

(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7月30日 (30.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/150903 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/10 (2009.01) *H04W 52/02* (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/072702

(22) 国际申请日: 2019年1月22日 (22.01.2019)

(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]; 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 李艳华 (LI, Yanhua); 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限公司 (BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国北京市

海淀区学院路蓟门里和景园A座1单元102室, Beijing 100088 (CN)。

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

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

(54) Title: METHODS AND APPARATUSES FOR USING POWER-SAVING SIGNAL PATTERN, AND DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 省电信号图案的使用方法、装置、设备及系统

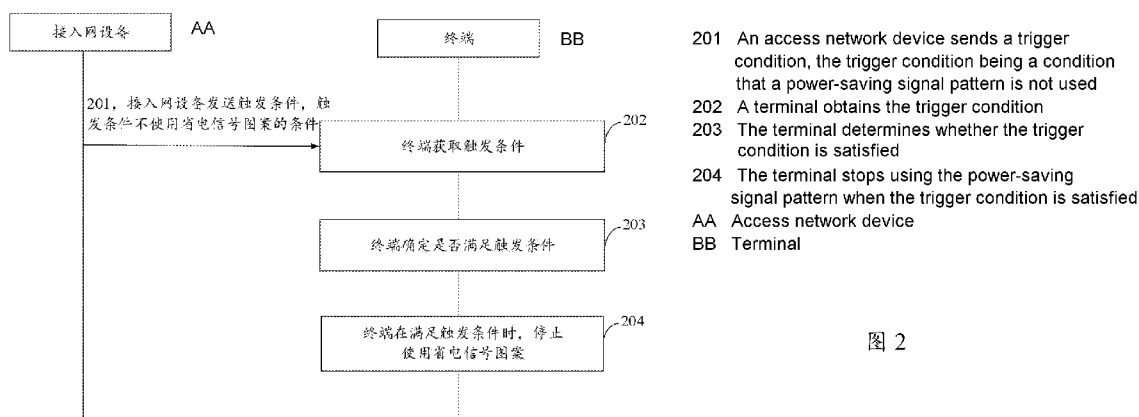


图 2

(57) Abstract: The present invention relates to the field of communications, and relates to methods and apparatuses for using a power-saving signal pattern, and a device and a system. The method comprises: a terminal obtains a trigger condition, the trigger condition comprising a condition to stop using a power-saving signal pattern; the terminal determines whether the trigger condition is satisfied; and the terminal stops using the power-saving signal pattern when the trigger condition is satisfied. The problem that a power-saving signal introduces additional delay and cannot satisfy delay requirements in certain service scenarios can be solved.

(57) 摘要: 本公开是关于一种省电信号图案的使用方法、装置、设备及系统, 属于通信领域。所述方法包括: 终端获取触发条件, 所述触发条件包括停止使用省电信号图案的条件; 所述终端确定是否满足所述触发条件; 所述终端在满足所述触发条件时, 停止使用所述省电信号图案。可以解决省电信号会引入额外的时延, 无法满足某些业务场景下的时延要求的问题。



WO 2020/150903 A1

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

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

省电信号图案的使用方法、装置、设备及系统

技术领域

本公开涉及通信领域，特别涉及一种省电信号图案的使用方法、装置、设备及系统。

背景技术

在第三代合作伙伴项目(Third Generation Partnership Project, 3GPP)的 R15 版本中，针对窄带物联网(Narrow Band Internet of Things, NB-IoT)和增强的机器类型通信(enhanced Machine Type Communication, eMTC)项目中，引入了唤醒信号(Wake Up Signaling, WUS)和休眠信号(Go To Sleep, GTS)。

其中，WUS 是一种低功耗的检测信号，通常放到物理下行控制信道(Physical Downlink Control Channel, PDCCH)监听时刻之前。若 UE 检测到 WUS，则意味着需要对 PDCCH 的监听；若 UE 未检测到 WUS，则跳过对 PDCCH 的监听。WUS 还可以一定的周期出现，UE 按照固定的周期唤醒并监听 WUS。GTS 则显式让 UE 休眠一段时间。WUS 和 GTS 的图案(pattern)统称为省电信号 pattern。

发明内容

本公开实施例提供了一种省电信号图案的使用方法、装置、设备及系统，可以解决省电信号会引入额外的时延，无法满足某些业务场景下的时延要求的问题。所述技术方案如下：

根据本公开实施例的第一方面，提供了一种省电信号图案的使用方法，所述方法包括：

终端获取触发条件，所述触发条件包括停止使用省电信号图案的条件；

所述终端确定是否满足所述触发条件；

所述终端在满足所述触发条件时，停止使用所述省电信号图案。

可选的，所述终端在满足所述触发条件时，停止使用所述省电信号图案，包括：

所述终端在满足所述触发条件时，停止使用所述省电信号图案。

可选的，所述终端获取触发条件，包括：

所述终端接收接入网设备发送的广播消息，所述广播消息中携带有所述触发条件；或，所述终端接收所述接入网设备发送的专有信令，所述专有信令中携带有所述触发条件；或，所述终端获取预定义的所述触发条件。

可选的，所述省电信号图案包括：WUS 的图案和 GTS 的图案；

所述 WUS 的图案包括：起始时间偏移和周期；

所述 GTS 的图案包括：休眠起始时间和休眠持续时长。

可选的，所述触发条件包括如下条件中的至少一种：

所述终端在发起路由区域（Routing Area, RA）请求过程中，处于等待响应消息的状态；

所述终端在发起调度请求（Scheduling Request, SR）请求之后；

所述终端在发起指定逻辑信道的缓存状态报告（Buffer Status Report ,BSR）请求之后，或，所述终端在发起指定逻辑信道组的 BSR 请求之后；

所述终端在发起测量上报请求之后；

所述终端在发起重建上报请求之后；

所述终端在收到下行数据授权后的 T1 时间之后且下行解码错误；所述 T1 为所述终端从收到所述下行数据授权到期望所述下行数据授权重传的时间间隔；

所述终端在收到上行数据授权后的 T2 时间之后；所述 T2 为所述终端从收到所述上行数据授权到期望所述上行数据授权重传或者新传的时间间隔；

所述终端在检测到省电信号指示中存在对应自身的授权之后；

所述终端在检测到 PDCCH 中存在对应自身的授权之后。

可选的，所述方法还包括：

终端获取触发条件对应的失效条件；

所述终端确定是否满足所述失效条件；

所述终端在满足所述失效条件时，恢复使用所述省电信号图案。

可选的，所述失效条件包括如下条件中的至少一种：

所述终端在所述触发条件生效后设置持续时长 T3 的定时器，且所述定时器超时；

所述终端接收到授权响应消息，所述授权响应是接入网设备对所述终端的

SR 请求的响应消息；

所述终端接收到重建响应消息，所述重建响应是接入网设备对所述终端的重建请求的响应消息；

所述终端接收到小区切换命令，所述小区切换命令是所述接入网设备在接收到所述终端的测量上报请求之后产生的；

所述终端接收到小区无线网络临时标识（Cell Radio Network Temporary Identifier, C-RNTI）加扰的 msg4 消息，所述 msg4 消息是所述接入网设备在接收到所述终端的 RA 请求之后产生的；

所述终端接收到期望的上行数据重传或者新传授权信息；

所述终端接收到期望的下行数据重传授权信息。

可选的，所述终端获取触发条件对应的失效条件，包括：

所述终端接收接入网设备发送的广播消息，所述广播消息中携带有所述失效条件；

或，

所述终端接收所述接入网设备发送的专有信令，所述专有信令中携带有所述失效条件；

或，

所述终端获取预定义的所述失效条件。

根据本公开实施例的第二方面，提供了一种省电信号图案的使用方法，所述方法包括：

接入网设备向终端发送触发条件，所述触发条件用于向所述终端指示停止使用省电信号图案的条件。

可选地，所述接入网设备向终端发送触发条件，包括：

所述接入网设备向所述终端发送广播消息，所述广播消息中携带有所述触发条件；

或，

所述接入网设备向所述终端发送专有信令，所述专有信令中携带有所述触发条件。

可选地，所述省电信号图案包括：WUS 的图案和 GTS 的图案；

所述 WUS 的图案包括：起始时间偏移和周期；

所述 GTS 的图案包括：休眠起始时间和休眠持续时长。

可选地，所述触发条件包括如下条件中的至少一种：

所述终端在发起 RA 请求过程中，处于等待响应消息的状态；

所述终端在发起 SR 请求之后；

所述终端在发起指定逻辑信道的 BSR 请求之后，或，所述终端在发起指定逻辑信道组的 BSR 请求之后；

所述终端在发起测量上报请求之后；

所述终端在发起重建上报请求之后；

所述终端在收到下行数据授权后的 T1 时间之后且下行解码错误；所述 T1 为所述终端从收到所述下行数据授权到期望所述下行数据授权重传的时间间隔；

所述终端在收到上行数据授权后的 T2 时间之后；所述 T2 为所述终端从收到所述上行数据授权到期望所述上行数据授权重传或者新传的时间间隔；

所述终端在检测到省电信号指示中存在对应自身的授权之后；

所述终端在检测到 PDCCH 中存在对应自身的授权之后。

可选地，所述方法还包括：

所述接入网设备向所述终端发送所述触发条件对应的失效条件，所述失效条件用于向所述终端指示恢复使用所述省电信号图案的条件。

可选地，所述失效条件包括如下条件中的至少一种：

所述终端在所述触发条件生效后设置持续时长 T3 的定时器，且所述定时器超时；

所述终端接收到授权响应消息，所述授权响应是接入网设备对所述终端的 SR 请求的响应消息；

所述终端接收到重建响应消息，所述重建响应是接入网设备对所述终端的重建请求的响应消息；

所述终端接收到小区切换命令，所述小区切换命令是所述接入网设备在接收到所述终端的测量上报请求之后产生的；

所述终端接收到 C-RNTI 加扰的 msg4 消息，所述 msg4 消息是所述接入网设备在接收到所述终端的 RA 请求之后产生的；

所述终端接收到期望的上行数据重传或者新传授权信息；

所述终端接收到期望的下行数据重传授权信息。

可选地，所述接入网设备向所述终端发送所述触发条件对应的失效条件，

包括：

所述接入网设备向所述终端发送广播消息，所述广播消息中携带有所述失效条件；

或，

所述接入网设备向所述终端发送专有信令，所述专有信令中携带有所述失效条件。

根据本公开实施例的第三方面，提供了一种省电信号图案的使用装置，所述装置包括：

接收模块，被配置为获取触发条件，所述触发条件包括停止使用省电信号图案的条件；

处理模块，被配置为确定是否满足所述触发条件；

所述处理模块，被配置为当满足所述触发条件时，停止使用所述省电信号图案。

可选地，所述处理模块，被配置为在满足所述触发条件时，停止使用所述省电信号图案。可选地，

所述接收模块，被配置为接收接入网设备发送的广播消息，所述广播消息中携带有所述触发条件；或，所述接收模块，被配置为接收所述接入网设备发送的专有信令，所述专有信令中携带有所述触发条件；或，所述处理模块，被配置为获取预定义的所述触发条件。

可选地，所述省电信号图案包括：WUS 的图案和 GTS 的图案；

所述 WUS 的图案包括：起始时间偏移和周期；

所述 GTS 的图案包括：休眠起始时间和休眠持续时长。

可选地，所述触发条件包括如下条件中的至少一种：

在发起 RA 请求过程中，处于等待响应消息的状态；

在发起 SR 请求之后；

在发起指定逻辑信道的 BSR 请求之后，或，所述终端在发起指定逻辑信道组的 BSR 请求之后；

在发起测量上报请求之后；

所述终端在发起重建上报请求之后；

在收到下行数据授权后的 T1 时间之后且下行解码错误；所述 T1 为从收到所述下行数据授权到期望所述下行数据授权重传的时间间隔；

在收到上行数据授权后的 T2 时间之后；所述 T2 为所述接收模块从收到所述上行数据授权到期望所述上行数据授权重传或者新传的时间间隔；

在检测到省电信号指示中存在对应自身的授权之后；

在检测到 PDCCH 中存在对应自身的授权之后。

可选地，所述接收模块，被配置为获取触发条件对应的失效条件；

所述处理模块，被配置为确定是否满足所述失效条件；

所述处理模块，被配置为在满足所述失效条件时，恢复使用所述省电信号图案。

可选地，所述失效条件包括如下条件中的至少一种：

在所述触发条件生效后设置持续时长 T3 的定时器，且所述定时器超时；

接收到授权响应消息，所述授权响应是接入网设备对所述终端的 SR 请求的响应消息；

终端接收到重建响应消息，所述重建响应是接入网设备对所述终端的重建请求的响应消息；

接收到小区切换命令，所述小区切换命令是所述接入网设备在接收到所述终端的测量上报请求之后产生的；

接收到 C-RNTI 加扰的 msg4 消息，所述 msg4 消息是所述接入网设备在接收到所述终端的 RA 请求之后产生的；

接收到期望的上行数据重传或者新传授权信息；

接收到期望的下行数据重传授权信息。

可选地，所述接收模块，被配置为接收接入网设备发送的广播消息，所述广播消息中携带有所述失效条件；

或，

所述接收模块，被配置为接收所述接入网设备发送的专有信令，所述专有信令中携带有所述失效条件；

或，

所述处理模块，被配置为获取预定义的所述失效条件。

根据本公开实施例的第四方面，提供了一种省电信号图案的使用装置，应用于终端中，所述装置包括：

发送模块，被配置为向终端发送的触发条件，所述触发条件用于向所述终端指示停止使用省电信号图案的条件。

可选地，所述发送模块，被配置为向所述终端发送广播消息，所述广播消息中携带有所述触发条件；或，所述发送模块，被配置为向所述终端发送专有信令，所述专有信令中携带有所述触发条件。

可选地，所述省电信号图案包括：WUS 的图案和 GTS 的图案；所述 WUS 的图案包括：起始时间偏移和周期；所述 GTS 的图案包括：休眠起始时间和休眠持续时长。

可选地，所述触发条件包括如下条件中的至少一种：

在发起 RA 请求过程中，处于等待响应消息的状态；

在发起 SR 请求之后；

在发起指定逻辑信道的 BSR 请求之后，或，所述终端在发起指定逻辑信道组的 BSR 请求之后；

在发起测量上报请求之后；

所述终端在发起重建上报请求之后；

在收到下行数据授权后的 T1 时间之后且下行解码错误；所述 T1 为所述终端从收到所述下行数据授权到期望所述下行数据授权重传的时间间隔；

在收到上行数据授权后的 T2 时间之后；所述 T2 为所述终端从收到所述上行数据授权到期望所述上行数据授权重传或者新传的时间间隔；

在检测到省电信号指示中存在对应自身的授权之后；

在检测到 PDCCH 中存在对应自身的授权之后。

可选地，还包括接收模块 810，被配置为接收所述接入网设备向所述终端发送的所述触发条件对应的失效条件，所述失效条件用于向所述终端指示恢复使用所述省电信号图案的条件。

可选地，所述失效条件包括如下条件中的至少一种：

在所述触发条件生效后所述装置设置持续时长 T3 的定时器，且所述定时器超时；

接收到授权响应消息，所述授权响应是接入网设备对所述终端的 SR 请求的响应消息；

所述终端接收到重建响应消息，所述重建响应是接入网设备对所述终端的重建请求的响应消息；

接收到小区切换命令，所述小区切换命令是所述接入网设备在接收到所述终端的测量上报请求之后产生的；

接收到 C-RNTI 加扰的 msg4 消息, 所述 msg4 消息是所述接入网设备在接收到所述终端的 RA 请求之后产生的;

接收到期望的上行数据重传或者新传授权信息;

接收到期望的下行数据重传授权信息。

根据本公开实施例的第五方面, 提供了一种终端, 所述终端包括:

处理器;

与所述处理器相连的收发器;

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加载并执行所述可执行指令以实现如实施例的第一方面所述的省电信号图案的使用方法。

根据本公开实施例的第六方面, 提供了一种接入网设备, 所述接入网设备包括:

处理器;

与所述处理器相连的收发器;

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加载并执行所述可执行指令以实现如实施例的第二方面所述的省电信号图案的使用方法。

根据本公开实施例的第七方面, 提供了一种通信系统, 所述通信系统包括终端和接入网设备;

所述终端如实施例的第二方面所述的省电信号图案的使用装置;

所述接入网设备如实施例的第三方面所述的省电信号图案的使用装置。

根据本公开实施例的第八方面, 提供了一种通信系统, 所述通信系统包括终端和接入网设备;

所述终端如实施例的第五方面所述的终端;

所述接入网设备如实施例的第六方面所述的接入网设备。

根据本公开实施例的第九方面, 提供了一种计算机可读存储介质, 所述计算机可读存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集, 所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由所述处理器加载并执行以实现如实施例的第一方面和实施例的第二方面所述的省电信号图案的使用方法。

本公开实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

在引入了省电信号 pattern 的通信系统中，通过在终端与接入网设备之间，或终端自身内设定触发信号，使终端在基于省电信号 pattern 触发的 PDCCH 触发性监听和不基于省电信号 pattern 触发的其他监听模式之间选择合适的监听方式，一方面保证了终端能够在低功耗下运行；另一方面，在对某些时延有要求的业务场景下改变监听方式，切换成不基于省电信号 pattern 触发的其他监听模式，从而满足低时延的要求。本公开通过引入触发信号切换监听方式，既保证了设备低功耗的运行方式，又能满足特定情况下需采用低时延的要求。

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

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

图 1 是本公开的一个示例性实施例可能适用的一种通信系统的通信系统的示意图；

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种省电信号图案的使用方法的流程图；

图 3 是根据另一示例性实施例示出的一种省电信号图案的使用方法的流程图；

图 4 是根据另一示例性实施例示出的一种省电信号图案的使用方法的流程图；

图 5 是根据另一示例性实施例示出的一种省电信号图案的使用方法的流程图；

图 6 是根据另一示例性实施例示出的一种省电信号图案的使用方法的流程图；

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种省电信号图案的使用装置的框图；

图 8 是根据另一示例性实施例示出的一种省电信号图案的使用装置的框图；

图 9 是根据一示例性实施例示出的一种终端的框图；

图 10 是根据一示例性实施例示出的一种接入网设备的框图。

具体实施方式

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公开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、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

本公开实施例描述的通信系统以及业务场景是为了更加清楚地说明本公开实施例的技术方案，并不构成对本公开实施例提供的技术方案的限制，本领域普通技术人员可知，随着通信系统的演变和新业务场景的出现，本公开实施例提供的技术方案对于类似的技术问题，同样适用。

在一个可选实施例中，本公开实施例可以应用和支持 IoT、eMTC 的通信系统中，该通信系统可以包括：接入网 12 和终端 13。

接入网 12 中包括若干接入网设备 120。接入网设备 120 与核心网设备 110 之间通过某种接口技术互相通信，例如 LTE 系统中的 S1 接口，5G NR 系统中的 NG 接口。接入网设备 120 可以是基站，所述基站是一种部署在接入网中以为终端提供无线通信功能的装置。所述基站可以包括各种形式的宏基站，微基站，中继站，接入点等等。在采用不同的无线接入技术的系统中，具备基站功能的设备的名称可能会有所不同，例如在 LTE 系统中，称为 eNodeB 或者 eNB；在 5G NR 系统中，称为 gNodeB 或者 gNB。随着通信技术的演进，“基站”这一名称可能描述，会变化。为方便本公开实施例中，上述为终端提供无线通信功能的装置统称为接入网设备。

终端 13 可以包括各种具有无线通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其他处理设备，以及各种形式的用户设备（User Equipment, UE），移动台（Mobile Station, MS），终端（英文：terminal device）等等。为方便描述，上面提到的设备统称为终端。接入网设备 120 与终端 13 之间通过某种空口技术互相通信，例如 Uu 接口。

图 1 所示的是一个实施例中应用场景的通信系统图，在本公开实施例中，针对不同类型的业务监听需求提供了一种省电信号图案的使用方法，以解决省电信号 pattern 会使得 UE 的调度时延增加，无法满足某些类型业务的时延要求的问题。

本公开通过基站向用户设备配置用于不使用省电信号图案的触发条件和

失效条件，实现不同监听方式的切换，在对功耗要求较高的使用场景中启用基于省电信号图案的监听方式；在时延要求较高的应用场景下切换监听方式，启用基于不省电信号图案的其他监听方式。

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种省电信号图案的使用方法的流程图。该方法可应用于图 1 所示的通信系统中。该方法可以包括如下几个步骤。

在步骤 201 中，接入网设备向终端发送触发条件。

可选地，接入网设备向终端发送触发条件的方式可以是广播消息，也可以是专有信令。

在步骤 202 中，终端获取触发条件。

对应的，终端接收接入网设备通过下行信道发送的触发条件。

在步骤 203 中，终端确定是否满足触发条件。

可选地，触发条件包括停止使用省电信号图案的条件。

在步骤 204 中，终端确定是否满足触发条件。

可选地，终端判断自身所处的状态是否满足触发条件。

触发条件是用于向终端指示停止使用省电信号图案的条件。触发条件用于指示当前存在高时延要求的业务。高时延要求是时延要求高于条件的业务。例如可以是高可靠低时延通信（ULLC）。

在步骤 205 中，终端在满足触发条件时，停止使用省电信号图案。

综上所述，本实施例提供的方法，在引入了省电信号 pattern 的系统中，在终端与接入网设备之间，或终端自身内设定触发信号，使终端在基于省电信号 pattern 触发的 PDCCH 触发性监听和不基于省电信号 pattern 触发的其他监听之间选择监听方式，一方面保证了终端能够在低功耗下运行；另一方面，在对时延有要求时改变监听方式，切换成不基于省电信号 pattern 触发的其他监听模式，能够满足低时延的要求。本公开通过引入触发信号切换监听方式，既保证了设备低功耗的运行方式，又能满足需采用低时延的要求的应用场景。

基于图 2 的实施例，配置触发条件可以采用两种配置方式，一种是采用广播方式进行配置，另一种可以是专有信令的方式进行配置；其中采用广播方式配置可以参考图 3 实施例，采用专有信令配置方式可以参考图 4 实施例。

图 3 是根据另一示例性实施例示出的一种省电信号图案的使用方法的流程

图。至少包括以下步骤：

步骤 301，接入网设备发送广播消息。

接入网设备通过广播信道周期性地向终端发送广播消息。

可选地，广播消息包括多个系统信息块(System Information Block, SIB)。

可选地，触发条件承载在 SIB X (比如 SIB 4) 中，周期性地在小区内发送。

触发条件是用于触发不使用 (或停止使用) 省电信号图案的条件。触发条件用于指示存在高时延要求的业务，高时延要求是指时延要求高于预设条件。

步骤 302，终端获取广播消息中的触发条件。

可选地，该触发条件包括如下条件中的至少一种：

终端在发起 RA 请求过程中，处于等待响应消息的状态；

终端在发起 SR 请求之后；

终端在发起指定逻辑信道的 BSR 请求之后，或，终端在发起指定逻辑信道组的 BSR 请求之后；

终端在发起测量上报请求之后；

所述终端在发起重建上报请求之后；

终端在收到下行数据授权后的 T1 时间之后且下行解码错误；T1 为终端从收到下行数据授权到期望下行数据授权重传的时间间隔；

终端在收到上行数据授权后的 T2 时间之后；T2 为终端从收到上行数据授权到期望上行数据授权重传或者新传的时间间隔；

终端在检测到省电信号指示中存在对应自身的授权之后；

终端在检测到 PDCCH 中存在对应自身的授权之后。

在步骤 303 中，终端判断是否满足触发条件。

可选地，触发条件包括停止使用省电信号图案的条件。

在步骤 304 中，终端在满足触发条件时，停止使用省电信号图案。

可选地，当终端判断满足广播消息中的触发条件时，终端停止使用省电信号图案监听。

PDCCH 用于为下行链路(Downlink Control Information, DCI)发送信息，其传输的信息包括公共控制信息(系统信息, paging 信息等)和用户专属信息。

可选地，省电信号图案包括：唤醒信号(Wake Up Signaling, WUS)的图案和休眠信号(Go To Sleep, GTS)的图案；其中，

WUS 的图案包括：起始时间偏移和周期；

GTS 的图案包括：休眠起始时间和休眠持续时长。

可选地，不基于省电信号 pattern 触发的其他监听方式可以是 PDCCH，也可以是非连续接收（Discontinuous Reception, DRX）WUS 可以和 DRX 一起使用，在 WUS 失效的时候，DRX 可以单独工作。

综上所述，本实施例提供的方法，当接入网设备需要向小区内的多个或所有终端发送触发条件时，可以采用广播消息一次性地向多个终端配置触发条件，减少接入网设备的发送次数。

在另一个可能的实施例中，接入网设备发送触发条件还可以采用其他方式，如图 4 所示，提供了另一种省电信号图案的使用方法的流程图。该方法包括以下步骤，

在步骤 401 中，接入网设备向终端发送专有信令。

专有信令是接入网设备向指定终端发送的指令信息。专有信令中包括与用来与终端做 CRC 校验的 C-RNTI 和 CCE 信息。

在步骤 402 至步骤 404 部分与附图 3 所在的实施例内容相同，本实施例在此不再赘述。

综上所述，本实施例提供的方法，当接入网设备需要向某一个或多个指定的终端发送触发条件时可以采用专有信令的方式发送，避免对小区内的其他终端造成影响。

在另一个可能的实施例中，触发条件还可以是由通信协议预定义（Pre-determined）的。终端在运行过程中根据自身状态实时判断是否满足预先配置在其内部的触发条件，若满足触发条件，终端则停止使用省电信号图案，设备采用不基于省电信号 pattern 触发的其他监听方式；若不满足条件，则终端不改变监听方式，仍采用省电信号 pattern 触发的 PDCCH 触发性监听。

综上所述，该实施例提供的方中，终端在不改变接入网设备的情况下在终端内预定义触发条件，根据自身状态实时判断是否满足触发条件自行选择监听方式，避免过于依赖对接入网设备，设定更加灵活。

在一个可能的实施例中，当采用触发条件使得终端处于不基于省电信号 pattern 触发的其他监听时，还可以采用引入失效条件来改变终端的监听模式，

例如,从不基于省电信号 pattern 触发的其他监听状态修改为基于省电信号图案的监听模式。图 5 出示了本公开提供的一个实施例中一种省电信号图案的使用方法的流程图。该方法包括以下步骤:

步骤 501, 接入网设备发送触发条件。

可选地, 可以采用广播消息或专用信令的方式向终端发送触发条件。

步骤 502, 终端获取触发条件。

可选地, 终端获取接入网设备发送的触发条件, 或读取预先定义的触发条件。

步骤 503, 终端确定是否满足触发条件。

可选地, 触发条件包括步骤 302 中的至少一条条件。

步骤 504, 终端在满足触发条件时, 停止使用省电信号图案。

步骤 505, 接入网设备发送失效条件。

失效条件是用于向终端指示恢复使用省电信号图案的条件。失效条件用于指示当前不存在高时延要求的业务。

高时延要求是时延要求高于条件的业务。失效条件是配置终端由不基于省电信号 pattern 触发的其他监听状态切换成省电信号图案监听方式。失效条件与触发条件是相互对应的, 终端当前存在高时延要求业务时符合触发条件, 当前没有高时延要求业务或高时延要求业务结束时符合失效条件。

可选地, 接入网设备发送失效条件可以采用与发送触发条件相同的方式, 既可以采用广播的方式向小区内的终端发送失效条件, 也可以采用专有信令的方式向特定的终端发送。

步骤 506, 终端获取失效条件。

可选地, 终端可以从接入网设备发送的广播消息或专有信令中获得失效条件, 还可以在终端中预先定义失效条件, 终端根据自身状态随时确定是否满足失效条件。

步骤 507, 终端确定是否满足失效条件。

可选地, 失效条件包括如下条件中的至少一种:

终端在触发条件生效后设置持续时长 T3 的定时器, 且定时器超时;

终端接收到授权响应消息, 授权响应是接入网设备对终端的 SR 请求的响应消息;

所述终端接收到重建响应消息, 所述重建响应是接入网设备对所述终端的

重建请求的响应消息；

终端接收到小区切换命令，小区切换命令是接入网设备在接收到终端的测量上报请求之后产生的；

终端接收到 C-RNTI 加扰的 msg4 消息，msg4 消息是接入网设备在接收到终端的 RA 请求之后产生的；

终端接收到期望的上行数据重传或者新传授权信息；

终端接收到期望的下行数据重传授权信息。

步骤 508，步骤在满足失效条件时，恢复使用省电信号图案。

综上所述，本实施例提供的方法中，失效条件可以采用广播消息的方式发送，也可以采用专有信令的方式发送；当接入网设备需要向小区内的多个或所有终端发送失效条件时，能够一次性的发出失效条件，减少接入网设备的发送次数。当接入网设备需要向特定的设备发送失效条件时可以采用专有信令的方式发送，接入网通设备准确找到终端，避免对小区内的其他设备造成影响。

在另一个可选的实施例中，接入网设备同时配置触发条件和失效条件，如图 6 所示，包括：

步骤 601，接入网设备发送触发条件和失效条件。

可选地，接入网设备同时向终端发送触发条件和失效条件，发送方式可以是广播形式，也可以是专用信令的形式。

步骤 602，终端获取接入网设备发送的触发条件和失效条件。

当终端为使用省电信号图案监听模式时，终端进入步骤 602，获取触发条件，步骤 603，确定是否满足触发条件，以及步骤 604，终端若满足触发条件，停止使用省电信号图案；当终端为不基于省电信号 pattern 触发的其他监听模式时，终端进入步骤 605，获取失效条件，步骤 606，确定是否满足失效条件，以及步骤 607，终端若满足失效条件则恢复使用省电信号图案模式。

可选地，本实施例中触发条件和失效条件，均与上述实施例中阐述的触发条件和失效条件相同，因此本实施例中不再赘述。

综上所述，接入网设备在同一时刻同时发送触发条件和失效条件，减少了终端为获取触发条件或失效条件被唤醒的次数，从而减少了不必要的耗能，提高了终端的工作时间。

在另一个可能的实施例中，失效条件还可以被预定义设置在终端内，终端

在不改变接入网设备的情况下在终端内预定义失效条件，根据自身状态实时判断是否满足失效条件自行选择监听方式，从而减少终端和接入网设备之间的信令交互。

下述为本公开的装置实施例，可以用于执行本公开方法实施例。对于本公开装置实施例中未披露的细节，请参照本公开方法实施例。

图7是根据一示例性实施例示出的一种省电信号图案的使用装置的框图。该装置具有实现上述省电信号图案的使用方法示例的功能，功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该装置700可以包括：接收模块710和处理模块720。

接收模块710，被配置为获取触发条件，所述触发条件包括停止使用省电信号图案的条件；

处理模块720，被配置为确定是否满足所述触发条件；

所述处理模块720，被配置为当满足所述触发条件时，停止使用所述省电信号图案。

可选地，处理模块720，被配置为在满足所述触发条件时，停止使用所述省电信号图案。

可选地，所述接收模块710，被配置为接收接入网设备发送的广播消息，所述广播消息中携带有所述触发条件；或，所述接收模块710，被配置为接收所述接入网设备发送的专有信令，所述专有信令中携带有所述触发条件；或，所述处理模块720，被配置为获取预定义的所述触发条件。

可选地，所述省电信号图案包括：WUS的图案和GTS的图案；所述WUS的图案包括：起始时间偏移和周期；所述GTS的图案包括：休眠起始时间和休眠持续时长。

可选地，所述触发条件包括如下条件中的至少一种：

在发起RA请求过程中，处于等待响应消息的状态；

在发起SR请求之后；

在发起指定逻辑信道的BSR请求之后，或，所述终端在发起指定逻辑信道组的BSR请求之后；

在发起测量上报请求之后；

所述终端在发起重建上报请求之后；

在收到下行数据授权后的 T1 时间之后且下行解码错误；所述 T1 为从收到所述下行数据授权到期望所述下行数据授权重传的时间间隔；

在收到上行数据授权后的 T2 时间之后；所述 T2 为所述接收模块从收到所述上行数据授权到期望所述上行数据授权重传或者新传的时间间隔；

在检测到省电信号指示中存在对应自身的授权之后；

在检测到 PDCCH 中存在对应自身的授权之后。

可选地，所述接收模块 710，被配置为获取触发条件对应的失效条件；

所述处理模块 720，被配置为确定是否满足所述失效条件；

所述处理模块 720，被配置为在满足所述失效条件时，恢复使用所述省电信号图案。

可选地，所述失效条件包括如下条件中的至少一种：

在所述触发条件生效后设置持续时长 T3 的定时器，且所述定时器超时；

接收到授权响应消息，所述授权响应是接入网设备对所述终端的 SR 请求的响应消息；

所述终端接收到重建响应消息，所述重建响应是接入网设备对所述终端的重建请求的响应消息；

接收到小区切换命令，所述小区切换命令是所述接入网设备在接收到所述终端的测量上报请求之后产生的；

接收到 C-RNTI 加扰的 msg4 消息，所述 msg4 消息是所述接入网设备在接收到所述终端的 RA 请求之后产生的；

接收到期望的上行数据重传或者新传授权信息；

接收到期望的下行数据重传授权信息。

可选地，所述接收模块 710，被配置为接收接入网设备发送的广播消息，所述广播消息中携带有所述失效条件；

或，

所述接收模块 710，被配置为接收所述接入网设备发送的专有信令，所述专有信令中携带有所述失效条件；

或，

所述处理模块 720，被配置为获取预定义的所述失效条件。

在另一个可能的实施例中，还公开了一种省电信号图案的使用装置，应用于终端中，该装置 800 包括：

发送模块 830，被配置为向终端发送的触发条件，所述触发条件用于向所述终端指示停止使用省电信号图案的条件。

可选地，所述发送模块 830，被配置为向所述终端发送广播消息，所述广播消息中携带有所述触发条件；

或，

所述发送模块 830，被配置为向所述终端发送专有信令，所述专有信令中携带有所述触发条件。

可选地，所述省电信号图案包括：WUS 的图案和 GTS 的图案；

所述 WUS 的图案包括：起始时间偏移和周期；

所述 GTS 的图案包括：休眠起始时间和休眠持续时长。

可选的，所述触发条件包括如下条件中的至少一种：

在发起 RA 请求过程中，处于等待响应消息的状态；

在发起 SR 请求之后；

在发起指定逻辑信道的 BSR 请求之后，或，所述终端在发起指定逻辑信道组的 BSR 请求之后；

在发起测量上报请求之后；

所述终端在发起重建上报请求之后；

在收到下行数据授权后的 T1 时间之后且下行解码错误；所述 T1 为所述终端从收到所述下行数据授权到期望所述下行数据授权重传的时间间隔；

在收到上行数据授权后的 T2 时间之后；所述 T2 为所述终端从收到所述上行数据授权到期望所述上行数据授权重传或者新传的时间间隔；

在检测到省电信号指示中存在对应自身的授权之后；

在检测到 PDCCH 中存在对应自身的授权之后。

可选地，所述接收模块 820，被配置为接收所述接入网设备向所述终端发送的所述触发条件对应的失效条件，所述失效条件用于向所述终端指示恢复使用所述省电信号图案的条件。

可选地，所述失效条件包括如下条件中的至少一种：

在所述触发条件生效后所述装置设置持续时长 T3 的定时器，且所述定时器超时；

接收到授权响应消息，所述授权响应是接入网设备对所述终端的 SR 请求的响应消息；

所述终端接收到重建响应消息，所述重建响应是接入网设备对所述终端的重建请求的响应消息；

接收到小区切换命令，所述小区切换命令是所述接入网设备在接收到所述终端的测量上报请求之后产生的；

接收到 C-RNTI 加扰的 msg4 消息，所述 msg4 消息是所述接入网设备在接收到所述终端的 RA 请求之后产生的；

接收到期望的上行数据重传或者新传授权信息；

接收到期望的下行数据重传授权信息。

图 9 示出了本公开一个示例性实施例提供的终端的结构示意图，该终端包括：处理器 101、接收器 102、发射器 103、存储器 104 和总线 105。

处理器 101 包括一个或者一个以上处理核心，处理器 101 通过运行软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及信息处理。

接收器 102 和发射器 103 可以实现为一个通信组件，该通信组件可以是一块通信芯片。

存储器 104 通过总线 105 与处理器 101 相连。

存储器 104 可用于存储至少一个指令，处理器 101 用于执行该至少一个指令，以实现上述方法实施例中的终端执行的各个步骤。

此外，存储器 104 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，易失性或非易失性存储设备包括但不限于：磁盘或光盘，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），静态随机存取存储器（SRAM），只读存储器（ROM），磁存储器，快闪存储器，可编程只读存储器（PROM）。

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 904，上述指令可由终端 900 的处理器 920 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。

一种非临时性计算机可读存储介质，当所述非临时性计算机存储介质中的指令由终端的处理器执行时，使得终端能够执行上述省电信号图案的使用方法。

图 10 是根据一示例性实施例示出的一种接入网设备 1000 的框图。

接入网设备 1000 可以包括：处理器 1001、接收机 1002、发射机 1003 和存储器 1004。接收机 1002、发射机 1003 和存储器 1004 分别通过总线与处理器 1001 连接。

其中，处理器 1001 包括一个或者一个以上处理核心，处理器 1001 通过运行软件程序以及模块以执行本公开实施例提供的传输配置方法中接入网设备所执行的方法。存储器 1004 可用于存储软件程序以及模块。具体的，存储器 1004 可存储操作系统 10041、至少一个功能所需的应用程序模块 10042。接收机 1002 用于接收其他设备发送的通信数据，发射机 1003 用于向其他设备发送通信数据。

本公开一示例性实施例还提供了一种省电信号图案的使用系统，所述省电信号图案的使用系统包括终端和接入网设备；

所述终端如图 7 所示实施例提供的省电信号图案的使用装置；

所述接入网如图 8 所示实施例提供的省电信号图案的使用装置。

本公开一示例性实施例还提供了一种省电信号图案的使用系统，所述省电信号图案的使用系统包括终端和接入网设备；

所述终端如如图 9 所示实施例提供的终端；

所述接入网设备如图 10 所示实施例提供的接入网设备。

本公开一示例性实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由所述处理器加载并执行以实现上述各个方法实施例提供的省电信号图案的使用方法中由第一终端或者接入网设备执行的步骤。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本公开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。

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、一种省电信号图案的使用方法，其特征在于，所述方法包括：
终端获取触发条件，所述触发条件包括停止使用省电信号图案的条件；
所述终端确定是否满足所述触发条件；
所述终端在满足所述触发条件时，停止使用所述省电信号图案。
- 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述终端获取触发条件，包括：
所述终端接收接入网设备发送的广播消息，所述广播消息中携带有所述触发条件；
或，
所述终端接收所述接入网设备发送的专有信令，所述专有信令中携带有所述触发条件；
或，
所述终端获取预定义的所述触发条件。
- 3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述省电信号图案包括：
唤醒信号 WUS 的图案和休眠信号 GTS 的图案；
所述 WUS 的图案包括：起始时间偏移和周期；
所述 GTS 的图案包括：休眠起始时间和休眠持续时长。
- 4、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述触发条件包括如下条件中的至少一种：
所述终端在发起路由区域 RA 请求过程中，处于等待响应消息的状态；
所述终端在发起调度请求 SR 请求之后；
所述终端在发起指定逻辑信道的缓存状态报告 BSR 请求之后，或，所述终端在发起指定逻辑信道组的 BSR 请求之后；
所述终端在发起测量上报请求之后；
所述终端在发起重建上报请求之后；
所述终端在收到下行数据授权后的 T1 时间之后且下行解码错误；所述 T1

为所述终端从收到所述下行数据授权到期望所述下行数据授权重传的时间间隔；

所述终端在收到上行数据授权后的 T2 时间之后；所述 T2 为所述终端从收到所述上行数据授权到期望所述上行数据授权重传或者新传的时间间隔；

所述终端在检测到省电信号指示中存在对应自身的授权之后；

所述终端在检测到 PDCCH 中存在对应自身的授权之后。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端获取所述触发条件对应的失效条件；

所述终端确定是否满足所述失效条件；

所述终端在满足所述失效条件时，恢复使用所述省电信号图案。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述失效条件包括如下条件中的至少一种：

所述终端在所述触发条件生效后设置持续时长 T3 的定时器，且所述定时器超时；

所述终端接收到授权响应消息，所述授权响应是所述接入网设备对所述终端的 SR 请求的响应消息；

所述终端接收到重建响应消息，所述重建响应是所述接入网设备对所述终端的重建请求的响应消息；

所述终端接收到小区切换命令，所述小区切换命令是所述接入网设备在接收到所述终端的测量上报请求之后产生的；

所述终端接收到小区无线网络临时标识 C-RNTI 加扰的 msg4 消息，所述 msg4 消息是所述接入网设备在接收到所述终端的 RA 请求之后产生的；

所述终端接收到期望的上行数据重传或者新传授权信息；

所述终端接收到期望的下行数据重传授权信息。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述终端获取所述触发条件对应的失效条件，包括：

所述终端接收所述接入网设备发送的广播消息，所述广播消息中携带有所述失效条件；

或，

所述终端接收所述接入网设备发送的专有信令，所述专有信令中携带有所述失效条件；

或，

所述终端获取预定义的所述失效条件。

8、一种省电信号图案的使用方法，其特征在于，所述方法包括：

接入网设备向终端发送触发条件，所述触发条件用于向所述终端指示停止使用省电信号图案的条件。

9、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述接入网设备向终端发送触发条件，包括：

所述接入网设备向所述终端发送广播消息，所述广播消息中携带有所述触发条件；

或，

所述接入网设备向所述终端发送专有信令，所述专有信令中携带有所述触发条件。

10、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述省电信号图案包括：WUS的图案和GTS的图案；

所述WUS的图案包括：起始时间偏移和周期；

所述GTS的图案包括：休眠起始时间和休眠持续时长。

11、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述触发条件包括如下条件中的至少一种：

所述终端在发起RA请求过程中，处于等待响应消息的状态；

所述终端在发起SR请求之后；

所述终端在发起指定逻辑信道的BSR请求之后，或，所述终端在发起指定逻辑信道组的BSR请求之后；

所述终端在发起测量上报请求之后；

所述终端在发起重建上报请求之后；

所述终端在收到下行数据授权后的 T1 时间之后且下行解码错误；所述 T1 为所述终端从收到所述下行数据授权到期望所述下行数据授权重传的时间间隔；

所述终端在收到上行数据授权后的 T2 时间之后；所述 T2 为所述终端从收到所述上行数据授权到期望所述上行数据授权重传或者新传的时间间隔；

所述终端在检测到省电信号指示中存在对应自身的授权之后；

所述终端在检测到 PDCCH 中存在对应自身的授权之后。

12、根据权利要求 8 至 11 任一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：所述接入网设备向所述终端发送所述触发条件对应的失效条件，所述失效条件用于向所述终端指示恢复使用所述省电信号图案的条件。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述失效条件包括如下条件中的至少一种：

所述终端在所述触发条件生效后设置持续时长 T3 的定时器，且所述定时器超时；

所述终端接收到授权响应消息，所述授权响应是所述接入网设备对所述终端的 SR 请求的响应消息；

所述终端接收到重建响应消息，所述重建响应是所述接入网设备对所述终端的重建请求的响应消息；

所述终端接收到小区切换命令，所述小区切换命令是所述接入网设备在接收到所述终端的测量上报请求之后产生的；

所述终端接收到 C-RNTI 加扰的 msg4 消息，所述 msg4 消息是所述接入网设备在接收到所述终端的 RA 请求之后产生的；

所述终端接收到期望的上行数据重传或者新传授权信息；

所述终端接收到期望的下行数据重传授权信息。

14、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述接入网设备向所述终端发送所述触发条件对应的失效条件，包括：

所述接入网设备向所述终端发送广播消息，所述广播消息中携带有所述失效条件；

或，

所述接入网设备向所述终端发送专有信令，所述专有信令中携带有所述失效条件。

15、一种省电信号图案的使用装置，其特征在于，所述装置包括：

接收模块，被配置为获取触发条件，所述触发条件包括停止使用省电信号图案的条件；

处理模块，被配置为确定是否满足所述触发条件；

所述处理模块，被配置为当满足所述触发条件时，停止使用所述省电信号图案。

16、根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，

所述接收模块，被配置为接收所述接入网设备发送的广播消息，所述广播消息中携带有所述触发条件；

或，

所述接收模块，被配置为接收所述接入网设备发送的专有信令，所述专有信令中携带有所述触发条件；

或，

所述处理模块，被配置为获取预定义的所述触发条件。

17、根据权利要求 15 或 16 所述的装置，其特征在于，所述省电信号图案包括：WUS 的图案和 GTS 的图案；

所述 WUS 的图案包括：起始时间偏移和周期；

所述 GTS 的图案包括：休眠起始时间和休眠持续时长。

18、根据权利要求 15 或 16 所述的装置，其特征在于，所述触发条件包括如下条件中的至少一种：

在发起 RA 请求过程中，处于等待响应消息的状态；

在发起 SR 请求之后；

在发起指定逻辑信道的 BSR 请求之后，或，所述终端在发起指定逻辑信道组的 BSR 请求之后；

在发起测量上报请求之后；

所述终端在发起重建上报请求之后；

在收到下行数据授权后的 T1 时间之后且下行解码错误；所述 T1 为从收到所述下行数据授权到期望所述下行数据授权重传的时间间隔；

在收到上行数据授权后的 T2 时间之后；所述 T2 为所述接收模块从收到所述上行数据授权到期望所述上行数据授权重传或者新传的时间间隔；

在检测到省电信号指示中存在对应自身的授权之后；

在检测到 PDCCH 中存在对应自身的授权之后。

19、根据权利要求 15 或 16 所述的装置，其特征在于，

所述接收模块，被配置为获取所述触发条件对应的失效条件；

所述处理模块，被配置为确定是否满足所述失效条件；

所述处理模块，被配置为在满足所述失效条件时，恢复使用所述省电信号图案。

20、根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，所述失效条件包括如下条件中的至少一种：

在所述触发条件生效后设置持续时长 T3 的定时器，且所述定时器超时；

接收到授权响应消息，所述授权响应是所述接入网设备对所述终端的 SR 请求的响应消息；

所述终端接收到重建响应消息，所述重建响应是所述接入网设备对所述终端的重建请求的响应消息；

接收到小区切换命令，所述小区切换命令是所述接入网设备在接收到所述终端的测量上报请求之后产生的；

接收到 C-RNTI 加扰的 msg4 消息，所述 msg4 消息是所述接入网设备在接收到所述终端的 RA 请求之后产生的；

接收到期望的上行数据重传或者新传授权信息；

接收到期望的下行数据重传授权信息。

21、根据权利要求 20 所述的装置，其特征在于，

所述接收模块，被配置为接收所述接入网设备发送的广播消息，所述广播

消息中携带有所述失效条件；

或，

所述接收模块，被配置为接收所述接入网设备发送的专有信令，所述专有信令中携带有所述失效条件；

或，

所述处理模块，被配置为获取预定义的所述失效条件。

22、一种省电信号图案的使用装置，其特征在于，应用于终端中，所述装置包括：

发送模块，被配置为向所述终端发送的触发条件，所述触发条件用于向所述终端指示停止使用省电信号图案的条件。

23、根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，

所述发送模块，被配置为向所述终端发送广播消息，所述广播消息中携带有所述触发条件；

或，

所述发送模块，被配置为向所述终端发送专有信令，所述专有信令中携带有所述触发条件。

24、根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，所述省电信号图案包括：WUS 的图案和 GTS 的图案；

所述 WUS 的图案包括：起始时间偏移和周期；

所述 GTS 的图案包括：休眠起始时间和休眠持续时长。

25、根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，所述触发条件包括如下条件中的至少一种：

在发起 RA 请求过程中，处于等待响应消息的状态；

在发起 SR 请求之后；

在发起指定逻辑信道的 BSR 请求之后，或，所述终端在发起指定逻辑信道组的 BSR 请求之后；

在发起测量上报请求之后；

所述终端在发起重建上报请求之后；

在收到下行数据授权后的 T1 时间之后且下行解码错误；所述 T1 为所述终端从收到所述下行数据授权到期望所述下行数据授权重传的时间间隔；

在收到上行数据授权后的 T2 时间之后；所述 T2 为所述终端从收到所述上行数据授权到期望所述上行数据授权重传或者新传的时间间隔；

在检测到省电信号指示中存在对应自身的授权之后；

在检测到 PDCCH 中存在对应自身的授权之后。

26、根据权利要求 22 至 25 任一所述的装置，其特征在于，

所述接收模块，被配置为接收所述接入网设备向所述终端发送的所述触发条件对应的失效条件，所述失效条件用于向所述终端指示恢复使用所述省电信号图案的条件。

27、根据权利要求 26 任一所述的装置，其特征在于，所述失效条件包括如下条件中的至少一种：

在所述触发条件生效后所述装置设置持续时长 T3 的定时器，且所述定时器超时；

接收到授权响应消息，所述授权响应是所述接入网设备对所述终端的 SR 请求的响应消息；

所述终端接收到重建响应消息，所述重建响应是所述接入网设备对所述终端的重建请求的响应消息；

接收到小区切换命令，所述小区切换命令是所述接入网设备在接收到所述终端的测量上报请求之后产生的；

接收到 C-RNTI 加扰的 msg4 消息，所述 msg4 消息是所述接入网设备在接收到所述终端的 RA 请求之后产生的；

接收到期望的上行数据重传或者新传授权信息；

接收到期望的下行数据重传授权信息。

28、一种终端，其特征在于，所述终端包括：

处理器；

与所述处理器相连的收发器；

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加载并执行所述可执行指令以实现如权利要求 1 至 7 任一所述的省电信号图案的使用方法。

29、一种接入网设备，其特征在于，所述接入网设备包括：
处理器；

与所述处理器相连的收发器；

用于存储所述处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为加载并执行所述可执行指令以实现如权利要求 8 至 14 任一所述的省电信号图案的使用方法。

30、一种通信系统，其特征在于，所述通信系统包括终端和接入网设备；

所述终端如权利要求 15 至 21 任一所述的省电信号图案的使用装置；

所述接入网设备如权利要求 22 至 27 任一所述的省电信号图案的使用装置。

31、一种通信系统，其特征在于，所述通信系统包括终端和接入网设备；

所述终端如权利要求 28 所述的终端；

所述接入网设备如权利要求 29 所述的接入网设备。

32、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由所述处理器加载并执行以实现如权利要求 1 至 14 任一所述的省电信号图案的使用方法。

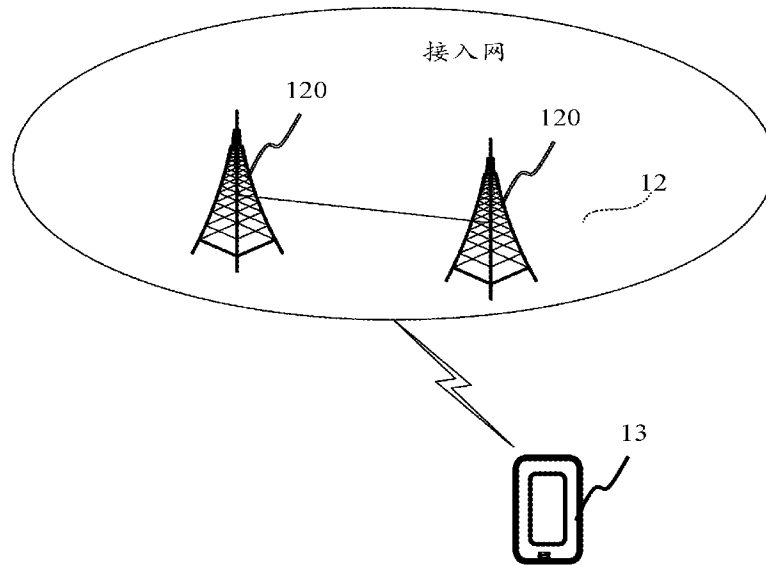


图 1

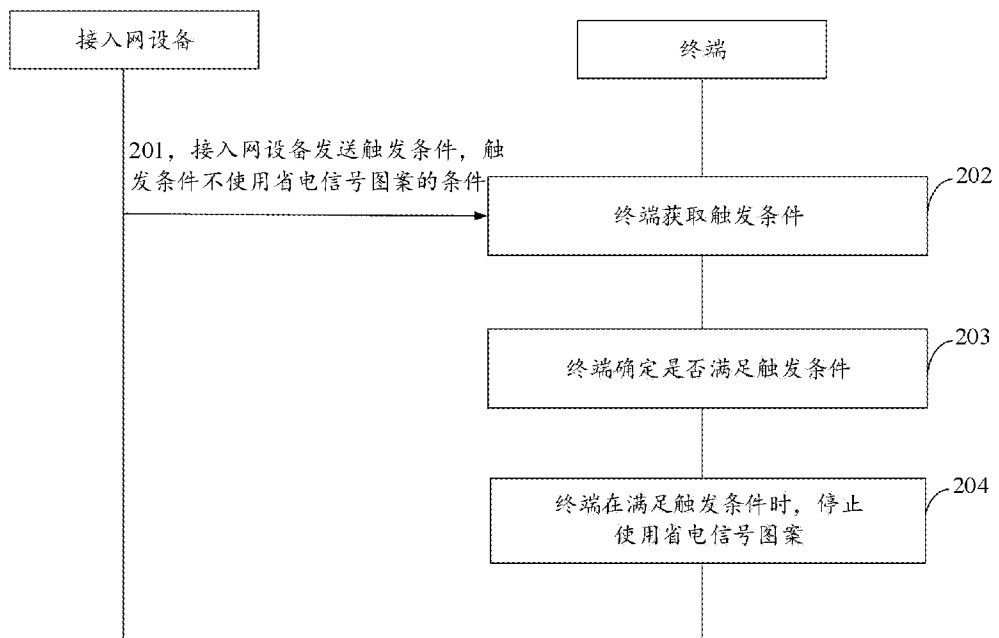


图 2

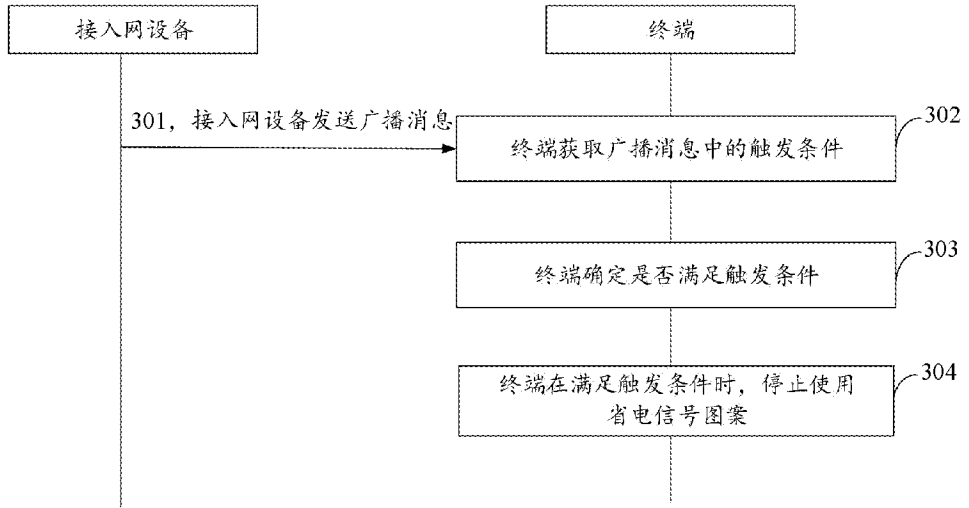


图 3

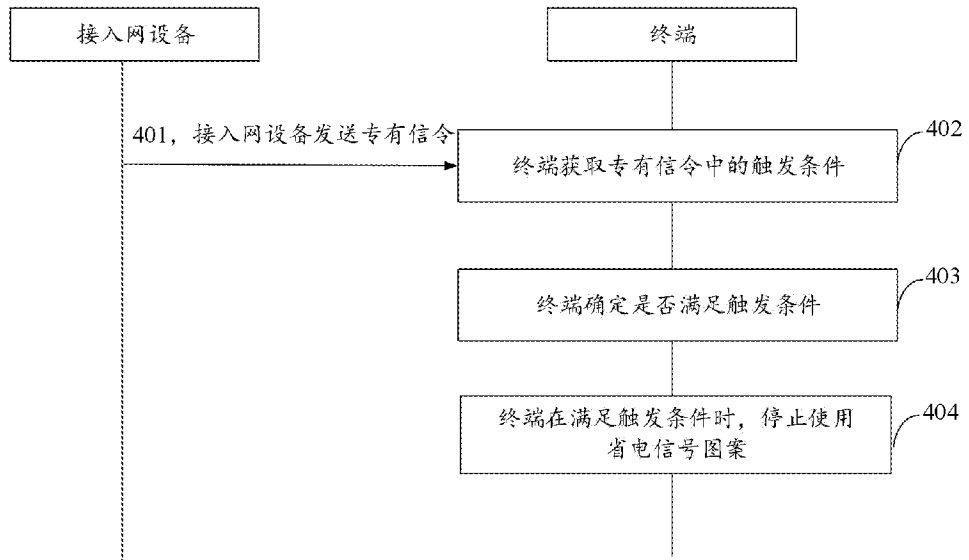


图 4

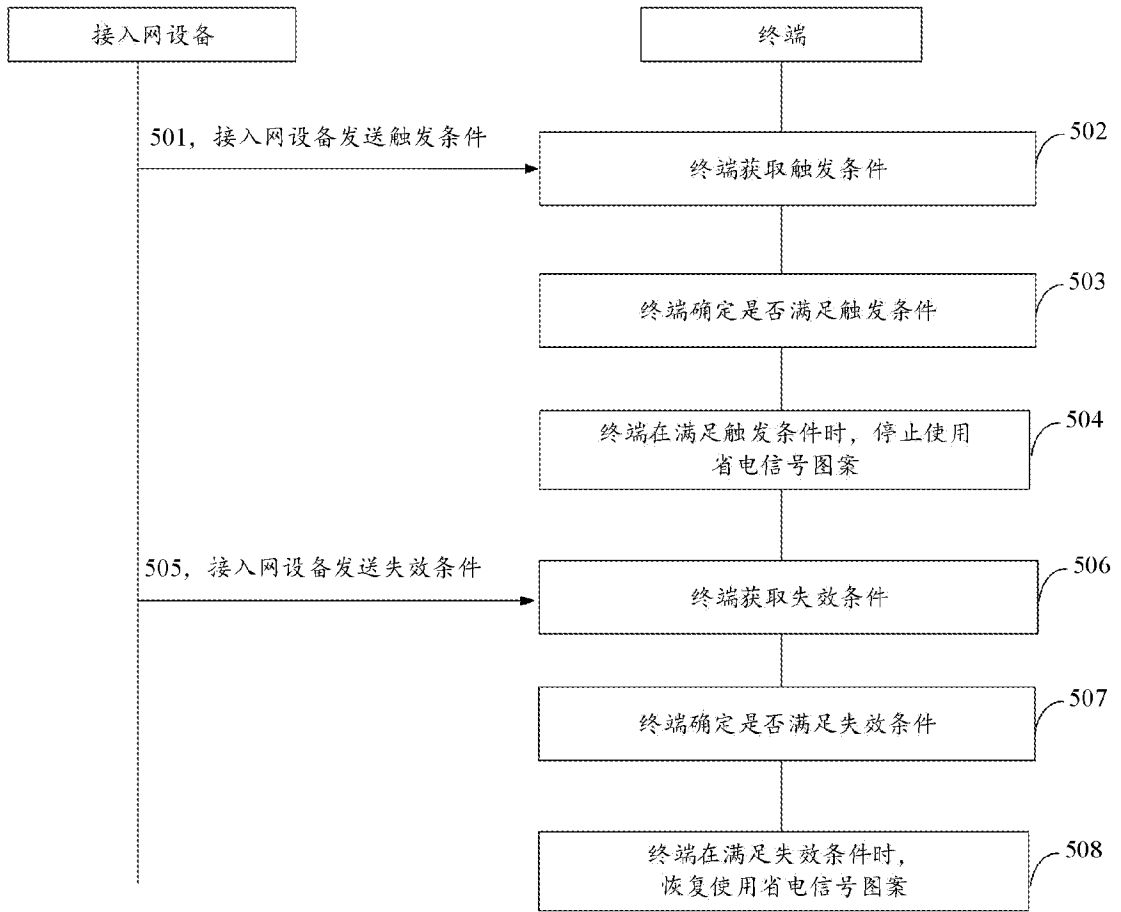


图 5

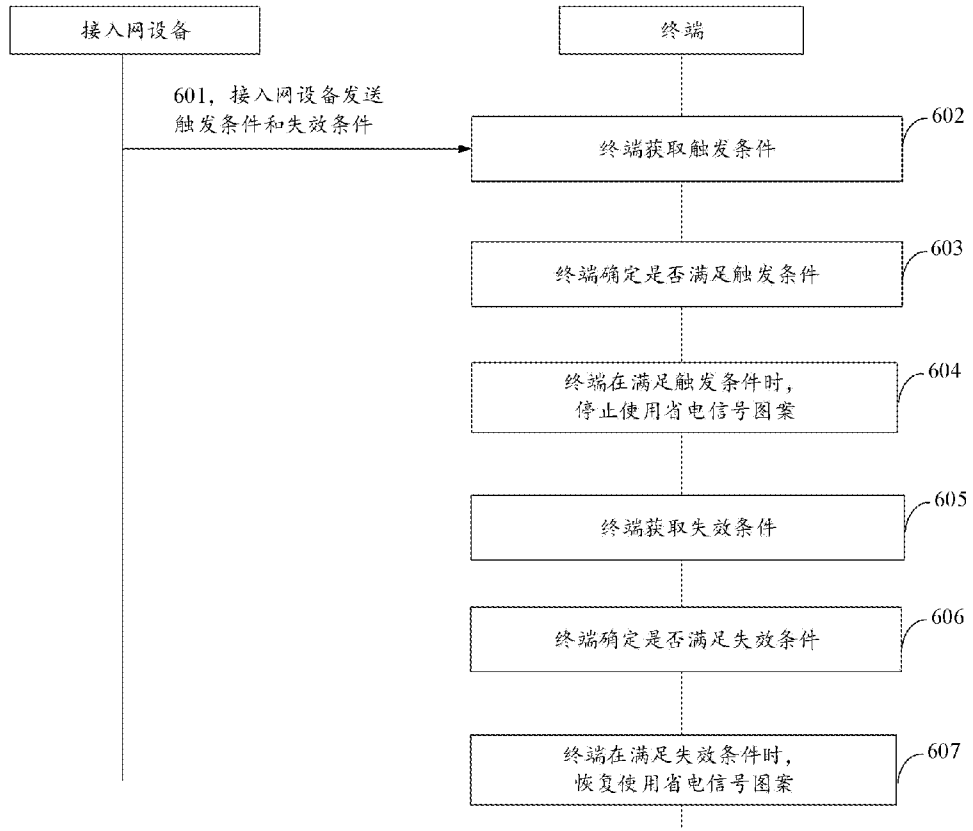


图 6

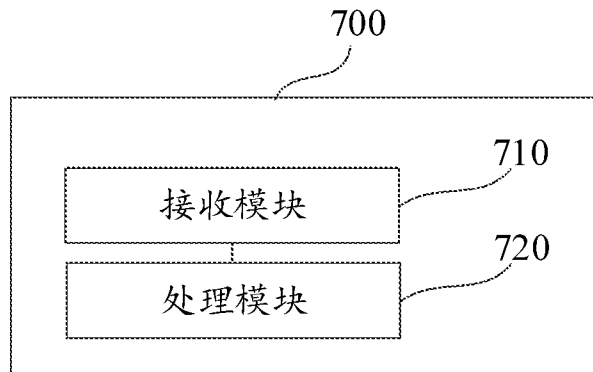


图 7

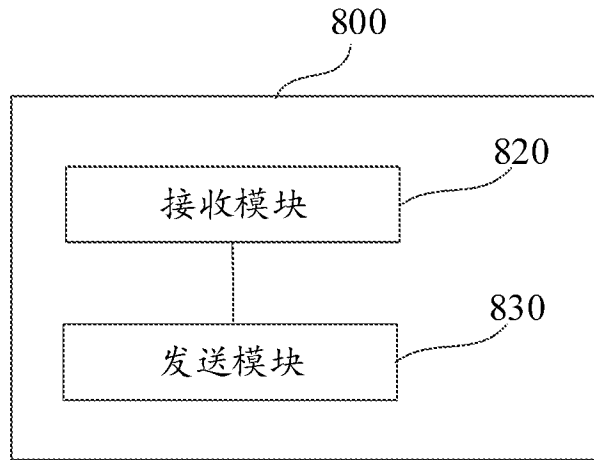


图 8

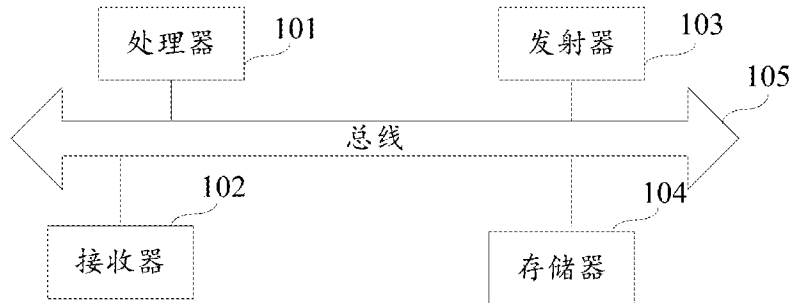


图 9

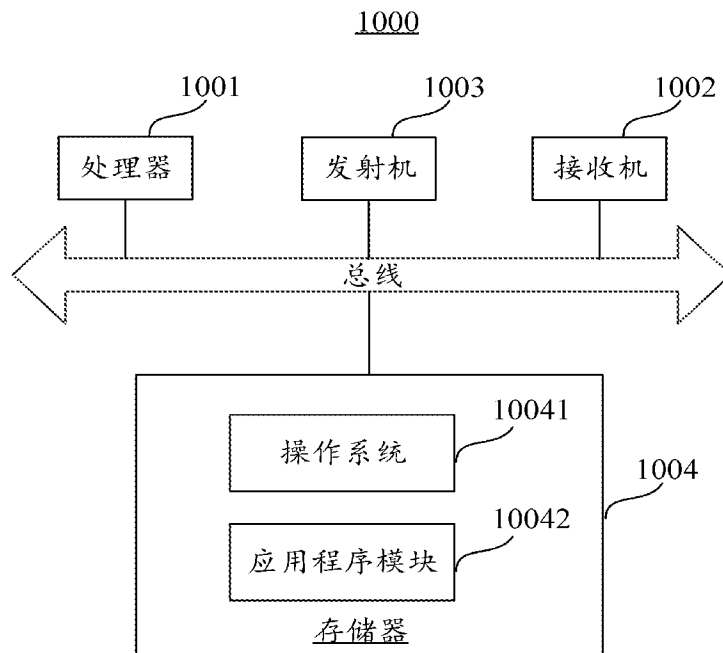


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/072702

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04W 24/10(2009.01)i; 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, CNKI, EPODOC, WPI, 3GPP: 省电, 睡眠, 休眠, 唤醒, 停止, 终止, 条件, 触发, save power, WUS, GTS, wake-up, go-to-sleep, stop, trigger, PDCCH, DRX		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109219116 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 15 January 2019 (2019-01-15) description, paragraphs [0265]-[0290], [0325]-[0335], and [0491]-[0501]	1-32
A	CN 109151959 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 04 January 2019 (2019-01-04) entire document	1-32
A	WO 2018175760 A1 (INTEL CORPORATION et al.) 27 September 2018 (2018-09-27) entire document	1-32
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 19 September 2019		Date of mailing of the international search report 27 September 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/CN2019/072702

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109219116	A	15 January 2019	None			
CN	109151959	A	04 January 2019	WO	2019001462	A1	03 January 2019
WO	2018175760	A1	27 September 2018	None			

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 24/10(2009.01)i; H04W 52/02(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>CNPAT, CNKI, EPDOC, WPI, 3GPP: 省电 睡眠 休眠 唤醒 停止 终止 条件 触发 save power WUS GTS wake-up go-to-sleep stop trigger PDCCH DRX</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>CN 109219116 A (华为技术有限公司) 2019年 1月 15日 (2019 - 01 - 15) 说明书第[0265]-[0290], [0325]-[0335], [0491]-[0501]段</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109151959 A (华为技术有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 全文</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2018175760 A1 (INTEL CORPORATION等) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 全文</td> <td>1-32</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 109219116 A (华为技术有限公司) 2019年 1月 15日 (2019 - 01 - 15) 说明书第[0265]-[0290], [0325]-[0335], [0491]-[0501]段	1-32	A	CN 109151959 A (华为技术有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 全文	1-32	A	WO 2018175760 A1 (INTEL CORPORATION等) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 全文	1-32
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 109219116 A (华为技术有限公司) 2019年 1月 15日 (2019 - 01 - 15) 说明书第[0265]-[0290], [0325]-[0335], [0491]-[0501]段	1-32												
A	CN 109151959 A (华为技术有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 全文	1-32												
A	WO 2018175760 A1 (INTEL CORPORATION等) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 全文	1-32												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 9月 19日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 9月 27日</p>												
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>安晓兰</p> <p>电话号码 86-(10)-53961732</p>												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/072702

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	109219116	A	2019年 1月 15日	无			
CN	109151959	A	2019年 1月 4日	WO	2019001462	A1	2019年 1月 3日
WO	2018175760	A1	2018年 9月 27日	无			