

(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
2015年8月13日 (13.08.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/117504 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/16 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/093856
- (22) 国际申请日: 2014年12月15日 (15.12.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410432771.8 2014年8月28日 (28.08.2014) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 杜高鹏 (DU, Gaopeng); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 崔冶华 (CUI, Yehua); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 常华伟

(CHANG, Huawei); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 桑健 (SANG, Jian); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (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, 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, KN, KP, KR, 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。

[见续页]

(54) Title: METHOD, SYSTEM, AND DEVICE FOR MAINTAINING EMBMS SERVICE CONTINUITY

(54) 发明名称: 保持 eMBMS 业务连续性的方法及系统、设备

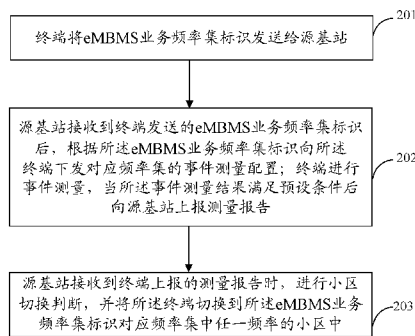


图 2 / Fig.2

- 201 TERMINAL TRANSMITS TO SOURCE BASE STATION EMBMS SERVICE FREQUENCY SET IDENTIFIER
- 202 SOURCE BASE STATION RECEIVES EMBMS SERVICE FREQUENCY SET IDENTIFIER TRANSMITTED BY TERMINAL, AND THEN TRANSMITS TO TERMINAL EVENT MEASUREMENT CONFIGURATION CORRESPONDING TO FREQUENCY SET IDENTIFIER; TERMINAL CONDUCTS EVENT MEASUREMENT AND REPORTS MEASUREMENT REPORT TO SOURCE BASE STATION IF EVENT MEASUREMENT RESULT SATISFIES PRE-SET CONDITIONS
- 203 SOURCE BASE STATION RECEIVES MEASUREMENT REPORT REPORTED BY TERMINAL, MAKES DETERMINATION ABOUT CELL SWITCHOVER, AND SWITCHES THE TERMINAL TO CELL HAVING ANY ONE FREQUENCY THAT BELONGS TO FREQUENCY SET CORRESPONDING TO EMBMS SERVICE FREQUENCY SET IDENTIFIER

(57) Abstract: Embodiments of the present invention disclose a method for maintaining enhanced multimedia broadcast multicast service (eMBMS) continuity. The method comprises the steps: a terminal transmits to a source base station an eMBMS service frequency set identifier; the eMBMS service frequency set identifier is used to differentiate the frequency sets of different types of eMBMS services; the terminal conducts event measurement on a frequency set corresponding to the eMBMS service frequency set identifier as transmitted by the source base station, and reports the measurement report to the source base station if the event measurement result satisfies pre-set conditions, the measurement report being used to complete the determination that ensures the source base station performs a switch-over with a cell that has a same frequency set that corresponds to the current eMBMS service of the terminal. Embodiments of the present invention also disclose a system, device, and computer readable medium that maintain eMBMS service continuity.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种保持增强型多媒体广播多播业务(eMBMS)业务连续性的方法, 其中, 所述方法包括以下步骤: 终端将 eMBMS 业务频率集标识发送给源基站; 所述 eMBMS 业务频率集标识用于区分不同类型 eMBMS 业务的频率集; 终端进行源基站发送的与所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件测量, 当所述事件测量结果满足预设条件后向源基站上报测量报告, 所述测量报告用于完成保证源基站在与终端当前 eMBMS 业务对应的频率集相同的小区中进行切换的判断。本发明实施例还同时公开了一种保持 eMBMS 业务连续性的系统、设备和计算机可读介质。

WO 2015/117504 A1



(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))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。
- 根据申请人的请求, 在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

保持 eMBMS 业务连续性的方法及系统、设备

技术领域

本发明涉及通信领域中的切换技术，尤其涉及一种保持增强型多媒体广播多播业务（enhanced Multimedia Broadcast/Multicast Service, eMBMS）业务连续性的方法及系统、设备及计算机可读介质。

背景技术

随着 Internet 的迅猛发展和大屏幕多功能手机的普及，出现了大量移动数据多媒体业务和各种高带宽多媒体业务，例如，视频会议、电视广播、视频点播、广告、网上教育、互动游戏等，这些移动数据多媒体业务不仅满足了移动用户不断上升的业务需求，同时也为移动运营商带来了新的业务增长点；并且，这些移动数据多媒体业务要求多个用户能够同时接收相同数据，与一般的数据业务相比，具有数据量大、持续时间长、时延敏感等特点。

为了有效地利用移动网络资源，第三代合作伙伴计划（3rd Generation Partnership Project, 3GPP）提出 eMBMS，eMBMS 是一种共享网络资源从一个数据源向多个目标传送数据的技术。采用 eMBMS 技术，网络资源的利用将取决于内容渠道的数量，而非用户数量。在用户数量很大的情况下，核心网和无线接入网可以实现大量的资源节约，进而有效降低网络成本。

在 LTE 中，eMBMS 业务可采用多播模式，称为多媒体广播多播单频网络（Multimedia Broadcast multicast service Single Frequency Network, MBSFN）传输方式，采用 MBSFN 传输方式的业务称为 MBSFN 业务。MBSFN 业务可以在多个小区采用相同的调制后编码格式，采用相同的物理资源发生相同内容，eMBMS 多小区传输的特征包括：1）在 MBSFN 区域

内同步传输; 2)支持多小区 eMBMS 传输合并; 3)多播业务信道 (Multicast Traffic CHannel, MTCH) 和多播控制信道 (Multicast Control CHannel, MCCH) 在点到多点 (p-T-m) 模式下映射到 MCH 传输信道上; 4) MBSFN 同步区域、MBSNF 区域、MBSFN 传输、广告、保留小区等均由操作维护
5 半静态配置。这样, 多个小区的用户设备 (User equipment, UE) 可以接收到多个内容相同的 eMBMS 数据并进行单频网 (SFN) 合并, 从而可提高接收信号的增益。采用相同物理资源, 并采用 MBSFN 发送模式发送相同 eMBMS 业务的多个小区可构成一个 MBSFN 区域。

在 eMBMS 的实际网络部署中, 在同一个 eMBMS 服务区内, 有多个频率不同的 MBSFN 区域, 这些 MBSFN 区域提供相同的 eMBMS 业务。
10

在 UE 小区切换中, 目标小区由网络侧来决定。对于一个具备 eMBMS 业务能力的 UE 来说, 按照现有的切换方法, 当处于无线资源控制协议 (Radio Resource Control, RRC) 连接状态的 UE 位于 MBSFN 区域的 eNB 小区下, 正在接收或者感兴趣 eMBMS 业务 A 时, UE 通过 RRC 消息 MBMS 兴趣指示 (MBMSInterestIndication) 告知 eNB 所感兴趣或正在接收的
15 兴趣指示 (MBMSInterestIndication) 告知 eNB 所感兴趣或正在接收的 eMBMS 的频率集以及多播优先级标识。如果 UE 移动到 MBSFN 区域中所在小区的边缘, 当 UE 满足某个频率的测量条件上报给 eNB 时, eNB 根据测量结果进行切换判决, 判决有可能将该 UE 切换到一个非 MBSFN 区域的频率小区中, 而并非切换到 UE 上报的 eMBMS 的频率集中的小区中, 这种情况下, 如果该 UE 在源小区存在通过 MBSFN 方式进行的 eMBMS 业务,
20 那么, 在切换后, 由于该非 MBSFN 区域的小区并不提供 eMBMS 业务, 就会导致该 UE 无法接收感兴趣或者中断正在进行的 eMBMS 业务。

此外, 目前终端上报的 MBMSInterestIndication 中 eMBMS 业务的频率集是不区分不同类型 eMBMS 业务的频率集, 这就导致 eNB 在进行切换判决时无法针对不同的业务类型进行相应的处理。例如, 目前 UE 无法区分用
25

户感兴趣或者正在进行的 eMBMS 业务的频率集，这样，会导致 eNB 在进行切换判决时无法对正在接收和感兴趣的频率集进行相应的处理，若终端正在接收 eMBMS 业务，eNB 则可能判决切换到一个感兴趣的 eMBMS 业务的频率集中的小区中，导致终端正在进行的业务中断，影响用户体验。

5 发明内容

本发明实施例提供一种保持 eMBMS 业务连续性的方法、系统、设备及计算机可读介质，能保证终端 eMBMS 业务的连续性，提高用户体验。

本发明实施例的技术方案是这样实现的：

本发明实施例提供了一种保持 eMBMS 业务连续性的方法，包括：

10 将 eMBMS 业务频率集标识发送给源基站；所述 eMBMS 业务频率集标识用于区分不同类型 eMBMS 业务的频率集；

对与所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件进行测量，当事件测量结果满足预设条件后向所述源基站上报测量报告，所述测量报告用于所述源基站在与终端当前 eMBMS 业务对应的频率集相同的小区内进行
15 切换的判断。

上述方案中，所述对所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件进行测量，当事件测量结果满足预设条件后向所述源基站上报测量报告，包括：

20 基于所述源基站发送的第一事件测量配置进行第一事件测量，当第一事件测量结果满足预设条件后向所述源基站上报第一测量报告，所述第一事件测量报告用于供所述源基站确定是否进行小区切换；

基于所述源基站发送的第二事件测量配置进行第二事件测量，当第二事件测量结果满足预设条件后向所述源基站上报第二测量报告，所述第二事件测量报告用于供所述源基站确定是否完成小区切换。

25 上述方案中，所述 eMBMS 业务频率集标识包括：终端正在进行的

eMBMS 业务频率集标识、和/或用户感兴趣的 eMBMS 业务频率集标识。

本发明实施例还提供了一种保持 eMBMS 业务连续性的方法，包括：

接收终端发送的 eMBMS 业务频率集标识；所述 eMBMS 业务频率集标识配置为区分不同类型 eMBMS 业务的频率集；

5 根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的事件测量配置；

基于所述终端上报的测量报告，进行小区切换判断，并将所述终端切换到所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集中任一频率的小区中。

上述方案中，所述根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发
10 对应频率集的事件测量配置包括：

当接收到所述终端发送的 eMBMS 业务频率集标识时，根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的第一事件测量配置；

当接收到所述终端上报的第一测量报告时，根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的第二事件测量配置。

15 上述方案中，所述 eMBMS 业务频率集标识包括：终端正在进行的 eMBMS 业务频率集标识或用户感兴趣的 eMBMS 业务频率集标识。

上述方案中，所述 eMBMS 业务频率集标识包括终端正在进行的 eMBMS 业务频率集标识和用户感兴趣的 eMBMS 业务频率集标识；

相应的，所述将所述终端切换到所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率
20 率集中任一频率的小区中，包括：优先将所述终端切换到终端正在进行的 eMBMS 业务频率集标识对应频率集中任一频率的小区中。

本发明实施例又提供了一种终端，包括：

发送模块，配置为将增强型多媒体广播多播业务 eMBMS 业务频率集标识发送给源基站；所述 eMBMS 业务频率集标识用于区分不同类型
25 eMBMS 业务的频率集；

测量上报模块，配置为对与所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件进行测量，当事件测量结果满足预设条件后向所述源基站上报测量报告，所述测量报告用于完成保证所述源基站在与终端当前 eMBMS 业务对应的频率集相同的小区内进行切换的判断。

5 上述方案中，所述测量上报模块包括：

第一测量上报子模块，配置为基于所述源基站发送的第一事件测量配置进行第一事件测量，当第一事件测量结果满足预设条件后向所述源基站上报第一测量报告，所述第一事件测量报告用于供所述源基站确定是否进行小区切换；

10 第二测量上报子模块，配置为基于所述源基站发送的第二事件测量配置进行第二事件测量，当第二事件测量结果满足预设条件后向源基站上报第二测量报告，所述第二事件测量报告用于供所述源基站确定是否完成小区切换。

本发明实施例还提供了一种基站，包括：

15 接收模块，配置为接收终端发送的增强型多媒体广播多播业务 eMBMS 业务频率集标识；所述 eMBMS 业务频率集标识用于区分不同类型 eMBMS 业务的频率集；

测量配置模块，配置为根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的事件测量配置；

20 切换模块，配置为基于所述终端上报的测量报告，进行小区切换判断，并将所述终端切换到所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集中任一频率的小区中。

上述方案中，所述测量配置模块包括：

25 第一测量配置子模块，配置为接收到所述终端发送的 eMBMS 业务频率集标识时，根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率

集的第一事件测量配置；

第二测量配置子模块，配置为接收到所述终端上报的第一测量报告时，根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的第二事件测量配置。

5 本发明实施例还提供了一种保持 eMBMS 业务连续性的系统，包括源基站、终端，其中，

所述终端，配置为将 eMBMS 业务频率集标识发送给所述源基站；对与所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件进行测量，当事件测量结果满足预设条件后向所述源基站上报测量报告；所述测量报告用于所述源基站在与所述终端当前 eMBMS 业务对应的频率集相同的小区内进行切换的判断；

所述源基站，配置为接收所述终端发送的 eMBMS 业务频率集标识，根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的事件测量配置；当接收到所述终端上报的测量报告时，进行小区切换判断，并将所述终端切换到所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集中任一频率的小区目标基站中；

其中，所述 eMBMS 业务频率集标识配置为区分不同类型 eMBMS 业务的频率集。

本发明实施例还提供一种计算机可读介质，所述计算机可读介质中存储有可执行指令，所述可执行指令用于执行以上所述的任意一种保持 eMBMS 业务连续性的方法。

本发明实施例所提供的技术方案中，由终端将 eMBMS 业务频率集标识上报给源基站，源基站向终端下发与 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件测量配置，终端在此频率范围内进行测量，并向源基站上报测量报告；如此，就能保证源基站在与终端当前 eMBMS 业务对应的频率集相

同的小区内进行切换，避免终端切换到一个非 MBSFN 区域的频率小区，也避免终端从一个正在进行 eMBMS 业务的频率集的小区切换到其它业务的频率集的小区，从而保证了终端 eMBMS 业务的连续性，提高用户体验。

附图说明

5 图 1 为将终端切换到单播小区的应用场景示意图；

图 2 本发明实施例提供的保持 eMBMS 业务连续性的方法的流程图；

图 3 为本发明实施例一提供的保持 eMBMS 业务连续性的方法的流程图；

10 图 4 为本发明实施例二提供的保持 eMBMS 业务连续性的方法的流程图；

图 5 为本发明实施例三提供的保持 eMBMS 业务连续性的方法的流程图；

图 6 为本发明实施例提供的终端的组成结构示意图；

15 图 7 为本发明实施例提供的基站的组成结构示意图；

图 8 为与本发明实施例兼容方式的保持 eMBMS 业务连续性的方法的流程图；

图 9 为本发明实施例保持 eMBMS 业务连续性系统的结构示意图。

具体实施方式

20 为了具体说明要解决的问题，结合图 1 来进行描述，如图 1 所示，黑色填充的实心圆所示的终端在小区 A 中接收 eMBMS 业务且归属于 MBSFN 区域 A，提供的频率为 F1；小区 B 提供 eMBMS 业务且归属于 MBSFN 区域 B，提供的频率为 F2；小区 C 为单播小区，提供的频率为 F3。当终端由于移动到小区 A 边缘靠近小区 B 和小区 C，终端向演进基站 eNB 上报测量

报告, eNB 则根据测量报告会终端切换到小区 C 中, 而为了保持 eMBMS 业务连续性, 期望将终端切换到小区 B 中。

为解决上述问题, 本发明实施例提出: 终端上报的 MBMSInterestIndication 中包含正在接收的 eMBMS 业务的频率集、和/或感兴趣的 eMBMS 业务的频率集; 优选地, 还可以包括多播单播优先级标识; 如果携带有多播单播优先级标识, 则说明单播频率和多播频率不能兼顾, 那么, 终端期望优先接收多播频率的业务; 如果不携带多播单播优先级标识, 则表示优先接收单播频率业务。为方便说明, 正在接收的 eMBMS 业务的频率集采用 f1 标识, 感兴趣的 eMBMS 业务的频率集采用 f2 标识。

下面结合本发明实施例中的附图, 对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

本发明实施例基于对以 MBSFN 方式传送的 eMBMS 业务的考虑, 为了保证用户 eMBMS 业务的连续性, 提出一种保持 eMBMS 业务连续性的方法, 如图 2 所示, 包括以下步骤:

步骤 201、终端将 eMBMS 业务频率集标识发送给源基站;

其中, 所述 eMBMS 业务频率集标识用于区分终端上报的 MBMSInterestIndication 中包含的不同类型 eMBMS 业务对应的频率集, 包括: 正在接收的 eMBMS 业务的频率集、和/或感兴趣的 eMBMS 业务的频率集; 所述 eMBMS 业务频率集标识的具体形式可以是具有区分作用的任何符号, 在此不做限定;

终端可以从应用层列表中直接获得业务类型, 本发明实施例中, 不同的 eMBMS 业务类型对应不同的 eMBMS 业务频率集标识; 其中, eMBMS 业务类型可以包括终端正在接收的 eMBMS 业务、和/或用户感兴趣的 eMBMS 业务, 不同 eMBMS 业务类型对应不同的频率集。

例如, 终端上报的 MBMSInterestIndication 中包含终端正在接收的

eMBMS 业务对应的频率集，则对应的 eMBMS 业务频率集标识可采用 f1 表示；或者，终端上报的 MBMSInterestIndication 中包含用户感兴趣的 eMBMS 业务对应的频率集，则对应的 eMBMS 业务频率集标识可采用 f2 表示；也可以同时包含 eMBMS 业务频率集标识 f1 和 eMBMS 业务频率集标识 f2。

优选地，在单播频率业务和多播频率业务不能兼容时，终端发送的 MBMSInterestIndication 中还可以包括多播单播优先级标识；当终端发送的 MBMSInterestIndication 中包含所述多播单播优先级标识时，终端优先接收多播频率业务；否则，终端优先接收单播频率业务。

10 步骤 202、源基站接收到终端发送的 eMBMS 业务频率集标识后，根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的事件测量配置；终端进行源基站发送的与所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件测量，当所述事件测量结果满足预设条件后向源基站上报测量报告；

15 这里，所述测量报告用于完成保证源基站在与终端当前 eMBMS 业务对应的频率集相同的小区内进行切换的判断。

例如，源基站接收到终端发送的包含 MBMSInterestIndication 的消息后，根据 MBMSInterestIndication 中的 eMBMS 业务频率集标识向终端发送对应频率集的事件测量配置；所述预设条件为预先设置的可以上报测量报告的条件，属于已有技术，在此不再赘述。

20 为了使基站的小区切换判断更加准确，本步骤还可以包括：

当源基站接收到终端发送的 eMBMS 业务频率集标识时，根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的第一事件测量配置；终端进行源基站发送的所述第一事件测量，当第一事件测量结果满足预设条件后，向源基站上报第一测量报告；其中，终端进行的第一事件测量是
25 为了源基站确定是否需要切换当前小区，所述小区切换要保证源基站在与

终端当前 eMBMS 业务对应的频率集相同的小区内进行切换。

当源基站接收到终端上报的第一测量报告时，根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的第二事件测量配置；终端进行源基站发送的所述第二事件测量，当第二事件测量结果满足预设条件后向源
5 基站上报第二测量报告。其中，终端进行的第二事件测量是为了源基站确定是否完成当前小区切换；所述预设条件为预先设置的可以上报测量报告的条件，属于已有技术，在此不再赘述。

显然，本步骤中终端和源基站之间也可以依据上述方式进行三次或更多次测量和上报来完成小区切换且保证 eMBMS 业务的连续性，从而减少
10 误切换，保证切换的准确性。

步骤 203、源基站接收到终端上报的测量报告时，进行小区切换判断，并将所述终端切换到所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集中任一频率的小区中。

其中，当终端发送的 MBMSInterestIndication 消息同时包含 eMBMS 业务频率集标识 f1 和 eMBMS 业务频率集标识 f2 时，源基站优先将所述终端
15 切换到所述 eMBMS 业务频率集标识 f1 对应频率集中任一频率的小区中。

本发明实施例中，处于 RRC 连接态的终端通过 RRC 消息中的 MBMSInterestIndication 将 eMBMS 业务频率集标识上报给源基站，源基站向终端下发与 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件测量配置，使终端
20 在此频率范围内进行事件测量，并向源基站上报测量报告，如此，就能保证源基站在与终端当前 eMBMS 业务对应的频率集相同的小区内进行切换，从而保证了终端用户 eMBMS 业务的连续，提高用户体验。

针对终端上报的 MBMSInterestIndication 中包含不同的 eMBMS 业务频率集标识，本发明具体可通过如下方式实施。

25 实施例一

本实施例中，终端上报的 MBMSInterestIndication 中仅包含 eMBMS 业务频率集标识 f1，本实施例所述一种保持 eMBMS 业务连续性的方法，如图 3 所示，该方法包括：

步骤 301、终端将 eMBMS 业务频率集标识 f1 发送给源基站(源 eNB)；

5 本实施例中，终端发送的 MBMSInterestIndication 中仅包含 eMBMS 业务频率集标识 f1，即仅包含终端正在接收的 eMBMS 业务的频率集；

实际应用中，所述 MBMSInterestIndication 中也可以包含多播单播优先级标识。

10 步骤 302、源基站下发 eMBMS 业务频率集标识 f1 对应的 A2 事件的测量配置；

其中，A2 事件的门限值由网关配置，且 A2 事件门限值高于单播业务的频率门限值。

步骤 303、终端测量到 A2 事件的测量配置满足预设条件后，向源基站上报 A2 事件测量报告。

15 步骤 304、源基站接收到终端上报的 A2 事件测量报告时，向终端下发 eMBMS 业务频率集标识 f1 对应的 A3 事件测量配置；

其中，A3 事件的门限值高于单播业务的频率门限值，从而保证终端测量时优先满足 eMBMS 业务频率集标识 f1 对应的 A3 事件。

20 步骤 305、终端测量到 A3 事件的测量配置满足预设条件后，向源基站上报 A3 事件测量报告。

步骤 306、源基站接收到终端上报的 A3 事件测量报告时，进行小区切换判断，将终端优先切换到 eMBMS 业务频率集标识 f1 对应的频率集中的任意一个小区中。

25 其中，在步骤 301 中，若终端发送的 MBMSInterestIndication 中不包含多播单播优先级标识，则表明终端优先接收单播频率业务；相应的，在步

骤 302 中，A2 事件门限值为单播业务的频率门限值；在步骤 304 中，A3 事件的门限值为单播业务的频率门限值，从而保证终端测量时优先满足 eMBMS 业务频率集标识 f1 对应的 A3 事件。

实施例二

5 本实施例中提出的一种保持 eMBMS 业务连续性的方法，如图 4 所示，本实施例与实施例一的不同在于：终端发送的 MBMSInterestIndication 中仅包含 eMBMS 业务频率集标识 f2，即仅包含用户感兴趣的 eMBMS 业务的频率集。

本实施例中，步骤 401~406 仅将实施例一中步骤 301~306 出现的
10 eMBMS 业务频率集标识 f1 替换为 eMBMS 业务频率集标识 f2，其余具体处理步骤和操作基本相同，因此，在此不再赘述。

实施例三

本实施例中提出的一种保持 eMBMS 业务连续性的方法，如图 5 所示，本实施例与实施例一的不同在于：终端发送的 MBMSInterestIndication 中包
15 含 eMBMS 业务频率集标识 f1 和 eMBMS 业务频率集标识 f2，即同时包含终端正在接收的 eMBMS 业务的频率集和用户感兴趣的 eMBMS 业务的频率集。

本实施例中，步骤 501~506 仅将实施例一中步骤 301~306 出现的
20 eMBMS 业务频率集标识 f1 替换为 eMBMS 业务频率集标识 f1 和 eMBMS 业务频率集标识 f2，其余具体处理步骤和操作基本相同，因此，在此不再赘述。

需要说明的是，本实施例中，eMBMS 业务频率集标识 f1 对应的频率集对应的门限值高于 eMBMS 业务频率集标识 f2 对应的频率集对应的门限值，从而可以保证步骤 505 中终端优先测量满足 eMBMS 业务频率集标识
25 f1 对应的 A3 事件的预设测量条件。

若 eMBMS 业务频率集标识 f1 对应的 A3 事件满足预设测量条件，则终端向源基站上报 eMBMS 业务频率集标识 f1 对应的 A3 事件的测量报告，源基站优先切换到 eMBMS 业务频率集标识 f1 对应的频率集中任意一个小区中。

- 5 若终端始终无法测量到 eMBMS 业务频率集标识 f1 对应的 A3 事件，则终端测量 eMBMS 业务频率集标识 f2 对应的 A3 事件，并向源基站上报 eMBMS 业务频率集标识 f2 对应的 A3 事件的测量报告，源基站则优先切换到 eMBMS 业务频率集标识 f2 对应的频率集中的任意一个小区中。

为实现上述方法，本发明实施例还提供了一种终端 60，如图 6 所示，
10 该终端 60 包括：

发送模块 601，配置为将 eMBMS 业务频率集标识发送给源基站；所述 eMBMS 业务频率集标识用于区分不同类型 eMBMS 业务的频率集；

测量上报模块 602，配置为对与所述源基站发送的与所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件进行测量，当事件测量结果满足预设条件后
15 向源基站上报测量报告，所述测量报告用于完成保证源基站在与终端当前 eMBMS 业务对应的频率集相同的小区内进行切换的判断。

其中，所述测量上报模块 602，还可以包括（图中为示出）：

第一测量上报子模块 6021，配置为进行源基站发送的第一事件测量配置（由源基站基于所述 eMBMS 业务频率集标识发送）进行第一事件测量
20 （也即对所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件进行测量），当得到的第一事件测量结果满足预设条件后向源基站上报第一测量报告；

第二测量上报模块 6022（与第一测量上报子模块 6021 耦合），配置为进行源基站发送的第一事件测量配置（由源基站基于所述 eMBMS 业务频率集标识发送）进行第二事件测量（也即对应所述 eMBMS 业务频率集标识
25 对应频率集的事件进行测量），当得到的第二事件测量结果满足预设条件

后向源基站上报第二测量报告。

在实际应用中，上述发送模块 601、可由终端 60 中的发射机实现；测量上报模块 602 可由位于终端中的发射机结合以下之一实现：中央处理器（CPU，Central Processing Unit）、数字信号处理器（DSP，Digital Signal Processor）、微处理器（MPU，Micro Processor Unit）、或现场可编程门阵列（FPGA，Field Programmable Gate Array）。

本发明实施例还提供了一种基站 70，如图 7 所示，该基站 70 包括：

接收模块 701，配置为接收终端发送的 eMBMS 业务频率集标识；所述 eMBMS 业务频率集标识用于区分不同类型 eMBMS 业务的频率集；

10 测量配置模块 702，配置为根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的事件测量配置；

切换模块 703，配置为基于终端上报的测量报告，进行小区切换判断，并将所述终端切换到所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集中任一频率的小区中。

15 优选地，所述测量配置模块 702 包括：

第一测量配置子模块 7021，配置为接收到终端发送的 eMBMS 业务频率集标识时，根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的第一事件测量配置；

20 第二测量配置子模块 7022（与第一测量配置子模块 7021 耦合），配置为接收到终端上报的第一测量报告时，根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的第二事件测量配置。

上述接收模块 701 可由基站 70 中的接收机实现；测量配置模块 702 可由基站 70 接收机结合以下之一实现：CPU、或 DSP、或 MPU、或 FPGA 实现；切换模块 703 可基站 70 中的 CPU、DSP、MPU、或 FPGA 实现。

25 本发明实施例还提供一种保持 eMBMS 业务连续性的系统，如图 9 所

示, 包括基站 70 (基站 70 为源基站), 终端 60 和基站 80 (基站 80 为目标基站);

所述终端 60, 配置为将 eMBMS 业务频率集标识发送给所述源基站;
对与所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件进行测量, 当事件测
5 量结果满足预设条件后向所述源基站上报测量报告; 所述测量报告用于所
述源基站在与所述终端当前 eMBMS 业务对应的频率集相同的小区内进行
切换的判断;

所述基站 70, 配置为接收终端 60 发送的 eMBMS 业务频率集标识, 根
据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端 60 下发对应频率集的事件测量
10 配置; 当接收到所述终端 60 上报的测量报告时, 进行小区切换判断, 并将
所述终端 60 切换到所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集中任一频率的
小区基站 80 (目标基站) 中。

其中, 所述 eMBMS 业务频率集标识用于区分不同类型业务的 eMBMS
频率集。

15 作为一个实施方式, 终端 60 还配置为基于所述源基站发送的第一事件
测量配置进行第一事件测量, 当第一事件测量结果满足预设条件后向所述
源基站上报第一测量报告, 所述第一事件测量报告用于供所述源基站确定
是否进行小区切换;

基于所述源基站发送的第二事件测量配置进行第二事件测量, 当第二
20 事件测量结果满足预设条件后向源基站上报第二测量报告, 所述第二事件
测量报告用于供所述源基站确定是否完成小区切换。

作为一个实施方式, 基站 70 还配置为: 接收到所述终端 60 发送的
eMBMS 业务频率集标识时, 根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端
60 下发对应频率集的第一事件测量配置;

25 接收到所述终端 60 上报的第一测量报告时, 根据所述 eMBMS 业务频

率集标识向所述终端 60 下发对应频率集的第二事件测量配置。

例如，所述终端 60 的组成结构及各组成部分的功能可采用图 6 所示的结构及各组成模块的描述；所述基站 70 的组成结构及各组成部分的功能可采用图 7 所示的结构及各组成模块的描述。

5 根据上面的描述可以看出，本发明实施例对终端、基站及相应的交互流程都有一定的改进，如图 6 所示的终端和图 7 所示的基站相互配合，可以完成本发明实施例所述的保持 eMBMS 业务连续性的方法，但是，现有技术中的终端和基站交互过程中，包含 MBMSInterestIndication 的消息中并未包含不同的 eMBMS 业务频率集标识，以区分正在接收的 eMBMS 业务的
10 频率集和感兴趣的 eMBMS 业务的频率集。为了保持终端的向前兼容性，现有技术中老版本的终端可以采用如图 8 所示的处理流程，具体包括：终端只需要向 eNB 连续两次发送包含 eMBMS 业务的频率集的 MBMSInterestIndication，如果两次 MBMSInterestIndication 中包含的 eMBMS 业务的频率集的内容一致，则 eNB 认为频率集中的第一个频率为
15 正在接收的 eMBMS 业务的频率；如此，不需要对老版本终端进行大的改动，也可以兼容实现本发明实施例的思路。

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，本发明可采用硬件实施例、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
20 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和光学存储器等）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
25 /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。

- 5 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。

- 10 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。

- 15 以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。

权利要求书

1、一种保持增强型多媒体广播多播业务 eMBMS 业务连续性的方法，
所述方法包括：

将 eMBMS 业务频率集标识发送给源基站；所述 eMBMS 业务频率集标
5 识用于区分不同类型 eMBMS 业务的频率集；

对与所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件进行测量，当事
件测量结果满足预设条件后向所述源基站上报测量报告，所述测量报告用
于所述源基站在与终端当前 eMBMS 业务对应的频率集相同的小区内进行
切换的判断。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述对所述 eMBMS 业务频率
集标识对应频率集的事件进行测量，当事件测量结果满足预设条件后向所
述源基站上报测量报告，包括：

基于所述源基站发送的第一事件测量配置进行第一事件测量，当第一
事件测量结果满足预设条件后向所述源基站上报第一测量报告，所述第一
15 事件测量报告用于供所述源基站确定是否进行小区切换；

基于所述源基站发送的第二事件测量配置进行第二事件测量，当第二
事件测量结果满足预设条件后向所述源基站上报第二测量报告，所述第二
事件测量报告用于供所述源基站确定是否完成小区切换。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，所述 eMBMS 业务频率集
20 标识包括：正在进行的 eMBMS 业务频率集标识、和/或用户感兴趣的
eMBMS 业务频率集标识。

4、一种保持增强型多媒体广播多播业务 eMBMS 业务连续性的方法，
所述方法包括：

接收终端发送的 eMBMS 业务频率集标识；所述 eMBMS 业务频率集标
25 识用于区分不同类型 eMBMS 业务的频率集；

根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的事件测量配置；

基于所述终端上报的测量报告，进行小区切换判断，并将所述终端切换到所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集中任一频率的小区中。

5 5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的事件测量配置，包括：

当接收到所述终端发送的 eMBMS 业务频率集标识时，根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的第一事件测量配置；

10 当接收到所述终端上报的第一测量报告时，根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的第二事件测量配置。

6、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其中，所述 eMBMS 业务频率集标识包括：所述终端正在进行的 eMBMS 业务频率集标识或用户感兴趣的 eMBMS 业务频率集标识。

15 7、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其中，所述 eMBMS 业务频率集标识包括终端正在进行的 eMBMS 业务频率集标识和用户感兴趣的 eMBMS 业务频率集标识；

相应的，所述将所述终端切换到所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集中任一频率的小区中，包括：优先将所述终端切换到所述终端正在进行的 eMBMS 业务频率集标识对应频率集中任一频率的小区中。

20 8、一种终端，所述终端包括：

发送模块，配置为将增强型多媒体广播多播业务 eMBMS 业务频率集标识发送给源基站；所述 eMBMS 业务频率集标识用于区分不同类型 eMBMS 业务的频率集；

25 测量上报模块，配置为对与所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件进行测量，当事件测量结果满足预设条件后向所述源基站上报测量

报告，所述测量报告用于完成保证所述源基站在与终端当前 eMBMS 业务对应的频率集相同的小区内进行切换的判断。

9、根据权利要求 8 所述的终端，其中，所述测量上报模块包括：

5 第一测量上报子模块，配置为基于所述源基站发送的第一事件测量配置进行第一事件测量，当第一事件测量结果满足预设条件后向所述源基站上报第一测量报告，所述第一事件测量报告用于供所述源基站确定是否进行小区切换；

10 第二测量上报子模块，配置为基于所述源基站发送的第二事件测量配置进行第二事件测量，当第二事件测量结果满足预设条件后向源基站上报第二测量报告，所述第二事件测量报告用于供所述源基站确定是否完成小区切换。

10、一种基站，所述基站包括：

15 接收模块，配置为接收终端发送的增强型多媒体广播多播业务 eMBMS 业务频率集标识；所述 eMBMS 业务频率集标识用于区分不同类型 eMBMS 业务的频率集；

测量配置模块，配置为根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的事件测量配置；

20 切换模块，配置为基于所述终端上报的测量报告，进行小区切换判断，并将所述终端切换到所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集中任一频率的小区中。

11、根据权利要求 10 所述的基站，其中，所述测量配置模块包括：

第一测量配置子模块，配置为接收到所述终端发送的 eMBMS 业务频率集标识时，根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的第一事件测量配置；

25 第二测量配置子模块，配置为接收到所述终端上报的第一测量报告时，

根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的第二事件测量配置。

12、一种保持 eMBMS 业务连续性的系统，包括源基站和终端，其中，所述终端，配置为将 eMBMS 业务频率集标识发送给所述源基站；对
5 与所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集的事件进行测量，当事件测量结果满足预设条件后向所述源基站上报测量报告；所述测量报告用于所述源基站在与所述终端当前 eMBMS 业务对应的频率集相同的小区内进行切换的判断；

所述源基站，配置为接收所述终端发送的 eMBMS 业务频率集标识，
10 根据所述 eMBMS 业务频率集标识向所述终端下发对应频率集的事件测量配置；当接收到所述终端上报的测量报告时，进行小区切换判断，并将所述终端切换到所述 eMBMS 业务频率集标识对应频率集中任一频率的小区目标基站中；

其中，所述 eMBMS 业务频率集标识用于区分不同类型 eMBMS 业务的
15 频率集。

13、一种计算机可读介质，所述计算机可读介质中存储有可执行指令，所述可执行指令用于执行权利要求 1 至 3 任一项所述的保持增强型多媒体广播多播业务 eMBMS 业务连续性的方法。

14、一种计算机可读介质，所述计算机可读介质中存储有可执行指令，
20 所述可执行指令用于执行权利要求 4 至 7 任一项所述的保持增强型多媒体广播多播业务 eMBMS 业务连续性的方法。

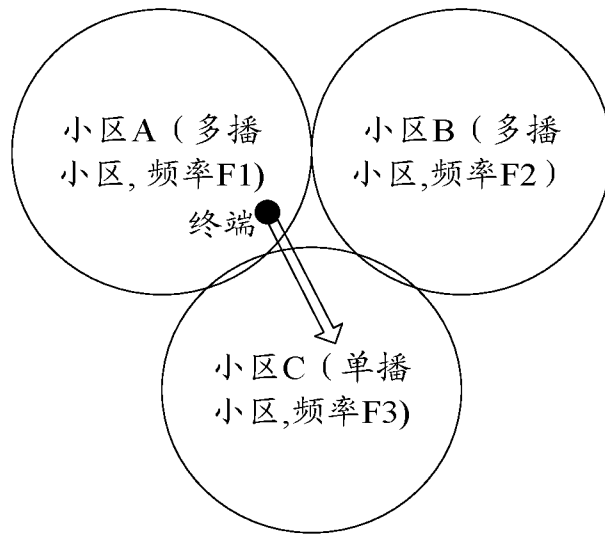


图 1

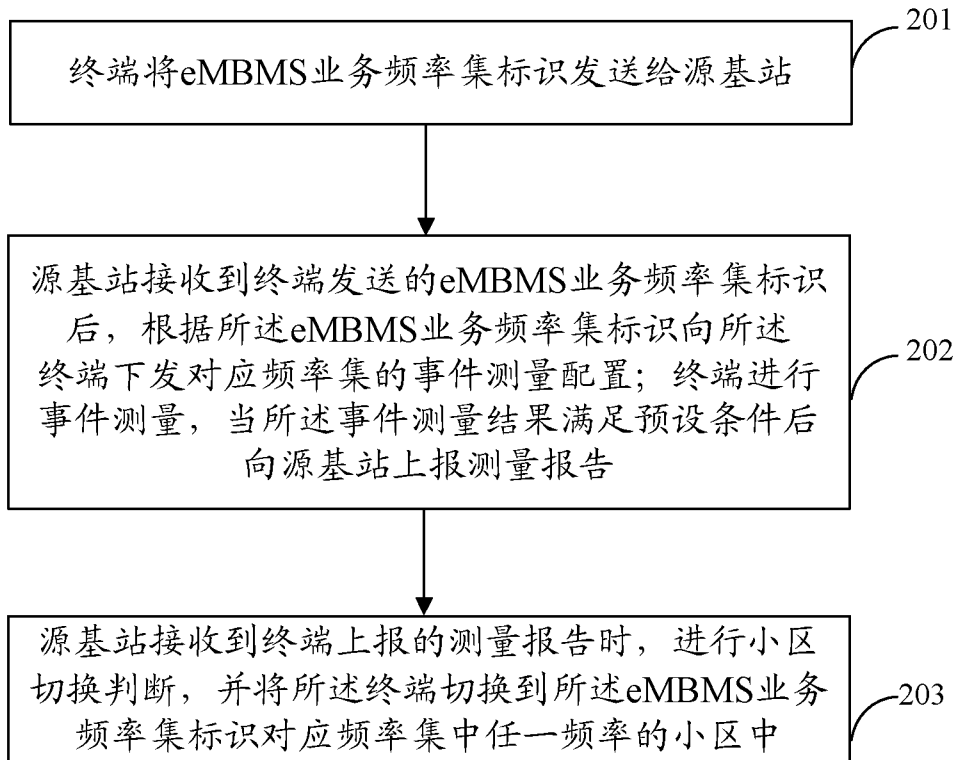


图 2

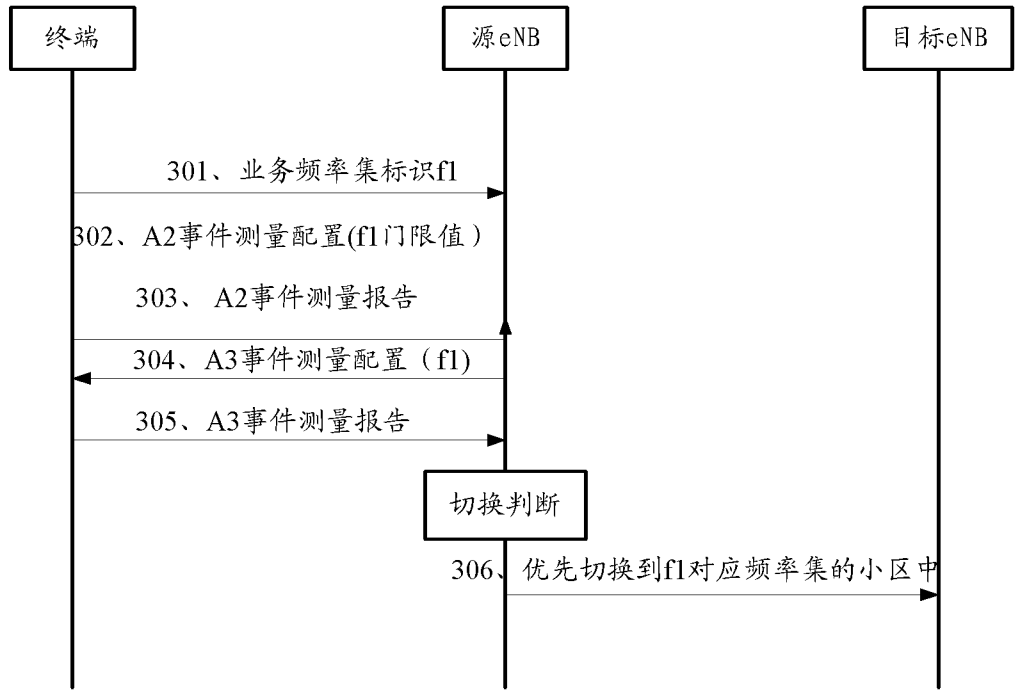


图 3

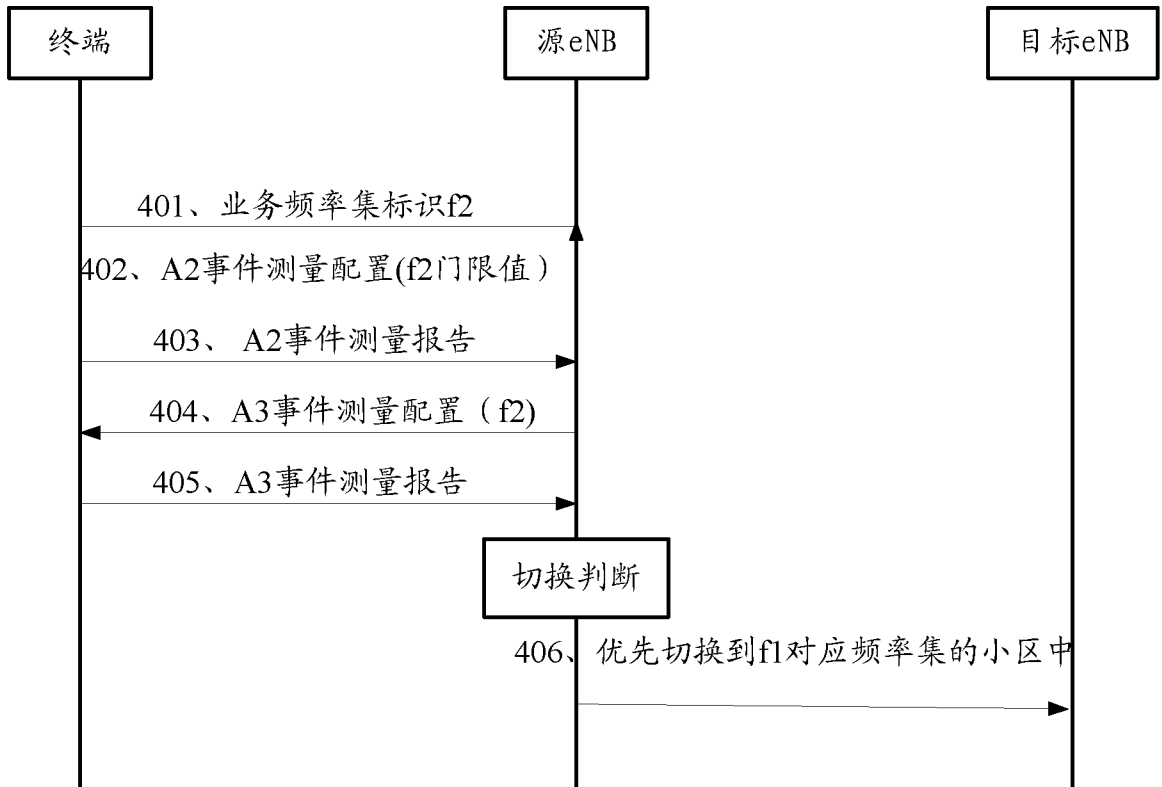


图 4

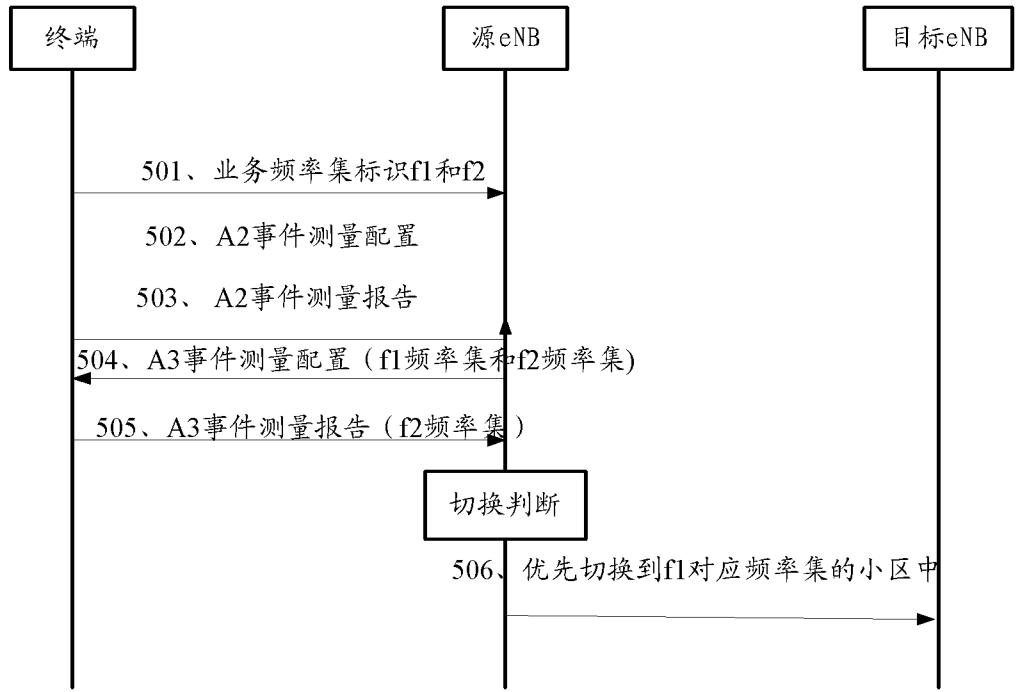


图 5

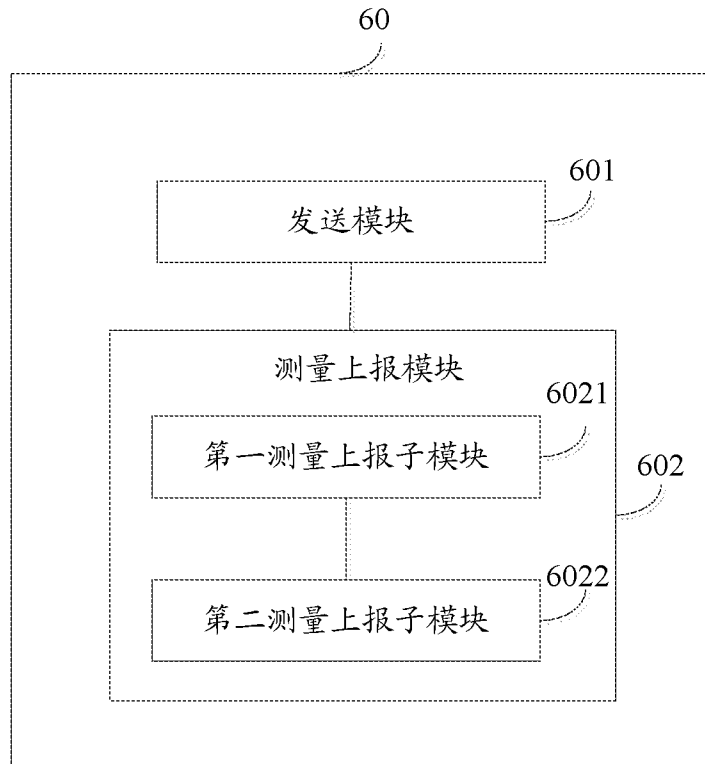


图 6

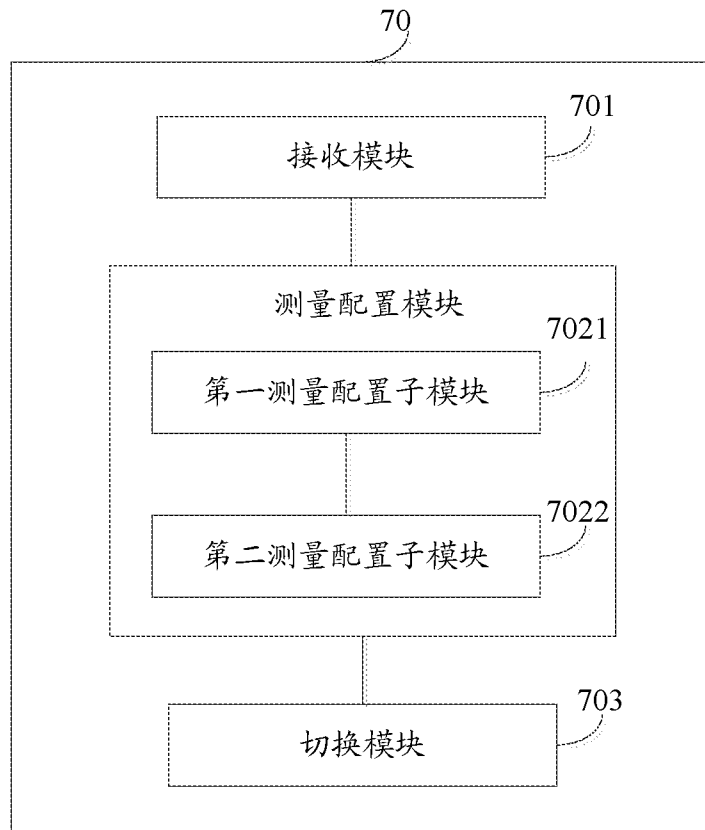


图 7

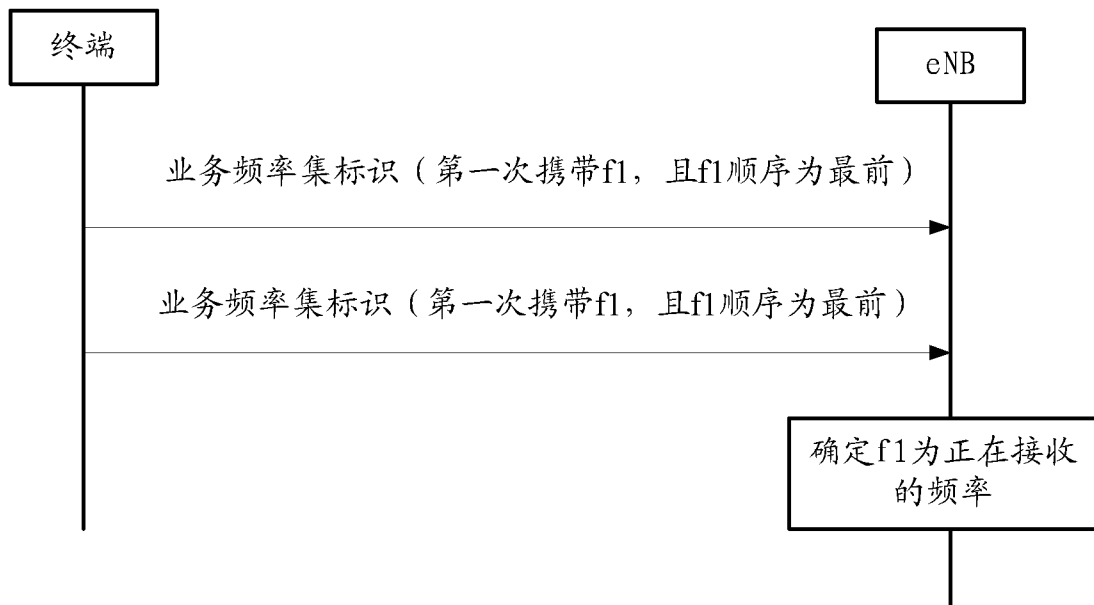


图 8

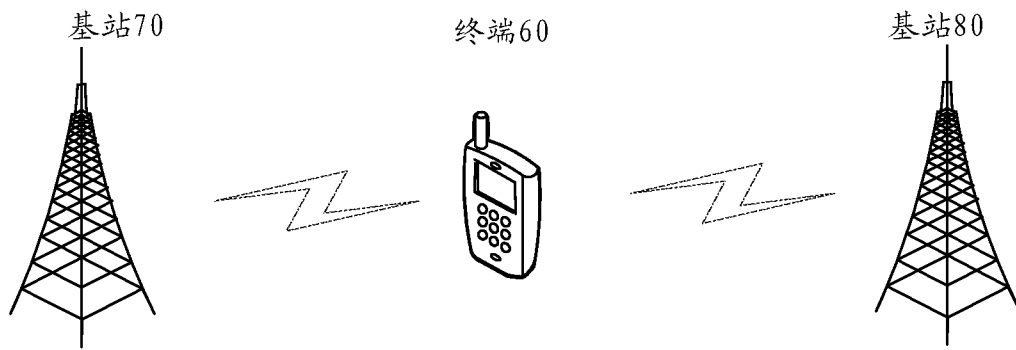


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/093856

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/16 (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; H04Q; 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)

CPRSABS; CNABS; CNTXT; CNKI; VEN: eMBMS/enhanced multimedia broadcast multicast service, MBMS, base station, eMBMS, MBMS, switch, base, measure, report, cell, identification, continuum, frequency, interest, differentiate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102752719 A (ZTE CORP.), 24 October 2012 (24.10.2012), description, paragraphs [0014]-[0072]	1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14
A	CN 102781057 A (ZTE CORP.), 14 November 2012 (14.11.2012), the whole document	1-14
A	CN 103096260 A (ZTE CORP.), 08 May 2013 (08.05.2013), the whole document	1-14
A	CN 101772222 A (ZTE CORP.), 07 July 2010 (07.07.2010), the whole document	1-14

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>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
19 May 2015 (19.05.2015)

Date of mailing of the international search report
27 May 2015 (27.05.2015)

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
LU, Peng
Telephone No.: (86-10) **62411372**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/093856

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102752719 A	24 October 2012	None	
CN 102781057 A	14 November 2012	None	
CN 103096260 A	08 May 2013	None	
CN 101772222 A	07 July 2010	CN 101772222 B	20 March 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/093856

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 36/16(2009.01)i</p> <p>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</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04L; H04Q; H04M</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CPRSABS;CNABS;CNTXT; CNKI;VEN:eMBMS/增强型多媒体广播多播业务, MBMS, 切换, 基站, 测量, 报告, 小区, 标识, 连续, 频率, 兴趣, 区分, eMBMS MBMS, switch, base, measure, report, cell, identification, continuum, frequency, interest, differentiate</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 102752719 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 说明书第[0014]-[0072]段</td> <td>1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102781057 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103096260 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101772222 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 7月 7日 (2010 - 07 - 07) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 102752719 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 说明书第[0014]-[0072]段	1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14	A	CN 102781057 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 全文	1-14	A	CN 103096260 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 全文	1-14	A	CN 101772222 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 7月 7日 (2010 - 07 - 07) 全文	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 102752719 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 说明书第[0014]-[0072]段	1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14															
A	CN 102781057 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 全文	1-14															
A	CN 103096260 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 全文	1-14															
A	CN 101772222 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 7月 7日 (2010 - 07 - 07) 全文	1-14															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 5月 19日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 5月 27日</p>																
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>卢鹏</p> <p>电话号码 (86-10)62411372</p>																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/093856

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	102752719	A	2012年 10月 24日	无			
CN	102781057	A	2012年 11月 14日	无			
CN	103096260	A	2013年 5月 8日	无			
CN	101772222	A	2010年 7月 7日	CN	101772222	B	2013年 3月 20日