

(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8月22日 (22.08.2024)



(10) 国际公布号  
WO 2024/169512 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 24/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/073019
- (22) 国际申请日: 2024年1月18日 (18.01.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202310153370.8 2023年2月16日 (16.02.2023) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 魏璟鑫 (WEI, Jingxin); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。肖心龙 (XIAO, Xinlong); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。韩静 (HAN, Jing); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京龙双利达知识产权代理有限公司 (LONGSUN LEAD IP LTD.); 中国北京市海

淀区北清路81号院二区3号楼8层801-1室, Beijing 100094 (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)。

(54) Title: MEASUREMENT METHOD AND MEASUREMENT APPARATUS

(54) 发明名称: 测量方法和测量装置

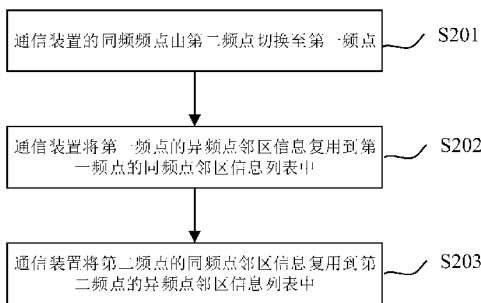


图 2

- S201 An intra-frequency point of a communication apparatus is switched from a second frequency point to a first frequency point
- S202 The communication apparatus multiplexes inter-frequency-point neighbor-cell information of the first frequency point to an intra-frequency-point neighbor-cell information list of the first frequency point
- S203 The communication apparatus multiplexes intra-frequency-point neighbor-cell information of the second frequency point to an inter-frequency-point neighbor-cell information list of the second frequency point

(57) Abstract: Provided in the embodiments of the present application are a measurement method and a measurement apparatus. The method comprises: an intra-frequency point of a communication apparatus being switched from a second frequency point to a first frequency point; the communication apparatus multiplexing inter-frequency-point neighbor-cell information of the first frequency point to an intra-frequency-point neighbor-cell information list of the first frequency point; and the communication apparatus multiplexing intra-frequency-point neighbor-cell information of the second frequency point to an inter-frequency-point neighbor-cell information list of the second frequency point, wherein before the intra-frequency point of the communication apparatus is switched from the second frequency point to the first frequency point, the first frequency point is an inter-frequency point of the communication apparatus. In a scenario where an intra-frequency point of a communication apparatus changes, the communication apparatus can directly multiplex neighbor-cell information of the intra-frequency point before the inter-frequency point changes, such that it is not necessary for the communication apparatus to carry out a search and acquire a synchronization signal block (SSB) index, thereby shortening the delay in reporting a neighbor cell measurement result of the communication apparatus, and improving the overall performance of a network.

WO 2024/169512 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

**(57)** 摘要: 本申请实施例提供了一种测量方法和测量装置。该方法包括: 通信装置同频点由第二频点切换至第一频点, 通信装置将第一频点的异频点邻区信息复用到第一频点的同频点邻区信息列表中; 通信装置将第二频点的同频点邻区信息复用到第二频点的异频点邻区信息列表中。其中, 在通信装置同频点由第二频点切换至第一频点之前, 第一频点为通信装置的异频点。通信装置的同频点发生变化的场景中, 通信装置能够直接复用同频点变化之前的邻区信息, 通信装置无需再进行搜索和同步信号块索引 SSB index 获取, 从而缩短了通信装置邻区测量结果上报的时延, 提高了网络的整体性能。

## 测量方法和测量装置

5 本申请要求于 2023 年 02 月 16 日提交中国专利局、申请号为 202310153370.8、申请名称为“测量方法和测量装置”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

本申请实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种测量方法和测量装置。

10

## 背景技术

随着通信技术的发展，终端设备的移动性增强。目前第三代合作伙伴计划(3rd generation partnership project, 3GPP)的相关协议中定义了，当终端设备处于连接态时需要执行无线资源管理(radio resource management, RRM) L3 移动性管理，其中主要涉及到同频、异频和异系统邻区的搜索的测量。终端设备需要在相应的时间要求内，确定新的邻区并完成测量结果的上报，并进行相应的移动性管理。

15

其中，在终端设备进行测量的过程中涉及到了测量无线资源控制(radio resource control, RRC)重配、带宽部分(bandwidth part, BWP)切换或者小区切换等过程。当终端设备的同频点发生变化之后，导致终端设备的同频和异频邻区的测量结果获取时间相对较长，例如在 DXR1.28 场景中，相同频点的小区信息获取延迟超过约 10s，该时延大小相对于网络的整体性能具有较大影响。

20

因此，亟需一种减小终端设备邻区测量结果的获取时间，提高终端设备移动性能的方法。

## 发明内容

本申请实施例提供一种测量方法和测量装置，该测量方法能够在终端设备的同频点发生变化的场景下，减小终端设备邻区测量结果的获取时间，提高终端设备移动性能的方法。

25

第一方面，提供了一种测量方法，该方法可以由终端设备执行，或者，也可以由终端设备的芯片或者电路执行，本申请对此不作具体限定。为了便于表述，本申请中的通信装置将以终端设备为例进行说明。

该方法包括：

30

终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点，第一频点为终端设备同频点切换之前的异频点；终端设备将第一信息复用到同频点切换后的第一频点的同频邻区信息列表中；终端设备将第二信息复用到同频点切换后的第二频点的异频点邻区信息列表中，其中，第一信息为终端设备同频点切换前第一频点的邻区信息，第二信息为终端设备同频点切换前的第二频点的邻区信息。

35

根据本申请提供的方法，在终端设备的同频点发生变化的场景中，终端设备能够直接复用同频点变化之前对应频点的邻区信息。相较于现有技术，在终端设备的同频点发生变化的情况下，终端设备无需对变化后的频点对应邻区进行探索和 SSB index 获取，从而缩短了终端设备邻区测量结果上报的时延，提高网络的整体性能。

应理解，本申请中的第一频点可以包括一个或者多个频点，第二频点可以包括一个或者多个频点。第一信息可以是终端设备同频点切换前的第一频点(一个或者多个频点)的邻区信息，第二信息可以是终端设备同频点切换前的第二频点(一个或者多个频点)的邻区信息。

40

结合第一方面，在一些可能实现的方式中，第二频点可以包括的终端设备的同频点和异频点，当终端设备的同频点发生了切换，即终端设备的同频点由第二频点切换为第一频点时，则第二频点中的同频点更新为终端设备的异频点。同频点切换后，在终端设备获取的测量配置信息中，切换前第二频点中的异频点还可能仍然是切换后终端设备的异频点。在信息复用的过程中，切换前该第二频点中为终端设备同频点的同频点邻区信息复用到切换后该频点的异频点邻区信息列表中，切换前该第二频点中为终端设备异频点的异频点邻区信息复用到切换后该频点的异频点邻区信息列表中。

45

结合第一方面，在一些可能实现方式中，第一频点的相邻小区包括第一小区，第二频点的相邻小

区包括第二小区，第一小区和第二小区满足第一条件，其中，第一条件包括：在第一时间段内，终端设备对第一小区和第二小区完成小区测量上报或者终端设备完成所述第一小区和所述第二小区的识别，和，第一小区和第二小区相对于终端设备的信号强度大于或者等于第一阈值。

5 基于上述技术方案，终端设备的同频点发生变化的场景下，第一频点的相邻小区和第二频点的相邻小区均要满足第一条件（或者称为已知邻区的条件），终端设备在第一时间段内，终端设备对第一小区和第二小区完成小区测量上报或者对第一小区和第二小区完成了小区识别，以及第一小区和第二小区相对于终端设备的信号强度大于或者等于第一阈值。终端设备确定第一小区和第二小区满足第一条件，终端设备直接复用对应频点的邻区信息，从而减少终端设备同频点变化带来的时延。

10 应理解，第一频点和第二频点的相邻小区包括一个或者多个小区，即第一小区和第二小区均表示一类小区，即第一小区表示第一频点的相邻小区，第二小区表示第二频点的相邻小区，对第一小区和第二小区均对相邻小区的数量没有任何限定作用。

还应理解，第一阈值可以是系统预配置的，或者是终端设备自身确定的，或者是由网络设备指示终端设备的，对此本申请不做具体限定。

15 结合第一方面，在一些可能实现的方式中，第一信息包括第一小区的测量信息和/或频点信息，第二信息包括第二小区的测量信息和/或频点信息，其中，测量信息包括以下一项或多项：定时信息、测量值、同步信号块索引 SSB index、自动增益控制 AGC 档位信息。

20 基于上述技术方案，终端设备在将第一信息复用至同频点切换后的第一频点的同频邻区信息列表中，终端设备将第二信息复用至同频点切换后的第二频点的异频点邻区信息列表中。第一信息中包括当第一频点为终端设备的异频点时的第一小区的信息（或者称为第一频点的邻区信息），第二信息中包括当第二频点为终端设备的同频点时的第二小区的信息（或者称为第二频点的邻区信息），第一小区的信息和第二小区的信息可以包括定时信息、测量值、同步信号块索引 SSB index、频点信息中的一项或者多项。终端设备能够直接复用原有的邻区信息，无需再进行搜索和 SSB index 获取，从而减小了终端设备同频点变化带来的时延。

25 结合第一方面，在一些可能实现的方式中，第一时间段为终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点之前的时间段。

应理解，第一时间段可以是终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点之前的任意连续时间。即在终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点之前，终端设备对第一小区和第二小区完成小区测量上报或者对第一小区和第二小区完成了小区识别，以及第一小区和第二小区相对于终端设备的信号强度大于或者等于第一阈值。

30 结合第一方面，在一些可能实现的方式中，第一条件还包括：第一测量配置参数与第二测量配置参数相同，第一测量配置参数和第二测量配置参数均包括以下至少一项：

频点信息、小区标识信息、同步信号块 SSB 信息，

35 其中，第一测量配置参数为终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点之前，第一频点和第二频点的测量配置参数，第二测量配置参数为终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点之后，第一频点和第二频点的测量配置参数。

基于上述技术方案，第一小区和第二小区需要满足的第一条件还包括：第一测量配置参数与第二测量配置参数相同。即，终端设备的同频点发生切换之前，第一频点和第二频点的测量参数，与终端设备的同频点发生切换之后，第一频点和第二频点的测量配置参数相同。该测量配置参数可以包括频点信息、小区标识信息、同步信号块 SSB 信息中一项或者多项。

40 第二方面，提供了一种测量方法，该方法包括：终端设备将第一频点添加成为终端设备的同频点；终端设备将第一信息复用至添加成为终端设备同频点的第一频点的同频邻区信息列表中，其中，在终端设备将第一频点添加为终端设备的同频点之前，第一频点为终端设备的异频点，终端设备的同频点包括第二频点，第一信息为第一频点为终端设备异频点时的邻区信息。

45 根据本申请提供的方法，终端设备将某异频点可以添加为自身的同频点，即终端设备的同频点可以包括一个或者多个。同样地，终端设备可以将该异频点的邻区信息直接复用至添加为同频点之后的该频点的同频邻区信息列表中，无需终端设备再对该频点对应的邻区进行测量和 SSB index 获取，减小终端设备的同频点添加所需要的时延，提高网络的整体性能。

结合第二方面，在一些可能实现的方式中，第一频点的相邻小区包括第一小区，第一小区满足第

一条件, 其中, 第一条件包括: 在第一时间段内, 终端设备对第一小区完成小区测量上报或者终端设备完成第一小区的识别, 和, 第一小区相对于终端设备的信号强度大于或者等于第一阈值。

5 基于上述技术方案, 终端设备的同频点发生变化的场景下(例如, 终端设备添加同频点的场景), 第一频点的相邻小区满足第一条件(或者称为已知邻区的条件), 终端设备在第一时间段内, 终端设备对第一小区完成小区测量上报或者对第一小区完成了小区识别, 以及第一小区相对于终端设备的信号强度大于或者等于第一阈值。终端设备确定第一小区满足第一条件, 终端设备直接复用当第一频点为终端设备的异频点时的邻区信息, 从而提高了网络的整体性能。

10 结合第二方面, 在一些可能实现的方式中, 第一信息包括第一小区的测量信息和/或频点信息, 第一小区的测量信息包括以下一项或多项: 定时信息、测量值、同步信号块索引 SSB index、自动增益控制 AGC 档位信息。

15 基于上述技术方案, 终端设备在将第一信息复用至同频点添加成为终端设备的同频点的第一频点的同频邻区信息列表中。第一信息中包括当第一频点为终端设备的异频点时的第一小区的信息(或者称为第一频点的邻区信息), 第一小区的信息可以包括定时信息、测量值、同步信号块索引 SSB index、频点信息中的一项或者多项。终端设备能够直接复用第一频点为异频点时的邻区信息, 无需再进行搜索和 SSB index 获取, 从而提高了网络的整体性能。

结合第二方面, 在一些可能实现的方式中, 第一时间段为终端设备将第一频点添加成为终端设备的同频点之前的时间段。

20 应理解, 第一时间段可以是终端设备将第一频点添加成为同频点之前的任意连续时间。即第一频点为终端设备的异频点时, 终端设备对第一小区完成小区测量上报或者对第一小区完成了小区识别, 以及第一小区在第一频点为终端设备的异频点和第一频点为终端设备的同频点时, 相对于终端设备的信号强度均大于或者等于第一阈值。

25 第三方面, 提供了一种测量装置, 该装置包括: 终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点, 第一频点为终端设备同频点切换之前的异频点; 处理单元将第一信息复用至同频点切换后的第一频点的同频邻区信息列表中: 处理单元将第二信息复用至同频点切换后的第二频点的异频点邻区信息列表中, 其中, 第一信息为终端设备同频点切换前第一频点的邻区信息, 第二信息为终端设备同频点切换前的第二频点的邻区信息。

30 结合第三方面, 在一些可能实现的方式中, 第一频点的相邻小区包括第一小区, 第二频点的相邻小区包括第二小区, 第一小区和第二小区满足第一条件, 其中, 第一条件包括: 在第一时间段内, 终端设备对第一小区和第二小区完成小区测量上报或者终端设备完成所述第一小区和所述第二小区的识别, 和, 第一小区和第二小区相对于终端设备的信号强度大于或者等于第一阈值。

结合第三方面, 在一些可能实现的方式中, 第一信息包括第一小区的测量信息和/或频点信息, 第二信息包括第二小区的测量信息和/或频点信息, 其中, 测量信息包括以下一项或多项: 定时信息、测量值、同步信号块索引 SSB index、自动增益控制 AGC 档位信息。

35 结合第三方面, 在一些可能实现的方式中, 第一时间段为终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点之前的时间段。

结合第三方面, 在一些可能实现的方式中, 第一条件还包括: 第一测量配置参数与第二测量配置参数相同, 第一测量配置参数和第二测量配置参数均包括以下至少一项:

频点信息、小区标识信息、同步信号块 SSB 信息,

40 其中, 第一测量配置参数为终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点之前, 第一频点和第二频点的测量配置参数, 第二测量配置参数为终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点之后, 第一频点和第二频点的测量配置参数。

45 第四方面, 提供一种测量装置, 处理单元将第一频点添加成为终端设备的同频点; 处理单元将第一信息复用至添加成为终端设备同频点的第一频点的同频邻区信息列表中, 其中, 在处理单元将第一频点添加为终端设备的同频点之前, 第一频点为终端设备的异频点, 终端设备的同频点包括第二频点, 第一信息为第一频点为终端设备异频点时的邻区信息。

结合第四方面, 在一些可能实现的方式中, 第一频点的相邻小区包括第一小区, 第一小区满足第一条件, 其中, 第一条件包括: 在第一时间段内, 终端设备对第一小区完成小区测量上报或者终端设备完成第一小区的识别, 和, 第一小区相对于终端设备的信号强度大于或者等于第一阈值。

结合第四方面，在一些可能实现的方式中，第一信息包括第一小区的测量信息和/或频点信息，测量信息包括以下一项或多项：定时信息、测量值、同步信号块索引 SSB index、自动增益控制 AGC 档位信息。

5 结合第四方面，在一些可能实现的方式中，第一时间段为终端设备将第一频点添加成为终端设备的同频点之前的时间段。

第五方面，提供一种通信装置，该通信装置具有实现上述第一方面和第二方面，以及其中任一种可能的实现方式中所述的测量方法的功能。该功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

10 第六方面，提供一种通信装置，包括：处理器和存储器；该存储器用于存储计算机程序，处理器，用于执行存储器中存储的计算机程序，以使得通信装置执行如上述第一方面和第二方面，以及其中任一种可能的实现方式中所述的测量方法。

第七方面，提供一种通信装置，包括：处理器和存储器；该存储器用于存储计算机执行指令，当该通信装置运行时，该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令，以使该通信装置执行如上述第一方面至第三方面，以及其中任一种可能的实现方式中所述的测量方法。

15 第八方面，提供一种通信装置，包括：处理器；处理器用于与存储器耦合，并读取存储器中的指令之后，根据指令执行如上述第一方面、第二方面，以及其中任一种可能的实现方式中所述的测量方法。

第九方面，提供一种通信装置，该装置包括：存储器，用于存储程序；至少一个处理器，用于执行存储器存储的计算机程序或指令，以执行上述第一方面、第二方面中任意一种实现方式提供的方法。

20 在一种实现方式中，该装置为通信设备（如终端设备，又如网络设备）。

在另一种实现方式中，该装置为用于通信设备（如终端设备，又如网络设备）中的芯片、芯片系统或电路。

25 第十方面，本申请提供一种处理器，用于执行上述各方面提供的方法。对于处理器所涉及的发送和获取/接收等操作，如果没有特殊说明，或者，如果未与其在相关描述中的实际作用或者内在逻辑相抵触，则可以理解为处理器输出和输入等操作，也可以理解为由射频电路和天线所进行的发送和接收操作，本申请对此不做限定。

第十一方面，提供一种计算机可读存储介质，该计算机可读介质存储用于设备执行的程序代码，该程序代码包括用于执行上述第一方面、第二方面中上述任意一种实现方式提供的方法。

30 第十二方面，提供一种包含指令的计算机程序产品，当该计算机程序产品在计算机上运行时，使得计算机执行上述第一方面、第二方面中任意一种实现方式提供的方法。

第十三方面，提供一种芯片，芯片包括处理器与通信接口，处理器通过通信接口读取存储器上存储的指令，执行上述第一方面、第二方面中任意一种实现方式提供的方法。

35 可选地，作为一种实现方式，芯片还包括存储器，存储器中存储有计算机程序或指令，处理器用于执行存储器上存储的计算机程序或指令，当计算机程序或指令被执行时，处理器用于执行上述第一方面、第二方面中任意一种实现方式提供的方法。

#### 附图说明

图 1 是本申请提供的一种通信系统的网络架构示意图。

图 2 是本申请实施例提供的一种测量方法的示意性框图。

40 图 3 是本申请实施例提供的一种激活 BWP 切换的示意图。

图 4 是本申请实施例提供的另一种测量方法的示意性框图。

图 5 是本申请实施例提供的一种测量装置 500 的示意框图。

图 6 是本申请实施例提供的一种通信装置 600 的示意性框图。

图 7 是本申请实施例提供一种芯片系统 700 的示意性框图。

45

#### 具体实施方式

下面将结合附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。

本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯（global system of mobile communication, GSM）系统、码分多址（code division multiple access, CDMA）系统、宽带码分多址（wideband code division multiple access, WCDMA）系统、通用分组无线业务（general packet radio service, GPRS）、长期演进（long term evolution, LTE）系统、LTE 频分双工（frequency division duplex, FDD）系统、LTE 时分双工（time division duplex, TDD）、通用移动通信系统（universal mobile telecommunication system, UMTS）、全球互联微波接入（worldwide interoperability for microwave access, WiMAX）通信系统、公共陆地移动网络（public land mobile network, PLMN）、第五代（5th generation, 5G）系统或新无线（new radio, NR），或者应用于未来通信系统或者其他类似的通信系统等。

本申请实施例中的终端设备本申请实施例涉及的终端设备又可称之为用户设备（user equipment, UE）、移动台（mobile station, MS）、移动终端（mobile terminal, MT）、降低能力的终端设备（reduced capability user equipment, RedCap UE）等，是一种向用户提供语音和/或数据连通性的设备。所述终端设备可以经无线接入网（radio access network, RAN）与核心网进行通信，与 RAN 交换语音和/或数据。例如，终端设备可以是具有无线连接功能的手持式设备、车载设备、车辆用户设备等。目前，一些终端设备的示例为：手机（mobile phone）、平板电脑、蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（session initiation protocol, SIP）电话、无线本地环路（wireless local loop, WLL）站、个人数字助理（personal digital assistant, PDA）、笔记本电脑、掌上电脑、移动互联网设备（mobile internet device, MID）、可穿戴设备、虚拟现实（virtual reality, VR）设备、增强现实（augmented reality, AR）设备、工业控制（industrial control）中的无线终端、无人驾驶（self driving）中的无线终端、远程手术（remote medical surgery）中的无线终端、智能电网（smart grid）中的无线终端、运输安全（transportation safety）中的无线终端、智慧城市（smart city）中的无线终端、智慧家庭（smart home）中的无线终端、人工智能（artificial intelligence, AI）终端等，本申请实施例对此不作限定。在本申请实施例中，实现终端设备的功能的装置可以是终端设备，也可以是支持终端设备实现该功能的装置（比如终端设备中的芯片系统）。

本申请实施例中的网络设备可以是用于与终端设备通信的设备，该网络设备可以是全球移动通讯（global system of mobile communication, GSM）系统或码分多址（code division multiple access, CDMA）系统中的基站（base transceiver station, BTS），也可以是宽带码分多址（wideband code division multiple access, WCDMA）系统中的基站（nodeB, NB），还可以是 LTE 系统中的演进型基站（evolutional nodeB, eNB 或 eNodeB），还可以是云无线接入网络（cloud radio access network, CRAN）场景下的无线控制器，或者该网络设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备以及未来 5G 网络中可能会出现新的网络设备或者未来演进的 PLMN 网络中的网络设备等，本申请实施例并不限定。

图 1 是本申请实施例提供的一种通信系统的网络架构示意图。

其中，本申请实施例中部分场景以图 1 所示的通信系统中的场景为例进行说明。本申请实施例中的方法还可以应用于其他移动通信系统中，相应的名称也可以使用其他移动通信系统中的对应功能的名称进行替代，对此本申请不做具体限定。

如图 1 所示，该通信系统中包括终端设备 110、网络设备 120、网络设备 130 和网络设备 140。

应理解，在通信系统中，按照区域进行划分，每一个通信区域中应包含一个或者多个网络设备，网络设备信号覆盖的区域为当前网络设备对应的小区，网络设备可以为对应小区中的一个或者多个终端设备提供服务，本申请实施例对通信系统中网络设备和终端设备的数量不作限定。

如图 1 所示，网络设备 120 对应的小区为源小区，网络设备 130 对应的小区为目标小区，网络设备 140 对应的小区为相邻小区（或者称为邻区）。终端设备 110 初始与网络设备 120 建立连接。由于终端设备 110 位置的移动，造成源小区相对终端设备 110 的服务质量降低，直到源小区不能满足终端设备 110 对通信质量的要求。此时，终端设备 110 需要进行小区切换，终端设备 110 在进行切换小区的期间，会与网络设备 120 和网络设备 130 均保持连接，直至接收到网络设备 130 发送的信令，断开与网络设备 120 的连接，释放源小区完成小区切换，即由源小区切换至目标小区。

为了便于理解本申请实施例中的技术方案，下面将对本申请实施例中的部分用语进行解释说明，以便本领域技术人员理解。

#### 1. 带宽部分（Bandwidth part）BWP

BWP 是由一组连续的物理资源块（physical resource blocks, PRBs）组成。这些 PRB 是从一组连续的公共资源块（common resource blocks, CRBs）中选取的。其中，每一个 BWP 可以是不同的 numerology。

不同的 numerology 对应不同的子载波间隔、符号时长、循环前缀。

其中，UE 在上行传输 UL/下行传输 DL 中最多可以配置 4 个 BWP，其中在每个特定时刻只有一个 BWP 是处于激活状态。根据 3GPP 协议中 BWP 的操作，可以通过以下几种方式对 BWP 进行选择或切换。

- 5 (1) 通过 RRC 信号对 BWP 进行选择或者切换
- (2) 通过 DCI 0\_1(UL)和 DCI 1\_0(DL)中的 BWP 指示符来激活 BWP
- (3) 通过 BWP 的去激活定时器对 BWP 进行切换
- (4) 通过 MAC CE 对 BWP 进行选择或者切换

10 通过使用上述几种方式能够对 BWP 进行选择或者切换。其中，一个特定的 BWP 将根据呼叫处理中的各种情况（即用户业务需求的变化）变为激活状态。

## 2. 无线资源管理（radio resource management, RRM）

RRM 测量也可以称之为移动性测量。在 LTE 通信系统中，RRM 测量是基于公共参考信号(common reference signal, CRS)的测量，包括参考信号接收功率(reference signal received power, RSRP)、参考信号接收质量(reference signal received quality, RSRQ)和信干噪比(signal to noise and interference ratio, SINR)的测量。在 NR 通信系统中，RRM 测量包含有两种类型：基于同步信号块(synchronized resource block, SSB)的测量和基于参考信号信道状态信息(channel - state information-reference signal, CSI-RS)的测量。如果是基于 SSB 测量，那么 RRM 测量包括基于同步信号的参考信号接收功率(synchronization signal based reference signal received powerSS-RSRP)、基于同步信号的参考信号接收质量(synchronization signal based reference signal received quality, SS-RSRQ)和基于同步信号的信干噪比(synchronization signal based signal to noise and interference ratio, SS-SINR)的测量。如果是基于 CSI-RS 测量，那么 RRM 测量包括 CSI-RSRP、CSI-RSRQ 和 CSI-SINR 的测量。

RRM 测量，例如 L3 RSRP 测量分为同频测量、异频测量和异系统测量。其中，同频测量，是指测量的小区在同一个载波上。而异频测量或异系统测量，是指测量的小区不在一个载波上。

25 现有技术中，由于终端设备位置的移动，源服务小区的服务信号质量不满足终端设备的要求时，终端设备需要选择一个信号质量更好的目标小区为终端设备提供优质的通信服务。

其中，按照服务小区和目标邻区的频段异同，可以将小区切换划分为同频切换和异频切换。其中，同频切换可以用于表示目标小区与当前服务小区使用相同的射频载波频率；异频切换可以用于表示目标小区与当前服务小区使用不同的射频载波频率。

30 当终端设备处于连接态时，需要执行 RRM L3 移动性管理，其涉及到同频、异频及异系统邻区的搜索和测量。其中，终端设备需要在相应的时间要求内，发现新的邻区并完成测量结果的上报，测量结果上报后进行相应地移动性管理。其中，终端设备的测量过程主要涉及到测量 RRC 重配、BWP 切换以及小区切换等过程。

在现有技术中，终端设备的 BWP 切换，同频邻区由于 SSB 频点发生变化之后。目前协议中终端设备识别新的小区的定义包括搜索、测量和 SSB index 获取等过程所需要的时间。

35 或者，终端设备原有的 SSB 频点#0 为同频点，由于终端设备的 BWP 切换，该 SSB 频点#0 不再是终端设备的同频点。其中，测量对象配置仍然存在，则终端设备将按照异频测量异频邻区的获取时延，该时延包括搜索、测量和 SSB index 获取所需要的时间。

40 可以理解的是，当终端设备的同频点发生变化后，终端设备需要进一步地搜索、测量和 SSB index 获取同频和异频邻区的测量结果，进而导致终端设备的获取时间较长，对终端设备的移动性切换的性能影响较大。

基于上述技术问题，本申请实施例提供了一种测量方法，在同频点发生变化的场景中，避免终端设备搜索、SSB index 获取的时间，加快终端设备的测量结果的上报，提高终端设备移动性切换的性能。

图 2 是本申请实施例提供的一种测量方法的示意性流程框图。

需要说明的是，图 2 中的通信装置具体以终端设备为例，详细说明本申请提供的测量方法。

45 如图 2 所示，该方法包括如下步骤：

S201，通信装置（例如，终端设备）的同频点由第二频点切换至第一频点。

其中，在终端设备同频点切换之前，第一频点为该终端设备的异频点，第二频点为该终端设备的同频点。



应理解,终端设备的同频点发生变化的场景可以是终端设备的激活 BWP 切换引起的终端设备的同频点发生变化,或者,终端设备对应的小区切换而引起的服务频点的变化,或者,载波聚合 CA 场景下的服务频点的添加等等,对此本申请不做具体限定。其中,未来还可以有场景导致终端设备的同频点发生变化,均能够适用本申请图 2 中所示的方法。

5 S202,通信装置将第一信息复用到同频点切换后的第一频点的同频点邻区信息列表中。

其中,第一信息为终端设备同频点切换前第一频点的邻区信息,或者可以称为第一频点的异频邻区信息。

具体地,终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点,则终端设备可以将第一频点为终端设备异频点时的邻区信息复用到切换后的第一频点为终端设备的同频点的邻区信息列表中。

10 应理解,第一信息复用到切换后的第一频点的同频点邻区信息列表中,或者可以称为,第一信息继承到切换后的第一频点的同频点邻区信息列表中,或者可以称为,第一信息更新至切换后的第一频点的同频点邻区信息列表中。即,终端设备是将第一信息存放在切换后的第一频点的同频点邻区信息列表中,能够直接被终端设备继续使用。

15 在一种可能实现的方式中,第一频点的相邻小区包括第一小区,该第一信息包括当第一频点为终端设备的异频点时,第一频点的相邻小区(第一小区)的测量信息和/或频点信息,其中第一小区的测量信息包括以下一项或者多项:定时信息、测量值、同步信号块索引 SSB index、自动增益控制(automatic gain control, AGC) 档位信息。终端设备将第一信息复用到切换后的第一频点的同频点邻区信息列表中,即终端设备将第一小区的测量信息从第一频点的异频邻区信息列表中,复用到第一频点的同频邻区信息列表中。

20 S203,通信装置将第二信息复用到第二频点的异频点邻区信息列表中。

其中,第二信息为终端设备同频点切换之前,同频点为第二频点时,第二频点的邻区信息,或者可以称为第二频点的同频邻区信息。

具体地,终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点,第二频点由终端设备的同频点变化成为终端设备的异频点,则终端设备将第二信息复用到同频点切换后的第二频点的异频点邻区信息列表中。

25 应理解,第二信息复用到第二频点的异频点邻区信息列表中,或者可以称为,第二信息继承到第二频点的异频点邻区信息列表中,或者可以称为,第二信息更新至第二频点的异频点邻区信息列表中。即,终端设备将第二信息存放在切换后的第二频点的异频点邻区信息列表中,能够直接被终端设备直接使用。

30 在一种可能实现的方式中,第二频点的相邻小区包括第二小区,该第二信息包括当第二频点为终端设备的异频点时,第二频点的相邻小区(第二小区)的测量信息和/或频点信息,其中第二小区的测量信息包括以下一项或者多项:定时信息、测量值、同步信号块索引 SSB index、AGC 档位信息。终端设备将第二信息复用到切换后的第二频点的异频点邻区信息列表中,即终端设备将第二小区的测量信息从第二频点的同频邻区信息列表中,复用到第二频点的异频邻区信息列表中。

35 在另一种可能实现的方式中,第一频点的相邻小区包括第一小区,第二频点的相邻小区包括第二小区,第一小区和第二小区需要满足第一条件。其中,该第一条件包括:

在第一时间段内,终端设备对第一小区和第二小区完成小区测量上报或者终端设备完成第一小区和第二小区的识别,

和,

第一小区和第二小区相对于终端设备的信号强度大于或者等于第一阈值。

40 应理解,第一小区和第二小区在终端设备的同频点切换之前和切换之后的信号强度均大于或者等于第一阈值。第一小区可以是一个小区或者多个不同的小区,第二小区可以是一个小区或者多个不同的小区,对此本申请不做限定。其中,第一小区和第二小区还可以是相同的小区或者不同的小区,对此本申请不做具体限定。

45 其中,第一阈值的大小可以是终端设备自身确定的,或者系统预定义或者通过某一指示信息确定的,对此本申请不做具体限定。

应理解,第一时间段可以是终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点之前的某一段时间,该第一时间段的长度本申请不做具体限制。

作为一种示例,在该终端设备同频点发生变化之前,频点#0 是终端设备的同频点,频点#0 的相邻

小区包括小区#0, 频点#1 是终端设备的异频点, 频点#1 的相邻小区包括小区#1, 小区#0 和小区#1 在终端设备的同频点发生变化前的某一连续的时间段内, 终端设备完成了对小区#0 和小区#1 的小区测量上报, 或者终端设备识别了小区#0 和小区#1。同时, 小区#1 和小区#0 在终端设备同频点发生变化之前相对于终端设备的信号强度和在终端设备同频点发生变化之后相对于终端设备的信号强度均大于或者等于某一阈值的 (例如第一阈值)。

在另一种可能实现的方式中, 第一条件还包括: 第一测量配置参数与第二测量配置参数相同, 第一测量配置参数为终端设备的同频点切换之前, 第一频点和第二频点的测量配置参数, 第二测量配置参数为终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点之后, 第一频点和第二频点的测量配置参数。

可选地, 第一测量配置参数与第二测量配置参数包括以下一项或多项: 频点信息、小区标识信息、同步信号块 SSB 信息。

应理解, 在终端设备的同频点发生变化前后, 同一频点的测量配置参数不变, 则该频点的相邻小区可以认为是终端设备的已知邻区。

作为一种示例, 在终端设备的同频点切换之前, 频点#A 为终端设备的同频点, 频点#B 为终端设备的异频点。终端设备的同频点由频点#A 切换至频点#B, 切换之后, 频点#B 为终端设备的同频点, 频点#A 为终端设备的异频点。在终端设备切换前和切换后, 频点#A 的测量配置参数与切换后的频点#A 的测量配置参数相同; 在终端设备切换前和切换后, 频点#B 的测量配置参数与切换后的频点#B 的测量配置参数相同, 即频点#A 对应的邻区和频点#B 对应的邻区为终端设备的已知邻区。

应理解, 在终端设备的同频点发生切换之前, 第二频点可以包括的终端设备的同频点和终端设备的异频点, 当终端设备的同频点切换为第一频点时, 则第二频点中的同频点切换成为终端设备的异频点。切换后, 终端设备获取的测量配置信息中, 第二频点中的异频点还可能仍然是终端设备的异频点。在信息复用的过程中, 切换前该第二频点中为终端设备同频点的同频点邻区信息复用至切换后该频点的异频点邻区信息列表中, 切换前该第二频点中为终端设备异频点的异频点邻区信息复用至切换后该频点的异频点邻区信息列表中。

作为一种示例, 当第一频点包括频点#0, 第二频点中包括频点#1 和频点#2 时, 其中, 频点#0 为终端设备同频点切换之前的异频点, 频点#1 为终端设备同频点切换之前的同频点, 频点#2 为终端设备同频点切换之前的异频点。终端设备的同频点由第二频点切换至第一频点, 可以理解为终端设备的同频点由频点#1 切换为频点#0, 切换后频点#2 仍然为终端设备的异频点。终端设备可以将频点#1 为终端设备异频点时的邻区信息复用至频点#1 为终端设备同频点时的邻区信息列表中; 终端设备可以将频点#0 为异频点时的邻区信息复用到频点#0 为终端设备同频点时的邻区信息列表中。其中, 当终端设备的同频点发生切换之后, 频点#0 为终端设备的同频点, 当终端设备的测量配置信息中包括频点#2 时, 则终端设备可以继续将同频点切换之前的频点#2 的异频邻区信息复用到切换后的频点#2 的异频邻区信息中。

图 3 是基于图 2 所示的方法中的一个具体示例。

其中, 图 3 示出了终端设备的激活 BWP 发生了切换, 导致终端设备的同频点发生变化的示意图。

如图 3 所示, 终端设备的源激活 BWP 对应的频点为 SSB\_Freq\_1, 即 Freq\_1 为终端设备的原有同频点, Freq\_2 为终端设备的原异频点。其中, Freq\_1 同频点小区服务信息服务小区为 S 小区, 相邻小区 (本申请中称为邻区) 信息列表中包括的邻区信息包括邻区 1: n1\_1, 邻区 1: n1\_2 等等。Freq\_2 异频点小区服务信息服务小区为 S 小区, 邻区信息列表中包括的邻区信息包括邻区 1: n2\_1, 邻区 2: n2\_2 等等。终端设备的激活 BWP 发生了切换, 导致终端设备的同频点发生了改变。同频点发生变化后, Freq\_2 成为了终端设备现在的同频点, Freq\_1 为终端设备现在的异频点。

终端设备将 Freq\_1 同频点小区服务信息服务小区为 S 小区, 邻区信息列表中包括的邻区信息包括邻区 1: n1\_1, 邻区 1: n1\_2 等等信息复用至更新后的 Freq\_1 异频点邻区信息列表中, 则 Freq\_1 异频点小区服务信息服务 S 小区, 该异频点邻区信息包括邻区 1: n1\_1, 邻区 1: n1\_2 等等。终端设备将 Freq\_2 异频点小区服务信息服务小区为 S 小区, 邻区信息列表中包括的邻区信息包括邻区 1: n2\_1, 邻区 2: n2\_2 等等信息复用至更新后的 Freq\_2 同频点邻区信息列表中, 则 Freq\_2 同频点小区服务信息服务 S 小区, 该同频点邻区信息包括邻区 1: n1\_1, 邻区 1: n1\_2 等等

应理解, Freq\_1 的邻区和 Freq\_2 的邻区均满足图 2 中所示的第一条件, 具体请参见上述图 2 中的具体介绍, 此处不再赘述。

根据上述图 2 所示的方法, 在终端设备的同频点发生切换的场景下, 终端设备直接将第一频点的

异频点邻区信息复用到第一频点的同频点邻区信息列表中，终端设备直接将第二频点的同频点邻区信息复用到第二频点的异频点邻区信息列表中。终端设备的同频点发生变化之后，终端设备无需再进行搜索和 SSB index 获取，进而避免了终端设备搜索和 SSB index 获取的时间，减少了终端设备测量结果上报的时延，提高终端设备移动性能。

5 接下来，将具体结合三种不同的场景，详细地说明上述图 2 所示的方法。

需要说明的是，该三种不同场景是为了便于本领域技术人员更好的理解本申请实施例提供的方法，不对本申请有任何限定作用。本申请实施例提供的方法还可以适用于其他的场景，为了避免冗余，本申请不一一列举。

#### 场景一

10 假设终端设备为 RedCap UE 时，RedCap UE 的激活 BWP 发生切换，同频邻区由于 SSB 频点的变化，进而导致 RedCap UE 的同频点发生变化。

3Gpp 的相关协议中，RedCap UE 支持配置非小区定义同步信号块 (Non Cell Defining SSB, NCD-SSB)。连接态场景下，网络设备可给 UE 配置多个 BWP (不超过 4 个)。其中，每一个 BWP 最多仅有一个 SSB, 其中该 SSB 可以是小区定义同步信号块 (Cell Defining SSB, CD-SSB) 或 NCD-SSB, 15 即小区带宽内存在多个 SSB。其中，对于激活 BWP 内的 SSB 为 NCD-SSB 时，RedCap UE 采用此 SSB 进行定时同步和 RRM 测量等功能，NCD-SSB 和 CD-SSB 的参数配置仅中心频率、SSB 周期和时域位置偏移可以单独配置，其他参数与 CD-SSB 相同。

对于 RedCap UE 新增的 BWP 内 NCD-SSB 参数和服务小区测量对象 (servingcell measurement objects, servingcellMO) 能够通过信令消息进一步地配置。

20 应理解，在 BWP 中配置 ServingCellMO 的场景，RRM 测量采用激活 BWP 内 SSB 的频点作为参考频点进行同频小区测量。由于存在 BWP 切换，激活 BWP 变化后服务小区的参考 SSB 频点发生变化，导致同频邻区的定义发生改变。由于同频的 SSB 的中心频点发生变化，对于服务小区由于 NCD-SSB 和 CD-SSB 的定时偏移配置参数可以确定 BWP 切换后的目标 SSB 的定时位置。但对于邻区由于频点的变化，新的同频点及原有同频点测量后，终端设备的邻区测量需要重新进行搜索测量和 SSB index 25 获取，即存在一定的时延，导致终端设备的移动性较差的问题。

在 RedCap UE 的激活 BWP 发生切换的场景下，作为一种示例，例如 RedCap UE 的所有 BWP 都配置了相应的 SSB 测量 MO，即可以包括如下步骤：

步骤 1：对于 RedCap UE 的所有 BWP 都配置了相应的 SSB 测量 MO，频点记为  $f_i$ ， $i$  为对应的 MO。其中，BWP 的数量取值最大为 4，则  $i$  取值最大为 4；

30 步骤 2：RedCap UE 对  $f_i$  进行测量，得到  $f_i$  频点的小区测量信息。

其中，小区测量信息可以包括以下一项或者多项：定时信息、测量值、SSB index 等信息、AGC 档位信息。

步骤 3：RedCap UE 的激活 BWP 为第  $j$  个 BWP，频点记为  $f_j$ ，即 RedCap UE 对应的同频点为  $f_j$ ，频点  $f_j$  对应的邻区可以称为同频邻区。

35 步骤 4：RedCap UE 的激活 BWP 发生了切换，如激活 BWP 由第  $j$  个 BWP 切换成第  $k$  个 BWP。当激活 BWP 切换为第  $k$  个时，对应的频点  $f_k$  更新为 RedCap UE 的同频点，则频点  $f_j$  更新为 RedCap UE 的异频点，RedCap UE 进一步地判断频点  $f_k$  和频点  $f_j$  对应的小区是否满足第一条条件（第一条条件还可以称为已知邻区的条件）。

40 在一种可能实现的方式中，当频点  $f_k$  和频点  $f_j$  对应的小区满足第一条条件时，则执行步骤 5A：RedCap UE 将激活 BWP 切换前的  $f_k$  异频点邻区信息复用到当前  $f_k$  同频点的邻区列表中；RedCap UE 将激活 BWP 切换前的  $f_j$  同频点的邻区信息复用到当前  $f_j$  异频点的邻区列表中。

在另一种可能实现的方式中，当频点  $f_k$  和频点  $f_j$  对应的小区不满足第一条条件时，则执行步骤 5B：RedCap UE 对  $f_k$  同频点和  $f_j$  异频点重新进行小区搜索和 SSB index 获取及测量结果更新。

应理解，该步骤 5B 中的详细过程可能参见现有技术，此处不再赘述。

45 根据上述步骤 1 至步骤 5 的介绍，当激活 BWP 发生切换，BWP 对应的频点相对于 RedCap UE 从异频点更新为同频点，或者从同频点更新为异频点。RedCap UE 将频点的邻区测量结果进行了复用（或者称为继承），无需重新获取小区测量信息，从而避免了搜索和 SSB index 获取的时间，加快了整体测量结果的上报。

在 RedCap UE 的激活 BWP 发生切换的场景下，作为一种示例，例如 RedCap UE 的部分 BWP 配置了相应的 SSB 测量 MO，即可以包括如下步骤：

步骤 1 对于 RedCap UE 的部分 BWP 配置了相应的 SSB 测量 MO，频点记为  $f_i$ ， $i$  为对应的 MO。其中，BWP 的数量取值最大为 4，则  $i$  取值最大为 4；

5 步骤 2: RedCap UE 对  $f_i$  进行测量，得到  $f_i$  频点的小区测量信息。

其中，小区测量信息可以包括以下一项或者多项：定时信息、测量值、SSB index、AGC 档位信息等信息。

步骤 3: RedCap UE 的激活 BWP 为第  $j$  个 BWP，对应的频点记为  $f_j$ ，即 RedCap UE 对应的同频点为  $f_j$ ，频点  $f_j$  对应的邻区可以称为同频邻区。

10 步骤 4: RedCap UE 的激活 BWP 发生了切换，如激活 BWP 有第  $j$  个 BWP 切换成为第  $k$  个 BWP。

在一种可能实现的方式中，当激活 BWP 切换为第  $k$  个时，对应的第  $k$  个 BWP 被配置了相应的 SSB 测量 MO 时，则第  $k$  个 BWP 对应的频点  $f_k$  更新为 RedCap UE 的同频点，则频点  $f_j$  更新为 RedCap UE 的异频点，RedCap UE 进一步地判断频点  $f_k$  和频点  $f_j$  对应的小区是否满足第一条件（或者称为已知邻区的条件）。具体的步骤与上述 RedCap UE 的所有 BWP 都配置了相应的 SSB 测量 MO 的情况下的步骤 4 类似，此处不在赘述。

在另一种可能实现的方式中，当激活 BWP 切换为第  $k$  个时，对应的第  $k$  个 BWP 没有被配置了相应的 SSB 测量 MO 时，则 RedCap UE 需要重新进行邻区搜索和 SSB index 获取。根据相关协议规定，RedCap UE 将 CD-SSB 频点更新为 RedCap UE 的同频点， $f_j$  更新为 RedCap UE 的异频点。RedCap UE 进一步地判断 CD-SSB 频点和频点  $f_j$  对应的小区是否满足第一条件（或者称为已知邻区的条件）。

20 在一种可能实现的方式中，当频点 CD-SSB 和频点  $f_j$  对应的小区满足第一条件时，则执行步骤 5A: RedCap UE 将激活 BWP 切换前的 CD-SSB 异频点邻区信息复用到当前 CD-SSB 同频点的邻区列表中；RedCap UE 将激活 BWP 切换前的  $f_j$  同频点的邻区信息复用到当前  $f_j$  异频点的邻区列表中。

在另一种可能实现的方式中，当频点 CD-SSB 和频点  $f_j$  对应的小区不满足第一条件时，则执行步骤 5B: RedCap UE 对 CD-SSB 同频点和  $f_j$  异频点重新进行小区搜索和 SSB index 获取及测量结果更新。

25 应理解，该步骤 5B 中的详细过程请参见现有技术，此处不再赘述。

根据上述步骤 1 至步骤 5 的介绍，当激活 BWP 发生切换，切换后的激活 BWP 没有被配置相应的 SSB 测量 MO 时，RedCap UE 更新相关协议确定将 CD-SSB 频点更新为 RedCap UE 的同频点，将  $f_j$  同频点更新为 RedCap UE 的异频点。RedCap UE 将频点的邻区测量结果进行了复用（或者称为继承），终端设备无需重新进行搜索和 SSB index 获取的时间，加快了终端设备测量结果的上报。

30 场景二

假设终端设备为 Normal UE 时，由于终端设备的移动导致终端设备的源服务小区切换成为了目标服务小区，终端设备的同频点发生了切换。即终端设备的源服务小区的同频点可能成为了终端设备切换后的目标服务小区的异频点。

35 作为一种示例，例如小区#0 为终端设备的源服务小区，小区#1 为终端设备切换后的目标服务小区。

在小区发生切换之前，小区#0 中的频点（例如频点#0）为终端设备的同频点，小区#1 中的频点（频点#1）为终端设备的异频点。由于终端设备的位置发生了移动，导致终端设备的服务小区发生了切换，进一步地引起了终端设备的同频点的变化。

40 在小区切换之后，小区#0 中的频点#0 更新为终端设备的异频点，小区#1 中的频点#1 更新为终端设备的同频点。

终端设备对源服务小区配置的频点和目标服务小区配置的频点进行测量并判断是否满足第一条件。

应理解，该第一条件包括：

45 1) 终端设备的小区切换发生时刻之前的一个持续时间段内（例如第一时间段），源服务小区配置频点的邻区和目标服务小区配置频点的邻区完成过测量上报，或者终端设备已经完成了对源服务小区配置频点的邻区和目标服务小区配置频点的邻区的识别；

2) 小区切换前后，源服务小区配置频点的邻区和目标服务小区配置频点的邻区的信号强度均保持在终端设备能够识别的水平之上，即邻区相对于终端设备的信号强度均大于或者等于某一阈值（例如第一阈值）；

3) 小区切换前后, 同一频点的测量配置参数相同。

其中, 测量配置参数可以包括以下一项或者多项: 频点信息、小区标识信息、同步信号块 SSB 信息。

5 应理解, 由于终端设备的移动, 终端设备的服务小区发生了切换, 导致终端设备的同频点变化, 终端设备将源同频点的邻区信息直接复用至变化后的异频点的邻区信息, 终端设备将源异频点的邻区信息直接复用至变化后的同频点的邻区信息中直接使用, 该源同频点的邻区信息和源异频点的邻区信息在小区切换前后均要满足上述第一条件中的 1), 2) 和 3)。

10 在一种可能实现的方式中, 当终端设备确定源服务小区配置的频点的所有邻区和目标服务小区配置的频点的所有邻区均满足第一条件时, 该第一终端设备将切换前的源服务小区的异频点所有邻区信息复用到切换后的目标服务小区的同频点邻区信息列表中; 该第一终端设备将切换前的源服务小区的同频点所有邻区信息复用到切换后的目标服务小区的异频邻区信息列表中。

15 在另一种可能实现的方式中, 当终端设备确定源服务小区配置的频点的部分邻区和目标服务小区配置的频点的部分邻区满足第一条件, 存在部分邻区不满足第一条件时, 该第一终端设备切换前的源服务小区的异频点满足第一条件的邻区信息复用到切换后的目标服务小区的同频点邻区信息列表中; 该第一终端设备将切换前的源服务小区的同频点满足第一条件的邻区信息复用到切换后的目标服务小区的异频邻区信息列表中。

20 应理解, 当终端设备确定源服务小区配置的频点的邻区和目标服务小区配置的频点的邻区不满足第一条件时, 则终端设备需要对小区切换后的同频点和异频点重新进行小区搜索和 SSB index 获取及测量结果更新。具体地详细过程可能参见现有技术, 此处不再赘述。

25 还应理解, 在小区切换的场景中, 终端设备的源服务小区的同频点、异频点或者异系统频点可能会成为终端设备的小区切换后的目标服务小区的同频点、异频点或者异系统频点。在该情况下, 同样适用于本申请实施例提供的测量方法, 即终端设备可以将切换前频点的邻区信息复用到切换后该频点的邻区列表中。终端设备能够对相关频点的邻区信息进行复用, 从而避免终端设备重新搜索和 SSB index 获取的时间, 减小测量时延。

30 根据上述场景二的具体示例介绍, 终端设备的服务小区发生切换, 导致终端设备的同频点相应地变化。终端设备可以将切换前的同频点的邻区信息复用到切换后的异频点的邻区信息中, 将切换前的异频点的邻区信息复用到切换后的同频点的邻区信息中, 从而避免了终端设备搜索和 SSB index 获取的时间, 进而提高了终端设备切换的性能。

图 4 是本申请实施例提供的另一种测量方法的流程性示意图。如图 4 所示, 该方法包括:

35 S401, 终端设备将频点#1 添加为终端设备的同频点, 该同频点包括频点#2。

具体地, 在终端设备添加频点#1 为同频点之前, 终端设备的同频点为频点#2, 频点#1 为终端设备的异频点, 终端设备将频点#1 添加为自身的同频点, 即添加同频点之后, 终端设备的同频点包括频点#1 和频点#2。

35 作为一种示例, 终端设备发生载波聚合 CA 添加载波单元 CC 频点, Pcell/PScell 小区的某个异频点(例如频点#1)成为目标小区的同频点(服务频点), 即终端设备将源异频点#1 添加成为了同频点。

S402, 终端设备将第一信息复用于频点#1 的同频邻区信息列表中。

具体地, 终端设备确定将频点#1 添加至终端设备的同频点之后, 终端设备将第一信息复用于频点#1 的同频邻区信息列表中。其中, 第一信息为频点#1 的异频邻区信息。

40 应理解, 在终端设备添加同频点之前, 该频点#1 为终端设备的异频点, 该频点#1 的邻区信息可以称为频点#1 的异频邻区信息。在频点#1 为终端设备的同频点时, 终端设备可以将频点#1 的异频邻区信息复用于频点#1 的同频邻区信息中。

在一种可能实现的方式中, 频点#1 的相邻小区包括第一小区, 该第一小区满足第一条件, 该第一条件包括:

45 1) 在第一时间段内, 终端设备对第一小区完成了小区测量上报或者终端设备完成了对第一小区的小区识别;

2) 第一小区相对于终端设备的信号强度大于或者等于第一阈值。

应理解, 在第一小区满足第一条件的情况下, 终端设备将第一信息复用于频点#1 的同频邻区信息列表中, 其中该第一信息中包括第一小区的测量信息, 该测量信息包括定时信息、测量值、同步信号

块索引 SSB index、AGC 档位信息等信息中的一项或者多项。其中，第一小区可以是频点#1 的某一个或者多个邻区，对此本申请不做限定。

还应理解，该第一阈值的大小可以是终端设备自身确定的，或者系统预定义或者通过某一指示信息确定的，对此本申请不做具体限定。

5 还应理解，第一时间段可以是终端设备将频点#1 添加成为终端设备同频点之前的某一连续的时间段。

作为一种示例，假设频点#1 对应的邻区为小区#1。在频点#1 从终端设备的异频点更新为终端设备的同频点的情况下，小区#1 在频点#1 从终端设备的异频点更新为终端设备的同频点之前的某一连续的时间段内，终端设备对该小区#1 完成了小区测量上报或者终端设备对该小区#1 完成了小区识别，以及该小区#1 在频点#1 从终端设备的异频点更新为终端设备的同频点前后，该小区#1 相对于终端设备的信号强度均大于或者等于某一阈值（例如第一阈值），即小区#1 满足第一条件，小区#1 为终端设备的已知邻区。在频点#1 从终端设备的异频点更新为终端设备的同频点的情况下，终端设备可以将小区#1 的信息直接复用至终端设备的同频点包括频点#1 的同频邻区信息列表中。

15 根据上述图 4 所示的方法，在终端设备的同频点添加的场景下（例如 CA 下的服务频点添加），终端设备直接将频点#1 的异频点邻区信息复用到频点#1 的同频点邻区信息列表中，终端设备无需再对频点#1 的邻区进行搜索和 SSB index 获取，进而避免了终端设备搜索和 SSB index 获取的时间，减少了终端设备测量结果上报的时延，提高终端设备移动性能。

可以理解，本申请的各实施例中的一些可选的特征，在某些场景下，可以不依赖于其他特征，也可以在某些场景下，与其他特征进行结合，不作限定。

20 还可以理解，本申请的各实施例中的方案可以进行合理的组合使用，并且实施例中出现的各个术语的解释或说明可以在各个实施例中互相参考或解释，对此不作限定。

还可以理解，上述各个方法实施例中，由设备（终端设备或者网络设备）实现的方法和操作，也可以由该设备的组成部件（例如芯片或者电路）来实现不作限定。

25 相应于上述各方法实施例给出的方法，本申请实施例还提供了相应的装置，所述装置包括用于执行上述各个方法实施例相应的模块。该模块可以是软件，也可以是硬件，或者是软件和硬件结合。可以理解的是，上述各方法实施例所描述的技术特征同样适用于以下装置实施例。

上面结合图 2-图 4 详细介绍了本申请实施例提供的测量方法，下面结合图 5-图 7 详细介绍本申请实施例提供的测量装置。应理解，装置实施例的描述与方法实施例的描述相互对应，因此，未详细描述的内容可以参见上文方法实施例，为了简洁，部分内容不再赘述。

30 图 5 是本申请实施例提供的一种测量装置的示意性框图。该装置 500 包括收发单元 510，收发单元 510 可以用于实现相应的通信功能。收发单元 510 还可以称为通信接口或通信单元。

可选地，该装置 500 还可以包括处理单元 520，处理单元 520 可以用于进行数据处理。

35 可选地，该装置 500 还包括存储单元，该存储单元可以用于存储指令和/或数据，处理单元 520 可以读取存储单元中的指令和/或数据，以使得装置实现前述各个方法实施例中不同的终端设备的动作，例如，终端设备的动作。

该装置 500 可以用于执行上文各个方法实施例中终端设备所执行的动作，这时，该装置 500 可以为终端设备的组成部件，收发单元 510 用于执行上文方法实施例中终端设备的收发相关的操作，处理单元 520 用于执行上文方法实施例中终端设备的处理相关的操作。

40 还应理解，这里的装置 500 以功能单元的形式体现。这里的术语“单元”可以指应用特有集成电路（application specific integrated circuit, ASIC）、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器（例如共享处理器、专有处理器或组处理器等）和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中，本领域技术人员可以理解，装置 500 可以具体为上述实施例中的终端设备，可以用于执行上述各方法实施例中与终端设备对应的各个流程和/或步骤，或者，装置 500 可以具体为上述实施例中的终端设备，可以用于执行上述各方法实施例中与终端设备对应的各个流程和/或步骤，为避免重复，在此不再赘述。

45 上述各个方案的装置 500 具有实现上述方法中终端设备所执行的相应步骤的功能，或者，上述各个方案的装置 500 具有实现上述方法中终端设备所执行的相应步骤的功能。所述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块：

例如收发单元可以由收发机替代（例如，收发单元中的发送单元可以由发送机替代，收发单元中的接收单元可以由接收机替代），其它单元，如处理单元等可以由处理器替代，分别执行各个方法实施例中的收发操作以及相关的处理操作。

5 此外，上述收发单元 510 还可以是收发电路（例如可以包括接收电路和发送电路），处理单元可以是处理电路。

需要指出的是，图 5 中的装置可以是前述实施例中的网元或设备，也可以是芯片或者芯片系统，例如：片上系统（system on chip, SoC）。其中，收发单元可以是输入输出电路、通信接口；处理单元为该芯片上集成的处理器或者微处理器或者集成电路。在此不做限定。

10 如图 6 所示，本申请实施例提供一种通信装置 600。该装置 600 包括处理器 610，处理器 610 与存储器 620 耦合，存储器 620 用于存储计算机程序或指令和/或数据，处理器 610 用于执行存储器 620 存储的计算机程序或指令，或读取存储器 620 存储的数据，以执行上文各方法实施例中的方法。

可选地，处理器 610 为一个或多个。

可选地，存储器 620 为一个或多个。

可选地，该存储器 620 与该处理器 610 集成在一起，或者分离设置。

15 可选地，如图 6 所示，该装置 600 还包括收发器 630，收发器 630 用于信号的接收和/或发送。例如，处理器 610 用于控制收发器 630 进行信号的接收和/或发送。

作为一种方案，该装置 600 用于实现上文各个方法实施例中由第一设备、第二设备执行的操作。

例如，处理器 610 用于执行存储器 620 存储的计算机程序或指令，以实现上文各个方法实施例中第一控制面设备的相关操作。例如，图 2 至图 4 中任意一个所示实施例中的终端设备。

20 应理解，本申请实施例中提及的处理器可以是中央处理单元（central processing unit, CPU），还可以是其他通用处理器、数字信号处理器（digital signal processor, DSP）、专用集成电路（application specific integrated circuit, ASIC）、现成可编程门阵列（field programmable gate array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

25 还应理解，本申请实施例中提及的存储器可以是易失性存储器和/或非易失性存储器。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）。例如，RAM 可以用作外部高速缓存。作为示例而非限定，RAM 包括如下多种形式：静态随机存取存储器（static RAM, SRAM）、动态随机存取存储器（dynamic RAM, DRAM）、同步动态随机存取存储器（synchronous DRAM, SDRAM）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（double data rate SDRAM, DDR SDRAM）、增强型同步动态随机存取存储器（enhanced SDRAM, ESDRAM）、同步连接动态随机存取存储器（synchlink DRAM, SLDRAM）和直接内存总线随机存取存储器（direct rambus RAM, DR RAM）。

35 需要说明的是，当处理器为通用处理器、DSP、ASIC、FPGA 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件时，存储器（存储模块）可以集成在处理器中。

还需要说明的是，本文描述的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

如图 7，本申请实施例提供一种芯片系统 700。该芯片系统 700（或者也可以称为处理系统）包括逻辑电路 710 以及输入/输出接口（input/output interface）720。

40 其中，逻辑电路 710 可以为芯片系统 700 中的处理电路。逻辑电路 710 可以耦合连接存储单元，调用存储单元中的指令，使得芯片系统 700 可以实现本申请各实施例的方法和功能。输入/输出接口 720，可以为芯片系统 700 中的输入输出电路，将芯片系统 700 处理好的信息输出，或将待处理的数据或指令信息输入芯片系统 700 进行处理。

作为一种方案，该芯片系统 700 用于实现上文各个方法实施例中由终端设备执行的操作。

45 例如，逻辑电路 710 用于实现上文方法实施例中由终端设备的处理相关的操作，如图 2 至图 4 中任意一个所示实施例中的终端设备的处理相关的操作；输入/输出接口 720 用于实现上文方法实施例中由终端设备的发送和/或接收相关的操作，如图 2 至图 4 中任意一个所示实施例中的终端设备执行的发送和/或接收相关的操作。

本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有用于实现上述各方法实施例中由终端设备执行的方法的计算机指令。

例如，该计算机程序被计算机执行时，使得该计算机可以实现上述方法各实施例中由终端设备执行的方法。

5 本申请实施例还提供一种计算机程序产品，包含指令，该指令被计算机执行时以实现上述各方法实施例中由终端设备执行的方法。

上述提供的任一种装置中相关内容的解释及有益效果均可参考上文提供的对应的方法实施例，此处不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。

10 例如，以上所描述的装置实施例仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。此外，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。例如，所述计算机可以是个人计算机，服务器，或者网络设备。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如固态硬盘（solid state disk，SSD）等。例如，前述的可用介质包括但不限于：U盘、移动硬盘、只读存储器（read-only memory，ROM）、随机存取存储器（random access memory，RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

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

30



## 权 利 要 求 书

1. 一种测量方法，其特征在于，包括：  
通信装置的同频点由第二频点切换至第一频点，所述第一频点为所述通信装置的同频点切换之前  
5 所述通信装置的异频点；  
所述通信装置将第一信息复用至所述同频点切换后的所述第一频点的同频邻区信息列表中；  
所述通信装置将第二信息复用至所述同频点切换后的所述第二频点的异频点邻区信息列表中，  
其中，所述第一信息为所述同频点切换前所述第一频点的邻区信息，所述第二信息为所述同频点  
切换前的所述第二频点的邻区信息。
- 10 2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一频点的相邻小区包括第一小区，所述第二  
频点的相邻小区包括第二小区，所述第一小区和所述第二小区满足第一条件，  
其中，所述第一条件包括：  
在第一时间段内，所述通信装置对所述第一小区和所述第二小区完成小区测量上报或者所述通信  
装置完成所述第一小区和所述第二小区的识别，  
15 和，  
所述第一小区和所述第二小区相对所述通信装置的信号强度大于或者等于第一阈值。
3. 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括所述第一小区的测量信息和/或频  
点信息，所述第二信息包括所述第二小区的测量信息和/或频点信息，  
其中，所述测量信息包括以下一项或者多项：  
20 定时信息、测量值、同步信号块索引 SSB index、自动增益控制 AGC 档位信息。
4. 根据权利要求2或3所述的方法，其特征在于，所述第一时间段为所述通信装置的同频点由所  
述第二频点切换至所述第一频点之前的时间段。
5. 根据权利要求2至4中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一条件还包括：  
第一测量配置参数与第二测量配置参数相同，所述第一测量配置参数和所述第二测量配置参数均  
25 包括以下至少一项：  
频点信息、小区标识信息、同步信号块 SSB 信息，  
其中，所述第一测量配置参数为所述通信装置的同频点由所述第二频点切换至所述第一频点之前，  
所述第一频点和所述第二频点的测量配置参数，所述第二测量配置参数为所述通信装置的同频点由所  
述第二频点切换至所述第一频点之后，所述第一频点和所述第二频点的测量配置参数。
- 30 6. 一种测量方法，其特征在于，包括：  
通信装置将第一频点添加成为所述通信装置的同频点；  
所述通信装置将第一信息复用至添加成为所述通信装置同频点的所述第一频点的同频邻区信息列  
表中，  
其中，在所述通信装置将第一频点添加成为所述通信装置的同频点之前，所述第一频点为所述通  
35 信装置的异频点，所述通信装置的同频点包括第二频点，所述第一信息为所述第一频点是所述通信装  
置异频点时的邻区信息。
7. 根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述第一频点的相邻小区包括第一小区，所述第一  
小区满足第一条件，  
其中，所述第一条件包括：  
40 在第一时间段内，所述通信装置对所述第一小区完成小区测量上报或者所述通信装置完成所述第  
一小区的识别，  
和，  
所述第一小区相对所述通信装置的信号强度大于或者等于第一阈值。
8. 根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括所述第一小区的测量信息和/或频  
45 点信息，所述测量信息包括以下一项或多项：  
定时信息、测量值、同步信号块索引 SSB index、自动增益控制 AGC 档位信息。
9. 根据权利要求7或8所述的方法，其特征在于，所述第一时间段为所述通信装置将所述第一频  
点添加成为所述通信装置的同频点之前的时间段。
10. 一种测量装置，其特征在于，所述装置包括用于执行权利要求1至5中任一项所述的方法的  
50 单元，或者用于权利要求6至9中任一项所述的方法的单元。
11. 一种测量装置，其特征在于，包括：处理器和存储器；所述处理器，用于执行所述存储器中存  
储的计算机程序，以使得所述通信装置执行权利要求1至5中任一项所述的方法，或执行权利要求6

至 9 中任一项所述的方法。

12. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序或指令,当所述计算机程序或指令在通信装置上运行时,使得所述通信装置执行如权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法,或者执行如权利要 6 至 9 中任一项所述的方法。

5 13. 一种计算机程序产品,其特征在于,所述计算机程序产品包括用于执行如权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法的计算机程序或指令,或者,执行如权利要求 6 至 9 中任一项所述的方法的计算机程序或指令。

14. 一种芯片,其特征在于,所述芯片与存储器耦合,用于读取并执行所述存储器中存储的程序指令,以实现如权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法,或者以实现如权利要求 6 至 9 中任一项所述的方法。

10

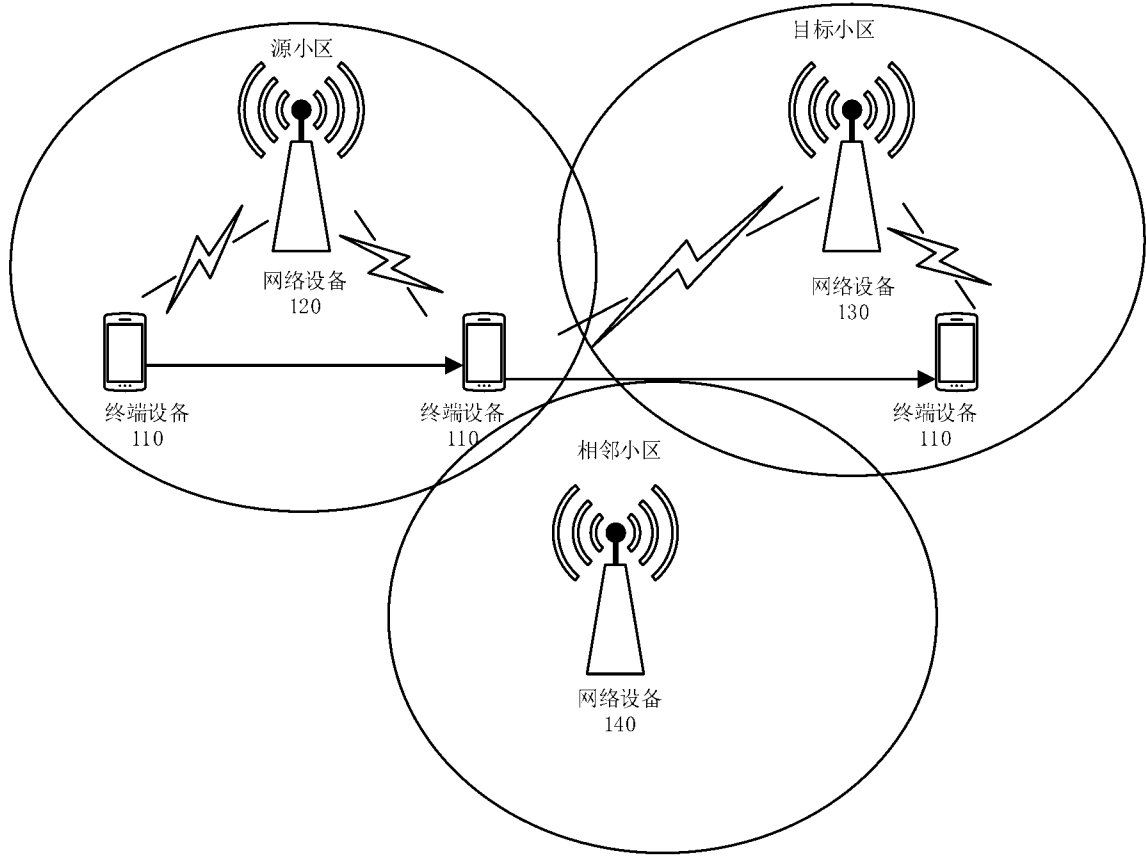


图 1

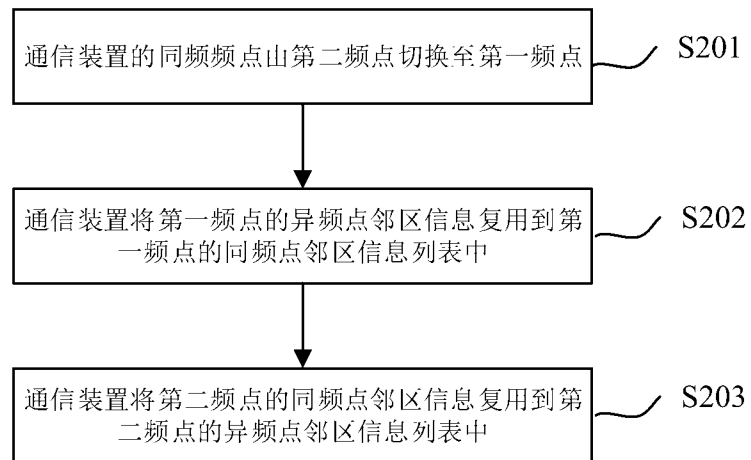


图 2

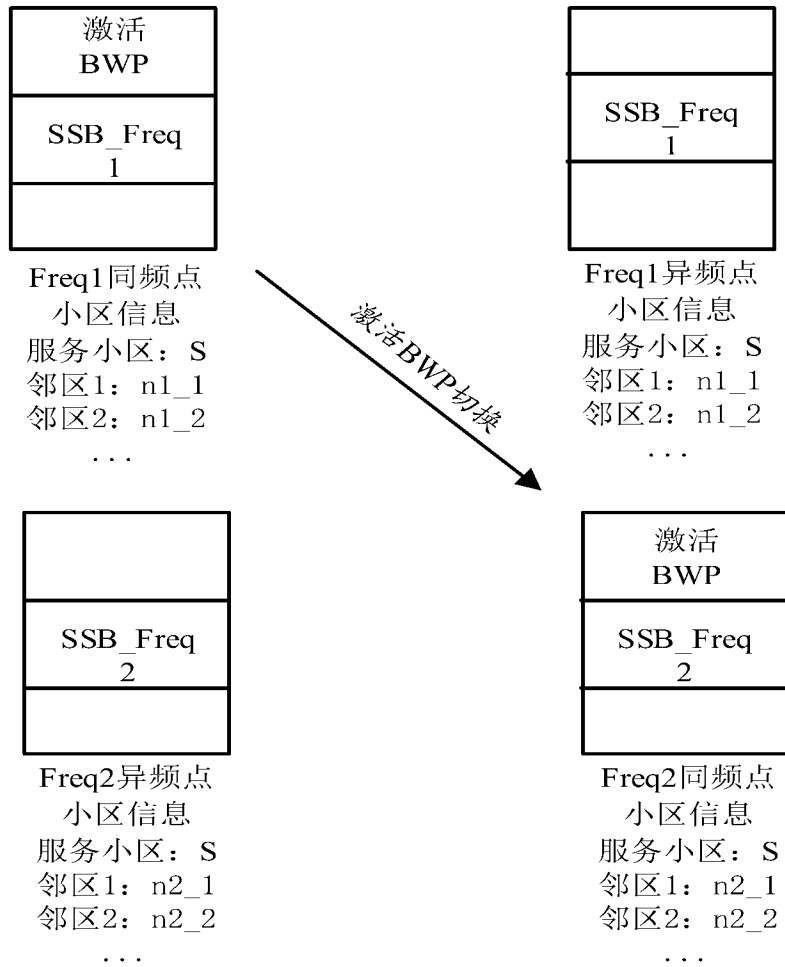


图 3

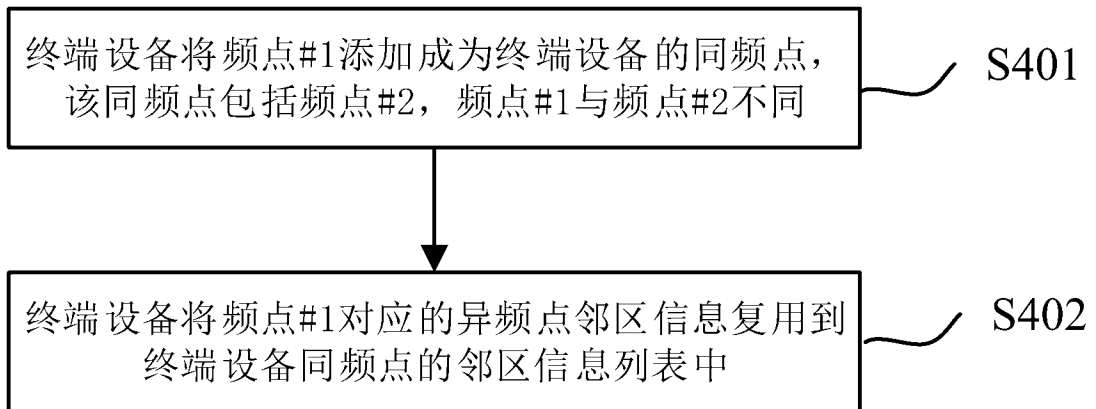


图 4

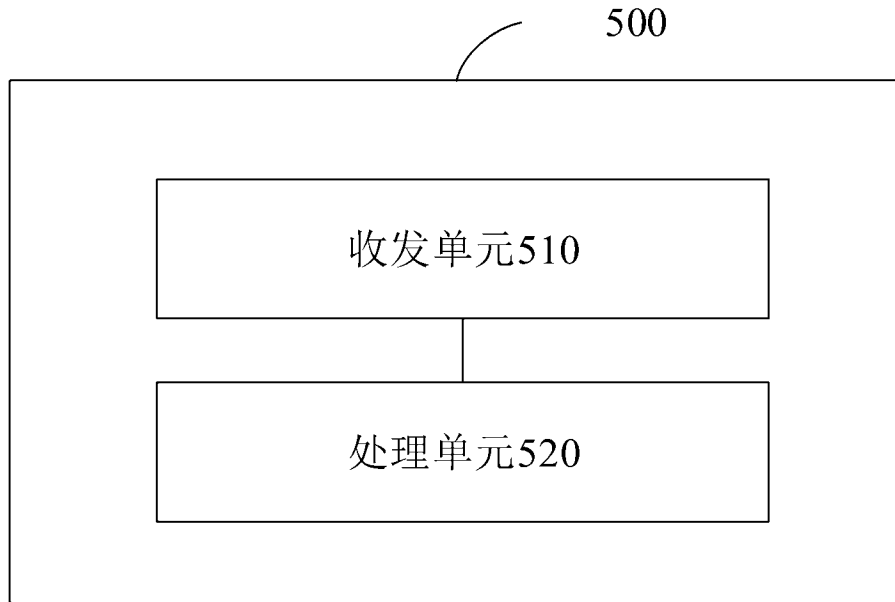


图 5

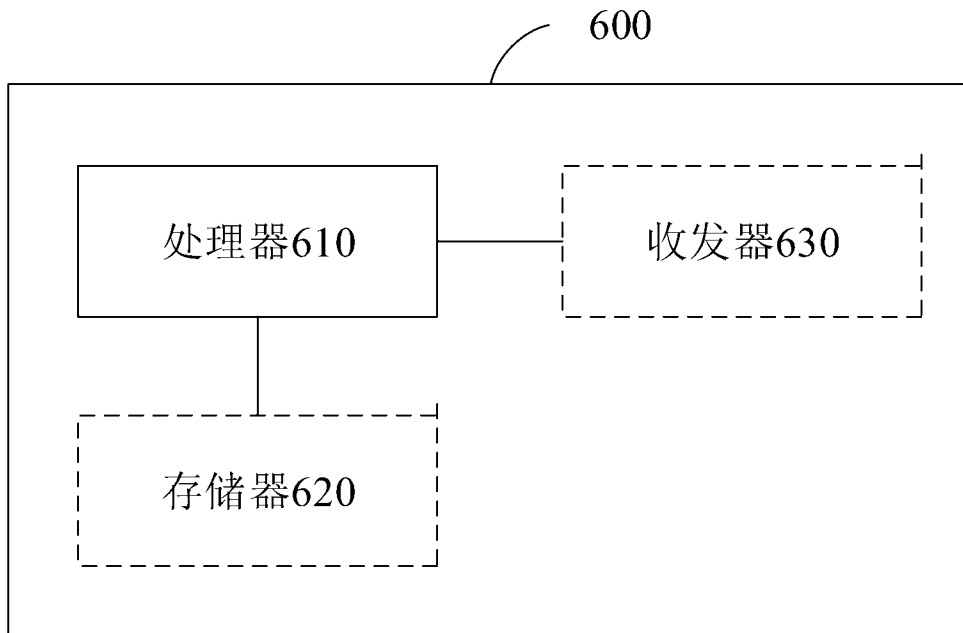


图 6

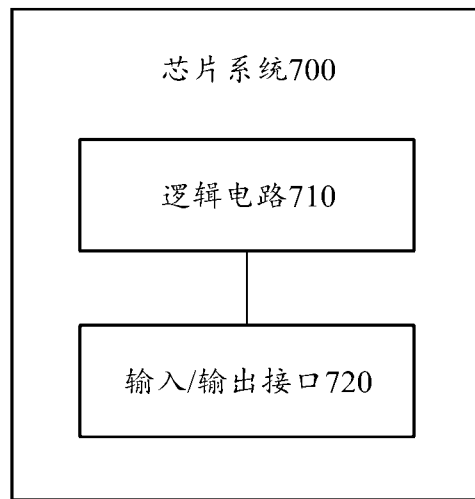


图 7

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/073019

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
H04W24/02(2009.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
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, DWPI, CNKI: 表, 集合, 更新, 列表, 邻, 区, 切换, 频点, 同频, 异频, frequency, list, set, update, neighbor, neighbour, cell, handover, handoff, table, same, different		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101754251 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 23 June 2010 (2010-06-23) description, paragraphs [0039]-[0064]	1-14
A	CN 102118770 A (TD TECH LTD.) 06 July 2011 (2011-07-06) entire document	1-14
A	WO 2021104039 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 03 June 2021 (2021-06-03) entire document	1-14
A	WO 2015039335 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 26 March 2015 (2015-03-26) entire document	1-14
<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
14 March 2024		20 March 2024
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/CN2024/073019**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	101754251	A	23 June 2010	None			
CN	102118770	A	06 July 2011	None			
WO	2021104039	A1	03 June 2021	CN	112867028	A	28 May 2021
WO	2015039335	A1	26 March 2015	CN	103636247	A	12 March 2014



<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W24/02(2009.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>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>CNTEXT,ENTXT,DWPI,CNKI:表,集合,更新,列表,邻,区,切换,频点,同频,异频,frequency,list,set,update,neighbor,neighbour, cell, handover,handoff,table,same,different</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 101754251 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年6月23日 (2010 - 06 - 23) 说明书第[0039]-[0064]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102118770 A (鼎桥通信技术有限公司) 2011年7月6日 (2011 - 07 - 06) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2021104039 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2021年6月3日 (2021 - 06 - 03) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2015039335 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2015年3月26日 (2015 - 03 - 26) 全文</td> <td>1-14</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 101754251 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年6月23日 (2010 - 06 - 23) 说明书第[0039]-[0064]段	1-14	A	CN 102118770 A (鼎桥通信技术有限公司) 2011年7月6日 (2011 - 07 - 06) 全文	1-14	A	WO 2021104039 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2021年6月3日 (2021 - 06 - 03) 全文	1-14	A	WO 2015039335 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2015年3月26日 (2015 - 03 - 26) 全文	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 101754251 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年6月23日 (2010 - 06 - 23) 说明书第[0039]-[0064]段	1-14															
A	CN 102118770 A (鼎桥通信技术有限公司) 2011年7月6日 (2011 - 07 - 06) 全文	1-14															
A	WO 2021104039 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2021年6月3日 (2021 - 06 - 03) 全文	1-14															
A	WO 2015039335 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2015年3月26日 (2015 - 03 - 26) 全文	1-14															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2024年3月14日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2024年3月20日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p>		<p>授权官员</p> <p>陈红英</p> <p>电话号码 (+86) 010-53961636</p>															

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2024/073019

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	101754251	A	2010年6月23日	无			
CN	102118770	A	2011年7月6日	无			
WO	2021104039	A1	2021年6月3日	CN	112867028	A	2021年5月28日
WO	2015039335	A1	2015年3月26日	CN	103636247	A	2014年3月12日