

(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12月13日 (13.12.2012)



(10) 国际公布号  
WO 2012/167661 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 36/26 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/073571
- (22) 国际申请日: 2012年4月6日 (06.04.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201110155463.1 2011年6月10日 (10.06.2011) 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 TELECOMMUNIC-  
ATIONS 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): 梁靖 (LIANG, Jing)  
[CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing  
100191 (CN)。 湛丽 (CHEN, Li) [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  
(TDIP & PARTNERS); 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, RW, 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, 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, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, 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: CELL RESELECTION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 小区重选方法和设备

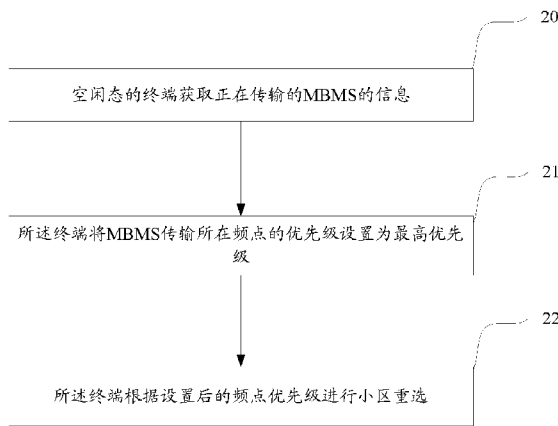


图 2 / Fig. 2

- 20 A TERMINAL IN AN IDLE STATE ACQUIRES THE INFORMATION ABOUT AN MBMS CURRENTLY BEING TRANSMITTED
- 21 THE TERMINAL SETS THE PRIORITY OF THE FREQUENCY POINT WHERE THE MBMS TRANSMISSION IS LOCATED AS THE HIGHEST PRIORITY
- 22 THE TERMINAL RESELECTS A CELL ACCORDING TO THE SET PRIORITY OF THE FREQUENCY POINT

(57) Abstract: Disclosed are a cell reselection method and device, relating to the technical field of wireless communications, used for improving the continuity of receiving MBMS data by UE. In the present application, a terminal in an idle state acquires the information about a multimedia broadcast multicast service (MBMS) currently being transmitted; the terminal sets the priority of the frequency point where the MBMS transmission is located as the highest priority; and the terminal reselects a cell according to the set priority of the frequency point. By way of applying the present invention, the continuity of receiving MBMS data by the UE can be improved.

(57) 摘要: 本申请实施例公开了一种小区重选方法和设备, 涉及无线通信技术领域, 用于提高 UE 接收 MBMS 数据的连续性。本申请中, 空闲态的终端获取正在传输的多媒体广播组播业务 MBMS 的信息; 所述终端将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级; 所述终端根据设置后的频点优先级进行小区重选。采用本发明, 能够提高 UE 接收 MBMS 数据的连续性。

WO 2012/167661 A1

## 小区重选方法和设备

本申请要求在2011年6月10日提交中国专利局、申请号为201110155463.1、发明名称为“小区重选方法和设备”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。

### 技术领域

本发明涉及无线通信领域，尤其涉及一种小区重选方法和设备。

### 背景技术

多媒体广播组播业务（Multimedia Broadcast Multicast Service, MBMS）用于为无线小区中的用户提供多媒体广播和组播服务。长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统中，在MBMS专用的频率层和与非MBMS业务共享的频率层上都能够提供MBMS。支持MBMS的LTE小区可以是MBMS专用小区也可以是MBMS/单播混合小区。MBMS业务可以进行单小区传输，也可以进行多小区传输。MBMS的多小区传输需要支持组播广播单频网（Multimedia Broadcast multicast service Single Frequency Network, MBSFN）传输方式。

所谓MBSFN传输方式，是指在同一时间以相同频率在多个小区进行同步传输，也就是说，同一个MBSFN区域中的小区为同频小区。使用这种传输方式可以节约频率资源，提高频谱利用率。它要求多个小区将完全相同的内容同时发送。这样一来，终端（User Equipment, UE）接收机就能将多个MBSFN小区视为一个大的小区。因此，UE不仅不会受到相邻小区传输的小区间干扰，而且将受益于来自多个MBSFN小区的信号的叠加。MBMS专用小区和MBMS/单播混合小区都可以采用MBSFN传输方式。另外，如果利用先进的UE接收机技术还能解决多径传播的时间差问题，从而消除小区内干扰。这种多小区同频传输所带来的分集效果还可以解决盲区覆盖等问题，增强接收的可靠性，提高覆盖率。

MBMS多小区传输的技术特点如下：MBSFN区域内MBMS的同步传输；支持多小区MBMS传输的合并；MBSFN区域可以半静态配置，如：通过操作维护实体（Operation and Maintenance, O&M）。

图1显示了MBMS业务区域与MBSFN区域等的关系：MBMS业务区域由一个或多个业务标识组成，每个业务标识映射至一个或多个小区。

MBSFN区域是由同步区域内的一组小区组成，这些小区进行同步的MBSFN发送，MBSFN区域根据运营商的策略进行规划。MBSFN区域预留小区也属于同步区域，该小区不进行MBSFN发送。

目前在 LTE 的版本 11 (Rel-11) 中, 仅考虑只有一个频点传输 MBMS 的情况。

LTE 系统中, UE 处于空闲状态时, 需要持续的进行小区重选, 以便驻留在优先级更高/信道质量更好的小区。网络通过设置不同频点的优先级, 可以达到控制 UE 驻留小区的目的, 同时, UE 在某个频点上将选择信道质量最好的小区, 以便更好的为其提供服务。UE 重选到一个小区驻留, 该驻留小区除了要满足小区重选准则之外, 仍然需要满足小区选择的信道质量要求, 否则, 不能进行重选。

空闲态的 UE 遵循按照频点优先级进行小区重选的规则, 具体如下:

对于频点优先级高于当前驻留频点的频点, UE 应该总是执行对它们的测量; 并且, 如果高优先级频点上的小区满足信道质量门限且持续了一定的时间, 则 UE 重选到该小区;

对于频点优先级等于或低于当前驻留频点的频点, UE 在服务小区信道质量低于一个门限时, 启动测量; 并且,

对于同优先级频点 (包括同频), 对所有小区按照信道质量进行排序, 如果信道质量最强的小区的信道质量在一定时间内都高于当前驻留小区, 则 UE 重选到该小区;

对于低优先级频点, 如果没有高优先级或者同优先级频点上的小区满足上述重选条件, 则在一定时间内, 如果当前驻留小区的信道质量低于某个门限, 且低优先级频点上的小区信道质量高于某个门限, 则 UE 重选到该小区。

由于重选评估之前需要先启动对其他小区的测量, 所以当 UE 驻留的频点的优先级是最高优先级时, 只有 UE 当前驻留小区的信道质量低于一定的门限时, UE 才会启动对其他小区的测量进而进行重选评估, 当本频点没有合适的小区时, 才有可能重选到其他频点。

当前 LTE 系统中频点优先级为 0~7 的整数, 即包括八个频点优先级。其中, 0 为最低优先级, 7 为最高优先级。

在实现本发明的过程中, 发明人发现现有技术中存在以下技术问题:

在 LTE 系统中, 空闲态的 UE 需要不断的进行小区重选, 以便驻留在优先级更高/信道质量更好的小区, 然而对于对 MBMS 感兴趣的 UE 来说, 不断的进行小区重选会导致 UE 接收 MBMS 数据的连续性得不到保证, 因为 UE 随时可能重选到其他未提供 MBMS 的小区。

## 发明内容

本发明实施例提供一种小区重选方法和设备, 用于提高 UE 接收 MBMS 数据的连续性。

一种小区重选方法, 该方法包括:

空闲态的终端获取正在传输的多媒体广播组播业务 MBMS 的信息;

所述终端将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级;

所述终端根据设置后的频点优先级进行小区重选。

一种终端，该终端包括：

信息获取单元，用于在空闲态时获取正在传输的多媒体广播组播业务 MBMS 的信息；

优先级设置单元，用于将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级；

小区重选单元，用于根据设置后的频点优先级进行小区重选。

本方案中，空闲态的终端在获取正在传输的 MBMS 的信息后，将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级，并根据设置后的频点优先级进行小区重选。可见，本发明通过将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级，可以增加终端在小区重选过程中重选到 MBMS 传输所在频点的小区的概率，使得终端可以在该小区接收 MBMS 数据，进而提高了 UE 接收 MBMS 数据的连续性，增强了用户体验。

## 附图说明

图 1 为现有技术中 MBMS 业务区域与 MBSFN 区域的关系示意图；

图 2 为本发明实施例提供的方法流程示意图；

图 3 为本发明实施例提供的设备结构示意图。

## 具体实施方式

为了提高 UE 接收 MBMS 数据的连续性，本发明实施例提供一种小区重选方法，本方法中，空闲态的终端在获取正在传输的 MBMS 的信息后，将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级，并进行后续的小区重选。

参见图 2，本发明实施例提供的小区重选方法，包括以下步骤：

步骤 20：空闲态的终端获取正在传输的 MBMS 的信息；

步骤 21：所述终端将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级；这里的最高优先级是指高于系统已有的所有频点优先级的优先级，例如，当前 LTE 系统中频点优先级为 0~7 的整数，即包括八个频点优先级，其中，0 为最低优先级，7 为最高优先级，则可以将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为 8。

步骤 22：所述终端根据设置后的频点优先级进行小区重选，小区重选时遵循背景技术中的重选规则。

步骤 20 中，空闲态的终端获取正在传输的 MBMS 的信息，其具体实现可以采用如下三种方式：

方式 1，UE 读取各邻小区的广播信息，根据读取到的广播信息确定哪个邻小区正在

传输 MBMS, 并获得正在传输的 MBMS 的相关信息, 同时可以确定正在传输 MBMS 的邻小区的频点。

方式 2, UE 读取当前驻留的小区的广播信息, 根据读取到的广播信息确定哪个邻小区正在传输 MBMS, 然后读取正在传输 MBMS 的邻小区的广播信息, 从该广播信息中获得正在传输的 MBMS 的相关信息, 同时可以确定正在传输 MBMS 的邻小区的频点。

方式 3, UE 读取当前驻留的小区的广播信息, 根据读取到的广播信息确定哪个邻小区正在传输 MBMS, 并获得正在传输的 MBMS 的相关信息, 同时可以确定正在传输 MBMS 的邻小区的频点。

作为一种实施方式, 在步骤 20 中空闲态的终端获取正在传输的 MBMS 的信息之后, 并且步骤 21 中终端将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级之前, 终端可以直接通过重选过程驻留到 MBMS 传输所在频点的小区。

相应的, 在终端驻留到 MBMS 传输所在频点的小区之后, 并且步骤 22 中终端根据设置后的频点优先级进行小区重选之前, 终端可以在 MBMS 传输所在频点的小区接收 MBMS 数据。

较佳的, 在步骤 20 中空闲态的终端获取正在传输的 MBMS 的信息之后, 并且终端驻留到 MBMS 传输所在频点的小区之前, 终端可以首先判断正在传输的 MBMS 中是否存在自身感兴趣的 MBMS; 若存在, 则终端驻留到 MBMS 传输所在频点的小区, 否则, 不驻留到 MBMS 传输所在频点的小区。

这里, 终端判断正在传输的 MBMS 中是否存在自身感兴趣的 MBMS, 具体可以通过与终端应用层的交互确定终端当前需要接收哪些 MBMS 的数据, 当前需要接收的 MBMS 即为终端感兴趣的 MBMS。

作为另一种实施方式, 在步骤 20 中空闲态的终端获取正在传输的 MBMS 的信息之后, 并且步骤 21 中终端将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级之前, 终端可以首先判断正在传输的 MBMS 中是否存在自身感兴趣的 MBMS; 若存在, 则将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级, 否则, 不将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级。

这里, 终端判断正在传输的 MBMS 中是否存在自身感兴趣的 MBMS, 具体可以通过与终端应用层的交互确定终端当前需要接收哪些 MBMS 的数据, 当前需要接收的 MBMS 即为终端感兴趣的 MBMS。

相应的, 在步骤 22 中终端根据设置后的频点优先级进行小区重选后, 若该终端重选到了 MBMS 传输所在频点的小区, 则在 MBMS 传输所在频点的小区接收 MBMS 数据。

对于上述两种实施方式, 若终端在接收 MBMS 数据的过程中, 通过小区重选过程重

选到了除 MBMS 传输所在频点之外的其他频点的小区、并且当前终端仍然需要继续接收所述 MBMS 数据，则终端保持 MBMS 传输所在频点的优先级为最高优先级，并按照现有的重选规则进行后续的小区重选过程；或者，

若 MBMS 传输结束或终端不需要继续接收所述 MBMS 数据，则终端将 MBMS 传输所在频点的优先级恢复为网络侧为该频点分配的优先级，并按照现有的重选规则进行后续的小区重选过程。

较佳的，在空闲态的终端获取正在传输的 MBMS 的信息之前，终端可以首先判断当前是否需要接收 MBMS 数据，若是，则获取正在传输的 MBMS 的信息，否则，不获取该信息。这里，终端具体可以通过与终端应用层的交互确定终端当前是否需要接收 MBMS 数据。

下面结合具体实施例对发明进行说明：

本发明基本内容是：空闲态的 UE 在获取 MBMS 业务正在传输 (ongoing) 的信息后，将 MBMS 频点设为最高优先级 (高于已经分配的所有频点优先级)，然后进行小区重选过程。

具体方式如下：

方式一：空闲态的 UE 在获取 MBMS 业务正在传输 (ongoing) 的信息后，不考虑当前驻留小区的频点的优先级，直接重选到 MBMS 频点的小区，然后将 MBMS 频点设为最高优先级 (高于已有的所有频点优先级)，并进行小区重选。

方式二：空闲态的 UE 在获取 MBMS 业务正在传输 (ongoing) 的信息后，直接将 MBMS 频点设为最高优先级 (高于已有的所有频点优先级)，然后进行小区重选过程。

实施例一：

对应上述方式一，当前网络中仅有频点 f1 上传输 MBMS，UE 处于空闲态，并在频点 f2 (或者其他非 f1 的频点) 上驻留。网络已经分配的频点优先级为：f1 的优先级是 0，f2 的优先级是 4，f3 的优先级是 7，0 是最低优先级，7 是最高优先级。具体流程如下：

步骤 1：UE 通过一定方法获知当前频点 f1 上正在传输的 MBMS 的信息，UE 判断 f1 上正在传输的 MBMS 中是否有本 UE 感兴趣的 (on interest) MBMS，如果 f1 上正在传输的 MBMS 中有该 UE 当前感兴趣的 MBMS，则 UE 直接重选到 f1 上的小区，该 f1 上的小区需要满足基本的小区选择准则，即可以正常驻留。

步骤 2：当 UE 驻留到 f1 上的小区之后，将 f1 设为最高优先级频点，而不考虑 f1 上已经被分配的优先级 0，该最高优先级频点高于当前已有的所有频点优先级，即高于 f3 的优先级 7；同时 UE 开始接收其感兴趣的 MBMS 数据，并继续进行一般的小区重选。

步骤 3：在后续重选过程中，UE 在接收 MBMS 数据时离开了频点 f1，即 UE 重选到

了除 f1 之外的其他频点的小区、并且当前 UE 仍然需要继续接收 MBMS 数据（即仍然对 f1 上的 MBMS 感兴趣），则 UE 仍然保持 f1 的优先级为最高优先级（高于当前已有的所有频点优先级），并继续进行小区重选。

#### 实施例二：

对应上述方式一，当前网络中仅有频点 f1 上传输 MBMS，UE 处于空闲态，并在频点 f2（或者其他非 f1 的频点）上驻留。网络已经分配的频点优先级为：f1 的优先级是 0，f2 的优先级是 4，f3 的优先级是 7，0 是最低优先级，7 是最高优先级。具体流程如下：

步骤 1：UE 通过一定方法获知当前频点 f1 上正在传输的 MBMS 的信息，UE 判断 f1 上正在传输的 MBMS 中是否有本 UE 感兴趣的（on interest）MBMS，如果 f1 上正在传输的 MBMS 中有该 UE 当前感兴趣的 MBMS，则 UE 直接重选到 f1 上的小区，该 f1 上的小区需要满足基本的小区选择准则，即可以正常驻留。

步骤 2：当 UE 驻留到 f1 上的小区之后，将 f1 设为最高优先级频点，而不考虑 f1 上已经被分配的优先级 0，该最高优先级频点高于当前已有的所有频点优先级，即高于 f3 的优先级 7；同时 UE 开始接收其感兴趣的 MBMS 数据，并继续进行一般的小区重选。

步骤 3：UE 驻留在 f1 上的小区时，其所接收的 MBMS 数据被停止发送，或者 UE 不需要继续接收该 MBMS 数据（即不再对该 MBMS 感兴趣），则 UE 不再认为 f1 是最高优先级频点，而是将 f1 的优先级恢复为网络侧为该频点分配的优先级（如为 f1 分配的的优先级是 0），并进行后续的小区重选过程。

#### 实施例三：

对应上述方式二，当前网络中仅有频点 f1 上传输 MBMS，UE 处于空闲态，并在频点 f2（或者其他非 f1 的频点）上驻留。网络已经分配的频点优先级为：f1 的优先级是 0，f2 的优先级是 4，f3 的优先级是 7，0 是最低优先级，7 是最高优先级。具体流程如下：

步骤 1：UE 通过一定方法获知当前频点 f1 上正在传输的 MBMS 的信息，UE 判断 f1 上正在传输的 MBMS 中是否有本 UE 感兴趣的（on interest）MBMS，如果 f1 上正在传输的 MBMS 中有该 UE 当前感兴趣的 MBMS，则 UE 直接将频点 f1（MBMS 频点）的优先级设为最高优先级，而不考虑 f1 上已经被分配的优先级 0，该最高优先级高于当前已有的所有频点优先级，即高于 f3 的优先级 7，并进行后续的小区重选过程。

步骤 2：如果 UE 重选到频点 f1，则开始接收 MBMS 数据，同时继续保持频点 f1 为最高优先级的频点，并继续进行一般的小区重选。

步骤 3：在后续重选过程中，UE 在接收 MBMS 数据时离开了频点 f1，即 UE 重选到了除 f1 之外的其他频点的小区、并且当前 UE 仍然需要继续接收 MBMS 数据（即仍然对 f1 上的 MBMS 感兴趣），则 UE 仍然保持 f1 的优先级为最高优先级（高于当前已有的所有

频点优先级), 并继续进行小区重选。

实施例四:

对应上述方式二, 当前网络中仅有频点 f1 上传输 MBMS, UE 处于空闲态, 并在频点 f2 (或者其他非 f1 的频点) 上驻留。网络已经分配的频点优先级为: f1 的优先级是 0, f2 的优先级是 4, f3 的优先级是 7, 0 是最低优先级, 7 是最高优先级。具体如下:

步骤 1: UE 通过一定方法获知当前频点 f1 上正在传输的 MBMS 的信息, UE 判断 f1 上正在传输的 MBMS 中是否有本 UE 感兴趣的 (on interest) MBMS, 如果 f1 上正在传输的 MBMS 中有该 UE 当前感兴趣的 MBMS, 则 UE 直接将频点 f1 (MBMS 频点) 的优先级设为最高优先级, 而不考虑 f1 上已经被分配的优先级 0, 该最高优先级高于当前已有的所有频点优先级, 即高于 f3 的优先级 7, 并进行后续的小区重选过程。

步骤 2: 如果 UE 重选到频点 f1, 则开始接收 MBMS 数据, 同时继续保持频点 f1 为最高优先级的频点, 并继续进行一般的小区重选。

步骤 3: UE 驻留在 f1 上的小区时, 其所接收的 MBMS 数据被停止发送, 或者 UE 不需要继续接收该 MBMS 数据 (即不再对该 MBMS 感兴趣), 则 UE 不再认为 f1 是最高优先级频点, 而是将 f1 的优先级恢复为网络侧为该频点分配的优先级 (如为 f1 分配的的优先级是 0), 并进行后续的小区重选过程。

参见图 3, 本发明实施例提供一种终端, 该终端包括:

信息获取单元 30, 用于在空闲态时获取正在传输的多媒体广播组播业务 MBMS 的信息;

优先级设置单元 31, 用于将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级;

小区重选单元 32, 用于根据设置后的频点优先级进行小区重选。

该终端还包括:

驻留单元 33, 用于在获取正在传输的 MBMS 的信息之后、并且将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级之前, 驻留到 MBMS 传输所在频点的小区。

该终端还包括:

第一接收单元 34, 用于在驻留到 MBMS 传输所在频点的小区之后、并且根据设置后的频点优先级进行小区重选之前, 在 MBMS 传输所在频点的小区接收 MBMS 数据。

该终端还包括:

第一判断单元 35, 用于在获取正在传输的 MBMS 的信息之后、并且驻留到 MBMS 传输所在频点的小区之前, 判断正在传输的 MBMS 中是否存在自身感兴趣的 MBMS;

所述驻留单元 33 用于:

在判断正在传输的 MBMS 中存在自身感兴趣的 MBMS 时, 驻留到 MBMS 传输所在

频点的小区。

该终端还包括：

第二判断单元 36，用于在获取正在传输的 MBMS 的信息之后、并且将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级之前，判断正在传输的 MBMS 中是否存在自身感兴趣的 MBMS；

所述优先级设置单元 31 用于：

在判断正在传输的 MBMS 中存在自身感兴趣的 MBMS 时，将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级。

该终端还包括：

第二接收单元 37，用于在根据设置后的频点优先级进行小区重选后，若重选到了 MBMS 传输所在频点的小区，则在 MBMS 传输所在频点的小区接收 MBMS 数据。

所述优先级设置单元 31 还用于：

若在后续的小区重选过程中重选到了除 MBMS 传输所在频点之外的其他频点的小区、并且当前终端仍然需要继续接收所述 MBMS 数据，则保持 MBMS 传输所在频点的优先级为最高优先级；或者，

若 MBMS 传输结束或终端不需要继续接收所述 MBMS 数据，则将 MBMS 传输所在频点的优先级恢复为网络侧为该频点分配的优先级。

该终端还包括：

第三判断单元 38，用于在获取正在传输的 MBMS 的信息之前，判断当前是否需要接收 MBMS 数据；

所述信息获取单元 30 用于：

在判断当前需要接收 MBMS 数据后，获取正在传输的 MBMS 的信息。

综上，本发明的有益效果包括：

本发明实施例提供的方案中，空闲态的终端在获取正在传输的 MBMS 的信息后，将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级，并根据设置后的频点优先级进行小区重选。可见，本发明通过将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级，可以增加终端在小区重选过程中重选到 MBMS 传输所在频点的小区的概率，使得终端可以在该小区接收 MBMS 数据，进而提高了 UE 接收 MBMS 数据的连续性，增强了用户体验。

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。

显然，本领域的技术人员可以对本发明实施例进行各种改动和变型而不脱离本发明实施例的精神和范围。这样，倘若本发明实施例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、一种小区重选方法，其特征在于，该方法包括：

空闲态的终端获取正在传输的多媒体广播组播业务 MBMS 的信息；

所述终端将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级；

所述终端根据设置后的频点优先级进行小区重选。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在空闲态的终端获取正在传输的 MBMS 的信息之后、并且将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级之前，该方法进一步包括：

所述终端驻留到 MBMS 传输所在频点的小区。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，在所述终端驻留到 MBMS 传输所在频点的小区之后、并且所述终端根据设置后的频点优先级进行小区重选之前，该方法进一步包括：

所述终端在 MBMS 传输所在频点的小区接收 MBMS 数据。

4、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，在空闲态的终端获取正在传输的 MBMS 的信息之后、并且所述终端驻留到 MBMS 传输所在频点的小区之前，该方法进一步包括：

所述终端判断正在传输的 MBMS 中是否存在自身感兴趣的 MBMS；

所述终端驻留到 MBMS 传输所在频点的小区包括：

所述终端在判断正在传输的 MBMS 中存在自身感兴趣的 MBMS 时，驻留到 MBMS 传输所在频点的小区。

5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在空闲态的终端获取正在传输的 MBMS 的信息之后、并且将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级之前，该方法进一步包括：

所述终端判断正在传输的 MBMS 中是否存在自身感兴趣的 MBMS；

所述将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级包括：

所述终端在判断正在传输的 MBMS 中存在自身感兴趣的 MBMS 时，将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级。

6、如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，在所述终端根据设置后的频点优先级进行小区重选后，该方法进一步包括：

若所述终端重选到了 MBMS 传输所在频点的小区，则在 MBMS 传输所在频点的小区接收 MBMS 数据。

7、如权利要求 3 或 6 所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：

若终端在后续的小区重选过程中重选到了除 MBMS 传输所在频点之外的其他频点的小区、并且当前终端仍然需要继续接收所述 MBMS 数据，则终端保持 MBMS 传输所在频点的优先级为最高优先级，并进行后续的小区重选过程；或者，

若 MBMS 传输结束或终端不需要继续接收所述 MBMS 数据，则终端将 MBMS 传输所在频点的优先级恢复为网络侧为该频点分配的优先级，并进行后续的小区重选过程。

8、如权利要求 1-6 中任一所述的方法，其特征在于，在空闲态的终端获取正在传输的 MBMS 的信息之前，该方法进一步包括：

所述终端判断当前是否需要接收 MBMS 数据；

所述终端获取正在传输的 MBMS 的信息包括：

所述终端在判断当前需要接收 MBMS 数据后，获取正在传输的 MBMS 的信息。

9、一种终端，其特征在于，该终端包括：

信息获取单元，用于在空闲态时获取正在传输的多媒体广播组播业务 MBMS 的信息；

优先级设置单元，用于将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级；

小区重选单元，用于根据设置后的频点优先级进行小区重选。

10、如权利要求 9 所述的终端，其特征在于，该终端还包括：

驻留单元，用于在获取正在传输的 MBMS 的信息之后、并且将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级之前，驻留到 MBMS 传输所在频点的小区。

11、如权利要求 10 所述的终端，其特征在于，该终端还包括：

第一接收单元，用于在驻留到 MBMS 传输所在频点的小区之后、并且根据设置后的频点优先级进行小区重选之前，在 MBMS 传输所在频点的小区接收 MBMS 数据。

12、如权利要求 10 所述的终端，其特征在于，该终端还包括：

第一判断单元，用于在获取正在传输的 MBMS 的信息之后、并且驻留到 MBMS 传输所在频点的小区之前，判断正在传输的 MBMS 中是否存在自身感兴趣的 MBMS；

所述驻留单元用于：

在判断正在传输的 MBMS 中存在自身感兴趣的 MBMS 时，驻留到 MBMS 传输所在频点的小区。

13、如权利要求 9 所述的终端，其特征在于，该终端还包括：

第二判断单元，用于在获取正在传输的 MBMS 的信息之后、并且将 MBMS 传输所在频点的优先级设置为最高优先级之前，判断正在传输的 MBMS 中是否存在自身感兴趣的 MBMS；

所述优先级设置单元用于：

在判断正在传输的 MBMS 中存在自身感兴趣的 MBMS 时，将 MBMS 传输所在频点

的优先级设置为最高优先级。

14、如权利要求 13 所述的终端，其特征在于，该终端还包括：

第二接收单元，用于在根据设置后的频点优先级进行小区重选后，若重选到了 MBMS 传输所在频点的小区，则在 MBMS 传输所在频点的小区接收 MBMS 数据。

15、如权利要求 11 或 14 所述的终端，其特征在于，所述优先级设置单元还用于：

若在后续的小区重选过程中重选到了除 MBMS 传输所在频点之外的其他频点的小区、并且当前终端仍然需要继续接收所述 MBMS 数据，则保持 MBMS 传输所在频点的优先级为最高优先级；或者，

若 MBMS 传输结束或终端不需要继续接收所述 MBMS 数据，则将 MBMS 传输所在频点的优先级恢复为网络侧为该频点分配的优先级。

16、如权利要求 9-14 中任一所述的终端，其特征在于，该终端还包括：

第三判断单元，用于在获取正在传输的 MBMS 的信息之前，判断当前是否需要接收 MBMS 数据；

所述信息获取单元用于：

在判断当前需要接收 MBMS 数据后，获取正在传输的 MBMS 的信息。

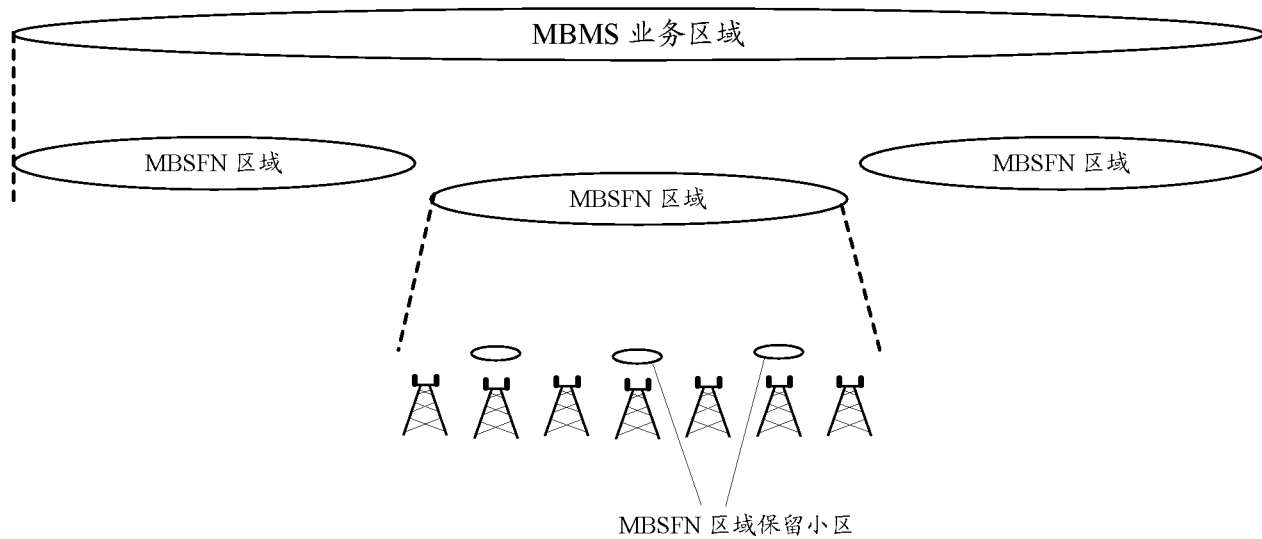


图 1

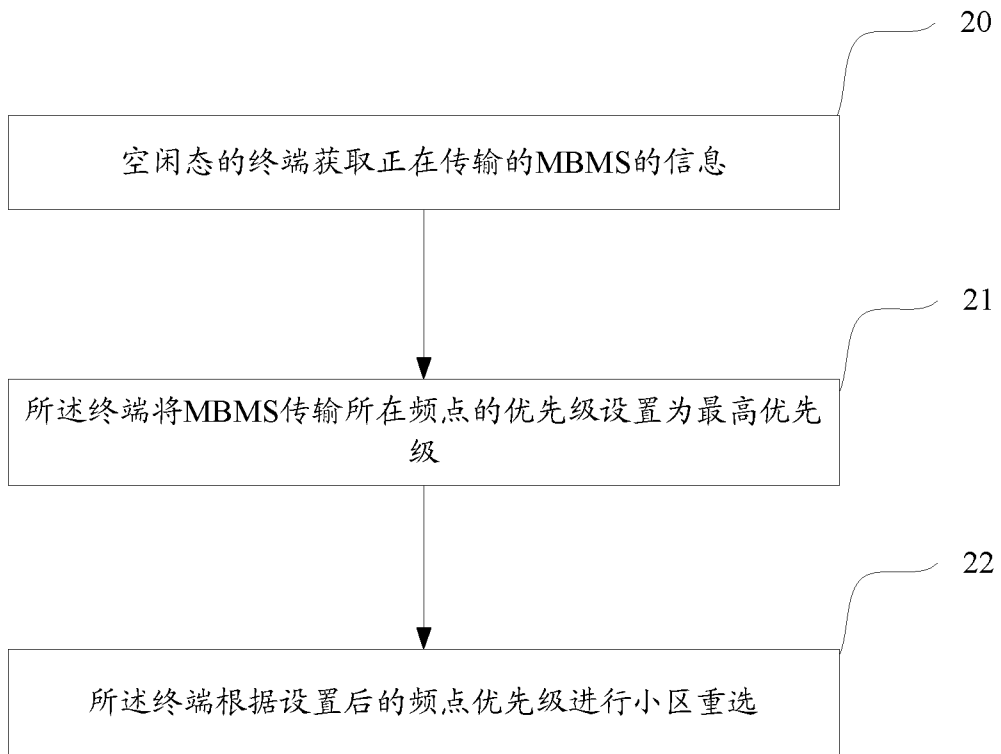


图 2

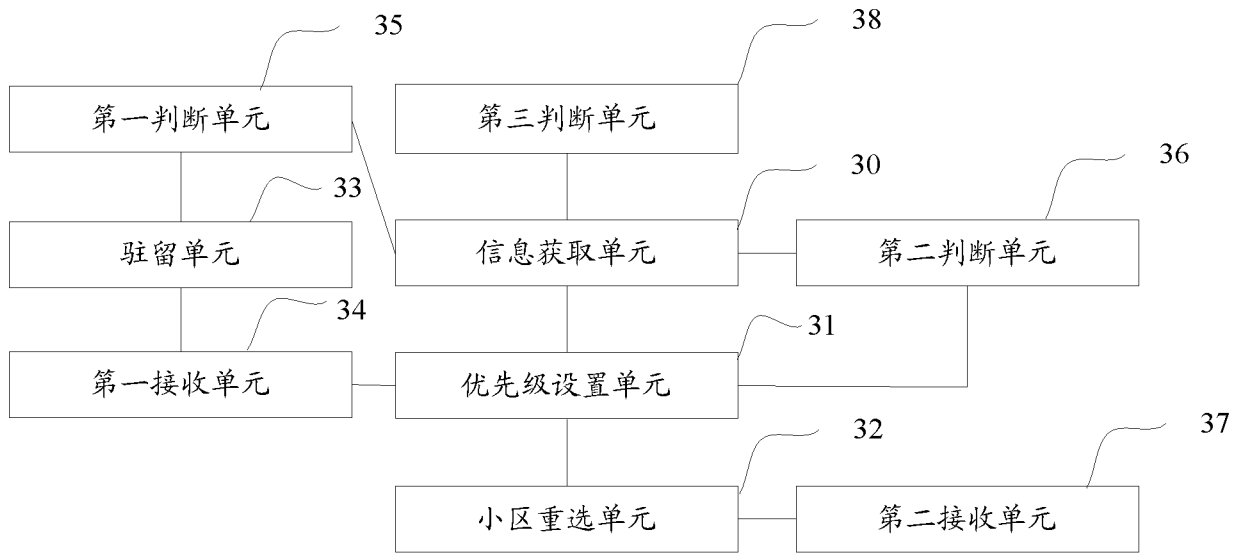


图 3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2012/073571**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/26 (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;H04M

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)

VEN, CNABS,CNTXT,CPRS,3GPP FTP,GOOGLE SCHOLAR:MBMS, frequency, level, priority, highest

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| PX        | CN102202265A (INST TELECOM SCI&TECHNOLOGY MIN O) 28 Sept. 2011 (28.09.2011) claims 1-16  | 1-16                  |
| X         | LG Electronics Inc. R2-112368, Mobility between a MBMS cell and a CSG cell, 3GPP TSG-RAN WG2 #73bis, Shanghai, China, 11 – 15 Apr. 2011, pages 1-2 | 1-16                  |
| X         | LG Electronics Inc. R2-113336, Mobility between a MBMS cell and a CSG cell, 3GPP TSG-RAN WG2 #74, Barcelona, Spain, 9 – 13 May 2011, pages 1-2     | 1-16                  |
| A         | CN101841875A (ZTE CORP) 22 Sept. 2010 (22.09.2010) the whole document  | 1-16                  |

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

|   |  |
|---|--|
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> | <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;”document member of the same patent family</p> |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
| Date of the actual completion of the international search<br>27 Jun. 2012 (27. 06. 2012) | Date of mailing of the international search report<br>12 Jul. 2012 (12. 07. 2012) |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
| <p>Name and mailing address of the ISA<br/>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br/>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br/>Haidian District, Beijing 100088, China<br/>Facsimile No. (86-10) 62019451</p> | <p>Authorized officer<br/><br/><b>XU, Jingwen</b><br/>Telephone No. (86-10) 62411385</p> |
|--|--|

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2012/073571**

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|--|------------------|---------------|------------------|
| CN102202265A                               | 28.09.2011       | NONE          |                  |
| CN101841875A                               | 22.09.2010       | NONE          |                  |

国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN2012/073571

A. 主题的分类

H04W 36/26 (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;H04M

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))

VEN, CNABS,CNTXT,CPRS,3GPP FTP,GOOGLE SCHOLAR:MBMS, 频点, 频率, 优先级, 等级, 级别, 最高, frequency, level, priority, highest

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 |
|------|---|---------|
| PX   | CN102202265A (电信科学技术研究院) 28.9 月 2011 (28.09.2011) 权利要求 1-16   | 1-16    |
| X    | LG Electronics Inc. R2-112368 , Mobility between a MBMS cell and a CSG cell, 3GPP TSG-RAN WG2 #73bis, Shanghai, China, 11 – 15. 4 月 2011, 第 1-2 页 | 1-16    |
| X    | LG Electronics Inc. R2-113336, Mobility between a MBMS cell and a CSG cell , 3GPP TSG-RAN WG2 #74, Barcelona, Spain, 9 – 13.5 月 2011, 第 1-2 页     | 1-16    |
| A    | CN101841875A (中兴通讯股份有限公司) 22.9 月 2010 (22.09.2010) 全文   | 1-16    |

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  
27. 6 月 2012 (27. 06. 2012)

国际检索报告邮寄日期  
**12.7 月 2012 (12.07.2012)**

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  
**徐静文**  
电话号码: (86-10) **62411385**

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2012/073571**

| 检索报告中引用的<br>专利文件 | 公布日期       | 同族专利 | 公布日期 |
|------------------|------------|------|------|
| CN102202265A     | 28.09.2011 | 无    |      |
| CN101841875A     | 22.09.2010 | 无    |      |