

(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
WO 2019/228396 A1

(43) 国际公布日
2019 年 12 月 5 日 (05.12.2019)

(51) 国际专利分类号:
H04W 36/00 (2009.01) *H04W 48/02* (2009.01)
H04W 48/16 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/089003

(22) 国际申请日: 2019 年 5 月 29 日 (29.05.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810532513.5 2018 年 5 月 29 日 (29.05.2018) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 杨晓东 (YANG, Xiaodong); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。金巴(KIMBA DIT ADAMOU, Boubacar); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。鲍炜(BAO, Wei); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (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, JO, 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, 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))。

(54) Title: SWITCHING METHOD AND APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 切换方法、装置和存储介质

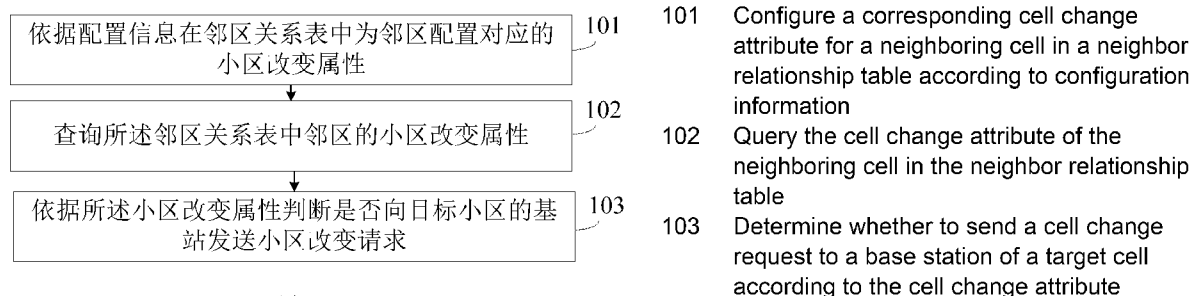


图 1

(57) Abstract: Provided are a switching method and apparatus, and a storage medium, wherein the method comprises: configuring a corresponding cell change attribute for a neighboring cell in a neighbor relationship table according to configuration information; querying the cell change attribute of the neighboring cell in the neighbor relationship table, and determining whether to send a cell change request to a base station of a target cell according to the cell change attribute.

(57) 摘要: 提供了一种切换方法、装置和存储介质, 其中, 该方法包括: 依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性; 查询邻区关系表中邻区的小区改变属性, 依据小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求。

WO 2019/228396 A1

切换方法、装置和存储介质

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2018 年 5 月 29 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201810532513.5 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，尤其涉及一种切换方法、装置和存储介质。

背景技术

随着移动互联网技术和通信技术的不断发展，越来越多的采用终端设备进行各项业务，如上网、视频点播、收发邮件、下载等等；其中，移动终端通过与基站的通信实现数据的下载、上传。

在移动终端与基站的通信过程中，移动终端会在基站的小区之间进行切换，以满足其业务需求，即小区 A（终端设备的服务小区）的基站在确定目标小区（小区 B）后，会向小区 B 的基站发送切换请求；若小区 B 拒绝该终端设备接入，则该终端设备无法切换至小区 B；进而导致了基站 A 的资源浪费，以及降低终端设备的切换效率。

发明内容

本公开实施例提供一种切换方法和装置，以节约基站的资源和提高改变小区的效率。

第一方面，本公开实施例提供了一种切换方法，所述方法包括：依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性；查询所述邻区关系表中邻区的小区改变属性，依据所述小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求。

第二方面，本公开实施例提供了一种切换装置，所述装置包括：配置模块，用于依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性；查询模块，用于查询所述邻区关系表中邻区的小区改变属性；判断模块，用于

依据所述小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求。

第三方面，本公开实施例提供了一种计算机可读存储介质，存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如上述的切换方法的步骤。

本公开实施例包括以下优点：

本公开实施例可依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性，进而在切换过程中，可通过查询邻区关系表中的小区改变属性，然后依据小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求；从而可以节约基站的资源和提高改变小区的效率。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开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 是本公开的一种切换方法实施例的步骤流程图；

图 2 是本公开的一种辅小区改变方法实施例的步骤流程图；

图 3 是本公开的一种辅小区添加方法实施例的步骤流程图；

图 4 是本公开的一种小区条件切换方法实施例的步骤流程图；

图 5 是本公开的一种切换装置实施例的结构框图；

图 6 为实现本公开各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本公开实施例提供了一种切换方法，可应用于基站中，其中，所述基站可包括各种阶数移动通信技术基站中，所述阶数是根据移动通信技术的发展阶段确定的，如第二代移动通信技术（2G）对应的阶数为 2 阶，第三代移动

通信技术（3G）对应的阶数为 3 阶，第四代移动通信技术（4G）对应的阶数为 4 阶，第五代移动通信技术（5G）对应的阶数为 5 阶等等，第五代以上阶数的移动通信技术可以包括 6G/7G 等等。其中，每个基站可包括至少一个小区，每个小区可以是终端设备的服务小区，也可以是终端设备的目标小区，所述服务小区是指为终端设备提供服务的小区，所述目标小区是指终端设备待接入的小区。其中，两个覆盖有重叠并设置有切换关系的小区，可互为邻区（相邻小区），一个小区可包括多个邻区；邻区的作用是：使手机在移动状态下可以在多个定义了邻区关系的小区之间进行业务的平滑交替，不会中断。

由于服务小区的基站在确定目标小区后，会向目标小区的基站发送切换请求，以判断目标小区是否允许该终端设备接入；当目标小区不允许接入该终端设备时，会返回拒绝消息，服务小区的基站接收到拒绝消息后，不会向终端设备发送对应的指令，即使得该终端设备无法将目标小区作为其服务小区；进而造成了基站对应资源的浪费，以及降低了终端设备的切换效率。因此本公开实施例提供一种切换方法，即在配置小区的接入条件后，可依据邻区的配置信息，在其邻区关系表中为该邻区配置对应的小区改变属性；进而可通过查询邻区关系表中邻区的小区改变属性，来判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求，即在依据邻区关系表中邻区的小区改变属性确定目标小区允许终端设备接入时，向目标小区的基站发送小区改变请求，而在依据邻区关系表中邻区的小区改变属性确定目标小区不允许终端设备接入时，可无需向目标小区的基站发送小区改变请求，从而能够节约基站的资源和提高改变小区的效率。

参照图 1，示出了本公开的一种切换方法实施例的步骤流程图；具体可包括如下步骤：

步骤 101、依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性。

针对各个小区，可配置该小区的接入条件，如不允许上行速率要求超过 1M/s 的终端设备接入，又如在 10:00am-10:00pm 这个时间段内不允许其邻区管理的终端设备接入等；然后可将其配置信息发送给邻区的基站，因此基站可依据所述配置信息在邻区关系表中为对应的邻区配置的小区改变属性。其中，所述配置信息可包括邻区的小区改变属性和对应的属性值、邻区的小区

标识等等，所述小区改变属性可以是确定是否将邻区作为终端设备服务小区的属性，可包括多个属性，如是否改变终端设备辅小区的属性，又如是否为终端设备添加辅小区的属性，还如是否将终端设备切换至目标小区的属性等；所述邻区关系表中可包括邻区的属性信息如邻区的小区标识等，以及可包括邻区的切换信息如小区改变属性和对应的属性值。进而基站可确定所述配置信息对应的小区标识、小区改变属性和对应的属性值，然后在邻区关系表中依据小区标识，更新对应邻区的小区改变属性的属性值。其中，基站可以为其所有的小区的邻区关系表中邻区配置对应的小区改变属性，也可以为其中几个小区的邻区关系表中邻区配置对应的小区改变属性。

步骤 102、查询所述邻区关系表中邻区的小区改变属性。

本公开实施例中，针对每个小区，基站可直接判断是否将该小区邻区作为终端设备的目标小区；也可给终端设备下发测量事件（如 A3 事件、A4 事件等），然后依据终端设备上报的测量报告判断是否将该小区的邻区作为终端设备的目标小区。因此当基站确定将该小区的邻区作为终端设备的目标小区时，可通过查询该小区对应的邻区关系表中邻区的小区改变属性，以判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求；其中，所述查询的小区改变属性可以是目标小区对应的小区改变属性，也可以是与目标小区相关联的其他邻区对应的小区改变属性。

步骤 103、依据所述小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求。

本公开实施例在查询小区改变属性后，可基于小区改变属性的属性值判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求，即若基于小区改变属性的值确定目标小区允许终端设备接入，则确定可以向目标小区发送小区改变请求，若基于小区改变属性的值确定目标小区不允许终端设备接入，则确定无需向目标小区发送小区改变请求。例如，若属性值配置为“0”或“1”，则可基于“0”或“1”判断目标小区是否允许终端设备接入；若属性值配置为阈值，则可基于属性对应参数是否满足阈值，判断目标小区是否允许终端设备接入；若属性值配置为标识，可基于标识判断目标小区是否允许终端设备接入。

本公开实施例中，若确定可向目标小区的基站发送小区改变请求，则可

执行向目标小区的基站发送小区改变请求的操作，即可进行资源准备如获取所述终端设备的标识，业务标识，上行/下行速率需求信息等等，然后向所述目标小区的基站发送小区改变请求；若确定无需向目标小区的基站发送小区改变请求，则可执行结束的步骤，即无需向目标小区的基站发送小区改变请求；进而节约了基站的资源。其中，所述向目标小区的基站发送的请求可以包括多种类型，例如可以是小区切换请求，用于将终端设备将切换至目标小区，又例如可以是辅小区添加请求，用于将目标小区添加为终端设备的辅小区，还例如可以是辅小区改变请求，用于将终端设备的辅小区更改为目标小区等等，本公开实施例不作限制。

本公开实施例可依据所述配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性，进而在切换过程中，可通过查询邻区关系表中的小区改变属性，然后依据小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求；从而能够节约基站的资源和提高改变小区的效率。

本公开的另一个实施例中，确定将目标小区作为所述终端设备的服务小区的方式可包括多种，如终端设备是单连接，可判断是将终端设备切换至目标小区，还是将目标小区添加为终端设备的辅小区；又例如终端设备是双连接，（即终端设备连接到两个小区上，由这两个小区为终端设备提供服务，这两个小区包括：主小区和辅小区），可判断是将终端设备由双连接变为单连接（即只与目标小区连接），还是将终端设备的辅小区更改为目标小区等等。然后可从邻区关系表中查询对应的小区改变属性，再依据查询的小区改变属性判断是否向目标小区发送对应的请求。

其中，将目标小区作为所述终端设备的服务小区的方式可包括以下至少一种：将所述终端设备的辅小区更改为目标小区，将所述目标小区添加为所述终端设备的辅小区，将所述终端设备切换至目标小区。所述小区改变属性可对应包括以下至少一种：辅小区改变属性、辅小区添加属性、切换小区条件属性；其中，所述辅小区改变属性可以是确定是否改变终端设备辅小区的属性，所述辅小区添加属性可以是确定是否为终端设备添加辅小区的属性，所述切换小区条件属性可以是具有将终端设备切换至目标小区限制条件的属性。当然本公开实施例中，所述小区改变属性还可以包括其他的属性，本公

开对此不作限制。本公开实施例中，不同的将目标小区作为所述终端设备的服务小区的方式对应查询的小区改变属性不同，如将所述终端设备的辅小区更改为目标小区的方式对应查询辅小区改变属性、将所述目标小区添加为所述终端设备的辅小区的方式对应查询辅小区添加属性，以及将所述终端设备切换至目标小区对应查询切换小区条件属性。

参照图 2，示出了本公开的一种辅小区改变方法实施例的步骤流程图；具体可包括如下步骤：

步骤 201、依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性。

本公开实施例中，小区配置接入条件后，一方面可通过其对应基站与邻区的基站之间空中接口（如 X2 接口），将配置信息发送给邻区的基站；另一方面可通过用户在基站操作管理系统中进行操作，将配置信息通过基站操作管理系统发送至邻区的基站。进而基站可依据接收的配置信息，在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性，所述为邻区配置对应的小区改变属性可包括为邻区对应的小区改变属性配置属性值。其中，所述小区改变属性包括：辅小区改变属性（Secondary Node Change, SN Change）、辅小区添加属性（Secondary Node Add, SN Add）、切换小区条件属性（Condition Handover）、移除属性（Remove）、X2 属性（X2）和切换小区属性（Handover）。其中，在邻区关系表中，若将所述辅小区改变属性标识为 SN Change，则表示依据辅小区改变属性的属性值判断是否允许终端设备接入；若将所述辅小区改变属性标识为 No SN Change，则表示依据辅小区改变属性的属性值判断是否不允许终端设备接入。若将辅小区添加属性标识为 SN Add，则表示依据辅小区添加属性的属性值判断是否允许终端设备接入；若将辅小区添加属性标识为 No SN Add，则表示依据辅小区添加属性的属性值判断是否不允许终端设备接入。若将切换小区条件属性标识为 Condition Handover，则表示依据切换小区条件属性的属性值判断是否允许终端设备接入；若将切换小区条件属性标识为 No Condition Handover，则表示依据切换小区条件属性的属性值判断是否不允许终端设备接入。若将移除属性标识为 Remove，则表示依据移除属性的属性值判断是否允许终端设备接入；若将移除属性标识为 No Remove，则

表示依据移除属性的属性值判断是否不允许终端设备接入。若将 X2 属性标识为 X2，则表示依据 X2 属性的属性值判断是否允许终端设备接入；若将 X2 属性标识为 No X2，则表示依据 X2 属性的属性值判断是否不允许终端设备接入。若将切换小区属性标识为 Handover，则表示依据切换小区属性的属性值判断是否允许终端设备接入；若将切换小区属性标识为 No Handover，则表示依据切换小区属性的属性值判断是否不允许终端设备接入。

以表 1 作为本公开的一个示例，其中，邻区 (Neighbor)，目标小区标识 (Target Cell Identity, TCI)。

邻区 (Neighbor)	目 标 小 区 标 识 (TCI)	辅 小 区 改 变 属 性 (No SN change)	辅 小 区 添 加 属 性 (No SN Add)	切 换 小 区 条 件 属 性 (No Condition Handover)	移 除 属 性 (No Remove)	X2 属 性 (No X2)	切 换 小 区 属 性 (No Handover)
1	TCI#1	√	√		√		
2	TCI#1	√	√	√		√	
3	TCI#1	√					
4	TCI#1						√
.....							

表 1

其中：

No SN change: 属性值有“√”标识，可表征不允许将所述终端设备的辅小区更改为邻区；属性值为空，可表征允许将所述终端设备的辅小区更改为邻区。

No SN: 属性值有“√”标识，可表征不允许将邻区添加为终端设备的辅小区；属性值为空，可表征允许将邻区添加为终端设备的辅小区。

No Condition Handover: 属性值有“√”标识，可表征不允许将不满足条件的终端设备切换至邻区；属性值为空，可表征对切换至邻区的终端设备没有条件约束。

No Remove: 属性值有“√”标识，可表征不允许删除邻区；属性值为空，可表征允许删除邻区。

No X2: 属性值有“√”标识,可表征不能利用 X2 接口进行邻区关系的初始过程;属性值为空,可表征可以利用 X2 接口进行邻区关系的初始过程。

No Handover: 属性值有“√”标识,可表征不允许终端设备切换至邻区,属性值为空,可表征允许终端设备切换至邻区。

当然各小区改变属性的属性值也可以配置为“1”或“0”,还可以配置为具体的数值,本公开实施例对此不作限定。

步骤 202、查询所述邻区关系表中邻区的辅小区改变属性。

本公开实施例可以确定目标小区作为所述终端设备的服务小区的方式,以依据确定的方式,确定需要查询的小区改变属性。本公开实施例中,一种将目标小区作为所述终端设备的服务小区的方式是:将所述终端设备的辅小区更改为目标小区,其中,所述终端设备是双连接;进而可查询邻区关系表中邻区的辅小区改变属性。

本公开实施例中,所述辅小区改变属性可以是针对两个邻区设置的属性,其中一个邻区是另一个邻区相关联的邻区。所述辅小区改变属性可具有双向性,例如,邻区 1 与邻区 2 之间配置了辅小区改变属性,若邻区 1 的辅小区改变属性的属性值没有“√”标识,则确定允许将终端设备的辅小区由邻区 1 更改为邻区 2,也允许将终端设备的辅小区由邻区 2 更改为邻区 1。当然也可将所述辅小区改变属性进行细化,即所述辅小区改变属性可包括:辅小区正向改变属性和辅小区反向改变属性,所述辅小区正向改变属性和辅小区反向改变属性均具有单向性;例如,若邻区 1 的辅小区正向改变属性的属性值为空,则确定允许将终端设备的辅小区由邻区 1 更改为邻区 2,若邻区 1 的辅小区反向改变属性的属性值为空,则确定允许将终端设备的辅小区由邻区 2 更改为邻区 1;若邻区 1 的辅小区正向改变属性的属性值有“√”标识,则确定不允许将终端设备的辅小区由邻区 1 更改为邻区 2,若邻区 1 的辅小区反向改变属性的属性值有“√”标识,则确定不允许将终端设备的辅小区由邻区 2 更改为邻区 1。针对邻区 2 的辅小区正向改变属性、辅小区反向改变属性与邻区 1 类似,在此不再赘述。

因此,在查询所述邻区关系表中邻区的辅小区改变属性时,若所述辅小区改变属性具有双向性,可查询目标小区的辅小区改变属性,也可查询辅小

区的辅小区改变属性；若所述辅小区改变属性包括：辅小区正向改变属性和辅小区反向改变属性，则可查询目标小区的辅小区反向改变属性，也可查询辅小区的正向辅小区改变属性。

步骤 203、依据所述辅小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送辅小区改变请求。

本公开实施例中，所述向目标小区的基站发送小区改变请求，可以是辅小区改变请求；即在查询辅小区改变属性后，可依据辅小区改变属性的属性值判断是否向目标小区的基站发送辅小区改变请求。具体的，可依据辅小区改变属性的属性值，判断目标小区是否允许终端设备接入；例如，若查询目标小区的辅小区改变属性的属性值有“√”标识，可确定目标小区不允许终端设备接入，若查询目标小区的辅小区改变属性的属性值为空，可确定目标小区允许终端设备接入。又例如若查询到目标小区的辅小区反向改变属性的属性值有“√”标识，可确定目标小区不允许终端设备接入，若查询到目标小区的辅小区反向改变属性的属性值为空，可确定目标小区允许终端设备接入。在确定目标小区允许终端设备接入后，可确定可以向目标小区的基站发送辅小区改变请求，即可进行资源准备，并向所述目标小区的基站发送辅小区改变请求；在确定目标小区不允许终端设备接入后，可确定可无需向目标小区的基站发送辅小区改变请求。

本公开实施例中，所述辅小区改变请求可用于指示将终端设备的辅小区更改为目标小区，即后续基站可依据目标小区的基站返回的响应消息，给终端设备发送辅小区改变指令；终端设备接收到所述辅小区改变指令后，可将其辅小区由当前的小区切换至目标小区。

本公开的一个示例中，终端设备分别与小区 1、小区 2 连接，其中，小区 1 是主小区，小区 2 是辅小区，小区 3 是目标小区；查询邻区关系表中小区 3 的辅小区改变属性的属性值为空，则可向小区 3 的基站发送辅小区改变请求，进而可将终端设备的辅小区由小区 2 更改为小区 3，即终端设备分别与小区 1、小区 3 连接，所述小区 1 是主小区，小区 3 是辅小区。

本公开实施例可依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性，进而在确定其将目标小区作为所述终端设备的服务小区的方式是：

将所述终端设备的辅小区更改为目标小区时，则可查询邻区关系表中邻区的辅小区改变属性，然后依据辅小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送辅小区改变请求；从而在确定可向目标小区的基站发送辅小区改变请求时，再向目标小区的基站发送辅小区改变请求，在确定不可向目标小区的基站发送辅小区改变请求时，无需向目标小区的基站发送辅小区改变请求，因此不仅能够节约基站的资源，且还能够提高终端设备改变辅小区的效率。

其次，本公开实施例中，所述辅小区改变属性可包括：辅小区正向改变属性和辅小区反向属性，即可将辅小区改变属性设置为单方向，进而细化的判断是否向目标小区的基站发送辅小区改变请求的粒度，从而进一步提高了终端设备改变辅小区的效率。

参照图 3，示出了本公开的一种辅小区添加方法实施例的步骤流程图；具体可包括如下步骤：

步骤 301、依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性。

该步骤与上述步骤 201 类似，在此不再赘述。

步骤 302、查询所述邻区关系表中目标小区的辅小区添加属性。

该步骤与上述步骤 202 类似，在此不再赘述。其中，本公开实施例中，一种确定将目标小区作为所述终端设备的服务小区的方式是：将目标小区添加为终端设备的辅小区，其中，所述终端设备是单连接；然后可查询邻区关系中所述目标小区的辅小区添加属性。

步骤 303、依据所述辅小区添加属性判断是否向目标小区发送辅小区添加请求。

本公开实施例中，所述向目标小区的基站发送小区改变请求，可以是辅小区添加请求；即在查询辅小区添加属性后，可依据辅小区添加属性的属性值判断是否向目标小区的基站发送辅小区改变请求。具体的，可依据辅小区改变属性的属性值，判断目标小区是否允许终端设备接入；例如，若查询目标小区的辅小区添加属性的属性值有“√”标识，可确定目标小区不允许终端设备接入，若查询目标小区的辅小区添加属性的属性值为空，可确定目标小区允许终端设备接入。在确定目标小区允许终端设备接入后，可确定可以

向目标小区的基站发送辅小区添加请求，即可进行资源准备，并向所述目标小区的基站发送辅小区添加请求；在确定目标小区不允许终端设备接入后，可确定无需向目标小区的基站发送辅小区添加请求。

本公开实施例中，所述辅小区添加请求可用于指示将目标小区添加为终端设备的辅小区，即后续基站可依据目标小区的基站返回的响应消息，给终端设备发送辅小区添加指令；终端设备接收到所述辅小区添加指令后，可连接到目标小区，将目标小区作为其的辅小区。

本公开的一个示例中，终端设备与小区 1 连接，小区 2 是目标小区，查询邻区关系表中小区 2 的辅小区添加属性的属性值为空，则可向小区 2 的基站发送辅小区添加请求，进而可将小区 2 添加为终端设备的辅小区，即终端设备分别与小区 1、小区 2 连接，所述小区 1 是主小区，小区 2 是辅小区。

本公开实施例可依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性，进而在确定其将目标小区作为所述终端设备的服务小区的方式是：将所述目标小区添加为终端设备的辅小区时，则可查询邻区关系表中目标小区的辅小区添加属性，然后依据辅小区添加属性判断是否向目标小区发送辅小区添加请求；从而在确定可向目标小区的基站发送辅小区添加请求时，再向目标小区的基站发送辅小区添加请求，在确定不可向目标小区的基站发送辅小区添加请求时，无需向目标小区的基站发送辅小区添加请求，因此不仅能够节约基站的资源，且能够提高终端设备添加辅小区的效率。

本公开另一个实施例中，无论终端设备是单连接，还是双连接，均可切换至目标小区，例如终端设备是单连接至小区 1，可将终端设备切换至小区 3，又例如，终端设备双连接至小区 1（主小区）和小区 2（辅小区），可将终端设备双连接至小区 3（主小区）和小区 2（辅小区），也可以切换到小区 3（即由双连接切换为单连接）。因此在确定将目标小区作为服务小区的方式是，将终端设备切换至目标小区时，可查询目标小区的切换小区条件属性，以判断是否向目标小区的基站发送小区切换请求。本公开实施例中，所述切换小区条件属性包括以下至少一种：网络性能属性、业务类型属性、信号强度属性；其中，所述网络性能属性可以是依据终端设备的网络性能确定是否将终端设备切换至目标小区的属性，所述业务类型属性可以是依据终端设备的业务类

型确定是否将终端设备切换至目标小区的属性，所述信号强度属性可以是依据服务小区信号强度和目标小区信号强度确定是否将终端设备切换至目标小区的属性。当然所述切换小区条件属性还可以包括其他的属性，本公开对此不作限制。可参照表 2：

邻区	目标小区标识	网络性能属性	业务类型属性	信号强度属性
1	TCI#1	X	E	H
2	TCI#1	Y		
3	TCI#1	B	C	
4	TCI#1			N
.....				

表 2

其中：

网络性能属性：若具有属性值，可确定邻区不允许网络性能高于第一阈值的终端设备接入；若属性值为空，可确定邻区不限制接入终端设备的网络性能。其中，所述网络性能可以包括终端设备的上行速率、下行速率、网络延迟等等，所述第一阈值可以按照需求设置，如下行速率 600k/s，所述网络性能属性的属性值可以是第一阈值，也可以是其他的数值或标识。例如，若网络性能属性的属性值是第一阈值，网络性能是上行速率，当邻区 1 的网络性能属性的属性值为 X，则确定小区 1 不允许上行速率要求高于 X 的终端设备接入。

业务类型属性：若具有属性值，可确定邻区不允许业务类型是预设类型的终端设备接入；若属性值为空，可确定邻区不限制接入终端设备的业务类型。其中，所述预设类型可以按照需要设置，如车联网业务、广播业务等等，业务类型属性的属性值可以是预设类型对应的编号，也可以是其他数值或标识。例如，业务类型属性的属性值是预设类型对应的编号，当邻区 1 的业务类型属性的属性值为 E，E 对应的业务类型是车联网业务，则确定小区 1 不允许业务类型为车联网业务的终端设备接入。

信号强度属性：若具有属性值，可确定当邻区信号强度和服务小区信号强度的差值高于第二阈值的服务小区时，允许终端设备接入；若属性值为空，可确定邻区不限制邻区与服务小区信号强度差值。其中，所述第二阈值可按

照需要设置，如 5dB；所述信号强度属性的属性值可以是第二阈值，也可以是其他数值或标识。例如，所述信号强度属性的属性值是第二阈值，当邻区 1 的信号强度属性的属性值为 H，计算邻区 1 和服务小区的信号强度差值是否大于 H，若大于 H，则允许服务小区的终端设备接入邻区 1。

其中，各切换小区条件属性的属性值如 X、Y、B、E、C、H 和 N，可以是阈值、编号，也可以是其他任意值，还可以是标识。

参照图 4，示出了本公开的一种小区条件切换方法实施例的步骤流程图；具体可包括如下步骤：

步骤 401、依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性。

该步骤与上述步骤 201 类似，在此不再赘述。

步骤 402、查询所述邻区关系表中目标小区的切换小区条件属性。

步骤 403、依据所述切换小区条件属性判断是否向目标小区的基站发送小区切换请求。

本公开实施例中，一种将目标小区作为所述终端设备的服务小区的方式是：将终端设备切换至目标小区；然后可通过查询所述邻区关系表中所述目标小区的切换小区条件属性。

本公开实施例中，可在邻区关系表中为邻区配置网络性能属性、业务类型属性、信号强度属性中的任意一种或多种属性；因此，在查询所述邻区关系表中所述目标小区的切换小区条件属性时，可分别对目标小区的网络性能属性、业务类型属性、信号强度属性均进行查询。然后依据切换小区条件属性的属性值判断是否向目标小区的基站发送小区切换请求；例如，网络性能属性的属性值设置为第一阈值，则在查询到目标小区的网络性能属性的属性值不为空时，可判断终端设备要求的网络性能的值是否低于该属性值，若终端设备要求的网络性能的值低于该属性值，则确定目标小区允许终端设备接入；若终端设备要求的网络性能的值高于该属性值，则确定目标小区不允许终端设备接入。当然若网络性能属性的属性值设置为标识，则在查询到目标小区的网络性能属性的属性值存在标识后，可判断终端设备要求的网络性能的值是否低于第一阈值，若终端设备要求的网络性能的值低于第一阈值，则

确定目标小区允许终端设备接入；若终端设备要求的网络性能的值是高于第一阈值，则确定目标小区不允许终端设备接入。又例如，业务类型属性的属性值设置为业务类型编号，则查询到目标小区的业务类型属性的属性值不为空时，确定该属性值对应的业务类型，然后判断终端设备的业务类型是否是该业务类型，若确定终端设备的业务类型是该业务类型，则确定目标小区不允许终端设备接入；若确定终端设备的业务类型不是该业务类型，则确定目标小区允许终端设备接入。还例如，若信号强度属性的属性值设置为第二阈值，则查询到目标小区的信号强度属性的属性值不为空时，可计算目标小区与服务小区的信号强度差值，若所述差值低于该属性值，则确定目标小区不允许终端设备接入；若所述差值高于该属性值，则确定目标小区允许终端设备接入。在确定目标小区允许终端设备接入后，可确定可以向目标小区的基站发送小区切换请求，即可进行资源准备，并向所述目标小区的基站发送小区切换请求；在确定目标小区不允许终端设备接入后，可确定无需向目标小区的基站发送小区切换请求。

本公开实施例中，所述小区切换请求可用于指示终端设备切换至目标小区，即后续基站可依据目标小区的基站返回的响应消息，给终端设备发送小区切换指令；终端设备接收到所述小区切换指令后，切换至目标小区。

本公开实施例可依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性，进而在确定其将目标小区作为所述终端设备的服务小区的方式是：将终端设备切换至目标小区时，则可查询邻区关系表中目标小区的切换小区条件属性，然后依据切换小区条件属性判断是否向目标小区发送小区切换请求；从而在确定可向目标小区的基站发送小区切换请求时，再向目标小区的基站发送小区切换请求，在确定不可向目标小区的基站发送小区切换请求时，无需向目标小区的基站发送小区切换请求，因此不仅能够节约基站的资源，而且还能够提高终端设备切换小区的效率。

其次，本公开实施例中，所述切换小区条件属性包括以下至少一种：网络性能属性、业务类型属性、信号强度属性，即在邻区关系表中设置允许终端设备切换至邻区的各种条件；进而细化判断是否向目标小区的基站发送小区切换请求的粒度，从而进一步提高了终端设备改变辅小区的效率。

需要说明的是，对于方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本公开实施例并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本公开实施例，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于可选实施例，所涉及的动作并不一定是本公开实施例所必须的。

参照图 5，示出了本公开的一种切换装置实施例的结构框图，所述装置包括：配置模块 501、查询模块 502 和判断模块 503，其中：

配置模块 501，用于依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性；

查询模块 502，用于查询所述邻区关系表中邻区的小区改变属性；

判断模块 503，用于依据所述小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求。

本公开的一个可选实施例中，所述属性包括以下至少一种：辅小区改变属性、辅小区添加属性、切换小区条件属性。

本公开的一个可选实施例中，所述小区改变请求包括辅小区改变请求，所述小区改变属性包括辅小区改变属性，所述查询模块 502，用于查询所述邻区关系表中邻区的所述辅小区改变属性，所述判断模块 503，用于依据所述辅小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送所述辅小区改变请求。

本公开的一个可选实施例中，所述辅小区改变属性包括：辅小区正向改变属性和辅小区反向改变属性；所述查询模块 502，具体用于查询辅小区的所述辅小区正向改变属性，和/或，查询所述目标小区的所述辅小区反向改变属性。

本公开的一个可选实施例中，所述小区改变请求包括辅小区添加请求，所述小区改变属性包括辅小区添加属性，所述查询模块 502，用于查询所述邻区关系表中所述目标小区的所述辅小区添加属性；所述判断模块 503，用于依据所述辅小区添加属性判断是否向目标小区的基站发送所述辅小区添加请求。

本公开的一个可选实施例中，所述小区改变请求包括小区切换请求，所述小区改变属性包括切换小区条件属性，所述切换小区条件属性包括以下至

少一种：网络性能属性、业务类型属性、信号强度属性；所述查询模块 502，用于查询所述邻区关系表中所述目标小区的所述切换小区条件属性；所述判断模块 503，用于依据所述切换小区条件属性判断是否向目标小区的基站发送所述小区切换请求。

本公开实施例可依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性，进而在切换过程中，可通过查询邻区关系表中的小区改变属性，然后依据小区改变属性判断是否向所述目标小区的基站发送小区改变请求；从而能够节约基站的资源，并提高改变小区的效率。

对于装置实施例而言，由于其与方法实施例基本相似，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

本公开实施例提供的装置能够实现图 1 至图 4 的方法实施例中各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

本公开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切换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。

本公开实施例提供的切换方法，可应用基站、终端等电子设备中，所述电子设备包括：处理器和存储器；存储器上存储有可执行代码，当所述可执行代码被执行时，使得所述处理器执行如本公开实施例中一个或多个所述的切换方法。

其中，可参照图 6，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 600 包括但不限于：射频单元 601、网络模块 602、音频输出单元 603、输入单元 604、传感器 605、显示单元 606、用户输入单元 607、接口单元 608、存储器 609、处理器 610、以及电源 611 等部件。本领域技术人员可以理解，图 6 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。在本公开实施例中，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，若终端设备执行切换过程中向目标小区的基站发送小区改变请求的步骤，则处理器 610，用于依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性；查询所述邻区关系表中邻区的小区改变属性，依据所述小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求。

以及，射频单元 601，用于接收配置信息，以及发送小区改变请求。

其中，若基站执行本公开实施例中切换方法的步骤，在服务小区的基站在接收到目标小区的基站针对小区改变请求的响应消息后，则射频单元 601，用于接收服务小区的基站发送的小区改变指令，并向目标小区的基站发送对应的请求；所述处理器 610，用于依据所述小区改变指令生成对应的请求。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 601 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 610 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 601 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 601 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 602 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 603 可以将射频单元 601 或网络模块 602 接收的或者在存储器 609 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 603 还可以提供与终端 600 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 603 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 604 用于接收音频或视频信号。输入单元 604 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 6041 和麦克风 6042，图形处理器 6041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置 (如摄像头) 获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 606 上。经图形处理器 6041 处理后的图像帧可以存储在存储器 609 (或其它存储介质) 中或者经由射频单元 601 或网络模块 602 进行发送。麦克风 6042 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 601 发送到移动通信基站的

格式输出。

终端 600 还包括至少一种传感器 605，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 6061 的亮度，接近传感器可在终端 600 移动到耳边时，关闭显示面板 6061 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 605 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 606 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 606 可包括显示面板 6061，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 6061。

用户输入单元 607 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 607 包括触控面板 6071 以及其他输入设备 6072。触控面板 6071，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 6071 上或在触控面板 6071 附近的操作）。触控面板 6071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，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 610，接收处理器 610 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 6071。除了触控面板 6071，用户输入单元 607 还可以包括其他输入设备 6072。具体地，其他输入设备 6072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

进一步的，触控面板 6071 可覆盖在显示面板 6061 上，当触控面板 6071 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 610 以确定触摸事件的类

型,随后处理器 610 根据触摸事件的类型在显示面板 6061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 6 中,触控面板 6071 与显示面板 6061 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 6071 与显示面板 6061 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 608 为外部装置与终端 600 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 608 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 600 内的一个或多个元件或者可以用于在终端 600 和外部装置之间传输数据。

存储器 609 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 609 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 609 可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,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 610 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 609 内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器 609 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 610 可包括一个或多个处理单元;可选的,处理器 610 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 610 中。

终端 600 还可以包括给各个部件供电的电源 611(比如电池),可选的,电源 611 可以通过电源管理系统与处理器 610 逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外,终端 600 包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体

意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

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

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

权 利 要 求 书

1. 一种切换方法，包括：

依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性；

查询所述邻区关系表中邻区的小区改变属性，依据所述小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述小区改变属性包括以下至少一种：辅小区改变属性、辅小区添加属性、切换小区条件属性。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述小区改变请求包括辅小区改变请求，所述小区改变属性包括辅小区改变属性，

所述查询所述邻区关系表中邻区的小区改变属性，依据所述小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求的步骤，包括：

查询所述邻区关系表中邻区的所述辅小区改变属性，依据所述辅小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送所述辅小区改变请求。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述辅小区改变属性包括：辅小区正向改变属性和辅小区反向改变属性；

所述查询所述邻区关系表中邻区的所述辅小区改变属性包括：

查询辅小区的所述辅小区正向改变属性，和/或，查询所述目标小区的所述辅小区反向改变属性。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述小区改变请求包括辅小区添加请求，所述小区改变属性包括辅小区添加属性，

所述查询所述邻区关系表中邻区的小区改变属性，依据所述小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求的步骤，包括：

查询所述邻区关系表中所述目标小区的所述辅小区添加属性，依据所述辅小区添加属性判断是否向目标小区的基站发送所述辅小区添加请求。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述小区改变请求包括小区切换请求，所述小区改变属性包括切换小区条件属性，所述切换小区条件属性包括以下至少一种：网络性能属性、业务类型属性、信号强度属性；

所述查询所述邻区关系表中邻区的小区改变属性，依据所述小区改变属

性判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求的步骤，包括：

查询所述邻区关系表中所述目标小区的所述切换小区条件属性，依据所述切换小区条件属性判断是否向目标小区的基站发送所述小区切换请求。

7. 一种切换的装置，应用于基站中，包括：

配置模块，用于依据配置信息在邻区关系表中为邻区配置对应的小区改变属性；

查询模块，用于查询所述邻区关系表中邻区的小区改变属性；

判断模块，用于依据所述小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送小区改变请求。

8. 根据权利要求 7 所述的装置，其中，所述小区改变属性包括以下至少一种：辅小区改变属性、辅小区添加属性、切换小区条件属性。

9. 根据权利要求 7 所述的装置，其中，所述小区改变请求包括辅小区改变请求，所述小区改变属性包括辅小区改变属性，

所述查询模块，用于查询所述邻区关系表中邻区的所述辅小区改变属性；

所述判断模块，用于依据所述辅小区改变属性判断是否向目标小区的基站发送所述辅小区改变请求。

10. 根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述辅小区改变属性包括：辅小区正向改变属性和辅小区反向改变属性；

所述查询模块，具体用于查询辅小区的所述辅小区正向改变属性，和/或，查询所述目标小区的所述辅小区反向改变属性。

11. 根据权利要求 7 所述的装置，其中，所述小区改变请求包括辅小区添加请求，所述小区改变属性包括辅小区添加属性，

所述查询模块，用于查询所述邻区关系表中所述目标小区的所述辅小区添加属性；

所述判断模块，用于依据所述辅小区添加属性判断是否向目标小区的基站发送所述辅小区添加请求。

12. 根据权利要求 7 所述的装置，其中，所述小区改变请求包括小区切换请求，所述小区改变属性包括切换小区条件属性，所述切换小区条件属性包括以下至少一种：网络性能属性、业务类型属性、信号强度属性；

所述查询模块，用于查询所述邻区关系表中所述目标小区的所述切换小区条件属性；

所述判断模块，用于依据所述切换小区条件属性判断是否向目标小区的基站发送所述小区切换请求。

13. 一种计算机可读存储介质，存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 6 中任一项所述的切换方法的步骤。

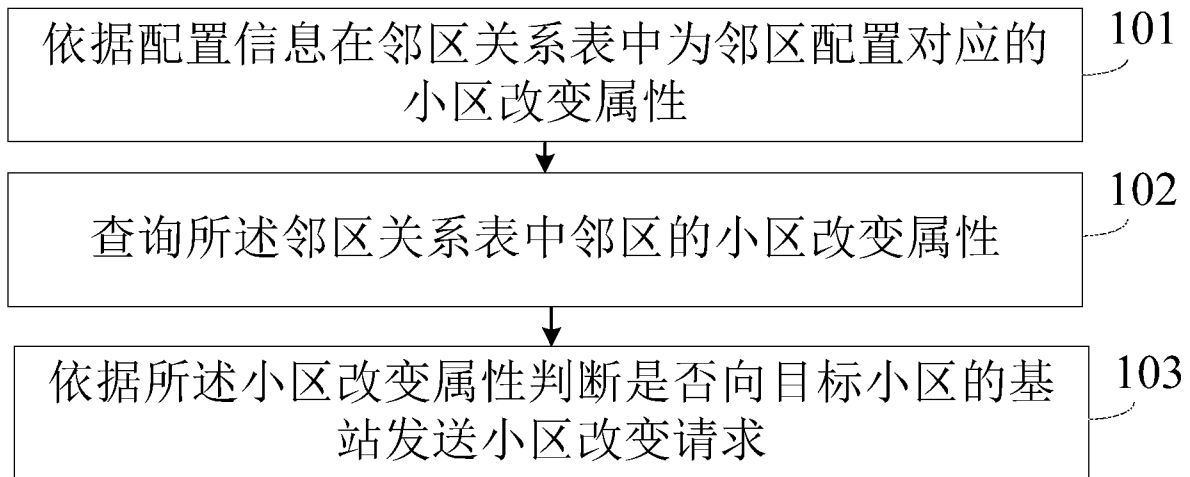


图 1

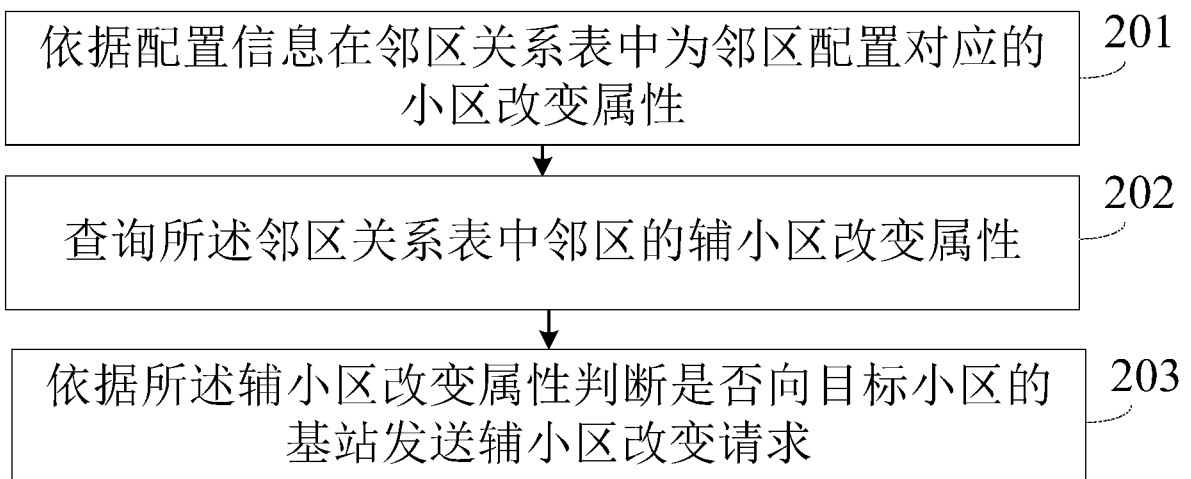


图 2

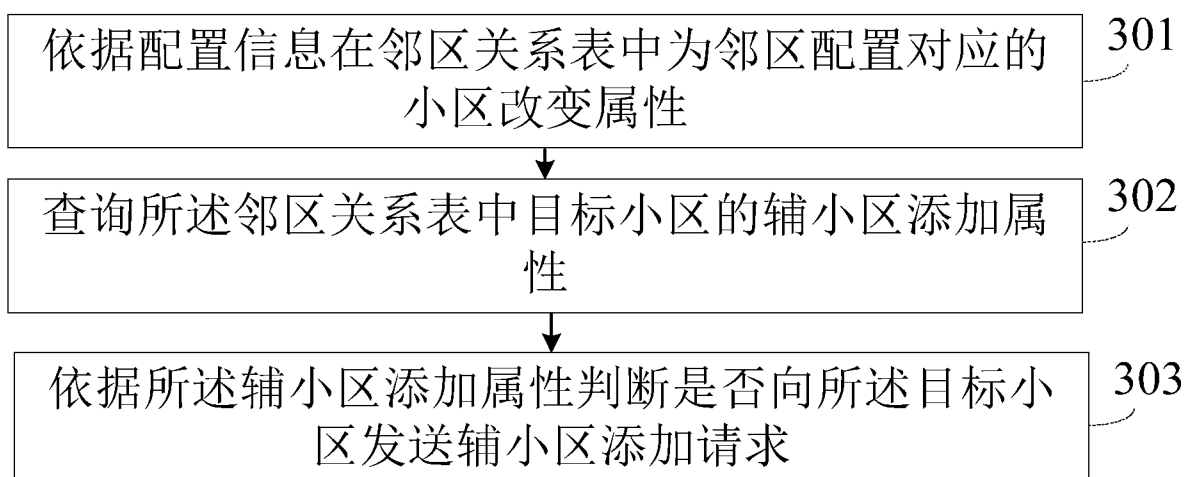


图 3

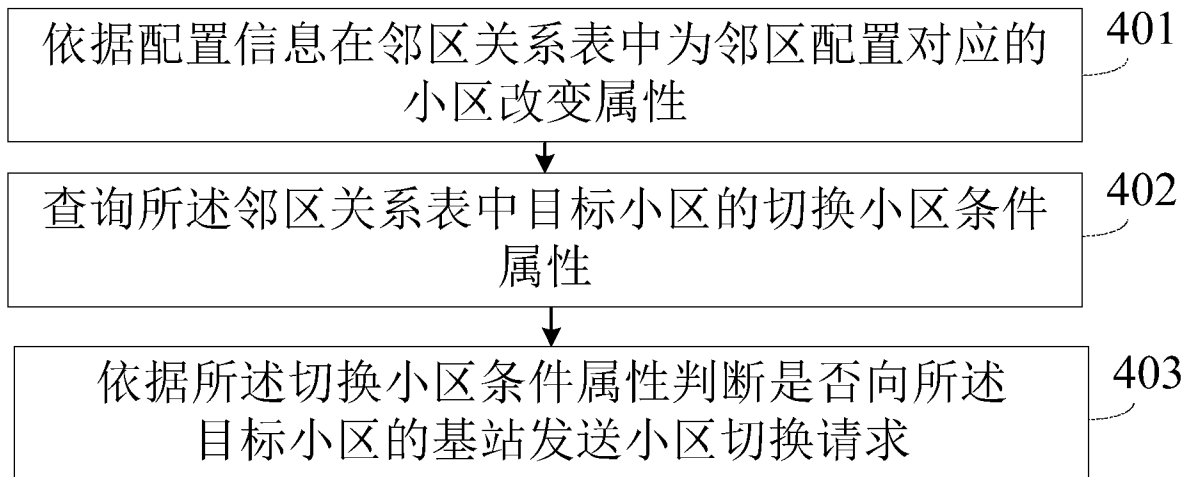


图 4



图 5

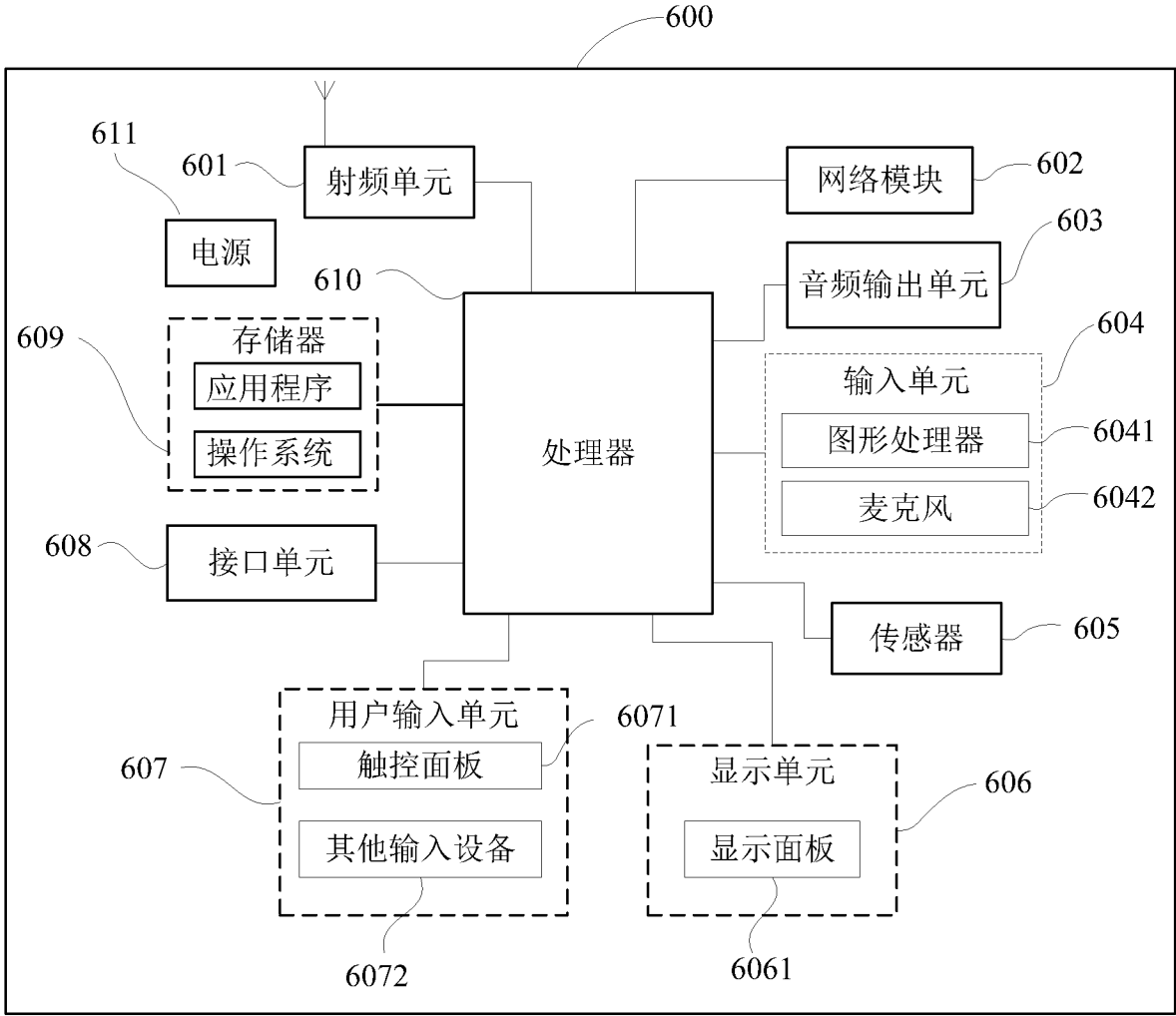


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/089003

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/00(2009.01)i; H04W 48/16(2009.01)n; H04W 48/02(2009.01)n

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

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)

CNABS; CNKI; CNTXT; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; 3GPP; IEEE; IETF; 邻区列表, 自动邻区关系, 属性, 参数, 性能, 改变, 修改, 更新, 辅小区, 第二小区, 切换, 增加, 添加, neighbour relation table, NRT, ANR, attribute, parameter, performance, change, adjust, update, Scell, second, handover, handoff, add

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101784066 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 21 July 2010 (2010-07-21) description, paragraph [0003]	1, 2, 6-8, 12, 13
A	CN 102291790 A (SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 21 December 2011 (2011-12-21) entire document	1-13
A	CN 101877871 A (NEW POSTCOM EQUIPMENT CO., LTD.) 03 November 2010 (2010-11-03) entire document	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 July 2019

Date of mailing of the international search report

09 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/089003

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	101784066	A	21 July 2010	CN	101784066	B	03 April 2013
CN	102291790	A	21 December 2011	CN	102291790	B	27 November 2013
CN	101877871	A	03 November 2010	CN	101877871	B	26 June 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/089003

A. 主题的分类

H04W 36/00(2009.01)i; H04W 48/16(2009.01)n; H04W 48/02(2009.01)n

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

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))

CNABS;CNKI;CNTXT;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT;3GPP;IEEE;IETF; 邻区列表, 自动邻区关系, 属性, 参数, 性能, 改变, 修改, 更新, 辅小区, 第二小区, 切换, 增加, 添加, neighbour relation table, NRT, ANR, attribute, parameter, performance, change, adjust, update, Scell, second, handover, handoff, add

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 101784066 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 7月 21日 (2010 - 07 - 21) 说明书第[0003]段	1、2、6-8、12、13
A	CN 102291790 A (华南理工大学) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 全文	1-13
A	CN 101877871 A (新邮通信设备有限公司) 2010年 11月 3日 (2010 - 11 - 03) 全文	1-13

☐ 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

2019年 7月 15日

国际检索报告邮寄日期

2019年 8月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

陈晓霞

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-512) 88996090

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/089003

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	101784066	A	2010年 7月 21日	CN	101784066	B	2013年 4月 3日
CN	102291790	A	2011年 12月 21日	CN	102291790	B	2013年 11月 27日
CN	101877871	A	2010年 11月 3日	CN	101877871	B	2013年 6月 26日