

(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



(10) 国际公布号

(43) 国际公布日

2017 年 11 月 16 日 (16.11.2017)

WIPO | PCT

WO 2017/193947 A1

(51) 国际专利分类号:

H04W 56/00 (2009.01) H04W 48/08 (2009.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2017/083851

(22) 国际申请日:

2017 年 5 月 11 日 (11.05.2017)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201610319743.4 2016 年 5 月 13 日 (13.05.2016) CN

(71) 申请人: 电信科学技术研究院
(CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS
TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区
学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。

(72) 发明人: 刘佳敏 (LIU, Jiamin); 中国北京市海淀区
学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 许
芳丽 (XU, Fangli); 中国北京市海淀区学院
路 40 号, Beijing 100191 (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,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,

(54) Title: CELL OPERATION METHOD, DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 小区操作方法、装置及存储媒介

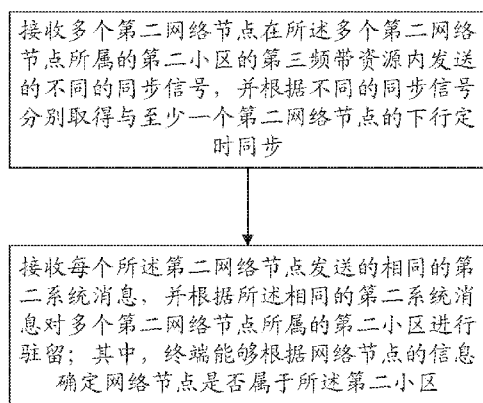


图 4

(57) Abstract: Provided are a cell operation method, device, and storage medium. The cell operation method applicable at a terminal comprises: receiving different synchronization signals sent by multiple second network nodes on third frequency band resources of a second cell, and acquiring, according to the synchronization signals, downlink synchronization with at least one of the second network nodes; and receiving an identical second system message sent by each of the second network nodes, and residing in the second cell, wherein the terminal can determine, according to information of a network node, whether the network node belongs to the second cell.

(57) 摘要: 提供了一种小区操作方法、装置及存储媒介, 其中应用于终端侧的小区操作方法包括: 接收多个第二网络节点在第二小区的第三频带资源内发送的不同的同步信号, 根据同步信号取得与至少一个第二网络节点的下行同步; 接收每个第二网络节点发送的相同的第二系统消息, 并对第二小区进行驻留; 终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于第二小区。

IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

小区操作方法、装置及存储媒介

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2016 年 5 月 13 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201610319743.4 的优先权，其全部内容通过引用包含在本文中。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，具体涉及一种小区操作方法及装置。

背景技术

现有小区（cell）的定义为：下行资源和可能的上行资源的集合。下行资源载波频率和上行资源载波频率的关联由传输在下行资源上的系统消息来指示。载波频率是指该小区的中心频率。不同的载波组成不同的小区，载波之间通过载波聚合（CA）的方式，可以共同为用户提供服务。

Cell 对终端来说，是在同一个载波频率上，并且为终端提供服务的网络设备。目前单个载波的最大带宽为 20MHz。

移动通信系统未来发展中，为了更好的满足用户需求，极大提升网络容量和吞吐量，必将会引入更多的传输节点，即未来为超密集网络。在超密集网络中，海量传输节点之间如果还按照原有的每个传输节点每个频点为一个小区，则给小区的管理和开销带来很大挑战。

相关技术中，单个小区的工作载波带宽最大定义为 20MHz，而且不支持多个节点之间是非理想回程连接时作为一个小区工作。在这样的限制之下，如果未来 5G，终端需要大于 20MHz 的带宽提供服务，并且需要在多个传输节点之间顺畅的进行移动，以目前的技术是无法很好的支持。只能在多个物理节点之间进行切换，并将大带宽切割成小带宽，例如 20MHz 一个载波，进行多载波的聚合，每个载波都会有各自的公共信令开销和管理开销等。这样造成的后果就是用户体验不好，网络侧效率也不高。

发明内容

本公开的目的在于提供一种小区操作方法及装置，解决了相关技术单个小区的最大带宽有限且不支持多个节点之间在非理想回程连接时作为一个小区工作导致终端无法在多个密集的网络节点之间顺畅切换的问题。

为了达到上述目的，本公开提供一种小区操作方法，应用于终端侧，包括：

接收多个第一网络节点在所述多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送的相同的同步信号，并根据所述相同的同步信号取得与多个第一网络节点的下行定时同步；

接收每个所述第一网络节点同步发送的相同的第一系统消息，并根据所述相同的第一系统消息对多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

其中，根据所述相同的第一系统消息对多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留之后，所述小区操作方法还包括：

根据相同的所述第一系统消息接入至少一个第一网络节点；

接收终端成功接入的至少一个第一网络节点为所述终端配置的第二频带资源，并通过所述第二频带资源与所述第一网络节点进行数据传输；其中，

所述第二频带资源为所述第一小区的全频带资源中除去所述第一频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

其中，所述多个第一网络节点利用相同的第一频带资源发送所述相同的同步信号；

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的预设窄宽带位置；或者，

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的多个预设时频域位置。

其中，所述相同的第一系统消息包括：第一小区的全频带资源、第一小区的接入参数以及第一小区的驻留和小区选择信息。

其中，根据相同的所述第一系统消息接入至少一个第一网络节点的步骤包括：

根据所述第一系统消息中的第一小区的接入参数接入至少一个第一网络节点；所述接入参数包括接入码配置信息和/或接入资源配置信息。

其中，根据所述第一系统消息中的第一小区的接入参数接入至少一个第一网络节点的步骤包括：

根据所述接入码配置信息和/或接入资源配置信息确定终端的接入码和/或接入资源；

向至少一个第一网络节点发送所述接入码或者在所述接入资源上向至少一个第一网络节点发送数据信息；

接收至少一个所述第一网络节点返回的所述第一网络节点为所述终端分配的识别信息以及上行传输资源，终端成功接入至少一个第一网络节点。

其中，接收终端成功接入的至少一个第一网络节点为所述终端配置的第二频带资源之前，所述小区操作方法还包括：

向成功接入的第一网络节点上报终端的能力信息；

接收所述第一网络节点根据所述能力信息和对终端的初步测量结果生成的配置信令，根据所述配置信令对所述配置信令中所指示的其他网络节点进行测量；

将测量结果上报给所述第一网络节点，使得所述第一网络节点能够根据所述测量结果为所述终端配置第二频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

本公开实施例还提供一种小区操作方法，应用于网络侧，包括：

多个第一网络节点在多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送相同的同步信号，使得终端能够根据所述相同的同步信号与多个第一网络节点取得下行定时同步；

多个第一网络节点同步的发送相同的所述第一系统消息，使得所述终端能够根据所述第一系统消息对所述多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

其中，终端对第一小区成功驻留之后，所述小区操作方法还包括：

接收终端发送的接入码或者在终端的接入资源上发送的数据信息；

根据所述接入码或者所述数据信息为所述终端分配识别信息和上行传输资源，确定终端成功接入所述第一网络节点；

为成功接入的终端配置第二频带资源，并通过所述第二频带资源与所述终端进行数据传输；其中，

所述第二频带资源为所述第一小区的全频带资源中除去所述第一频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

其中，所述多个第一网络节点利用相同的第一频带资源发送所述相同的同步信号；

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的一窄宽带位置；或者，

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的多个预设时频域位置。

其中，所述相同的第一系统消息包括：第一小区的全频带资源、第一小区的接入参数以及第一小区的驻留和小区选择信息。

其中，为成功接入的终端配置第二频带资源的步骤包括：

对成功接入的终端进行初步测量，并获取成功接入的终端的能力信息；

根据初步测量结果和所述能力信息生成对所述终端的配置信令并发送给所述终端，所述配置信令用于指示所述终端对其他网络节点进行测量；

获取终端的测量结果，并根据所述测量结果为所述终端配置第二频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

本公开实施例还提供一种小区操作方法，应用于终端侧，包括：

接收多个第二网络节点在所述多个第二网络节点所属的第二小区的第三频带资源内发送的不同的同步信号，并根据不同的同步信号分别取得与至少一个第二网络节点的下行定时同步；

接收每个所述第二网络节点发送的相同的第二系统消息，并根据所述相同的第二系统消息对多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

可选的，所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，其中，所述终端根据所述第二系统消息和网络节点的信息确定所述网络节点是否属于第二小区；或者，

所述终端根据接收到的用于标识预设跟踪区域 TA 和网络节点的信息的映射关系的预设信令确定网络节点所属的预设跟踪区域 TA。

其中，根据所述相同的第二系统消息对多个第二网络节点所属的第二小

区进行驻留之后，所述小区操作方法还包括：

根据相同的所述第二系统消息接入与终端取得下行定时同步的至少一个第二网络节点；

接收终端成功接入的至少一个第二网络节点为所述终端配置的第四频带资源，并通过所述第四频带资源与所述第二网络节点进行数据传输；其中，

所述第四频带资源为所述第二小区的全频带资源中除去所有第三频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

其中，所述多个第二网络节点利用相同或者不同的第三频带资源分别发送与每个第二网络节点对应的不同的同步信号；

所述第三频带资源为所述第二小区的全频带资源中的相同或者不同的多个时频域位置。

其中，所述第二系统消息还包括：第二小区的全频带资源、第二小区的接入参数以及第二小区的驻留和小区选择信息。

其中，根据相同的所述第二系统消息接入与终端取得下行定时同步的至少一个第二网络节点的步骤包括：

根据所述第二系统消息中的第二小区的接入参数接入至少一个第二网络节点；所述接入参数包括接入码配置信息和/或接入资源配置信息。

其中，终端对第二小区驻留成功之后，接入至少一个第二网络节点之前，所述小区操作方法还包括：

当终端发生移动，获取终端当前所属的目标网络节点的同步信号；

根据所述目标网络节点的同步信号和所述第二系统消息中包括的属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，确定所述目标网络节点是否属于第二小区；

若所述目标网络节点属于第二小区，确定终端驻留于所述第二小区；

若所述目标网络节点不属于第二小区，获取所述目标网络节点所属的小区的系统消息，并发起小区选择和小区重选的过程，重新驻留。

其中，根据所述第二系统消息中的第二小区的接入参数接入至少一个第二网络节点的步骤包括：

根据所述接入码配置信息和/或接入资源配置信息确定终端的接入码和/

或接入资源；

向至少一个第二网络节点发送所述接入码或者在所述接入资源上向至少一个第二网络节点发送数据信息；

接收至少一个所述第二网络节点返回的所述第二网络节点为所述终端分配的识别信息以及上行传输资源，终端成功接入至少一个第二网络节点。

其中，接收终端成功接入的至少一个第二网络节点为所述终端配置的第四频带资源之前，所述小区操作方法还包括：

向成功接入的第二网络节点上报终端的能力信息；

接收所述第二网络节点根据所述能力信息和对终端的初步测量结果生成的配置信令，根据所述配置信令对所述配置信令中所指示的其他网络节点进行测量；

将测量结果上报给所述第二网络节点，使得所述第二网络节点能够根据所述测量结果为所述终端配置第四频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

本公开实施例还提供一种小区操作方法，应用于网络侧，包括：

多个第二网络节点在多个第二网络节点所属的第二小区的与每个第二网络节点分别对应的第三频带资源内发送不同的同步信号，使得终端能够根据不同的同步信号与至少一个第二网络节点取得下行定时同步；

多个第二网络节点发送相同的第二系统消息，使得所述终端能够根据所述第二系统消息对所述多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

可选的，所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，其中，所述终端根据所述第二系统消息和网络节点的信息确定所述网络节点是否属于第二小区；或者，

所述终端根据接收到的用于标识预设跟踪区域 TA 和网络节点的信息的映射关系的预设信令确定网络节点所属的预设跟踪区域 TA。

其中，终端对第二小区成功驻留之后，所述小区操作方法还包括：

接收终端发送的接入码或者在终端的接入资源上发送的数据信息；

根据所述接入码或者所述数据信息为所述终端分配识别信息和上行传输

资源，确定终端成功接入所述第二网络节点；

为成功接入的终端配置第四频带资源，并通过所述第四频带资源与所述终端进行数据传输；其中，

所述第四频带资源为所述第二小区的全频带资源中除去所有第三频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

其中，所述多个第二网络节点利用相同或者不同的第三频带资源分别发送与每个第二网络节点对应的不同的同步信号；

所述第三频带资源为所述第二小区的全频带资源中的不同的多个时频域位置。

其中，所述第二系统消息还包括：第二小区的全频带资源、第二小区的接入参数以及第二小区的驻留和小区选择信息。

其中，为成功接入的终端配置第四频带资源的步骤包括：

对成功接入的终端进行初步测量，并获取成功接入的终端的能力信息；

根据初步测量结果和所述能力信息生成对所述终端的配置信令并发送给所述终端，所述配置信令用于指示所述终端对其他网络节点进行测量；

获取终端的测量结果，并根据所述测量结果为所述终端配置第四频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

本公开实施例还提供一种小区操作装置，应用于终端侧，包括：

第一接收模块，用于接收多个第一网络节点在所述多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送的相同的同步信号，并根据所述相同的同步信号取得与多个第一网络节点的下行定时同步；

第二接收模块，用于接收每个所述第一网络节点同步发送的相同的第一系统消息，并根据所述相同的第一系统消息对多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

其中，所述小区操作装置还包括：

第一接入模块，用于根据相同的所述第一系统消息接入至少一个第一网络节点；

第一传输模块，用于接收终端成功接入的至少一个第一网络节点为所述终端配置的第二频带资源，并通过所述第二频带资源与所述第一网络节点进

行数据传输；其中，

所述第二频带资源为所述第一小区的全频带资源中除去所述第一频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

其中，所述多个第一网络节点利用相同的第一频带资源发送所述相同的同步信号；

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的预设窄宽带位置；或者，

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的多个预设时频域位置。

其中，所述相同的第一系统消息包括：第一小区的全频带资源、第一小区的接入参数以及第一小区的驻留和小区选择信息。

其中，所述第一接入模块包括：

第一接入子模块，用于根据所述第一系统消息中的第一小区的接入参数接入至少一个第一网络节点；所述接入参数包括接入码配置信息和/或接入资源配置信息。

其中，所述第一接入子模块包括：

第一确定单元，用于根据所述接入码配置信息和/或接入资源配置信息确定终端的接入码和/或接入资源；

第一发送单元，用于向至少一个第一网络节点发送所述接入码或者在所述接入资源上向至少一个第一网络节点发送数据信息；

第一接收单元，用于接收至少一个所述第一网络节点返回的所述第一网络节点为所述终端分配的识别信息以及上行传输资源，终端成功接入至少一个第一网络节点。

其中，所述小区操作装置还包括：

第一上报模块，用于向成功接入的第一网络节点上报终端的能力信息；

第一信令接收模块，用于接收所述第一网络节点根据所述能力信息和对终端的初步测量结果生成的配置信令，根据所述配置信令对所述配置信令中所指示的其他网络节点进行测量；

第二上报模块，用于将测量结果上报给所述第一网络节点，使得所述第

一网络节点能够根据所述测量结果为所述终端配置第二频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

本公开实施例还提供一种小区操作装置，应用于网络侧，包括：

第一发送模块，用于多个第一网络节点在多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送相同的同步信号，使得终端能够根据所述相同的同步信号与多个第一网络节点取得下行定时同步；

第二发送模块，用于多个第一网络节点同步的发送相同的第一系统消息，使得所述终端能够根据所述第一系统消息对所述多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

其中，所述小区操作装置还包括：

第一信息接收模块，用于接收终端发送的接入码或者在终端的接入资源上发送的数据信息；

第一分配模块，用于根据所述接入码或者所述数据信息为所述终端分配识别信息和上行传输资源，确定终端成功接入所述第一网络节点；

第一配置模块，用于为成功接入的终端配置第二频带资源，并通过所述第二频带资源与所述终端进行数据传输；其中，

所述第二频带资源为所述第一小区的全频带资源中除去所述第一频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

其中，所述多个第一网络节点利用相同的第一频带资源发送所述相同的同步信号；

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的一窄宽带位置；或者，

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的多个预设时频域位置。

其中，所述相同的第一系统消息包括：第一小区的全频带资源、第一小区的接入参数以及第一小区的驻留和小区选择信息。

其中，第一配置模块包括：

第一信息获取单元，用于对成功接入的终端进行初步测量，并获取成功接入的终端的能力信息；

第一配置单元，用于根据初步测量结果和所述能力信息生成对所述终端的配置信令并发送给所述终端，所述配置信令用于指示所述终端对其他网络节点进行测量；

第二配置单元，用于获取终端的测量结果，并根据所述测量结果为所述终端配置第二频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

本公开实施例还提供一种小区操作装置，应用于终端侧，包括：

第三接收模块，用于接收多个第二网络节点在所述多个第二网络节点所属的第二小区的第三频带资源内发送的不同的同步信号，并根据不同的同步信号分别取得与至少一个第二网络节点的下行定时同步；

第四接收模块，用于接收每个所述第二网络节点发送的相同的第二系统消息，并根据所述相同的第二系统消息对多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

可选的，所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，其中，所述终端根据所述第二系统消息和网络节点的信息确定所述网络节点是否属于第二小区；或者，

所述终端根据接收到的用于标识预设跟踪区域 TA 和网络节点的信息的映射关系的预设信令确定网络节点所属的预设跟踪区域 TA。

其中，所述小区操作装置还包括：

第二接入模块，用于根据相同的所述第二系统消息接入与终端取得下行定时同步的至少一个第二网络节点；

第二传输模块，用于接收终端成功接入的至少一个第二网络节点为所述终端配置的第四频带资源，并通过所述第四频带资源与所述第二网络节点进行数据传输；其中，

所述第四频带资源为所述第二小区的全频带资源中除去所有第三频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

其中，所述多个第二网络节点利用相同或者不同的第三频带资源分别发送与每个第二网络节点对应的不同的同步信号；

所述第三频带资源为所述第二小区的全频带资源中的相同或者不同的多

个时频域位置。

其中，所述第二系统消息还包括：第二小区的全频带资源、第二小区的接入参数以及第二小区的驻留和小区选择信息。

其中，所述第二接入模块包括：

第二接入子模块，用于根据所述第二系统消息中的第二小区的接入参数接入至少一个第二网络节点；所述接入参数包括接入码配置信息和/或接入资源配置信息。

其中，所述小区操作装置还包括：

移动模块，用于当终端发生移动，获取终端当前所属的目标网络节点的同步信号；

小区确定模块，用于根据所述目标网络节点的同步信号和所述第二系统消息中包括的属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，确定所述目标网络节点是否属于第二小区；

第一判断模块，用于若所述目标网络节点属于第二小区，确定终端驻留于所述第二小区；

第二判断模块，用于若所述目标网络节点不属于第二小区，获取所述目标网络节点所属的小区的系统消息，并发起小区选择和小区重选的过程，重新驻留。

其中，所述第二接入子模块包括：

第二确定单元，用于根据所述接入码配置信息和/或接入资源配置信息确定终端的接入码和/或接入资源；

第二发送单元，用于向至少一个第二网络节点发送所述接入码或者在所述接入资源上向至少一个第二网络节点发送数据信息；

第二接收单元，用于接收至少一个所述第二网络节点返回的所述第二网络节点为所述终端分配的识别信息以及上行传输资源，终端成功接入至少一个第二网络节点。

其中，所述小区操作装置还包括：

第三上报模块，用于向成功接入的第二网络节点上报终端的能力信息；

第二信令接收模块，用于接收所述第二网络节点根据所述能力信息和对

终端的初步测量结果生成的配置信令，根据所述配置信令对所述配置信令中所指示的其他网络节点进行测量；

第四上报模块，用于将测量结果上报给所述第二网络节点，使得所述第二网络节点能够根据所述测量结果为所述终端配置第四频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

本公开实施例还提供一种小区操作装置，应用于网络侧，包括：

第三发送模块，用于多个第二网络节点在多个第二网络节点所属的第二小区的与每个第二网络节点分别对应的第三频带资源内发送不同的同步信号，使得终端能够根据不同的同步信号与至少一个第二网络节点取得下行定时同步；

第四发送模块，用于多个第二网络节点发送相同的第二系统消息，使得所述终端能够根据所述第二系统消息对所述多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

可选的，所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，其中，所述终端根据所述第二系统消息和网络节点的信息确定所述网络节点是否属于第二小区；或者，

所述终端根据接收到的用于标识预设跟踪区域 TA 和网络节点的信息的映射关系的预设信令确定网络节点所属的预设跟踪区域 TA。

其中，所述小区操作装置还包括：

第二信息接收模块，用于接收终端发送的接入码或者在终端的接入资源上发送的数据信息；

第二分配模块，用于根据所述接入码或者所述数据信息为所述终端分配识别信息和上行传输资源，确定终端成功接入所述第二网络节点；

第二配置模块，用于为成功接入的终端配置第四频带资源，并通过所述第四频带资源与所述终端进行数据传输；其中，

所述第四频带资源为所述第二小区的全频带资源中除去所有第三频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

其中，所述多个第二网络节点利用相同或者不同的第三频带资源分别发

送与每个第二网络节点对应的不同的同步信号；

所述第三频带资源为所述第二小区的全频带资源中的不同的多个时频域位置。

其中，所述第二系统消息还包括：第二小区的全频带资源、第二小区的接入参数以及第二小区的驻留和小区选择信息。

其中，所述第二配置模块包括：

第二信息获取单元，用于对成功接入的终端进行初步测量，并获取成功接入的终端的能力信息；

第三配置单元，用于根据初步测量结果和所述能力信息生成对所述终端的配置信令并发送给所述终端，所述配置信令用于指示所述终端对其他网络节点进行测量；

第四配置单元，用于获取终端的测量结果，并根据所述测量结果为所述终端配置第四频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

本公开实施例还提供了一种小区操作装置，应用于终端侧并包括：

处理器；以及

收发机，与所述处理器相连接，并用于在所述处理器的控制下接收和发送数据，

其中所述处理器用于执行以下操作：

接收多个第一网络节点在所述多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送的相同的同步信号，并根据所述相同的同步信号取得与多个第一网络节点的下行定时同步；

接收每个所述第一网络节点同步发送的相同的第一系统消息，并根据所述相同的第一系统消息对多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

本公开实施例还提供了小区操作装置，应用于网络侧并包括：

处理器；以及

收发机，与所述处理器相连接，并用于在所述处理器的控制下接收和发送数据，

其中所述处理器用于执行以下操作：

多个第一网络节点在多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源

内发送相同的同步信号，使得终端能够根据所述相同的同步信号与多个第一网络节点取得下行定时同步；

多个第一网络节点同步的发送相同的第一系统消息，使得所述终端能够根据所述第一系统消息对所述多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

本公开实施例还提供了一种小区操作装置，应用于终端侧并包括：

处理器；以及

收发机，与所述处理器相连接，并用于在所述处理器的控制下接收和发送数据，

其中所述处理器用于执行以下操作：

接收多个第二网络节点在所述多个第二网络节点所属的第二小区的第三频带资源内发送的不同的同步信号，并根据不同的同步信号分别取得与至少一个第二网络节点的下行定时同步；

接收每个所述第二网络节点发送的相同的第二系统消息，并根据所述第二系统消息对多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

本公开实施例还提供了一种小区操作装置，应用于网络侧并包括：

处理器；以及

收发机，与所述处理器相连接，并用于在所述处理器的控制下接收和发送数据，

其中所述处理器用于执行以下操作：

多个第二网络节点在多个第二网络节点所属的第二小区的与每个第二网络节点分别对应的第三频带资源内发送不同的同步信号，使得终端能够根据不同的同步信号与至少一个第二网络节点取得下行定时同步；

多个第二网络节点发送相同的第二系统消息，使得所述终端能够根据所述第二系统消息对所述多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

本公开实施例还提供了一种非易失性计算机存储媒介，存储有能够被处理器执行的计算机可读指令，当所述计算机可读指令被处理器执行时，所述处理器执行以下操作：

接收多个第一网络节点在所述多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送的相同的同步信号，并根据所述相同的同步信号取得与多个第一网络节点的下行定时同步；

接收每个所述第一网络节点同步发送的相同的第一系统消息，并根据所述相同的第一系统消息对多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

本公开实施例还提供了一种非易失性计算机存储媒介，存储有能够被处理器执行的计算机可读指令，当所述计算机可读指令被处理器执行时，所述处理器执行以下操作：

多个第一网络节点在多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送相同的同步信号，使得终端能够根据所述相同的同步信号与多个第一网络节点取得下行定时同步；

多个第一网络节点同步的发送相同的第一系统消息，使得所述终端能够根据所述第一系统消息对所述多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

本公开实施例还提供了一种非易失性计算机存储媒介，存储有能够被处理器执行的计算机可读指令，当所述计算机可读指令被处理器执行时，所述处理器执行以下操作：

接收多个第二网络节点在所述多个第二网络节点所属的第二小区的第三频带资源内发送的不同的同步信号，并根据不同的同步信号分别取得与至少一个第二网络节点的下行定时同步；

接收每个所述第二网络节点发送的相同的第二系统消息，并根据所述相同的第二系统消息对多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

本公开实施例还提供了一种非易失性计算机存储媒介，存储有能够被处理器执行的计算机可读指令，当所述计算机可读指令被处理器执行时，所述处理器执行以下操作：

多个第二网络节点在多个第二网络节点所属的第二小区的与每个第二网络节点分别对应的第三频带资源内发送不同的同步信号，使得终端能够根据不同的同步信号与至少一个第二网络节点取得下行定时同步；

多个第二网络节点发送相同的第二系统消息，使得所述终端能够根据所

述第二系统消息对所述多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

本公开的上述技术方案至少具有如下有益效果：

本公开实施例的小区操作方法及装置中，预先规划多个网络节点属于同一小区，从而使得小区具有较大的带宽资源，并且在小区频带的预设位置广播相同的系统消息以及相同或者不同的同步信号等公共信令，避免每个网络节点均有各自的公共信令开销和管理开销，降低了公共信令的开销，提高了系统效率，保证了用户体验。

附图说明

图 1 表示网络侧节点之间的连接原理示意图；

图 2 表示本公开的至少一个实施例提供的终端侧的小区操作方法的基本步骤流程图；

图 3 表示本公开的至少一个实施例提供的网络侧的小区操作方法的基本步骤流程图；

图 4 表示本公开的至少一个实施例提供的终端侧的小区操作方法的基本步骤流程图；

图 5 表示本公开的至少一个实施例提供的网络侧的小区操作方法的基本步骤流程图；

图 6 表示本公开的至少一个实施例提供的终端侧的小区操作装置的组成结构图；

图 7 表示本公开的至少一个实施例提供的小区操作装置的组成结构图；

图 8 表示本公开的至少一个实施例提供的网络侧的小区操作装置的组成结构图；

图 9 表示本公开的至少一个实施例提供的小区操作装置的组成结构图；

图 10 表示本公开的至少一个实施例提供的终端侧的小区操作装置的组成结构图；以及

图 11 表示本公开的至少一个实施例提供的网络侧的小区操作装置的组成结构图。

具体实施方式

为使本公开要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

在 LTE（长期演进）系统中，网络侧的节点之间大多进行有线连接，如图 1 所示，基站（eNB）之间通过有线链路连接，eNB 和核心网节点（例如移动性管理单元（MME），服务网关（SGW）等）二者之间也是采取有线链路连接。

本公开的至少一个实施例的核心思想如下：对于空闲态终端来说，驻留在统一的驻留层，其中该驻留层是由多个网络节点同步的发送系统消息和同步信号等公共消息而被终端所感知的。终端可以在驻留层或者指定的时频域位置发起接入过程，进入连接态之后的终端，可以被配置专用的传输资源，这些专用传输资源是由不同的网络节点在相同或不同的频带上提供的。

所谓驻留层，是指终端在空闲态驻留时，所能感知到的资源总和。终端在驻留状态和连接态能看到的资源集合是不一样的，驻留状态需要监听的资源统称为驻留层，而当终端进入连接态之后，可以对终端所使用的传输资源进行配置，在驻留层之外存在有较大的扩展。

如图 2 所示，本公开的至少一个实施例提供一种小区操作方法，应用于终端侧，包括：

步骤 21，接收多个第一网络节点在所述多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送的相同的同步信号，并根据所述相同的同步信号取得与多个第一网络节点的下行定时同步；简言之，对于空闲态的终端而言，终端开机，进行小区初搜和同步信号获取，终端取得下行同步定时。

步骤 22，接收每个所述第一网络节点同步发送的相同的第一系统消息，并根据所述相同的第一系统消息对多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

本步骤中，第一系统消息的接收步骤具体为：终端根据预配置或者标准规定的方式（例如广播方式），获得接收第一系统消息的时频域位置，去该时频域位置读取第一系统消息。本公开的至少一个实施例中多个第一网络节点

发送的第一系统消息也是相同的。其中，所述相同的第一系统消息包括：第一小区的全频带资源（频点带宽）、第一小区的接入参数以及第一小区的驻留和小区选择信息。终端根据第一系统消息中的驻留和小区选择信息选择对该第一小区进行驻留。

本公开的至少一个实施例中，多个第一网络节点发送相同的同步信号，故对于终端而言，空闲态的终端不需要区分网络节点，相当于驻留在一个较大覆盖范围的大小区内。该大小区即指多个第一网络节点所属的第一小区。

需要说明的是，由于多个网络节点发送的是相同的同步信号，为了节省同步信号的带宽开销，多个第一网络节点均在预设的第一频带资源内发送；即所述多个第一网络节点利用相同的第一频带资源发送所述相同的同步信号；

具体的，所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的预设窄宽带位置，例如第一小区的全频带资源的中心窄带宽；或者，

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的多个预设时频域位置，例如该第一频带资源跨越第一小区的全频带资源，但是仅在部分时频域出现；再例如该第一频带资源跨越第一小区的部分频带资源，但是也是仅在部分时频域出现。

需要说明的是，无论第一频带资源为预设窄宽带位置还是多个预设时频域位置，对于连接态的终端而言，可用于进行数据传输的资源范围相对于相关技术均更为宽广。

当终端成功驻留在第一小区且从第一系统消息里获得接入的基本参数之后，终端如果有数据传输等的需求要进行连接态，则本公开的至少一个实施例中步骤 22 之后，该小区操作方法还包括：

步骤 23，根据相同的所述第一系统消息接入至少一个第一网络节点；终端接入至少一个第一网络节点之后，终端从空闲态进入连接态。

步骤 24，接收终端成功接入的至少一个第一网络节点为所述终端配置的第二频带资源，并通过所述第二频带资源与所述第一网络节点进行数据传输；其中，所述第二频带资源为所述第一小区的全频带资源中除去所述第一频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

当终端进入连接态之后，网络侧需要给终端配置最优的传输资源，即第二频带资源。该第二频带资源是由不同的第一网络节点在相同或不同的频带上提供的。需要说明的是，上述剩余频带资源为可复用的传输资源，即相同的频带资源可以被不同的终端复用，此处需要避免不同终端之间的干扰。具体的，本公开的至少一个实施例中，步骤 23 包括：

步骤 231，根据所述第一系统消息中的第一小区的接入参数接入至少一个第一网络节点；所述接入参数包括接入码配置信息和/或接入资源配置信息。

进一步的，步骤 231 包括：

步骤 2311，根据所述接入码配置信息和/或接入资源配置信息确定终端的接入码和/或接入资源；

步骤 2312，向至少一个第一网络节点发送所述接入码或者在所述接入资源上向至少一个第一网络节点发送数据信息；

步骤 2313，接收至少一个所述第一网络节点返回的所述第一网络节点为所述终端分配的识别信息以及上行传输资源，终端成功接入至少一个第一网络节点。

具体的，本公开的上述实施例中，终端向网络发起接入过程的步骤如下：

准备阶段，终端需要先跟网络取得下行同步（可以是小区级同步，也可以是网络节点级别同步），并从广播的系统信息里面获得基本的接入参数，例如接入码配置，接入资源配置，接入的发送参数如功率等配置。

发起阶段，当终端需要进入连接态时，例如终端有数据需要传输，终端根据配置参数选择合适的接入码和接入资源。

接入资源一般来说，可以来自于驻留层，也可以是来自于驻留层以外的资源。对于驻留层的资源，一般可以由能力比较弱的终端进行使用；而对于驻留层之外的资源，因为资源空间更大，对终端能力的要求也高，一般可以由能力较强的终端进行使用。

具体的，接入码和接入资源，根据网络侧的配置，可能会进行一定的分类，比如满足条件 A 的终端使用组 A 中的接入码，和一组接入资源；而满足条件 B 的终端使用组 B 中的接入码，和另一组的接入资源，在每一组中，为

为了避免两个终端的碰撞，一般采取随机的方式选择组内的接入码和接入资源。

另外，也不排除可以设计与每个终端绑定的接入码，那么终端可以直接使用自己的接入码，避免碰撞。但一般来说，接入资源仍旧是竞争的，接入资源的选择也是按照上面的方式，即可以分组，组内再随机，或者直接随机选择。

终端可以发起上行接入码的发送；或者，

终端也可以在上行的竞争接入资源上，直接发起小数据的传输，例如直接将无线资源控制（RRC）连接建立请求消息和/或上行发送缓存信息发送上去；具体的，竞争接入资源可以是固定周期性分配的，例如在广播消息中，配置竞争接入资源的时频域位置信息，也可以是动态调度的，例如在广播消息中，配置竞争接入资源的时域信息，而在每次的规定时间，以动态调度的方式确定频域资源的位置，动态调度所用的识别码，是多个终端公用的竞争资源识别码。

终端在一定的接收区间之内，例如接收窗口，接收来自于网络节点的反馈信息：

如果终端发送的是接入码，则网络侧反馈给终端特定的识别信息以及上行传输资源信息，用以终端后续上行数据的传输。

如果终端发送的是数据，则网络侧可以根据数据内容，反馈终端特定的识别信息以及相应的信令（例如 RRC 连接建立）或者上行传输资源授权。

后续，终端使用该识别信息与网络侧进行通信，可选的进行竞争解决，并建立起 RRC 连接，进入连接状态。

进一步的，终端完成初始接入之后，接收第二频带资源之前，即步骤 23 和步骤 24 之间，所述小区操作方法还包括：

步骤 25，向成功接入的第一网络节点上报终端的能力信息；即完成初始接入，终端进入连接态之后，终端向第一网络节点上报自己的能力信息，包括支持的接收频带和接收频带组合信息。

步骤 26，接收所述第一网络节点根据所述能力信息和对终端的初步测量结果生成的配置信令，根据所述配置信令对所述配置信令中所指示的其他网络节点进行测量；即终端接收网络侧的配置信令，按照配置的传输节点集合

或者测量集合，对相关的网络节点进行测量。

步骤 27，将测量结果上报给所述第一网络节点，使得所述第一网络节点能够根据所述测量结果为所述终端配置第二频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。即终端将测量结果进行上报，如果是层三（媒介访问控制层）测量结果，则以 RRC 信令上报，如果是层一（物理层）结果，则以层一或者层二（RRC 层）的方式上报。将测量结果上报给第一网络节点之后，接收网络侧发送的配置集合或测量集合的重配置信令，启动新的集合并相关操作，接收网络侧发送的快速服务节点调整的层一层二信令，在新的服务传输节点上进行传输。

需要说明的是，对于 Inactive 终端（非激活状态的终端）来说，如果允许进行少量数据的传输，则可以限制在驻留层进行，因为 inactive 终端在空口上表现出类似空闲态终端的特点，可以只进行驻留层的监听处理，简化复杂度。对于竞争传输，也可只在驻留层或者其他配置的特定频率层进行，这样过程简单。

综上，本公开的至少实施例中的在第一小区的全频带资源上区分第一频带资源（驻留层）和第二频带资源（传输资源）；对于空闲状态的终端，驻留在驻留层上，获得系统消息和同步信号等；网络节点需要将系统消息在多个网络节点之间同步同时传输；终端可以在驻留层或者驻留层之外的接入资源上，发起接入过程；终端进入连接态之后，由一个或者多个传输节点为终端提供同频带或者异频带上的数据传输服务；数据传输资源可以在整个小区的频带范围内进行复用，除了已经传输系统消息和同步信号的驻留层资源之外，降低了公共信令的开销，提高系统效率，保证了很好的用户体验。

本公开的至少一个实施例与上述实施例的核心思想一致，在此不进行重复描述。如图 3 所示，本公开的至少一个实施例提供一种小区操作方法，应用于网络侧，包括：

步骤 31，多个第一网络节点在多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送相同的同步信号，使得终端能够根据所述相同的同步信号与多个第一网络节点取得下行定时同步；

步骤 32，多个第一网络节点同步的发送相同的第一系统消息，使得所述

终端能够根据所述第一系统消息对所述多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。具体的，所述相同的第一系统消息包括：第一小区的全频带资源、第一小区的接入参数以及第一小区的驻留和小区选择信息。

需要说明的是，由于多个网络节点发送的是相同的同步信号，为了节省同步信号的带宽开销，多个第一网络节点均在预设的第一频带资源内发送；即所述多个第一网络节点利用相同的第一频带资源发送所述相同的同步信号；

具体的，所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的预设窄宽带位置，例如第一小区的全频带资源的中心窄带宽；或者，

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的多个预设时频域位置，例如该第一频带资源跨越第一小区的全频带资源，但是仅在部分时频域出现；再例如该第一频带资源跨越第一小区的部分频带资源，但是也是仅在部分时频域出现。

需要说明的是，无论第一频带资源为预设窄宽带位置还是多个预设时频域位置，对于连接态的终端而言，可用于进行数据传输的资源范围相对于相关技术均更为宽广。

对于网络侧来说，本公开的至少一个实施例中以集中式架构的网络侧进行举例说明，集中式架构中的网络节点分为传输节点和集中节点，集中节点位于网络侧的控制层，可对多个传输节点进行控制。为了实现 UE 的上述驻留过程，需要大致如下操作：

首先网络侧需要先规划哪些传输节点可以属于同一个小区、小区的带宽和中心频点、公共信令（例如同步信号和系统消息）在哪些资源上进行发送，规划这个小区的集中节点，并将集中节点预配置或者软件下载的方式，告知传输节点。

一般来说，小区的工作频率范围比较宽，例如带宽在 100MHz~2GHz 之间，但是广播系统消息可以不在全带宽发送，可以在其中的部分频率范围内发送，例如在中心的 20MHz 进行发送，或者在几个小频带上进行发送。当然广播也可以跨越整个小区的带宽进行发送，具体如何进行，取决于网络部署规划。

传输节点开机之后，与它的集中节点区联系，并建立相关连接；传输节点可以将它的能力和/或测量结果上报给集中节点，以便于集中节点更好的配置；传输节点的能力包括传输节点的射频能力，例如支持哪些带宽，接收机情况等，还可以包括处理能力；测量结果可以是传输节点对其周围的传输节点的工作频率和干扰等情况的测量结果。

集中节点将该传输节点的配置发送下去，该配置可以是集中节点根据 OAM（操作维护管理）规划范围和自己算法产生的，也可以是 OAM 直接配置之后经过集中节点转发的；配置可以包含该传输节点的工作频点和带宽组合，协议栈配置，该传输节点是否参加系统消息/同步信号发送等。

如果该传输节点参加系统消息/同步信号的发送，则集中节点需要告知传输节点发送的内容和同步发送的方式，以便于该传输节点能同步的与其它传输节点一起发送这些信息；如果该传输节点不参加系统消息/同步信号的发送，则该传输节点等待终端接入。

需要说明的是，对于处于 idle 态（空闲态）或者 inactive 状态（非激活状态）的终端来说，可以基于驻留层的信号测量结果，来进行小区选择和重选等移动性过程。关于寻呼信息的发送，也可以仅在驻留层进行，这样简化终端的处理复杂度。

当终端成功驻留在第一小区且从第一系统消息里获得接入的基本参数之后，终端如果有数据传输等的需求要进行连接态，则本公开的至少一个实施例中步骤 32 之后，该小区操作方法还包括：

步骤 33，接收终端发送的接入码或者在终端的接入资源上发送的数据信息；

步骤 34，根据所述接入码或者所述数据信息为所述终端分配识别信息和上行传输资源，确定终端成功接入所述第一网络节点。

具体的，从网络侧角度来说，网络侧需要将终端接入所需的配置以广播的方式发送给终端；传输节点接收到终端在上行竞争资源上发送的接入码或者数据信息，根据不同的情况，进行回复：

如果是接入码，则可选的对终端分配特定的识别信息，并分配上行资源，发送给终端；

如果是 RRC 连接建立请求信令，则可选的对终端分配特定的识别信息，并对该信令进行响应，例如生成 RRC 连接建立信令，发送给终端；

如果是其他信息，例如上行缓存信息等，则可选的对终端分配特定的识别信息，并根据缓存大小分配上行资源，发送给终端。

后续网络侧根据需要，对终端进行竞争解决，即需要将此次成功接入的终端的身份发送回去，成功的终端继续进行后续过程，而失败的终端再次发起接入过程。

步骤 35，为成功接入的终端配置第二频带资源，并通过所述第二频带资源与所述终端进行数据传输；其中，所述第二频带资源为所述第一小区的全频带资源中除去所述第一频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

当终端进入连接态之后，网络侧需要给终端配置最优的传输资源，即第二频带资源。该第二频带资源是由不同的第一网络节点在相同或不同的频带上提供的。需要说明的是，上述剩余频带资源为可复用的传输资源，即相同的频带资源可以被不同的终端复用，此处需要避免不同终端之间的干扰。

进一步的，本公开的至少一个实施例中步骤 35 包括：

步骤 351，对成功接入的终端进行初步测量，并获取成功接入的终端的能力信息；

步骤 352，根据初步测量结果和所述能力信息生成对所述终端的配置信令并发送给所述终端，所述配置信令用于指示所述终端对其他网络节点进行测量；

步骤 353，获取终端的测量结果，并根据所述测量结果为所述终端配置第二频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

具体的，本公开的上述实施例中，终端向网络发起接入过程，从网络侧来说，大致步骤如下：

完成终端的初始接入，建立 RRC 连接，并在初始接入的过程中，对终端进行初步的测量；收集终端的能力信息，包括支持的接收频带和接收频带组合信息。

网络侧可以根据终端初始接入时的测量，初步确定终端处于哪些传输节

点附近，从而将这些传输节点的参考信号信息配置给终端，以便于终端对临近的传输节点进行测量，其中测量配置可以包含对特定传输节点的测量，以及对特定频带上的参考信号的测量；另外，网络侧也可以根据最初的测量结果，先确认终端的配置集合，即将满足一定信号接收门限的传输节点或者根据算法需要扩展一定量的周围节点，将其配置给终端，作为终端的最基本的配置集合，配置集合中起码应该包含终端对于调度信令如何监听。

每个传输节点可以是工作在不同的频带范围之内，也可以工作在相同的频带范围之内。对于驻留频带，在不发送公共信息的资源上，也可以进行各个传输节点的专用传输的调度。

其次收集终端的测量结果；另外，对终端配置的测量，既可以包含层三的测量，也可以包含层一的测量，层三测量结果是对一定时间内测量结果的平均，以判断某个传输节点是否适合作为该终端的配置集合或者备选服务节点，层三测量结果一般以 RRC 信令的方式发送；而层一的测量结果，一般是对较动态的链路质量的监测，以层一或者层二的方式进行传输，用以对终端实时传输参数和传输节点的选择。

根据测量结果，网络侧可以精确的对终端的配置集合/测量集合和服务节点进行调整/重配；例如，当根据终端的移动，某个传输节点逐渐远离终端，信号质量逐渐减弱，此时可以将该传输节点移出终端的配置集合或者测量集合，而根据终端的移动和传输节点的部署，终端向着新的传输节点方向移动，则可以将新的传输节点增加进终端的配置集合或者测量集合；并且在添加的时候，需要考虑终端的频点接收能力，需要添加工作频带在终端的接收能力范围内的传输节点，或者根据终端的接收范围，调整传输节点的工作频带。对于服务节点的动态选择，一般是在终端的配置集合中选择最优的传输节点，并快速以层一层二信令方式发送给终端。

综上，本公开的至少一个实施例是与上述实施例的终端的小区操作方法对应的网络侧的小区操作方法，在第一小区的全频带资源上区分第一频带资源（驻留层）和第二频带资源（传输资源）；对于空闲状态的终端，驻留在驻留层上，获得系统消息和同步信号等；网络节点需要将系统消息在多个网络节点之间同步同时传输；终端可以在驻留层或者驻留层之外的接入资源上，

发起接入过程；终端进入连接态之后，由一个或者多个传输节点为终端提供同频带或者异频带上的数据传输服务；数据传输资源可以在整个小区的频带范围内进行复用，除了已经传输系统消息和同步信号的驻留层资源之外，降低了公共信令的开销，提高系统效率，保证了很好的用户体验。

本公开的至少一个实施例的核心思想如下：对于空闲态终端来说，接收到不同的网络节点发送的不同的同步信号，但接收到的上述不同网络节点发送的系统消息相同，终端能够根据不同网络节点发送的相同的系统消息判断哪些网络节点属于同一小区，再根据小区选择原则对小区进行驻留，后续的接入及传输过程与上述相关实施例相同，再次不重复描述，

如图 4 所述，本公开的至少一个实施例提供一种小区操作方法，应用于终端侧，包括：

步骤 41，接收多个第二网络节点在所述多个第二网络节点所属的第二小区的第三频带资源内发送的不同的同步信号，并根据不同的同步信号分别取得与至少一个第二网络节点的下行定时同步。

本步骤中，对于空闲态的终端而言，终端开机，进行小区初搜和同步信号获取，终端与至少一个第二网络节点取得下行同步定时。

具体的，所述多个第二网络节点利用相同或者不同的第三频带资源分别发送与每个第二网络节点对应的不同的同步信号；简言之，每个第二网络节点均对应一第三频带资源，但是不同的第二网络节点对应的第三频带资源可以相同也可以不同。

所述第三频带资源为所述第二小区的全频带资源中的相同或者不同的多个时频域位置。例如该第三频带资源跨越第二小区的全频带资源，但是仅在部分时频域出现；再例如该第三频带资源跨越第二小区的部分频带资源，但是也是仅在部分时频域出现。

步骤 42，接收每个所述第二网络节点发送的相同的第二系统消息，并根据所述相同的第二系统消息对多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

可选的，所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节

点的信息，其中，所述终端根据所述第二系统消息和网络节点的信息确定所述网络节点是否属于第二小区；或者，

所述终端根据接收到的用于标识预设跟踪区域 TA 和网络节点的信息的映射关系的预设信令确定网络节点所属的预设跟踪区域 TA。

具体的网络侧可以通过广播或者专用信令的方式，告知终端，网络节点和 TA（Tracking Area，跟踪区域）之间的映射关系，以便于空闲态的终端进行 TA 区域的更新过程。需要说明的是，多个小区可以配置相同的 TA，但一个小区只能属于一个 TA。

本步骤中，第二网络节点可以同步发送相同的第二系统消息，也可不同步的发送相同的第二系统消息，在此不进行具体限定。

进一步的，终端根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区时可以是按照事先约定的规则，例如网络节点的 ID 其前 N 位数字相同，则认为是属于同一个第二小区。或者发送的下行同步信号具有某些相同的特点，例如发送资源位置相同，或者信号所携带某些信息一致，则认为属于同一个第二小区；也可以通过小区的系统消息广播给终端知晓，此时第二小区的第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，终端将当前所处的网络节点的信息与属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息进行比对，从而可以准确的确定该网络节点是否属于第二小区。

具体的，所述第二系统消息中包括的属于第二小区的所有第二网络节点的信息可以为属于第二小区的所有第二网络节点的标识；也可以为属于第二小区的所有第二网络节点发送的同步信号的特征或者同步信号标识的特征等。具体的，属于第二小区的所有第二网络节点的信息可采用表格的形式保存其与第二小区的对应关系，便于终端判断其所同步的网络节点是否属于同一个小区。

在本实施例中，由于各网络节点分别发送有所区分的同步信号，因此对于空闲态终端来说，是与各个不同的网络节点分别同步，并且能够区分网络节点。但是广播系统消息仍旧是各个网络节点发送相同的信息，即对于空闲态终端来说，虽然与不同的网络节点建立同步，但是对于属于同一个小区的不同网络节点发送的是相同的系统信息，并且系统信息中会携带该小区包含

哪些网络节点，这些网络节点的同步信号或者标识都有哪些特点等信息，以便于终端判断它所同步的网络节点是否属于一个小区，从而完成对该小区的驻留操作。

本公开的上述实施例中，第二系统消息的接收步骤具体为：终端根据预配置或者标准规定的方式（例如广播方式），获得接收第二系统消息的时频域位置，去该时频域位置读取第二系统消息。本公开的至少一个实施例中多个第二网络节点发送的第二系统消息是相同的。进一步地，第二系统消息中需要包含小区与网络节点之间的对应信息，例如该小区包含的网络节点列表，或者该小区下的网络节点的同步信号或者标识信号有哪些特点，以便于终端能够知道，哪些网络节点是属于一个小区的。与上述相关实施例类似，本公开的至少一个实施例中所述第二系统消息还包括：第二小区的全频带资源、第二小区的接入参数以及第二小区的驻留和小区选择信息。终端根据驻留和小区选择信息等，选择对该第二小区进行驻留。

进一步的，本公开的上述实施例中，当终端发生移动，移动到其他网络节点时，该小区操作方法还包括：

步骤 43，当终端发生移动，获取终端当前所属的目标网络节点的同步信号；

步骤 44，根据所述目标网络节点的同步信号和所述第二系统消息中包括的属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，确定所述目标网络节点是否属于第二小区；

步骤 45，若所述目标网络节点属于第二小区，确定终端驻留于所述第二小区；

步骤 46，若所述目标网络节点不属于第二小区，获取所述目标网络节点所属的小区的系统消息，并发起小区选择和小区重选的过程，重新驻留。

即当终端发生移动，移动到其他网络节点时，重新获取同步信号，并根据之前从系统消息中获得的小区与网络节点的对应信息，判断新的网络节点是否属于原来的小区，如果是同一个小区，则认为仍旧驻留在相同小区，可以使用已经接收的系统消息，如果不是一个小区，则需要重新读取系统消息，按照小区选择和小区重选的原则进行判断，重新驻留。

当终端成功驻留在第二小区且从第二系统消息里获得接入的基本参数之后，终端如果有数据传输等的需求要进行连接态，则本公开的至少一个实施例中步骤 42 之后，该小区操作方法还包括：

步骤 47，根据相同的所述第二系统消息接入与终端取得下行定时同步的至少一个第二网络节点；终端接入至少一个第二网络节点之后，终端从空闲态进入连接态。

步骤 48，接收终端成功接入的至少一个第二网络节点为所述终端配置的第四频带资源，并通过所述第四频带资源与所述第二网络节点进行数据传输；其中，所述第四频带资源为所述第二小区的全频带资源中除去所有第三频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

当终端进入连接态之后，网络侧需要给终端配置最优的传输资源，即第四频带资源。该第四频带资源是由不同的第二网络节点在相同或不同的频带上提供的。需要说明的是，上述剩余频带资源为可复用的传输资源，即相同的频带资源可以被不同的终端复用，此处需要避免不同终端之间的干扰。

具体的，本公开的至少一个实施例中，步骤 47 包括：

步骤 471，根据所述第二系统消息中的第二小区的接入参数接入至少一个第二网络节点；所述接入参数包括接入码配置信息和/或接入资源配置信息。

进一步的，步骤 471 包括：

步骤 4711，根据所述接入码配置信息和/或接入资源配置信息确定终端的接入码和/或接入资源；

步骤 4712，向至少一个第二网络节点发送所述接入码或者在所述接入资源上向至少一个第二网络节点发送数据信息；

步骤 4713，接收至少一个所述第二网络节点返回的所述第二网络节点为所述终端分配的识别信息以及上行传输资源，终端成功接入至少一个第二网络节点。

具体的，本公开的上述实施例中，终端向网络发起接入过程的步骤如下：

准备阶段，终端需要先跟网络取得下行同步（可以是小区级同步，也可以是网络节点级别同步），并从广播的系统信息里面获得基本的接入参数，例

如接入码配置，接入资源配置，接入的发送参数如功率等配置。

发起阶段，当终端需要进入连接态时，例如终端有数据需要传输，终端根据配置参数选择合适的接入码和接入资源。

接入资源一般来说，可以来自于驻留层，也可以是来自于驻留层以外的资源。对于驻留层的资源，一般可以由能力比较弱的终端进行使用；而对于驻留层之外的资源，因为资源空间更大，对终端能力的要求也高，一般可以由能力较强的终端进行使用。

具体的，接入码和接入资源，根据网络侧的配置，可能会进行一定的分类，比如满足条件 A 的终端使用组 A 中的接入码，和一组接入资源；而满足条件 B 的终端使用组 B 中的接入码，和另一组的接入资源，在每一组中，为了避免两个终端的碰撞，一般采取随机的方式选择组内的接入码和接入资源。

另外，也不排除可以设计与每个终端绑定的接入码，那么终端可以直接使用自己的接入码，避免碰撞。但一般来说，接入资源仍旧是竞争的，接入资源的选择也是按照上面的方式，即可以分组，组内再随机，或者直接随机选择。

终端可以发起上行接入码的发送；或者，

终端也可以在上行的竞争接入资源上，直接发起小数据的传输，例如直接将无线资源控制 RRC 连接建立请求消息和/或上行发送缓存信息发送上去；具体的，竞争接入资源可以是固定周期性分配的，例如在广播消息中，配置竞争接入资源的时频域位置信息，也可以是动态调度的，例如在广播消息中，配置竞争接入资源的时域信息，而在每次的规定时间，以动态调度的方式确定频域资源的位置，动态调度所用的识别码，是多个终端公用的竞争资源识别码。

终端在一定的接收区间之内，例如接收窗口，接收来自于网络节点的反馈信息：

如果终端发送的是接入码，则网络侧反馈给终端特定的识别信息以及上行传输资源信息，用以终端后续上行数据的传输。

如果终端发送的是数据，则网络侧可以根据数据内容，反馈终端特定的识别信息以及相应的信令（例如 RRC 连接建立）或者上行传输资源授权。

后续，终端使用该识别信息与网络侧进行通信，可选的进行竞争解决，并建立起 RRC 连接，进入连接状态。

进一步，终端完成初始接入之后，接收第四频带资源之前，所述小区操作方法还包括：

步骤 49，向成功接入的第二网络节点上报终端的能力信息；即完成初始接入，终端进入连接态之后，终端向第二网络节点上报自己的能力信息，包括支持的接收频带和接收频带组合信息。

步骤 410，接收所述第二网络节点根据所述能力信息和对终端的初步测量结果生成的配置信令，根据所述配置信令对所述配置信令中所指示的其他网络节点进行测量；即终端接收网络侧的配置信令，按照配置的传输节点集合或者测量集合，对相关的网络节点进行测量。

步骤 420，将测量结果上报给所述第二网络节点，使得所述第二网络节点能够根据所述测量结果为所述终端配置第四频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

即终端将测量结果进行上报，如果是层三（媒介访问控制层）测量结果，则以 RRC 信令上报，如果是层一（物理层）结果，则以层一或者层二（RRC 层）的方式上报。将测量结果上报给第二网络节点之后，接收网络侧发送的配置集合或测量集合的重配置信令，启动新的集合并相关操作，接收网络侧发送的快速服务节点调整的层一层二信令，在新的服务传输节点上进行传输。

需要说明的是，对于 Inactive 终端（非激活状态的终端）来说，如果允许进行少量数据的传输，则可以限制在驻留层进行，因为 inactive 终端在空口上表现出类似空闲态终端的特点，可以只进行驻留层的监听处理，简化复杂度。对于竞争传输，也可只在驻留层或者其他配置的特定频率层进行，这样过程简单。

综上，本公开的至少一个实施例中每个网络节点发送不同的同步信号，则网络广播的系统消息中携带小区和网络节点的对应关系；当空闲态终端移动时，新网络节点与原网络节点属于不同的小区，则需要重新读取系统消息，或者执行小区选择和重选过程；当空闲态终端移动时，新网络节点与原网络节点属于相同的小区，则不需要重新读取系统消息，已经接收的系统消息可

以继续使用；终端在的接入资源上发起接入过程；终端进入连接态之后，由一个或者多个传输节点为终端提供同频带或者异频带上的数据传输服务；数据传输资源可以在整个小区的频带范围内进行复用，除了已经传输系统消息和同步信号的资源之外，降低了公共信令的开销，提高系统效率，保证了很好的用户体验。

本公开的至少一个实施例与上述实施例的核心思想一致，在此不进行重复描述。如图 5 所示，本公开的实施例提供一种小区操作方法，应用于网络侧，包括：

步骤 51，多个第二网络节点在多个第二网络节点所属的第二小区的与每个第二网络节点分别对应的第三频带资源内发送不同的同步信号，使得终端能够根据不同的同步信号与至少一个第二网络节点取得下行定时同步。

具体的，所述多个第二网络节点利用相同或者不同的第三频带资源分别发送与每个第二网络节点对应的不同的同步信号；简言之，每个第二网络节点均对应一第三频带资源，但是不同的第二网络节点对应的第三频带资源可以相同也可以不同。

所述第三频带资源为所述第二小区的全频带资源中的相同或者不同的多个时频域位置。例如该第三频带资源跨越第二小区的全频带资源，但是仅在部分时频域出现；再例如该第三频带资源跨越第二小区的部分频带资源，但是也是仅在部分时频域出现。

步骤 52，多个第二网络节点发送相同的第二系统消息，使得所述终端能够根据所述第二系统消息对所述多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

可选的，所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，其中，所述终端根据所述第二系统消息和网络节点的信息确定所述网络节点是否属于第二小区；或者，

所述终端根据接收到的用于标识预设跟踪区域 TA 和网络节点的信息的映射关系的预设信令确定网络节点所属的预设跟踪区域 TA。

具体的网络侧可以通过广播或者专用信令的方式，告知终端，网络节点

和 TA (Tracking Area, 跟踪区域) 之间的映射关系, 以便于空闲态的终端进行 TA 区域的更新过程。需要说明的是, 多个小区可以配置相同的 TA, 但一个小区只能属于一个 TA。

本步骤中, 第二网络节点可以同步发送相同的第二系统消息, 也可不同步的发送相同的第二系统消息, 在此不进行具体限定。

进一步的, 终端根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区时可以是按照事先约定的规则, 例如网络节点的 ID 其前 N 位数字相同, 则认为是属于同一个第二小区。或者发送的下行同步信号具有某些相同的特点, 例如发送资源位置相同, 或者信号所携带某些信息一致, 则认为属于同一个第二小区; 也可以通过小区的系统消息广播给终端知晓, 此时第二小区的第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息, 终端将当前所处的网络节点的信息与属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息进行比对, 从而可以准确的确定该网络节点是否属于第二小区。

具体的, 所述第二系统消息中包括的属于第二小区的所有第二网络节点的信息可以为属于第二小区的所有第二网络节点的标识; 也可以为属于第二小区的所有第二网络节点发送的同步信号的特征或者同步信号标识的特征等。具体的, 属于第二小区的所有第二网络节点的信息可采用表格的形式保存其与第二小区的对应关系, 便于终端判断其所同步的网络节点是否属于同一个小区。

在本实施例中, 由于各网络节点分别发送有所区分的同步信号, 因此对于空闲态终端来说, 是与各个不同的网络节点分别同步, 并且能够区分网络节点。但是广播系统消息仍旧是各个网络节点发送相同的信息, 即对于空闲态终端来说, 虽然与不同的网络节点建立同步, 但是对于属于同一个小区的不同网络节点发送的是相同的系统信息, 并且系统信息中会携带该小区包含哪些网络节点, 这些网络节点的同步信号或者标识都有哪些特点等信息, 以便于终端判断它所同步的网络节点是否属于一个小区, 从而完成对该小区的驻留操作。

本公开的上述实施例中, 第二系统消息的接收步骤具体为: 终端根据预配置或者标准规定的方式 (例如广播方式), 获得接收第二系统消息的时频域

位置，去该时频域位置读取第二系统消息。本公开的至少一个实施例中多个第二网络节点发送的第二系统消息是相同的。进一步地，第二系统消息中需要包含小区与网络节点之间的对应信息，例如该小区包含的网络节点列表，或者该小区下的网络节点的同步信号或者标识信号有哪些特点，以便于终端能够知道，哪些网络节点是属于一个小区的。与上述实施例类似，本公开的至少一个实施例中所述第二系统消息还包括：第二小区的全频带资源、第二小区的接入参数以及第二小区的驻留和小区选择信息。终端根据驻留和小区选择信息等，选择对该第二小区进行驻留。

本公开的至少一个实施例中以集中式架构的网络侧进行举例说明，集中式架构中的网络节点分为传输节点和集中节点，集中节点位于网络侧的控制层，可对多个传输节点进行控制。对于网络侧来说，为了实现上述终端的驻留过程，需要的操作与上述相关实施例基本类似，额外的，需要规划哪些网络节点是属于一个小区的，并将网络节点和小区的对应关系以广播的方式发送给终端，便于终端作小区级别的选择。

首先网络侧需要先规划哪些传输节点可以属于同一个小区、小区的带宽和中心频点、公共信令（例如同步信号和系统消息）在哪些资源上进行发送，规划这个小区的集中节点，并将集中节点预配置或者软件下载的方式，告知传输节点。

一般来说，小区的工作频率范围比较宽，例如带宽在 100MHz~2GHz 之间，但是广播系统消息可以不在全带宽发送，可以在其中的部分频率范围内发送，例如在中心的 20MHz 进行发送，或者在几个小频带上进行发送。当然广播也可以跨越整个小区的带宽进行发送，具体如何进行，取决于网络部署规划。

传输节点开机之后，与它的集中节点区联系，并建立相关连接；传输节点可以将它的能力和/或测量结果上报给集中节点，以便于集中节点更好的配置；传输节点的能力包括传输节点的射频能力，例如支持哪些带宽，接收机情况等，还可以包括处理能力；测量结果可以是传输节点对其周围的传输节点的工作频率和干扰等情况的测量结果。

集中节点将该传输节点的配置发送下去，该配置可以是集中节点根据

OAM（操作维护管理）规划范围和自己算法产生的，也可以是 OAM 直接配置之后经过集中节点转发的；配置可以包含该传输节点的工作频点和带宽组合，协议栈配置，该传输节点是否参加系统消息/同步信号发送等。

如果该传输节点参加系统消息/同步信号的发送，则集中节点需要告知传输节点发送的内容和同步发送的方式，以便于该传输节点能同步的与其它传输节点一起发送这些信息；如果该传输节点不参加系统消息/同步信号的发送，则该传输节点等待终端接入。

需要说明的是，对于处于 idle 态（空闲态）或者 inactive 状态（非激活状态）的终端来说，可以基于驻留层的信号测量结果，来进行小区选择和重选等移动性过程。关于寻呼信息的发送，也可以仅在驻留层进行，这样简化终端的处理复杂度。

当终端成功驻留在第一小区且从第一系统消息里获得接入的基本参数之后，终端如果有数据传输等的需求要进行连接态，则本公开的至少一个实施例中步骤 52 之后，该小区操作方法还包括：

步骤 53，接收终端发送的接入码或者在终端的接入资源上发送的数据信息；

步骤 54，根据所述接入码或者所述数据信息为所述终端分配识别信息和上行传输资源，确定终端成功接入所述第二网络节点。具体的，从网络侧角度来说，网络侧需要将终端接入所需的配置以广播的方式发送给终端；传输节点接收到终端在上行竞争资源上发送的接入码或者数据信息，根据不同的情况，进行回复：

如果是接入码，则可选的对终端分配特定的识别信息，并分配上行资源，发送给终端；

如果是 RRC 连接建立请求信令，则可选的对终端分配特定的识别信息，并对该信令进行响应，例如生成 RRC 连接建立信令，发送给终端；

如果是其他信息，例如上行缓存信息等，则可选的对终端分配特定的识别信息，并根据缓存大小分配上行资源，发送给终端。

后续网络侧根据需要，对终端进行竞争解决，即需要将此次成功接入的终端的身份发送回去，成功的终端继续进行后续过程，而失败的终端再次发

起接入过程。

步骤 55，为成功接入的终端配置第四频带资源，并通过所述第四频带资源与所述终端进行数据传输；其中，所述第四频带资源为所述第二小区的全频带资源中除去所有第三频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

当终端进入连接态之后，网络侧需要给终端配置最优的传输资源，即第四频带资源。该第四频带资源是由不同的第二网络节点在相同或不同的频带上提供的。需要说明的是，上述剩余频带资源为可复用的传输资源，即相同的频带资源可以被不同的终端复用，此处需要避免不同终端之间的干扰。

进一步的，本公开的至少一个实施例中步骤 55 包括：

步骤 551，对成功接入的终端进行初步测量，并获取成功接入的终端的能力信息；

步骤 552，根据初步测量结果和所述能力信息生成对所述终端的配置信令并发送给所述终端，所述配置信令用于指示所述终端对其他网络节点进行测量；

步骤 553，获取终端的测量结果，并根据所述测量结果为所述终端配置第四频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

具体的，本公开的上述实施例中，终端向网络发起接入过程，从网络侧来说，大致步骤如下：

完成终端的初始接入，建立 RRC 连接，并在初始接入的过程中，对终端进行初步的测量；收集终端的能力信息，包括支持的接收频带和接收频带组合信息。

网络侧可以根据终端初始接入时的测量，初步确定终端处于哪些传输节点附近，从而将这些传输节点的参考信号信息配置给终端，以便于终端对临近的传输节点进行测量，其中测量配置可以包含对特定传输节点的测量，以及对特定频带上的参考信号的测量；另外，网络侧也可以根据最初的测量结果，先确认终端的配置集合，即将满足一定信号接收门限的传输节点或者根据算法需要扩展一定量的周围节点，将其配置给终端，作为终端的最基本的配置集合，配置集合中起码应该包含终端对于调度信令如何监听。

每个传输节点可以是工作在不同的频带范围之内，也可以工作在相同的频带范围之内。对于驻留频带，在不发送公共信息的资源上，也可以进行各个传输节点的专用传输的调度。

其次收集终端的测量结果；另外，对终端配置的测量，既可以包含层三的测量，也可以包含层一的测量，层三测量结果是对一定时间内测量结果的平均，以判断某个传输节点是否适合作为该终端的配置集合或者备选服务节点，层三测量结果一般以 RRC 信令的方式发送；而层一的测量结果，一般是对较动态的链路质量的监测，以层一或者层二的方式进行传输，用以对终端实时传输参数和传输节点的选择。

根据测量结果，网络侧可以精确的对终端的配置集合/测量集合和服务节点进行调整/重配；例如，当根据终端的移动，某个传输节点逐渐远离终端，信号质量逐渐减弱，此时可以将该传输节点移出终端的配置集合或者测量集合，而根据终端的移动和传输节点的部署，终端向着新的传输节点方向移动，则可以将新的传输节点增加进终端的配置集合或者测量集合；并且在添加的时候，需要考虑终端的频点接收能力，需要添加工作频带在终端的接收能力范围内的传输节点，或者根据终端的接收范围，调整传输节点的工作频带。对于服务节点的动态选择，一般是在终端的配置集合中选择最优的传输节点，并快速以层一层二信令方式发送给终端。

综上，本公开的至少一个实施例中每个网络节点发送不同的同步信号，则网络广播的系统消息中携带小区和网络节点的对应关系；当空闲态终端移动时，新网络节点与原网络节点属于不同的小区，则需要重新读取系统消息，或者执行小区选择和重选过程；当空闲态终端移动时，新网络节点与原网络节点属于相同的小区，则不需要重新读取系统消息，已经接收的系统消息可以继续使用；终端在的接入资源上发起接入过程；终端进入连接态之后，由一个或者多个传输节点为终端提供同频带或者异频带上的数据传输服务；数据传输资源可以在整个小区的频带范围内进行复用，除了已经传输系统消息和同步信号的资源之外，降低了公共信令的开销，提高系统效率，保证了很好的用户体验。

如图 6 所示，本公开的至少一个实施例还提供一种小区操作装置，应用

于终端侧，包括：

第一接收模块 61，用于接收多个第一网络节点在所述多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送的相同的同步信号，并根据所述相同的同步信号取得与多个第一网络节点的下行定时同步；

第二接收模块 62，用于接收每个所述第一网络节点同步发送的相同的第一系统消息，并根据所述相同的第一系统消息对多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述小区操作装置还包括：

第一接入模块，用于根据相同的所述第一系统消息接入至少一个第一网络节点；

第一传输模块，用于接收终端成功接入的至少一个第一网络节点为所述终端配置的第二频带资源，并通过所述第二频带资源与所述第一网络节点进行数据传输；其中，

所述第二频带资源为所述第一小区的全频带资源中除去所述第一频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述多个第一网络节点利用相同的第一频带资源发送所述相同的同步信号；

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的预设窄宽带位置；或者，

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的多个预设时频域位置。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述相同的第一系统消息包括：第一小区的全频带资源、第一小区的接入参数以及第一小区的驻留和小区选择信息。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述第一接入模块包括：

第一接入子模块，用于根据所述第一系统消息中的第一小区的接入参数接入至少一个第一网络节点；所述接入参数包括接入码配置信息和/或接入资源配置信息。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述第一接入子模块包括：

第一确定单元，用于根据所述接入码配置信息和/或接入资源配置信息确定终端的接入码和/或接入资源；

第一发送单元，用于向至少一个第一网络节点发送所述接入码或者在所述接入资源上向至少一个第一网络节点发送数据信息；

第一接收单元，用于接收至少一个所述第一网络节点返回的所述第一网络节点为所述终端分配的识别信息以及上行传输资源，终端成功接入至少一个第一网络节点。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述小区操作装置还包括：

第一上报模块，用于向成功接入的第一网络节点上报终端的能力信息；

第一信令接收模块，用于接收所述第一网络节点根据所述能力信息和对终端的初步测量结果生成的配置信令，根据所述配置信令对所述配置信令中所指示的其他网络节点进行测量；

第二上报模块，用于将测量结果上报给所述第一网络节点，使得所述第一网络节点能够根据所述测量结果为所述终端配置第二频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

综上，本公开的至少一个实施例中在第一小区的全频带资源上区分第一频带资源（驻留层）和第二频带资源（传输资源）；对于空闲状态的终端，驻留在驻留层上，获得系统消息和同步信号等；网络节点需要将系统消息在多个网络节点之间同步同时传输；终端可以在驻留层或者驻留层之外的接入资源上，发起接入过程；终端进入连接态之后，由一个或者多个传输节点为终端提供同频带或者异频带上的数据传输服务；数据传输资源可以在整个小区的频带范围内进行复用，除了已经传输系统消息和同步信号的驻留层资源之外，降低了公共信令的开销，提高系统效率，保证了很好的用户体验。

需要说明的是，本公开的至少一个实施例提供的终端侧的小区操作装置是与上述相关实施例提供的终端侧的小区操作方法相对应的小区操作装置，则上述终端侧的小区操作方法的所有实施例均适用于该小区操作装置，且均能达到相同或相似的有益效果。

为了更好的实现上述目的，如图 7 所示，本公开的至少一个实施例还提供一种小区处理装置，用于终端侧，该信道传输装置包括：处理器 700；通

过总线接口与所述处理器 700 相连接的存储器 720，以及通过总线接口与处理器 700 相连接的收发机 710；所述存储器用于存储所述处理器在执行操作时所使用的程序和数据；通过所述收发机 710 发送数据信息或者导频，还通过所述收发机 710 接收下行控制信道；当处理器调用并执行所述存储器中所存储的程序和数据时，实现如下的功能模块：

第一接收模块，用于接收多个第一网络节点在所述多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送的相同的同步信号，并根据所述相同的同步信号取得与多个第一网络节点的下行定时同步；

第二接收模块，用于接收每个所述第一网络节点同步发送的相同的第一系统消息，并根据所述相同的第一系统消息对多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

其中，在图 7 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 700 代表的一个或多个处理器和存储器 720 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 710 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口 730 还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

处理器 700 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 720 可以存储处理器 700 在执行操作时所使用的数据。

需要说明的是，本公开的至少一个实施例提供的终端侧的小区操作装置是与上述相关实施例提供的终端侧的小区操作方法相对应的小区操作装置，则上述终端侧的小区操作方法的所有实施例均适用于该小区操作装置，且均能达到相同或相似的有益效果。

如图 8 所示，本公开的至少一个实施例提供一种小区操作装置，应用于网络侧，包括：

第一发送模块 81，用于多个第一网络节点在多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送相同的同步信号，使得终端能够根据所述相同

的同步信号与多个第一网络节点取得下行定时同步；

第二发送模块 82，用于多个第一网络节点同步的发送相同的第一系统消息，使得所述终端能够根据所述第一系统消息对所述多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述小区操作装置还包括：

第一信息接收模块，用于接收终端发送的接入码或者在终端的接入资源上发送的数据信息；

第一分配模块，用于根据所述接入码或者所述数据信息为所述终端分配识别信息和上行传输资源，确定终端成功接入所述第一网络节点；

第一配置模块，用于为成功接入的终端配置第二频带资源，并通过所述第二频带资源与所述终端进行数据传输；其中，

所述第二频带资源为所述第一小区的全频带资源中除去所述第一频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述多个第一网络节点利用相同的第一频带资源发送所述相同的同步信号；

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的一窄宽带位置；或者，

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的多个预设时频域位置。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述相同的第一系统消息包括：第一小区的全频带资源、第一小区的接入参数以及第一小区的驻留和小区选择信息。

具体的，本公开的至少一个实施例中第一配置模块包括：

第一信息获取单元，用于对成功接入的终端进行初步测量，并获取成功接入的终端的能力信息；

第一配置单元，用于根据初步测量结果和所述能力信息生成对所述终端的配置信令并发送给所述终端，所述配置信令用于指示所述终端对其他网络节点进行测量；

第二配置单元，用于获取终端的测量结果，并根据所述测量结果为所述

终端配置第二频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

综上，本公开的至少一个实施例中在第一小区的全频带资源上区分第一频带资源（驻留层）和第二频带资源（传输资源）；对于空闲状态的终端，驻留在驻留层上，获得系统消息和同步信号等；网络节点需要将系统消息在多个网络节点之间同步同时传输；终端可以在驻留层或者驻留层之外的接入资源上，发起接入过程；终端进入连接态之后，由一个或者多个传输节点为终端提供同频带或者异频带上的数据传输服务；数据传输资源可以在整个小区的频带范围内进行复用，除了已经传输系统消息和同步信号的驻留层资源之外，降低了公共信令的开销，提高系统效率，保证了很好的用户体验。

需要说明的是，本公开的至少一个实施例提供的网络侧的小区操作装置是与上述相关实施例提供的网络侧的小区操作方法相对应的小区操作装置，则上述网络侧的小区操作方法的所有实施例均适用于该小区操作装置，且均能达到相同或相似的有益效果。

为了更好的实现上述目的，如图 9 所示，本公开的至少一个实施例还提供一种小区操作装置，应用于网络侧，包括：处理器 900；通过总线接口与所述处理器 900 相连接的存储器 920，以及通过总线接口与处理器 900 相连接的收发机 910；所述存储器用于存储所述处理器在执行操作时所使用的程序和数据；通过所述收发机 910 发送数据信息或者导频，还通过所述收发机 910 接收下行控制信道；当处理器调用并执行所述存储器中所存储的程序和数据时，实现如下的功能模块：

第一发送模块，用于多个第一网络节点在多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送相同的同步信号，使得终端能够根据所述相同的同步信号与多个第一网络节点取得下行定时同步；

第二发送模块，用于多个第一网络节点同步的发送相同的第一系统消息，使得所述终端能够根据所述第一系统消息对所述多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

其中，在图 9 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 900 代表的一个或多个处理器和存储器 920 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等

之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 910 可以是多个元件，即包括发送机和收发机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器 900 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 920 可以存储处理器 900 在执行操作时所使用的数据。

处理器 900 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 920 可以存储处理器 900 在执行操作时所使用的数据。

需要说明的是，本公开的至少一个实施例提供的网络侧的小区操作装置是与上述相关实施例提供的网络侧的小区操作方法相对应的小区操作装置，则上述网络侧的小区操作方法的所有实施例均适用于该小区操作装置，且均能达到相同或相似的有益效果。

如图 10 所示，本公开的至少一个实施例提供一种小区操作装置，应用于终端侧，包括：

第三接收模块 101，用于接收多个第二网络节点在所述多个第二网络节点所属的第二小区的第三频带资源内发送的不同的同步信号，并根据不同的同步信号分别取得与至少一个第二网络节点的下行定时同步；

第四接收模块 102，用于接收每个所述第二网络节点发送的相同的第二系统消息，并根据所述相同的第二系统消息对多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

可选的，所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，其中，所述终端根据所述第二系统消息和网络节点的信息确定所述网络节点是否属于第二小区；或者，

所述终端根据接收到的用于标识预设跟踪区域 TA 和网络节点的信息的映射关系的预设信令确定网络节点所属的预设跟踪区域 TA。

具体的网络侧可以通过广播或者专用信令的方式，告知终端，网络节点和 TA（Tracking Area，跟踪区域）之间的映射关系，以便于空闲态的终端进行 TA 区域的更新过程。需要说明的是，多个小区可以配置相同的 TA，但一个小区只能属于一个 TA。

所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述小区操作装置还包括：

第二接入模块，用于根据相同的所述第二系统消息接入与终端取得下行定时同步的至少一个第二网络节点；

第二传输模块，用于接收终端成功接入的至少一个第二网络节点为所述终端配置的第四频带资源，并通过所述第四频带资源与所述第二网络节点进行数据传输；其中，

所述第四频带资源为所述第二小区的全频带资源中除去所有第三频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述多个第二网络节点利用相同或者不同的第三频带资源分别发送与每个第二网络节点对应的不同的同步信号；

所述第三频带资源为所述第二小区的全频带资源中的相同或者不同的多个时频域位置。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述第二系统消息还包括：第二小区的全频带资源、第二小区的接入参数以及第二小区的驻留和小区选择信息。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述第二接入模块包括：

第二接入子模块，用于根据所述第二系统消息中的第二小区的接入参数接入至少一个第二网络节点；所述接入参数包括接入码配置信息和/或接入资源配置信息。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述小区操作装置还包括：

移动模块，用于当终端发生移动，获取终端当前所属的目标网络节点的同步信号；

小区确定模块，用于根据所述目标网络节点的同步信号和所述第二系统消息中包括的属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，确定所述目标网络节点是否属于第二小区；

第一判断模块，用于若所述目标网络节点属于第二小区，确定终端驻留于所述第二小区；

第二判断模块，用于若所述目标网络节点不属于第二小区，获取所述目标网络节点所属的小区的系统消息，并发起小区选择和小区重选的过程，重新驻留。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述第二接入子模块包括：

第二确定单元，用于根据所述接入码配置信息和/或接入资源配置信息确定终端的接入码和/或接入资源；

第二发送单元，用于向至少一个第二网络节点发送所述接入码或者在所述接入资源上向至少一个第二网络节点发送数据信息；

第二接收单元，用于接收至少一个所述第二网络节点返回的所述第二网络节点为所述终端分配的识别信息以及上行传输资源，终端成功接入至少一个第二网络节点。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述小区操作装置还包括：

第三上报模块，用于向成功接入的第二网络节点上报终端的能力信息；

第二信令接收模块，用于接收所述第二网络节点根据所述能力信息和对终端的初步测量结果生成的配置信令，根据所述配置信令对所述配置信令中所指示的其他网络节点进行测量；

第四上报模块，用于将测量结果上报给所述第二网络节点，使得所述第二网络节点能够根据所述测量结果为所述终端配置第四频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

综上，本公开的至少一个实施例中每个网络节点发送不同的同步信号，则网络广播的系统消息中携带小区和网络节点的对应关系；当空闲态终端移动时，新网络节点与原网络节点属于不同的小区，则需要重新读取系统消息，或者执行小区选择和重选过程；当空闲态终端移动时，新网络节点与原网络节点属于相同的小区，则不需要重新读取系统消息，已经接收的系统消息可以继续使用；终端在的接入资源上发起接入过程；终端进入连接态之后，由一个或者多个传输节点为终端提供同频带或者异频带上的数据传输服务；数据传输资源可以在整个小区的频带范围内进行复用，除了已经传输系统消息和同步信号的资源之外，降低了公共信令的开销，提高系统效率，保证了很好的用户体验。

需要说明的是，本公开的至少一个实施例提供的终端侧的小区操作装置是与上述相关实施例提供的终端侧的小区操作方法相对应的小区操作装置，则上述终端侧的小区操作方法的所有实施例均适用于该小区操作装置，且均能达到相同或相似的有益效果。

为了更好的实现上述目的，如图 7 所示，本公开的至少一个实施例还提供一种小区处理装置，用于终端侧，该信道传输装置包括：处理器 700；通过总线接口与所述处理器 700 相连接的存储器 720，以及通过总线接口与处理器 700 相连接的收发机 710；所述存储器用于存储所述处理器在执行操作时所使用的程序和数据；通过所述收发机 710 发送数据信息或者导频，还通过所述收发机 710 接收下行控制信道；当处理器调用并执行所述存储器中所存储的程序和数据时，实现如下的功能模块：

第三接收模块，用于接收多个第二网络节点在所述多个第二网络节点所属的第二小区的第三频带资源内发送的不同的同步信号，并根据不同的同步信号分别取得与至少一个第二网络节点的下行定时同步；

第四接收模块，用于接收每个所述第二网络节点发送的相同的第二系统消息，并根据所述相同的第二系统消息对多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

其中，在图 7 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 700 代表的一个或多个处理器和存储器 720 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 710 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口 730 还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

处理器 700 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 720 可以存储处理器 700 在执行操作时所使用的数据。

需要说明的是，本公开的至少一个实施例提供的终端侧的小区操作装置

是与上述相关实施例提供的终端侧的小区操作方法相对应的小区操作装置，则上述终端侧的小区操作方法的所有实施例均适用于该小区操作装置，且均能达到相同或相似的有益效果。

如图 11 所示，本公开的至少一个实施例提供一种小区操作装置，应用于网络侧，包括：

第三发送模块 111，用于多个第二网络节点在多个第二网络节点所属的第二小区的与每个第二网络节点分别对应的第三频带资源内发送不同的同步信号，使得终端能够根据不同的同步信号与至少一个第二网络节点取得下行定时同步；

第四发送模块 112，用于多个第二网络节点发送相同的第二系统消息，使得所述终端能够根据所述第二系统消息对所述多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

可选的，所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，其中，所述终端根据所述第二系统消息和网络节点的信息确定所述网络节点是否属于第二小区；或者，

所述终端根据接收到的用于标识预设跟踪区域 TA 和网络节点的信息的映射关系的预设信令确定网络节点所属的预设跟踪区域 TA。

具体的网络侧可以通过广播或者专用信令的方式，告知终端，网络节点和 TA（Tracking Area，跟踪区域）之间的映射关系，以便于空闲态的终端进行 TA 区域的更新过程。需要说明的是，多个小区可以配置相同的 TA，但一个小区只能属于一个 TA。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述小区操作装置还包括：

第二信息接收模块，用于接收终端发送的接入码或者在终端的接入资源上发送的数据信息；

第二分配模块，用于根据所述接入码或者所述数据信息为所述终端分配识别信息和上行传输资源，确定终端成功接入所述第二网络节点；

第二配置模块，用于为成功接入的终端配置第四频带资源，并通过所述第四频带资源与所述终端进行数据传输；其中，

所述第四频带资源为所述第二小区的全频带资源中除去所有第三频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述多个第二网络节点利用相同或者不同的第三频带资源分别发送与每个第二网络节点对应的不同的同步信号；

所述第三频带资源为所述第二小区的全频带资源中的不同的多个时频域位置。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述第二系统消息还包括：第二小区的全频带资源、第二小区的接入参数以及第二小区的驻留和小区选择信息。

具体的，本公开的至少一个实施例中所述第二配置模块包括：

第二信息获取单元，用于对成功接入的终端进行初步测量，并获取成功接入的终端的能力信息；

第三配置单元，用于根据初步测量结果和所述能力信息生成对所述终端的配置信令并发送给所述终端，所述配置信令用于指示所述终端对其他网络节点进行测量；

第四配置单元，用于获取终端的测量结果，并根据所述测量结果为所述终端配置第四频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

综上，本公开的至少一个实施例中每个网络节点发送不同的同步信号，则网络广播的系统消息中携带小区和网络节点的对应关系；当空闲态终端移动时，新网络节点与原网络节点属于不同的小区，则需要重新读取系统消息，或者执行小区选择和重选过程；当空闲态终端移动时，新网络节点与原网络节点属于相同的小区，则不需要重新读取系统消息，已经接收的系统消息可以继续使用；终端在的接入资源上发起接入过程；终端进入连接态之后，由一个或者多个传输节点为终端提供同频带或者异频带上的数据传输服务；数据传输资源可以在整个小区的频带范围内进行复用，除了已经传输系统消息和同步信号的资源之外，降低了公共信令的开销，提高系统效率，保证了很好的用户体验。

需要说明的是，本公开的至少一个实施例提供的网络侧的小区操作装置是与上述相关实施例提供的网络侧的小区操作方法相对应的小区操作装置，

则上述网络侧的小区操作方法的所有实施例均适用于该小区操作装置，且均能达到相同或相似的有益效果。

为了更好的实现上述目的，如图 9 所示，本公开的至少一个实施例还提供一种区操作装置，应用于网络侧，包括：处理器 900；通过总线接口与所述处理器 900 相连接的存储器 920，以及通过总线接口与处理器 900 相连接的收发机 910；所述存储器用于存储所述处理器在执行操作时所使用的程序和数据；通过所述收发机 910 发送数据信息或者导频，还通过所述收发机 910 接收下行控制信道；当处理器调用并执行所述存储器中所存储的程序和数据时，实现如下的功能模块：

第三发送模块 111，用于多个第二网络节点在多个第二网络节点所属的第二小区的与每个第二网络节点分别对应的第三频带资源内发送不同的同步信号，使得终端能够根据不同的同步信号与至少一个第二网络节点取得下行定时同步；

第四发送模块 112，用于多个第二网络节点发送相同的第二系统消息，使得所述终端能够根据所述第二系统消息对所述多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

可选的，所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，其中，所述终端根据所述第二系统消息和网络节点的信息确定所述网络节点是否属于第二小区。

其中，在图 9 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 900 代表的一个或多个处理器和存储器 920 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 910 可以是多个元件，即包括发送机和收发机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器 900 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 920 可以存储处理器 900 在执行操作时所使用的数据。

处理器 900 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 920 可以存储处理

器 900 在执行操作时所使用的数据。

需要说明的是，本公开的至少一个实施例提供的网络侧的小区操作装置是与上述相关实施例提供的网络侧的小区操作方法相对应的小区操作装置，则上述网络侧的小区操作方法的所有实施例均适用于该小区操作装置，且均能达到相同或相似的有益效果。

本公开的各种示例实施例可以在硬件或专用电路、软件、逻辑，或其任何组合中实施。某些方面可以在硬件中实施，而其他方面可以在可以由控制器、微处理器或其他计算设备执行的固件或软件中实施。当本公开的实施例的各方面被图示或描述为框图、流程图或使用某些其他图形表示时，将理解此处描述的方框、装置、系统、技术或方法可以作为非限制性的示例在硬件、软件、固件、专用电路或逻辑、通用硬件或控制器或其他计算设备，或其某些组合中实施。

作为示例，本公开的实施例可以在计算机可读指令的背景中进行描述，计算机可读指令诸如包括在目标的真实或者虚拟处理器上的器件中执行的程序模块中。一般而言，程序模块包括例程、程序、库、对象、类、组件、数据结构等，其执行特定的任务或者实现特定的抽象数据结构。在各实施例中，程序模块的功能可以在所描述的程序模块之间合并或者分割。用于程序模块的计算机可读指令可以在本地或者分布式设备内执行。在分布式设备中，程序模块可以位于本地和远程存储介质中。

本公开实施例中所涉及到的模块可以通过软件的方式实现，或可以通过硬件的方式来实现，或还可以通过软件与硬件结合的方式来实现。所描述的模块还可以设置在处理器中，例如，可以描述为：一种处理器包括第一接收模块和第二接收模块。其中，这些模块的名称在某种情况下并不构成对该模块本身的限定。

作为另一方面，本公开还提供了一种非易失性计算机存储媒介，该非易失性计算机存储媒介可以是上述实施例中上述装置中所包含的非易失性计算机存储媒介；也可以是单独存在，未装配入终端中的非易失性计算机存储媒介。非易失性计算机存储媒介存储有一个或者多个程序，当该一个或者多个程序被设备执行时，使得该设备执行根据本公开实施例的小区操作方法。

以上所述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技术人员来说，在不脱离本公开所述原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本公开的保护范围。

权利要求书

1. 一种小区操作方法，应用于终端侧并包括：

接收多个第一网络节点在所述多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送的相同的同步信号，并根据所述相同的同步信号取得与多个第一网络节点的下行定时同步；

接收每个所述第一网络节点同步发送的相同的第一系统消息，并根据所述相同的第一系统消息对多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

2. 如权利要求 1 所述的小区操作方法，其中，根据所述相同的第一系统消息对多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留之后，所述小区操作方法还包括：

根据相同的所述第一系统消息接入至少一个第一网络节点；

接收终端成功接入的至少一个第一网络节点为所述终端配置的第二频带资源，并通过所述第二频带资源与所述第一网络节点进行数据传输；其中，

所述第二频带资源为所述第一小区的全频带资源中除去所述第一频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

3. 如权利要求 1 所述的小区操作方法，其中，所述多个第一网络节点利用相同的第一频带资源发送所述相同的同步信号；

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的预设窄宽带位置；或者，

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的多个预设时频域位置。

4. 如权利要求 1 所述的小区操作方法，其中，所述相同的第一系统消息包括：第一小区的全频带资源、第一小区的接入参数以及第一小区的驻留和小区选择信息。

5. 如权利要求 4 所述的小区操作方法，其中，根据相同的所述第一系统消息接入至少一个第一网络节点的步骤包括：

根据所述第一系统消息中的第一小区的接入参数接入至少一个第一网络节点；所述接入参数包括接入码配置信息和/或接入资源配置信息。

6. 如权利要求 5 所述的小区操作方法, 其中, 根据所述第一系统消息中的第一小区的接入参数接入至少一个第一网络节点的步骤包括:

根据所述接入码配置信息和/或接入资源配置信息确定终端的接入码和/或接入资源;

向至少一个第一网络节点发送所述接入码或者在所述接入资源上向至少一个第一网络节点发送数据信息;

接收至少一个所述第一网络节点返回的所述第一网络节点为所述终端分配的识别信息以及上行传输资源, 终端成功接入至少一个第一网络节点。

7. 如权利要求 2 所述的小区操作方法, 其中, 接收终端成功接入的至少一个第一网络节点为所述终端配置的第二频带资源之前, 所述小区操作方法还包括:

向成功接入的第一网络节点上报终端的能力信息;

接收所述第一网络节点根据所述能力信息和对终端的初步测量结果生成的配置信令, 根据所述配置信令对所述配置信令中所指示的其他网络节点进行测量;

将测量结果上报给所述第一网络节点, 使得所述第一网络节点能够根据所述测量结果为所述终端配置第二频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

8. 一种小区操作方法, 应用于网络侧并包括:

多个第一网络节点在多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送相同的同步信号, 使得终端能够根据所述相同的同步信号与多个第一网络节点取得下行定时同步;

多个第一网络节点同步的发送相同的所述第一系统消息, 使得所述终端能够根据所述第一系统消息对所述多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

9. 如权利要求 8 所述的小区操作方法, 其中, 终端对第一小区成功驻留之后, 所述小区操作方法还包括:

接收终端发送的接入码或者在终端的接入资源上发送的数据信息;

根据所述接入码或者所述数据信息为所述终端分配识别信息和上行传输资源, 确定终端成功接入所述第一网络节点;

为成功接入的终端配置第二频带资源，并通过所述第二频带资源与所述终端进行数据传输；其中，

所述第二频带资源为所述第一小区的全频带资源中除去所述第一频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

10. 如权利要求 8 所述的小区操作方法，其中，所述多个第一网络节点利用相同的第一频带资源发送所述相同的同步信号；

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的一窄宽带位置；或者，

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的多个预设时频域位置。

11. 如权利要求 8 所述的小区操作方法，其中，所述相同的第二系统消息包括：第一小区的全频带资源、第一小区的接入参数以及第一小区的驻留和小区选择信息。

12. 如权利要求 9 所述的小区操作方法，其中，为成功接入的终端配置第二频带资源的步骤包括：

对成功接入的终端进行初步测量，并获取成功接入的终端的能力信息；

根据初步测量结果和所述能力信息生成对所述终端的配置信令并发送给所述终端，所述配置信令用于指示所述终端对其他网络节点进行测量；

获取终端的测量结果，并根据所述测量结果为所述终端配置第二频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

13. 一种小区操作方法，应用于终端侧并包括：

接收多个第二网络节点在所述多个第二网络节点所属的第二小区的第三频带资源内发送的不同的同步信号，并根据不同的同步信号分别取得与至少一个第二网络节点的下行定时同步；

接收每个所述第二网络节点发送的相同的第二系统消息，并根据所述相同的第二系统消息对多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

14. 如权利要求 13 所述的小区操作方法，其中，所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，其中，所述终端根据所述

第二系统消息和网络节点的信息确定所述网络节点是否属于第二小区；或者，所述终端根据接收到的用于标识预设跟踪区域和网络节点的信息的映射关系的预设信令确定网络节点所属的预设跟踪区域。

15. 如权利要求 13 或 14 所述的小区操作方法，其中，根据所述相同的第二系统消息对多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留之后，所述小区操作方法还包括：

根据相同的所述第二系统消息接入与终端取得下行定时同步的至少一个第二网络节点；

接收终端成功接入的至少一个第二网络节点为所述终端配置的第四频带资源，并通过所述第四频带资源与所述第二网络节点进行数据传输；其中，

所述第四频带资源为所述第二小区的全频带资源中除去所有第三频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

16. 如权利要求 13 或 14 所述的小区操作方法，其中，所述多个第二网络节点利用相同或者不同的第三频带资源分别发送与每个第二网络节点对应的不同的同步信号；

所述第三频带资源为所述第二小区的全频带资源中的相同或者不同的多个时频域位置。

17. 如权利要求 15 所述的小区操作方法，其中，所述第二系统消息还包括：第二小区的全频带资源、第二小区的接入参数以及第二小区的驻留和小区选择信息。

18. 如权利要求 17 所述的小区操作方法，其中，根据相同的所述第二系统消息接入与终端取得下行定时同步的至少一个第二网络节点的步骤包括：

根据所述第二系统消息中的第二小区的接入参数接入至少一个第二网络节点；所述接入参数包括接入码配置信息和/或接入资源配置信息。

19. 如权利要求 13 或 14 所述的小区操作方法，其中，终端对第二小区驻留成功之后，接入至少一个第二网络节点之前，所述小区操作方法还包括：

当终端发生移动，获取终端当前所属的目标网络节点的同步信号；

根据所述目标网络节点的同步信号和所述第二系统消息中包括的属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，确定所述目标网络节点是否属于第

二小区；

若所述目标网络节点属于第二小区，确定终端驻留于所述第二小区；

若所述目标网络节点不属于第二小区，获取所述目标网络节点所属的小区的系统消息，并发起小区选择和小区重选的过程，重新驻留。

20. 如权利要求 18 所述的小区操作方法，其中，根据所述第二系统消息中的第二小区的接入参数接入至少一个第二网络节点的步骤包括：

根据所述接入码配置信息和/或接入资源配置信息确定终端的接入码和/或接入资源；

向至少一个第二网络节点发送所述接入码或者在所述接入资源上向至少一个第二网络节点发送数据信息；

接收至少一个所述第二网络节点返回的所述第二网络节点为所述终端分配的识别信息以及上行传输资源，终端成功接入至少一个第二网络节点。

21. 如权利要求 15 所述的小区操作方法，其中，接收终端成功接入的至少一个第二网络节点为所述终端配置的第四频带资源之前，所述小区操作方法还包括：

向成功接入的第二网络节点上报终端的能力信息；

接收所述第二网络节点根据所述能力信息和对终端的初步测量结果生成的配置信令，根据所述配置信令对所述配置信令中所指示的其他网络节点进行测量；

将测量结果上报给所述第二网络节点，使得所述第二网络节点能够根据所述测量结果为所述终端配置第四频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

22. 一种小区操作方法，应用于网络侧并包括：

多个第二网络节点在多个第二网络节点所属的第二小区的与每个第二网络节点分别对应的第三频带资源内发送不同的同步信号，使得终端能够根据不同的同步信号与至少一个第二网络节点取得下行定时同步；

多个第二网络节点发送相同的第二系统消息，使得所述终端能够根据所述第二系统消息对所述多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

23.如权利要求 22 所述的小区操作方法,其中,所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息,其中,所述终端根据所述第二系统消息和网络节点的信息确定所述网络节点是否属于第二小区;或者,所述终端根据接收到的用于标识预设跟踪区域和网络节点的信息的映射关系的预设信令确定网络节点所属的预设跟踪区域。

24.如权利要求 22 或 23 所述的小区操作方法,其中,终端对第二小区成功驻留之后,所述小区操作方法还包括:

接收终端发送的接入码或者在终端的接入资源上发送的数据信息;

根据所述接入码或者所述数据信息为所述终端分配识别信息和上行传输资源,确定终端成功接入所述第二网络节点;

为成功接入的终端配置第四频带资源,并通过所述第四频带资源与所述终端进行数据传输;其中,

所述第四频带资源为所述第二小区的全频带资源中除去所有第三频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

25.如权利要求 22 或 23 所述的小区操作方法,其中,所述多个第二网络节点利用相同或者不同的第三频带资源分别发送与每个第二网络节点对应的不同的同步信号;

所述第三频带资源为所述第二小区的全频带资源中的不同的多个时频域位置。

26.如权利要求 22 或 23 所述的小区操作方法,其中,所述第二系统消息还包括:第二小区的全频带资源、第二小区的接入参数以及第二小区的驻留和小区选择信息。

27.如权利要求 24 所述的小区操作方法,其中,为成功接入的终端配置第四频带资源的步骤包括:

对成功接入的终端进行初步测量,并获取成功接入的终端的能力信息;

根据初步测量结果和所述能力信息生成对所述终端的配置信令并发送给所述终端,所述配置信令用于指示所述终端对其他网络节点进行测量;

获取终端的测量结果,并根据所述测量结果为所述终端配置第四频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

28. 一种小区操作装置，应用于终端侧并包括：

第一接收模块，用于接收多个第一网络节点在所述多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送的相同的同步信号，并根据所述相同的同步信号取得与多个第一网络节点的下行定时同步；

第二接收模块，用于接收每个所述第一网络节点同步发送的相同的第一系统消息，并根据所述相同的第一系统消息对多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

29. 如权利要求 28 所述的小区操作装置，其中，所述小区操作装置还包括：

第一接入模块，用于根据相同的所述第一系统消息接入至少一个第一网络节点；

第一传输模块，用于接收终端成功接入的至少一个第一网络节点为所述终端配置的第二频带资源，并通过所述第二频带资源与所述第一网络节点进行数据传输；其中，

所述第二频带资源为所述第一小区的全频带资源中除去所述第一频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

30. 如权利要求 28 所述的小区操作装置，其中，所述多个第一网络节点利用相同的第一频带资源发送所述相同的同步信号；

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的预设窄宽带位置；或者，

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的多个预设时频域位置。

31. 如权利要求 28 所述的小区操作装置，其中，所述相同的第一系统消息包括：第一小区的全频带资源、第一小区的接入参数以及第一小区的驻留和小区选择信息。

32. 如权利要求 31 所述的小区操作装置，其中，所述第一接入模块包括：

第一接入子模块，用于根据所述第一系统消息中的第一小区的接入参数接入至少一个第一网络节点；所述接入参数包括接入码配置信息和/或接入资源配置信息。

33. 如权利要求 32 所述的小区操作装置，其中，所述第一接入子模块包括：

第一确定单元，用于根据所述接入码配置信息和/或接入资源配置信息确定终端的接入码和/或接入资源；

第一发送单元，用于向至少一个第一网络节点发送所述接入码或者在所述接入资源上向至少一个第一网络节点发送数据信息；

第一接收单元，用于接收至少一个所述第一网络节点返回的所述第一网络节点为所述终端分配的识别信息以及上行传输资源，终端成功接入至少一个第一网络节点。

34. 如权利要求 29 所述的小区操作装置，其中，所述小区操作装置还包括：

第一上报模块，用于向成功接入的第一网络节点上报终端的能力信息；

第一信令接收模块，用于接收所述第一网络节点根据所述能力信息和对终端的初步测量结果生成的配置信令，根据所述配置信令对所述配置信令中所指示的其他网络节点进行测量；

第二上报模块，用于将测量结果上报给所述第一网络节点，使得所述第一网络节点能够根据所述测量结果为所述终端配置第二频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

35. 一种小区操作装置，应用于网络侧并包括：

第一发送模块，用于多个第一网络节点在多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送相同的同步信号，使得终端能够根据所述相同的同步信号与多个第一网络节点取得下行定时同步；

第二发送模块，用于多个第一网络节点同步的发送相同的第一系统消息，使得所述终端能够根据所述第一系统消息对所述多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

36. 如权利要求 35 所述的小区操作装置，其中，所述小区操作装置还包括：

第一信息接收模块，用于接收终端发送的接入码或者在终端的接入资源上发送的数据信息；

第一分配模块，用于根据所述接入码或者所述数据信息为所述终端分配识别信息和上行传输资源，确定终端成功接入所述第一网络节点；

第一配置模块，用于为成功接入的终端配置第二频带资源，并通过所述第二频带资源与所述终端进行数据传输；其中，

所述第二频带资源为所述第一小区的全频带资源中除去所述第一频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

37. 如权利要求 35 所述的小区操作装置，其中，所述多个第一网络节点利用相同的第一频带资源发送所述相同的同步信号；

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的一窄宽带位置；或者，

所述第一频带资源为所述第一小区的全频带资源中的多个预设时频域位置。

38. 如权利要求 35 所述的小区操作装置，其中，所述相同的第一系统消息包括：第一小区的全频带资源、第一小区的接入参数以及第一小区的驻留和小区选择信息。

39. 如权利要求 36 所述的小区操作装置，其中，第一配置模块包括：

第一信息获取单元，用于对成功接入的终端进行初步测量，并获取成功接入的终端的能力信息；

第一配置单元，用于根据初步测量结果和所述能力信息生成对所述终端的配置信令并发送给所述终端，所述配置信令用于指示所述终端对其他网络节点进行测量；

第二配置单元，用于获取终端的测量结果，并根据所述测量结果为所述终端配置第二频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

40. 一种小区操作装置，应用于终端侧并包括：

第三接收模块，用于接收多个第二网络节点在所述多个第二网络节点所属的第二小区的第三频带资源内发送的不同的同步信号，并根据不同的同步信号分别取得与至少一个第二网络节点的下行定时同步；

第四接收模块，用于接收每个所述第二网络节点发送的相同的第二系统消息，并根据所述相同的第二系统消息对多个第二网络节点所属的第二小区

进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

41. 如权利要求 40 所述的小区操作装置，其中，所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，其中，所述终端根据所述第二系统消息和网络节点的信息确定所述网络节点是否属于第二小区；或者，所述终端根据接收到的用于标识预设跟踪区域和网络节点的信息的映射关系的预设信令确定网络节点所属的预设跟踪区域。

42. 如权利要求 40 或 41 所述的小区操作装置，其中，所述小区操作装置还包括：

第二接入模块，用于根据相同的所述第二系统消息接入与终端取得下行定时同步的至少一个第二网络节点；

第二传输模块，用于接收终端成功接入的至少一个第二网络节点为所述终端配置的第四频带资源，并通过所述第四频带资源与所述第二网络节点进行数据传输；其中，

所述第四频带资源为所述第二小区的全频带资源中除去所有第三频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

43. 如权利要求 40 或 41 所述的小区操作装置，其中，所述多个第二网络节点利用相同或者不同的第三频带资源分别发送与每个第二网络节点对应的不同的同步信号；

所述第三频带资源为所述第二小区的全频带资源中的相同或者不同的多个时频域位置。

44. 如权利要求 42 所述的小区操作装置，其中，所述第二系统消息还包括：第二小区的全频带资源、第二小区的接入参数以及第二小区的驻留和小区选择信息。

45. 如权利要求 44 所述的小区操作装置，其中，所述第二接入模块包括：第二接入子模块，用于根据所述第二系统消息中的第二小区的接入参数接入至少一个第二网络节点；所述接入参数包括接入码配置信息和/或接入资源配置信息。

46. 如权利要求 40 或 41 所述的小区操作装置，其中，所述小区操作装

置还包括：

移动模块，用于当终端发生移动，获取终端当前所属的目标网络节点的同步信号；

小区确定模块，用于根据所述目标网络节点的同步信号和所述第二系统消息中包括的属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，确定所述目标网络节点是否属于第二小区；

第一判断模块，用于若所述目标网络节点属于第二小区，确定终端驻留于所述第二小区；

第二判断模块，用于若所述目标网络节点不属于第二小区，获取所述目标网络节点所属的小区的系统消息，并发起小区选择和小区重选的过程，重新驻留。

47. 如权利要求 45 所述的小区操作装置，其中，所述第二接入子模块包括：

第二确定单元，用于根据所述接入码配置信息和/或接入资源配置信息确定终端的接入码和/或接入资源；

第二发送单元，用于向至少一个第二网络节点发送所述接入码或者在所述接入资源上向至少一个第二网络节点发送数据信息；

第二接收单元，用于接收至少一个所述第二网络节点返回的所述第二网络节点为所述终端分配的识别信息以及上行传输资源，终端成功接入至少一个第二网络节点。

48. 如权利要求 42 所述的小区操作装置，其中，所述小区操作装置还包括：

第三上报模块，用于向成功接入的第二网络节点上报终端的能力信息；

第二信令接收模块，用于接收所述第二网络节点根据所述能力信息和对终端的初步测量结果生成的配置信令，根据所述配置信令对所述配置信令中所指示的其他网络节点进行测量；

第四上报模块，用于将测量结果上报给所述第二网络节点，使得所述第二网络节点能够根据所述测量结果为所述终端配置第四频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

49. 一种小区操作装置，应用于网络侧并包括：

第三发送模块，用于多个第二网络节点在多个第二网络节点所属的第二小区的与每个第二网络节点分别对应的第三频带资源内发送不同的同步信号，使得终端能够根据不同的同步信号与至少一个第二网络节点取得下行定时同步；

第四发送模块，用于多个第二网络节点发送相同的第二系统消息，使得所述终端能够根据所述第二系统消息对所述多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

50. 如权利要求 49 所述的小区操作装置，其中，所述第二系统消息中包括属于所述第二小区的所有第二网络节点的信息，其中，所述终端根据所述第二系统消息和网络节点的信息确定所述网络节点是否属于第二小区；或者，

所述终端根据接收到的用于标识预设跟踪区域和网络节点的信息的映射关系的预设信令确定网络节点所属的预设跟踪区域。

51. 如权利要求 49 或 50 所述的小区操作装置，其中，所述小区操作装置还包括：

第二信息接收模块，用于接收终端发送的接入码或者在终端的接入资源上发送的数据信息；

第二分配模块，用于根据所述接入码或者所述数据信息为所述终端分配识别信息和上行传输资源，确定终端成功接入所述第二网络节点；

第二配置模块，用于为成功接入的终端配置第四频带资源，并通过所述第四频带资源与所述终端进行数据传输；其中，

所述第四频带资源为所述第二小区的全频带资源中除去所有第三频带资源得到的剩余频带资源中的全部或部分频带资源。

52. 如权利要求 49 或 50 所述的小区操作装置，其中，所述多个第二网络节点利用相同或者不同的第三频带资源分别发送与每个第二网络节点对应的不同的同步信号；

所述第三频带资源为所述第二小区的全频带资源中的不同的多个时频域位置。

53. 如权利要求 49 或 50 所述的小区操作装置，其中，所述第二系统消息还包括：第二小区的全频带资源、第二小区的接入参数以及第二小区的驻留和小区选择信息。

54. 如权利要求 51 所述的小区操作装置，其中，所述第二配置模块包括：
第二信息获取单元，用于对成功接入的终端进行初步测量，并获取成功接入的终端的能力信息；

第三配置单元，用于根据初步测量结果和所述能力信息生成对所述终端的配置信令并发送给所述终端，所述配置信令用于指示所述终端对其他网络节点进行测量；

第四配置单元，用于获取终端的测量结果，并根据所述测量结果为所述终端配置第四频带资源或者为所述终端配置新的网络节点。

55. 一种小区操作装置，应用于终端侧并包括：

处理器；以及

收发机，与所述处理器相连接，并用于在所述处理器的控制下接收和发送数据，

其中所述处理器用于执行以下操作：

接收多个第一网络节点在所述多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送的相同的同步信号，并根据所述相同的同步信号取得与多个第一网络节点的下行定时同步；

接收每个所述第一网络节点同步发送的相同的第一系统消息，并根据所述相同的第一系统消息对多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

56. 一种小区操作装置，应用于网络侧并包括：

处理器；以及

收发机，与所述处理器相连接，并用于在所述处理器的控制下接收和发送数据，

其中所述处理器用于执行以下操作：

多个第一网络节点在多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送相同的同步信号，使得终端能够根据所述相同的同步信号与多个第一网络节点取得下行定时同步；

多个第一网络节点同步的发送相同的第一系统消息，使得所述终端能够根据所述第一系统消息对所述多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

57. 一种小区操作装置，应用于终端侧并包括：

处理器；以及

收发机，与所述处理器相连接，并用于在所述处理器的控制下接收和发送数据，

其中所述处理器用于执行以下操作：

接收多个第二网络节点在所述多个第二网络节点所属的第二小区的第三频带资源内发送的不同的同步信号，并根据不同的同步信号分别取得与至少一个第二网络节点的下行定时同步；

接收每个所述第二网络节点发送的相同的第二系统消息，并根据所述相同的第二系统消息对多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

58. 一种小区操作装置，应用于网络侧并包括：

处理器；以及

收发机，与所述处理器相连接，并用于在所述处理器的控制下接收和发送数据，

其中所述处理器用于执行以下操作：

多个第二网络节点在多个第二网络节点所属的第二小区的与每个第二网络节点分别对应的第三频带资源内发送不同的同步信号，使得终端能够根据不同的同步信号与至少一个第二网络节点取得下行定时同步；

多个第二网络节点发送相同的第二系统消息，使得所述终端能够根据所述第二系统消息对所述多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

59、一种非易失性计算机存储媒介，存储有能够被处理器执行的计算机可读指令，当所述计算机可读指令被处理器执行时，所述处理器执行以下操作：

接收多个第一网络节点在所述多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送的相同的同步信号，并根据所述相同的同步信号取得与多个

第一网络节点的下行定时同步；

接收每个所述第一网络节点同步发送的相同的第一系统消息，并根据所述相同的第一系统消息对多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

60. 一种非易失性计算机存储媒介，存储有能够被处理器执行的计算机可读指令，当所述计算机可读指令被处理器执行时，所述处理器执行以下操作：

多个第一网络节点在多个第一网络节点所属的第一小区的第一频带资源内发送相同的同步信号，使得终端能够根据所述相同的同步信号与多个第一网络节点取得下行定时同步；

多个第一网络节点同步的发送相同的第一系统消息，使得所述终端能够根据所述第一系统消息对所述多个第一网络节点所属的第一小区进行驻留。

61. 一种非易失性计算机存储媒介，存储有能够被处理器执行的计算机可读指令，当所述计算机可读指令被处理器执行时，所述处理器执行以下操作：

接收多个第二网络节点在所述多个第二网络节点所属的第二小区的第三频带资源内发送的不同的同步信号，并根据不同的同步信号分别取得与至少一个第二网络节点的下行定时同步；

接收每个所述第二网络节点发送的相同的第二系统消息，并根据所述相同的第二系统消息对多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

62. 一种非易失性计算机存储媒介，存储有能够被处理器执行的计算机可读指令，当所述计算机可读指令被处理器执行时，所述处理器执行以下操作：

多个第二网络节点在多个第二网络节点所属的第二小区的与每个第二网络节点分别对应的第三频带资源内发送不同的同步信号，使得终端能够根据不同的同步信号与至少一个第二网络节点取得下行定时同步；

多个第二网络节点发送相同的第二系统消息，使得所述终端能够根据所述第二系统消息对所述多个第二网络节点所属的第二小区进行驻留；其中，终端能够根据网络节点的信息确定网络节点是否属于所述第二小区。

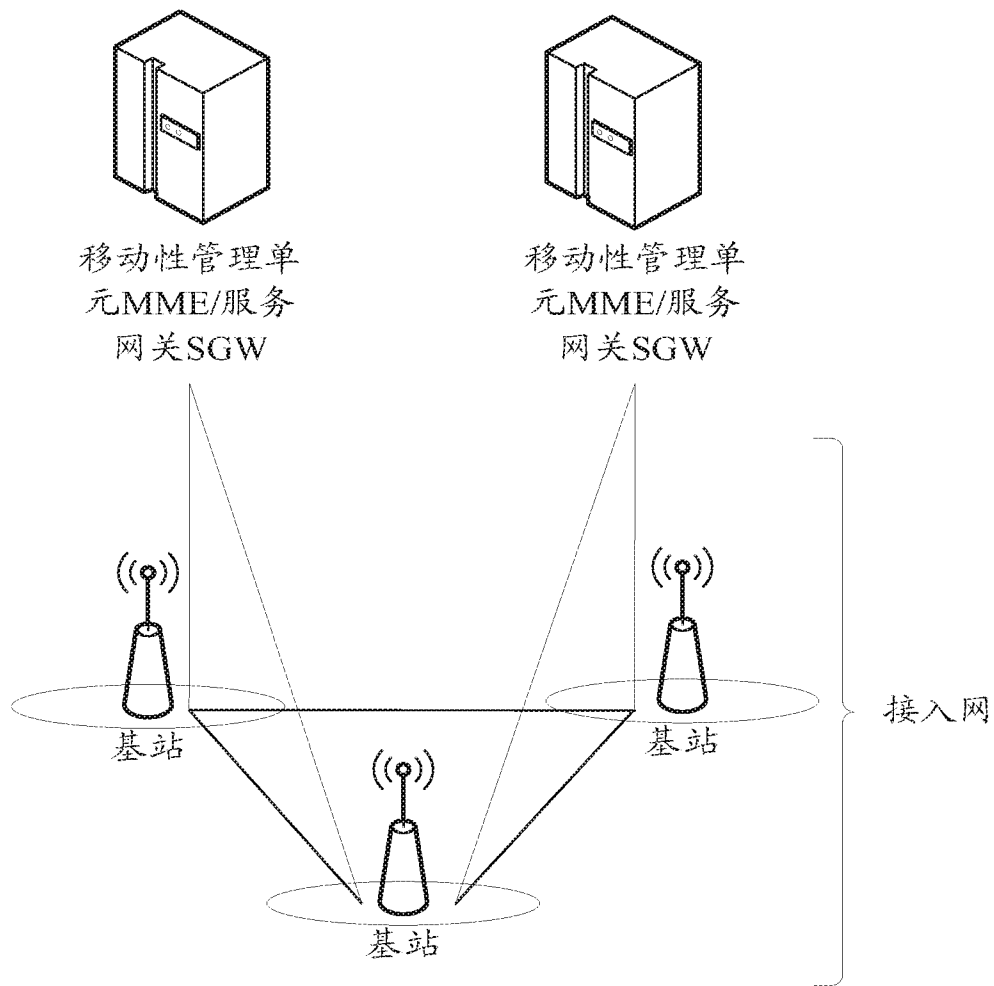


图 1

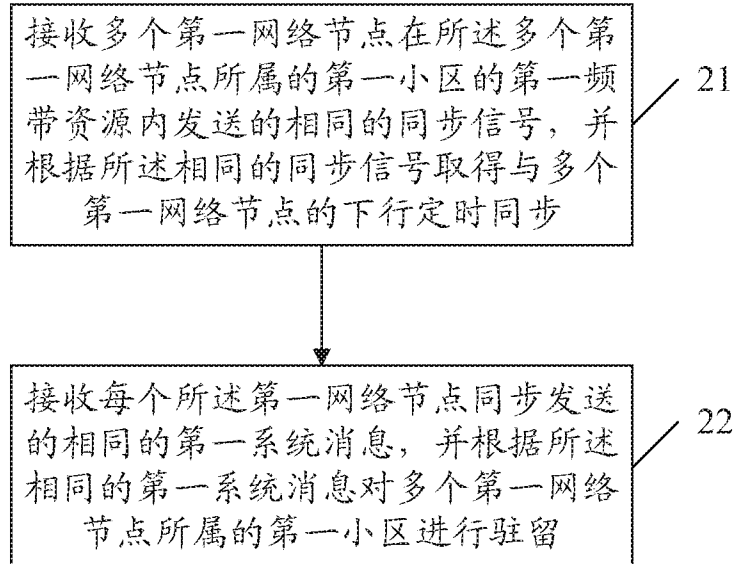


图 2

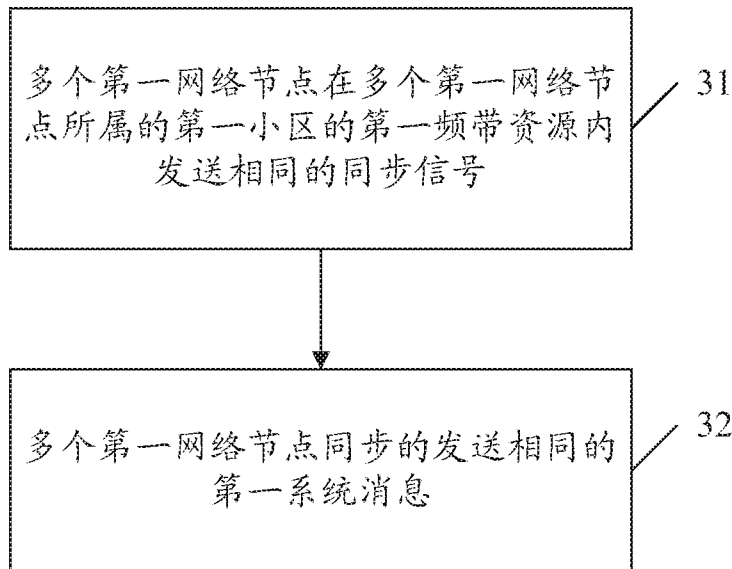


图 3

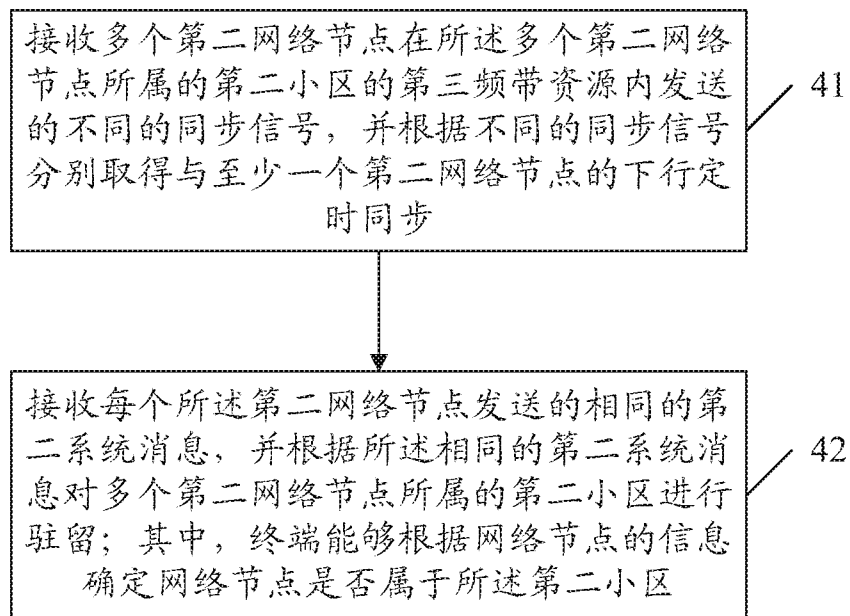


图 4

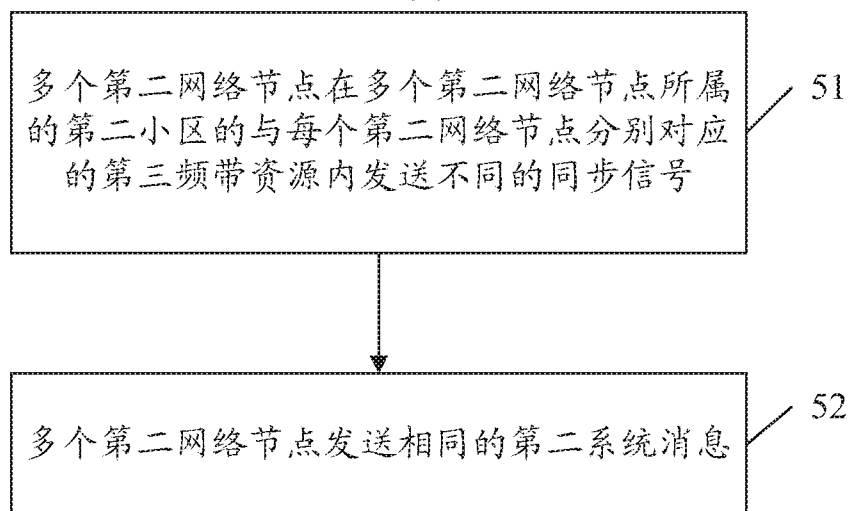


图 5

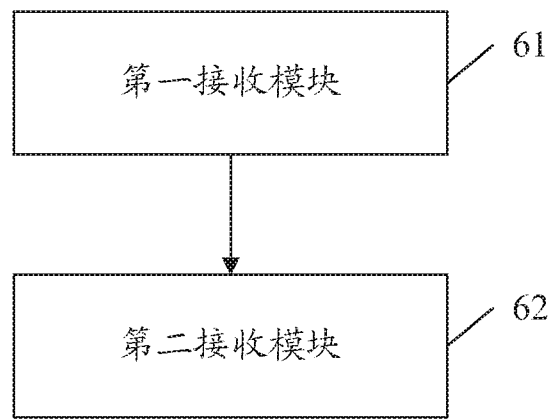


图 6

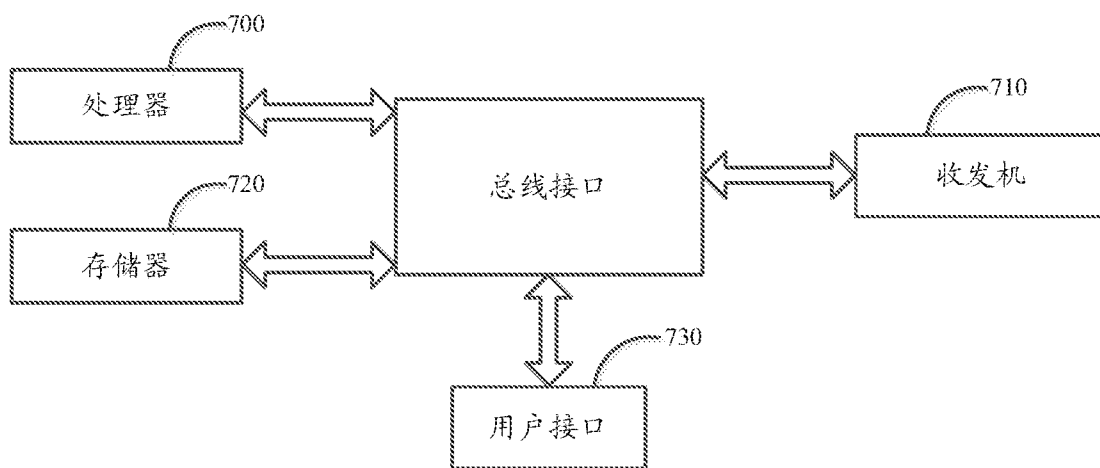


图 7

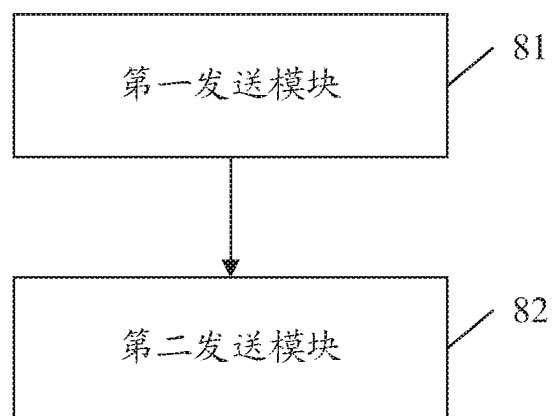


图 8

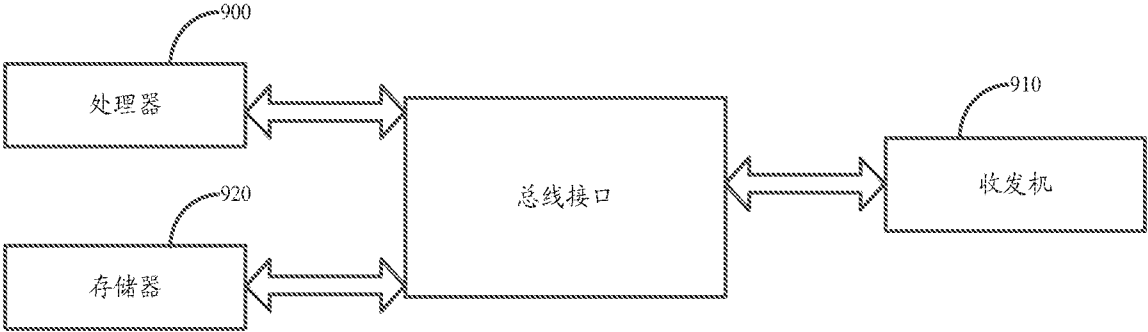


图 9

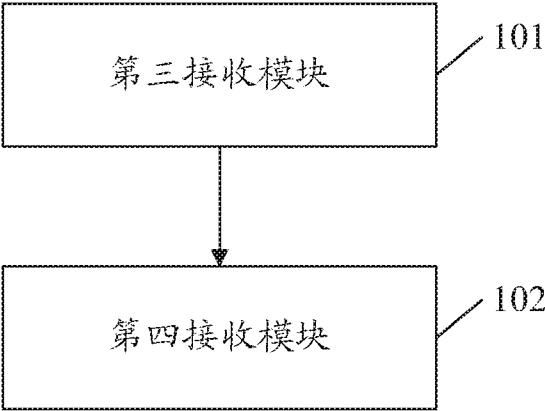


图 10

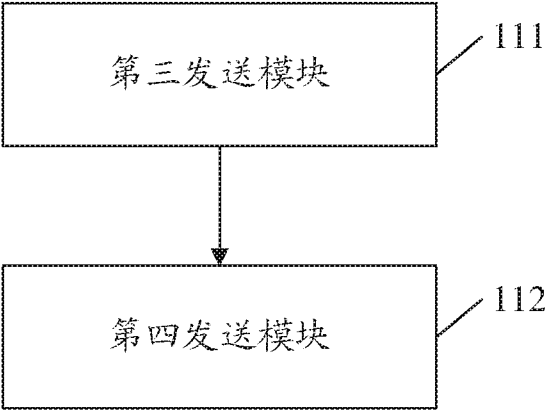


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/083851

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 56/00 (2009.01) i; H04W 48/08 (2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI; EPODOC; CNKI; IEEE; CNPAT; 3GPP: resident, idle, system message, same, macro-cell, micro-cell, camp+, SI, system information, synchroniz+, cell, macro, micro

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103931239 A (KONINKL KPN N.V. et al.), 16 July 2014 (16.07.2014), description, paragraphs [0025], [0026], [0111]-[0116] and [0133]-[0139]	13-27, 40-54, 57-58, 61-62
Y	CN 103931239 A (KONINKL KPN N.V. et al.), 16 July 2014 (16.07.2014), description, paragraphs [0025], [0026], [0111]-[0116] and [0133]-[0139]	1-12, 28-39, 55-56, 59-60
Y	CN 102144423 A (MOTOROLA MOBILITY LLC), 03 August 2011 (03.08.2011), description, paragraphs [0009] and [0027]-[0032]	1-12, 28-39, 55-56, 59-60
A	WO 2014132514 A1 (SONY CORP.), 02 February 2017 (02.02.2017), the whole document	1-62
A	US 2013045749 A1 (SRIDHAR, K. et al.), 21 February 2013 (21.02.2013), the whole document	1-62
A	US 2014171091 A1 (RESEARCH IN MOTION LIMITED), 19 June 2014 (19.06.2014), the whole document	1-62

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search
07 June 2017 (07.06.2017)

Date of mailing of the international search report
28 July 2017 (28.07.2017)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
SUN, Guohui
Telephone No.: (86-10) **61648242**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/083851

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103931239 A	16 July 2014	EP 2777329 A1	17 September 2014
		WO 2013068368 A1	16 May 2013
CN 102144423 A	03 August 2011	US 2010054237 A1	04 March 2010
		KR 20110039377 A	15 April 2011
		EP 2324674 A1	25 May 2011
		WO 2010027587 A1	11 March 2010
		RU 2011112774 A	10 October 2012
WO 2014132514 A1	02 February 2017	US 2015373623 A1	24 December 2015
		EP 2963982 A1	06 January 2016
		RU 2015135523 A	03 March 2017
		JP WO2014132514 A1	02 February 2017
		WO 2014132514 A1	04 September 2014
		CN 105075353 A	18 November 2015
		EP 2963982 A4	19 October 2016
		TW 201438496 A	01 October 2014
US 2013045749 A1	21 February 2013	EP 2745561 A1	25 June 2014
		JP 6059226 B2	11 January 2017
		KR 20140037952 A	27 March 2014
		WO 2013025580 A1	21 February 2013
		CN 103748923 A	23 April 2014
		KR 101539215 B1	27 July 2015
		US 8509780 B2	13 August 2013
		JP 2014526221 A	02 October 2014
US 2014171091 A1	19 June 2014	CA 2891801 A1	26 June 2014
		WO 2014098923 A1	26 June 2014
		EP 2936900 A1	28 October 2015
		EP 2936900 A4	20 July 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/083851

A. 主题的分类 H04W 56/00(2009.01)i; H04W 48/08(2009.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04W; H04L 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) WPI; EPDOC; CNKI; IEEE; CNPAT; 3GPP:驻留, 空闲, 同步, 系统消息, 系统信息, 相同, 宏小区, 微小区, camp+, SI, system information, synchroniz+, cell, macro, micro		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 103931239 A (荷兰皇家KPN电信集团等) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 说明书第[0025]-[0026], [0111]-[0116], [0133]-[0139]段	13-27, 40-54, 57-58, 61-62
Y	CN 103931239 A (荷兰皇家KPN电信集团等) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 说明书第[0025]-[0026], [0111]-[0116], [0133]-[0139]段	1-12, 28-39, 55-56, 59-60
Y	CN 102144423 A (摩托罗拉移动公司) 2011年 8月 3日 (2011 - 08 - 03) 说明书第[0009], [0027]-[0032]段	1-12, 28-39, 55-56, 59-60
A	WO 2014132514 A1 (SONY CORP.) 2017年 2月 2日 (2017 - 02 - 02) 全文	1-62
A	US 2013045749 A1 (SRIDHAR, KAMAKSHI等) 2013年 2月 21日 (2013 - 02 - 21) 全文	1-62
A	US 2014171091 A1 (RESEARCH IN MOTION LIMITED) 2014年 6月 19日 (2014 - 06 - 19) 全文	1-62
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2017年 6月 7日		2017年 7月 28日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		孙国辉 电话号码 (86-10)61648242

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/083851

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	103931239	A	2014年 7月 16日	EP	2777329	A1	2014年 9月 17日
				WO	2013068368	A1	2013年 5月 16日
CN	102144423	A	2011年 8月 3日	US	2010054237	A1	2010年 3月 4日
				KR	20110039377	A	2011年 4月 15日
				EP	2324674	A1	2011年 5月 25日
				WO	2010027587	A1	2010年 3月 11日
				RU	2011112774	A	2012年 10月 10日
WO	2014132514	A1	2017年 2月 2日	US	2015373623	A1	2015年 12月 24日
				EP	2963982	A1	2016年 1月 6日
				RU	2015135523	A	2017年 3月 3日
				JP	WO2014132514	A1	2017年 2月 2日
				WO	2014132514	A1	2014年 9月 4日
				CN	105075353	A	2015年 11月 18日
				EP	2963982	A4	2016年 10月 19日
				TW	201438496	A	2014年 10月 1日
US	2013045749	A1	2013年 2月 21日	EP	2745561	A1	2014年 6月 25日
				JP	6059226	B2	2017年 1月 11日
				KR	20140037952	A	2014年 3月 27日
				WO	2013025580	A1	2013年 2月 21日
				CN	103748923	A	2014年 4月 23日
				KR	101539215	B1	2015年 7月 27日
				US	8509780	B2	2013年 8月 13日
				JP	2014526221	A	2014年 10月 2日
US	2014171091	A1	2014年 6月 19日	CA	2891801	A1	2014年 6月 26日
				WO	2014098923	A1	2014年 6月 26日
				EP	2936900	A1	2015年 10月 28日
				EP	2936900	A4	2016年 7月 20日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)