

(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
2019年8月8日 (08.08.2019)

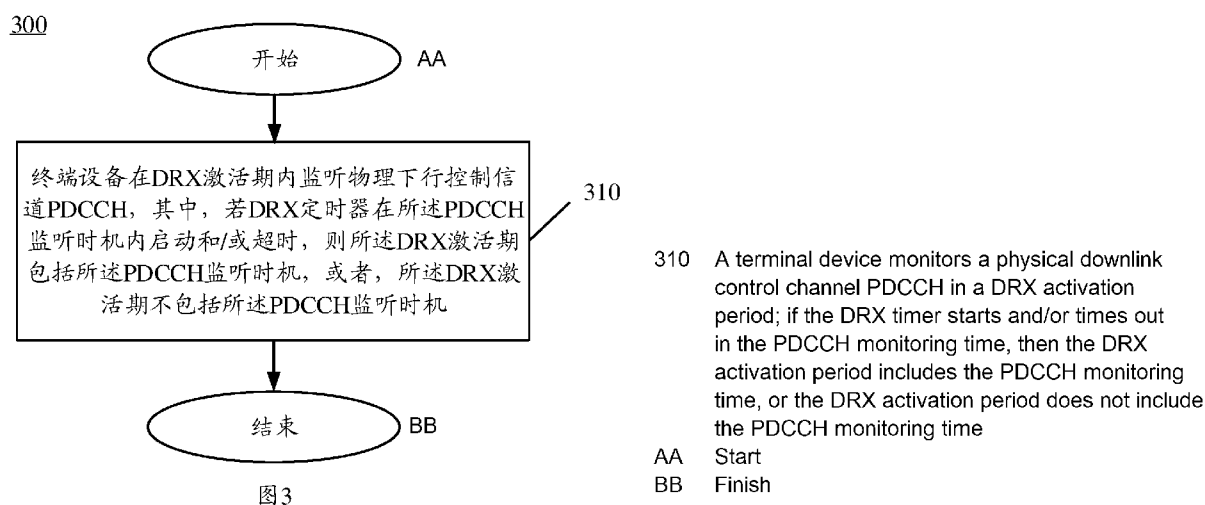


(10) 国际公布号
WO 2019/148403 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 52/02 (2009.01) *H04W 68/02* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/074844
- (22) 国际申请日: 2018年1月31日 (31.01.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 石聪 (**SHI, Cong**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。林亚男 (**LIN, Yanan**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (**ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY**); 中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) **Title:** METHOD AND DEVICE FOR DISCONTINUOUS TRANSMISSION

(54) 发明名称: 非连续传输的方法和装置



(57) **Abstract:** Disclosed in the present application are a method and a device for discontinuous transmission, the method comprising: a terminal device monitors a physical downlink control channel PDCCH in a DRX activation period; if the DRX timer starts and/or times out in the PDCCH monitoring time, then the DRX activation period includes the PDCCH monitoring time, or the DRX activation period does not include the PDCCH monitoring time. Thus, when the DRX timer starts and/or times out in the PDCCH monitoring time, as the DRX activation period of the terminal device includes the PDCCH monitoring time, or the DRX activation period does not include the PDCCH monitoring time, the terminal device can more effectively perform monitoring of the downlink control channel.

(57) **摘要:** 本申请公开了一种非连续传输的方法和装置, 该方法包括: 终端设备在DRX激活期内监听物理下行控制信道PDCCH; 其中, 若DRX定时器在所述PDCCH监听时机内启动和/或超时, 则所述DRX激活期包括所述PDCCH监听时机, 或者, 所述DRX激活期不包括所述PDCCH监听时机。因此, 当DRX定时器在所述PDCCH监听时机内启动和/或超时, 由于终端设备的DRX激活期包括该PDCCH监听时机, 或者该DRX激活期不包括该PDCCH监听时机, 从而能够保证终端设备更有效地进行下行控制信道的监听。

WO 2019/148403 A1

LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
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))。
- 包括经修改的权利要求及声明 (条约第19条(1))。

非连续传输的方法和设备

技术领域

本申请实施例涉及通信领域，并且更具体地，涉及非连续传输
5 (Discontinuous Reception, DRX) 的方法和设备。

背景技术

出于终端设备节电的考虑，引入了 DRX 机制。网络设备可以配置终端
设备在网络设备预知的时间“唤醒”，并在唤醒时监听下行控制信道，也可
10 以配置终端设备在网络设备预知的时间“睡眠”，并在睡眠时不监听下行控
制信道。这样，如果网络设备有数据要传输给终端设备，则可以在终端设备
的唤醒时间内调度该终端设备，而终端设备在睡眠时间内可以减少功耗。

在 5G 系统中，终端设备的唤醒和睡眠的时长和位置可以灵活变化，这
种变化可能影响到终端设备对控制信道的监听。因此，在 5G 系统中，如何
15 保证终端设备有效地进行下行控制信道的监听成为亟待解决的为题。

发明内容

本申请实施例提供了一种非连续传输的方法和设备，能够保证终端设备
有效地进行下行控制信道的监听。

20 第一方面，提供了一种非连续传输的方法，包括：终端设备在 DRX 激
活期内监听物理下行控制信道 PDCCH；其中，若 DRX 定时器在所述 PDCCH
监听时机内启动和/或超时，则所述 DRX 激活期包括所述 PDCCH 监听时机，
或者，所述 DRX 激活期不包括所述 PDCCH 监听时机。

因此，当 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，由于
25 终端设备的 DRX 激活期包括该 PDCCH 监听时机，或者该 DRX 激活期不包
括该 PDCCH 监听时机，从而能够保证终端设备更有效地进行下行控制信道
的监听。

在一种可能的实现方式中，所述 PDCCH 监听时机包括一个或多个连续
的时域符号。

30 在一种可能的实现方式中，所述 PDCCH 监听时机为网络设备配置的。
在一种可能的实现方式中，所述 DRX 定时器为以下定时器中的任意一

种：DRX 持续时间定时器、DRX 静止定时器、DRX 上行重传定时器、DRX 下行重传定时器和竞争解决定时器。

在一种可能的实现方式中，所述 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：所述 DRX 定时器启动或超时的时刻，位于所述 PDCCH 监听时机中除所述 PDCCH 监听时机的起始时刻和所述 PDCCH 监听时机的结束时刻之外的其他任何时刻。

在一种可能的实现方式中，所述 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：所述 DRX 定时器启动的时刻位于所述 PDCCH 监听时机的起始时刻之后，且所述 DRX 定时器超时的时刻位于所述 PDCCH 监听时机的结束时刻之前。

在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：若所述终端设备在所述 PDCCH 监听时机中监听到 PDCCH，则所述终端设备启动或重启 DRX 持续时间定时器。

第二方面，提供了一种终端设备，该终端设备可以执行上述第一方面或第一方面的任意可选的实现方式中的终端设备的操作。具体地，该终端设备可以包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的终

第三方面，提供了一种终端设备，该终端设备包括：处理器、收发器和存储器。其中，该处理器、收发器和存储器之间通过内部连接通路互相通信。该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令。当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该终端设备执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法，或者该执行使得该终端设备实现第二方面提供的终端设备。

第四方面，提供了一种系统芯片，该系统芯片包括输入接口、输出接口、处理器和存储器，该处理器用于执行该存储器存储的指令，当该指令被执行时，该处理器可以实现前述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

第五方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当所述计算机程序产品在计算机上运行时，使得该计算机执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

30

附图说明

图 1 是根据本申请实施例的无线通信系统的示意图。

图 2 是 DRX 周期的示意图。

图 3 是本申请实施例的非连续传输的方法的示意性流程图。

图 4 是本申请实施例的 DRX 激活期的示意性框图。

5 图 5 是本申请实施例的 DRX 激活期的示意性框图。

图 6 是本申请实施例的 DRX 激活期的示意性框图。

图 7 是本申请实施例的 DRX 激活期的示意性框图。

图 8 是本申请实施例的 DRX 激活期的示意性框图。

图 9 是本申请实施例的 DRX 激活期的示意性框图。

10 图 10 是本申请实施例的终端设备的示意性框图。

图 11 是本申请实施例的终端设备的示意性结构图。

图 12 是本申请实施例的系统芯片的示意性结构图。

具体实施方式

15 本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通信（Global System of Mobile communication，简称为“GSM”）系统、码分多址（Code Division Multiple Access，简称为“CDMA”）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access，简称为“WCDMA”）系统、通用分组无线业务（General Packet Radio Service，简称为“GPRS”）、长期演进（Long Term Evolution，简称为“LTE”）系统、LTE 频分双工（Frequency Division Duplex，简称为“FDD”）系统、LTE 时分双工（Time Division Duplex，简称为“TDD”）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System，简称为“UMTS”）、全球互联微波接入（Worldwide Interoperability for Microwave Access，简称为“WiMAX”）通信系统或未来的 5G 系统等。

25 图 1 示出了本申请实施例应用的无线通信系统 100。该无线通信系统 100 可以包括网络设备 110。网络设备 100 可以是与终端设备通信的设备。网络设备 100 可以为特定的地理区域提供通信覆盖，并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备（例如 UE）进行通信。可选地，该网络设备 100 可以是 GSM 系统或 CDMA 系统中的基站（Base Transceiver Station，BTS），也可以是
30 WCDMA 系统中的基站（NodeB，NB），还可以是 LTE 系统中的演进型基站（Evolutional NodeB，eNB 或 eNodeB），或者是云无线接入网络（Cloud Radio

Access Network, CRAN) 中的无线控制器, 或者该网络设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、未来 5G 网络中的网络侧设备或者未来演进的公共陆地移动网络 (Public Land Mobile Network, PLMN) 中的网络设备等。

5 该无线通信系统 100 还包括位于网络设备 110 覆盖范围内的至少一个终端设备 120。终端设备 120 可以是移动的或固定的。可选地, 终端设备 120 可以指接入终端、用户设备 (User Equipment, UE)、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话
10 启动协议 (Session Initiation Protocol, SIP) 电话、无线本地环路 (Wireless Local Loop, WLL) 站、个人数字处理 (Personal Digital Assistant, PDA)、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、未来 5G 网络中的终端设备或者未来演进的 PLMN 中的终端设备等。

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

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

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

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

在 LTE 系统中, 媒体访问控制 (Media Access Control, MAC) 实体 (MAC
25 entity) 由无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 配置 DRX 功能, 用于控制终端设备监听物理下行控制信道 (Physical Downlink Control Channel, PDCCH) 的行为。例如图 2 所示, 在 RRC 连接 (RRC CONNECTED) 模式下, 如果终端设备配置了 DRX 功能, 那么 MAC 实体可以在唤醒期 (On Duration) 内连续监听 PDCCH, 而在睡眠期 (Opportunity for DRX) 内不监
30 听 PDCCH, 从而降低终端设备的功耗。网络设备可以通过 RRC 信令为 MAC 实体配置一套 DRX 参数例如配置一系列的 DRX 定时器来管理终端设备的唤

醒和睡眠状态。根据这些参数的取值可以得到如图 2 所示的 DRX 周期。

在 5G 系统中，终端设备的唤醒和睡眠状态的时间位置可以灵活变化，这种变化可能影响到终端设备对控制信道的监听。

因此，本申请实施例中，当 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，由于终端设备的 DRX 激活期包括该 PDCCH 监听时机，或者该 DRX 激活期不包括该 PDCCH 监听时机，从而能够保证终端设备更有效地进行下行控制信道的监听。

应理解，本申请实施例中的监听（monitoring）也可以称为侦听、侦测、监测、检测等。并且，终端设备的激活期（Active Time）也可以称为激活时间、唤醒期、唤醒时间等。

图 3 是本申请实施例的非连续传输的方法的示意性流程图。图 3 中所示的终端设备例如可以为图 1 中所示的终端设备 120。如图 3 所示，该非连续传输的方法包括：

在 310 中，终端设备在 DRX 激活期内监听物理下行控制信道 PDCCH。

其中，若 DRX 定时器在该 PDCCH 监听时机内启动和/或超时（expire），则该 DRX 激活期包括该 PDCCH 监听时机，或者，该 DRX 激活期不包括该 PDCCH 监听时机。

因此，DRX 定时器在该 PDCCH 监听时机内启动和/或超时的情况下，由于该终端设备的 DRX 激活期不包括该 PDCCH 监听时机，或者该 DRX 激活期包括该 PDCCH 监听时机，从而使得终端设备的 PDCCH 的监听过程不受影响。

可选地，该 PDCCH 监听时机（PDCCH monitoring occasion）可以包括一个或多个连续的时域符号。

并且，可选地，该 PDCCH 监听时机为网络设备配置的。例如，该网络设备可以向终端设备发送配置信息以指示该 PDCCH 的时域位置。

可选地，该 DRX 定时器可以为以下定时器中的任意一种：

DRX 持续时间定时器（drx-onDurationTimer）；

DRX 静止定时器（drx-InactivityTimer）；

DRX 上行重传定时器（drx-RetransmissionTimerUL）；

DRX 下行重传定时器（drx-RetransmissionTimerDL）；

竞争解决定时器（mac-ContentionResolutionTimer）。

可选地，在 310 中，该 DRX 定时器在该 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：该 DRX 定时器启动或超时的时刻，位于该 PDCCH 监听时机中除该 PDCCH 监听时机的起始时刻和该 PDCCH 监听时机的结束时刻之外的其他任何时刻。

5 也就是说，该 DRX 定时器启动或超时的时刻位于该 PDCCH 监听时机的起始时刻之后且位于该 PDCCH 监听时机的结束时刻之前。

可选地，在 310 中，该 DRX 定时器在该 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：该 DRX 定时器启动的时刻位于该 PDCCH 监听时机的起始时刻之后，且该 DRX 定时器超时的时刻位于该 PDCCH 监听时机的结束时刻
10 之前。

可选地，该方法还可以包括：若该终端设备在该 PDCCH 监听时机中监听到 PDCCH，则该终端设备启动或重启 DRX 持续时间定时器。

通常来说，若 DRX 定时器在该 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，则可能对终端设备监测 PDCCH 的过程带来影响。例如，如果 drx-InactivityTimer
15 在终端设备的一个 PDCCH 监听时机内超时，那么终端设备会停止对 PDCCH 的监听，从而对终端设备监听 PDCCH 的过程带来影响。

而在本申请实施例中，由于确定该 DRX 激活期包括该 PDCCH 监听时机，或者该 DRX 激活期不包括该 PDCCH 监听时机，从而能够保证终端设备更有效地进行下行控制信道的监听。

20 例如，假设约定该 DRX 激活期包括该 PDCCH 监听时机，那么，当 drx-InactivityTimer 在终端设备的一个 PDCCH 监听时机内超时，由于该 DRX 激活期包括该 PDCCH 监听时机对应的整个时域长度，因此，该终端设备仍会在该 PDCCH 监听时机内监听 PDCCH，从而避免了对 PDCCH 监听过程的影响。

25 下面以图 4 至图 9 为例，详细描述 DRX 激活期包括该 PDCCH 监听时机，以及该 DRX 激活期不包括该 PDCCH 监听时机这两种情况。

如图 4 所示，DRX 激活期包括该 PDCCH 监听时机。假设网络设备配置该 PDCCH 监听时机为一个子帧的前三个时域符号。如果一个 DRX 定时器在该子帧的第二个时域符号中启动，那么终端设备需要在该前三个时域符号
30 中均进行 PDCCH 的监听，直至该 DRX 定时器超时。

如图 5 所示，DRX 激活期不包括所述 PDCCH 监听时机。假设网络设备

配置该 PDCCH 监听时机为一个子帧的前三个时域符号。如果一个 DRX 定时器在该子帧的第二个时域符号中启动，那么终端设备需要从第四个时域符号开始进行 PDCCH 的监听，直至该 DRX 定时器超时。

如图 6 所示，DRX 激活期包括该 PDCCH 监听时机。假设网络设备配置该 PDCCH 监听时机为一个子帧的前三个时域符号。如果一个 DRX 定时器在该子帧的第二个时域符号中超时，那么终端设备需要继续在这三个时域符号中进行 PDCCH 的监听。

如图 7 所示，DRX 激活期不包括所述 PDCCH 监听时机。假设网络设备配置该 PDCCH 监听时机为一个子帧的前三个时域符号。如果一个 DRX 定时器在该子帧的第二个时域符号中超时，那么终端设备在这三个时域符号的前一个符号上就停止 PDCCH 的监听，即该终端设备不会在这三个时域符号上进行 PDCCH 的监听。

如图 8 所示，DRX 激活期包括该 PDCCH 监听时机。假设网络设备配置该 PDCCH 监听时机为一个子帧的前三个时域符号。如果一个 DRX 定时器在该子帧的第一个时域符号中启动，并在第三个时域符号中超时，那么终端设备在这三个时域符号中进行 PDCCH 的监听。

如图 9 所示，DRX 激活期不包括所述 PDCCH 监听时机。假设网络设备配置该 PDCCH 监听时机为一个子帧的前三个时域符号。如果一个 DRX 定时器在该子帧的第一个时域符号中启动，并在第三个时域符号中超时，那么终端设备可能没有 DRX 激活期，即该终端设备不会在这三个时域符号上进行 PDCCH 的监听。

可选地，在图 6 和图 8 中，若该终端设备在该 PDCCH 监听时机中监听到了 PDCCH，则该终端设备可以重启 DRX 持续时间定时器，此时，该终端设备进行 PDCCH 监听的时间可能会延长。

上文中详细描述了根据本申请实施例的非连续传输的方法，下面将结合图 10 至图 12，描述根据本申请实施例的装置，方法实施例所描述的技术特征适用于以下装置实施例。

图 10 是根据本申请实施例的终端设备 1000 的示意性框图。如图 10 所示，该终端设备 1000 包括监听单元 1010。该监听单元 1010 用于：在 DRX 激活期内监听物理下行控制信道 PDCCH。

其中，若 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，则所

述 DRX 激活期包括所述 PDCCH 监听时机，或者，所述 DRX 激活期不包括所述 PDCCH 监听时机。

因此，当 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，由于终端设备的 DRX 激活期包括该 PDCCH 监听时机，或者该 DRX 激活期不包括该 PDCCH 监听时机，从而能够保证终端设备更有效地进行下行控制信道的监听。

可选地，所述 PDCCH 监听时机包括一个或多个连续的时域符号。

可选地，所述 PDCCH 监听时机为网络设备配置的。

可选地，所述 DRX 定时器为以下定时器中的任意一种：DRX 持续时间定时器、DRX 静止定时器、DRX 上行重传定时器、DRX 下行重传定时器和竞争解决定时器。

可选地，所述 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：所述 DRX 定时器启动或超时的时刻，位于所述 PDCCH 监听时机中除所述 PDCCH 监听时机的起始时刻和所述 PDCCH 监听时机的结束时刻之外的其他任何时刻。

可选地，所述 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：所述 DRX 定时器启动的时刻位于所述 PDCCH 监听时机的起始时刻之后，且所述 DRX 定时器超时的时刻位于所述 PDCCH 监听时机的结束时刻之前。

可选地，所述终端设备还包括处理单元，所述处理单元用于：若所述监听单元 1010 在所述 PDCCH 监听时机中监听到所述 PDCCH，则启动或重启 DRX 持续时间定时器。

应理解，该终端设备 1100 可以执行上述方法 300 中由终端设备执行的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

图 11 是根据本申请实施例的终端设备 1100 的示意性结构图。如图 11 所示，该终端设备包括处理器 1110、收发器 1120 和存储器 1130，其中，该处理器 1110、收发器 1120 和存储器 1130 之间通过内部连接通路互相通信。该存储器 1130 用于存储指令，该处理器 1110 用于执行该存储器 1130 存储的指令，以控制该收发器 1120 接收信号或发送信号。

可选地，该处理器 1110 可以调用存储器 1130 中存储的程序代码，执行方法 300 中由终端设备执行的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

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

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

图 12 是本申请实施例的系统芯片的一个示意性结构图。图 12 的系统芯片 1200 包括输入接口 1201、输出接口 1202、至少一个处理器 1203、存储器

1204, 所述输入接口 1201、输出接口 1202、所述处理器 1203 以及存储器 1204 之间通过内部连接通路互相连接。所述处理器 1203 用于执行所述存储器 1204 中的代码。

5 可选地, 当所述代码被执行时, 所述处理器 1203 可以实现方法 300 中由终端设备执行的相应操作。为了简洁, 这里不再赘述。

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

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

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

20 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的, 作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元, 即可以位于一个地方, 或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

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

30 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用, 可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解, 本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来, 该计算机软件产品存储在一个存储介质

中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

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

10

权利要求

1、一种非连续传输 DRX 的方法，其特征在于，包括：

终端设备在 DRX 激活期内监听物理下行控制信道 PDCCH；

5 其中，若 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，则所述 DRX 激活期包括所述 PDCCH 监听时机，或者，所述 DRX 激活期不包括所述 PDCCH 监听时机。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 PDCCH 监听时机包括一个或多个连续的时域符号。

10 3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，所述 PDCCH 监听时机为网络设备配置的。

4、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 DRX 定时器为以下定时器中的任意一种：

DRX 持续时间定时器、DRX 静止定时器、DRX 上行重传定时器、DRX 下行重传定时器和竞争解决定时器。

15 5、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：

所述 DRX 定时器启动或超时的时刻，位于所述 PDCCH 监听时机中除所述 PDCCH 监听时机的起始时刻和所述 PDCCH 监听时机的结束时刻之外的其他任何时刻。

20 6、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：

所述 DRX 定时器启动的时刻位于所述 PDCCH 监听时机的起始时刻之后，且所述 DRX 定时器超时的时刻位于所述 PDCCH 监听时机的结束时刻之前。

25 7、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述终端设备在所述 PDCCH 监听时机中监听到 PDCCH，则所述终端设备启动或重启 DRX 持续时间定时器。

30 8、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括监听单元，用于：在 DRX 激活期内监听物理下行控制信道 PDCCH；

其中，若 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，则所

述 DRX 激活期包括所述 PDCCH 监听时机，或者，所述 DRX 激活期不包括所述 PDCCH 监听时机。

9、根据权利要求 8 所述的终端设备，其特征在于，所述 PDCCH 监听时机包括一个或多个连续的时域符号。

5 10、根据权利要求 8 或 9 所述的终端设备，所述 PDCCH 监听时机为网络设备配置的。

11、根据权利要求 8 至 10 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述 DRX 定时器为以下定时器中的任意一种：

10 DRX 持续时间定时器、DRX 静止定时器、DRX 上行重传定时器、DRX 下行重传定时器和竞争解决定时器。

12、根据权利要求 8 至 11 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：

15 所述 DRX 定时器启动或超时的时刻，位于所述 PDCCH 监听时机中除所述 PDCCH 监听时机的起始时刻和所述 PDCCH 监听时机的结束时刻之外的其他任何时刻。

13、根据权利要求 8 至 12 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：

20 所述 DRX 定时器启动的时刻位于所述 PDCCH 监听时机的起始时刻之后，且所述 DRX 定时器超时的时刻位于所述 PDCCH 监听时机的结束时刻之前。

14、根据权利要求 8 至 13 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述终端设备还包括处理单元，所述处理单元用于：

若所述监听单元在所述 PDCCH 监听时机中监听到所述 PDCCH，则启动或重启 DRX 持续时间定时器。

25

经修改的权利要求

国际局收到日：2019年6月4日（4.06.2019）

- 1、一种非连续传输 DRX 的方法，其特征在于，包括：
终端设备在 DRX 激活期内监听物理下行控制信道 PDCCH；
其中，若 DRX 定时器在一 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，则所述
- 5 终端设备在所述 PDCCH 监听时机内不进行 PDCCH 的监听。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 PDCCH 监听时机包括一个或多个连续的时域符号。
- 3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，所述 PDCCH 监听时机为网络设备配置的。
- 10 4、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 DRX 定时器为以下定时器中的任意一种：
DRX 持续时间定时器、DRX 静止定时器、DRX 上行重传定时器、DRX 下行重传定时器和竞争解决定时器。
- 5、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 DRX
- 15 定时器在一 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：
所述 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机中除所述 PDCCH 监听时机的起始时刻和结束时刻之外的其他时刻启动和/或超时。
- 6、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：
- 20 所述 DRX 定时器启动的时刻位于所述 PDCCH 监听时机的起始时刻之后，且所述 DRX 定时器超时的时刻位于所述 PDCCH 监听时机的结束时刻之前。
- 7、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括监听单元，用于：
在 DRX 激活期内监听物理下行控制信道 PDCCH；
- 25 其中，若 DRX 定时器在一 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，则在所述 PDCCH 监听时机内不进行 PDCCH 的监听。
- 8、根据权利要求 7 所述的终端设备，其特征在于，所述 PDCCH 监听时机包括一个或多个连续的时域符号。
- 9、根据权利要求 7 或 8 所述的终端设备，所述 PDCCH 监听时机为网
- 30 络设备配置的。
- 10、根据权利要求 7 至 9 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述

DRX 定时器为以下定时器中的任意一种：

DRX 持续时间定时器、DRX 静止定时器、DRX 上行重传定时器、DRX 下行重传定时器和竞争解决定时器。

11、根据权利要求 7 至 10 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述 DRX 定时器在一 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：

所述 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机中除所述 PDCCH 监听时机的起始时刻和结束时刻之外的其他时刻启动和/或超时。

12、根据权利要求 7 至 11 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述 DRX 定时器在所述 PDCCH 监听时机内启动和/或超时，包括：

10 所述 DRX 定时器启动的时刻位于所述 PDCCH 监听时机的起始时刻之后，且所述 DRX 定时器超时的时刻位于所述 PDCCH 监听时机的结束时刻之前。

13、一种信道监测的方法，其特征在于，包括：

15 在任一 PDCCH 监听时机内，若 DRX 定时器启动和/或超时，则在所述 PDCCH 监听时机内不进行 PDCCH 的监听，其中，所述 PDCCH 监听时机位于非连续传输 DRX 激活期内，所述 DRX 激活期包括一个或多个 PDCCH 监听时机。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述 PDCCH 监听时机包括一个或多个连续的时域符号；

20 所述在任一 PDCCH 监听时机内，若 DRX 定时器启动和/或超时，则在所述 PDCCH 监听时机内不进行 PDCCH 的监听，包括：

若所述 DRX 定时器在任一 PDCCH 监听时机内的任一符号中启动和/或超时，则在所述 PDCCH 监听时机内的所有符号上不进行 PDCCH 的监听。

25 15、根据权利要求 13 或 14 所述的方法，其特征在于，所述 DRX 定时器启动和/或超时的时刻，位于一 PDCCH 监听时机中除起始时刻和结束时刻之外的其他时刻。

16、根据权利要求 13 至 15 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 DRX 定时器启动和/或超时，包括：

30 所述 DRX 定时器在任一 PDCCH 监听时机的起始时刻和结束时刻之外的其他时刻启动和/或超时。

17、根据权利要求 13 至 16 任一项所述的方法，所述 PDCCH 监听时机

为网络设备配置的。

18、根据权利要求 13 至 17 任一项所述的方法，其特征在于，所述 DRX 定时器为以下定时器中的任意一种：

DRX 持续时间定时器、DRX 静止定时器、DRX 上行重传定时器、DRX 下行重传定时器和竞争解决定时器。

19、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括监听单元，用于：

在任一 PDCCH 监听时机内，若 DRX 定时器启动和/或超时，则在所述 PDCCH 监听时机内不进行 PDCCH 的监听，其中，所述 PDCCH 监听时机位于非连续传输 DRX 激活期内，所述 DRX 激活期包括一个或多个 PDCCH 监听时机。

20、根据权利要求 19 所述的终端设备，其特征在于，所述 PDCCH 监听时机包括一个或多个连续的时域符号，所述监听单元具体用于：

若所述 DRX 定时器在任一 PDCCH 监听时机内的任一符号中启动和/或超时，则在所述 PDCCH 监听时机内的所有符号上不进行 PDCCH 的监听。

21、根据权利要求 19 或 20 所述的终端设备，其特征在于，所述 DRX 定时器启动和/或超时的时刻，位于一 PDCCH 监听时机中除起始时刻和结束时刻之外的其他时刻。

22、根据权利要求 19 至 21 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述 DRX 定时器启动和/或超时，包括：

所述 DRX 定时器在任一 PDCCH 监听时机的起始时刻和结束时刻之外的其他时刻启动和/或超时。

23、根据权利要求 19 至 22 任一项所述的终端设备，所述 PDCCH 监听时机为网络设备配置的。

24、根据权利要求 19 至 23 任一项所述的终端设备，其特征在于，所述 DRX 定时器为以下定时器中的任意一种：

DRX 持续时间定时器、DRX 静止定时器、DRX 上行重传定时器、DRX 下行重传定时器和竞争解决定时器。

条约第19条第（1）款的声明

申请人依据专利合作条约第 19 条的规定，请求对权利要求进行修改，以一份新的权利要求第 1-24 项替换原始的权利要求第 1-14 项。

上述修改在原始提交的申请的基础上进行，且未超出范围。

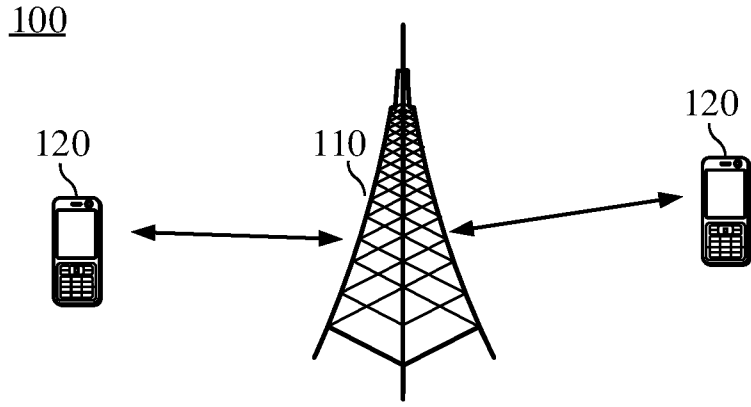


图1

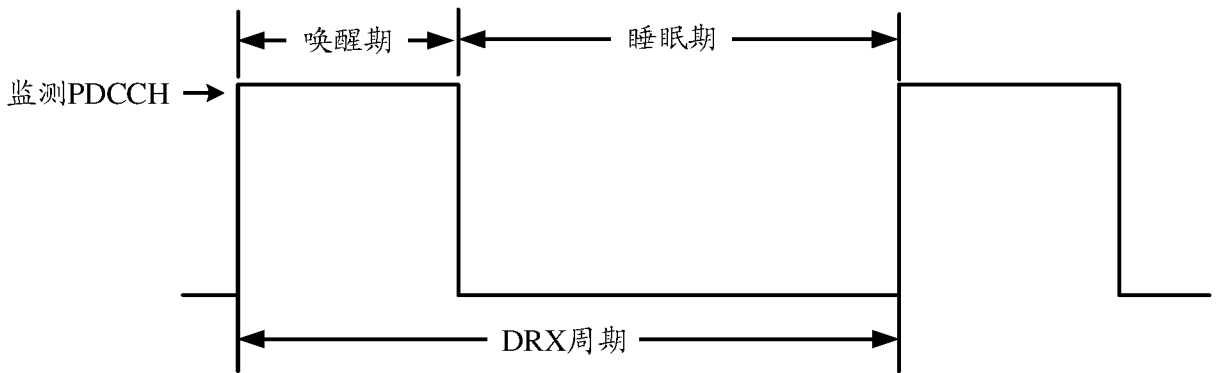


图2

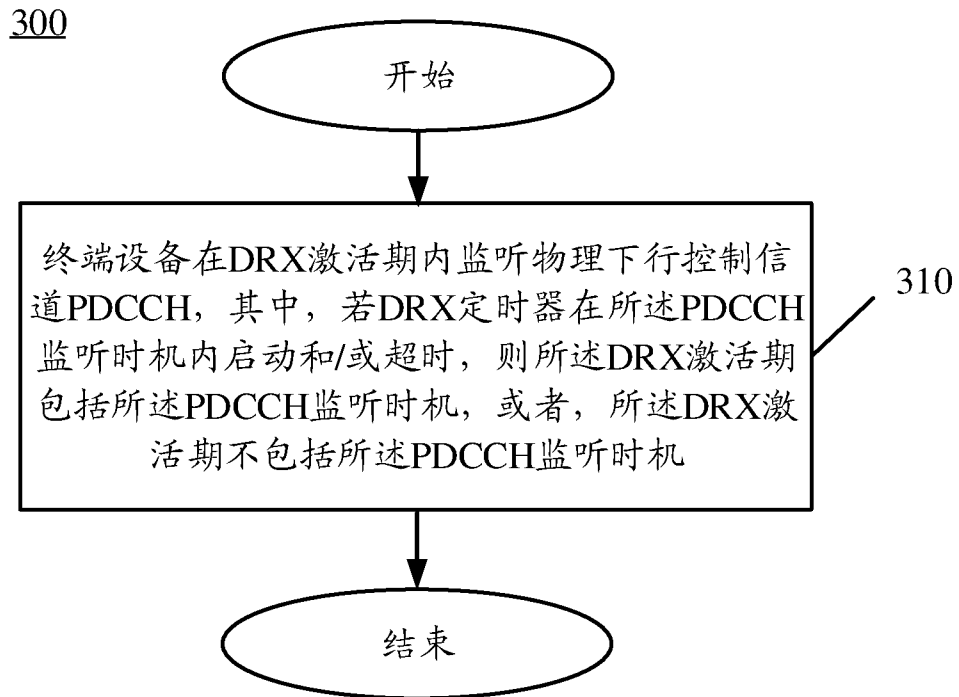


图3

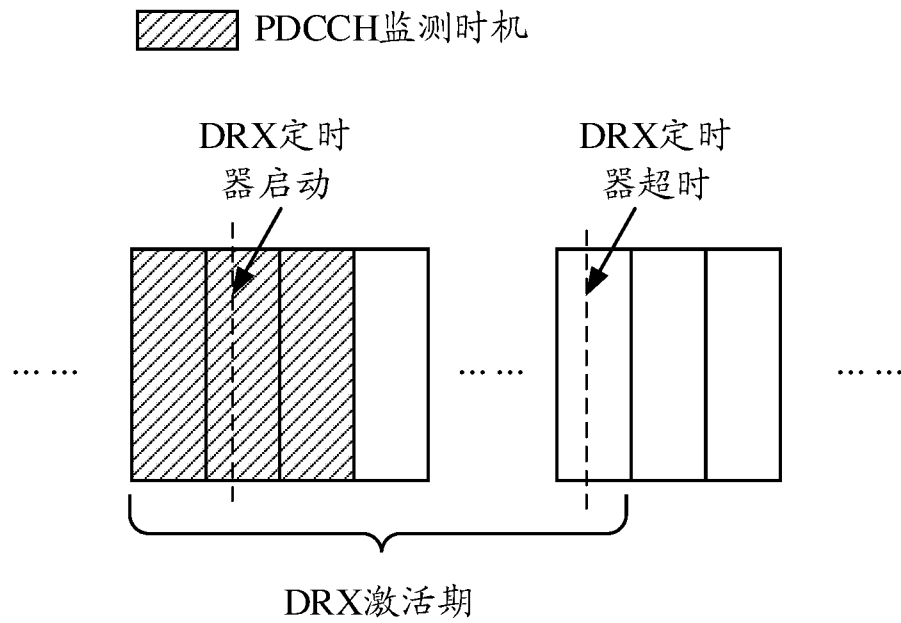


图4

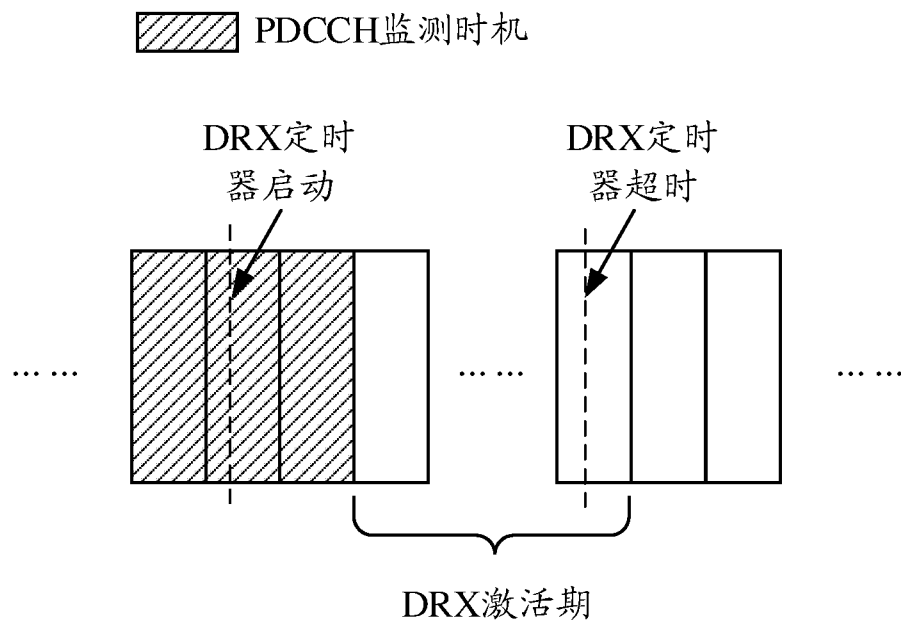


图5

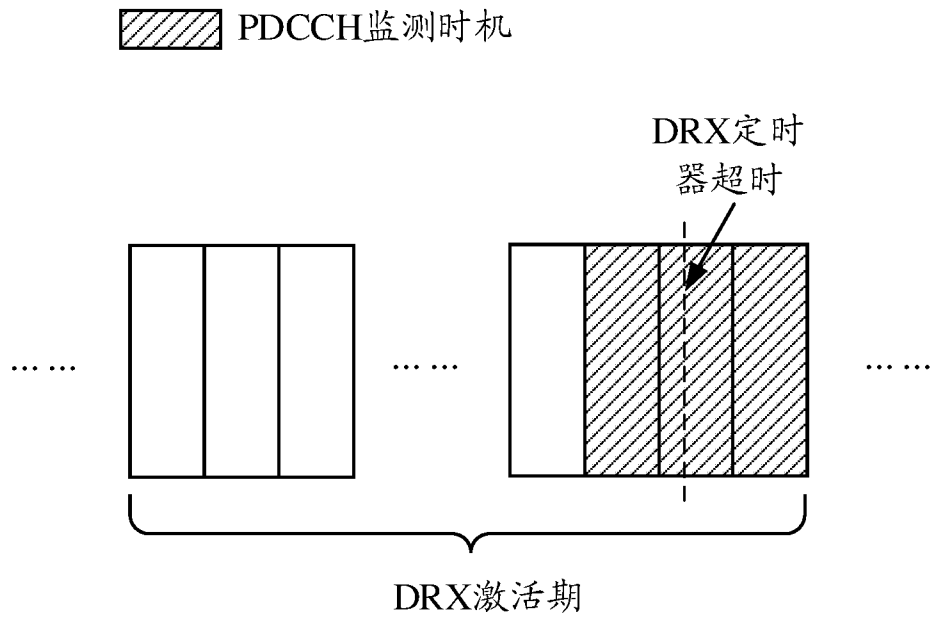


图6

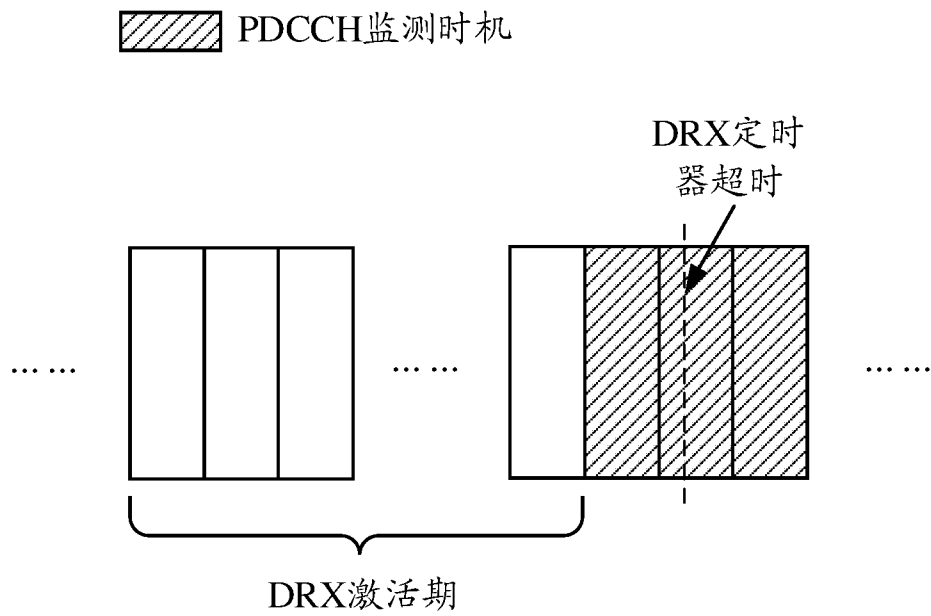


图7

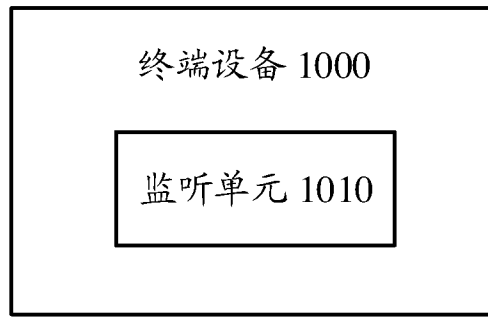


图10

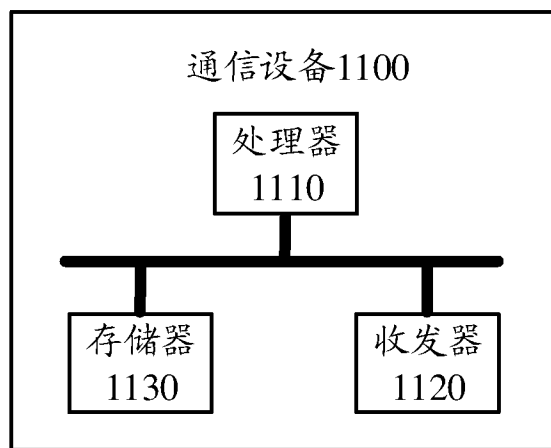


图11

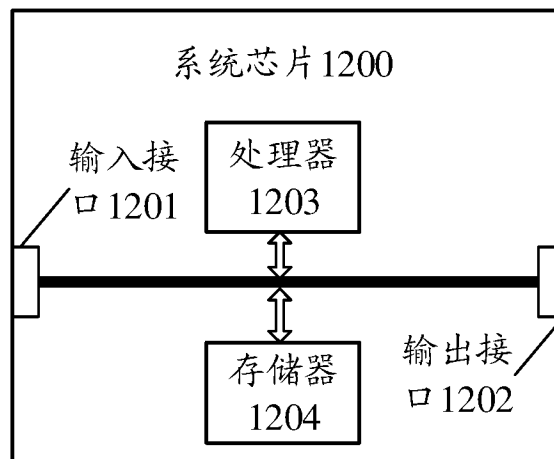


图12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/074844

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 52/02(2009.01)i; H04W 68/02(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)

CNABS, CNTXT, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT, CNKI, 3GPP: 新无线, 非连续传输, 侦听, 检测, 监测, 唤醒, 侦测, 监听时机, 激活, 定时, 5G, LTE, DRX, discontinuous reception, listen+, LO, occasion, timer, duration, activity, PDCCH.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	杨俊等 (YANG, Jun et al.). "LTE DRX原理介绍及优化思考 (Non-official translation: Introduction on Principle of and Optimization of LTE DRX)" 中国新通信 (China New Telecommunications), No. no. 13, 05 July 2015 (2015-07-05), ISSN: 1673-4866, pp. 20-22	1-14
A	CN 107257564 A (COMBA TELECOM SYSTEMS (CHINA) CO., LTD. ET AL.) 17 October 2017 (2017-10-17) entire document	1-14
A	CN 102548013 A (ZTE CORPORATION) 04 July 2012 (2012-07-04) entire document	1-14
A	US 2017339682 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 23 November 2017 (2017-11-23) entire document	1-14

 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 September 2018

Date of mailing of the international search report

11 October 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/074844

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107257564	A	17 October 2017	None			
CN	102548013	A	04 July 2012	WO	2012083734	A1	28 June 2012
				CN	102548013	B	13 May 2015
US	2017339682	A1	23 November 2017	WO	2017204524	A1	30 November 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/074844

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 52/02 (2009.01)i; H04W 68/02 (2009.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																													
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS, CNTXT, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT, CNKI, 3GPP: 新无线, 非连续传输, 侦听, 检测, 监测, 唤醒, 侦测, 监听时机, 激活, 定时, 5G, LTE, DRX, discontinuous reception, listen+, LO, occasion, timer, duration, activity, PDCCH.</p>																													
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>杨俊等. "LTE DRX原理介绍及优化思考" 中国新通信, 第13期, 2015年 7月 5日 (2015 - 07 - 05), ISSN: 1673-4866, 第20-22页</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107257564 A (京信通信系统中国有限公司等) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102548013 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017339682 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2017年 11月 23日 (2017 - 11 - 23) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="0"> <tr> <td>* 引用文件的具体类型:</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"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)</td> <td>"&" 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"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</td> <td></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	杨俊等. "LTE DRX原理介绍及优化思考" 中国新通信, 第13期, 2015年 7月 5日 (2015 - 07 - 05), ISSN: 1673-4866, 第20-22页	1-14	A	CN 107257564 A (京信通信系统中国有限公司等) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 全文	1-14	A	CN 102548013 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-14	A	US 2017339682 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2017年 11月 23日 (2017 - 11 - 23) 全文	1-14	* 引用文件的具体类型:	"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	"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	"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	"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	"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	"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)	"&" 同族专利的文件	"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件		"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	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
X	杨俊等. "LTE DRX原理介绍及优化思考" 中国新通信, 第13期, 2015年 7月 5日 (2015 - 07 - 05), ISSN: 1673-4866, 第20-22页	1-14																											
A	CN 107257564 A (京信通信系统中国有限公司等) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 全文	1-14																											
A	CN 102548013 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-14																											
A	US 2017339682 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2017年 11月 23日 (2017 - 11 - 23) 全文	1-14																											
* 引用文件的具体类型:	"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																												
"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	"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																												
"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	"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																												
"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)	"&" 同族专利的文件																												
"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件																													
"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																													
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																												
2018年 9月 28日	2018年 10月 11日																												
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																												
中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	张莹																												
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(20)-28950735																												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/074844

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	107257564	A	2017年 10月 17日	无			
CN	102548013	A	2012年 7月 4日	WO	2012083734	A1	2012年 6月 28日
				CN	102548013	B	2015年 5月 13日
US	2017339682	A1	2017年 11月 23日	WO	2017204524	A1	2017年 11月 30日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)