

(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
2022 年 4 月 21 日 (21.04.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/078377 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/12 (2009.01) **H04L 27/00** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/123503

(22) 国际申请日: 2021 年 10 月 13 日 (13.10.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
20201111646.9 2020 年 10 月 16 日 (16.10.2020) CN

(71) 申请人: 夏普株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 日本大阪府堺市堺区匠町 1 番地, Osaka 〒590-8522 (JP)。

(72) 发明人: 及

(71) 申请人 (仅对 SC): 马小骏 (MA, Xiaojun) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区金海路 1111 号, Shanghai 201206 (CN)。

(72) 发明人: 罗超 (LUO, Chao); 中国上海市浦东新区金海路 1111 号, Shanghai 201206 (CN)。 刘仁

茂 (LIU, Renmao); 中国上海市浦东新区金海路 1111 号, Shanghai 201206 (CN)。

(74) 代理人: 中科专利商标代理有限公司 (CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区西三环北路 87 号 4-312 室, Beijing 100089 (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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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,

(54) Title: METHOD EXECUTED BY USER EQUIPMENT, AND USER EQUIPMENT

(54) 发明名称: 由用户设备执行的方法以及用户设备

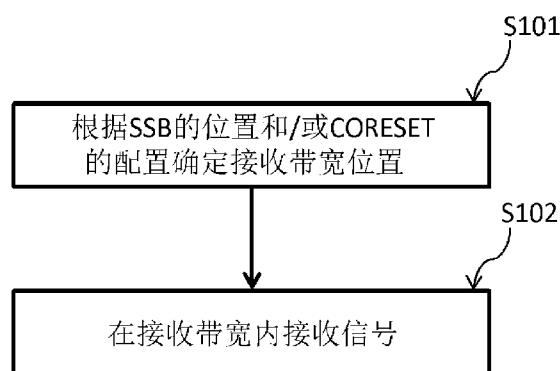


图1

- S101 Determine the position of a received bandwidth according to the position of an SSB and/or the configuration of a CORESET
- S102 Receive a signal in the received bandwidth

(57) Abstract: The present invention provides a method executed by a user equipment (UE). The method comprises: determining the position of a received bandwidth according to a configuration parameter; and receiving a signal in the received bandwidth, the configuration parameter comprising a bandwidth position of a synchronization system information block (SSB) and/or a bandwidth position of a control resource set (CORESET).

(57) 摘要: 本发明提出了一种由用户设备 UE 执行的方法, 所述方法包括: 根据配置参数确定接收带宽的位置; 和在所述接收带宽内接收信号, 所述配置参数包括同步系统信息块 SSB 的带宽位置和/或控制资源集合 CORESET 的带宽位置。

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))。

由用户设备执行的方法以及用户设备

技术领域

本发明涉及无线通信技术领域，具体涉及由用户设备执行的方法以及相应的用户设备。

背景技术

现有的 5G/NR 网络中，定义了三种典型的业务模型，增强移动宽带业务(enhanced mobile broadband, eMBB)，海量机器类型通信业务(massive machine-type communication, mMTC) 以及超可靠性及低时延业务(Ultra-Reliable and Low Latency communication, URLLC)。除了这几种还有时间敏感业务(time sensitive communication, TSC)等。

5G 的一个重要目标是实现互联产业。5G 互联可以作为下一波产业变革和数字化的催化剂，可以增强灵活性，提高生产率和效率，降低维护成本，提高运行安全性等。在这种环境中的装置包括压力传感器、湿度传感器、温度计、运动传感器、加速度计、执行器等。需要将这些传感器和执行器连接到 5G 无线接入网络 and 核心网络。TR 22.804 等文献中描述了大规模的工业无线传感器网络(IWSN)用例和需求，除了包含具有非常高的需求 URLLC 业务之外，也包含需求较小尺寸的相对低端的服务，和/或无线状态下数年的电池寿命。对这些服务的要求高于 LPWA(Low Power Wide Area Network)，但低于 URLCC 和 eMBB。

与互联网行业相似，5G 互联互通可以成为下一波智能城市创新的催化剂。作为一个例子，TSR 22.804 描述了智能城市用例和需求。智能城市垂直覆盖数据收集和处理，可以更有效地监测和控制城市资源，并为城市居民提供服务。特别是监控摄像头的部署是智能城市的重要组成部分，也是工厂和行业的重要组成部分。

最后，可穿戴设备的实例包括智能手表/环、eHealth 相关设备、医疗

监测设备等。这种场景的一个特点是要求设备大小紧凑。

作为基线,这三个用例的需求是:

一般要求:

- 设备复杂性:新设备类型的主要动机是相比 eMBB 和 URLLC 设备降低设备成本和复杂性。尤其是工业传感器的情况。

- 设备尺寸:大多数用例的要求设备设计紧凑。

- 部署场景:系统应该支持 FDD 和 TDD 的所有 FR1 / FR2 波段。

用例具体要求:

- 工业无线传感器:在 TR 22.832 和 TS 22.104 中描述引用用例和要求:通信服务可用性是 99.99%,端到端延迟小于 100 毫秒。参考比特率小于 2 Mbps(可能不对称,比如上行重载),对于所有用例和设备是平稳的。电池应该持续至少几年。对于安全相关的传感器,延迟要求较低,5-10 ms(TR 22.804)

- 视频监控:在 TS 22.804 中,参考经济视频比特速率为 2-4 Mbps,延迟小于 500 ms,可靠性 99%-99.9%。高端视频,例如农业需要 7.5 – 25Mbps。业务模式可能是 UL 传输为主的。

- 可佩戴设备:智能可佩戴应用的参考比特率可以是 5 – 50Mbps,在 DL 中,最小 2-5 Mbps。设备的峰值比特率更高,比如高达 150 Mbps 的下行链路,高达 50 Mbps 的上行链路。该设备的电池应持续 1-2 周。

新需求场景对网络传输提出了更多的要求,尤其是在终端设备需要在更小的体积,更低的处理复杂度,更少的天线数以及更小的带宽等约束条件下获得和业务匹配的接收能力,这些都需要对现有的空口的资源配置方法以及信道传输的方法进行改进。

发明内容

为了解决上述问题中的至少一部分,本发明提供了一种由用户设备执行的方法以及用户设备。

根据本发明的第一方面的由用户设备执行的方法,包括:根据配置参数确定接收带宽的位置;和在所述接收带宽内接收信号,所述配置参

数包括同步系统信息块 SSB 的带宽位置和/或控制资源集合 CORESET 的带宽位置。

根据本发明的第一方面的由用户设备执行的方法，根据所述 SSB 的带宽中心确定所述接收带宽的位置，或者根据所述 SSB 和 CORESET 的相对位置确定所述接收带宽的位置。

根据本发明的第一方面的由用户设备执行的方法，还包括：根据 SSB 子载波偏移参数确定所述接收带宽的位置。

根据本发明的第一方面的由用户设备执行的方法，根据所述 CORESET 的带宽中心确定所述接收带宽的位置。

根据本发明的第一方面的由用户设备执行的方法，当确定的所述接收带宽与所述 CORESET 的带宽不重叠时，调整所述接收带宽的位置，使得所述接收带宽的位置与所述 CORESET 重叠。

根据本发明的第一方面的由用户设备执行的方法，所述 UE 确定第一物理下行控制信道 PDCCH 和第二物理下行控制信道 PDCCH 的资源参数，所述第一 PDCCH 和第二 PDCCH 的资源参数不同，其中，所述资源参数为控制信道单元 CCE 序号或候选 PDCCH 序号或资源单元组 REG bundle 序号中的一种或其组合，所述 UE 接收接收带宽内的所述 PDCCH。

根据本发明的第一方面的由用户设备执行的方法，所述第一 PDCCH 和所述第二 PDCCH 传输相同的下行控制信息 DCI 内容。

根据本发明的第一方面的由用户设备执行的方法，所述资源参数由所述 PDCCH 所在的所述 CORESET0 与所述 SSB 的相对位置确定，所述相对位置包括所述 CORESET0 的最小 RB 与所述 SSB 最小 RB 的偏移或所述 CORESET 的带宽中心与所述 SSB 带宽中心的偏移。。

根据本发明的第一方面的由用户设备执行的方法，所述资源参数由所述 PDCCH 的所述 CORESET 带宽和符号数，所述 PDCCH 的时隙号确定。

根据本发明的第二方面的用户设备，包括：处理器；以及存储器，存储有指令；其中，所述指令在由所述处理器运行时执行上述第一方面的所述方法。

附图说明

通过下文结合附图的详细描述，本发明的上述和其它特征将会变得更加明显，其中：

图 1 是示出了本发明的实施例一中由用户设备执行的方法的流程图。

图 2 是示出了本发明的实施例一中由用户设备执行的方法的具体步骤。

图 3 是表示本发明所涉及的用户设备 UE 的框图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细阐述。应当注意，本发明不应局限于下文所述的具体实施方式，这些实施方式仅作为示例提供，以将主题的范围传达给本领域技术人员。另外，为了简便起见，省略了对与本发明没有直接关联的公知技术的详细描述，以防止对本发明的理解造成混淆。

通常，除非在使用该术语的上下文中清楚地给出和/或隐含不同的含义，否则本文中使用的所有术语将根据其在相关技术领域中的普通含义来解释。除非明确说明，否则对一/一个/该元件、设备、组件、部件、步骤等的所有引用应公开地解释为是指该元件、装置、组件、部件、步骤等的至少一个实例。除非必须明确地将一个步骤描述为在另一个步骤之后或之前和/或隐含地一个步骤必须在另一个步骤之后或之前，否则本文所公开的任何方法的步骤不必以所公开的确切顺序执行。在适当的情况下，本文公开的任何实施例的任何特征可以适用于任何其它实施例。同样，任何实施例的任何优点可以适用于任何其它实施例，反之亦然。

下文以 5G/NR 移动通信系统及其后续的演进版本作为示例应用环

境，具体描述了根据本发明的多个实施方式。然而，需要指出的是，本发明不限于以下实施方式，而是可适用于更多其它的无线通信系统，例如 5G 之后的通信系统以及 5G 之前的 4G 移动通信系统，802.11 无线网络等。

下面描述本发明涉及的部分术语，如未特别说明，本发明涉及的术语采用此处定义。本发明给出的术语在 LTE、LTE-Advanced、LTE-Advanced Pro、NR 以及之后的或其他的通信系统中可能采用不同的命名方式，但本发明中采用统一的术语，在应用到具体的系统中时，可以替换为相应系统中采用的术语。

3GPP : 3rd Generation Partnership Project, 第三代合作伙伴计划

LTE: Long Term Evolution, 长期演进技术

NR : New Radio, 新无线、新空口

UE : User Equipment, 用户设备

eNB : evolved NodeB, 演进型基站

gNB : NR 基站

kssb : SSB subcarrier offset, SSB 子载波偏移

TTI : Transmission Time Interval, 传输时间间隔

OFDM: Orthogonal Frequency Division Multiplexing, 正交频分复用

CP-OFDM: Cyclic Prefix Orthogonal Frequency Division Multiplexing, 带有循环前缀的正交频分复用

C-RNTI : Cell Radio Network Temporary Identifier, 小区无线网络临时标识

CSI : Channel State Information, 信道状态信息

HARQ : Hybrid Automatic Repeat Request, 混合自动重传请求

CSI-RS : Channel State Information Reference Signal, 信道状态信息参考信号

CRS : Cell Reference Signal, 小区特定参考信号

PBCH: Physical broadcast channel, 物理广播信道

PUCCH : Physical Uplink Control Channel, 物理上行控制信道

PUSCH : Physical Uplink Shared Channel, 物理上行共享信道
PRACH : Physical random-access channel , 物理随机接入信道
PDSCH : Physical downlink shared channel, 物理下行共享信道
PDCCH : Physical downlink control channel, 物理下行控制信道
UL-SCH : Uplink Shared Channel, 上行共享信道
DL-SCH : Downlink Shared Channel, 下行共享信道
RACH : random-access channel , 随机接入信道
DCI : Downlink Control Information, 下行控制信息
CG: Configured Grant, 配置调度许可
MCS : Modulation and Coding Scheme, 调制编码方案
RB: Resource Block, 资源块
RE: Resource Element, 资源单元
CRB: Common Resource Block, 公共资源块
CP: Cyclic Prefix, 循环前缀
PRB : Physical Resource Block, 物理资源块
VRB: Virtual resource block, 虚拟资源块
FDM : Frequency Division Multiplexing, 频分复用
TDD: Time Division Duplexing, 时分双工
FDD: Frequency Division Duplexing, 频分双工
RRC : Radio Resource Control, 无线资源控制
RSRP : Reference Signal Receiving Power, 参考信号接收功率
SRS : Sounding Reference Signal, 探测参考信号
DMRS : Demodulation Reference Signal, 解调参考信号
CSI-RS: Channel state information reference signal
CRC : Cyclic Redundancy Check, 循环冗余校验
SFI: Slot Format Indication, 时隙格式指示
SIB: system information block, 系统信息块
SIB1: System Information Block Type 1, 系统信息块类型 1
PSS: Primary Synchronization Signal, 主同步信号

SSS: Secondary Synchronization Signal, 辅同步信号
SSB: Synchronization Signal Block, 同步系统信息块
CRB: Common resource block, 公共资源块
BWP: BandWidth Part, 带宽片段/部分
SFN: System Frame Number, 系统（无线）帧号
PCI: Physical Cell ID, 物理小区标识
IE: Information Element, 信息元素
EN-DC: EUTRA-NR Dual Connection, LTE-NR 双连接
MCG: Master Cell Group, 主小区组
SCG: Secondary Cell Group, 辅小区组
PCell: Primary Cell, 主小区
SCell: Secondary Cell, 辅小区
SPS: Semi-Persistent Scheduling, 半静态调度
TA: Timing Advance, 上行定时提前量
PT-RS: Phase-Tracking Reference Signals, 相位跟踪参考信号
TB: Transport Block, 传输块
TBS: Transport Block Size, 传输块大小
CB: Code Block, 编码块/码块
QPSK: Quadrature Phase Shift Keying, 正交相移键控
16/64/256 QAM: 16/64/256 Quadrature Amplitude Modulation, 正交幅度调制
AGC: Auto Gain Control, 自动增益控制
TDRA (field): Time Domain Resource Assignment, 时域资源分配指示(域)
FDRA (field): Frequency Domain Resource Assignment, 频域资源分配指示(域)
ARFCN: Absolute Radio Frequency Channel Number, 绝对无线频率信道编号
RedCap Device : Reduced Capability Device, 降能力设备

CORESET0: Control resource set, 控制资源集合

CCE: Control channel element , 控制信道单元

REG: Resource Element Group, 资源单元组

MIB: Master Information Block, 主信息块

DRX: Discontinuous Reception, 不连续接收

AL: Aggregation Level, 汇聚级别

UCI: Uplink Control Information, 上行控制信息

CSS: Common search space, 公共搜索空间

USS: UE-specific search space, 用户搜索空间

SCS: sub-carrier spacing, 子载波间隔

SLIV: Start and length indicator value, 起始和长度指示值

RIV: Resource indicator value, 资源指示值

SS-RSRP: Synchronization Signal Reference Signal Received Power,
同步参考信号接收功率

SS-RSRQ: Synchronization Signal Reference Signal Received Quality,
同步参考信号接收质量

FR1: Frequency range 1 as defined in TS 38.104, 由 TS38.104 定义的
频率范围 1

FR2: Frequency range 2 as defined in TS 38.104, 由 TS38.104 定义的
频率范围 2

下文是与本发明方案相关联现有技术的描述。如无特别说明, 具体实施例中与现有技术中相同术语的含义相同。

值得指出的是, 本发明说明书中涉及的用户设备与终端设备含义相同, 文中的 UE 也可以表示终端, 后文中不做具体区分和限定。类似的, 网络设备为与终端进行通信的设备, 包括并不限于基站设备, gNB, eNB, 无线 AP 等, 后文中不做具体区分和限定。

网络设备可以通过向终端发送 DCI 信息来指示终端的行为, 比如网络设备可以使用 DCI format 0_0/0_1/0_2 等进行上行数据传输的调度, 也

可以使用 DCI format 1_0/1_1/1_2 等格式进行下行数据传输的调度,还可以使用 DCI format2_0/2_1/.../2_6 等以及 DCI format3_0/3_1 等进行其他数据传输或控制消息的指示。DCI 消息包括并不限于上面提到的具体种类,可能进行扩展或变更,但都不影响本发明所涉及的方法的实施。DCI 信息使用 PDCCH 信道进行传输。终端接收 PDCCH,解码出相应的 DCI,并根据 DCI 的指示进行数据传输。

NR 中时频资源的一种单位为时隙,一个时隙包含 14 个 (Normal CP 场景) 或 12 个 (Extended CP 场景) OFDM 符号。时隙内的资源进一步可分为资源块和资源单元。资源块 RB 在频域上可以定义为 $N_{sc}^{RB} = 12$ 个连续的子载波,例如对于 15kHz 的子载波间隔(SCS),RB 在频域上为 180kHz。对于子载波间隔 $15\text{kHz} \times 2^\mu$,资源单元 RE 在频域上表示 1 个子载波,在时域上表示 1 个 OFDM 符号。不同配置下 μ 可以取值为 0-4 的整数值。若干个 RE 可以根据一定的配置和规则组成 REG bundle,REG bundle 再映射到 CCE,用于 PDCCH 的传输。

PDCCH 的资源可通过 CORESET0 和搜索空间参数确定,终端可根据 CORESET0 和搜索空间参数确定 PDCCH 所使用时频资源的具体位置。网络可能使用不同汇聚级别 AL 的资源传输 PDCCH。比如使用 AL=4,即为该 PDCCH 使用 CORESET0 和搜索空间定义的资源块上的其中 4 个资源单位,比如 4 个 CCE 进行传输。比如使用 AL=16,即为该 PDCCH 使用 CORESET0 和搜索空间定义的资源块上的其中 16 个资源单位,比如 16 个 CCE 进行传输。根据搜索空间的大小和汇聚级别的大小,搜索空间上可能有多个 PDCCH 的候选位置,终端通过接收配置或预定义参数的方式,根据一定的规则可以确定 CORESET0 和搜索空间中使用某个 AL 的某个候选 PDCCH 的时频资源位置,比如终端可以确定从某个 CCE 序号起始的连续 AL 个 CCE 为一个 PDCCH 候选位置。终端在候选 PDCCH 上进行 DCI 信息的检测。

网络设备发送 SSB 信息,包括 PSS, SSS 和 PBCH 信号等,用于终端进行小区搜索和同步,接入等。终端可根据预定的规则和参数在频带上检测 SSB,确定 SSB 的带宽,位置,子载波间隔等参数并接收相关信

号。PBCH 中指示了若干用于终端接入网络的参数，比如 CORESET0 参数等，终端可根据网络的配置参数进行进一步的处理，比如进行 PDCCH 和 PDSCH 的接收等。

一些场景下，由于终端带宽的限制，网络配置的 CORESET0 所使用的带宽可能超过终端的接收能力，终端只能在部分带宽上接收信号，导致接收性能损失或者不能正确检测信号。本发明通过适当的配置，使得终端可以在部分带宽上接收信号，比如接收多个 PDCCH，并对应到相关的 DCI 内容，以增强终端的接收能力，从而提升系统的通信能力。

图 1 是示出了本发明的由用户设备执行的方法的概略框图。

S101 根据 SSB 的位置和/或 CORESET 的位置确定接收带宽的位置

S102 在接收带宽内接收信号

具体的实施例，网络设备在频带上发送 PBCH 信号，广播本小区的接入配置等参数。终端设备根据获得的同步系统信息块 SSB 的带宽位置和/或控制资源集合 CORESET 的带宽位置确定接收带宽的位置。终端在确定的接收带宽内接收信号。

终端可根据接入配置参数及预定义参数等确定接入小区所需的信道资源位置，比如终端根据用于传输 type0-PDCCH 的 CORESET0 和搜索空间的配置参数，包括带宽，时频位置等。终端可以确定 type0-PDCCH 的时频资源位置，进行 type0-PDCCH 检测，并根据检测结果进行 SIB1 消息的接收。终端根据 SSB 和/或 CORESET0 的配置确定接收带宽位置。终端不接收所确定的带宽位置以外的信号。例如当 CORESET0 配置较大的带宽时，CORESET0 的部分频域资源可能超出终端确定的接收带宽位置，终端对这部分信号不进行接收。

可选的，终端根据 SSB 的带宽中心确定接收带宽位置。终端以 SSB 的带宽中心为参考点，在参考点两边确定 1/2 带宽能力为所接收带宽位置。例如以 SSB 所使用的 SCS 为单位，NR 中 SSB 占用 240 个子载波的带宽，那么终端可以确定第 120 子载波即为 SSB 带宽中心位置。例如终

端支持 50MHz 的带宽，终端以 SSB 带宽中心为参考点，两边各确定 25MHz 为接收带宽位置。可选的，接收带宽以 CORESET0 的 SCS 所确定的 RB 为单位。例如，30KHz 的 SCS 在 20M 带宽内可以确定 51 个 RB，终端在参考点两边各确定 25.5 个 RB 为接收带宽。另一个示例，120KHz 的 SCS 在 50M 带宽内可以确定 32 个 RB，终端在参考点两边各确定 16 个 RB 为接收带宽。

可选的，终端在参考点两边确定整数倍的 RB 为接收带宽。例如，终端接收带宽在某个 SCS 下支持 RB 数为 N，终端确定参考点两边分别 $f(N/2)$ 和 $N - f(N/2)$ 个 RB 为接收带宽。 $f(x)$ 为某种运算，比如向上取整或向下取整。

可选的，终端根据 SSB 的带宽中心，以及 SSB 子载波偏移参数确定接收带宽。终端以 SSB 的带宽中心为参考点，并根据 PBCH 指示的 SSB 子载波偏移参数 k_{ssb} 将参考点调整为对齐到 CRB 的子载波 0 位置。例如对于 FR1 频段， k_{ssb} 指示 0-23 中的一个值，并以 15kHz 的 SCS 为单位。终端将根据 SSB 中心频点确定的参考点位置向下偏移 k_{ssb} 个单位，使参考点对齐到 CRB 的子载波 0 的位置，并使用该参考点确定终端的接收带宽位置。终端根据参考点位置确定接收带宽的频率范围或 RB 范围。

可选的，终端以 CORESET 的带宽中心为参考点，确定接收带宽位置。比如，终端根据 PBCH 配置的 CORESET0 参数确定 CORESET0 的最小 RB 到 SSB 最小 RB 的偏移以及根据 PBCH 指示的 k_{ssb} 参数确定最小 RB 的子载波 0 的位置。终端根据接收的 CORESET0 的配置可以确定 CORESET0 的起始位置和带宽，并确定 CORESET0 的中心为参考点。终端以参考点两边各确定 1/2 带宽能力为接收带宽位置。接收带宽可以以 CORESET0 的 SCS 所确定的 RB 为单位。例如，30KHz 的 SCS 在 20M 带宽内可以确定 51 个 RB，终端在参考点两边各确定 25.5 个 RB 为接收带宽。

可选的，当终端确定的接收带宽部分与 CORESET 的带宽不重叠时，终端可调整接收带宽位置，使得接收带宽位置与 CORESET 重叠。例如，

CORESET0 的 RB0 相对 SSB 的 RB0 偏移为 4 个 RB，确定的带宽位置的 RB0 相对 SSB 的 RB0 偏移为 10 个 RB，那么带宽位置的 RB0-RB5 即为与 CORESET0 不重叠。终端调整接收带宽位置，将带宽 RB0 对齐到 CORESET0 的 RB0 位置。

可选的，终端在不同时隙确定不同的接收带宽位置。终端确定在第一时间隙按第一接收带宽位置接收信号，在第二时隙按第二接收带宽位置接收信号。示例的，终端确定第一时间隙使用 CORESET0 的最小 RB 的子载波 0 到参考点为第一接收带宽，终端确定第二时隙使用参考点到 CORESET0 的最大 RB 的子载波 11 为第二接收带宽。

以上实施例中支持 CORESET 和 SSB 使用相同或不同 SCS 的场景。如果没有特别说明，可以以 CORESET 的 SCS 和所定义的 RB 为单位进行相关的计算。

终端确定接收带宽位置后进行信号的接收。图 2 是示出本发明的由用户设备执行的方法的具体步骤。

S201 终端确定接收带宽位置

S202 终端根据配置确定第一 PDCCH 时频参数

S203 终端根据配置确定第二 PDCCH 时频参数

S204 终端确定第一 PDCCH 和第二 PDCCH 传输相同的 DCI

S205 终端接收 DCI

网络设备通过 RRC 信令指示用于终端设备接收 PDCCH 的公共搜索空间的 CORESET 的带宽和符号数，时频位置等参数。终端设备根据配置参数确定 PDCCH 的接收参数。

终端根据配置参数确定第一 PDCCH 的符号位置，CCE 序号等参数，使用第一时频资源进行 PDCCH 信号的接收。具体的，终端根据配置参数，在配置的符号和带宽上确定相关 REG bundle 的编号，REG 到 CCE 的映射以及不同聚合等级的 PDCCH 所对应的 CCE 序号等参数。终端根据所确定的参数，在第一时频资源在接收带宽内的位置进行 PDCCH 信号的接收，第一时频资源为在第一 PDCCH 符号位置所确定的一个聚合等级的 PDCCH 所对应的 CCE 集合。

终端根据配置确定第二 PDCCH 的符号位置, CCE 序号等参数, 使用第二时频资源进行 PDCCH 信号的接收。具体的, 终端根据配置的参数, 在配置的符号和带宽上确定相关 REG bundle 的编号, REG 到 CCE 的映射以及不同聚合等级的 PDCCH 所对应的 CCE 序号等参数。终端根据所确定的参数, 在第二时频资源在接收带宽内的位置进行 PDCCH 信号的接收, 第二时频资源为在第二 PDCCH 符号位置所确定的一个聚合等级的 PDCCH 所对应的 CCE 集合。

可选的, 第一 PDCCH 和第二 PDCCH 使用不同的接收带宽。终端确定使用第一时隙的第一接收带宽接收第一 PDCCH, 使用第二时隙的第二接收带宽接收第二 PDCCH。

可选的, 终端根据 SSB index 确定第一 PDCCH 和第二 PDCCH 的时隙位置, 第一 PDCCH 与 SSB index i 的 slot n_0 相关联。第二 PDCCH 与 SSB index i 的 slot n_0+1 相关联。可选的, 终端根据网络发送的信令确定第一 PDCCH 和第二 PDCCH 的时隙位置。比如网络指示一个搜索空间周期内的不同监测机会分别传输第一 PDCCH 和第二 PDCCH。

终端根据网络配置的 CORESET 位置和 SSB 位置确定 PDCCH 的候选资源位置。PDCCH 在 CORESET 中有一个或多个候选位置。终端确定各个候选位置对应的资源索引, 比如 REG bundle 序号, CCE 序号等。终端根据 CORESET 与 SSB 的相对位置确定第一候选位置的参数。可选的, 相对位置为 SSB 最小 RB 序号与 CORESET 最小 RB 序号的相对位置。可选的, 相对位置为 SSB 参考点与 CORESET 最小 RB 序号的相对位置。可选的, 相对位置为 SSB 参考点与 CORESET 参考点的距离, 所述参考点可以结合前面的实施例进行确定。

作为示例的实施例, 终端根据所述相对位置确定 REG bundle 到 CCE 的映射。终端确定 REG bundle 的编号和每个 REG bundle 所对应的时频资源, 根据映射规则进行 REG bundle 到 CCE 的映射。可选的, 终端可根据公式进行 CCE 序号 x 到 REG bundle 序号 $f(x)$ 的映射。

$$f(x) = (rC + c + n_{\text{shift}}) \bmod (N_{\text{REG}}^{\text{CORESET0}}/L)$$

$$x = cR + r$$

$$\begin{aligned}
 r &= 0, 1, \dots, R-1 \\
 c &= 0, 1, \dots, C-1 \\
 C &= N_{\text{REG}}^{\text{CORESET0}} / (LR)
 \end{aligned}$$

$$n_{\text{shift}} = \begin{cases} N_{\text{ID}}^{\text{cell}} & \text{otherwise} \\ N_{\text{ID}}^{\text{cell}} + \left\lfloor (K) * \frac{N_{\text{symp}}^{\text{CORESET}}}{L} \right\rfloor & \text{for slot } n0 \end{cases}$$

其中 $L=6, R=2$, $N_{\text{symp}}^{\text{CORESET}}$ 为所述 CORESET 所使用的符号数, $N_{\text{REG}}^{\text{CORESET}}$ 为所述 CORESET 所使用的 REG 数量。 $N_{\text{ID}}^{\text{cell}}$ 为小区 ID。 K 为 CORESET 与 SSB 的相对位置值。 $n0$ 为第一 PDCCH 所在的时隙号。

作为示例的实施例, 终端可根据所述相对位置确定 PDCCH 所使用的 CCE 序号。示例的, 终端根据公式确定汇聚级别 L 的 PDCCH 所使用的 CCE 序号

$$\begin{aligned}
 &L \cdot \left\{ \left(Y_{p, n_{sf}^{\mu}} + \left\lfloor \frac{m_{s, n_{cl}} \cdot N_{\text{CCE}, p}}{L \cdot M_{s, \max}^{(L)}} \right\rfloor + n_{cl} \right) \bmod [N_{\text{CCE}, p} / L] \right\} + i \\
 Y_{p, n_{sf}^{\mu}} &= \begin{cases} 0 & \text{otherwise} \\ \left\lfloor K * \frac{N_{\text{symp}}^{\text{CORESET}}}{6} \right\rfloor * 2 & \text{for slot } n0 \end{cases}
 \end{aligned}$$

其中 L 为 PDCCH 所使用的汇聚级别, $m_{s, n_{cl}}=0, \dots, M_{s, 0}^{(L)}$, 为 L 汇聚级别下的候选 PDCCH 序号。 $M_{s, \max}^{(L)} = M_{s, 0}^{(L)}$ 为 UE 配置用于在搜索空间 s 中检测汇聚级别 L 所对应的候选 PDCCH 数量。 n_{cl} 为载波序号, 这里为 0。 $N_{\text{CCE}, p}$ 为 CORESET p 所使用的 CCE 数量。 $N_{\text{symp}}^{\text{CORESET}}$ 为 CORESET 所使用的符号数。 K 为所述的相对位置值。 $n0$ 为第一 PDCCH 所在的时隙号。 i 取值 $0 - L-1$ 。

可选的, 终端根据 CORESET 的带宽以及待检测的汇聚级别参数确定 PDCCH 所使用的 CCE 序号。示例的, 终端根据公式确定 PDCCH 所使用的 CCE 序号

$$L \cdot \left\{ \left(Y_{p,n_{sf}^\mu} + \left\lfloor \frac{m'_{s,n_{CI}} \cdot N_{CCE,p}}{L \cdot M_{s,max}^{(L)}} \right\rfloor + n_{CI} \right) \bmod [N_{CCE,p}/L] \right\} + i$$

其中

$$\text{for Type0-PDCCH CSS, } m'_{s,n_{CI}} = \begin{cases} m_{s,n_{CI}} & \text{otherwise} \\ M_{s,max}^{(L)} - m_{s,n_{CI}} - 1 & \text{for slot } n0 \end{cases}$$

其中 L 为 PDCCH 所使用的汇聚级别, $m_{s,n_{CI}}=0, \dots, M_{s,0}^{(L)}$, 为 L 汇聚级别下的候选 PDCCH 序号. $M_{s,max}^{(L)} = M_{s,0}^{(L)}$ 为 UE 配置用于在搜索空间 s 中检测汇聚级别 L 所对应的候选 PDCCH 数量. n_{CI} 为载波序号, 这里为 0. $N_{CCE,p}$ 为 CORESET p 所使用的 CCE 数量. $N_{symb}^{CORESET}$ 为 CORESET 所使用的符号数. K 为 CORESET0 与 SSB 的相对位置值. $n0$ 为第一 PDCCH 所在的时隙号. i 取值 0 - L-1.

终端确定第一 PDCCH 和第二 PDCCH 传输相同的 DCI 内容. 可选的, 终端根据预定义的规则确定第一 PDCCH 和第二 PDCCH 传输相同的 DCI 内容. 例如, 当网络发送了大于支持的最小带宽的 CORESET0 配置时, 终端确定第一 PDCCH 和第二 PDCCH 传输相同的 DCI 内容. 可选的, 终端根据检测确定第一 PDCCH 和第二 PDCCH 传输相同的 DCI 内容. 例如, 终端可在相同汇集级别的 PDCCH 候选位置上进行盲检, 当检测到第一 PDCCH 和第二 PDCCH 的特征相同, 比如 DMRS 的序列相同, 终端确定第一 PDCCH 和第二 PDCCH 传输相同的 DCI 内容. 可选的, 终端可根据指示信息确定第一 PDCCH 和第二 PDCCH 传输相同的 DCI 内容. 终端根据网络发送的 RRC 信令或 DCI 信令或 MAC-CE 信令等, 确定第一 PDCCH 和第二 PDCCH 传输相同的 DCI 内容.

终端接收第一 PDCCH 和第二 PDCCH, 获得 PDCCH 所传输的 DCI, 并根据 DCI 中指示的配置进行 PDSCH 接收。

另一个具体的实施例, 网络设备通过 RRC 信令比如 SIB1 配置公共搜索空间参数, 终端根据配置参数确定待检测的 CORESET 和搜索空间相关的时频资源配置. 终端在确定的资源上进行 PDCCH 检测, 并可根据检测结果进行 PDSCH/Msg4 的接收。

作为示例的实施例, 终端可根据 RRC/SIB 中指示 CORESET 的带宽

和符号数,由 RRC 配置参数定义,第一 PDCCH 和第二 PDCCH 的配置。例如网络通过 RRC 参数配置第一 PDCCH 和第二 PDCCH 的参数。比如网络配置第一 PDCCH 和第二 PDCCH 所使用的 REG bundle 序号的偏移,终端根据配置确定第一 PDCCH 和第二 PDCCH 所使用 CCE 所对应的 REG bundle 序号,确定第一 PDCCH 和第二 PDCCH 所使用的时频资源。可选的,网络配置第一 PDCCH 和第二 PDCCH 所使用的 CCE 的偏移或相对关系,终端根据配置值,确定第一 PDCCH 和第二 PDCCH 所使用的时频资源。

[变形例]

下面,利用图 3 来说明作为一种变形例的可执行本发明上面所详细描述的用户设备执行的方法的用户设备。

图 3 是表示本发明所涉及的用户设备 UE 的框图。

如图 3 所示,该用户设备 UE50 包括处理器 501 和存储器 502。处理器 501 例如可以包括微处理器、微控制器、嵌入式处理器等。存储器 502 例如可以包括易失性存储器(如随机存取存储器 RAM)、硬盘驱动器(HDD)、非易失性存储器(如闪存存储器)、或其他存储器等。存储器 502 上存储有程序指令。该指令在由处理器 501 运行时,可以执行本发明详细描述的由用户设备执行的上述方法。

上文已经结合优选实施例对本发明的方法和涉及的设备进行了描述。本领域技术人员可以理解,上面示出的方法仅是示例性的,而且以上说明的各实施例在不发生矛盾的情况下能够相互组合。本发明的方法并不局限于上面示出的步骤和顺序。上面示出的网络节点和用户设备可以包括更多的模块,例如还可以包括可以开发的或者将来开发的可用于基站、MME、或 UE 的模块等等。上文中示出的各种标识仅是示例性的而不是限制性的,本发明并不局限于作为这些标识的示例的具体信元。本领域技术人员根据所示实施例的教导可以进行许多变化和修改。

应该理解,本发明的上述实施例可以通过软件、硬件或者软件和硬件两者的结合来实现。例如,上述实施例中的基站和用户设备内部的各

种组件可以通过多种器件来实现，这些器件包括但不限于：模拟电路器件、数字电路器件、数字信号处理（DSP）电路、可编程处理器、专用集成电路（ASIC）、现场可编程门阵列（FPGA）、可编程逻辑器件（CPLD），等等。

在本申请中，“基站”可以指具有较大发射功率和较广覆盖面积的移动通信数据和控制交换中心，包括资源分配调度、数据接收发送等功能。“用户设备”可以指用户移动终端，例如包括移动电话、笔记本等可以与基站或者微基站进行无线通信的终端设备。

此外，这里所公开的本发明的实施例可以在计算机程序产品上实现。更具体地，该计算机程序产品是如下的一种产品：具有计算机可读介质，计算机可读介质上编码有计算机程序逻辑，当在计算设备上执行时，该计算机程序逻辑提供相关的操作以实现本发明的上述技术方案。当在计算系统的至少一个处理器上执行时，计算机程序逻辑使得处理器执行本发明实施例所述的操作（方法）。本发明的这种设置典型地提供为设置或编码在例如光介质（例如 CD-ROM）、软盘或硬盘等的计算机可读介质上的软件、代码和/或其他数据结构、或者诸如一个或多个 ROM 或 RAM 或 PROM 芯片上的固件或微代码的其他介质、或一个或多个模块中的可下载的软件图像、共享数据库等。软件或固件或这种配置可安装在计算设备上，以使得计算设备中的一个或多个处理器执行本发明实施例所描述的技术方案。

此外，上述每个实施例中所使用的基站设备和终端设备的每个功能模块或各个特征可以由电路实现或执行，所述电路通常为一个或多个集成电路。设计用于执行本说明书中所描述的各个功能的电路可以包括通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）或通用集成电路、现场可编程门阵列（FPGA）或其他可编程逻辑器件、分立的门或晶体管逻辑、或分立的硬件组件、或以上器件的任意组合。通用处理器可以是微处理器，或者所述处理器可以是现有的处理器、控制器、微控制器或状态机。上述通用处理器或每个电路可以由数字电路配置，或者可以由逻辑电路配置。此外，当由于半导体技术的进步，出现了能

够替代目前的集成电路的先进技术时，本发明也可以使用利用该先进技术得到的集成电路。

尽管以上已经结合本发明的优选实施例示出了本发明，但是本领域的技术人员将会理解，在不脱离本发明的精神和范围的情况下，可以对本发明进行各种修改、替换和改变。因此，本发明不应由上述实施例来限定，而应由所附权利要求及其等价物来限定。

权 利 要 求 书

- 1、一种由用户设备 UE 执行的方法，包括：
根据配置参数确定接收带宽的位置；和
在所述接收带宽内接收信号，
所述配置参数包括同步系统信息块 SSB 的带宽位置和/或控制资源集合 CORESET 的带宽位置。
- 2、根据权利要求 1 所述的由用户设备执行的方法，其特征在于，
根据所述 SSB 的带宽中心确定所述接收带宽的位置，或者根据所述 SSB 和 CORESET 的相对位置确定所述接收带宽的位置。
- 3、根据权利要求 2 所述的由用户设备执行的方法，还包括：
根据 SSB 子载波偏移参数确定所述接收带宽的位置。
- 4、根据权利要求 1 所述的由用户设备执行的方法，其特征在于，
根据所述 CORESET 的带宽中心确定所述接收带宽的位置。
- 5、根据权利要求 1 所述的由用户设备执行的方法，其特征在于，
当确定的所述接收带宽与所述 CORESET 的带宽不重叠时，调整所述接收带宽的位置，使得所述接收带宽的位置与所述 CORESET 重叠。
- 6、根据权利要求 1 所述的由用户设备执行的方法，其特征在于，
所述 UE 确定第一物理下行控制信道 PDCCH 和第二物理下行控制信道 PDCCH 的资源参数，所述第一 PDCCH 和第二 PDCCH 的资源参数不同，其中，
所述资源参数为控制信道单元 CCE 序号或候选 PDCCH 序号或资源单元组 REG bundle 序号中的一种或其组合，
所述 UE 接收接收带宽内的所述 PDCCH。
- 7、根据权利要求 6 所述的由用户设备执行的方法，其特征在于，
所述第一 PDCCH 和所述第二 PDCCH 传输相同的下行控制信息 DCI 内容。
- 8、根据权利要求 6 所述的由用户设备执行的方法，其特征在于，

所述资源参数由所述 PDCCH 所在的所述 CORESET 与所述 SSB 的相对位置确定，

所述相对位置包括所述 CORESET 的最小 RB 与所述 SSB 最小 RB 的偏移或所述 CORESET 的带宽中心与所述 SSB 带宽中心的偏移。

9、根据权利要求 6 所述的由用户设备执行的方法，其特征在于，

所述资源参数由所述 PDCCH 的所述 CORESET 带宽和符号数，所述 PDCCH 的时隙号确定。

10、一种用户设备，包括：

处理器；以及

存储器，存储有指令；

其中，所述指令在由所述处理器运行时执行根据权利要求 1 至 9 中的任一项所述的方法。

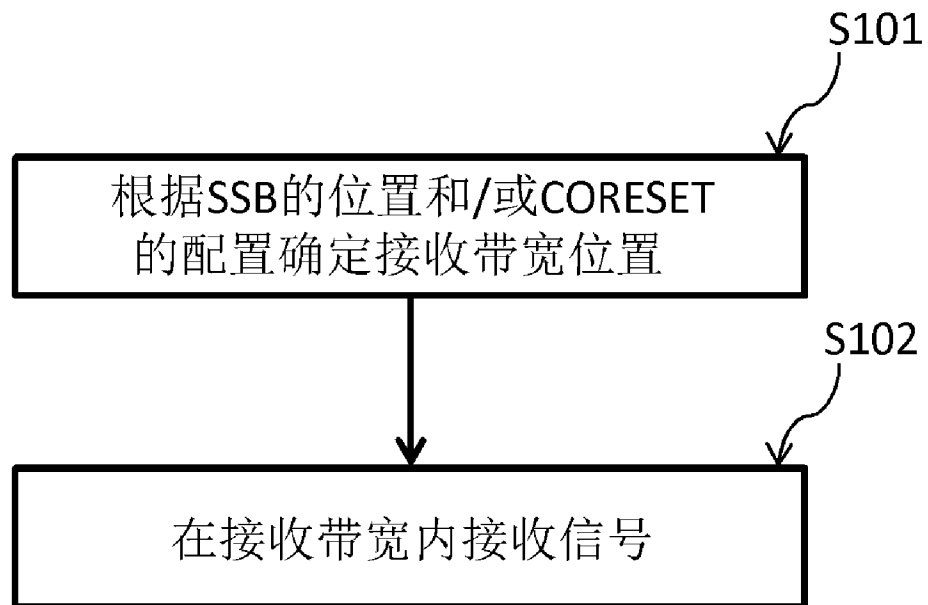


图1

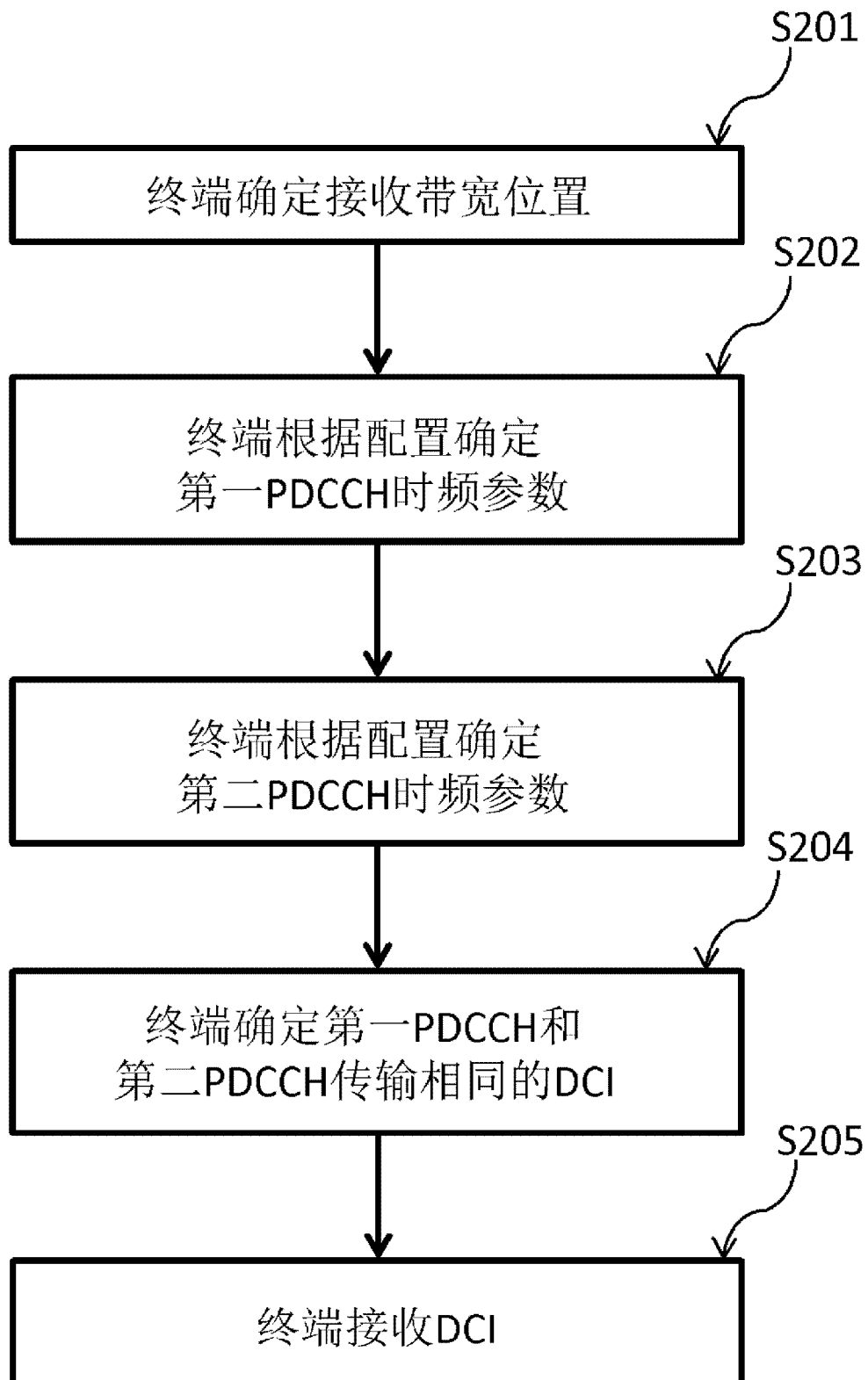


图2

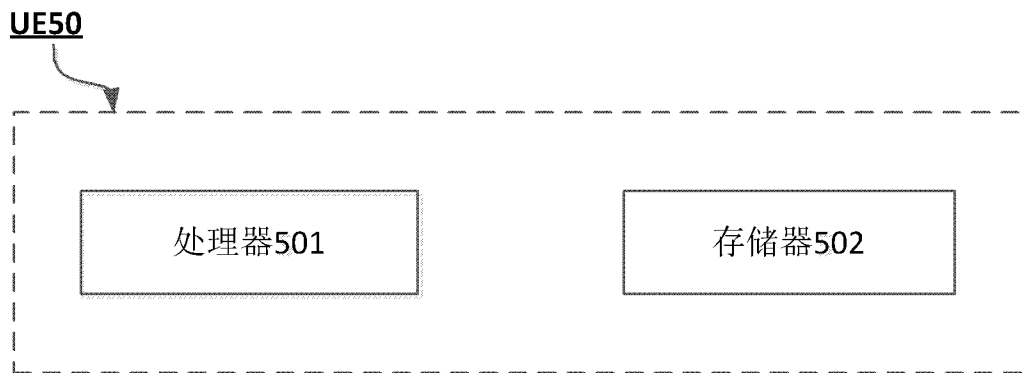


图3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/123503

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 72/12(2009.01)i; H04L 27/00(2006.01)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; H04L

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, 3GPP: 配置, 带宽, 同步系统信息块, 控制资源集合, 位置, 物理广播信道, 中心, 传输块, 子载波偏移, 物理下行控制信道, 下行控制信息, 偏移, 重叠, SSB, CORESET, PBCH, RB, BWP, bandwidth, PDCCH, DCI, position, location

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 110168972 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 23 August 2019 (2019-08-23) description paragraphs [0007], [0053]-[0061]	1-10
A	CN 110519028 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 November 2019 (2019-11-29) entire document	1-10
A	CN 110521249 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 29 November 2019 (2019-11-29) entire document	1-10
A	US 2019313437 A1 (LENOVO SINGAPORE PTE. LTD.) 10 October 2019 (2019-10-10) entire document	1-10
A	ZTE et al. "Remaining issues on initial access signals and channels for NR-U" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #99 R1-1911819, 22 November 2019 (2019-11-22), sections 1-4	1-10



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

16 December 2021

Date of mailing of the international search report

17 January 2022

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/CN2021/123503

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110168972	A	23 August 2019	CA	3049195	A1	12 July 2018
				CN	113206728	A	03 August 2021
				KR	20180080700	A	12 July 2018
				EP	3539232	A1	18 September 2019
				US	2020045658	A1	06 February 2020
				EP	3790218	A1	10 March 2021
				JP	2020504971	A	13 February 2020
				US	2018192383	A1	05 July 2018
				IN	201937030392	A	20 September 2019
				WO	2018128427	A1	12 July 2018
CN	110519028	A	29 November 2019	None			
CN	110521249	A	29 November 2019	WO	2020258335	A1	30 December 2020
US	2019313437	A1	10 October 2019	US	2021068144	A1	04 March 2021
				WO	2019193422	A2	10 October 2019
				CN	111971925	A	20 November 2020
				EP	3777000	A2	17 February 2021

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/123503

A. 主题的分类 H04W 72/12(2009.01)i; H04L 27/00(2006.01)i 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. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04W; H04L 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 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)) WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI, 3GPP: 配置, 带宽, 同步系统信息块, 控制资源集, 位置, 物理广播信道, 中心, 传输块, 子载波偏移, 物理下行控制信道, 下行控制信息, 偏移, 重叠, SSB, CORESET, PBCH, RB, BWP, bandwidth, PDCCH, DCI, position, location																				
C. 相关文件 <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 110168972 A (三星电子株式会社) 2019年8月23日 (2019 - 08 - 23) 说明书第[0007]、[0053]-[0061]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110519028 A (维沃移动通信有限公司) 2019年11月29日 (2019 - 11 - 29) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110521249 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年11月29日 (2019 - 11 - 29) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2019313437 A1 (LENOVO SINGAPORE PTE.LTD.) 2019年10月10日 (2019 - 10 - 10) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>ZTE等. "Remaining issues on initial access signals and channels for NR-U" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #99 R1-1911819, 2019年11月22日 (2019 - 11 - 22), 第1-4节</td> <td>1-10</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 110168972 A (三星电子株式会社) 2019年8月23日 (2019 - 08 - 23) 说明书第[0007]、[0053]-[0061]段	1-10	A	CN 110519028 A (维沃移动通信有限公司) 2019年11月29日 (2019 - 11 - 29) 全文	1-10	A	CN 110521249 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年11月29日 (2019 - 11 - 29) 全文	1-10	A	US 2019313437 A1 (LENOVO SINGAPORE PTE.LTD.) 2019年10月10日 (2019 - 10 - 10) 全文	1-10	A	ZTE等. "Remaining issues on initial access signals and channels for NR-U" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #99 R1-1911819, 2019年11月22日 (2019 - 11 - 22), 第1-4节	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 110168972 A (三星电子株式会社) 2019年8月23日 (2019 - 08 - 23) 说明书第[0007]、[0053]-[0061]段	1-10																		
A	CN 110519028 A (维沃移动通信有限公司) 2019年11月29日 (2019 - 11 - 29) 全文	1-10																		
A	CN 110521249 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年11月29日 (2019 - 11 - 29) 全文	1-10																		
A	US 2019313437 A1 (LENOVO SINGAPORE PTE.LTD.) 2019年10月10日 (2019 - 10 - 10) 全文	1-10																		
A	ZTE等. "Remaining issues on initial access signals and channels for NR-U" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #99 R1-1911819, 2019年11月22日 (2019 - 11 - 22), 第1-4节	1-10																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "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) "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 "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 "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 "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 "&" 同族专利的文件																				
国际检索实际完成的日期 2021年12月16日		国际检索报告邮寄日期 2022年1月17日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451		授权官员 杜少凤 电话号码 86-(10)-53961593																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/123503

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	110168972	A	2019年8月23日	CA	3049195	A1	2018年7月12日
				CN	113206728	A	2021年8月3日
				KR	20180080700	A	2018年7月12日
				EP	3539232	A1	2019年9月18日
				US	2020045658	A1	2020年2月6日
				EP	3790218	A1	2021年3月10日
				JP	2020504971	A	2020年2月13日
				US	2018192383	A1	2018年7月5日
				IN	201937030392	A	2019年9月20日
				WO	2018128427	A1	2018年7月12日
CN	110519028	A	2019年11月29日	无			
CN	110521249	A	2019年11月29日	WO	2020258335	A1	2020年12月30日
US	2019313437	A1	2019年10月10日	US	2021068144	A1	2021年3月4日
				WO	2019193422	A2	2019年10月10日
				CN	111971925	A	2020年11月20日
				EP	3777000	A2	2021年2月17日