

(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
2023 年 11 月 23 日 (23.11.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/221973 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/16 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/094513
- (22) 国际申请日: 2023 年 5 月 16 日 (16.05.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202210553414.1 2022年5月20日 (20.05.2022) 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: 朱岳军(ZHU, Yuejun); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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))。



WO 2023/221973 A1

(54) Title: CELL REGISTRATION METHOD AND TERMINAL

(54) 发明名称: 小区注册方法及终端

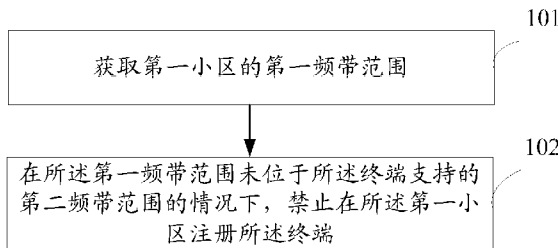


图 1

101 Acquire a first frequency band range of a first cell
102 When the first frequency band range is not located in a second frequency band range supported by a terminal, prohibit registration of the terminal in the first cell

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of communications, and discloses a cell registration method and a terminal. The cell registration method comprises: acquiring a first frequency band range of a first cell; and when the first frequency band range is not within a second frequency band range supported by the terminal, prohibiting registration of the terminal in the first cell.

(57) 摘要: 本申请公开了一种小区注册方法及终端, 属于通信技术领域。小区注册方法包括: 获取第一小区的第一频带范围; 在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下, 禁止在所述第一小区注册所述终端。

小区注册方法及终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2022 年 5 月 20 日在中国提交的中国专利申请 No. 202210553414.1 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请属于通信技术领域，具体涉及一种小区注册方法及终端。

背景技术

目前，对于 5G 新空口（New Radio, NR）频段，部分终端受限于网络前期部署或者硬件能力限制，功率放大器（Power Amplifier, PA）支持的频段带宽是某一全频段中的部分频段。当终端注册独立组网（Standalone, SA）或非独立组网（Non-Standalone, NSA）时，若网络配置的频段是终端支持的频段以外的频段，那么终端将无法在网络配置的频段注册，导致终端会在终端支持的频段所在的全频段中进行循环注册，功耗较大。

发明内容

本申请实施例的目的是提供一种小区注册方法及终端，能够解决终端在终端支持的频段所在的全频段中进行循环注册，功耗较大的问题。

第一方面，本申请实施例提供了一种小区注册方法，应用于终端，包括：

获取第一小区的第一频带范围；

在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端。

第二方面，本申请实施例提供了一种终端，包括：

第一获取模块，用于获取第一小区的第一频带范围；

第一注册模块，用于在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端。

第三方面，本申请实施例提出了一种终端，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并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。

第四方面，本申请实施例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，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。

第五方面，本申请实施例提供了一种芯片，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。

第六方面，本申请实施例提供一种计算机程序产品，该程序产品被存储在存储介质中，该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。

第七方面，本申请实施例还提供了一种通信设备，所述通信设备被配置为执行如第一方面所述的方法。

本申请实施例中，通过比较所述第一小区的第一频带范围和所述终端支持的第二频带范围，在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端，可以避免终端在其不支持的频带范围的第一小区进行循环注册尝试，减少终端的功耗。

附图说明

图 1 为本申请实施例提供的应用于终端的小区注册方法的流程示意图之一；

图 2 为本申请实施例提供的小区注册方法的流程示意图之二；

图 3 为本申请实施例提供的小区注册方法的流程示意图之三；

图 4 为本申请实施例提供的终端的结构示意图之一；

图 5 为实现本申请实施例的终端的结构示意图之二；

图 6 为实现本申请实施例的终端的结构示意图之三。

具体实施方式

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地描述，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，而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据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”等所区分的对象通常为一类，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。

下面结合附图，通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的小区注册方法及终端进行详细地说明。

请参考图 1，图 1 为本申请实施例提供的应用于终端的小区注册方法的流程示意图。如图 1 所示，本申请一方面实施例提供了一种小区注册方法，该方法应用于终端，该方法包括以下步骤：

步骤 101：获取第一小区的第一频带范围。

其中，第一小区可以是终端搜索到的小区，例如，在终端接入 SA 的过程中，搜索到的小区即上述第一小区，又例如，在终端接入 NSA 的过程中，需添加辅小区，该辅小区即上述第一小区。

步骤 102：在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端。

需要说明的是，终端上报其支持的频段范围为其支持的频带范围所对应的一全频段的频段范围，上述第一小区为终端上报的其支持的频段范围对应的小区，在终端支持的频带范围为某一全频段的频段范围时，上述第一小区

的频带范围可与上述终端支持的频带范围一致，那么终端可以注册至上述第一小区；在终端支持的频带范围为某一全频段中的部分频段的频段范围时，若上述第一小区的频带范围也是上述终端支持的部分频段的频段范围，那么终端可以注册至上述第一小区。

可以理解，上述第一频带范围与上述第二频带范围也可位于某一全频段中不同部分频段的频段范围，具体地，对于较宽的某一全频段中，可分为第一子频段、第二子频段和第三子频段等多分子频段，若上述第一频带范围与上述第二频带范围分别对应不同的两个子频段的频段范围，也即终端不支持上述第一小区的频带范围，但终端上报的频段能力为该全频段，因而会在上述第一小区尝试注册，通过禁止终端在上述第一小区的注册，避免终端不断在上述第一小区的循环注册，从而减少终端的功耗。

例如，对于较宽的 N28 频段中，可分为 N28A 和 N28B 两部分频段，若上述第一频带范围与上述第二频带范围分别对应 N28A 频段的频段范围和 N28B 频段的频段范围，也即终端不支持上述第一小区的频带范围，这样，终端在 N28 频段搜索到上述第一小区后，可获取上述第一小区的频带范围为 N28B 频段的频段范围，可确定 N28B 频段的频段范围为终端不支持的频带范围，并禁止在上述第一小区发起注册。

其中，上述第一频带范围可包括下行频带范围和上行频带范围，可判断下行频带范围和上行频带范围是否位于上述第二频带范围，例如，在时分双工（Time Division Duplexing, TDD）中下行频带范围和上行频带范围一致，因而可判断下行频带范围和上行频带范围中的任意一项是否位于上述第二频带范围即可；在频分双工（Frequency Division Duplexing, FDD）中，可分别判断下行频带范围和上行频带范围是否位于上述第二频带范围。若下行频带范围和上行频带范围中的至少一项未位于上述第二频带范围，可禁止在上述第一小区注册上述终端，若下行频带范围和上行频带范围均位于上述第二频带范围，可在上述第一小区注册上述终端，减少因循环注册尝试导致的功耗，并减少终端掉网的时间，从而提升终端驻网体验和终端的续航体验。

本申请实施例中，通过比较所述第一小区的第一频带范围和所述终端支持的第二频带范围，在所述第一频带范围未位于所述第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端，可以避免终端在其不支持的频带范围的第一小区进行循环注册尝试，减少终端的功耗。

可选地，步骤 101 中所述获取所述第一小区的第一频带范围，包括：

获取网络设备发送的第一消息，所述第一消息包括所述第一小区的频带参数；

基于所述频带参数，确定所述第一频带范围。

具体地，在终端接入 SA 的过程中，上述第一消息可表示系统消息，或系统消息中的系统信息块 1 (System Information Block1, SIB1)；在终端接入 NSA 的过程中，上述第一消息可表示用于添加辅小区组 (Secondary Cell Group, SCG) 的无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 重配置消息，通过获取上述第一消息中的所述第一小区的频带参数，例如，小区频点、载波带宽 (carrier Bandwidth, BW) 和子载波间隔 (subcarrier spacing, SCS)，确定所述第一小区的频带范围。

可选地，所述第一消息还包括用于指示目标频段范围的频段指示参数；

所述基于所述频带参数，确定所述第一频带范围，包括：

获取预设的参照频段范围；

在所述频段指示参数与所述参照频段范围匹配的情况下，基于所述频带参数，确定所述第一频带范围，所述第一频带范围位于所述目标频段范围内。

可以理解，上述目标频段范围为与上述第一小区对应的频段范围，也即上述第一频带范围位于上述目标频段范围内，上述第一频带范围可以是上述目标频段范围的部分频段范围或全部频段范围。

可选地，上述频段指示参数可以是频段号，例如，703-748MHz (上行) /758-803 MHz (下行) 的频段范围可使用频段号 N28 表示，3300-3800MHz 的频段范围可使用频段号 N78 表示等。

其中，可通过上述预设的参照频段范围预先设置需要进行终端支持的频

带范围与小区的频带范围是否匹配的判断对应的频段范围，也即与上述预设的参照频段范围匹配的频段范围才需进行上述判断，并确定是否禁止终端在相应小区的注册。上述预设的参照频段范围可设置为存在多个子频段的全频段，对于不存在多个子频段的全频段则无需进行上述判断。例如，可将存在N28A频段和N28B频段两个子频段的N28频段作为上述预设的参照频段范围，这样，若上述终端进行注册的小区的频段范围未位于N28频段的频段范围，则可直接进行注册尝试，若上述终端进行注册的小区的频段范围位于N28频段的频段范围，则可通过获取上述第一频带范围，并与终端支持的第二频带范围比较，以确定是否需要禁止在第一小区的注册。

并且，上述频段指示参数用于指示目标频段范围，那么，判断上述频段指示参数与上述参照频段范围是否匹配，也即判断上述频段指示参数对应的目标频段范围与上述参照频段范围是否匹配，具体地，上述参照频段范围可设置为一个或多个频段范围，上述频段指示参数与上述参照频段范围匹配，可包括上述目标频段范围与上述参照频段范围一致，或上述参照频段范围包括上述目标频段范围。

该实施方式中，在所述频段指示参数与所述参照频段范围匹配的情况下，基于所述频带参数，确定所述第一频带范围，也即可以针对匹配所述参照频段范围的频段范围，进行是否禁止在所述第一小区注册所述终端的判断，从而可对与上述预设的参照频段范围匹配的频段范围进行针对性检测，进一步减少终端功耗。

可选地，所述基于所述频带参数，确定所述第一频带范围，包括：

基于所述频带参数，计算所述第一小区的上边界频率和下边界频率；

基于所述上边界频率和所述下边界频率，确定所述第一频带范围；

在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端，包括：

在所述上边界频率和所述下边界频率中的至少一项未位于所述第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端。

上述频带参数可包括用于计算上述第一频带范围的参数，例如，小区频点 (absoluteFrequencyPointA)、BW 和 SCS，具体地，可基于上述频带参数计算第一小区的中心频率，进而计算得到第一小区的上边界频率和下边界频率，从而确定第一小区的第一频带范围。

具体地，以下行频率信息中的 absoluteFrequencyPointA、BW 和 SCS 进行计算为例，上述第一小区的中心频率、上边界频率和下边界频率的计算过程如下：

确定第一小区的发射频率：

$$F_{REF} = F_{REF-Offs} + \Delta F_{Global}(N_{REF} - N_{REF-Offs});$$

其中， $N_{REF} = \text{absoluteFrequencyPointA}$ ， $F_{REF-Offs}$ 表示发射频率的偏移， ΔF_{Global} 表示全局的频点栅格， N_{REF} 表示小区频点号， $N_{REF-Offs}$ 表示小区频点的偏移，并且， $F_{REF-Offs}$ 、 ΔF_{Global} 和 $N_{REF-Offs}$ 可基于 N_{REF} 查找表 1 确定；

表 1

频段范围 (Frequency range (MHz))	ΔF_{Global} (kHz)	$F_{REF-Offs}$ (MHz)	$N_{REF-Offs}$	N_{REF} 范围 (Range of N_{REF})
0 – 3000	5	0	0	0 – 599999
3000 – 24250	15	3000	600000	600000 – 2016666

若网络配置载波偏移 (offsetToCarrier) 不为 0:

则，中心频率= $F_{REF} + [(\text{offsetToCarrier} + \text{BW}) \times 12 \text{ Subcarrier} \times \text{BW} \times \text{SCS} \times 0.5]$ (其中，offsetToCarrier 的值为网络配置的值)；

若网络未配置 offsetToCarrier，或网络配置 offsetToCarrier 为 0:

则，中心频率= $F_{REF} + (\text{BW} \times 12 \text{ Subcarrier} \times \text{BW} \times \text{SCS} \times 0.5)$ ；

上边界频率=中心频率+(12 Subcarrier \times BW \times SCS \times 0.5)；

下边界频率=中心频率-(12 Subcarrier \times BW \times SCS \times 0.5)；

若上述第一小区的上边界频率和下边界频率均位于第二频带范围，则表示上述第一小区的第一频带范围位于终端支持的第二频带范围内，可以进行

注册；若上述第一小区的上边界频率未位于第二频带范围，或下边界频率未位于第二频带范围，或上边界频率和下边界频率均未位于第二频带范围，可确定上述第一小区的第一频带范围未位于上述第二频带范围，即使循环注册多次也无法成功注册，则可禁止在第一小区注册上述终端。

可选地，在步骤 102 中所述禁止在所述第一小区注册所述终端之后，所述方法还包括：

获取历史信息 and 所述第一小区的第一小区参数，所述历史信息包括多组小区参数；

若所述多组小区参数不包括所述第一小区参数，添加所述第一小区参数至所述历史信息。

其中，上述历史信息可用于记录上述终端无法注册成功的小区，也即每组小区参数对应一个小区，具体地，可通过物理小区标识、小区频点号、子载波间隔和载波带宽标识上述无法注册成功的小区。在确认上述第一小区的第一频带范围未位于终端支持的第二频带范围后，可通过上述历史信息记录上述第一小区，这样，若再次搜索到第一小区，可直接通过上述历史信息确认上述第一小区，并停止在上述第一小区注册上述终端。

可选地，每组小区参数包括如下至少一项：

物理小区标识；

小区频点号、子载波间隔和载波带宽。

可以理解，小区的频带范围可通过小区频点号、子载波间隔和载波带宽确定，因而小区频点号、子载波间隔和载波带宽都匹配的小区可禁止进行注册，或者通过物理小区标识（physical cell identity, PCI）标识需禁止进行注册的小区。

需要说明的是，若上述多组小区参数包括第一小区参数，则表示上述终端已经在第一小区进行注册尝试，并确定上述第一小区为禁止注册的小区。

该实施方式中，终端可通过所述历史信息中的多组小区参数，标识终端需禁止注册的小区，从而在确定需要禁止注册所述终端的小区后，可通过所述每组小区参数确定对应的小区，而无需再次获取小区的频带范围，并比较

小区的频带范围与所述终端支持的第二频带范围来确定是否停止在对应小区注册所述终端，减少所述终端的计算量，并提高效率。

可选地，在步骤 102 中所述禁止在所述第一小区注册所述终端之后，所述方法还包括：

获取第二小区的第三频带范围；

在所述多组小区参数未包括第二小区参数的情况下，获取所述第二小区的第三频带范围；

在所述第三频带范围位于所述第二频带范围的情况下，注册至所述第二小区。

其中，上述第二小区可通过在其他频段范围进行搜索确定的小区，并且可以通过获取上述第二小区的第三频带范围，以及比较上述第三频带范围与终端支持的第二频带范围，确定是否可在上述第二小区进行注册。

该实施方式中，在禁止在所述第一小区注册所述终端之后，可搜索并确定满足注册条件的第二小区，在第二小区的第三频带范围位于终端支持的第二频带范围的情况下，注册至所述第二小区，从而避免终端在不支持的频段进行循环注册，并实现在其他频段的注册。

以下对本申请提供的方法进行如下举例说明。

图 2 所示为终端在 NSA 注册的流程示意图，如图 2 所示，本申请实施例针对 4G 基站和 5G 基站的双连接（E-UTRA-NR Dual Connectivity, ENDC）实现的详细过程如下：

步骤 201、终端在长期演进（Long Term Evolution, LTE）小区 A 驻留，进入步骤 202；

步骤 202、终端如果已经开启 ENDC 能力，检查终端是否在 ENDC 锚点小区，当同时满足“UE 支持 ENDC”和“在 ENDC 锚点小区”时进入步骤 203，否则结束流程；

步骤 203、检测当前网络下发添加 SCG 的 RRC 重配置消息后，根据获取 RRC 重配置消息中的以下参数：frequencyInfoDL 中的

absoluteFrequencyPointA、BW 和 SCS；frequencyInfoUL 中的 absoluteFrequencyPointA、BW 和 SCS；

软件可以针对特定的频段，开启“频段范围检测”，如果终端软件配置开启了“频段范围检测”，则通过 NR 频带指示 (FreqBandIndicatorNR) 可以确定是否需要启动步骤 204 进行带宽是否超出限制的检测；

步骤 204、查询表 1，并根据以下公式计算当前小区的中心频率、上边界频率和下边界频率，如果上下边界都在硬件能力范围之内，表示当前小区允许注册；否则不允许注册；

具体地，计算过程如下：

计算小区的发射频率 $F_{REF} = F_{REF-Offs} + \Delta F_{Global}(N_{REF} - N_{REF-Offs})$ ；

根据以上公式，使用 $N_{REF} = \text{absoluteFrequencyPointA}$ ，查找表 1 以确定 $F_{REF-Offs}$ 、 ΔF_{Global} 和 $N_{REF-Offs}$ ，从而计算 F_{REF} ；

其中， $N_{REF} = \text{absoluteFrequencyPointA}$ ， $F_{REF-Offs}$ 表示发射频率的偏移， ΔF_{Global} 表示全局的频点栅格， N_{REF} 表示小区频点号， $N_{REF-Offs}$ 表示小区频点的偏移；

若网络配置 offsetToCarrier 不为 0：

则，中心频率 = $F_{REF} + [(\text{offsetToCarrier} + \text{BW}) \times 12 \text{ Subcarrier} \times \text{BW} \times \text{SCS} \times 0.5]$ ；（其中，offsetToCarrier 的值为网络配置的值）

若网络未配置 offsetToCarrier，或网络配置 offsetToCarrier 为 0：

则，中心频率 = $F_{REF} + (\text{BW} \times 12 \text{ Subcarrier} \times \text{BW} \times \text{SCS} \times 0.5)$ ；

上边界频率 = 中心频率 + $(12 \text{ Subcarrier} \times \text{BW} \times \text{SCS} \times 0.5)$ ；

下边界频率 = 中心频率 - $(12 \text{ Subcarrier} \times \text{BW} \times \text{SCS} \times 0.5)$ ；

步骤 205、终端本地创建一个数据库 1 (Partial_Band_Disable_List1)，如果当前小区的信息与数据库中的其中一个数据匹配时，则执行到步骤 206；否则执行步骤 206 和步骤 207。

步骤 206、禁用当前 NR 辅小区，打印 RRC 重配置出现错误，并上报 RRC 重配置失败给网络。继续测量其他满足条件（网络有添加测量配置）的

NR 辅小区；

步骤 207、将当前 NR 辅小区的信息：频点号（NR-ARFCN）（等于 RRC 重配置消息中的 absoluteFrequencySSB）、PCI、SCS、BW 添加到数据库 1 中。

其中，数据库 1 如表 2 所示：

表 2

	NR-ARFCN	PCI	SCS (kHz)	BW (MHz)
1	370610	132	15	20
2	651360	100	30	60
3				
...				
n				

本申请实施例中，当不支持全频段的终端在注册全频段的 ENDC 网络时，可避免频繁的 SCG 添加失败，从而减少因为 SCG 导致的功耗增加，提升终端的续航体验。

图 3 所示为终端在 SA 注册的流程示意图，如图 3 所示，本申请实施例针对 SA 网络实现的详细过程如下：

步骤 301、终端在 SA 小区 A 驻留，进入步骤 302；

步骤 302、终端如果已经开启 5G 选项（Option）2（SA 独立组网）能力时进入步骤 303，否则结束流程；

步骤 303、小区搜索过程中，如果搜索到 NR 公共陆地移动网（Public Land Mobile Network, PLMN），表示此时已经获取到系统消息的主信息块（master information block, MIB）和 SIB1，根据获取 SIB1 中的以下参数：

frequencyInfoDL 中的 absoluteFrequencyPointA、BW 和 SCS；

frequencyInfoUL 中的 absoluteFrequencyPointA、BW 和 SCS；

软件可以针对特定的频段，开启“频段范围检测”，如果终端软件配置开启了“频段范围检测”，则通过 FreqBandIndicatorNR 可以确定是否需要启动步骤 304 进行带宽是否超出限制的检测；

步骤 304、查询表 1，并根据以下公式计算当前小区的中心频率、上边界频率和下边界频率，如果上下边界都在硬件能力范围之内，表示当前小区允许注册；否则不允许注册；

具体地，计算过程如下：

计算小区的发射频率 $F_{REF} = F_{REF-Offs} + \Delta F_{Global}(N_{REF} - N_{REF-Offs})$ ；

根据以上公式，使用 $N_{REF} = \text{absoluteFrequencyPointA}$ ，查找表 1 以确定 $F_{REF-Offs}$ 、 ΔF_{Global} 和 $N_{REF-Offs}$ ，从而计算 F_{REF} ；

其中， $N_{REF} = \text{absoluteFrequencyPointA}$ ， $F_{REF-Offs}$ 表示发射频率的偏移， ΔF_{Global} 表示全局的频点栅格， N_{REF} 表示小区频点号， $N_{REF-Offs}$ 表示小区频点的偏移；

若网络配置 `offsetToCarrier` 不为 0：

则，中心频率 = $F_{REF} + [(\text{offsetToCarrier} + \text{BW}) \times 12 \text{ Subcarrier} \times \text{BW} \times \text{SCS} \times 0.5]$ ；（其中，`offsetToCarrier` 的值为网络配置的值）

若网络未配置 `offsetToCarrier`，或网络配置 `offsetToCarrier` 为 0：

则，中心频率 = $F_{REF} + (\text{BW} \times 12 \text{ Subcarrier} \times \text{BW} \times \text{SCS} \times 0.5)$ ；

上边界频率 = 中心频率 + $(12 \text{ Subcarrier} \times \text{BW} \times \text{SCS} \times 0.5)$ ；

下边界频率 = 中心频率 - $(12 \text{ Subcarrier} \times \text{BW} \times \text{SCS} \times 0.5)$ ；

步骤 305、终端本地创建一个数据库 2 (`Partial_Band_Disable_List2`)，如果当前小区的信息与数据库中的其中一个数据匹配时，则执行到步骤 306；否则执行步骤 306 和步骤 307。

步骤 306、禁用当前小区，不发起小区的随机接入流程，继续搜索其他小区；

步骤 307、将当前小区的信息：`NR-ARFCN`、`PCI`、`SCS`、`BW` 添加到数据库 2 中。

其中，数据库 2 可参照上述实施例中的数据库 1。

本申请实施例中，当不支持全频段的终端在注册全频段的 SA 网络时，可以避免频繁的注册 SA 失败，从而减少因为注册 SA 导致的功耗增加，也减

少了终端掉网的时间，从而提升终端驻网体验和终端的续航体验。

本申请实施例提供的小区注册方法，执行主体可以为终端。本申请实施例中以终端执行小区注册方法为例，说明本申请实施例提供的终端。

请参考图 4，图 4 为本申请实施例提供的终端的结构示意图。如图 4 所示，本申请另一方面实施例还提供了一种终端，该终端 400 包括：

第一获取模块 401，用于获取第一小区的第一频带范围；

第一注册模块 402，用于在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端。

可选地，所述第一获取模块 401，包括：

第一获取单元，用于获取网络设备发送的第一消息，所述第一消息包括所述第一小区的频带参数；

确定单元，用于基于所述频带参数，确定所述第一频带范围。

可选地，所述第一消息还包括用于指示目标频段范围的频段指示参数；

所述确定单元，包括：

获取子单元，用于获取预设的参照频段范围；

第一确定子单元，用于在所述频段指示参数与所述参照频段范围匹配的情况下，基于所述频带参数，确定所述第一频带范围，所述第一频带范围位于所述目标频段范围内。

可选地，所述确定单元，包括：

计算子单元，用于基于所述频带参数，计算所述第一小区的上边界频率和下边界频率；

第二确定子单元，用于基于所述上边界频率和所述下边界频率，确定所述第一频带范围；

所述第一注册模块，包括：

注册单元，用于在所述上边界频率和所述下边界频率中的至少一项未位于所述第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端。

可选地，所述终端 400 还包括：

第二获取模块，用于获取历史信息 and 所述第一小区的第一小区参数，所述历史信息包括多组小区参数；

添加模块，用于若所述多组小区参数不包括所述第一小区参数，添加所述第一小区参数至所述历史信息。

可选地，所述终端 400 还包括：

第三获取模块，用于获取第二小区的第二小区参数；

第四获取模块，用于在所述多组小区参数未包括第二小区参数的情况下，获取所述第二小区的第三频带范围；

第二注册模块，用于在所述第三频带范围位于所述第二频带范围的情况下，注册至所述第二小区。

可选地，每组小区参数包括如下至少一项：

物理小区标识；

小区频点号、子载波间隔和载波带宽。

本申请实施例中，通过比较所述第一小区的第一频带范围和所述终端支持的第二频带范围，在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端，可以避免终端在其不支持的频带范围的循环注册尝试，减少终端的功耗。

本申请实施例中的终端可以是电子设备，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，电子设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载电子设备、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、可穿戴设备、超级移动个人计算机 (ultra-mobile personal computer, UMPC)、上网本或者个人数字助理 (personal digital assistant, PDA) 等，还可以为个人计算机 (personal computer, PC) 等，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例中的终端可以为具有操作系统的终端。该操作系统可以为安卓 (Android) 操作系统，可以为 iOS 操作系统，还可以为其他可能的操作

系统，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的终端能够实现图 1 的方法实施例实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

可选地，如图 5 所示，本申请实施例还提供一种终端 500，包括处理器 501，存储器 502，存储在存储器 502 上并可在所述处理器 501 上运行的程序或指令，该程序或指令被处理器 501 执行时实现上述应用于终端的小区注册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，本申请实施例中的终端包括上述所述的移动电子设备和非移动电子设备。

图 6 为实现本申请实施例的一种终端的硬件结构示意图。

该终端 600 包括但不限于：射频单元 601、网络模块 602、音频输出单元 603、输入单元 604、传感器 605、显示单元 606、用户输入单元 607、接口单元 608、存储器 609、以及处理器 610 等部件。

本领域技术人员可以理解，终端 600 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 610 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 6 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。

其中，处理器 610，用于：

获取第一小区的第一频带范围；

在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端。

本申请实施例的终端通过比较所述第一小区的第一频带范围和所述终端支持的第二频带范围，在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端，可以避免终端在其不支持的频带范围的循环注册尝试，减少终端的功耗。

可选地，所述获取第一小区的第一频带范围，包括：

获取网络设备发送的第一消息，所述第一消息包括所述第一小区的频带参数；

基于所述频带参数，确定所述第一频带范围。

可选地，所述第一消息还包括用于指示目标频段范围的频段指示参数；

所述基于所述频带参数，确定所述第一频带范围，包括：

获取预设的参照频段范围；

在所述频段指示参数与所述参照频段范围匹配的情况下，基于所述频带参数，确定所述第一频带范围，所述第一频带范围位于所述目标频段范围内。

可选地，所述基于所述频带参数，确定所述第一频带范围，包括：

基于所述频带参数，计算所述第一小区的上边界频率和下边界频率；

基于所述上边界频率和所述下边界频率，确定所述第一频带范围；

在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端，包括：

在所述上边界频率和所述下边界频率中的至少一项未位于所述第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端。

可选地，处理器 610 还用于实现：

获取历史信息 and 所述第一小区的第一小区参数，所述历史信息包括多组小区参数；

若所述多组小区参数不包括所述第一小区参数，添加所述第一小区参数至所述历史信息。

可选地，处理器 610 还用于实现：

获取第二小区的第二小区参数；

在所述多组小区参数未包括第二小区参数的情况下，获取所述第二小区的第三频带范围；

在所述第三频带范围位于所述第二频带范围的情况下，注册至所述第二小区。

可选地，每组小区参数包括如下至少一项：

物理小区标识；

小区频点号、子载波间隔和载波带宽。

应理解的是，本申请实施例中，输入单元 604 可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit, GPU）6041 和麦克风 6042，图形处理器 6041 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 606 可包括显示面板 6061，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 6061。用户输入单元 607 包括触控面板 6071 以及其他输入设备 6072 中的至少一种。触控面板 6071，也称为触摸屏。触控面板 6071 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 6072 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。

存储器 609 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 609 可主要包括存储程序或指令区和存储数据区，其中，存储程序或指令区可存储操作系统、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 609 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，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 609 包括但不限于这些和任意其它适合

类型的存储器。

处理器 610 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 610 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 610 中。

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，实现上述小区注册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。

本申请实施例还提供一种计算机程序产品，该程序产品被存储在存储介质中，该程序产品被至少一个处理器执行以实现上述小区注册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。

本申请实施例还提供一种通信设备，被配置为执行上述小区注册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电子设备（可以是手机，计算机，服务器，或者网络设备等等）执行本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。

权利要求书

1.一种小区注册方法，应用于终端，包括：

获取第一小区的第一频带范围；

在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端。

2.如权利要求 1 所述的方法，其中，所述获取第一小区的第一频带范围，包括：

获取网络设备发送的第一消息，所述第一消息包括所述第一小区的频带参数；

基于所述频带参数，确定所述第一频带范围。

3.如权利要求 2 所述的方法，其中，所述第一消息还包括用于指示目标频段范围的频段指示参数；

所述基于所述频带参数，确定所述第一频带范围，包括：

获取预设的参照频段范围；

在所述频段指示参数与所述参照频段范围匹配的情况下，基于所述频带参数，确定所述第一频带范围，所述第一频带范围位于所述目标频段范围内。

4.如权利要求 2 或 3 所述的方法，其中，所述基于所述频带参数，确定所述第一频带范围，包括：

基于所述频带参数，计算所述第一小区的上边界频率和下边界频率；

基于所述上边界频率和所述下边界频率，确定所述第一频带范围；

在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端，包括：

在所述上边界频率和所述下边界频率中的至少一项未位于所述第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端。

5.如权利要求 1 所述的方法，其中，在所述禁止在所述第一小区注册所述终端之后，所述方法还包括：

获取历史信息 and 所述第一小区的第一小区参数，所述历史信息包括多组小区参数；

若所述多组小区参数不包括所述第一小区参数，添加所述第一小区参数至所述历史信息。

6.如权利要求 5 所述的方法，其中，在所述禁止在所述第一小区注册所述终端之后，所述方法还包括：

获取第二小区的第二小区参数；

在所述多组小区参数未包括第二小区参数的情况下，获取所述第二小区的第三频带范围；

在所述第三频带范围位于所述第二频带范围的情况下，注册至所述第二小区。

7.如权利要求 5 所述的方法，其中，每组小区参数包括如下至少一项：

物理小区标识；

小区频点号、子载波间隔和载波带宽。

8.一种终端，包括：

第一获取模块，用于获取第一小区的第一频带范围；

第一注册模块，用于在所述第一频带范围未位于所述终端支持的第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端。

9.如权利要求 8 所述的终端，其中，所述第一获取模块，包括：

第一获取单元，用于获取网络设备发送的第一消息，所述第一消息包括所述第一小区的频带参数；

确定单元，用于基于所述频带参数，确定所述第一频带范围。

10.如权利要求 9 所述的终端，其中，所述第一消息还包括用于指示目标频段范围的频段指示参数；

所述确定单元，包括：

获取子单元，用于获取预设的参照频段范围；

第一确定子单元，用于在所述频段指示参数与所述参照频段范围匹配的情况下，基于所述频带参数，确定所述第一频带范围，所述第一频带范围位

于所述目标频段范围内。

11.如权利要求 9 或 10 所述的终端，其中，所述确定单元，包括：

计算子单元，用于基于所述频带参数，计算所述第一小区的上边界频率和下边界频率；

第二确定子单元，用于基于所述上边界频率和所述下边界频率，确定所述第一频带范围；

所述第一注册模块，包括：

注册单元，用于在所述上边界频率和所述下边界频率中的至少一项未位于所述第二频带范围的情况下，禁止在所述第一小区注册所述终端。

12.如权利要求 8 所述的终端，还包括：

第二获取模块，用于获取历史信息 and 所述第一小区的第一小区参数，所述历史信息包括多组小区参数；

添加模块，用于若所述多组小区参数不包括所述第一小区参数，添加所述第一小区参数至所述历史信息。

13.如权利要求 12 所述的终端，还包括：

第三获取模块，用于获取第二小区的第二小区参数；

第四获取模块，用于在所述多组小区参数未包括第二小区参数的情况下，获取所述第二小区的第三频带范围；

第二注册模块，用于在所述第三频带范围位于所述第二频带范围的情况下，注册至所述第二小区。

14.如权利要求 12 所述的终端，其中，每组小区参数包括如下至少一项：

物理小区标识；

小区频点号、子载波间隔和载波带宽。

15.一种终端，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权利要求 1-7 中任一项所述的小区注册方法的步骤。

16.一种可读存储介质，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 1-7 中任一项所述的小区注册方法的

步骤。

17. 一种芯片，包括处理器和通信接口，其中，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，实现如权利要求 1-7 中任一项所述的小区注册方法的步骤。

18. 一种计算机程序产品，其中，所述程序产品被存储在非易失的存储介质中，所述程序产品被至少一个处理器执行以实现如权利要求 1-7 中任一项所述的小区注册方法的步骤。

19. 一种通信设备，其中，被配置为执行如权利要求 1-7 中任一项所述的小区注册方法。

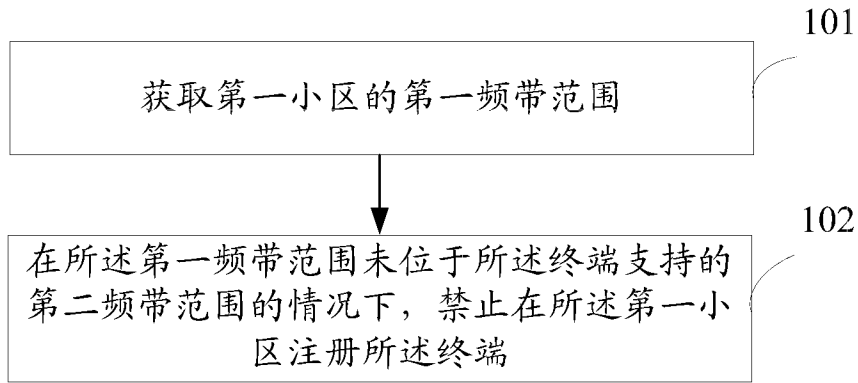


图 1

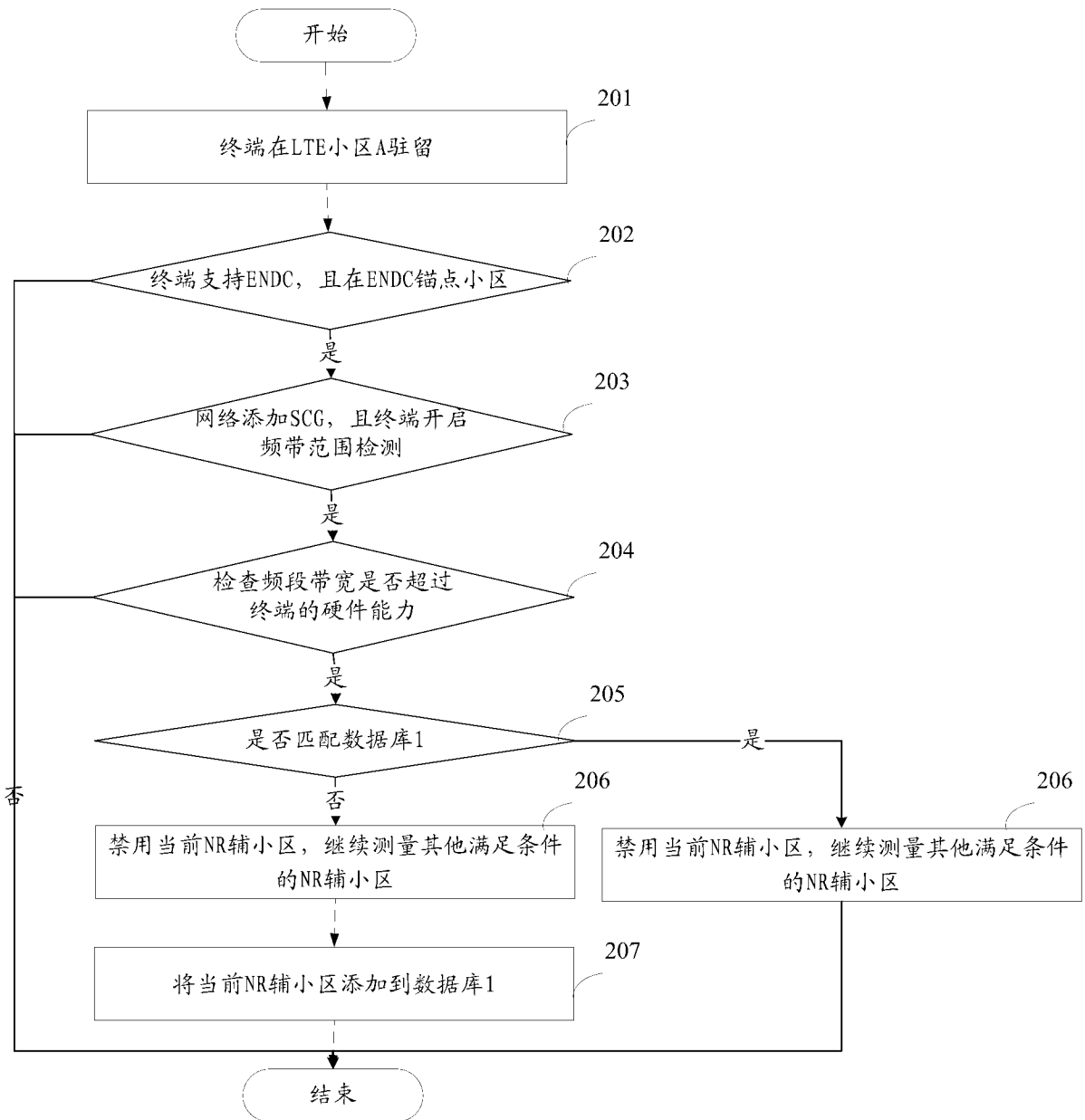


图 2

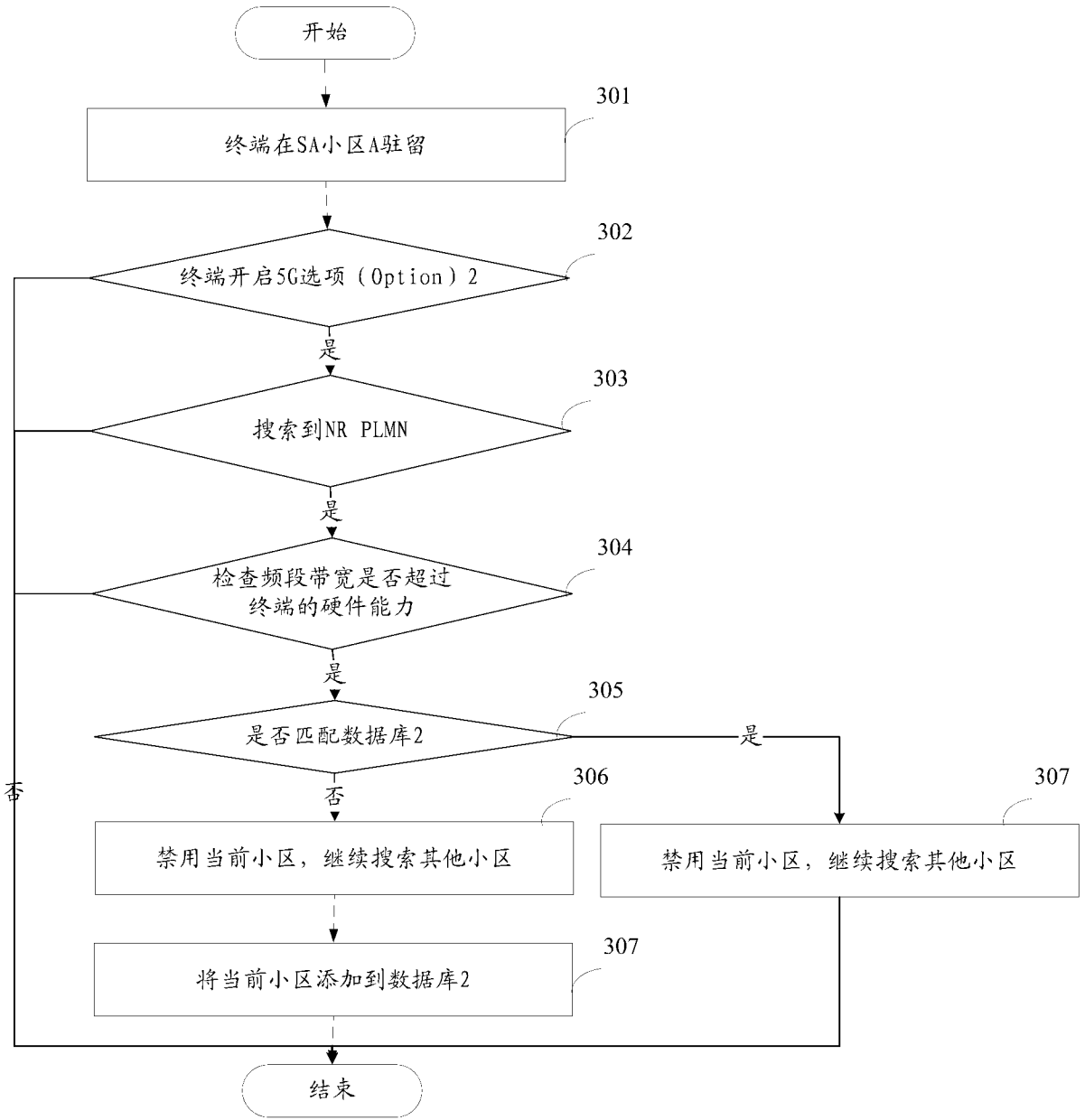


图 3

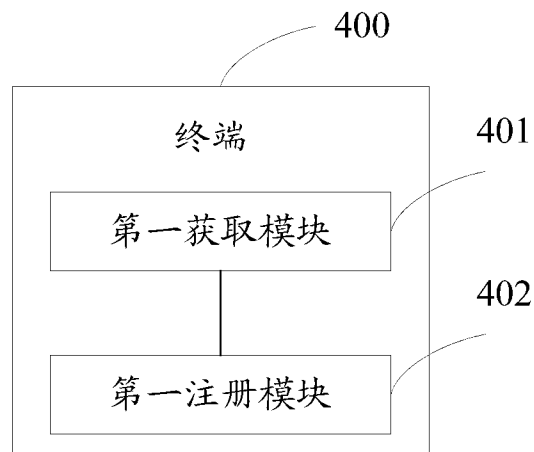


图 4

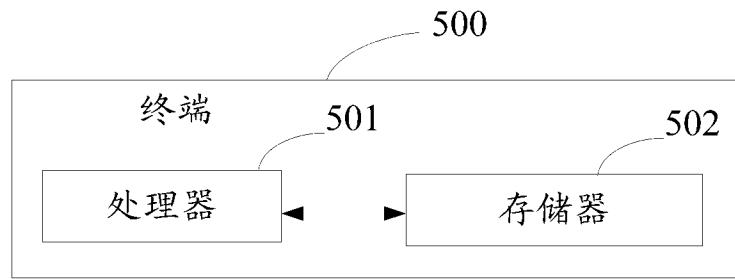


图 5

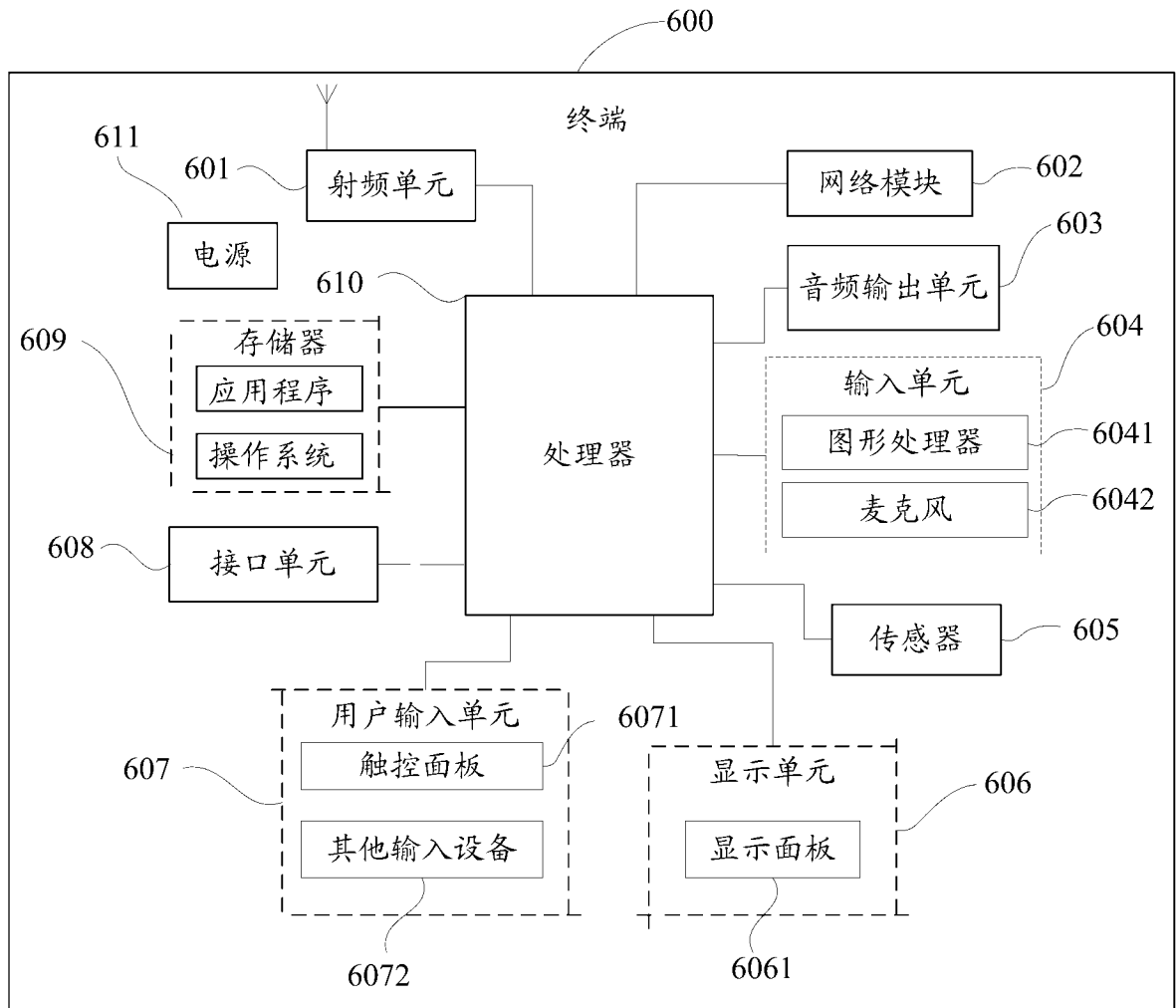


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/094513

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 48/16(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)		
CNTXT, ENTXT, ENTXTC, DWPI, VEN, 3GPP: 小区, 注册, 频带, 支持, 禁止, 频点, cell, frequency band, support, forbid +, restrict, register		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114980271 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 August 2022 (2022-08-30) claims 1-16, and description, paragraphs [0003]-[0014]	1-19
X	US 2014113614 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 24 April 2014 (2014-04-24) claims 1-22, and description, paragraphs [0030]-[0069], and [0150]	1-19
A	CN 106376076 A (ZTE CORP.) 01 February 2017 (2017-02-01) entire document	1-19
A	CN 111314922 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) 19 June 2020 (2020-06-19) entire document	1-19
A	CN 112822670 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 18 May 2021 (2021-05-18) entire document	1-19
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
02 August 2023		08 August 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/094513

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)	
CN	114980271	A	30 August 2022	None		
US	2014113614	A1	24 April 2014	CN	103152717 A	12 June 2013
				WO	2013083027 A1	13 June 2013
				JP	2013121179 A1	17 June 2013
				EP	2747485 A1	25 June 2014
CN	106376076	A	01 February 2017	WO	2016131375 A1	25 August 2016
CN	111314922	A	19 June 2020	None		
CN	112822670	A	18 May 2021	None		

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 48/16 (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>IPC: 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>CNXTX, ENTXT, ENTXTC, DWPI, VEN, 3GPP:小区, 注册, 频带, 支持, 禁止, 频点, cell, frequency band, support, forbid+, restrict, register</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>PX</td> <td>CN 114980271 A (维沃移动通信有限公司) 2022年8月30日 (2022 - 08 - 30) 权利要求1-16, 说明书第[0003]-[0014]段</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2014113614 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 2014年4月24日 (2014 - 04 - 24) 权利要求1-22, 说明书第[0030]-[0069]、[0150]段</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106376076 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年2月1日 (2017 - 02 - 01) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111314922 A (宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司) 2020年6月19日 (2020 - 06 - 19) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 112822670 A (北京小米移动软件有限公司) 2021年5月18日 (2021 - 05 - 18) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 114980271 A (维沃移动通信有限公司) 2022年8月30日 (2022 - 08 - 30) 权利要求1-16, 说明书第[0003]-[0014]段	1-19	X	US 2014113614 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 2014年4月24日 (2014 - 04 - 24) 权利要求1-22, 说明书第[0030]-[0069]、[0150]段	1-19	A	CN 106376076 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年2月1日 (2017 - 02 - 01) 全文	1-19	A	CN 111314922 A (宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司) 2020年6月19日 (2020 - 06 - 19) 全文	1-19	A	CN 112822670 A (北京小米移动软件有限公司) 2021年5月18日 (2021 - 05 - 18) 全文	1-19
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 114980271 A (维沃移动通信有限公司) 2022年8月30日 (2022 - 08 - 30) 权利要求1-16, 说明书第[0003]-[0014]段	1-19																		
X	US 2014113614 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 2014年4月24日 (2014 - 04 - 24) 权利要求1-22, 说明书第[0030]-[0069]、[0150]段	1-19																		
A	CN 106376076 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年2月1日 (2017 - 02 - 01) 全文	1-19																		
A	CN 111314922 A (宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司) 2020年6月19日 (2020 - 06 - 19) 全文	1-19																		
A	CN 112822670 A (北京小米移动软件有限公司) 2021年5月18日 (2021 - 05 - 18) 全文	1-19																		
国际检索实际完成的日期	2023年8月2日	国际检索报告邮寄日期	2023年8月8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	高雁 电话号码 (+86) 010-53961763																	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/094513

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	114980271	A	2022年8月30日	无			
US	2014113614	A1	2014年4月24日	CN	103152717	A	2013年6月12日
				WO	2013083027	A1	2013年6月13日
				JP	2013121179	A1	2013年6月17日
				EP	2747485	A1	2014年6月25日
CN	106376076	A	2017年2月1日	WO	2016131375	A1	2016年8月25日
CN	111314922	A	2020年6月19日	无			
CN	112822670	A	2021年5月18日	无			