

(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
2024 年 2 月 22 日 (22.02.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/037401 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/08 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/111973

(22) 国际申请日: 2023 年 8 月 9 日 (09.08.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210977680.7 2022年8月15日 (15.08.2022) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(72) 发明人: 魏旭昇(WEI, Xusheng); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京润泽恒知识产权代理有限公司(BEIJING RUN ZEHENG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村南大街甲 18 号北京国际 C 座 6 层606, Beijing 100081 (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,

CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

(54) Title: GAP CONFIGURATION METHOD AND APPARATUS, AND TERMINAL AND NETWORK-SIDE DEVICE

(54) 发明名称: gap配置方法、装置、终端及网络侧设备

终端接收来自网络侧设备的gap配置信息; 其中, 所述gap配置信息用于指示所述终端在第一gap pattern的第一gap与第二gap pattern的第二gap发生冲突的情况下, 保留所述第一gap与所述第二gap

201

图 2

201 A terminal receives gap configuration information from a network-side device, wherein the gap configuration information is used for instructing the terminal to retain a first gap and a second gap when the first gap of a first gap pattern conflicts with the second gap of a second gap pattern

(57) Abstract: The present application belongs to the technical field of communications. Disclosed are a gap configuration method and apparatus, and a terminal and a network-side device. The gap configuration method in the embodiments of the present application comprises: a terminal receiving gap configuration information from a network-side device, wherein the gap configuration information is used for instructing the terminal to retain a first gap and a second gap when the first gap of a first gap pattern conflicts with the second gap of a second gap pattern.

(57) 摘要: 本申请公开了一种gap配置方法、装置、终端及网络侧设备, 属于通信技术领域, 本申请实施例的gap配置方法包括: 终端接收来自网络侧设备的gap配置信息; 其中, 所述gap配置信息用于指示所述终端在第一间隙模板gap pattern的第一gap与第二gap pattern的第二gap发生冲突的情况下, 保留所述第一gap与所述第二gap。

WO 2024/037401 A1

gap 配置方法、装置、终端及网络侧设备

相关申请的交叉引用

本申请要求在 2022 年 08 月 15 日在中国提交的申请号为 202210977680.7、名称
5 为“gap 配置方法、装置、终端及网络侧设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请属于通信技术领域，具体涉及一种 gap 配置方法、装置、终端及网络侧
10 设备。

背景技术

相关技术中提供了可以同时配置多个间隙模板（gap pattern）的并存间隙（concurrent gap）的 gap 配置方案，还引入了预配置的测量间隙（pre-configured
15 measurement gap, Pre-MG）和网络控制小间隙（network controlled small gap, NCSG）这两种新的新空口（New Radio, NR）gap pattern 类型。

相关技术中针对 concurrent gap 的 gap 冲突解决方案，依赖于 concurrent gap 内基于 2 个优先级的方案。

但是，当 concurrent gap 中的一个 gap pattern 为 Pre-MG 或者 NCSG 时，由于
20 Pre-MG 和 NCSG 的特性，导致现有的基于 2 个优先级的 gap 冲突解决方案，存在 gap 资源浪费及 gap 测量效率低的问题。

发明内容

本申请实施例提供一种 gap 配置方法、装置、终端及网络侧设备，能够减少 gap
25 资源浪费，提高 gap 测量效率。

第一方面，提供了一种 gap 配置方法，该方法包括：

终端接收来自网络侧设备的 gap 配置信息；

其中，所述 gap 配置信息用于指示所述终端在第一间隙模板 gap pattern 的第一
gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二
30 gap。

第二方面，提供了一种 gap 配置方法，该方法包括：

网络侧设备向终端发送 gap 配置信息；

其中，所述 gap 配置信息用于指示所述终端在第一间隙模板 gap pattern 的第一
gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二

gap。

第三方面，提供了一种 gap 配置装置，该装置包括：

接收模块，用于接收来自网络侧设备的 gap 配置信息；

其中，所述 gap 配置信息用于指示终端在第一间隙模板 gap pattern 的第一 gap
5 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

第四方面，提供了一种 gap 配置装置，该装置包括：

发送模块，用于向终端发送 gap 配置信息；

其中，所述 gap 配置信息用于指示所述终端在第一间隙模板 gap pattern 的第一
10 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

第五方面，提供了一种终端，该终端包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第六方面，提供了一种终端，包括处理器及通信接口；其中，所述通信接口用
15 于接收来自网络侧设备的 gap 配置信息；

其中，所述 gap 配置信息用于指示终端在第一间隙模板 gap pattern 的第一 gap
与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

第七方面，提供了一种网络侧设备，该网络侧设备包括处理器和存储器，所述
20 存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第二方面所述的方法的步骤。

第八方面，提供了一种网络侧设备，包括处理器及通信接口；其中，所述通信
接口用于向终端发送 gap 配置信息；

其中，所述 gap 配置信息用于指示所述终端在第一间隙模板 gap pattern 的第一
25 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

第九方面，提供了一种 gap 配置系统，包括：终端及网络侧设备，所述终端可用于执行如第一方面所述的方法的步骤，所述网络侧设备可用于执行如第二方面所述的方法的步骤。

第十方面，提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，
30 所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤，或者实现如第二方面所述的方法的步骤。

第十一方面，提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如第一方面所述的方法，或实现如第二方面所述的方法。

35 第十二方面，提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被

存储在存储介质中，所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面所述的方法的步骤，或者实现如第二方面所述的方法的步骤。

在本申请实施例中，终端接收来自网络侧设备的 gap 配置信息，以指示终端在第一 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，可以保留第一 gap 与第二 gap，减少不必要的测量间隙丢弃，能够减少 gap 资源浪费，提高 gap 测量效率。

附图说明

- 图 1 是本申请实施例可应用的无线通信系统的示意图；
- 10 图 2 是本申请实施例提供的 gap 配置方法的流程示意图之一；
- 图 3 是本申请实施例提供的 gap 配置方法的流程示意图之二；
- 图 4 是本申请实施例提供的 gap 配置装置的结构示意图之一；
- 图 5 是本申请实施例提供的 gap 配置装置的结构示意图之二；
- 图 6 是本申请实施例提供的通信设备的结构示意图；
- 15 图 7 是本申请实施例提供的终端的结构示意图；
- 图 8 是本申请实施例提供的网络侧设备的结构示意图。

具体实施例

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不适用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”所区别的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

值得指出的是，本申请实施例所描述的技术不限于长期演进型（Long Term Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，还可用于其他无线通信系统，诸如码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA）、单载波频分多址（Single-carrier Frequency Division Multiple Access, SC-FDMA）和

其他系统。本申请实施例中的术语“系统”和“网络”常被可互换地使用，所描述的技术既可用于以上提及的系统 and 无线电技术，也可用于其他系统和无线电技术。

以下描述出于示例目的描述了新空口（New Radio, NR）系统，并且在以下大部分描述中使用 NR 术语，但是这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的通信系统，如第 6

5 代（6th Generation, 6G）通信系统。

图 1 是本申请实施例可应用的无线通信系统的示意图，图 1 示出的无线通信系统包括终端 11 和网络侧设备 12。其中，终端 11 可以是手机、平板电脑（Tablet Personal Computer）、膝上型电脑（Laptop Computer）或称为笔记本电脑、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、掌上电脑、上网本、超级移动个人计算机（ultra-mobile personal computer, UMPC）、移动上网装置（Mobile Internet Device, MID）、增强现实（augmented reality, AR）/虚拟现实（virtual reality, VR）设备、机器人、可穿戴式设备（Wearable Device）、车载设备（VUE）、行人终端（PUE）、智能家居（具有无线通信功能的家居设备，如冰箱、电视、洗衣机或者家具等）、游戏机、个人计算机（personal computer, PC）、柜员机或者自助机等终端侧设备，可
10 穿戴式设备包括：智能手表、智能手环、智能耳机、智能眼镜、智能首饰（智能手镯、智能手链、智能戒指、智能项链、智能脚镯、智能脚链等）、智能腕带、智能服装等。需要说明的是，在本申请实施例并不限定终端 11 的具体类型。

网络侧设备 12 可以包括接入网设备或核心网设备，其中，接入网设备也可以称为无线接入网设备、无线接入网（Radio Access Network, RAN）、无线接入网功能或无线接入网单元。接入网设备可以包括基站、WLAN 接入点或 WiFi 节点等，基站可被称为节点 B、演进节点 B（eNB）、接入点、基收发机站（Base Transceiver Station, BTS）、无线电基站、无线电收发机、基本服务集（Basic Service Set, BSS）、扩展服务集（Extended Service Set, ESS）、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、发送接收点（Transmitting Receiving Point, TRP）或所述领域中其他某个合适的术语，只要达
20 到相同的技术效果，所述基站不限于特定技术词汇，需要说明的是，在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例进行介绍，并不限定基站的具体类型。核心网设备可以包含但不限于如下至少一项：核心网节点、核心网功能、移动管理实体（Mobility Management Entity, MME）、接入移动管理功能（Access and Mobility Management Function, AMF）、会话管理功能（Session Management Function, SMF）、用户平面功能（User Plane Function, UPF）、策略控制功能（Policy Control Function, PCF）、策略与计费规则功能单元（Policy and Charging Rules Function, PCRF）、边缘应用服务发现功能（Edge Application Server Discovery Function, EASDF）、统一数据管理（Unified Data Management, UDM），统一数据仓储（Unified Data Repository, UDR）、归属用户服务器（Home Subscriber Server, HSS）、集中式网络配置（Centralized
30 network configuration, CNC）、网络存储功能（Network Repository Function, NRF），

网络开放功能 (Network Exposure Function, NEF)、本地 NEF (Local NEF, 或 L-NEF)、绑定支持功能 (Binding Support Function, BSF)、应用功能 (Application Function, AF)、位置管理功能 (location manage function, LMF)、增强服务移动定位中心 (Enhanced Serving Mobile Location Centre, E-SMLC)、网络数据分析功能 (network data analytics function, NWDAF) 等。需要说明的是, 在本申请实施例中仅以 NR 系统中的核心网设备为例进行介绍, 并不限定核心网设备的具体类型。

下面结合附图, 通过一些实施例及其应用场景对本申请实施例提供的 gap 配置方法、装置、终端及网络侧设备进行详细地说明。

本申请各实施例针对 gap 配置和测量的效率低的问题, 提供一种解决方案。为了便于更加清晰地理解本申请各实施例, 首先对一些相关的技术知识进行如下介绍。

RRM 一致性测评, 主要测试终端在性能方面是否满足标准定义的最低要求, 一致性测评对于保证网络的互联互通以及终端的用户体验有着重要的意义。

在 RRM 测量中, 针对 inter-frequency 和 inter-RAT 测量, 由于 inter-frequency 小区和 inter-RAT 小区与服务小区的频点不同, 使得终端无法使用同一 RF chain 同时完成服务小区信号收发和异频点的测量工作, 因此在终端 RF chain 受限的情况下, 终端需要引入 gap 进行测量。终端在 gap 中测量其他小区时, 因无法完成服务小区的收发, 此时会使终端的吞吐量降低。

在 NR Rel-15/16 版本中, 同 LTE 一样, 一个终端只能被配置一个测量 gap pattern, 在 NR 中, 终端级 (per UE) 只能被配置一个 gap pattern; 使用了频率范围级测量间隙 (per FR gap) 的终端在每个频率范围 (FR) 只能被配置一个 gap pattern。对于 NR 来说, 测量对象性质上的复杂性要远高于 LTE, 比如定位信息, 信道状态信息参考信号 (Channel State Information Reference Signal, CSI-RS), 多个全球用户识别卡 (Multi-USIM, MUSIM), 非地面网络 (non-terrestrial networks, NTN) 等。在时域上复杂度的增加表现在非周期性测量对象增多, 或者多个测量对象 (Measurement Object, MO) 有不同的周期和偏移 (offset), 在频域上的复杂度的增加表现为测量对象的中心频点的可能位置大幅增加。目前为了保证基于测量 gap 的测量更有效率, 希望多个 MO 之间, 比如多个同步信号/物理广播信道块 (Synchronization Signal/PBCH block, SSB) 之间, 在时域上尽量对齐, 这样会降低网络配置的灵活性。为了网络配置更加灵活, 同时也为了减少测量 gap 的开销, R17 计划引入为一个终端配置多种测量 gap pattern 的机制。

在 R17 中的 gap 增强工作阶段 (Working Item, WI) 中, 引入了 Pre-MG 和 NCSG。

一、Pre-MG 主要是解决通过无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 配置的 gap 不能及时适应带宽部分 (Bandwidth Part, BWP) 切换后的状况。

比如一个终端通过 RRC 配置了测量 gap, 当此终端工作在带宽部分 1 (BWP1) 时, 终端需要 gap 进行相关测量, 但当此终端通过 BWP 切换工作在带宽部分 2 (BWP2)

时，此时该终端无需 gap 就可以进行相关测量。但是由于 gap 是通过 RRC 配置的，即使目前不需要该 gap，该 gap 也不能被取消，最终导致终端吞吐量降低。Rel-17 中 Pre-MG 的 gap 可以根据定义的激活或去激活条件动态地激活或去激活 Pre-MG，解决了上述问题，提高了终端吞吐量。

5 二、NCSG 的原理是：假设终端有空闲的射频通路，对于邻区的测量可以使用空闲的射频通路完成，此时无需网络配置测量 gap，当空闲射频通路测量时的开启或关闭可能引起在服务小区上的测量中断。

 NCSG 根据上述特性，定义一种可以理解为虚拟测量 gap 的 NCSG，该 NCSG 的两端是可见中断长度（visible interruption length, VIL）1 和 VIL2，gap 中间的测量时长 ML 可以用于数据传输，也就是在 ML 内对正常的数据传输没有影响。

 在终端级（per UE level），最多支持两个同时配置的 gap pattern，在频率范围级（per FR level），任一个 FR 都可以支持 2 个同时配置的 gap pattern，所有 FR 的 gap pattern 最大值为 3。在 Rel-17 concurrent gap 中，最多支持两个 gap pattern，每一个 gap pattern 都配置相关的优先级，当不同 gap pattern 的 gap 发生冲突时，根据优先级确定哪个 gap 保留，哪个 gap 丢弃。

 本申请实施例提供的 gap 配置方法，可应用于需要被网络侧设备配置 gap 的终端。

 图 2 是本申请实施例提供的 gap 配置方法的流程示意图之一，如图 2 所示，该方法包括步骤 201；其中：

20 步骤 201、终端接收来自网络侧设备的 gap 配置信息；其中，所述 gap 配置信息用于指示所述终端在第一 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

 具体地，相关技术中，例如 R17 中提供了可以同时配置多个 gap pattern（concurrent gap）的 gap 配置方案，此方案中 gap 冲突的解决方案仅仅依赖于 concurrent gap 内基于 2 个不同的优先级的方案。目前此方案的 gap pattern 只支持 Rel-16 中定义的 gap pattern 类型。R17 中还引入了 Pre-MG 和 NCSG。当 concurrent gap 中一个 gap pattern 为 Pre-MG 或者 NCSG 时，由于 Pre-MG 和 NCSG 的特性，R17 目前的基于优先级的 gap 冲突解决方案并不能高效的支持 Pre-MG 和 R16 传统的（legacy）测量 gap 同时配置（concurrent）的场景；也不能高效支持 NCSG 和 R16 legacy 测量 gap 同时配置（concurrent）的场景。

30 本申请实施例中，第二 gap pattern 可以包括 Rel-16 中定义的 gap pattern 类型。网络侧设备向终端发送 gap 配置信息，终端接收来自网络侧设备的 gap 配置信息，以指示终端在第一 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，可以保留第一 gap 与第二 gap，而不是仅基于优先级解决 gap 冲突，部分不受 gap 冲突影响的 gap 资源得以被保留。

可选地，上述第一 gap 为在与第二 gap 发生 gap 冲突时，可以等效为终端此时没有 gap。可选地，对于处于 deactivated 状态的 Pre-MG，即使同其他测量 gap 冲突了，也不参加 gap 冲突处理，即此时处于 deactivated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 视为不存在。例如，处于 deactivated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 和另外一个测量 gap 发生冲突，处于 deactivated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 可以视为不存在，则另外一个测量 gap 可以保留，终端在处于 deactivated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 也可以继续自己的测量。又例如，处于 deactivated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 和另外多个测量 gap 发生冲突，则处于 deactivated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 可以视为不存在，其他的测量 gap 冲突可以按照相关技术的方案处理。

例如理论上第一 gap 与第二 gap 之间在某个时间点会发生 gap 冲突，但实际上第一 gap 和第二 gap 在该时间点均可以作为测量 gap 进行测量，此时可以理解为，第一 gap 与第二 gap 之间实际上没有发生 gap 冲突，此时终端可以基于 gap 配置信息保留第一 gap 和第二 gap，可以利用第一 gap 和第二 gap 进行测量，本申请实施例可以避免出现仅基于优先级高低，丢弃发生冲突的第一 gap 和第二 gap 中的一个 gap 的情况，可以提高 gap 配置效率，同时可以利用实际上没有发生 gap 冲突的第一 gap 和第二 gap 进行测量，可以提高 gap 测量效率。

需要说明的是，本申请实施例提供的 gap 配置方法，既可以应用于 NR，也可以应用于 LTE 或其他系统。

本申请实施例提供的 gap 配置方法中，终端接收来自网络侧设备的 gap 配置信息，以指示终端在第一 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，可以保留第一 gap 与第二 gap，而不是终端仅基于优先级解决 gap 冲突，部分不受 gap 冲突影响的 gap 资源得以被保留，可以有效提高 gap 配置和测量的效率。

可选地，在所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，所述终端基于所述 gap 配置信息，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

可选地，所述第一 gap pattern 可以包括以下至少一项：

- 1) 预配置的测量间隙 (Pre-MG)；
- 2) 网络控制小间隙 (NCSG)。

可选地，所述 gap 配置信息可以包括以下至少一项：

- 1、所述第一 gap 处于激活 (activated) 状态的第一优先级；

具体地，第一优先级用于指示在第一 gap 处于 activated 状态，且第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，终端根据第一优先级和第二 gap 的优先级，确定保留第一 gap 或第二 gap。例如，若第一优先级大于第二 gap 的优先级，则保留第一 gap，丢弃第二 gap；若第一优先级小于第二 gap 的优先级，则保留第二 gap，丢弃第一 gap。

可选地，第一优先级可以采用相关技术为 gap (不区分 gap 状态) 配置的优先级。

2、所述第一 gap 处于去激活（deactivated）状态的第二优先级；所述第二优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

具体地，第二优先级可以包括第一 gap 的最低优先级或特殊的优先级。

5 举例来说，对于 Pre-MG，可以设置 2 个不同的优先级，activated 状态的优先级和 deactivated 状态的优先级，deactivated 状态的优先级可以设置为最低优先级，同时规定 deactivated 状态发生冲突或碰撞的 Pre-MG 的测量 gap 不被丢弃。可选地，最低优先级可以是指协议规定的、或网络配置的优先级取值范围内的最小值。

或者，可以为 deactivated 状态的 Pre-MG 设置一个特殊的优先级，规定在 Pre-MG
10 和其它非 Pre-MG 的 gap pattern 的测量 gap 发生冲突或碰撞时，发生冲突或碰撞的测量 gap 都不丢弃。可选地，特殊优先级可以是指协议规定的、或网络配置的优先级取值范围内的特定值，该特定值，用于指示终端在 deactivated 状态的 gap 与其他 gap 发生冲突的情况下，对发生碰撞的 gap 都不丢弃。

3、第一指示信息，用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且
15 所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

举例来说，可以对 deactivated 状态的 Pre-MG 不设置优先级，此时可以通过第一指示信息指示终端在第一 gap 处于 deactivated 状态，且第一 gap 和其它非 Pre-MG 的 gap pattern 的测量 gap 发生冲突或碰撞时，发生冲突或碰撞的测量 gap 都不丢弃。

4、第二指示信息，用于指示所述终端在所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情
20 况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

举例来说，可以对 NCSG 不设置优先级，此时可以通过第二指示信息指示终端在 NCSG 的第一 gap 和其它的非 NCSG 的 gap pattern 的测量 gap 发生冲突或碰撞时，发生冲突或碰撞的测量 gap 都不丢弃。

5、所述第一 gap 的第三优先级；所述第三优先级用于指示所述终端在所述第一
25 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

具体地，第三优先级可以包括第一 gap 为 NCSG 时的最低优先级或特殊的优先级。

举例来说，NCSG 的优先级可以设置为最低，同时规定发生冲突或碰撞的 NCSG 的测量 gap 不被丢弃；

30 或者，可以为 NCSG 设置一个特殊的优先级，规定在 NCSG 的测量 gap 和其它测量 gap 发生冲突或碰撞时，发生冲突或碰撞的测量 gap 都不丢弃。

6、所述第一 gap 的第四优先级；所述第四优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留
所述第一 gap 与所述第二 gap。

35 具体地，第四优先级可以为处于 activated 状态和处于 deactivated 状态的 Pre-MG

同用的一个优先级，可以由直接预配置或由协议规定：deactivated 状态的 Pre-MG 不参与 gap 冲突或碰撞处理。

需要说明的是，对于 Pre-MG，R17 Pre-MG 存在 2 种状态，activated 状态和 deactivated 状态，activated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 和普通的测量 gap 一样，终端
5 可以用处于 activated 的 Pre-MG 的测量 gap 测量其它测量对象，并且在测量 gap 中服务小区无法进行上下行传输。但在处于 deactivated 状态时，终端可以同时进行服务小区的传输和对于适合的测量对象的测量。

在 Pre-MG 处于 deactivated 状态时，可以等效为终端此时没有测量 gap。在终端 concurrent 配置多个 gap pattern 时，如果 Pre-MG 处于 deactivated 状态的测量 gap
10 和其它 gap pattern 的测量 gap 发生冲突或碰撞（collision），此时如果 Pre-MG 的优先级高于其它冲突或碰撞的 gap pattern，按照原有的优先级规则，其它 gap pattern 的相应测量 gap 应该丢弃。但此时处于 deactivated 状态的 Pre-MG 可以等效为没有测量 gap，本申请实施例中，同 deactivated 状态 Pre-MG 的测量 gap 发生冲突或碰撞的其它 gap pattern 的测量 gap 可以不被丢弃，提高了 gap 配置和测量的效率。

另外，当此时如果 Pre-MG 的优先级低于其它冲突或碰撞的 gap pattern，按照相关技术中的优先级规则，Pre-MG 的相应测量 gap 应该丢弃。但此时的终端有能力对于
15 Pre-MG 上的测量对象进行测量，本申请实施例中，此时与 deactivated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 发生冲突或碰撞的测量 gap 也可以不被丢弃，提高了 gap 配置和测量的效率。

在一个实施例中，Pre-MG 按照正常 Rel-17 流程配置，然后在标准中规定处于 deactivated 状态的 Pre-MG，即使同其他测量 gap 冲突了，也不参加 gap 冲突处理，
20 即此时处于 deactivated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 视为不存在。

例如，处于 deactivated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 和另外一个测量 gap 发生冲突，处于 deactivated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 可以视为不存在，则另外一个测量
25 gap 可以保留，终端在处于 deactivated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 也可以继续自己的测量。

又例如，处于 deactivated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 和另外多个测量 gap 发生冲突，则处于 deactivated 状态的 Pre-MG 的测量 gap 可以视为不存在，其他的测量 gap 冲突可以按照相关技术的方案处理。

还需要说明的是，对于 NCSG，NCSG 可以看作只在两端有中断，而中间可以进行正常进行数据收发的测量 gap。本申请实施例中，当 NCSG 的测量 gap 同其它
30 R16 legacy gap pattern 的测量 gap 发生冲突或碰撞时，无论 NCSG 优先级的高低，发生冲突或碰撞的 NCSG 的测量 gap 和其它的测量 gap 都不用丢弃。

可选地，所述第二优先级可以包括最低优先级；和/或，所述第三优先级可以包
35 括最低优先级。

可选地，所述终端基于所述 gap 配置信息，保留所述第一 gap 与所述第二 gap 的实现方式可以包括以下至少一项：

在所述 gap 配置信息包括所述第二优先级，且所述第一 gap 处于 deactivated 状态的情况下，所述终端保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

5 在所述 gap 配置信息包括所述第三优先级的情况下，所述终端保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

具体地，在 gap 配置信息包括第一 gap 处于 deactivated 状态的第二优先级，且第一 gap 当前处于 deactivated 状态的情况下，若第一 gap 与第二 gap 发生冲突或碰撞，则终端可以保留第一 gap 与第二 gap。

10 或者，在 gap 配置信息包括为 NCSG 配置的第三优先级的情况下，若第一 gap 与第二 gap 发生冲突或碰撞，则终端可以保留第一 gap 与第二 gap。

可选地，所述 gap 配置信息还可以包括以下至少一项：

1) 所述第一 gap pattern 的标识；

2) 所述第一 gap pattern 的频点信息；

15 3) 所述第一 gap pattern 的长度；

4) 所述第一 gap pattern 的类型；

具体地，第一 gap pattern 的类型，例如为周期性 gap、非周期性 gap、一次性 gap、终端控制的 gap 或动态 gap 等。

5) 所述第一 gap pattern 的周期；

20 6) 所述第一 gap pattern 的 offset。

可选地，gap 配置信息可以通过 RRC 重配置信令承载。

本申请实施例提供的 gap 配置方法，可应用于需要针对终端配置 gap 的网络侧设备。

图 3 是本申请实施例提供的 gap 配置方法的流程示意图之二，如图 3 所示，该方法包括步骤 301；其中：

步骤 301、网络侧设备向终端发送 gap 配置信息；其中，所述 gap 配置信息用于指示所述终端在第一 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

具体地，网络侧设备向终端发送 gap 配置信息，以指示终端在第一 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留第一 gap 与第二 gap；终端可以接收 gap 配置信息，并基于 gap 配置信息在第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留第一 gap 与第二 gap。

本申请实施例提供的 gap 配置方法中，网络侧设备向终端发送 gap 配置信息，以指示终端在第一 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，可以保留第一 gap 与第二 gap，而不是终端仅基于优先级解决 gap 冲突，部分

不受 gap 冲突影响的 gap 资源得以被保留，可以有效提高 gap 配置和测量的效率。

可选地，所述第一 gap pattern 可以包括以下至少一项：

- 1) Pre-MG;
- 2) NCSG。

5 可选地，所述 gap 配置信息可以包括以下至少一项：

1、所述第一 gap 处于 activated 状态的第一优先级；

2、所述第一 gap 处于 deactivated 状态的第二优先级；所述第二优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

10 3、第一指示信息，用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

4、第二指示信息，用于指示所述终端在所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

15 5、所述第一 gap 的第三优先级；所述第三优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

6、所述第一 gap 的第四优先级；所述第四优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

20 可选地，所述第二优先级可以包括最低优先级；和/或，所述第三优先级可以包括最低优先级。

可选地，所述 gap 配置信息还可以包括以下至少一项：

- 1) 所述第一 gap pattern 的标识；
 - 2) 所述第一 gap pattern 的频点信息；
 - 3) 所述第一 gap pattern 的长度；
 - 25 4) 所述第一 gap pattern 的类型；
- 具体地，第一 gap pattern 的类型，例如为周期性 gap、非周期性 gap、一次性 gap、终端控制的 gap 或动态 gap 等。
- 5) 所述第一 gap pattern 的周期；
 - 6) 所述第一 gap pattern 的 offset。

30 可选地，gap 配置信息可以通过 RRC 重配置信令承载。

下面举例说明本申请实施例提供的 gap 配置方法。

一、Pre-MG 为 concurrent gap pattern 之一，其它 concurrent gap pattern 为 R16 legacy gap pattern。

35 对于 Pre-MG，可以设置 2 个不同的优先级，activated 状态的优先级和 deactivated 状态的优先级，deactivated 状态的优先级可以设置为最低，同时 deactivated 状态发生

冲突或碰撞的 Pre-MG 的测量 gap 不被丢弃；或者为 deactivated 状态的 Pre-MG 设置一个特殊的优先级或者不设置优先级，此时 Pre-MG 和其它非 Pre-MG 的 gap pattern 的测量 gap 发生冲突或碰撞时，发生冲突或碰撞的测量 gap 都不丢弃。

5 信令设计实施例 1 如下：

```

GapConfig-r17 ::=                               SEQUENCE {
    measGapId-r17                               MeasGapId-r17,
    gapType-r17                                 ENUMERATED {perUE, perFR1, perFR2},
    gapOffset-r17                               INTEGER (0..159),
10    mgl-r17                                   ENUMERATED {ms1, ms1dot5, ms2, ms3,
ms3dot5, ms4, ms5, ms5dot5, ms6, ms10, ms20},
    mgrp-r17                                   ENUMERATED {ms20, ms40, ms80, ms160},
    mgta-r17                                   ENUMERATED {ms0, ms0dot25, ms0dot5,
ms0dot75},
15    refServCellIndicator-r17                  ENUMERATED {pCell, pSCell,
mcg-FR2}
    OPTIONAL, -- Cond NEDCorNRDC
    refFR2-ServCellAsyncCA-r17                  ServCellIndex
    OPTIONAL, -- Cond AsyncCA
20    preConfigInd-r17                          ENUMERATED {true}
    OPTIONAL, -- Need R
    ncsgInd-r17                                ENUMERATED {true}
    OPTIONAL, -- Need R
    gapAssociationPRS-r17                      ENUMERATED {true}
25    OPTIONAL, -- Need R
    gapSharing-r17                            MeasGapSharingScheme
    OPTIONAL, -- Need R
    gapPriority-r17                            GapPriority-r17
    OPTIONAL, -- Need R
30    gapdeacPreMgPriority-r17                  GapPriority-r17
    OPTIONAL, -- Need R    (加入 deactivate Pre-MG 优先级)
    ...
}

```

35 信令设计实施例 2 如下：

	GapConfig-r17 ::=	SEQUENCE {
	measGapId-r17	MeasGapId-r17,
	gapType-r17	ENUMERATED {perUE, perFR1,
	perFR2},	
5	gapOffset-r17	INTEGER (0..159),
	mgl-r17	ENUMERATED {ms1, ms1dot5,
	ms2, ms3, ms3dot5, ms4, ms5, ms5dot5, ms6, ms10, ms20},	
	mgrp-r17	ENUMERATED {ms20, ms40,
	ms80, ms160},	
10	mgta-r17	ENUMERATED {ms0,
	ms0dot25, ms0dot5, ms0dot75},	
	refServCellIndicator-r17	ENUMERATED {pCell, pSCell,
	mcg-FR2}	
	OPTIONAL, -- Cond NEDCorNRDC	
15	refFR2-ServCellAsyncCA-r17	ServCellIndex
	OPTIONAL, -- Cond AsyncCA	
	preConfigInd-r17	ENUMERATED {true}
	OPTIONAL, -- Need R	
	ncsgInd-r17	ENUMERATED {true}
20	OPTIONAL, -- Need R	
	gapAssociationPRS-r17	ENUMERATED {true}
	OPTIONAL, -- Need R	
	gapSharing-r17	MeasGapSharingScheme
	OPTIONAL, -- Need R	
25	gapPriority-r17	GapPriority-r17
	OPTIONAL, -- Need R	
	gapdeacPreMgPriority-r17	SpGapPriority-r17
	OPTIONAL, -- Need R (加入 deactivate Pre-MG 特定优先级)	
	...	
30	}	

二、NCSG 为 concurrent gap pattern 之一，其它 concurrent gap pattern 为 R16 legacy gap pattern。

为 NCSG 设置一个特殊的优先级或者不设置优先级，此时 NCSG 和它的非
35 NCSG 的 gap pattern 的测量 gap 发生冲突或碰撞时，发生冲突或碰撞的测量 gap 都不

丢弃。

信令设计实施例 3 如下：

```

GapConfig-r17 ::=                               SEQUENCE {
5      measGapId-r17                               MeasGapId-r17,
      gapType-r17                                   ENUMERATED {perUE, perFR1,
perFR2},
      gapOffset-r17                                INTEGER (0..159),
      mgl-r17                                       ENUMERATED {ms1, ms1dot5,
10  ms2, ms3, ms3dot5, ms4, ms5, ms5dot5, ms6, ms10, ms20},
      mgrp-r17                                     ENUMERATED {ms20, ms40,
ms80, ms160},
      mgta-r17                                     ENUMERATED {ms0,
ms0dot25, ms0dot5, ms0dot75},
15      refServCellIndicator-r17                   ENUMERATED {pCell, pSCell,
mcg-FR2}
      OPTIONAL, -- Cond NEDCorNRDC
      refFR2-ServCellAsyncCA-r17                   ServCellIndex
      OPTIONAL, -- Cond AsyncCA
20      preConfigInd-r17                           ENUMERATED {true}
      OPTIONAL, -- Need R
      ncsgInd-r17                                  ENUMERATED {true}
      OPTIONAL, -- Need R
      gapAssociationPRS-r17                        ENUMERATED {true}
25      OPTIONAL, -- Need R
      gapSharing-r17                               MeasGapSharingScheme
      OPTIONAL, -- Need R
      gapPriority-r17                              GapPriority-r17
      OPTIONAL, -- Need R
30      gapNCSGPRIORITY-r17                        SpGapPriority-r17
      OPTIONAL, -- Need R    (加入 NCSG 特定优先级)
      ...
}

```

本申请实施例中，可以为 Pre-MG 这一 gap pattern 配置多个优先级，具体可以
 35 为 Pre-MG 每个状态（激活状态/非激活状态）配置优先级，不同状态可以有不同

优先级，进而优化测量 gap 冲突或碰撞处理机制。还可以为 NCSG 和处于 deactivated 状态的 Pre-MG 配置特殊的优先级，利用特殊优先级优化测量 gap 冲突或碰撞处理机制。可以有效提高 gap 配置和测量的效率。

5 本申请实施例提供的 gap 配置方法，执行主体可以为 gap 配置装置。本申请实施例中以 gap 配置装置执行 gap 配置方法为例，说明本申请实施例提供的 gap 配置装置。

图 4 是本申请实施例提供的 gap 配置装置的结构示意图之一，如图 4 所示，该 gap 配置装置 400，应用于终端，包括：

接收模块 401，用于接收来自网络侧设备的 gap 配置信息；

10 其中，所述 gap 配置信息用于指示终端在第一 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

本申请实施例提供的 gap 配置装置中，终端的接收模块可以接收来自网络侧设备的 gap 配置信息，以指示终端在第一 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，可以保留第一 gap 与第二 gap，而不是终端仅基于优先级
15 解决 gap 冲突，部分不受 gap 冲突影响的 gap 资源得以被保留，可以有效提高 gap 配置和测量的效率。

可选地，所述第一 gap pattern 可以包括以下至少一项：

- 1) Pre-MG;
- 2) NCSG。

20 可选地，所述 gap 配置信息可以包括以下至少一项：

1、所述第一 gap 处于 activated 状态的第一优先级；

2、所述第一 gap 处于 deactivated 状态的第二优先级；所述第二优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

25 3、第一指示信息，用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

4、第二指示信息，用于指示所述终端在所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

5、所述第一 gap 的第三优先级；所述第三优先级用于指示所述终端在所述第一
30 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

6、所述第一 gap 的第四优先级；所述第四优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

35 可选地，所述第二优先级可以包括最低优先级；和/或，所述第三优先级可以包括最低优先级。

可选地，gap 配置装置 400 还包括：

处理模块，用于在所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，所述终端基于所述 gap 配置信息，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

可选地，处理模块具体用于执行以下至少一项操作：

5 在所述 gap 配置信息包括所述第二优先级，且所述第一 gap 处于 deactivated 状态的情况下，所述终端保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

在所述 gap 配置信息包括所述第三优先级的情况下，所述终端保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

可选地，所述 gap 配置信息还可以包括以下至少一项：

- 10 1) 所述第一 gap pattern 的标识；
2) 所述第一 gap pattern 的频点信息；
3) 所述第一 gap pattern 的长度；
4) 所述第一 gap pattern 的类型；
5) 所述第一 gap pattern 的周期；
15 6) 所述第一 gap pattern 的 offset。

可选地，gap 配置信息可以通过 RRC 重配置信令承载。

图 5 是本申请实施例提供的 gap 配置装置的结构示意图之二，如图 5 所示，该 gap 配置装置 500，应用于网络侧设备，包括：

发送模块 501，用于向终端发送 gap 配置信息；

20 其中，所述 gap 配置信息用于指示所述终端在第一 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

本申请实施例提供的 gap 配置方法中，网络侧设备的发送模块向终端发送 gap 配置信息，以指示终端在第一 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，可以保留第一 gap 与第二 gap，而不是终端仅基于优先级解决 gap 冲突，部分不受 gap 冲突影响的 gap 资源得以被保留，可以有效提高 gap 配置和测量的效率。

可选地，所述第一 gap pattern 可以包括以下至少一项：

- 1) Pre-MG；
2) NCSG。

30 可选地，所述 gap 配置信息可以包括以下至少一项：

1、所述第一 gap 处于 activated 状态的第一优先级；

2、所述第一 gap 处于 deactivated 状态的第二优先级；所述第二优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

35 3、第一指示信息，用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且

所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

4、第二指示信息，用于指示所述终端在所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

5、所述第一 gap 的第三优先级；所述第三优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

6、所述第一 gap 的第四优先级；所述第四优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

可选地，所述第二优先级可以包括最低优先级；和/或，所述第三优先级可以包括最低优先级。

可选地，所述 gap 配置信息还可以包括以下至少一项：

- 1) 所述第一 gap pattern 的标识；
- 2) 所述第一 gap pattern 的频点信息；
- 3) 所述第一 gap pattern 的长度；
- 4) 所述第一 gap pattern 的类型；

具体地，第一 gap pattern 的类型，例如为周期性 gap、非周期性 gap、一次性 gap、终端控制的 gap 或动态 gap 等。

- 5) 所述第一 gap pattern 的周期；
- 6) 所述第一 gap pattern 的 offset。

可选地，gap 配置信息可以通过 RRC 重配置信令承载。

本申请实施例中的 gap 配置装置可以是电子设备，例如具有操作系统的电子设备，也可以是电子设备中的部件，例如集成电路或芯片。该电子设备可以是终端，也可以为除终端之外的其他设备。示例性的，终端可以包括但不限于上述所列举的终端 11 的类型，其他设备可以为服务器、网络附属存储器（Network Attached Storage，NAS）等，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的 gap 配置装置能够实现图 2 至图 3 的方法实施例实现的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

图 6 是本申请实施例提供的通信设备的结构示意图，如图 6 所示，该通信设备 600，包括处理器 601 和存储器 602，存储器 602 上存储有可在所述处理器 601 上运行的程序或指令，例如，该通信设备 600 为终端时，该程序或指令被处理器 601 执行时实现上述终端侧的 gap 配置方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果。该通信设备 600 为网络侧设备时，该程序或指令被处理器 601 执行时实现上述网络侧设备的 gap 配置方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种终端，包括处理器和通信接口，通信接口用于接收来

自网络侧设备的 gap 配置信息；

其中，所述 gap 配置信息用于指示终端在第一间隙模板 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。该终端实施例与上述终端侧方法实施例对应，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该终端实施例中，且能达到相同的技术效果。

图 7 是本申请实施例提供的终端的结构示意图，如图 7 所示，该终端 700 包括但不限于：射频单元 701、网络模块 702、音频输出单元 703、输入单元 704、传感器 705、显示单元 706、用户输入单元 707、接口单元 708、存储器 709 以及处理器 710 等中的至少部分部件。

本领域技术人员可以理解，终端 700 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器 710 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图 7 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置，在此不再赘述。

应理解的是，本申请实施例中，输入单元 704 可以包括图形处理单元（Graphics Processing Unit, GPU）7041 和麦克风 7042，图形处理器 7041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元 706 可包括显示面板 7061，可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 7061。用户输入单元 707 包括触控面板 7071 以及其他输入设备 7072 中的至少一种。触控面板 7071，也称为触摸屏。触控面板 7071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备 7072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

本申请实施例中，射频单元 701 接收来自网络侧设备的下行数据后，可以传输给处理器 710 进行处理；另外，射频单元 701 可以向网络侧设备发送上行数据。通常，射频单元 701 包括但不限于天线、放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。

存储器 709 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 709 可主要包括存储程序或指令的第一存储区和存储数据的第二存储区，其中，第一存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序或指令（比如声音播放功能、图像播放功能等）等。此外，存储器 709 可以包括易失性存储器或非易失性存储器，或者，存储器 709 可以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), 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, DDRSDRAM)、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 (Synch link DRAM, SLDRAM) 和直接内存总线随机存取存储器 (Direct Rambus RAM, DRRAM)。本申请实施例中的存储器 709 包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

处理器 710 可包括一个或多个处理单元; 可选的, 处理器 710 集成应用处理器和调制解调处理器, 其中, 应用处理器主要处理涉及操作系统、用户界面和应用程序等的操作, 调制解调处理器主要处理无线通信信号, 如基带处理器。可以理解的是, 上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 710 中。

本申请实施例还提供一种网络侧设备, 包括处理器和通信接口, 通信接口用于向终端发送 gap 配置信息;

其中, 所述 gap 配置信息用于指示所述终端在第一间隙模板 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下, 保留所述第一 gap 与所述第二 gap。该网络侧设备实施例与上述网络侧设备方法实施例对应, 上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该网络侧设备实施例中, 且能达到相同的技术效果。

图 8 是本申请实施例提供的网络侧设备的结构示意图, 如图 8 所示, 该网络侧设备 800 包括: 天线 801、射频装置 802、基带装置 803、处理器 804 和存储器 805。天线 801 与射频装置 802 连接。在上行方向上, 射频装置 802 通过天线 801 接收信息, 将接收的信息发送给基带装置 803 进行处理。在下行方向上, 基带装置 803 对要发送的信息进行处理, 并发送给射频装置 802, 射频装置 802 对收到的信息进行处理后经过天线 801 发送出去。

以上实施例中网络侧设备执行的方法可以在基带装置 803 中实现, 该基带装置 803 包括基带处理器。

基带装置 803 例如可以包括至少一个基带板, 该基带板上设置有多个芯片, 如图 8 所示, 其中一个芯片例如为基带处理器, 通过总线接口与存储器 805 连接, 以调用存储器 805 中的程序, 执行以上方法实施例中所示的网络设备操作。

该网络侧设备还可以包括网络接口 806, 该接口例如为通用公共无线接口 (common public radio interface, CPRI)。

具体地, 本发明实施例的网络侧设备 800 还包括: 存储在存储器 805 上并可在处理器 804 上运行的指令或程序, 处理器 804 调用存储器 805 中的指令或程序执行如上所述的 gap 配置方法, 并达到相同的技术效果, 为避免重复, 故不在此赘述。

本申请实施例还提供了一种 gap 配置系统, 包括: 终端及网络侧设备, 所述终

端可用于执行如上所述终端侧的 gap 配置方法的步骤,所述网络侧设备可用于执行如上所述网络侧设备的 gap 配置方法的步骤。

本申请实施例还提供一种可读存储介质,所述可读存储介质可以是以易失性的,也可以是非易失性的,所述可读存储介质上存储有程序或指令,该程序或指令被处理器执行时实现上述 gap 配置方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为
5 避免重复,这里不再赘述。

其中,所述处理器为上述实施例中所述的终端中的处理器。所述可读存储介质,包括计算机可读存储介质,如计算机只读存储器 ROM、随机存取存储器 RAM、磁碟或者光盘等。

10 本申请实施例另提供了一种芯片,所述芯片包括处理器和通信接口,所述通信接口和所述处理器耦合,所述处理器用于运行程序或指令,实现上述 gap 配置方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

应理解,本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片,系统芯片,芯片系统或片上系统芯片等。

15 本申请实施例另提供了一种计算机程序/程序产品,所述计算机程序/程序产品被存储在存储介质中,所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现上述 gap 配置方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在
20 涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存
25 在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例
30 方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。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可以以计算机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(如 ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本
35 申请各个实施例所述的方法。

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

权 利 要 求

1、一种间隙 gap 配置方法，其中，包括：

终端接收来自网络侧设备的 gap 配置信息；

5 其中，所述 gap 配置信息用于指示所述终端在第一间隙模板 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

2、根据权利要求 1 所述的 gap 配置方法，其中，所述第一 gap pattern 包括以下至少一项：

10 预配置的测量间隙 Pre-MG；

网络控制小间隙 NCSG。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的 gap 配置方法，其中，所述 gap 配置信息包括以下至少一项：

所述第一 gap 处于激活 activated 状态的第一优先级；

15 所述第一 gap 处于去激活 deactivated 状态的第二优先级；所述第二优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

第一指示信息，用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

20 第二指示信息，用于指示所述终端在所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

所述第一 gap 的第三优先级；所述第三优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

25 所述第一 gap 的第四优先级；所述第四优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态，且所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

4、根据权利要求 3 所述的 gap 配置方法，其中，所述第二优先级包括最低优先级；和/或，所述第三优先级包括最低优先级。

5、根据权利要求 3 所述的 gap 配置方法，其中，所述方法还包括：

30 在所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下，所述终端基于所述 gap 配置信息，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

6、根据权利要求 5 所述的 gap 配置方法，其中，所述终端基于所述 gap 配置信息，保留所述第一 gap 与所述第二 gap，包括以下至少一项：

35 在所述 gap 配置信息包括所述第二优先级，且所述第一 gap 处于 deactivated 状态的情况下，所述终端保留所述第一 gap 与所述第二 gap；

在所述 gap 配置信息包括所述第三优先级的情况下,所述终端保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

7、根据权利要求 3 所述的 gap 配置方法,其中,所述 gap 配置信息还包括以下至少一项:

- 5 所述第一 gap pattern 的标识;
- 所述第一 gap pattern 的频点信息;
- 所述第一 gap pattern 的长度;
- 所述第一 gap pattern 的类型;
- 所述第一 gap pattern 的周期;
- 10 所述第一 gap pattern 的偏移 offset。

8、根据权利要求 1 至 7 任一项所述的 gap 配置方法,其中,所述 gap 配置信息通过无线资源控制 RRC 重配置信令承载。

9、一种间隙 gap 配置方法,其中,包括:

网络侧设备向终端发送 gap 配置信息;

- 15 其中,所述 gap 配置信息用于指示所述终端在第一间隙模板 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下,保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

10、根据权利要求 9 所述的 gap 配置方法,其中,所述第一 gap pattern 包括以下至少一项:

- 20 预配置的测量间隙 Pre-MG;
- 网络控制小间隙 NCSG。

11、根据权利要求 9 或 10 所述的 gap 配置方法,其中,所述 gap 配置信息包括以下至少一项:

- 所述第一 gap 处于激活 activated 状态的第一优先级;
- 25 所述第一 gap 处于去激活 deactivated 状态的第二优先级;所述第二优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态,且所述第一 gap 与所述第二 gap 发生冲突的情况下,保留所述第一 gap 与所述第二 gap;
- 第一指示信息,用于指示所述终端在所述第一 gap 处于 deactivated 状态,且所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下,保留所述第一 gap 与第二 gap;
- 30 第二指示信息,用于指示所述终端在所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下,保留所述第一 gap 与第二 gap;
- 所述第一 gap 的第三优先级;所述第三优先级用于指示所述终端在所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下,保留所述第一 gap 与第二 gap;
- 所述第一 gap 的第四优先级;所述第四优先级用于指示所述终端在所述第一 gap
- 35 处于 deactivated 状态,且所述第一 gap 与第二 gap 发生冲突的情况下,保留所

述第一 gap 与所述第二 gap。

12、根据权利要求 11 所述的 gap 配置方法，其中，所述第二优先级包括最低优先级；和/或，所述第三优先级包括最低优先级。

13、根据权利要求 11 所述的 gap 配置方法，其中，所述 gap 配置信息还包括以下至少一项：

所述第一 gap pattern 的标识；

所述第一 gap pattern 的频点信息；

所述第一 gap pattern 的长度；

所述第一 gap pattern 的类型；

10 所述第一 gap pattern 的周期；

所述第一 gap pattern 的偏移 offset。

14、根据权利要求 9 至 13 任一项所述的 gap 配置方法，其中，所述 gap 配置信息通过无线资源控制 RRC 重配置信令承载。

15、一种间隙 gap 配置装置，其中，包括：

15 接收模块，用于接收来自网络侧设备的 gap 配置信息；

其中，所述 gap 配置信息用于指示终端在第一间隙模板 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

16、一种间隙 gap 配置装置，其中，包括：

发送模块，用于向终端发送 gap 配置信息；

20 其中，所述 gap 配置信息用于指示所述终端在第一间隙模板 gap pattern 的第一 gap 与第二 gap pattern 的第二 gap 发生冲突的情况下，保留所述第一 gap 与所述第二 gap。

25 17、一种终端，其中，包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 8 任一项所述的 gap 配置方法的步骤。

18、一种网络侧设备，其中，包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 9 至 14 任一项所述的 gap 配置方法的步骤。

30 19、一种可读存储介质，其中，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1 至 8 任一项所述的 gap 配置方法，或者实现如权利要求 9 至 14 任一项所述的 gap 配置方法的步骤。

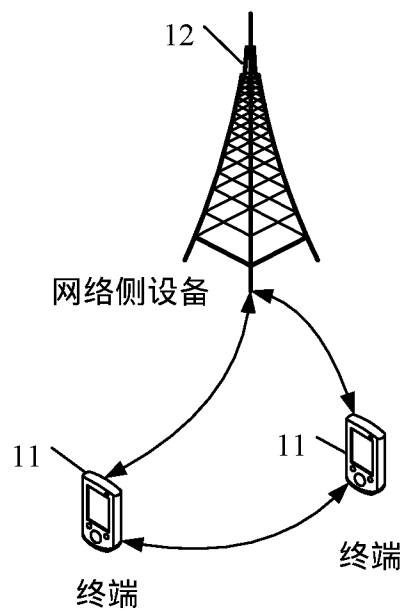


图 1

终端接收来自网络侧设备的gap配置信息；其中，所述gap配置信息用于指示所述终端在第一gap pattern的第一gap与第二gap pattern的第二gap发生冲突的情况下，保留所述第一gap与所述第二gap

201

图 2

网络侧设备向终端发送gap配置信息；其中，所述gap配置信息用于指示所述终端在第一gap pattern的第一gap与第二gap pattern的第二gap发生冲突的情况下，保留所述第一gap与所述第二gap

301

图 3

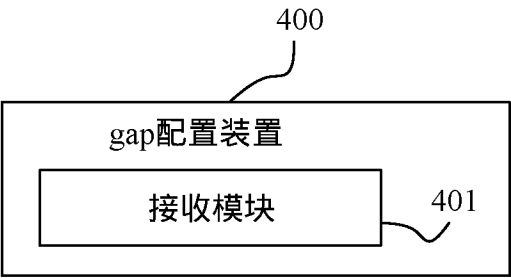


图 4

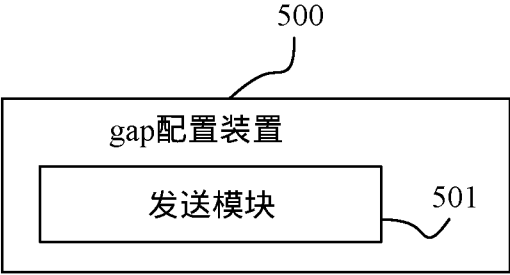


图 5

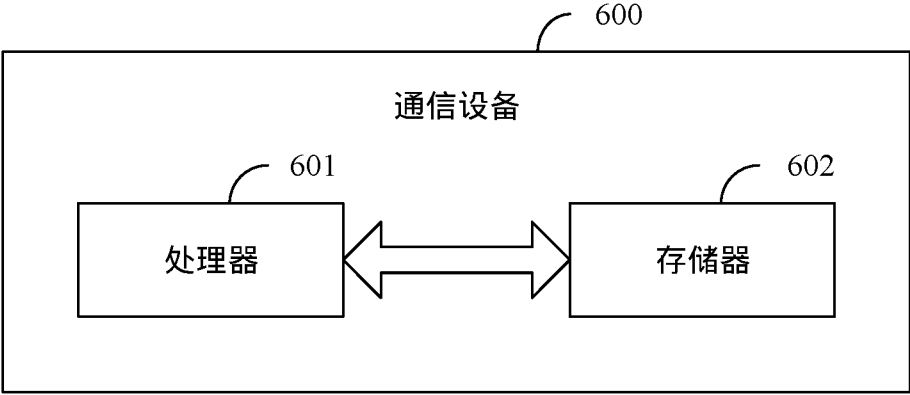


图 6

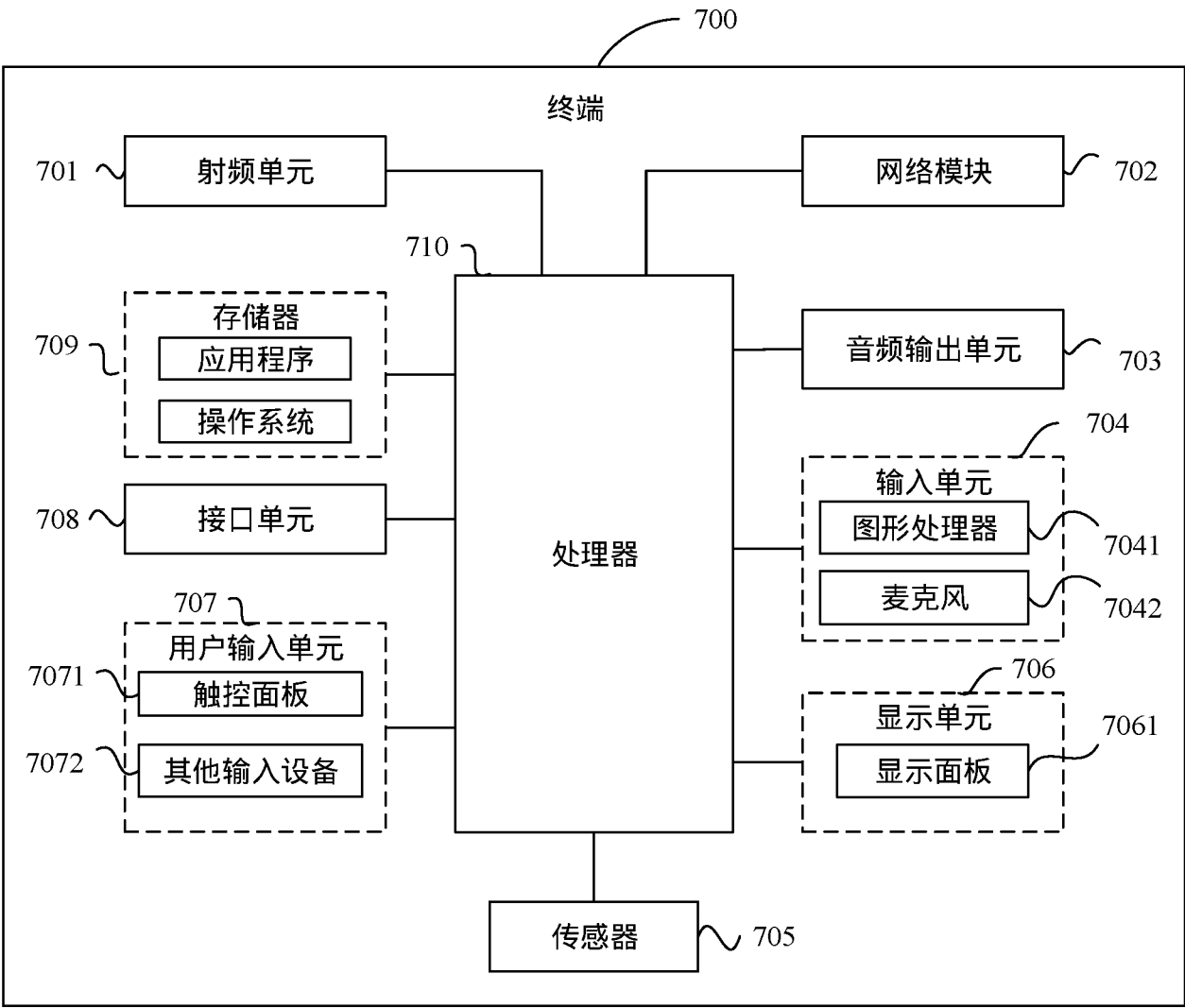


图 7

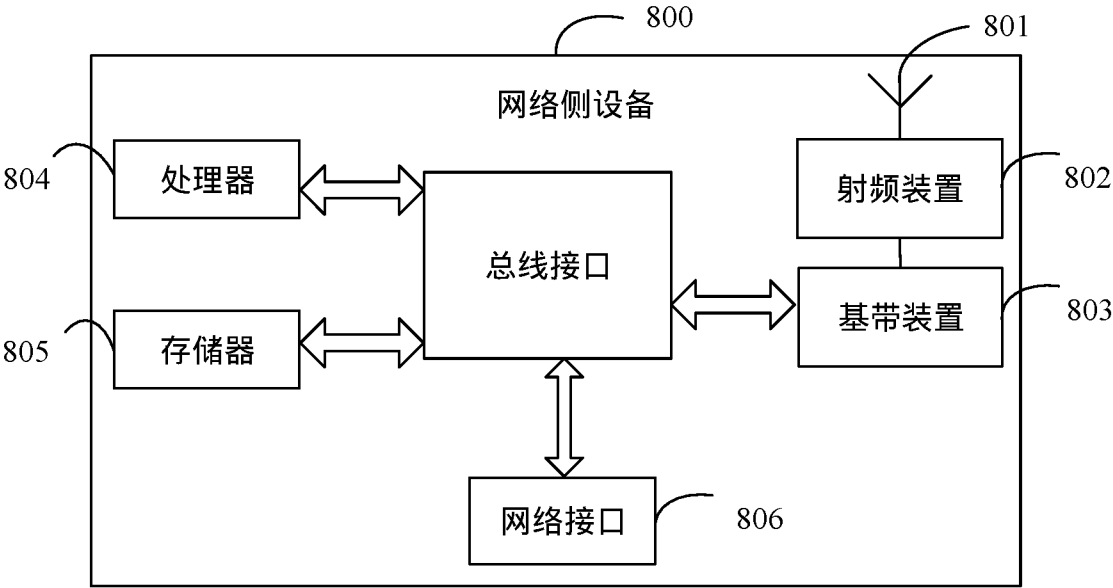


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/111973

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W24/08(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)

IPC: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)

3GPP, CNTXT, DWPL, ENTXT, VEN: 保留, 不丢弃, 冲突, 共存, 同时, 相同, 优先级, 重叠, collision, conflict, gap, NCSG, overlapped, simultaneously, spare, gap pattern, concurrent gap, legacy gap, network controlled small gap, MG+, collid+, Pre-MG, pre-configured MG, drop+,

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	MODERATOR (MEDIATEK INC.). "R4-2217149, Email discussion summary for [104-bis-e] [216] NR_MG_enh2_part1" 3GPP TSG-RAN WG4 Meeting #104-bis-e, 19 October 2022 (2022-10-19), pages 8 and 37	1-19
A	WO 2022141638 A1 (MEDIATEK SINGAPORE PTE. LTD.) 07 July 2022 (2022-07-07) description, paragraphs [0020]-[0063]	1-19
A	WO 2017028046 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 23 February 2017 (2017-02-23) entire document	1-19
A	CATT. "R2-2204976, [C101][C100] Consideration on Concurrent Measurement Gaps" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #118 electronic, 20 May 2022 (2022-05-20), entire document	1-19



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
 "D" document cited by the applicant in the international application
 "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

11 October 2023

Date of mailing of the international search report

17 October 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/111973

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2022141638	A1	07 July 2022	TW	202228471	A	16 July 2022
WO	2017028046	A1	23 February 2017	CN	107852622	A	27 March 2018

A. 主题的分类 H04W24/08(2009.01)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) IPC:H04W 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)) 3GPP,CNTEXT,DWPI,ENTXT,VEN:保留,不丢弃,冲突,共存,同时,相同,优先级,重叠,collision,conflict,gap,NCSG, overlapped,simultaneously,spare,gap pattern,concurrent gap,legacy gap,network controlled small gap,MG+,collid+,Pre-MG,pre-configured MG,drop+,		
C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	MODERATOR(MEDIATEK INC.). "R4-2217149 Email discussion summary for [104-bis-e][216] NR_MG_enh2_part1" 3GPP TSG-RAN WG4 Meeting # 104-bis-e, 2022年10月19日 (2022 - 10 - 19), 第 8, 37页	1-19
A	WO 2022141638 A1 (MEDIATEK SINGAPORE PTE.LTD.) 2022年7月7日 (2022 - 07 - 07) 说明书第[0020]-[0063]段	1-19
A	WO 2017028046 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD.) 2017年2月23日 (2017 - 02 - 23) 全文	1-19
A	CATT. "R2-2204976 [C101][C100] Consideration on Concurrent Measurement Gaps" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #118 electronic, 2022年5月20日 (2022 - 05 - 20), 全文	1-19
☐ 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 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “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 2023年10月11日	国际检索报告邮寄日期 2023年10月17日	
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	授权官员 张华晶 电话号码 (+86) 010-53961629	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/111973

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)
WO	2022141638	A1	2022年7月7日	TW	202228471	A	2022年7月16日
WO	2017028046	A1	2017年2月23日	CN	107852622	A	2018年3月27日