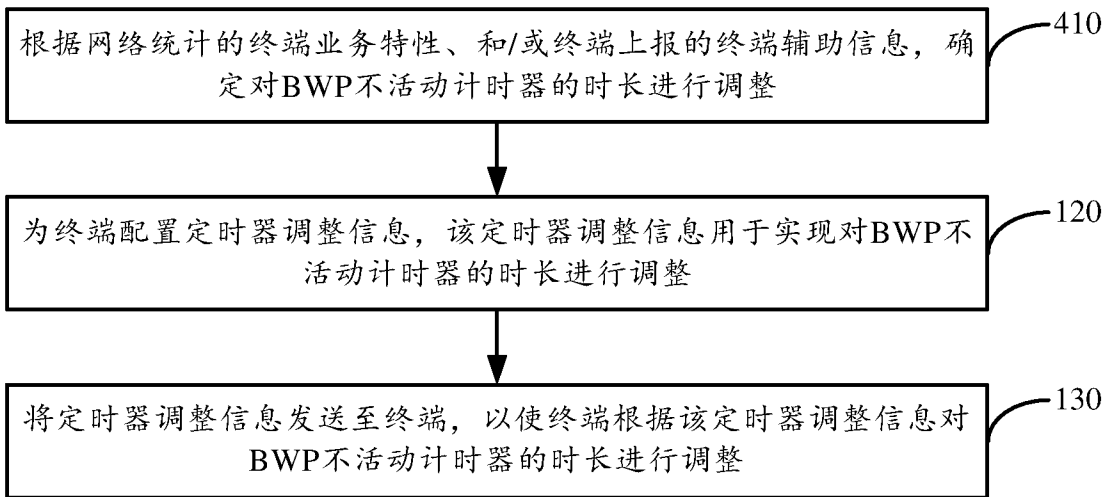


图 4

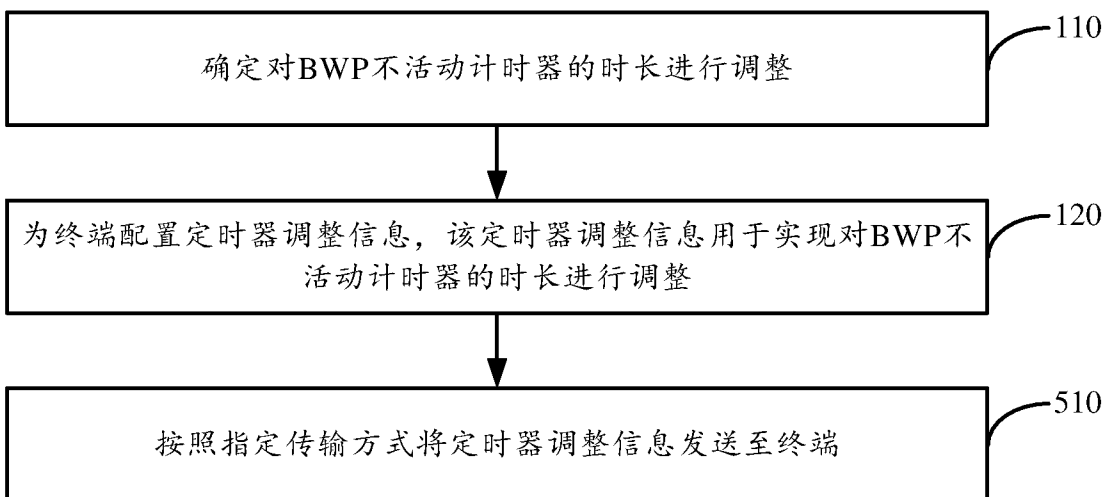


图 5

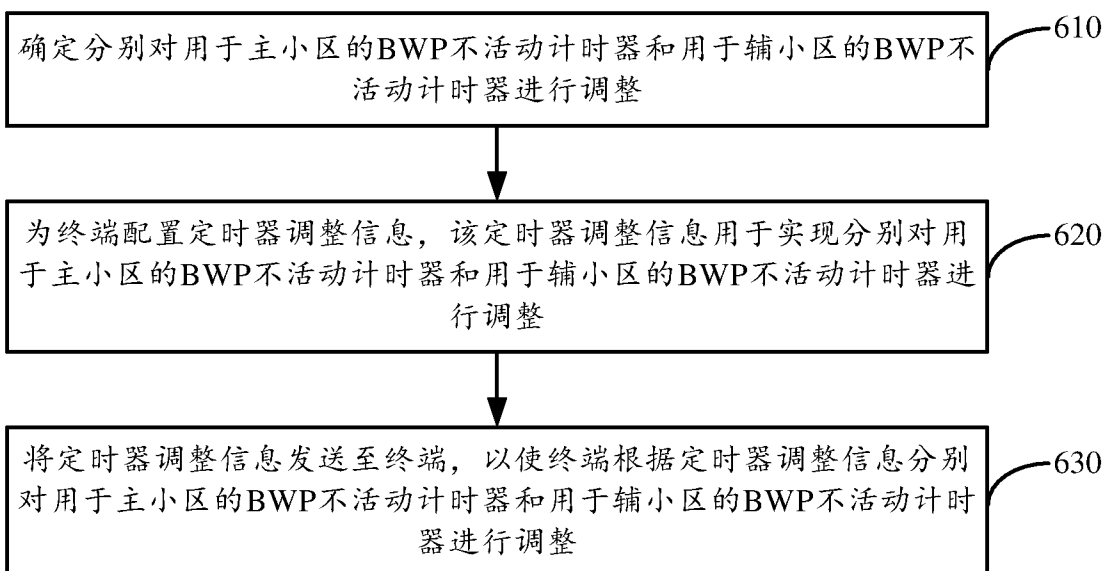


图 6

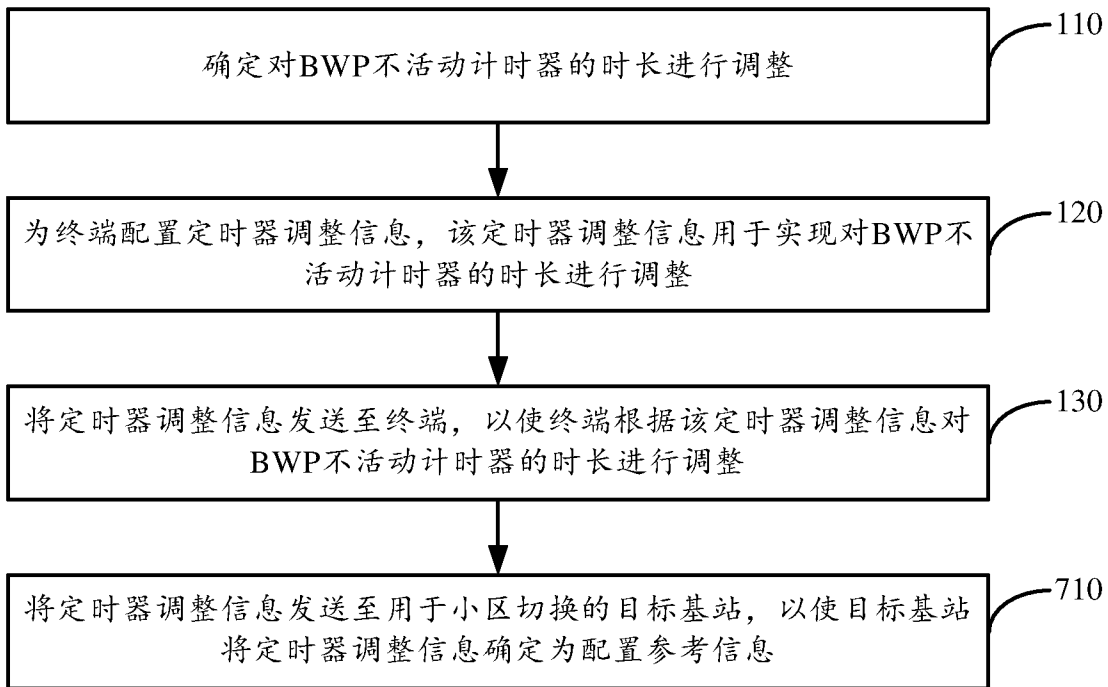


图 7

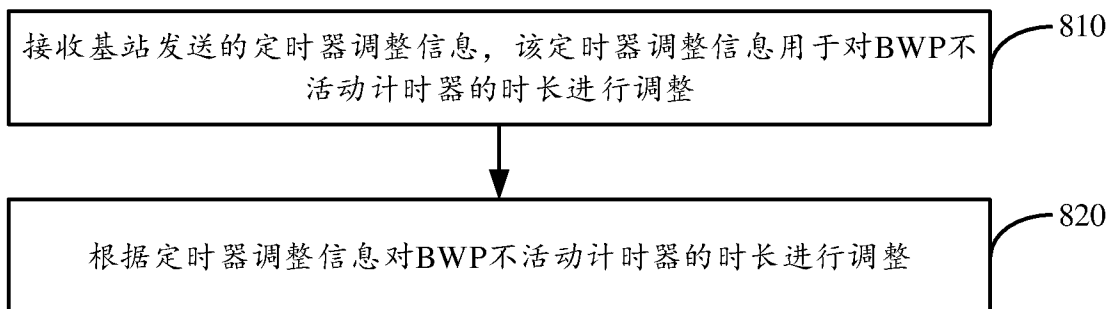


图 8

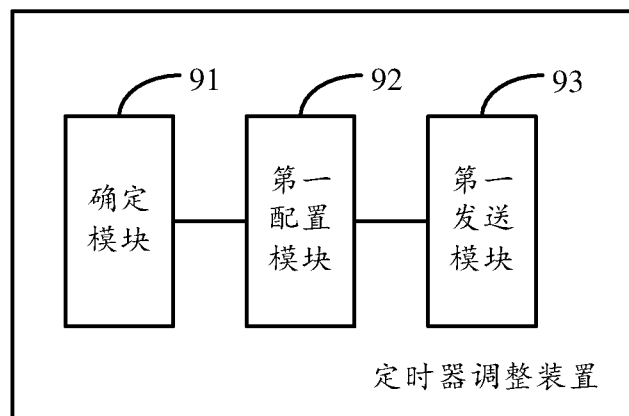


图 9

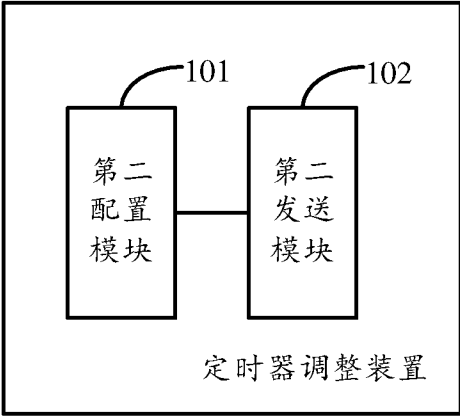


图 10

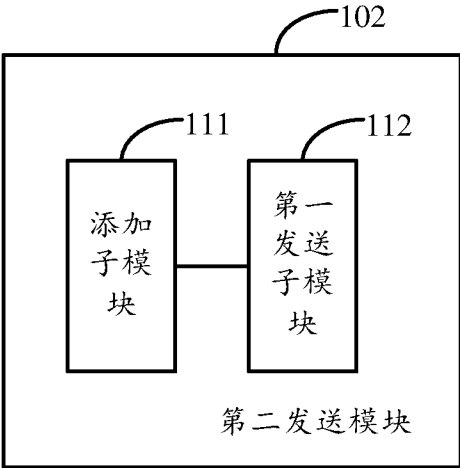


图 11

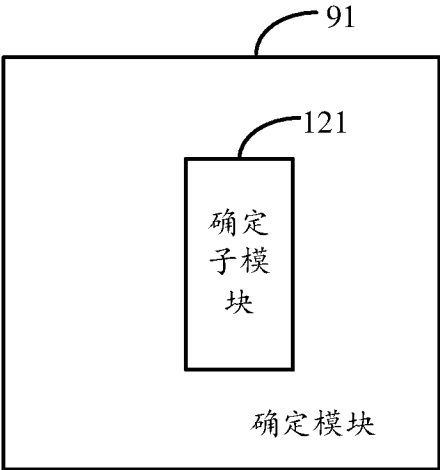


图 12

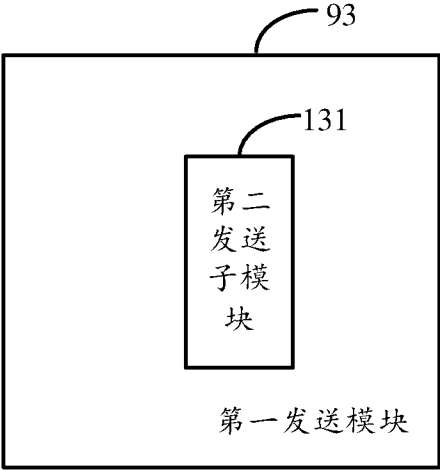


图 13

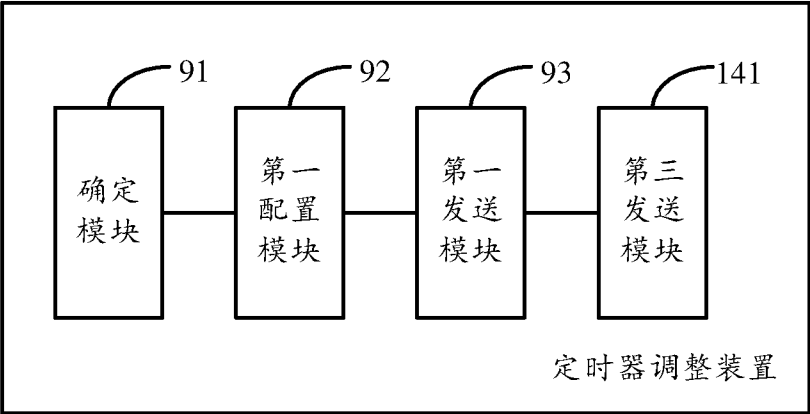


图 14

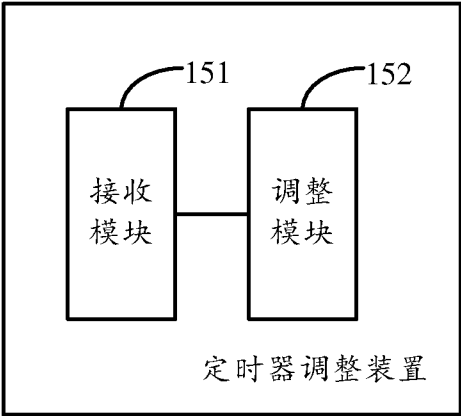


图 15

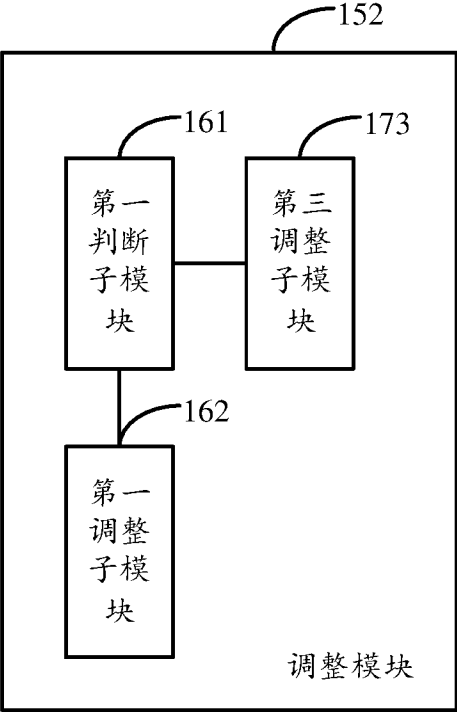


图 16

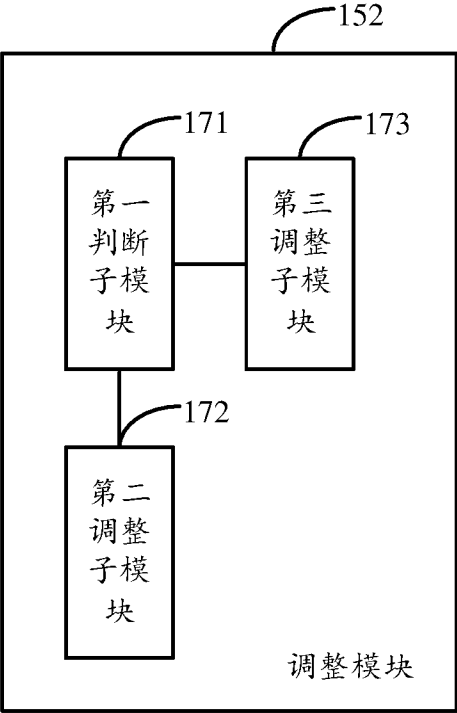


图 17

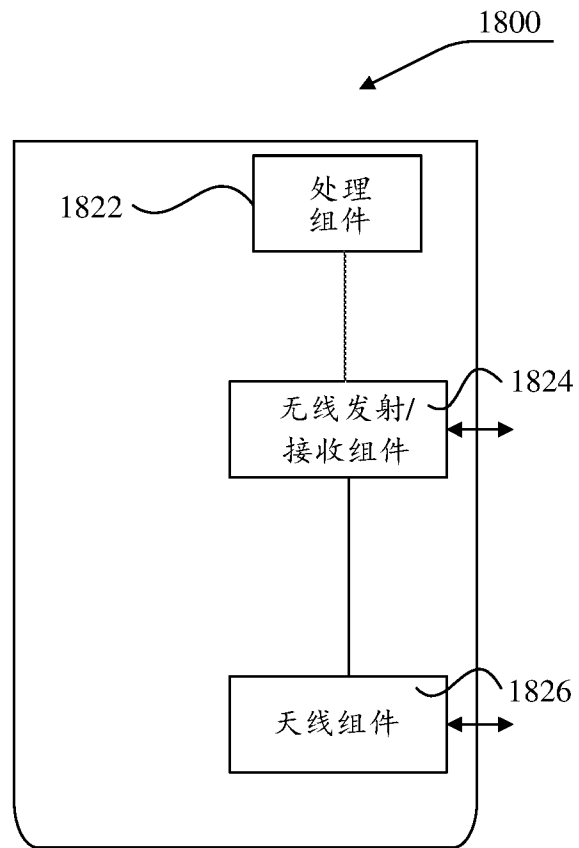
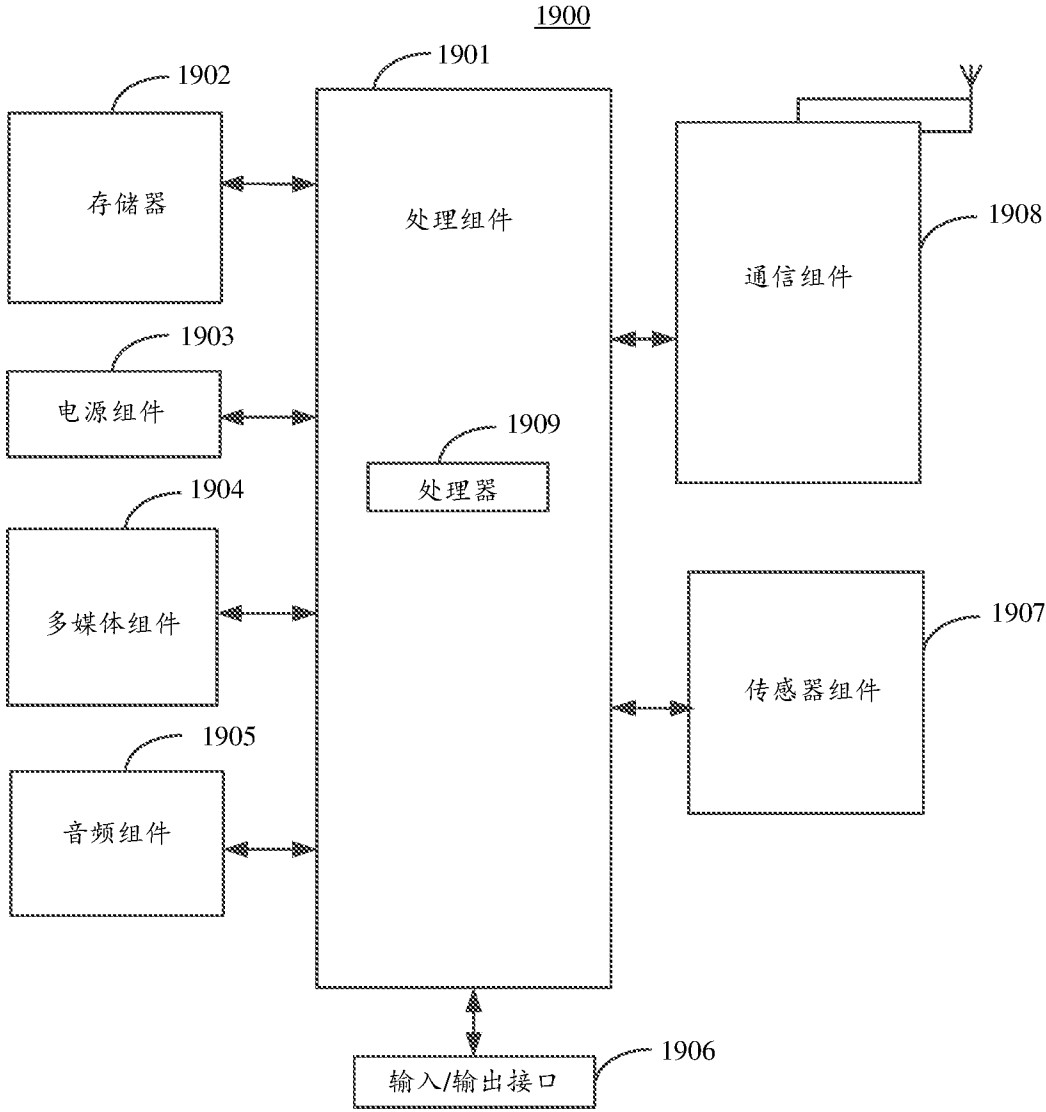


图 18



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/110662

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 52/02(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI, ISI: 定时器, 调整, 不活动, 时长, 基站, 终端, 配置, 发送, 接收, 信息, 动态, BWP, timer, adjust, inactive, duration, base, station, terminal, configure, send, receive, information, dynamic

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                          | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 105472716 A (WUHAN HONGXIN TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES CO., LTD.) 06 April 2016 (2016-04-06)<br>description, paragraphs [0023]-[0038] | 1-40                  |
| A         | CN 102440051 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 02 May 2012 (2012-05-02)<br>entire document                                                  | 1-40                  |
| A         | CN 102469445 A (ZTE CORPORATION) 23 May 2012 (2012-05-23)<br>entire document                                                                | 1-40                  |
| A         | CN 107548079 A (LEADCORE TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 05 January 2018 (2018-01-05)<br>entire document                                       | 1-40                  |
| A         | US 2014198762 A1 (ALCATEL LUCENT) 17 July 2014 (2014-07-17)<br>entire document                                                              | 1-40                  |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&amp;” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

02 July 2019

Date of mailing of the international search report

18 July 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/110662**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |             |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|-------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 105472716  | A  | 06 April 2016                        | WO                      | 2017092393  | A1 | 08 June 2017                         |
| CN                                        | 102440051  | A  | 02 May 2012                          | WO                      | 2012163023  | A1 | 06 December 2012                     |
| CN                                        | 102469445  | A  | 23 May 2012                          | None                    |             |    |                                      |
| CN                                        | 107548079  | A  | 05 January 2018                      | None                    |             |    |                                      |
| US                                        | 2014198762 | A1 | 17 July 2014                         | CN                      | 102932908   | A  | 13 February 2013                     |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 2015188266  | A  | 29 October 2015                      |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 2013024333  | A2 | 21 February 2013                     |
|                                           |            |    |                                      | KR                      | 20140053294 | A  | 07 May 2014                          |
|                                           |            |    |                                      | TW                      | 201316795   | A  | 16 April 2013                        |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 2742750     | A2 | 18 June 2014                         |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 2014527764  | A  | 16 October 2014                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/110662

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>A. 主题的分类</b><br>H04W 52/02 (2009.01) i<br><br>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                    |                                  |
| <b>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)<br>H04W<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))<br>CNPAT, EPDOC, WPI, CNKI, ISI: 定时器, 调整, 不活动, 时长, 基站, 终端, 配置, 发送, 接收, 信息, 动态, BWP, timer, adjust, inactive, duration, base, station, terminal, configure, send, receive, information, dynamic                                                                      |                                                                                    |                                  |
| <b>C. 相关文件</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                  |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                  | 相关的权利要求                          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 105472716 A (武汉虹信通信技术有限责任公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06)<br>说明书第[0023]-[0038]段 | 1-40                             |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 102440051 A (华为技术有限公司) 2012年 5月 2日 (2012 - 05 - 02)<br>全文                       | 1-40                             |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 102469445 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 5月 23日 (2012 - 05 - 23)<br>全文                    | 1-40                             |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 107548079 A (联芯科技有限公司 等) 2018年 1月 5日 (2018 - 01 - 05)<br>全文                     | 1-40                             |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2014198762 A1 (ALCATEL LUCENT) 2014年 7月 17日 (2014 - 07 - 17)<br>全文              | 1-40                             |
| <input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                    |                                  |
| * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件<br>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件<br>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性<br>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性<br>“&” 同族专利的文件 |                                                                                    |                                  |
| 国际检索实际完成的日期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    | 国际检索报告邮寄日期                       |
| 2019年 7月 2日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    | 2019年 7月 18日                     |
| ISA/CN的名称和邮寄地址                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    | 受权官员                             |
| 中国国家知识产权局 (ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    | 李婉怡<br><br>电话号码 86-(10)-53961408 |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/110662

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |             |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------|-------------|----|----------------|
| CN          | 105472716  | A  | 2016年 4月 6日    | WO   | 2017092393  | A1 | 2017年 6月 8日    |
| CN          | 102440051  | A  | 2012年 5月 2日    | WO   | 2012163023  | A1 | 2012年 12月 6日   |
| CN          | 102469445  | A  | 2012年 5月 23日   | 无    |             |    |                |
| CN          | 107548079  | A  | 2018年 1月 5日    | 无    |             |    |                |
| US          | 2014198762 | A1 | 2014年 7月 17日   | CN   | 102932908   | A  | 2013年 2月 13日   |
|             |            |    |                | JP   | 2015188266  | A  | 2015年 10月 29日  |
|             |            |    |                | WO   | 2013024333  | A2 | 2013年 2月 21日   |
|             |            |    |                | KR   | 20140053294 | A  | 2014年 5月 7日    |
|             |            |    |                | TW   | 201316795   | A  | 2013年 4月 16日   |
|             |            |    |                | EP   | 2742750     | A2 | 2014年 6月 18日   |
|             |            |    |                | JP   | 2014527764  | A  | 2014年 10月 16日  |