

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2012 年 2 月 16 日 (16.02.2012)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/019558 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/00 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2011/078355

(22) 国际申请日: 2011 年 8 月 12 日 (12.08.2011)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201010252468.1 2010 年 8 月 12 日 (12.08.2010) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 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: 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 杨义 (YANG, Yi) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。贾贝贝 (JIA, Beibei) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。张大钧 (ZHANG, Dajun) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (BEIJING TONGDAXINHENG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2002, Beijing 100029 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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,

[见续页]

(54) Title: METHOD, SYSTEM, AND DEVICE FOR ALLOCATION AND CONFIRMATION OF CELL IDENTIFIER

(54) 发明名称: 一种分配和确定小区标识的方法、系统及设备

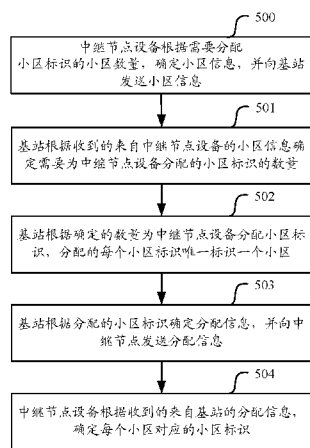


图 5 / FIG. 5

500 CONFIRMATION, ON THE BASIS OF THE NUMBER OF CELLS NEEDING THE ALLOCATION OF CELL IDENTIFIERS, BY THE RELAY NODE DEVICE OF THE CELL INFORMATION, AND TRANSMISSION OF THE CELL INFORMATION TO THE BASE STATION

501 CONFIRMATION, ON THE BASIS OF THE CELL INFORMATION RECEIVED FROM THE RELAY NODE DEVICE, BY THE BASE STATION OF THE NUMBER OF CELL IDENTIFIERS NEEDED TO BE ALLOCATED FOR THE RELAY NODE DEVICE

502 ALLOCATION, ON THE BASIS OF THE CONFIRMED NUMBER, BY THE BASE STATION OF CELL IDENTIFIERS FOR THE RELAY NODE DEVICE; UNIQUE IDENTIFICATION OF ONE CELL BY EACH OF THE CELL IDENTIFIERS ALLOCATED

503 CONFIRMATION, ON THE BASIS OF THE CELL IDENTIFIER ALLOCATED, BY THE BASE STATION OF THE ALLOCATION INFORMATION, AND TRANSMISSION OF THE ALLOCATION INFORMATION TO THE RELAY NODE

504 CONFIRMATION, ON THE BASIS OF THE ALLOCATION INFORMATION RECEIVED FROM THE BASE STATION, BY THE RELAY NODE OF THE CORRESPONDING CELL IDENTIFIER OF EACH CELL

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of wireless communications, specifically relates to a method, a system, and a device for the allocation and confirmation of a cell identifier, for use in solving the problem in an existing art of increased system maintenance costs due to a possible clash among cell identifiers during the allocation of cell identifiers for a RN device. The method comprises: a base station, on the basis of a piece of cell information from a relay node RN device, confirming the number of cell identifiers needed to be allocated for the RN device; on the basis of the confirmed number, allocating the cell identifiers for the RN device; each of the cell identifiers allocated uniquely identifying one cell; on the basis of the cell identifiers allocated, confirming a piece of allocation information; and transmitting the allocation information to the RN. As the base station handles the allocation of the cell identifiers for the RN device, a clash is avoided among cell identifiers allocated by the operations and maintenance systems of RNs made by different manufacturers, thereby improving allocation efficiency, retrenching human involvement, and reducing maintenance costs.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2012/019558 A1



CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, **本国际公布:**
TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本申请涉及无线通信技术领域，特别涉及一种分配小区标识的方法、系统及设备，用以解决现有技术中存在的为 RN 设备分配小区标识有可能出现小区标识冲突的情况发生，从而增加系统维护成本的问题。该方法包括：基站根据收到的来自中继节点 RN 设备的小区信息确定需要为 RN 设备分配的小区标识的数量，根据确定的数量为所述 RN 设备分配小区标识，分配的每个小区标识唯一标识一个小区，根据分配的小区标识确定分配信息，并向所述 RN 发送所述分配信息。由于由基站为 RN 设备分配小区标识，从而避免由于不同厂商的 RN 的操作与维护系统 OAM 分配的小区标识产生冲突的情况发生，提高了分配效率，节省了人工参与，降低了维护成本。

一种分配和确定小区标识的方法、系统及设备

本申请要求在2011年08月12日提交中国专利局、申请号为201010252468.1、发明名称为“一种分配和确定小区标识的方法、系统及设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本发明涉及无线通信技术领域，特别涉及一种分配和确定小区标识的方法、系统及设备。

背景技术

10 长期演进升级（Long Term Evolution-Advanced，LTE-A）系统引入中继（Relay）节点后，定义了以下节点、接口和链路，如图1所示：

节点包括：

Donor-eNB：与RN设备有无线连接的基站（eNB），简称为施主基站（DeNB）；

Relay-Node：存在于DeNB与用户终端（UE）之间的实体，简称为中继节点（RN）

15 设备；

UE：用户终端。

接口包括：

Un接口：RN设备和DeNB之间的接口；

Uu接口：UE和服务基站之间的接口。

20 无线链路包括：

Backhaul link：回程链路，基站与核心网之间的链路，包含Un接口对应的链路；

Access link：接入链路，与Uu接口对应的链路。

引入RN设备后的下行传输：需要发送给RN设备下UE的数据需要由DeNB经下行回程链路发送到RN设备，再由RN设备经下行接入链路发送到UE。

25 引入RN设备后的上行传输：RN设备下UE的上行数据先由UE经上行接入链路发送到RN设备，再由RN设备经回程链路发送到DeNB。

目前，通过操作与维护系统（Operation and Maintenance，OAM）设备来配置eNB下的小区标识。引入RN之后，RN有自己的OAM，DeNB也有自己的OAM，两者的OAM可能来自不同的厂商。如果采用现有机制利用RN的OAM来为RN设备分配小区标识的话，同一DeNB下可能部署了不同厂商的RN。这样，不同厂商的RN OAM分配的小区标

30

识可能会产生冲突。

综上所述，目前为 RN 设备分配小区标识有可能出现小区标识冲突的情况发生，如果通过人工去维护每个 RN OAM 的话，人工成本较大，且后续维护复杂，效率低下。

5 发明内容

本发明实施例提供一种分配和确定小区标识的方法、系统及设备，用以解决现有技术中存在的为 RN 设备分配小区标识有可能出现小区标识冲突的情况发生，从而增加分配难度以及维护成本的问题。

本发明实施例提供的一种分配小区标识的方法，该方法包括：

- 10 基站根据收到的来自中继 RN 设备的小区信息确定需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量；

所述基站根据确定的数量为所述 RN 设备分配小区标识，分配的每个小区标识唯一标识一个小区；

所述基站根据分配的小区标识确定分配信息，并向所述 RN 发送所述分配信息。

- 15 本发明实施例提供的一种确定小区标识的方法，该方法包括：

中继 RN 设备根据需要分配小区标识的小区的数量，确定小区信息，并向基站发送所述小区信息；

所述 RN 设备根据收到的来自基站的分配信息，确定需要分配小区标识的每个小区对应的小区标识；

- 20 其中，所述分配信息是所述基站根据为所述 RN 设备分配的小区标识确定的。

本发明实施例提供的一种分配小区标识的系统，该系统包括：

中继节点 RN 设备，用于根据需要分配小区标识的小区的数量，确定小区信息，并发送所述小区信息，以及根据收到的来自基站的分配信息，确定需要分配小区标识的每个小区对应的小区标识；

- 25 基站，用于根据收到的所述小区信息确定需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量，以及根据确定的数量为所述 RN 设备分配小区标识，根据分配的小区标识确定分配信息，并发送所述分配信息，分配的每个小区标识唯一标识一个小区。

本发明实施例提供的一种基站，该基站包括：

- 30 数量确定模块，用于根据收到的来自中继节点 RN 设备的小区信息确定需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量；

分配模块，用于根据确定的数量为所述 RN 设备分配小区标识，分配的每个小区标识

唯一标识一个小区；

第一发送模块，用于根据分配的小区标识确定分配信息，并向所述 RN 发送所述分配信息。

本发明实施例提供的一种中继节点 RN 设备，该 RN 设备包括：

5 第二发送模块，用于根据需要分配小区标识的小区的数量，确定小区信息，并向基站发送所述小区信息；

标识确定模块，用于根据收到的来自基站的分配信息，确定需要分配小区标识的每个小区对应的小区标识；

其中，所述分配信息是所述基站根据为所述 RN 设备分配的小区标识确定的。

10 本发明实施例中，RN 设备根据需要分配小区标识的小区的数量，确定并发送小区信息，基站根据小区信息确定需要为 RN 设备分配的小区标识的数量，为 RN 设备分配小区标识，以及根据分配的小区标识确定并发送分配信息，其中每个小区标识唯一标识一个小区，RN 设备根据收到的来自基站的分配信息，确定每个小区对应的小区标识。

15 由于由基站为 RN 设备分配小区标识，从而避免由于不同厂商的 RN OAM 分配的小区标识产生冲突的情况发生，节省了人工参与，降低了维护成本，提高了分配效率；

进一步的，由于不需要 OAM 的参与，即可完成小区标识分配，还减轻了 OAM 的负担。

附图说明

20 图 1 为背景技术中 LTE-A 系统引入 RN 设备后的网络结构示意图；

图 2 为本发明实施例提供的分配小区标识的系统结构示意图；

图 3 为本发明实施例提供的基站的结构示意图；

图 4 为本发明实施例提供的 RN 设备的结构示意图；

图 5 为本发明实施例提供的分配小区标识的方法流程示意图；

25 图 6 为本发明实施例提供的确定小区标识的方法流程示意图；

图 7 为本发明实施例提供的第一种 X2 接口建立过程中分配小区标识的方法流程示意图；

图 8 为本发明实施例提供的 X2 接口建立之前分配小区标识的方法流程示意图；

30 图 9 为本发明实施例提供的第一种 X2 接口配置更新过程中分配小区标识的方法流程示意图；

图 10 为本发明实施例提供的第二种 X2 接口建立过程中分配小区标识的方法流程示意图；

图；

图 11 为本发明实施例提供的第二种 X2 接口配置更新过程中分配小区标识的方法流程示意图。

5 具体实施方式

本发明实施例中，RN 设备根据需要分配小区标识的小区的数量，确定并发送小区信息，基站根据小区信息确定需要为 RN 设备分配的小区标识的数量，为 RN 设备分配小区标识，以及根据分配的小区标识确定并发送分配信息，其中每个小区标识唯一标识一个小区，RN 设备根据收到的来自基站的分配信息，确定每个小区对应的小区标识。由于由基站为 RN 设备分配小区标识，从而避免由于不同厂商的 RN OAM 分配的小区标识产生冲突的情况发生，节省了人工参与，降低了维护成本，提高了分配效率。

其中，本发明实施例的小区标识可以是演进的通用陆地无线接入网小区全球标识（E-UTRAN Cell Global Identifier, ECGI）或物理层小区标识（Physical Cell Identity, PCI），以及其他可以唯一标识小区的信息。

15 本发明实施例的方案可以应用于 LTE-A 系统中，也可以应用于其他含有 RN 设备的系统中。

本发明实施例的基站是能够与 RN 设备连接的基站，比如宏基站、施主基站（DeNB）、家庭基站等。

下面结合说明书附图对本发明实施例作进一步详细描述。

20 如图 2 所示，本发明实施例提供的分配小区标识的系统包括：RN 设备 10 和基站 20。

RN 设备 10，用于根据需要分配小区标识的小区的数量，确定小区信息，并向与自身连接的基站 20 发送小区信息，以及根据收到的来自基站 20 的分配信息，确定需要分配小区标识的每个小区对应的小区标识。

25 基站 20，用于根据收到的来自 RN 设备 10 的小区信息确定需要为 RN 设备 10 分配的小区标识的数量，以及根据确定的数量为 RN 设备 10 分配小区标识，根据分配的小区标识确定分配信息，并向 RN 设备 10 发送分配信息，分配的每个小区标识唯一标识一个小区。

其中，RN 设备 10 可以将需要分配小区标识的小区的数量作为小区信息。比如 RN 设备 10 自身管理三个小区，需要基站 20 为这三个小区分配小区标识，则可以将 3 作为小区信息；相应的，基站 20 将收到的小区数量作为需要为 RN 设备 10 分配的小区标识的数量。

30 RN 设备 10 还可以将需要分配小区标识的每个小区的小区标识特定值作为小区信息，小区标识特定值是预先规定的一串数字，可以是全 0，全 1、当然也可以是其他数字。比

如 RN 设备 10 自身管理三个小区，需要基站 20 为这三个小区分配小区标识，则确定第一个小区的小区标识特定值是全 0，并将全 0 作为小区信息；确定第二个小区的小区标识特定值是全 0，并将全 0 作为小区信息；确定第三个小区的小区标识特定值是全 1，并将全 1 作为小区信息。也就是说，这种方式需要基站 20 分配几个小区标识，就设定几个小区标识特定值；相应的，基站 20 将收到的小区标识特定值的数量作为需要为 RN 设备 10 分配的小区标识的数量。

其中，基站 20 在确定了需要为 RN 设备 10 分配的小区标识的数量，根据数量为 RN 设备 10 分配小区标识，比如确定数量为 3，则为 RN 设备 10 分配 3 个小区标识。

基站 20 在为 RN 设备 10 分配小区标识时需要保证分配的小区标识能够唯一标识一个小区，比如可以查看自身管理的小区的小区标识以及为其他 RN 分配的小区标识，要保证不能与上述这些标识相同。

在实施中，基站 20 在分配了小区标识后，可以将每个小区标识分别作为分配信息，比如分配了 3 个小区标识，则将每一个小区标识作为一个分配信息，即有 3 个分配信息；相应的，RN 设备 10 将每个分配信息分别作为一个小区标识，将每个小区标识分别作为一个小区对应的小区标识。

基站 20 在分配了小区标识后，还可以将每个小区标识的部分比特分别作为分配信息；相应的，RN 设备 10 在收到分配信息后，填充小区标识的其余比特，并根据填充后的小区标识，确定每个小区对应的小区标识。比如小区标识是 ECGI，需要分配 2 个小区标识，则基站 20 可以只将每个 ECGI 的后 8 比特分别作为一个分配信息发送给 RN 设备 10，RN 设备 10 在收到两个分配信息后，根据 Donor cell（施主小区）的 ECGI 的前 44 比特分别与收到的两个后 8 比特组成两个新的 ECGI，并将每个新的 ECGI 作为一个小区对应的小区标识。

将每个小区标识的部分比特分别作为分配信息的方式可以节省传输的比特数，即节省传输资源，提高传输效率和资源利用率。

在实施中，基站 20 还可以从分配的所有小区标识中选定一部分小区标识，将选定的每个小区标识分别作为分配信息，剩余每个小区标识中的部分比特分别作为一个分配信息；相应的，RN 设备 10 根据小区信息占用的比特数就知道哪些分配信息是完整的小区标识，哪些分配信息是部分小区标识。

其中，RN 设备 10 可以在 X2 接口建立过程中，或 X2 接口建立之前，或 X2 接口配置更新过程中向基站 20 发送小区信息。

X2 接口位于接入网络层，X2 是基站之间的逻辑接口，每个基站可以与多个相邻的基

站存在 X2 连接。

具体的，RN 设备 10 可以将需要发送的小区信息置于无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）消息或 X2 接口应用层信令协议（X2 Application Protocol, X2-AP）消息中发送。

5 基站 20 可以将需要发送的分配信息置于 RRC 消息或 X2-AP 消息中发送。

具体 RN 设备 10 和基站 20 分别采用哪种消息跟 RN 设备 10 在什么场景下发送小区信息有关，具体内容可以参见图 7~11，在此不再赘述。

基站 20 在为 RN 设备 10 分配小区标识后，还可以将分配的小区标识上报给与自身连接的 OAM 设备。

10 RN 设备 10 在确定了小区对应的小区标识后，还可以将确定的小区标识上报给与自身连接的 OAM 设备，即 RN OAM 设备。

较佳的，RN 设备 10 在确定了小区对应的小区标识后，还可以通知基站 10 小区标识分配完成。

15 如图 3 所示，本发明实施例的基站包括：数量确定模块 200、分配模块 210 和第一发送模块 220。

数量确定模块 200，用于根据收到的来自 RN 设备的小区信息确定需要为 RN 设备分配的小区标识的数量。

分配模块 210，用于根据数量确定模块 200 确定的数量为 RN 设备分配小区标识，分配的每个小区标识唯一标识一个小区。

20 第一发送模块 220，用于根据分配模块 210 分配的小区标识确定分配信息，并向 RN 发送分配信息。

其中，第一发送模块 220 可以将分配的每个小区标识分别作为分配信息，或将分配的每个小区标识的部分比特分别作为分配信息。

第一发送模块 220 可以通过 RRC 消息或 X2-AP 消息向 RN 发送分配信息。

25 其中，数量确定模块 200 在小区信息是小区数量时，将收到的小区数量作为需要为 RN 设备分配的小区标识的数量；

数量确定模块 200 在小区信息是小区标识特定值时，将收到的小区标识特定值的数量作为需要为 RN 设备分配的小区标识的数量。

30 其中，第一发送模块还可以将分配的小区标识上报给与自身连接的操作与维护系统 OAM 设备。

如图 4 所示，本发明实施例的 RN 设备包括：第二发送模块 100 和标识确定模块 110。

第二发送模块 100, 用于根据需要分配小区标识的小区的数量, 确定小区信息, 并向基站发送小区信息。

标识确定模块 110, 用于根据收到的来自基站的分配信息, 确定需要分配小区标识的每个小区对应的小区标识, 其中分配信息是基站根据为 RN 设备分配的小区标识确定的。

- 5 其中, 第二发送模块 100 可以将需要分配小区标识的小区的数量作为小区信息, 或将需要分配小区标识的每个小区的小区标识特定值作为小区信息。

标识确定模块 110 可以在分配信息是小区标识时, 将分配信息作为小区标识, 并确定每个小区对应的小区标识; 在分配信息是小区标识的部分比特时, 填充小区标识的其余比特, 并根据填充后的小区标识, 确定每个小区对应的小区标识。

- 10 标识确定模块 110 可以在 X2 接口建立过程中, 或 X2 接口建立之前, 或 X2 接口配置更新过程中向基站发送小区信息。

进一步的, 标识确定模块 110 可以通过 RRC 消息或 X2-AP 消息发送小区信息。

较佳的, 第二发送模块 100 还可以将确定的小区标识上报给与自身连接的 OAM 设备。

较佳的, 第二发送模块还可以通知基站小区标识分配完成。

- 15 如图 5 所示, 本发明实施例分配小区标识的方法包括下列步骤:

步骤 501、基站根据收到的来自中继 RN 设备的小区信息确定需要为 RN 设备分配的小区标识的数量。

步骤 502、基站根据确定的数量为 RN 设备分配小区标识, 分配的每个小区标识唯一标识一个小区。

- 20 步骤 503、基站根据分配的小区标识确定分配信息, 并向 RN 发送分配信息。

其中, 步骤 501 之前还可以进一步包括:

步骤 500、RN 设备根据需要分配小区标识的小区的数量, 确定小区信息, 并向基站发送小区信息。

步骤 503 之后还可以进一步包括:

- 25 步骤 504、RN 设备根据收到的来自基站的分配信息, 确定每个小区对应的小区标识。

步骤 500 中, RN 设备可以将需要分配小区标识的小区的数量作为小区信息。比如 RN 设备自身管理三个小区, 需要基站为这三个小区分配小区标识, 则可以将 3 作为小区信息; 相应的, 步骤 501 中, 基站将收到的小区数量作为需要为 RN 设备分配的小区标识的数量。

- 30 RN 设备还可以将需要分配小区标识的每个小区的小区标识特定值作为小区信息, 小区标识特定值是预先规定的一串数字, 可以是全 0, 全 1 或其他数字。比如 RN 设备自身管理三个小区, 需要基站为这三个小区分配小区标识, 则确定第一个小区的小区标识特定

值是全 0，并将全 0 作为小区信息；确定第二个小区的小区标识特定值是全 0，并将全 0 作为小区信息；确定第三个小区的小区标识特定值是全 1，并将全 1 作为小区信息。也就是说，这种方式需要基站 20 分配几个小区标识，就设定几个小区小区标识特定值；相应的，步骤 501 中，基站将收到的小区标识特定值的数量作为需要为 RN 设备分配的小区标识的数量。

步骤 502 中，基站在确定了需要为 RN 设备 10 分配的小区标识的数量，根据数量为 RN 设备分配小区标识，比如确定数量为 3，则为 RN 设备分配 3 个小区标识。

基站在为 RN 设备分配小区标识时需要保证分配的小区标识能够唯一标识一个小区，比如可以查看自身管理的小区的小区标识以及为其他 RN 分配的小区标识，要保证不能与上述这些标识相同。

步骤 503 中，基站在分配了小区标识后，可以将每个小区标识分别作为分配信息，比如分配了 3 个小区标识，则将每一个小区标识作为一个分配信息，即有 3 个分配信息；相应的，步骤 504 中，RN 设备将每个分配信息分别作为一个小区标识，将每个小区标识分别作为一个小区对应的小区标识。

基站在分配了小区标识后，还可以将每个小区标识的部分比特分别作为分配信息；相应的，步骤 504 中，RN 设备在收到分配信息后，填充小区标识的其余比特，并根据填充后的小区标识，确定每个小区对应的小区标识。比如小区标识是 ECGI，需要分配 2 个小区标识，则基站可以只将每个 ECGI 的后 8 比特分别作为一个分配信息发送给 RN 设备，RN 设备在收到两个分配信息后，根据 Donor cell 的 ECGI 的前 44 比特分别与收到的两个后 8 比特组成两个新的 ECGI，并将每个新的 ECGI 作为一个小区对应的小区标识。

将每个小区标识的部分比特分别作为分配信息的方式可以节省传输资源，提高传输效率和资源利用率。

步骤 503 中，基站还可以从分配的所有小区标识中选定一部分小区标识，将选定的每个小区标识分别作为分配信息，剩余每个小区标识中的部分比特分别作为一个分配信息；相应的，步骤 504 中，RN 设备根据小区信息占用的比特数就知道哪些分配信息是完整的小区标识，哪些分配信息是部分小区标识。

步骤 500 中，RN 设备可以在 X2 接口建立过程中，或 X2 接口建立之前，或 X2 接口配置更新过程中向基站 20 发送小区信息。

具体的，RN 设备可以将需要发送的小区信息置于 RRC 消息或 X2-AP 消息中发送。

步骤 503 中，基站可以将需要发送的分配信息置于 RRC 消息或 X2-AP 消息中发送。

具体 RN 设备和基站分别采用哪种消息跟 RN 设备在什么场景下发送小区信息有关，

具体内容可以参见图 7~图 11, 在此不再赘述。

基站是为 RN 设备分配小区标识后, 还可以将分配的小区标识上报给与自身连接的 OAM 设备。

RN 设备在确定了小区对应的小区标识后, 还可以将确定的小区标识上报给与自身连接的 OAM 设备, 即 RN OAM 设备。

较佳的, 步骤 504 中, RN 设备在确定了小区对应的小区标识后, 还可以通知基站小区标识分配完成。

如图 6 所示, 本发明实施例确定小区标识的方法包括下列步骤:

步骤 601、RN 设备根据需要分配小区标识的小区的数量, 确定小区信息, 并向基站发送小区信息。

步骤 602、RN 设备根据收到的来自基站的分配信息, 确定需要分配小区标识的每个小区对应的小区标识, 其中分配信息是基站根据为 RN 设备分配的小区标识确定的。

步骤 601 中, RN 设备将需要分配小区标识的小区的数量作为小区信息; 或 RN 设备将需要分配小区标识的每个小区的小区标识特定值作为小区信息。

步骤 602 中, 在分配信息是小区标识时, RN 设备将分配信息作为小区标识, 并确定每个小区对应的小区标识;

在分配信息是小区标识的部分比特时, RN 设备填充小区标识的其余比特, 并根据填充后的小区标识, 确定每个小区对应的小区标识。

步骤 601 中, RN 设备在 X2 接口建立过程中, 或 X2 接口建立之前, 或 X2 接口配置更新过程中向基站发送小区信息。

进一步的, RN 设备通过 RRC 消息或 X2-AP 消息发送小区信息。

步骤 602 之后还可以进一步包括:

RN 设备将确定的小区标识上报给与自身连接的 OAM 设备。

步骤 602 之后还可以进一步包括:

RN 设备通知基站小区标识分配完成。

其中, 步骤 601 和步骤 602 的具体内容可以分别参见步骤 500 和步骤 504 的相同, 在此不再赘述。

下面以小区标识是 ECGI 为例进行详细说明, 小区标识是 PCI 的过程与 ECGI 的过程类似, 不再赘述。

如图 7 所示, 本发明实施例提供的第一种 X2 接口建立过程中分配小区标识的方法包括下列步骤:

步骤 701、RN 设备开机后,与 DeNB 建立 X2 接口的过程中,在 X2 建立请求(X2 Setup Request)消息中向 DeNB 上报 RN 设备管理的小区数量。

步骤 702、DeNB 根据 RN 请求的小区数量,为 RN 的每个小区分配小区 ECGI,并根据 X2 接口建立的情况,通过 X2 建立响应(X2 Setup Response)消息或 X2 建立失败(X2 Setup Failure)消息,将分配的 ECGI 发送给 RN 设备,即建立成功发送 X2 Setup Response,建立失败发送 X2 Setup Failure。

具体的,可以在这两条 X2-AP 消息中增加一个新分配的小区标识列表。

其中,DeNB 分配的 ECGI 不能和 DeNB 管理的小区的 ECGI 以及 DeNB 已经为 DeNB 管理的所有 RN 设备分配的 ECGI 相同,即保证唯一性。

10 步骤 703、RN 设备将收到的 ECGI 作为自己管理的小区的 ECGI。

可选的,步骤 703 之后,RN 设备可以向 DeNB 发起 eNB 配置更新(eNB Configuration Update)消息用于向 DeNB 进行确认,通知 DeNB 小区标识分配完成。

可选的,DeNB 可以在为 RN 设备分配 ECGI 之后,将 RN 管理的所有 ECGI 上报给 DeNB OAM,从而保证以后 DeNB OAM 为 DeNB 分配小区 ECGI 时不会产生冲突。

15 可选的,RN 设备可以在获得了自己管理的 ECGI 之后,将这些 ECGI 上报给 RN OAM,从而保证以后 RN OAM 为 RN 分配小区 ECGI 时不会产生冲突。

如图 8 所示,本发明实施例提供的 X2 接口建立之前分配小区标识的方法包括下列步骤:

步骤 801、RN 设备开机后,在与 DeNB 建立 X2 接口之前,通过 RRC 消息向 DeNB 20 上报自己管理的小区数量,比如通过小区标识请求(Cell Identity Request)消息。

步骤 802、DeNB 根据 RN 设备请求的小区数量,为 RN 设备的每个小区分配小区 ECGI 或是 DeNB 只为 RN 设备的每个小区分配 ECGI 的后 8 比特,并通过 RRC 消息发送给 RN 设备,比如通过小区标识响应(Cell Identity Response)消息,或 Un 无线资源控制重配置(UnRRCReconfiguration)消息。

25 步骤 803、如果 RN 设备收到的 RRC 消息中包含的是 ECGI,将收到的 ECGI 作为自己管理的小区的 ECGI;如果 RN 设备收到的 RRC 消息中包含 ECGI 的后 8 比特,RN 设备根据 Donor cell 的 ECGI 前 44 比特与收到的后 8 比特组成 ECGI,作为自己管理的小区的 ECGI。

图 8 的可选步骤与图 7 的相同,在此不再赘述。

30 由于图 8 采用空口传输,如果传输 ECGI 的后 8 比特能够节省空口资源,相比其他传输 ECGI 全部比特的实施例,效果更加明显。

如图 9 所示, 本发明实施例提供的第一种 X2 接口配置更新过程中分配小区标识的方法包括下列步骤:

步骤 901、当需要增加小区的时候, RN 设备向 DeNB 发送 eNB 配置更新 (eNB Configuration Update) 消息, 在该消息中携带 RN 设备新增小区的数量。

5 步骤 902、DeNB 收到 eNB Configuration Update 后, 根据 RN 设备新增小区数量为 RN 设备分配 ECGI, 向 RN 返回包含新分配的所有 ECGI 的 eNB 配置更新确认 (eNB Configuration Update Acknowledge) 消息。

具体的, 可以在 eNB 配置更新确认消息中增加一个新分配的小区标识列表。

步骤 903、RN 设备将收到的 ECGI 作为自己管理的小区的 ECGI。

10 图 9 的可选步骤与图 7 的相同, 在此不再赘述。

如图 10 所示, 本发明实施例提供的第二种 X2 接口建立过程中分配小区标识的方法包括下列步骤:

步骤 1001、RN 设备开机后, 与 DeNB 建立 X2 接口的过程中, 在 X2 建立请求消息中将 RN 设备管理的所有 ECGI 设置为特殊值 (比如全 0 或全 1), 并发送 X2 Setup Request
15 消息。

步骤 1002、DeNB 收到 X2 建立请求消息后, 根据 X2 建立请求中的全球基站标识 (Global eNB ID) 和 DeNB 的 Global eNB ID 相同判断出这是 RN 设备发来的消息 (或是通过其他方式确定出这条消息来自 RN 设备, 比如消息来源 IP 地址, 或特殊值的 ECGI), 然后根据 ECGI 的数量确定小区数量, 为 RN 设备的每个小区分配 ECGI, 并向 RN 设备返回包含新
20 分配的所有 ECGI 的 X2 Setup Response 消息或包含新分配的所有 ECGI 的 X2 Setup Failure 消息。

具体的, 可以在这两条 X2-AP 消息中增加一个新分配的小区标识列表。

步骤 1003、RN 设备将收到的 ECGI 作为自己管理的小区的 ECGI。

图 10 的可选步骤与图 7 的相同, 在此不再赘述。

25 图 10 中, 也可以通过 RRC 过程来完成, 具体方式可以参见图 8 的方式在此不再赘述。

ECGI 特殊值不作为 ECGI 值分配给 DeNB 和 RN 设备管理的小区使用。

如图 11 所示, 本发明实施例提供的第二种 X2 接口配置更新过程中分配小区标识的方法包括下列步骤:

步骤 1101、当需要增加小区的时候, RN 设备向 DeNB 发送 eNB Configuration Update
30 消息, 在该消息中, RN 设备将自己新增的所有 ECGI 设置为特殊值, 比如全 0 或全 1。

步骤 1102、DeNB 收到 eNB Configuration Update 后, 根据 RN 新增小区数量为 RN 分

配 ECGI, 向 RN 设备返回包含新分配的所有 ECGI 的 eNB 配置更新确认 (eNB Configuration Update Acknowledge) 消息。

这种方法需要在 eNB 配置更新确认消息中增加一个新分配的小区标识列表。

步骤 1103、RN 设备将收到的 ECGI 作为自己管理的小区的 ECGI;

5 图 11 的可选步骤与图 7 的相同, 在此不再赘述。

本领域内的技术人员应明白, 本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此, 本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且, 本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质 (包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等) 上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备 (系统)、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器, 使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中, 使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品, 该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上, 使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理, 从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本发明的优选实施例, 但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念, 则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以, 所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

从上述实施例中可以看出: 本发明实施例基站根据收到的来自 RN 设备的小区信息确定需要为 RN 设备分配的小区标识的数量, 根据确定的数量为 RN 设备分配小区标识, 其中每个小区标识唯一标识一个小区, 以及根据分配的小区标识确定分配信息, 并向 RN 发

送分配信息。

由于由基站为 RN 设备分配小区标识,从而避免由于不同厂商的 RN OAM 分配的小区标识产生冲突的情况发生,节省了人工参与,降低了维护成本,提高了分配效率;

进一步的,由于不需要 OAM 的参与,即可完成小区标识分配,还减轻了 OAM 的负担。

显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

1、一种分配小区标识的方法，其特征在于，该方法包括：

基站根据收到的来自中继节点 RN 设备的小区信息确定需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量；

5 所述基站根据确定的数量为所述 RN 设备分配小区标识，分配的每个小区标识唯一标识一个小区；

所述基站根据分配的小区标识确定分配信息，并向所述 RN 发送所述分配信息。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述基站根据分配的小区标识确定分配信息包括：

10 所述基站将分配的每个小区标识分别作为分配信息；或

所述基站将分配的每个小区标识的部分比特分别作为分配信息。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述基站向所述 RN 发送所述分配信息包括：

15 所述基站通过无线资源控制 RRC 消息或 X2 接口应用层信令协议 X2-AP 消息向所述 RN 发送所述分配信息。

4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述小区信息是小区数量时，所述基站确定需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量包括：所述基站将收到的小区数量作为需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量；或者，

20 所述小区信息是小区标识特定值时，所述基站确定需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量包括：所述基站将收到的小区标识特定值的数量作为需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量。

5、如权利要求 1~4 任一所述的方法，其特征在于，所述基站为所述 RN 设备分配小区标识之后还包括：

所述基站将分配的小区标识上报给与自身连接的操作与维护系统 OAM 设备。

25 6、如权利要求 1~4 任一所述的方法，其特征在于，所述小区标识是演进的通用陆地无线接入网小区全球标识 ECGI 或小区物理标识 PCI。

7、一种确定小区标识的方法，其特征在于，该方法包括：

中继 RN 设备根据需要分配小区标识的小区的数量，确定小区信息，并向基站发送所述小区信息；

30 所述 RN 设备根据收到的来自基站的分配信息，确定需要分配小区标识的每个小区对

应的小区标识;

其中, 所述分配信息是所述基站根据为所述 RN 设备分配的小区标识确定的。

8、如权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 所述 RN 设备根据需要分配小区标识的小区的数量, 确定小区信息包括:

5 所述 RN 设备将需要分配小区标识的小区的数量作为小区信息; 或

所述 RN 设备将需要分配小区标识的每个小区的小区标识特定值作为小区信息。

9、如权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 所述分配信息是小区标识时, 所述 RN 设备确定需要分配小区标识的每个小区对应的小区标识包括: 所述 RN 设备将所述分配信息作为小区标识, 并确定每个小区对应的小区标识; 或者,

10 所述分配信息是小区标识的部分比特时, 所述 RN 设备确定需要分配小区标识的每个小区对应的小区标识包括: 所述 RN 设备填充小区标识的其余比特, 并根据填充后的小区标识, 确定每个小区对应的小区标识。

10、如权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 所述 RN 设备向基站发送所述小区信息包括:

15 所述 RN 设备在 X2 接口建立过程中, 或 X2 接口建立之前, 或 X2 接口配置更新过程中向基站发送所述小区信息。

11、如权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 所述 RN 设备向基站发送所述小区信息包括:

所述 RN 设备通过 RRC 消息或 X2-AP 消息发送小区信息。

20 12、如权利要求 7~11 任一所述的方法, 其特征在于, 所述 RN 设备确定需要分配小区标识的每个小区对应的小区标识之后还包括:

所述 RN 设备将确定的小区标识上报给与自身连接的 OAM 设备。

13、如权利要求 7~11 任一所述的方法, 其特征在于, 所述 RN 设备确定需要分配小区标识的每个小区对应的小区标识之后还包括:

25 所述 RN 设备通知基站小区标识分配完成。

14、一种分配小区标识的系统, 其特征在于, 该系统包括:

中继节点 RN 设备, 用于根据需要分配小区标识的小区的数量, 确定小区信息, 并发送所述小区信息, 以及根据收到的来自基站的分配信息, 确定需要分配小区标识的每个小区对应的小区标识;

30 基站, 用于根据收到的所述小区信息确定需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量, 以及根据确定的数量为所述 RN 设备分配小区标识, 根据分配的小区标识确定分配信息,

并发送所述分配信息,分配的每个小区标识唯一标识一个小区。

15、如权利要求 14 所述的系统,其特征在于,所述 RN 设备具体用于:

通过 RRC 消息或 X2-AP 消息发送小区信息;

所述基站具体用于:

5 通过 RRC 消息或 X2-AP 消息发送所述分配信息。

16、如权利要求 14 所述的系统,其特征在于,所述基站具体用于:

将分配的每个小区标识分别作为分配信息;

所述 RN 设备具体用于:

将所述分配信息作为小区标识,并确定每个小区对应的小区标识。

10 17、如权利要求 14 所述的系统,其特征在于,所述基站具体用于:

将分配的每个小区标识的部分比特分别作为分配信息;

所述 RN 设备具体用于:

填充小区标识的其余比特,并根据填充后的小区标识,确定每个小区对应的小区标识。

18、如权利要求 14 所述的系统,其特征在于,所述 RN 设备具体用于:

15 将需要分配小区标识的小区的数量作为小区信息,或将需要分配小区标识的每个小区的小区标识特定值作为小区信息;

所述基站具体用于:

在所述小区信息是小区数量时,将收到的小区数量作为需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量;

20 在所述小区信息是小区标识特定值时,将收到的小区标识特定值的数量作为需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量。

19、如权利要求 14 所述的系统,其特征在于,所述 RN 设备具体用于:

在 X2 接口建立过程中,或 X2 接口建立之前,或 X2 接口配置更新过程中向基站发送所述小区信息。

25 20、如权利要求 14~19 任一所述的系统,其特征在于,所述基站还用于:

将分配的小区标识上报给与自身连接的操作与维护系统 OAM 设备;

所述 RN 设备还用于:

将确定的小区标识上报给与自身连接的 OAM 设备。

21、一种基站,其特征在于,该基站包括:

30 数量确定模块,用于根据收到的来自中继节点 RN 设备的小区信息确定需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量;

分配模块，用于根据确定的数量为所述 RN 设备分配小区标识，分配的每个小区标识唯一标识一个小区；

第一发送模块，用于根据分配的小区标识确定分配信息，并向所述 RN 发送所述分配信息。

5 22、如权利要求 21 所述的基站，其特征在于，所述第一发送模块具体用于：

将分配的每个小区标识分别作为分配信息，或将分配的每个小区标识的部分比特分别作为分配信息。

23、如权利要求 21 所述的基站，其特征在于，所述第一发送模块具体用于：

通过 RRC 消息或 X2-AP 消息向所述 RN 发送所述分配信息。

10 24、如权利要求 21 所述的基站，其特征在于，所述数量确定模块用于：

在所述小区信息是小区数量时，将收到的小区数量作为需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量；或者，

在所述小区信息是小区标识特定值时，将收到的小区标识特定值的数量作为需要为所述 RN 设备分配的小区标识的数量。

15 25、如权利要求 21~24 任一所述的基站，其特征在于，所述第一发送模块还用于：

将分配的小区标识上报给与自身连接的操作与维护系统 OAM 设备。

26、一种中继节点 RN 设备，其特征在于，该 RN 设备包括：

第二发送模块，用于根据需要分配小区标识的小区的数量，确定小区信息，并向基站发送所述小区信息；

20 标识确定模块，用于根据收到的来自基站的分配信息，确定需要分配小区标识的每个小区对应的小区标识；

其中，所述分配信息是所述基站根据为所述 RN 设备分配的小区标识确定的。

27、如权利要求 26 所述的 RN 设备，其特征在于，所述第二发送模块具体用于：

25 将需要分配小区标识的小区的数量作为小区信息，或将需要分配小区标识的每个小区的小区标识特定值作为小区信息。

28、如权利要求 26 所述的 RN 设备，其特征在于，所述标识确定模块具体用于：

在所述分配信息是小区标识时，将所述分配信息作为小区标识，并确定每个小区对应的小区标识；或者，

30 在所述分配信息是小区标识的部分比特时，填充小区标识的其余比特，并根据填充后的小区标识，确定每个小区对应的小区标识。

29、如权利要求 26 所述的 RN 设备，其特征在于，所述标识确定模块具体用于：

在 X2 接口建立过程中, 或 X2 接口建立之前, 或 X2 接口配置更新过程中向基站发送所述小区信息。

30、如权利要求 26 所述的 RN 设备, 其特征在于, 所述标识确定模块具体用于:
通过 RRC 消息或 X2-AP 消息发送小区信息。

5 31、如权利要求 26~30 任一所述的 RN 设备, 其特征在于, 所述第二发送模块还用于:
将确定的小区标识上报给与自身连接的 OAM 设备。

32、如权利要求 26~30 任一所述的 RN 设备, 其特征在于, 所述第二发送模块还用于:
通知基站小区标识分配完成。

10

15

20

25

30

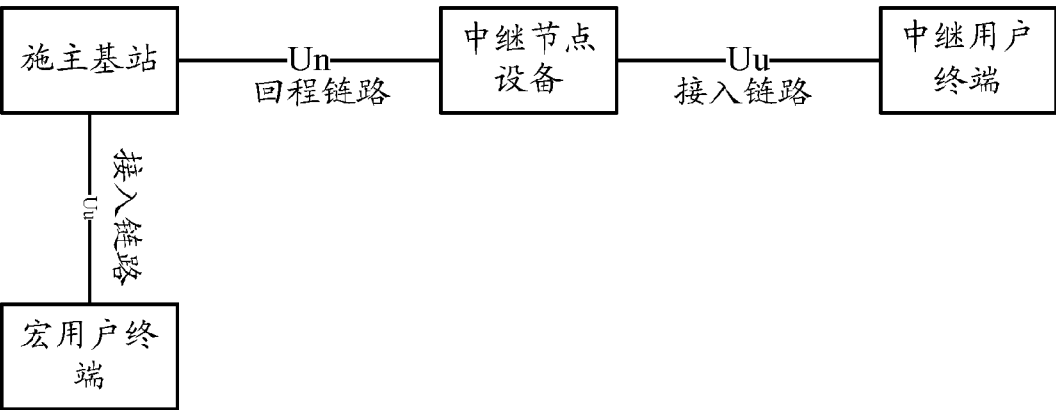


图 1



图 2

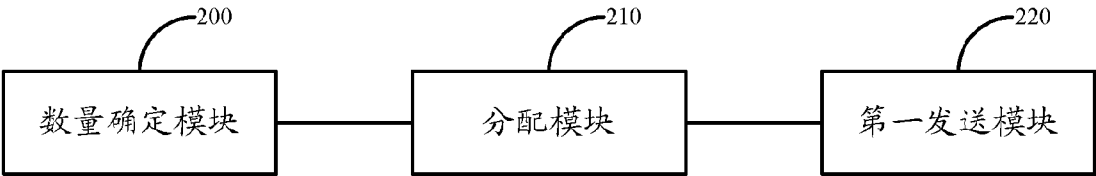


图 3

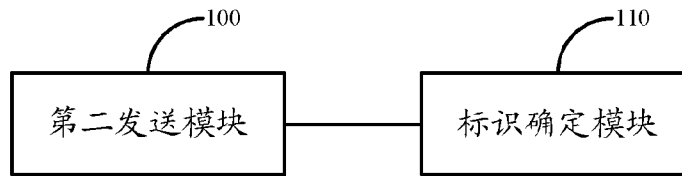


图 4

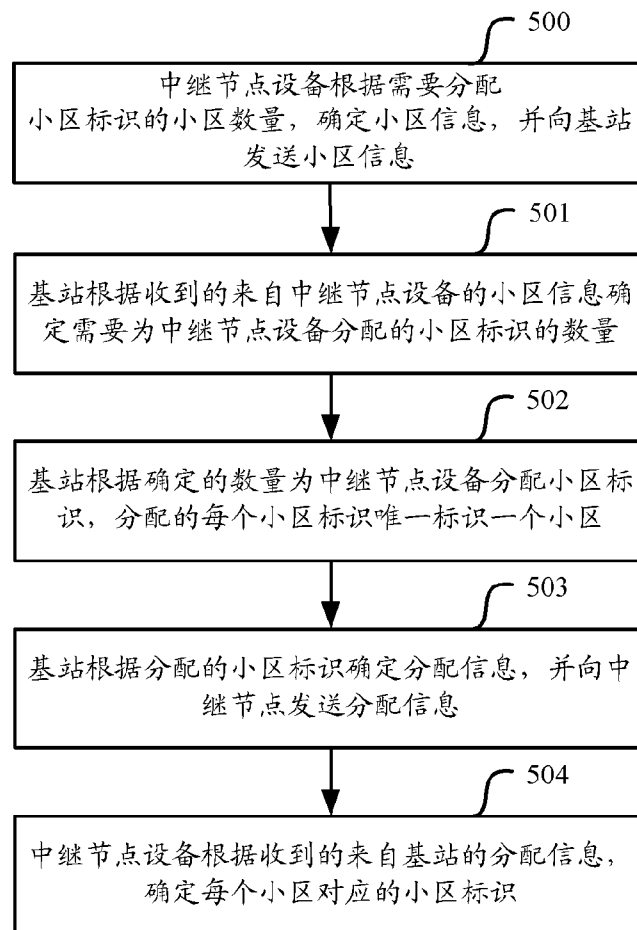


图 5

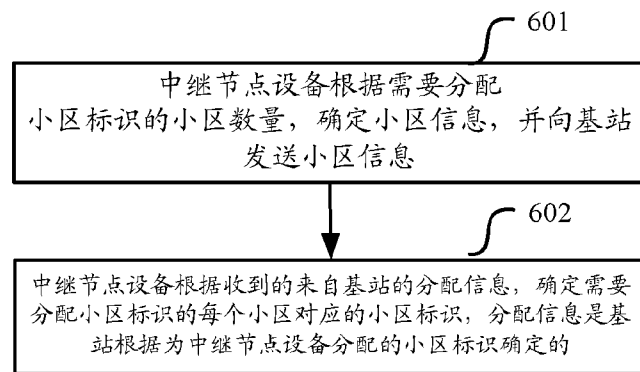


图 6

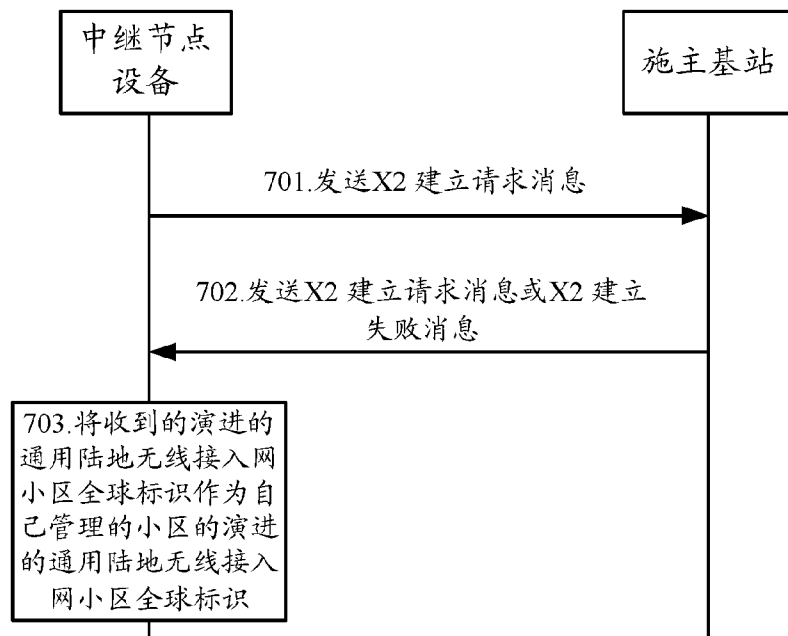


图 7

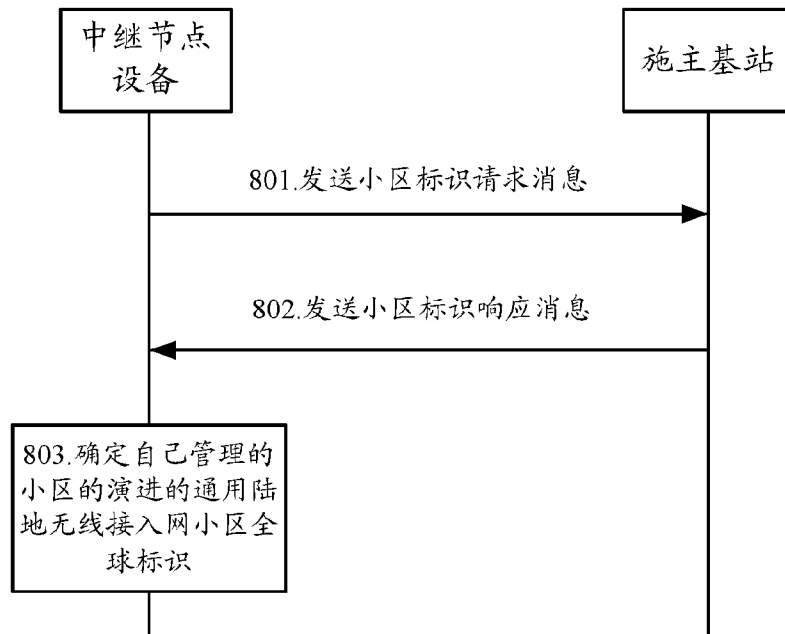


图 8

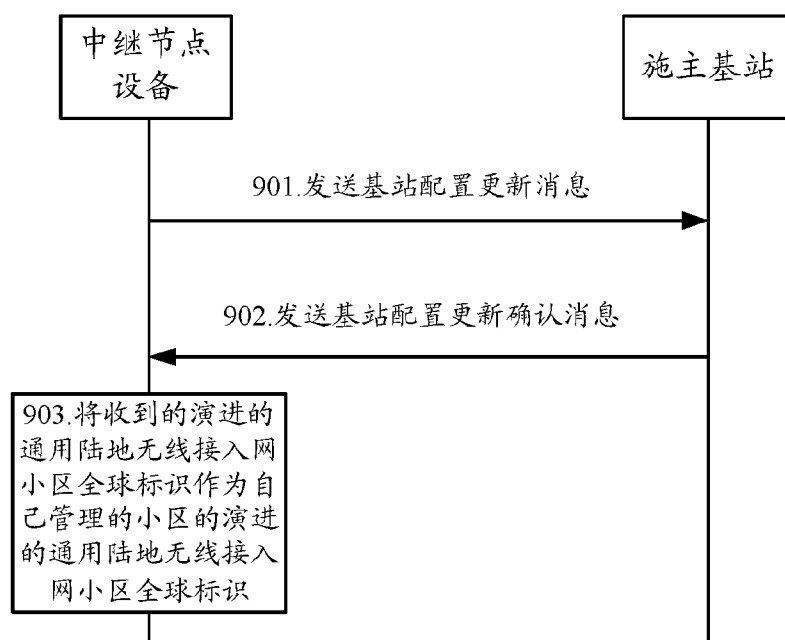


图 9

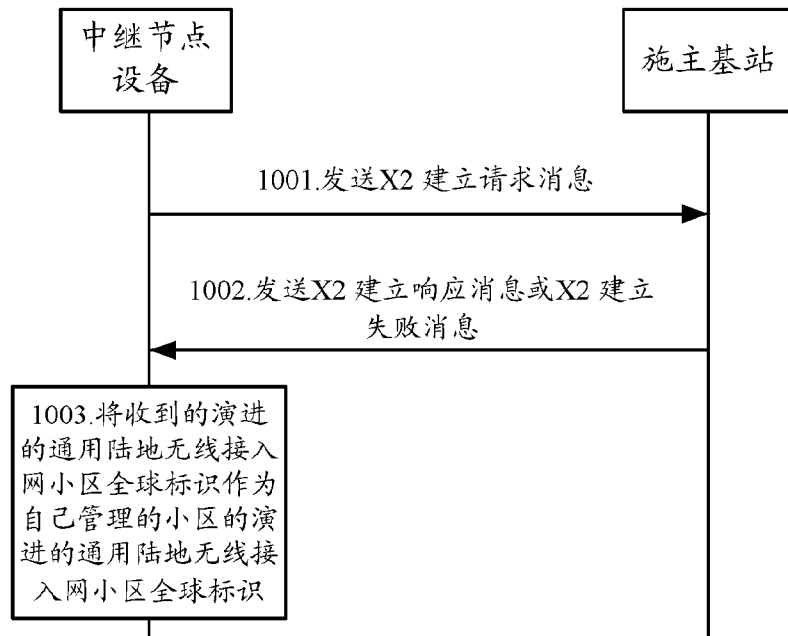


图 10

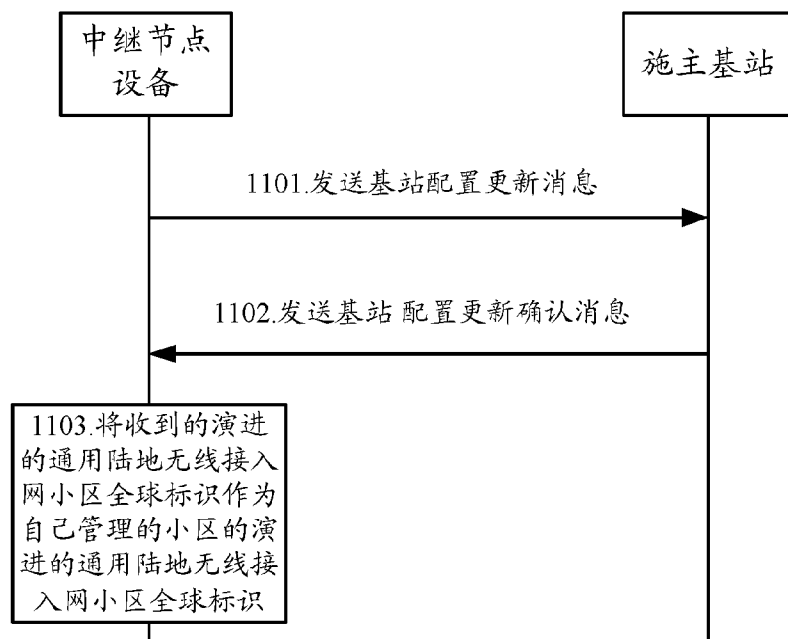


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/078355**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 72/00 (2009.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04W; H04Q; H04L; H04B

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, CPRABS, CNKI: base station, BS, BTS, cell, sector, relay, RN, RS, node, identification, mark, sign, assign, distribute, allocate, number, amount, quantity

DWPI, SIPOABS, VEN, IEEE, 3GPP: BS, BTS, cell, relay, RN, node, identity, identifier, ID, sign, assign, distribute, allocate, number, amount, quantity

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101388707 A (ZTE CORPORATION), 18 March 2009 (18.03.2009), the whole document	1-32
A	CN 101483912 A (BEIJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS), 15 July 2009 (15.07.2009), the whole document	1-32
A	CN 101720096 A (XIDIAN UNIVERSITY), 02 June 2010 (02.06.2010), the whole document	1-32

☐ 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 03 November 2011 (03.11.2011)	Date of mailing of the international search report 24 November 2011 (24.11.2011)
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 Fax No: (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Bo Telephone No. (86-10) 62411479

International application No.
PCT/CN2011/078355

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2011/078355

A. 主题的分类

H04W 72/00 (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)

IPC:H04W;H04Q;H04L;H04B

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,CPRSABS,CNKI:基站, BS,BTS,小区, 扇区, 中继, RN,RS, 节点, 标识, 标志, 标示, 分配, 分发, 分给, 数目, 数量, 多少; DWPI,SIPOABS,VEN,IEEE,3GPP:BS,BTS,cell,relay,RN,node,identity,identifier, ID,sign,assign, distribute,allocate,number,amount,quantity

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
A	CN101388707A(中兴通讯股份有限公司)18.3 月 2009 (18.03.2009) 全文	1-32
A	CN101483912A(北京邮电大学)15.7 月 2009 (15.07.2009) 全文	1-32
A	CN101720096A(西安电子科技大学)02.6 月 2010 (02.06.2010) 全文	1-32

☐ 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

03.11 月 2011 (03.11.2011)

国际检索报告邮寄日期

24.11 月 2011 (24.11.2011)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

王博

电话号码: (86-10) 62411479

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/078355

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101388707A	18.03.2009	无	
CN101483912A	15.07.2009	无	
CN101720096A	02.06.2010	无	