

小区重选方法、终端及网络设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2018 年 8 月 9 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201810904656.4 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种小区重选方法、终端及网络设备。

背景技术

在移动通信系统中，终端在初始接入时，由于终端并不事先知道哪一个射频信道（Radio Frequency channel，RF channel）适合接入，因此终端根据终端能力逐个扫描（scan）所有的 RF channel，以寻找合适（suitable）的小区。其中，在每一扫描的载频上，终端仅需要搜索信号质量最强的小区即可，一旦找到合适的小区，则选择该小区进行接入和驻留，并停止初始小区选择过程，若这时仍存在未扫描的 RF channel 也无需再对其进行扫描。

当终端驻留在服务小区时，终端可基于网络设备提供的频点优先级顺序依次评估每一个频点是否有合适的重选邻小区，如果检测到有合适的用于重选的邻小区，则可以向该频点上的小区发起重选过程。

目前在进行小区重选时，需要对满足条件的邻小区进行排序，判断邻小区是否满足条件的参数可通过网络设备广播的系统信息得到，但是网络设备广播的相关参数是基于频点（per-frequency）的，无法反映邻小区的具体情况，可能存在终端通过小区重选到某个邻小区后，发现该小区并不能够满足重选条件，无法在该小区驻留，终端需要再次重选或回到源小区，导致乒乓效应问题。

发明内容

本公开的一些实施例提供了一种小区重选方法、终端及网络设备，以解

决小区重选的乒乓效应问题。

第一方面，本公开的一些实施例提供了一种小区重选方法，应用于终端，包括：

获取与小区重选相关的重选信息，其中，重选信息包括：邻小区的小区级重选参数；

根据小区级重选参数以及重选到邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

第二方面，本公开的一些实施例还提供了一种终端，包括：

获取模块，用于获取与小区重选相关的重选信息，其中，重选信息包括：邻小区的小区级重选参数；

重选模块，用于根据小区级重选参数以及重选到邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

第三方面，本公开的一些实施例提供了一种终端，终端包括处理器、存储器以及存储于存储器上并在处理器上运行的计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现上述的小区重选方法的步骤。

第四方面，本公开的一些实施例提供了一种小区重选方法，应用于网络设备，包括：

发送与小区重选相关的重选信息，其中，重选信息包括：邻小区的小区级重选参数。

第五方面，本公开的一些实施例还提供了一种网络设备，包括：

发送模块，用于发送与小区重选相关的重选信息，其中，重选信息包括：邻小区的小区级重选参数。

第六方面，本公开的一些实施例提供了一种网络设备，该网络设备包括处理器、存储器以及存储于存储器上并在处理器上运行的计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现上述的小区重选方法的步骤。

第七方面，本公开的一些实施例提供了一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现上述终端或网络设备的小区重选方法的步骤。

这样，本公开的一些实施例通过采用上述技术方案，终端可以获取到邻小区的小区级重选参数，基于小区级重选参数进行小区重选，可保证重选后

的小区质量满足驻留需求，避免小区重选后终端连接不稳定的问题。

附图说明

为了更清楚地说明本公开的一些实施例的技术方案，下面将对本公开的一些实施例的描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 表示本公开的一些实施例可应用的一种移动通信系统框图；

图 2 表示本公开的一些实施例终端的小区重选方法的流程示意图；

图 3 表示本公开的一些实施例终端的模块结构示意图；

图 4 表示本公开的一些实施例的终端框图；

图 5 表示本公开的一些实施例网络设备的小区重选方法的流程示意图；

图 6 表示本公开的一些实施例网络设备的模块结构示意图；

图 7 表示本公开的一些实施例的网络设备框图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

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，而不必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，以便这里描述的本申请的实施例例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。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。

本文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, 并且也可用于各种无线通信系统, 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。术语“系统”和“网络”常被可互换地使用。本文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。然而, 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, 尽管这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用。

以下描述提供示例而并非限定权利要求中阐述的范围、适用性或者配置。可以对所讨论的要素的功能和布置作出改变而不会脱离本公开的精神和范围。各种示例可恰适地省略、替代、或添加各种规程或组件。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。

请参见图 1, 图 1 示出本公开的一些实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系统包括终端 11 和网络设备 12。其中, 终端 11 也可以称作终端设备或者用户终端 (User Equipment, UE), 终端 11 可以是手机、平板电脑 (Tablet Personal Computer)、膝上型电脑 (Laptop Computer)、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、移动上网装置 (Mobile Internet Device, MID)、可穿戴式设备 (Wearable Device) 或车载设备等终端侧设备, 需要说明的是, 在本公开的一些实施例中并不限定终端 11 的具体类型。网络设备 12 可以是基站或核心网, 其中, 上述基站可以是 5G 及以后版本的基站 (例如: gNB、5G NR NB 等), 或者其他通信系统中的基站 (例如: eNB、WLAN 接入点、或其他接入点等), 其中, 基站可被称为节点 B、演进节点 B、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)、B 节点、演进型 B 节点 (eNB)、家用 B 节点、家用演进型 B 节

点、WLAN 接入点、WiFi 节点或所述领域中其他某个合适的术语，只要达到相同的技术效果，所述基站不限于特定技术词汇，需要说明的是，在本公开的一些实施例中仅以 NR 系统中的基站为例，但是并不限定基站的具体类型。

基站可在基站控制器的控制下与终端 11 通信，在各种示例中，基站控制器可以是核心网或某些基站的一部分。一些基站可通过回程与核心网进行控制信息或用户数据的通信。在一些示例中，这些基站中的一些可以通过回程链路直接或间接地彼此通信，回程链路可以是有线或无线通信链路。无线通信系统可支持多个载波（不同频率的波形信号）上的操作。多载波发射机能同时在这多个载波上传送经调制信号。例如，每条通信链路可以根据各种无线电技术来调制的多载波信号。每个已调信号可在不同的载波上发送并且可携带控制信息（例如，参考信号、控制信道等）、开销信息、数据等。

基站可经由一个或多个接入点天线与终端 11 进行无线通信。每个基站可以为各自相应的覆盖区域提供通信覆盖。接入点的覆盖区域可被划分成仅构成该覆盖区域的一部分的扇区。无线通信系统可包括不同类型的基站（例如宏基站、微基站、或微微基站）。基站也可利用不同的无线电技术，诸如蜂窝或 WLAN 无线电接入技术。基站可以与相同或不同的接入网或运营商部署相关联。不同基站的覆盖区域（包括相同或不同类型的基站的覆盖区域、利用相同或不同无线电技术的覆盖区域、或属于相同或不同接入网的覆盖区域）可以交叠。

无线通信系统中的通信链路可包括用于承载上行链路（Uplink，UL）传输（例如，从终端 11 到网络设备 12）的上行链路，或用于承载下行链路（Downlink，DL）传输（例如，从网络设备 12 到终端 11）的下行链路。UL 传输还可被称为反向链路传输，而 DL 传输还可被称为前向链路传输。

以上简单介绍了无线通信系统，为避免无线通信系统中小区重选的乒乓问题，本公开的一些实施例提供了一种小区重选方法。

如图 2 所示，本公开的一些实施例提供了的小区重选方法，应用于终端，可以包括以下步骤：

步骤 21：获取与小区重选相关的重选信息，其中，重选信息包括：邻小区的小区级重选参数。

其中，邻小区可以是合适的重选小区中的一个，不同的邻小区可配置相同或不同的优先级。进一步地，不同邻小区所在频点可配置相同或不同的优先级。其中，合适的重选小区是指终端可以驻留并获得正常服务的小区，终端需要具备有效的全球用户识别卡（Universal Subscriber Identity Module, USIM），且满足以下条件：

该小区属于终端的目标公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network, PLMN）标识中的一个，目标 PLMN 包括：终端选择的 PLMN(selected PLMN)、终端注册的 PLMN（Registered PLMN）和终端的等价 PLMN 列表（Equivalent PLMN list）中的至少一项。

该小区满足预设小区重选准则。

该小区没有被禁止附着或接入。

该小区广播的跟踪区域（Tracking Area, TA）不在禁止的 TA 区域列表（list of “Forbidden Tracking Areas”）中。

进一步地，本公开的一些实施例中重选信息可以是终端所在源小区的网络设备配置的，或者，重选信息是从历史接收消息中获取到的。其中，当重选信息是网络设备配置的时，重选信息可以由终端所在的源小区（或称为服务小区、本小区）配置下来的，例如重选信息可以是源小区通过无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）信令配置下来和/或通过系统消息广播下来的。其中，RRC 信令可以是 RRC 释放（RRC release）消息等。系统消息可以是系统信息块 2（System Information Block, SIB2）、SIB4 或 SIB5 等。此外，本公开的一些实施例的重选信息还可以是终端从历史接收消息中获取到的，其中，这里所说的历史接收消息包括但不限于 RRC 信令和/或系统消息。

步骤 22：根据小区级重选参数以及重选到邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

其中，执行小区重选过程指的是：终端根据小区级重选参数以及重选到邻小区的重选条件，确定是否可以由源小区重选至目标小区，目标小区为邻小区中的一个。其中，源小区可以是终端初始接入的小区，也可以是终端在上一次小区重选过程中接入的小区。当源小区为终端在上一次小区重选过程

中接入的小区时，源小区具备合适的重选小区的各项条件。当源小区是终端初始接入的小区时，源小区至少满足以下条件：

小区的信号质量满足预设条件：信号质量包括参考信号接收功率（Reference Signal Received Power, RSRP）和/或参考信号接收质量（Reference Signal Received Quality, RSRQ）；

终端可以获得该小区必要的系统信息，如主系统信息块（Master Information Block, MIB）和第一系统信息块（System Information Block 1, SIB1）；

该小区的系统信息中的小区接入限制信息元素（cellbar Information Element, cellbar IE）指示小区未被禁止附着或接入。其中 cellbar IE 可以为接入限制状态（Barred）或非接入限制状态（notBarred）。

其中，本公开的一些实施例的小区级重选参数指的是能够表征邻小区实际网络性能的参数，重选信息中还可以包括邻小区的频点级重选参数，频点级重选参数指的是能够表征邻小区所在频点的网络性能的参数。

具体地，小区级重选参数包括以下参数中的至少一项：最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、最小信号质量值参数、最小信号质量偏移参数、功率补偿值参数、测量偏置参数、第一目标偏移量、第二目标偏移量、与接收信号电平强度值相关的第一中间量和与信号质量值相关的第二中间量等。其中，第一目标偏移量为最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和；第二目标偏移量为最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和；第一中间量与最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关；第二中间量与最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关。

其中值得指出的是，重选信息中还可以包括邻小区的物理小区标识（Physical Cell Identifier, PCI），其中，PCI 与小区级重选参数对应。这里所说的 PCI 与小区级重选参数对应指的是一个 PCI 对应一套小区级重选参数，

即一套小区级重选参数对应于同一邻小区，可联合表征该邻小区的网络性能。其中，一套小区级重选参数可以包括上述提及的多种参数中的至少一项。

其中，这里所说的最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数均为邻小区的小区级参数，即能够表征邻小区实际网络性能的参数。

其中，上述最小接收信号电平强度参数为：邻小区广播的目标最小接收信号电平强度值。也就是说，源小区配置的小区级重选参数中可以包括：与邻小区广播的系统消息中所携带的该邻小区自身的最小接收信号电平强度值相同的参数，即用于小区重选的参数 $Q_{rxlevmin}^*$ ，为邻小区系统消息中携带的该小区自身参数 $Q_{rxlevmin}$ 。或者，上述最小接收信号电平强度参数还可以包括：邻小区对应的频点级最小接收信号电平强度值和第一偏移值，其中，第一偏移值为目标最小接收信号电平强度值与频点级最小接收信号电平强度值之间的差值。也就是说，源小区配置的小区级重选参数中可以包括：邻小区所属频点的频点级最小接收信号电平强度值（用于小区重选的参数 $Q_{rxlevmin}$ ）以及第一偏移值（邻小区系统消息中携带的该小区自身参数 $Q_{rxlevmin}$ 与源小区广播的用于小区重选的 $Q_{rxlevmin}$ 的偏移值）。

同理，上述最小接收信号电平强度偏移参数为：邻小区广播的目标最小接收信号电平强度偏移值。也就是说，源小区配置的小区级重选参数中可以包括：邻小区广播的系统消息中所携带的该邻小区自身的最小接收信号电平强度偏移值相同的参数，即用于小区重选的参数 $Q_{rxlevminoffset}^*$ ，为邻小区系统消息中携带的该小区自身参数 $Q_{rxlevminoffset}$ 。或者，最小接收信号电平强度偏移参数包括：邻小区对应的频点级最小接收信号电平强度偏移值和第二偏移值，其中，第二偏移值为目标最小接收信号电平强度偏移值与频点级最小接收信号电平强度偏移值之间的差值。也就是说，源小区配置的小区级重选参数中可以包括：邻小区所属频点的频点级最小接收信号电平强度偏移值（用于小区重选的参数 $Q_{rxlevminoffset}$ ）以及第二偏移值（邻小区系统消息中携带的该小区自身参数 $Q_{rxlevminoffset}$ 与源小区广播的用于小区重选的 $Q_{rxlevminoffset}$ 的偏移值）。

同理，最小信号质量参数为：邻小区广播的目标最小信号质量值。也就是说，源小区配置的小区级重选参数中可以包括：与邻小区广播的系统消息中所携带的该邻小区自身的最小信号质量值相同的参数，即用于小区重选的参数 Q_{qualmin}^* ，为邻小区系统消息中携带的该小区自身参数 Q_{qualmin} 。或者，最小信号质量参数包括：邻小区对应的频点级最小信号质量值和第三偏移值，其中，第三偏移值为目标最小信号质量值与频点级最小信号质量值之间的差值。也就是说，源小区配置的小区级重选参数中可以包括：邻小区所属频点的频点级最小信号质量值（用于小区重选的参数 Q_{qualmin} ）以及第三偏移值（邻小区系统消息中携带的该小区自身参数 Q_{qualmin} 与源小区广播的用于小区重选的 Q_{qualmin} 的偏移值）。

同理，最小信号质量参数为：邻小区广播的目标最小信号质量偏移值。也就是说，源小区配置的小区级重选参数中可以包括：与邻小区广播的系统消息中所携带的该邻小区自身的最小信号质量偏移值相同的参数，即用于小区重选的参数 $Q_{\text{qualminoffset}}^*$ ，为邻小区系统消息中携带的该小区自身参数 $Q_{\text{qualminoffset}}$ 。或者，最小信号质量偏移参数包括：邻小区对应的频点级最小信号质量偏移值和第四偏移值，其中，第四偏移值为目标最小信号质量偏移值与频点级最小信号质量偏移值之间的差值。也就是说，源小区配置的小区级重选参数中可以包括：邻小区所属频点的频点级最小信号质量偏移值（用于小区重选的参数 $Q_{\text{qualminoffset}}$ ）以及第四偏移值（邻小区系统消息中携带的该小区自身参数 $Q_{\text{qualminoffset}}$ 与源小区广播的用于小区重选的 $Q_{\text{qualminoffset}}$ 的偏移值）。

进一步地，测量偏置参数包括：连续故障偏移参数（ connEstFailOffset ）和/或小区临时偏移参数（ $Q_{\text{offset}_{\text{temp}}}$ ）。测量偏置参数为：邻小区广播的小区测量偏置值。也就是说，源小区配置的小区级重选参数中可以包括：与邻小区广播的系统消息中所携带的该邻小区自身的测量偏置相同的参数，如用于小区重选的参数 $\text{connEstFailOffset}^*$ 或 $Q_{\text{offset}_{\text{temp}}}^*$ ，为邻小区系统消息中携带的该小区自身参数 connEstFailOffset 或 $Q_{\text{offset}_{\text{temp}}}$ 。或者，测量偏置参数包括：邻小区对应的频点级测量偏置值和第五偏移值，其中，第五偏移值为目标测量偏置值与频点级测量偏置值之间的偏移值。也就是说，源小区配置的小区级重选参数中可以包括：邻小区所属频点的频点级测量偏置（如用于小区重

选的参数 connEstFailOffset 或 $Q_{\text{offset}_{\text{temp}}}$) 以及第五偏移值 (如邻小区系统消息中携带的该小区自身参数 connEstFailOffset 或 $Q_{\text{offset}_{\text{temp}}}$ 与源小区广播的用于小区重选的 connEstFailOffset 或 $Q_{\text{offset}_{\text{temp}}}$ 的偏移值)。

进一步地, 上述功率补偿参数是根据最大功率参数 P_{Max} 和功率等级参数 $P_{\text{PowerClass}}$ 确定的。其中, 最大功率参数为: 邻小区对应的目标最大功率值。也就是说, 源小区配置的小区级重选参数中可以包括与邻小区广播的系统消息中所携带的该邻小区自身的最大功率值相同的参数, 即用于小区重选的参数 P_{Max}^* , 为邻小区系统消息中携带的该小区自身参数 P_{Max} 。或者, 最大功率参数包括: 邻小区所属频点对应的频点级最大功率值和第六偏移值, 其中, 第六偏移值为目标最大功率值与频点级最大功率值之间的差值。也就是说, 源小区配置的小区级重选参数中可以包括: 邻小区所属频点的频点级最大功率值 (用于小区重选的参数 P_{Max}) 以及第六偏移值 (邻小区系统消息中携带的该小区自身参数 P_{Max} 与源小区广播的用于小区重选的参数 P_{Max} 的偏移值)。

以上简单介绍了最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数等参数, 下面本实施例将进一步说明如何根据这些参数进行小区重选。

具体地, 步骤 22 可以包括:

A1、根据测量到的接收信号电平强度值以及重选参数中的最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中的至少一项, 计算邻小区的小区选择接收信号电平强度值 S_{rxlev} 。其中, 这里所说的最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数指的是邻小区的小区级参数, 可以表征邻小区的网络性能。例如, 终端可参照下述公式计算小区选择接收信号电平强度值 S_{rxlev} :

$$S_{\text{rxlev}} = Q_{\text{rxlevmeas}} - (Q_{\text{rxlevmin}} + Q_{\text{rxlevminoffset}}) - P_{\text{compensation}} - Q_{\text{offset}_{\text{temp}}}$$

其中, S_{rxlev} 表示邻小区的小区选择接收信号电平强度值, $Q_{\text{rxlevmeas}}$ 表示实际测量到邻小区的接收信号电平强度值, Q_{rxlevmin} 表示邻小区实际的最小接收信号电平强度参数的值, $Q_{\text{rxlevminoffset}}$ 表示邻小区实际的最小接收信号电平强

度偏移参数的值, $P_{\text{compensation}}$ 表示邻小区实际的功率补偿参数的值, $Q_{\text{offset}_{\text{temp}}}$ 表示邻小区实际的测量偏置参数的值。

值得指出的是, 以上公式用于最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数这些参数均存在的计算场景, 当这些参数中的某些值缺省的时候, 公式中相应的参数可取特殊值, 特殊值为预先约定好的。

B1、根据测量到的接收信号质量值以及重选参数中的最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中的至少一项, 计算邻小区的小区选择信号质量值。其中, 这里所说的最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数指的是邻小区的小区级参数, 可以表征邻小区的网络性能。例如, 终端可参照下述公式计算小区选择接收信号质量值 S_{qual} :

$$S_{\text{qual}} = Q_{\text{qualmeas}} - (Q_{\text{qualmin}} + Q_{\text{qualminoffset}}) - Q_{\text{offset}_{\text{temp}}}$$

其中, S_{qual} 表示邻小区的小区选择信号质量值, Q_{qualmeas} 表示实际测量到邻小区的信号质量值, Q_{qualmin} 表示邻小区实际的最小信号质量参数的值, $Q_{\text{qualminoffset}}$ 表示邻小区实际的最小信号质量偏移参数的值, $Q_{\text{offset}_{\text{temp}}}$ 表示邻小区实际的测量偏置参数的值。

值得指出的是, 以上公式用于最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数这些参数均存在的计算场景, 当这些参数中的某些值缺省的时候, 公式中相应的参数可取特殊值, 特殊值为预先约定好的。

C1、根据小区选择接收信号电平强度值、小区选择信号质量值以及重选到邻小区的重选条件, 执行小区重选过程。

此外, 本公开的一些实施例中的小区级重选参数还可以包括第一目标偏移量和第二目标偏移量。其中, 第一目标偏移量为最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和; 第二目标偏移量为最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和。

在一些实施例中, 终端还可根据第一目标偏移量和第二目标偏移量进行小区重选, 具体地, 步骤 22 还可以包括:

A2、根据测量到的接收信号电平强度值、第一目标参数值以及第一目标偏移量，计算邻小区的小区选择接收信号电平强度值，其中，第一目标参数值为最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的频点级参数值；例如，终端可参照下述公式计算小区选择接收信号电平强度值 S_{rxlev} ：

$$S_{rxlev} = Q_{rxlevmeas} - (Q_{rxlevmin} + Q_{rxlevminoffset}) - P_{compensation} - Q_{offset_{temp}} - offset1$$

其中， S_{rxlev} 表示邻小区的小区选择接收信号电平强度值， $Q_{rxlevmeas}$ 表示实际测量到邻小区的接收信号电平强度参数的值， $Q_{rxlevmin}$ 表示邻小区所在频点的最小接收信号电平强度参数的值， $Q_{rxlevminoffset}$ 表示邻小区所在频点的最小接收信号电平强度偏移参数的值， $P_{compensation}$ 表示邻小区所在频点的功率补偿参数的值， $Q_{offset_{temp}}$ 表示邻小区所在频点的测量偏置参数的值， $offset1$ 表示第一目标参数值。

值得指出的是， $offset1$ 可以是最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级值和频点级值差值的和。上述公式中的某些参数值缺省的时候，可取特殊值。

B2、根据测量到的接收信号质量值、第二目标参数值以及第二目标偏移量，计算邻小区的小区选择信号质量值，其中，第二目标参数值为最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的频点级参数值。例如，终端可参照下述公式计算小区选择接收信号质量值 S_{qual} ：

$$S_{qual} = Q_{qualmeas} - (Q_{qualmin} + Q_{qualminoffset}) - Q_{offset_{temp}} - offset2$$

其中， S_{qual} 表示邻小区的小区选择信号质量值， $Q_{qualmeas}$ 表示实际测量到邻小区的信号质量参数的值， $Q_{qualmin}$ 表示邻小区所在频点的最小信号质量参数的值， $Q_{qualminoffset}$ 表示邻小区所在频点的最小信号质量偏移参数的值， $Q_{offset_{temp}}$ 表示邻小区所在频点的测量偏置参数的值， $offset2$ 表示第二目标参数值。

值得指出的是， $offset2$ 可以是最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级值和频点级值差值的和。上述公式中的某些参数值缺省的时候，可取特殊值。

C2、根据小区选择接收信号电平强度值、小区选择信号质量值以及重选到邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

此外，本公开的一些实施例中的小区级重选参数还可以包括第一中间量和第二中间量。其中，第一中间量与最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关；第二中间量与最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关。

在一些实施例中，终端还可根据第一中间量和第二中间量进行小区重选，具体地，步骤 22 还可以包括：

A3、根据测量到的接收信号电平强度值以及第一中间量，计算邻小区的小区选择接收信号电平强度值。例如，终端可参照下述公式计算小区选择接收信号电平强度值 S_{rxlev} ：

$$S_{rxlev} = Q_{rxlevmeas} - offset3。$$

其中， S_{rxlev} 表示邻小区的小区选择接收信号电平强度值， $Q_{rxlevmeas}$ 表示实际测量到邻小区的接收信号电平强度值， $offset3$ 表示通过邻小区系统消息中携带的该小区自身参数值所计算出的 $(Q_{rxlevmin} + Q_{rxlevminoffset}) - P_{compensation} - Q_{offsettemp}$ 的结果。

B3、根据测量到的接收信号质量值以及第二中间量，计算邻小区的小区选择信号质量值。例如，终端可参照下述公式计算小区选择接收信号质量值 S_{qual} ：

$$S_{qual} = Q_{qualmeas} - offset4$$

其中， S_{qual} 表示邻小区的小区选择信号质量值， $Q_{qualmeas}$ 表示实际测量到邻小区的信号质量值， $offset4$ 表示通过邻小区系统消息中携带的该小区自身参数值所计算出的 $(Q_{qualmin} + Q_{qualminoffset}) - Q_{offsettemp}$ 的结果。

C3、根据小区选择接收信号电平强度值、小区选择信号质量值以及重选到邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

进一步地，小区重选过程包括：终端比较邻小区的优先级与源小区的优先级，得到优先级比较结果；根据优先级比较结果确定重选到邻小区的目标重选条件；在满足目标重选条件时，由源小区重选到目标小区，目标小区为

邻小区中的一个；在不满足目标重选条件时，不进行小区重选。终端可以重选到高优先级小区、低优先级小区或同优先级小区。其中，高优先级小区（或称为高优先级频点）、相同优先级小区（或称为相同优先级频点）以及低优先级小区（或称为低优先级频点）是邻小区与源小区的优先级比较结果，即终端从网络设备侧收到的邻小区优先级经过运算后与源小区的优先级进行比较后得到的。若邻小区的目标优先级比源小区的优先级高，则为高优先级小区；若邻小区的目标优先级比源小区的优先级低，则为低优先级小区；若邻小区的目标优先级与源小区的优先级相同，则为相同优先级小区。例如：终端的源小区为 LTE 小区，且收到了 NR 小区的优先级；终端的源小区为 NR 小区，且收到了 LTE 小区的优先级；或者，终端同时收到了 NR 小区的优先级与 LTE 小区的优先级。将终端源小区与接收到的邻小区的优先级进行比较，确定邻小区是高优先级小区、同优先级小区或低优先级小区。

下面将结合不同场景对小区重选做进一步说明。

场景一、邻小区的优先级与源小区的优先级相同，或者，邻小区与源小区同频点

在该场景下，步骤 C1、C2 和 C3 可通过以下方式实现：

D1、在邻小区的优先级与源小区的优先级相同、或者邻小区与源小区处于相同频点的情况下，若小区选择接收信号电平强度值和小区选择信号质量值均大于 0，则对源小区和邻小区进行评级。也就是说，若满足 S 准则，即 $Srxlev > 0$ 且 $Squal > 0$ ；那么根据 R 准则对源小区和邻小区进行评级。

其中，通过以下公式，对源小区和邻小区进行评级；

源小区的评级 $R_s = Q_{meas,s} + Q_{Hyst} - Q_{offset_temp}$ ；

邻小区的评级 $R_n = Q_{meas,n} + Q_{offset} - Q_{offset_temp}$ ；

其中， $Q_{meas,s}$ 为源小区的参考信号接收功率 RSRP 测量值， Q_{Hyst} 为源小区的测量迟滞， Q_{offset_temp} 为源小区的测量偏置； $Q_{meas,n}$ 是邻小区的 RSRP 测量值， Q_{offset} 为邻小区的第一测量偏置， Q_{offset_temp} 为邻小区的第二测量偏置。

D21、若源小区未提供评级阈值，则由源小区重选到邻小区中评级最高的小区。其中，评级阈值为可以 rangeToBestCell 参数，如果网络设备（源小区）未配置 rangeToBestCell 参数，且满足重选基本条件，终端会发起向评级

结果最好的小区的小区重选过程。

或者，D22、若源小区提供评级阈值，则由源小区重选到第一小区中质量高于门限的波束数量最多的小区，其中，第一小区为邻小区中评级与评级最高小区的评级间的差值小于评级阈值的小区。如果源小区配置了 `rangeToBestCell` 参数，且满足重选基本条件，终端会选择所有邻小区中评级与评级最高小区的评级间的差值不超过 `rangeToBestCell` 的小区中，具有最多数量的高于门限值的波束的那个小区，发起小区重选过程。

其中，上述重选基本条件包括但不限于：在重选时间间隔 $T_{reselection_{RAT}}$ 内邻小区的评级都优于源小区，且终端在当前源小区的驻留时间超过预设阈值，如 1s。

值得指出的是，同优先级的邻小区和源小区可以是异频小区、同系统小区或异系统小区，本公开的一些实施例对其不做具体限定。

其中，小区重选过程除了上述的源小区与邻小区同优先级的重选场景，还包括以下场景：

场景二、邻小区的优先级低于源小区的优先级

在邻优先级低于源小区的优先级的情况下，若源小区的第一参数低于第一预设阈值，且邻小区的第二参数超过第二预设阈值，则由源小区重选到邻小区。

具体地，在该场景下，当源小区提供源小区的 `Squal` 对应的 $Thresh_{Serving,LowQ}$ 时，若在重选时间段 $T_{reselection_{RAT}}$ 内源小区的 `Squal` < $Thresh_{Serving,LowQ}$ ，且邻小区的 `Squal` > $Thresh_{X,LowQ}$ 或邻小区的 `Srxlev` > $Thresh_{X,LowP}$ ，则由源小区重选到该邻小区。也就是说，如果系统中广播了 `thresh_{Serving,LowQ}` 参数，且终端已经在源小区驻留超过 1 秒，那么如果在时间间隔 $T_{reselection_{RAT}}$ 内满足服务小区 `Squal` < $Thresh_{Serving,LowQ}$ 并且有低优先级 NR/LTE 频点上的小区 `Squal` > $Thresh_{X,LowQ}$ ，终端会发起向低优先级频点上的该邻小区的重选。

或者，当源小区未提供源小区的所述 $Thresh_{Serving,LowQ}$ 时，若在重选时间段 $T_{reselection_{RAT}}$ 内源小区的 `Srxlev` < $Thresh_{Serving,LowP}$ ，且邻小区的 `Srxlev` > $Thresh_{X,LowP}$ ，则由源小区重选到邻小区；也就是说，如果系统未广播

$\text{thresh}_{\text{Serving,LowQ}}$ 参数，但终端已经在源小区驻留超过 1 秒，且在时间间隔 $\text{Treselection}_{\text{RAT}}$ 内满足服务小区 $\text{Srxlev} < \text{Thresh}_{\text{Serving,LowP}}$ 并且有低优先级 NR/LTE 频点上的小区 $\text{Srxlev} > \text{Thresh}_{\text{X,LowP}}$ ，终端会发起向低优先级频点上的该邻小区的重选。

其中上述参数的定义可参照以下说明， Squal 为小区选择信号质量值， Srxlev 为小区选择接收信号电平强度值， $\text{Thresh}_{\text{Serving,LowQ}}$ 为源小区的 Squal 阈值， $\text{Thresh}_{\text{Serving,LowP}}$ 为源小区的 Srxlev 阈值， $\text{Thresh}_{\text{X,LowQ}}$ 为邻小区的 Squal 阈值， $\text{Thresh}_{\text{X,LowP}}$ 为邻小区的 Srxlev 阈值。

场景三、邻小区的优先级高于源小区的优先级

在目标优先级高于源小区的优先级的情况下，若邻小区的第二参数超过第二预设阈值，则由源小区重选到邻小区。

在该场景下，当源小区提供源小区的 Squal 对应的 $\text{Thresh}_{\text{Serving,LowQ}}$ 时，若在重选时间段 $\text{Treselection}_{\text{RAT}}$ 内邻小区的 $\text{Squal} > \text{Thresh}_{\text{X,HighQ}}$ ，则由源小区重选到邻小区；也就是说，如果系统中广播了 $\text{thresh}_{\text{Serving,LowQ}}$ 参数，且终端已经在当前源小区驻留超过 1 秒，那么如果有高优先级 NR/LTE 频点上的小区满足在时间间隔 $\text{Treselection}_{\text{RAT}}$ 内信号质量 $\text{Squal} > \text{Thresh}_{\text{X,HighQ}}$ ，终端会发起向高优先级频点上的该邻小区的重选。

或者，当源小区未提供源小区的 $\text{Thresh}_{\text{Serving,LowQ}}$ 时，若在重选时间段 $\text{Treselection}_{\text{RAT}}$ 内邻小区的 $\text{Srxlev} > \text{Thresh}_{\text{X,HighP}}$ ，则由源小区重选到邻小区；也就是说，如果系统未广播 $\text{thresh}_{\text{Serving,LowQ}}$ 参数，但终端已经在源小区驻留超过 1 秒，且有高优先级频点上的小区满足在时间间隔重选时间段 $\text{Treselection}_{\text{RAT}}$ 内 $\text{Srxlev} > \text{Thresh}_{\text{X,HighP}}$ ，终端会发起向高优先级频点上的该邻小区的重选。

其中上述参数可参照以下解释， Squal 为小区选择信号质量值， Srxlev 为小区选择接收信号电平强度值， $\text{Thresh}_{\text{Serving,LowQ}}$ 为源小区的 Squal 阈值， $\text{Thresh}_{\text{X,HighQ}}$ 为邻小区的 Squal 阈值， $\text{Thresh}_{\text{X,HighP}}$ 为邻小区的 Srxlev 阈值。

其中，重选信息还包括：用于指示邻小区优先级的优先级信息。其中，优先级信息可以包括：基础优先级信息。以 LTE 小区与 NR 小区对应的频点优先级上限不同为例，基础优先级信息用于指示 LTE 小区对应的频点优先级

为 0-7 中的一个整数，或者指示 NR 小区对应的频点优先级为 0-9 中的一个整数。此外，优先级信息还可以包括：基础优先级信息和子优先级信息，其中，子优先级信息的值颗粒度小于基础优先级的值颗粒度。以 LTE 小区与 NR 小区对应的频点优先级上限相同为例，基础优先级信息用于指示 LTE 小区或 NR 小区对应的频点优先级为 0-7 中的一个整数。进一步地，子优先级信息可以包括一级值颗粒度小于基础优先级（值颗粒度为 1）的子优先级信息，如子优先级信息用于指示 NR 小区对应的值颗粒度为 0.1 的次优先级{0.2, 0.4, 0.6, 0.8}或{0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9}中的一个值。或者，子优先级信息还可以包括至少两级值颗粒度不同的次优先级信息，例如子优先级信息可以指示 NR 小区对应的值颗粒度为 0.1 的次优先级{0.2, 0.4, 0.6, 0.8}或{0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9}中的一个值，以及值颗粒度为 0.01 的次优先级{0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09}中的一个值。值得指出是的，本公开的一些实施例中值颗粒度 1、0.1 和 0.01 仅作为示例性说明，其他小数取值范围的值颗粒度亦可应用于本公开的一些实施例中，且值颗粒度具体的小数取值范围可以是协议约定的、网络设备配置或网络设备与终端协商确定的。

本公开的一些实施例的小区重选方法中，终端可以获取到邻小区的小区级重选参数，基于小区级重选参数进行小区重选，可保证重选后的小区质量满足驻留需求，避免小区重选后终端连接不稳定的问题。

以上实施例分别详细介绍了不同场景下的小区重选方法，下面本实施例将结合附图对其对应的终端做进一步介绍。

如图 3 所示，本公开的一些实施例的终端 300，能实现上述实施例中获取与小区重选相关的重选信息，其中，重选信息包括：邻小区的小区级重选参数；根据小区级重选参数以及重选到邻小区的重选条件，执行小区重选过程方法的细节，并达到相同的效果，该终端 300 具体包括以下功能模块：

获取模块 310，用于获取与小区重选相关的重选信息，其中，重选信息包括：邻小区的小区级重选参数；

重选模块 320，用于根据小区级重选参数以及重选到邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

其中，重选信息是终端所在源小区的网络设备配置的，或者，重选信息是从历史接收消息中获取到的。

其中，小区级重选参数包括以下参数中的至少一项：

最小接收信号电平强度参数；

最小接收信号电平强度偏移参数；

最小信号质量参数；

最小信号质量偏移参数；

功率补偿参数；

测量偏置参数；

第一目标偏移量，第一目标偏移量为最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和；

第二目标偏移量，第二目标偏移量为最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和；

与接收信号电平强度值相关的第一中间量，第一中间量与最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关；

与信号质量值相关的第二中间量，第二中间量与最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关。

其中，最小接收信号电平强度参数为：邻小区广播的目标最小接收信号电平强度值；

或，

最小接收信号电平强度参数包括：邻小区对应的频点级最小接收信号电平强度值和第一偏移值，其中，第一偏移值为目标最小接收信号电平强度值与频点级最小接收信号电平强度值之间的差值。

其中，最小接收信号电平强度偏移参数为：邻小区广播的目标最小接收信号电平强度偏移值；

或，

最小接收信号电平强度偏移参数包括：邻小区对应的频点级最小接收信号电平强度偏移值和第二偏移值，其中，第二偏移值为目标最小接收信号电平强度偏移值与频点级最小接收信号电平强度偏移值之间的差值。

其中，最小信号质量参数为：邻小区广播的目标最小信号质量值；
或，

最小信号质量参数包括：邻小区对应的频点级最小信号质量值和第三偏移值，其中，第三偏移值为目标最小信号质量值与频点级最小信号质量值之间的差值。

其中，最小信号质量偏移参数为：邻小区广播的目标最小信号质量偏移值；

或，

最小信号质量偏移参数包括：邻小区对应的频点级最小信号质量偏移值和第四偏移值，其中，第四偏移值为目标最小信号质量偏移值与频点级最小信号质量偏移值之间的差值。

其中，测量偏置参数为：邻小区广播的目标测量偏置值；

或，

测量偏置参数包括：邻小区对应的频点级测量偏置值和第五偏移值，其中，第五偏移值为目标测量偏置值与频点级测量偏置值之间的偏移值。

其中，测量偏置参数包括：连续故障偏移参数和/或小区临时偏移参数。

其中，功率补偿参数是根据最大功率参数和功率等级参数确定的。

其中，最大功率参数为：邻小区对应的目标最大功率值；

或，

最大功率参数包括：邻小区对应的频点级最大功率值和第六偏移值，其中，第六偏移值为目标最大功率值与频点级最大功率值之间的差值。

其中，重选模块 320 包括：

第一计算子模块，用于根据测量到的接收信号电平强度值以及重选参数中的最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中的至少一项，计算邻小区的小区选择接收信号电平强度值；

第二计算子模块，用于根据测量到的接收信号质量值以及重选参数中的最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中的至少一项，计算邻小区的小区选择信号质量值；

重选子模块，用于根据小区选择接收信号电平强度值、小区选择信号质量值以及重选到邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

其中，重选模块 320 包括：

第三计算子模块，用于根据测量到的接收信号电平强度值、第一目标参数值以及第一目标偏移量，计算邻小区的小区选择接收信号电平强度值，其中，第一目标参数值为最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的频点级参数值；

第四计算子模块，用于根据测量到的接收信号质量值、第二目标参数值以及第二目标偏移量，计算邻小区的小区选择信号质量值，其中，第二目标参数值为最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的频点级参数值；

重选子模块，用于根据小区选择接收信号电平强度值、小区选择信号质量值以及重选到邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

其中，重选模块 320 包括：

第五计算子模块，用于根据测量到的接收信号电平强度值以及第一中间量，计算邻小区的小区选择接收信号电平强度值；

第六计算子模块，用于根据测量到的接收信号质量值以及第二中间量，计算邻小区的小区选择信号质量值；

重选子模块，用于根据小区选择接收信号电平强度值、小区选择信号质量值以及重选到邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

其中，重选子模块包括：

评级单元，用于在邻小区的优先级与源小区的优先级相同、或者邻小区与源小区处于相同频点的情况下，若小区选择接收信号电平强度值和小区选择信号质量值均大于 0，则对源小区和邻小区进行评级；

第一重选单元，用于若源小区未提供评级阈值，则由源小区重选到邻小区中评级最高的小区，

或者，

第二重选单元，用于若源小区提供评级阈值，则由源小区重选到第一小区中质量高于门限的波束数量最多的小区，其中，第一小区为邻小区中评级与评级最高小区的评级间的差值小于或等于评级阈值的小区。

其中，重选子模块包括：

第三重选单元，用于在邻小区的优先级低于源小区的优先级的情况下，当源小区提供源小区的 $Squal$ 对应的 $Thresh_{Serving,LowQ}$ 时，若在重选时间段 $Treselection_{RAT}$ 内源小区的 $Squal < Thresh_{Serving,LowQ}$ ，且邻小区的 $Squal > Thresh_{X,LowQ}$ 或邻小区的 $Srxlev > Thresh_{X,LowP}$ ，则由源小区重选到邻小区；

或者，

第四重选单元，用于当源小区未提供源小区的 $Thresh_{Serving,LowQ}$ 时，若在重选时间段 $Treselection_{RAT}$ 内源小区的 $Srxlev < Thresh_{Serving,LowP}$ ，且邻小区的 $Srxlev > Thresh_{X,LowP}$ ，则由源小区重选到邻小区；

其中， $Squal$ 为小区选择信号质量值， $Srxlev$ 为小区选择接收信号电平强度值， $Thresh_{Serving,LowQ}$ 为源小区的 $Squal$ 阈值， $Thresh_{Serving,LowP}$ 为源小区的 $Srxlev$ 阈值， $Thresh_{X,LowQ}$ 为邻小区的 $Squal$ 阈值， $Thresh_{X,LowP}$ 为邻小区的 $Srxlev$ 阈值。

其中，重选子模块包括：

第五重选单元，用于在邻小区的优先级高于源小区的优先级的情况下，当源小区提供源小区的 $Squal$ 对应的 $Thresh_{Serving,LowQ}$ 时，若在重选时间段 $Treselection_{RAT}$ 内邻小区的 $Squal > Thresh_{X,HighQ}$ ，则由源小区重选到邻小区；

或者，

第六重选单元，用于当源小区未提供源小区的 $Thresh_{Serving,LowQ}$ 时，若在重选时间段 $Treselection_{RAT}$ 内邻小区的 $Srxlev > Thresh_{X,HighP}$ ，则由源小区重选到邻小区；

其中， $Squal$ 为小区选择信号质量值， $Srxlev$ 为小区选择接收信号电平强度值， $Thresh_{Serving,LowQ}$ 为源小区的 $Squal$ 阈值， $Thresh_{X,HighQ}$ 为邻小区的 $Squal$ 阈值， $Thresh_{X,HighP}$ 为邻小区的 $Srxlev$ 阈值。

其中，重选信息还包括：邻小区的物理小区标识 PCI，PCI 与小区级重选

参数对应。

其中，重选信息还包括：用于指示邻小区优先级的优先级信息。

其中，优先级信息包括：基础优先级信息；

或者，优先级信息包括：基础优先级信息和子优先级信息，其中，子优先级信息的值颗粒度小于基础优先级的值颗粒度。

值得指出的是，本公开的一些实施例的终端可以获取到邻小区的小区级重选参数，基于小区级重选参数进行小区重选，可保证重选后的小区质量满足驻留需求，避免小区重选后终端连接不稳定的问题。

为了更好的实现上述目的，进一步地，图 4 为实现本公开各个实施例的一种终端的硬件结构示意图，该终端 40 包括但不限于：射频单元 41、网络模块 42、音频输出单元 43、输入单元 44、传感器 45、显示单元 46、用户输入单元 47、接口单元 48、存储器 49、处理器 410、以及电源 411 等部件。本领域技术人员可以理解，图 4 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。在本公开的一些实施例中，终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

其中，射频单元 41，用于获取与小区重选相关的重选信息，其中，重选信息包括：邻小区的小区级重选参数；

处理器 410，用于根据小区级重选参数以及重选到邻小区的重选条件，执行小区重选过程；

本公开的一些实施例的终端可以获取到邻小区的小区级重选参数，基于小区级重选参数进行小区重选，可保证重选后的小区质量满足驻留需求，避免小区重选后终端连接不稳定的问题。

应理解的是，本公开的一些实施例中，射频单元 41 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 410 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 41 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 41 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端通过网络模块 42 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户

收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 43 可以将射频单元 41 或网络模块 42 接收的或者在存储器 49 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 43 还可以提供与终端 40 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 43 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 44 用于接收音频或视频信号。输入单元 44 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 441 和麦克风 442，图形处理器 441 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。处理后的图像帧可以显示在显示单元 46 上。经图形处理器 441 处理后的图像帧可以存储在存储器 49 (或其它存储介质) 中或者经由射频单元 41 或网络模块 42 进行发送。麦克风 442 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 41 发送到移动通信基站的格式输出。

终端 40 还包括至少一种传感器 45，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 461 的亮度，接近传感器可在终端 40 移动到耳边时，关闭显示面板 461 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上 (一般为三轴) 加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别终端姿态 (比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能 (比如计步器、敲击) 等；传感器 45 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 46 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 46 可包括显示面板 461，可以采用液晶显示器 (Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED) 等形式来配置显示面板 461。

用户输入单元 47 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 47 包括触

控面板 471 以及其他输入设备 472。触控面板 471，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 471 上或在触控面板 471 附近的操作）。触控面板 471 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 410，接收处理器 410 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 471。除了触控面板 471，用户输入单元 47 还可以包括其他输入设备 472。具体地，其他输入设备 472 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。

进一步的，触控面板 471 可覆盖在显示面板 461 上，当触控面板 471 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 410 以确定触摸事件的类型，随后处理器 410 根据触摸事件的类型在显示面板 461 上提供相应的视觉输出。虽然在图 4 中，触控面板 471 与显示面板 461 是作为两个独立的部件来实现终端的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 471 与显示面板 461 集成而实现终端的输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 48 为外部装置与终端 40 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 48 可以用于接收来自外部装置的输入(例如，数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终端 40 内的一个或多个元件或者可以用于在终端 40 和外部装置之间传输数据。

存储器 49 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 49 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 49 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，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 410 是终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 49 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 49 内的数据，执行终端的各种功能和处理数据，从而对终端进行整体监控。处理器 410 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 410 可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操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。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 410 中。

终端 40 还可以包括给各个部件供电的电源 411（比如电池），可选的，电源 411 可以通过电源管理系统与处理器 410 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。

另外，终端 40 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

可选的，本公开的一些实施例还提供一种终端，包括处理器 410，存储器 49，存储在存储器 49 上并可在所述处理器 410 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器 410 执行时实现上述小区重选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。其中，终端可以是无线终端也可以是有线终端，无线终端可以是指向用户提供语音和/或其他业务数据连通性的设备，具有无线连接功能的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备。无线终端可以经无线接入网(Radio Access Network, RAN)与一个或多个核心网进行通信，无线终端可以是移动终端，如移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有移动终端的计算机，例如，可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置，它们与无线接入网交换语言和/或数据。例如，个人通信业务(Personal Communication Service, PCS)电话、无绳电话、会话发起协议(Session Initiation Protocol, SIP)话机、无线本地环路(Wireless Local Loop, WLL)站、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)等设备。无线终端也可以称为系统、订户单元(Subscriber Unit)、订户站(Subscriber Station)、移动站(Mobile Station)、移动台(Mobile)、远程站(Remote Station)、远程终端(Remote Terminal)、接入终端(Access Terminal)、用户终端(User Terminal)、用户代理(User Agent)、用户设备(User Device or User Equipment)，在此不作限定。

本公开的一些实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述小区重选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。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等。

以上实施例从终端侧介绍了本公开的小区重选方法，下面本实施例将结合附图对网络设备侧的小区重选方法做进一步介绍。

如图 5 所示，本公开的一些实施例的小区重选方法，应用于网络设备侧，该方法包括以下步骤：

步骤 51：发送与小区重选相关的重选信息，其中，重选信息包括：邻小区的小区级重选参数。

其中，邻小区可以是合适的重选小区中的一个，不同的邻小区可配置相同或不同的优先级。其中，合适的重选小区是指终端可以驻留并获得正常服务的小区，终端需要具备有效的 USIM，且满足上述终端侧实施例中合适的重选小区所满足的条件，在此不再赘述。

其中，重选信息可以是源小区（或称为服务小区、本小区）配置给终端的，例如重选信息可以是源小区通过无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）信令配置给终端和/或通过系统消息广播给终端的。其中，RRC 信令可以是 RRC 释放（RRC release）消息等。系统消息可以是 SIB2、SIB4 或 SIB5 等。

其中，本公开的一些实施例的小区级重选参数指的是能够表征邻小区实际网络性能的参数，重选信息中还可以包括邻小区的频点级重选参数，频点级重选参数指的是能够表征邻小区所在频点的网络性能的参数。具体地，小区级重选参数包括以下参数中的至少一项：最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、最小信号质量值参数、最小信号质量偏移参数、功率补偿值参数、测量偏置参数、第一目标偏移量、第二目标偏移量、与接收信号电平强度值相关的第一中间量和与信号质量值相关的第二中间量等。其中，第一目标偏移量为最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参

数值与频点级参数值的差值之和；第二目标偏移量为最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和；第一中间量与最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关；第二中间量与最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关。其中，对于以上参数的解释说明可参照终端侧实施例，网络设备侧实施例不再赘述。

其中值得指出的是，重选信息中还可以包括邻小区的 PCI，其中，PCI 与小区级重选参数对应。这里所说的 PCI 与小区级重选参数对应指的是一个 PCI 对应一套小区级重选参数，即一套小区级重选参数对应于同一邻小区，可联合表征该邻小区的网络性能。其中，一套小区级重选参数可以包括上述提及的多种参数中的至少一项。

其中，重选信息还包括：用于指示邻小区优先级的优先级信息。其中，优先级信息可以包括：基础优先级信息。此外，优先级信息还可以包括：基础优先级信息和子优先级信息，其中，子优先级信息的值颗粒度小于基础优先级的值颗粒度。进一步地，子优先级信息可以包括一级值颗粒度小于基础优先级（值颗粒度为 1）的子优先级信息，或者，子优先级信息还可以包括至少两级值颗粒度不同的次优先级信息。值得指出的是，本公开的一些实施例中值颗粒度具体的小数取值范围可以是协议约定的、网络设备配置或网络设备与终端协商确定的。

本公开的一些实施例的小区重选方法中，网络设备为终端配置邻小区的小区级重选参数，可保证终端基于小区级重选参数进行小区重选，可保证重选后的小区质量满足驻留需求，避免小区重选后终端连接不稳定的问题。

以上实施例分别详细介绍了不同场景下的小区重选方法，下面本实施例将结合附图对其对应的网络设备做进一步介绍。

如图 6 所示，本公开的一些实施例的网络设备 600，能实现上述实施例中发送与小区重选相关的重选信息，其中，重选信息包括：邻小区的小区级重选参数方法的细节，并达到相同的效果，该网络设备 600 具体包括以下功能模块：

发送模块 610，用于发送与小区重选相关的重选信息，其中，所述重选信息包括：邻小区的小区级重选参数。

其中，所述小区级重选参数包括以下参数中的至少一项：

最小接收信号电平强度参数；

最小接收信号电平强度偏移参数；

最小信号质量参数；

最小信号质量偏移参数；

功率补偿参数；

测量偏置参数；

第一目标偏移量，第一目标偏移量为最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和；

第二目标偏移量，第二目标偏移量为最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和；

与接收信号电平强度值相关的第一中间量，第一中间量与最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关；

与信号质量值相关的第二中间量，第二中间量与最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关。

其中，最小接收信号电平强度参数为：邻小区广播的目标最小接收信号电平强度值；

或，

最小接收信号电平强度参数包括：邻小区对应的频点级最小接收信号电平强度值和第一偏移值，其中，第一偏移值为目标最小接收信号电平强度值与频点级最小接收信号电平强度值之间的差值。

其中，最小接收信号电平强度偏移参数为：邻小区广播的目标最小接收信号电平强度偏移值；

或，

最小接收信号电平强度偏移参数包括：邻小区对应的频点级最小接收信号电平强度偏移值和第二偏移值，其中，第二偏移值为目标最小接收信号电平强度偏移值与频点级最小接收信号电平强度偏移值之间的差值。

其中，最小信号质量参数为：邻小区广播的目标最小信号质量值；
或，

最小信号质量参数包括：邻小区对应的频点级最小信号质量值和第三偏移值，其中，第三偏移值为目标最小信号质量值与频点级最小信号质量值之间的差值。

其中，最小信号质量偏移参数为：邻小区广播的目标最小信号质量偏移值；

或，

最小信号质量偏移参数包括：邻小区对应的频点级最小信号质量偏移值和第四偏移值，其中，第四偏移值为目标最小信号质量偏移值与频点级最小信号质量偏移值之间的差值。

其中，测量偏置参数为：邻小区广播的目标测量偏置值；

或，

测量偏置参数包括：邻小区对应的频点级测量偏置值和第五偏移值，其中，第五偏移值为目标测量偏置值与频点级测量偏置值之间的偏移值。

其中，测量偏置参数包括：连续故障偏移参数和/或小区临时偏移参数。

其中，功率补偿参数是根据最大功率参数和功率等级参数确定的。

其中，最大功率参数为：邻小区对应的目标最大功率值；

或，

最大功率参数包括：邻小区对应的频点级最大功率值和第六偏移值，其中，第六偏移值为目标最大功率值与频点级最大功率值之间的差值。

其中，重选信息还包括：邻小区的物理小区标识 PCI，PCI 与小区级重选参数对应。

其中，重选信息还包括：用于指示邻小区优先级的优先级信息。

其中，优先级信息包括：基础优先级信息；

或者，优先级信息包括：基础优先级信息和子优先级信息，其中，子优

优先级信息的值颗粒度小于基础优先级的值颗粒度。

值得指出的是，本公开的一些实施例的网络设备为终端配置邻小区的小区级重选参数，可保证终端基于小区级重选参数进行小区重选，可保证重选后的小区质量满足驻留需求，避免小区重选后终端连接不稳定的问题。

需要说明的是，应理解以上网络设备和终端的各个模块的划分仅仅是一种逻辑功能的划分，实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上，也可以物理上分开。且这些模块可以全部以软件通过处理元件调用的形式实现；也可以全部以硬件的形式实现；还可以部分模块通过处理元件调用软件的形式实现，部分模块通过硬件的形式实现。例如，确定模块可以为单独设立的处理元件，也可以集成在上述装置的某一个芯片中实现，此外，也可以以程序代码的形式存储于上述装置的存储器中，由上述装置的某一个处理元件调用并执行以上确定模块的功能。其它模块的实现与之类似。此外这些模块全部或部分可以集成在一起，也可以独立实现。这里所述的处理元件可以是一种集成电路，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤或以上各个模块可以通过处理器元件中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。

例如，以上这些模块可以是配置成实施以上方法的一个或多个集成电路，例如：一个或多个特定集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC），或，一个或多个微处理器（digital signal processor, DSP），或，一个或者多个现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array, FPGA）等。再如，当以上某个模块通过处理元件调度程序代码的形式实现时，该处理元件可以是通用处理器，例如中央处理器（Central Processing Unit, CPU）或其它可以调用程序代码的处理器。再如，这些模块可以集成在一起，以片上系统（system-on-a-chip, SOC）的形式实现。

为了更好的实现上述目的，本公开的一些实施例还提供了一种网络设备，该网络设备包括处理器、存储器以及存储于存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，处理器执行计算机程序时实现如上所述的小区重选方法中的步骤。发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现如上所述的小区重选

方法的步骤。

具体地，本公开的一些实施例还提供了一种网络设备。如图 7 所示，该网络设备 700 包括：天线 71、射频装置 72、基带装置 73。天线 71 与射频装置 72 连接。在上行方向上，射频装置 72 通过天线 71 接收信息，将接收的信息发送给基带装置 73 进行处理。在下行方向上，基带装置 73 对要发送的信息进行处理，并发送给射频装置 72，射频装置 72 对收到的信息进行处理后经过天线 71 发送出去。

上述频带处理装置可以位于基带装置 73 中，以上实施例中网络设备执行的方法可以在基带装置 73 中实现，该基带装置 73 包括处理器 74 和存储器 75。

基带装置 73 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 7 所示，其中一个芯片例如为处理器 74，与存储器 75 连接，以调用存储器 75 中的程序，执行以上方法实施例中所示的网络设备操作。

该基带装置 73 还可以包括网络接口 76，用于与射频装置 72 交互信息，该接口例如为通用公共无线接口（common public radio interface，CPRI）。

这里的处理器可以是一个处理器，也可以是多个处理元件的统称，例如，该处理器可以是 CPU，也可以是 ASIC，或者是被配置成实施以上网络设备所执行方法的一个或多个集成电路，例如：一个或多个微处理器 DSP，或，一个或者多个现场可编程门阵列 FPGA 等。存储元件可以是一个存储器，也可以是多个存储元件的统称。

存储器 75 可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可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)，其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如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(Synchlink DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DRRAM)。本申请描述的存储器 75 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

具体地，本公开的一些实施例的网络设备还包括：存储在存储器 75 上并可在处理器 74 上运行的计算机程序，处理器 74 调用存储器 75 中的计算机程序执行图 6 所示各模块执行的方法。

具体地，计算机程序被处理器 74 调用时可用于执行：发送与小区重选相关的重选信息，其中，重选信息包括：邻小区的小区级重选参数。

本公开的一些实施例中的网络设备，为终端配置邻小区的小区级重选参数，可保证终端基于小区级重选参数进行小区重选，可保证重选后的小区质量满足驻留需求，避免小区重选后终端连接不稳定的问题。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的具体应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本公开的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的实施例中，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。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，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。另一点，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。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作

为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以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中，包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等)执行本公开各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

此外，需要指出的是，在本公开的装置和方法中，显然，各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本公开的等效方案。并且，执行上述系列处理的步骤可以自然地按照说明的顺序按时间顺序执行，但是并不需要一定按照时间顺序执行，某些步骤可以并行或彼此独立地执行。对本领域的普通技术人员而言，能够理解本公开的方法和装置的全部或者任何步骤或者部件，可以在任何计算装置（包括处理器、存储介质等）或者计算装置的网络中，以硬件、固件、软件或者它们的组合加以实现，这是本领域普通技术人员在阅读了本公开的说明的情况下运用他们的基本编程技能就能实现的。

因此，本公开的目的还可以通过在任何计算装置上运行一个程序或者一组程序来实现。所述计算装置可以是公知的通用装置。因此，本公开的目的也可以仅仅通过提供包含实现所述方法或者装置的程序代码的程序产品来实现。也就是说，这样的程序产品也构成本公开，并且存储有这样的程序产品的存储介质也构成本公开。显然，所述存储介质可以是任何公知的存储介质或者将来所开发出来的任何存储介质。还需要指出的是，在本公开的装置

和方法中，显然，各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本公开的等效方案。并且，执行上述系列处理的步骤可以自然地按照说明的顺序按时间顺序执行，但是并不需要一定按照时间顺序执行。某些步骤可以并行或彼此独立地执行。

以上所述的是本公开的可选实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本公开所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也在本公开的保护范围内。

权利要求书

1. 一种小区重选方法，应用于终端，包括：

获取与小区重选相关的重选信息，其中，所述重选信息包括：邻小区的小区级重选参数；

根据所述小区级重选参数以及重选到所述邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

2. 根据权利要求1所述的小区重选方法，其中，所述重选信息是所述终端所在源小区的网络设备配置的，或者，所述重选信息是从历史接收消息中获取到的。

3. 根据权利要求1或2所述的小区重选方法，其中，所述小区级重选参数包括以下参数中的至少一项：

最小接收信号电平强度参数；

最小接收信号电平强度偏移参数；

最小信号质量参数；

最小信号质量偏移参数；

功率补偿参数；

测量偏置参数；

第一目标偏移量，所述第一目标偏移量为最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和；

第二目标偏移量，所述第二目标偏移量为最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和；

与接收信号电平强度值相关的第一中间量，所述第一中间量与最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关；

与信号质量值相关的第二中间量，所述第二中间量与最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关。

4. 根据权利要求 3 所述的小区重选方法, 其中, 所述最小接收信号电平强度参数为: 所述邻小区广播的目标最小接收信号电平强度值;

或,

所述最小接收信号电平强度参数包括: 所述邻小区对应的频点级最小接收信号电平强度值和第一偏移值, 其中, 所述第一偏移值为所述目标最小接收信号电平强度值与所述频点级最小接收信号电平强度值之间的差值。

5. 根据权利要求 3 所述的小区重选方法, 其中, 所述最小接收信号电平强度偏移参数为: 所述邻小区广播的目标最小接收信号电平强度偏移值;

或,

所述最小接收信号电平强度偏移参数包括: 所述邻小区对应的频点级最小接收信号电平强度偏移值和第二偏移值, 其中, 所述第二偏移值为所述目标最小接收信号电平强度偏移值与所述频点级最小接收信号电平强度偏移值之间的差值。

6. 根据权利要求 3 所述的小区重选方法, 其中, 所述最小信号质量参数为: 所述邻小区广播的目标最小信号质量值;

或,

所述最小信号质量参数包括: 所述邻小区对应的频点级最小信号质量值和第三偏移值, 其中, 所述第三偏移值为所述目标最小信号质量值与所述频点级最小信号质量值之间的差值。

7. 根据权利要求 3 所述的小区重选方法, 其中, 所述最小信号质量偏移参数为: 所述邻小区广播的目标最小信号质量偏移值;

或,

所述最小信号质量偏移参数包括: 所述邻小区对应的频点级最小信号质量偏移值和第四偏移值, 其中, 所述第四偏移值为所述目标最小信号质量偏移值与所述频点级最小信号质量偏移值之间的差值。

8. 根据权利要求 3 所述的小区重选方法, 其中, 所述测量偏置参数为: 所述邻小区广播的目标测量偏置值;

或,

所述测量偏置参数包括: 所述邻小区对应的频点级测量偏置值和第五偏

移值，其中，所述第五偏移值为所述目标测量偏置值与所述频点级测量偏置值之间的偏移值。

9. 根据权利要求 8 所述的小区重选方法，其中，所述测量偏置参数包括：连续故障偏移参数和/或小区临时偏移参数。

10. 根据权利要求 3 所述的小区重选方法，其中，所述功率补偿参数是根据最大功率参数和功率等级参数确定的。

11. 根据权利要求 10 所述的小区重选方法，其中，所述最大功率参数为：所述邻小区对应的目标最大功率值；

或，

所述最大功率参数包括：所述邻小区对应的频点级最大功率值和第六偏移值，其中，所述第六偏移值为所述目标最大功率值与所述频点级最大功率值之间的差值。

12. 根据权利要求 3 所述的小区重选方法，其中，根据所述重选参数以及重选到所述邻小区的重选条件，执行小区重选过程的步骤，包括：

根据测量到的接收信号电平强度值以及所述重选参数中的所述最小接收信号电平强度参数、所述最小接收信号电平强度偏移参数、所述功率补偿参数和所述测量偏置参数中的至少一项，计算所述邻小区的小区选择接收信号电平强度值；

根据测量到的接收信号质量值以及所述重选参数中的所述最小信号质量参数、所述最小信号质量偏移参数和所述测量偏置参数中的至少一项，计算所述邻小区的小区选择信号质量值；

根据所述小区选择接收信号电平强度值、所述小区选择信号质量值以及重选到所述邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

13. 根据权利要求 3 所述的小区重选方法，其中，根据所述重选参数以及重选到所述邻小区的重选条件，执行小区重选过程的步骤，包括：

根据测量到的接收信号电平强度值、第一目标参数值以及所述第一目标偏移量，计算所述邻小区的小区选择接收信号电平强度值，其中，所述第一目标参数值为最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的频点级参数值；

根据测量到的接收信号质量值、第二目标参数值以及所述第二目标偏移量，计算所述邻小区的小区选择信号质量值，其中，所述第二目标参数值为最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的频点级参数值；

根据所述小区选择接收信号电平强度值、所述小区选择信号质量值以及重选到所述邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

14. 根据权利要求 3 所述的小区重选方法，其中，根据所述重选参数以及重选到所述邻小区的重选条件，执行小区重选过程的步骤，包括：

根据测量到的接收信号电平强度值以及第一中间量，计算所述邻小区的小区选择接收信号电平强度值；

根据测量到的接收信号质量值以及第二中间量，计算所述邻小区的小区选择信号质量值；

根据所述小区选择接收信号电平强度值、所述小区选择信号质量值以及重选到所述邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

15. 根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的小区重选方法，其中，根据所述小区选择接收信号电平强度值、所述小区选择信号质量值以及重选到所述邻小区的重选条件，执行小区重选过程的步骤，包括：

在所述邻小区的优先级与源小区的优先级相同、或者所述邻小区与所述源小区处于相同频点的情况下，若所述小区选择接收信号电平强度值和所述小区选择信号质量值均大于 0，则对所述源小区和所述邻小区进行评级；

若所述源小区未提供评级阈值，则由所述源小区重选到所述邻小区中评级最高的小区，

或者，

若所述源小区提供所述评级阈值，则由所述源小区重选到第一小区中质量高于门限的波束数量最多的小区，其中，所述第一小区为所述邻小区中评级与评级最高小区的评级间的差值小于或等于所述评级阈值的小区。

16. 根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的小区重选方法，其中，根据所述小区选择接收信号电平强度值、所述小区选择信号质量值以及重选到所述邻小区的重选条件，执行小区重选过程的步骤，包括：

在所述邻小区的优先级低于源小区的优先级的情况下，当所述源小区提供所述源小区的 $Squal$ 对应的 $Thresh_{Serving,LowQ}$ 时，若在重选时间段 $Treselection_{RAT}$ 内所述源小区的 $Squal < Thresh_{Serving,LowQ}$ ，且所述邻小区的 $Squal > Thresh_{X,LowQ}$ 或所述邻小区的 $Srxlev > Thresh_{X,LowP}$ ，则由所述源小区重选到所述邻小区；

或者，

当所述源小区未提供所述源小区的所述 $Thresh_{Serving,LowQ}$ 时，若在重选时间段 $Treselection_{RAT}$ 内所述源小区的 $Srxlev < Thresh_{Serving,LowP}$ ，且所述邻小区的 $Srxlev > Thresh_{X,LowP}$ ，则由所述源小区重选到所述邻小区；

其中， $Squal$ 为小区选择信号质量值， $Srxlev$ 为小区选择接收信号电平强度值， $Thresh_{Serving,LowQ}$ 为所述源小区的 $Squal$ 阈值， $Thresh_{Serving,LowP}$ 为所述源小区的 $Srxlev$ 阈值， $Thresh_{X,LowQ}$ 为所述邻小区的 $Squal$ 阈值， $Thresh_{X,LowP}$ 为所述邻小区的 $Srxlev$ 阈值。

17. 根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的小区重选方法，其中，根据所述小区选择接收信号电平强度值、所述小区选择信号质量值以及重选到所述邻小区的重选条件，执行小区重选过程的步骤，包括：

在所述邻小区的优先级高于源小区的优先级的情况下，当所述源小区提供所述源小区的 $Squal$ 对应的 $Thresh_{Serving,LowQ}$ 时，若在重选时间段 $Treselection_{RAT}$ 内所述邻小区的 $Squal > Thresh_{X,HighQ}$ ，则由所述源小区重选到所述邻小区；

或者，

当所述源小区未提供所述源小区的所述 $Thresh_{Serving,LowQ}$ 时，若在重选时间段 $Treselection_{RAT}$ 内所述邻小区的 $Srxlev > Thresh_{X,HighP}$ ，则由所述源小区重选到所述邻小区；

其中， $Squal$ 为小区选择信号质量值， $Srxlev$ 为小区选择接收信号电平强度值， $Thresh_{Serving,LowQ}$ 为所述源小区的 $Squal$ 阈值， $Thresh_{X,HighQ}$ 为所述邻小区的 $Squal$ 阈值， $Thresh_{X,HighP}$ 为所述邻小区的 $Srxlev$ 阈值。

18. 根据权利要求 1 所述的小区重选方法，其中，所述重选信息还包括：所述邻小区的物理小区标识 PCI，所述 PCI 与所述小区级重选参数对应。

19. 根据权利要求 1 所述的小区重选方法, 其中, 所述重选信息还包括: 用于指示所述邻小区优先级的优先级信息。

20. 根据权利要求 19 所述的小区重选方法, 其中, 所述优先级信息包括: 基础优先级信息;

或者, 所述优先级信息包括: 基础优先级信息和子优先级信息, 其中, 所述子优先级信息的值颗粒度小于所述基础优先级的值颗粒度。

21. 一种终端, 包括:

获取模块, 用于获取与小区重选相关的重选信息, 其中, 所述重选信息包括: 邻小区的小区级重选参数;

重选模块, 用于根据所述小区级重选参数以及重选到所述邻小区的重选条件, 执行小区重选过程。

22. 根据权利要求 21 所述的终端, 其中, 所述重选信息是所述终端所在源小区的网络设备配置的, 或者, 所述重选信息是从历史接收消息中获取到的。

23. 根据权利要求 21 或 22 所述的终端, 其中, 所述小区级重选参数包括以下参数中的至少一项:

最小接收信号电平强度参数;

最小接收信号电平强度偏移参数;

最小信号质量参数;

最小信号质量偏移参数;

功率补偿参数;

测量偏置参数;

第一目标偏移量, 所述第一目标偏移量为最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和;

第二目标偏移量, 所述第二目标偏移量为最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和;

与接收信号电平强度值相关的第一中间量, 所述第一中间量与最小接收

信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关；

与信号质量值相关的第二中间量，所述第二中间量与最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关。

24. 根据权利要求 23 所述的终端，其中，所述重选模块包括：

第一计算子模块，用于根据测量到的接收信号电平强度值以及所述重选参数中的所述最小接收信号电平强度参数、所述最小接收信号电平强度偏移参数、所述功率补偿参数和所述测量偏置参数中的至少一项，计算所述邻小区的小区选择接收信号电平强度值；

第二计算子模块，用于根据测量到的接收信号质量值以及所述重选参数中的所述最小信号质量参数、所述最小信号质量偏移参数和所述测量偏置参数中的至少一项，计算所述邻小区的小区选择信号质量值；

重选子模块，用于根据所述小区选择接收信号电平强度值、所述小区选择信号质量值以及重选到所述邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

25. 根据权利要求 23 所述的终端，其中，所述重选模块包括：

第三计算子模块，用于根据测量到的接收信号电平强度值、第一目标参数值以及所述第一目标偏移量，计算所述邻小区的小区选择接收信号电平强度值，其中，所述第一目标参数值为最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的频点级参数值；

第四计算子模块，用于根据测量到的接收信号质量值、第二目标参数值以及所述第二目标偏移量，计算所述邻小区的小区选择信号质量值，其中，所述第二目标参数值为最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的频点级参数值；

重选子模块，用于根据所述小区选择接收信号电平强度值、所述小区选择信号质量值以及重选到所述邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

26. 根据权利要求 23 所述的终端，其中，所述重选模块包括：

第五计算子模块，用于根据测量到的接收信号电平强度值以及第一中间量，计算所述邻小区的小区选择接收信号电平强度值；

第六计算子模块，用于根据测量到的接收信号质量值以及第二中间量，计算所述邻小区的小区选择信号质量值；

重选子模块，用于根据所述小区选择接收信号电平强度值、所述小区选择信号质量值以及重选到所述邻小区的重选条件，执行小区重选过程。

27. 根据权利要求 24 至 26 中任一项所述的终端，其中，所述重选子模块包括：

评级单元，用于在所述邻小区的优先级与源小区的优先级相同、或者所述邻小区与所述源小区处于相同频点的情况下，若所述小区选择接收信号电平强度值和所述小区选择信号质量值均大于 0，则对所述源小区和所述邻小区进行评级；

第一重选单元，用于若所述源小区未提供评级阈值，则由所述源小区重选到所述邻小区中评级最高的小区，

或者，

第二重选单元，用于若所述源小区提供所述评级阈值，则由所述源小区重选到第一小区中质量高于门限的波束数量最多的小区，其中，所述第一小区为所述邻小区中评级与评级最高小区的评级间的差值小于或等于所述评级阈值的小区。

28. 根据权利要求 24 至 26 中任一项所述的终端，其中，所述重选子模块包括：

第三重选单元，用于在所述邻小区的优先级低于源小区的优先级的情况下，当所述源小区提供所述源小区的 $Squal$ 对应的 $Thresh_{Serving,LowQ}$ 时，若在重选时间段 $Treselection_{RAT}$ 内所述源小区的 $Squal < Thresh_{Serving,LowQ}$ ，且所述邻小区的 $Squal > Thresh_{X,LowQ}$ 或所述邻小区的 $Srxlev > Thresh_{X,LowP}$ ，则由所述源小区重选到所述邻小区；

或者，

第四重选单元，用于当所述源小区未提供所述源小区的所述 $Thresh_{Serving,LowQ}$ 时，若在重选时间段 $Treselection_{RAT}$ 内所述源小区的 $Srxlev < Thresh_{Serving,LowP}$ ，且所述邻小区的 $Srxlev > Thresh_{X,LowP}$ ，则由所述源小区重选到所述邻小区；

其中, Squal 为小区选择信号质量值, Srxlev 为小区选择接收信号电平强度值, $\text{Thresh}_{\text{Serving,LowQ}}$ 为所述源小区的 Squal 阈值, $\text{Thresh}_{\text{Serving,LowP}}$ 为所述源小区的 Srxlev 阈值, $\text{Thresh}_{\text{X,LowQ}}$ 为所述邻小区的 Squal 阈值, $\text{Thresh}_{\text{X,LowP}}$ 为所述邻小区的 Srxlev 阈值。

29. 根据权利要求 24 至 26 中任一项所述的终端, 其中, 所述重选子模块包括:

第五重选单元, 用于在所述邻小区的优先级高于源小区的优先级的情况下, 当所述源小区提供所述源小区的 Squal 对应的 $\text{Thresh}_{\text{Serving,LowQ}}$ 时, 若在重选时间段 $\text{Treselection}_{\text{RAT}}$ 内所述邻小区的 $\text{Squal} > \text{Thresh}_{\text{X,HighQ}}$, 则由所述源小区重选到所述邻小区;

或者,

第六重选单元, 用于当所述源小区未提供所述源小区的所述 $\text{Thresh}_{\text{Serving,LowQ}}$ 时, 若在重选时间段 $\text{Treselection}_{\text{RAT}}$ 内所述邻小区的 $\text{Srxlev} > \text{Thresh}_{\text{X,HighP}}$, 则由所述源小区重选到所述邻小区;

其中, Squal 为小区选择信号质量值, Srxlev 为小区选择接收信号电平强度值, $\text{Thresh}_{\text{Serving,LowQ}}$ 为所述源小区的 Squal 阈值, $\text{Thresh}_{\text{X,HighQ}}$ 为所述邻小区的 Squal 阈值, $\text{Thresh}_{\text{X,HighP}}$ 为所述邻小区的 Srxlev 阈值。

30. 一种终端, 所述终端包括处理器、存储器以及存储于所述存储器上并在所述处理器上运行的计算机程序, 所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 20 中任一项所述的小区重选方法的步骤。

31. 一种小区重选方法, 应用于网络设备, 包括:

发送与小区重选相关的重选信息, 其中, 所述重选信息包括: 邻小区的小区级重选参数。

32. 根据权利要求 31 所述的小区重选方法, 其中, 所述小区级重选参数包括以下参数中的至少一项:

最小接收信号电平强度参数;

最小接收信号电平强度偏移参数;

最小信号质量参数;

最小信号质量偏移参数;

功率补偿参数;

测量偏置参数;

第一目标偏移量, 所述第一目标偏移量为最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和;

第二目标偏移量, 所述第二目标偏移量为最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和;

与接收信号电平强度值相关的第一中间量, 所述第一中间量与最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关;

与信号质量值相关的第二中间量, 所述第二中间量与最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关。

33. 一种网络设备, 包括:

发送模块, 用于发送与小区重选相关的重选信息, 其中, 所述重选信息包括: 邻小区的小区级重选参数。

34. 根据权利要求 33 所述的网络设备, 其中, 所述小区级重选参数包括以下参数中的至少一项:

最小接收信号电平强度参数;

最小接收信号电平强度偏移参数;

最小信号质量参数;

最小信号质量偏移参数;

功率补偿参数;

测量偏置参数;

第一目标偏移量, 所述第一目标偏移量为最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数值的差值之和;

第二目标偏移量, 所述第二目标偏移量为最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值与频点级参数

值的差值之和；

与接收信号电平强度值相关的第一中间量，所述第一中间量与最小接收信号电平强度参数、最小接收信号电平强度偏移参数、功率补偿参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关；

与信号质量值相关的第二中间量，所述第二中间量与最小信号质量参数、最小信号质量偏移参数和测量偏置参数中至少一项参数的小区级参数值相关。

35. 一种网络设备，所述网络设备包括处理器、存储器以及存储于所述存储器上并在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 31 或 32 所述的小区重选方法的步骤。

36. 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 20、31 和 32 中任一项所述的小区重选方法的步骤。