

(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 27 日 (27.12.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/174920 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 4/00 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/073548

(22) 国际申请日: 2012 年 4 月 5 日 (05.04.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201110172747.1 2011 年 6 月 24 日 (24.06.2011) 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 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): **谌丽 (CHEN, Li)** [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 **梁靖 (LIANG, Jing)** [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 **彦楠 (YAN, Nan)** [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 **刘佳敏 (LIU, Jiamin)** [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。

in) [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,

[见续页]

(54) Title: METHOD, SYSTEM AND DEVICE FOR TRANSMITTING INFORMATION AND DETERMINING WHETHER TO RECEIVE MBMS

(54) 发明名称: 发送信息和判断是否接收 MBMS 的方法、系统和设备

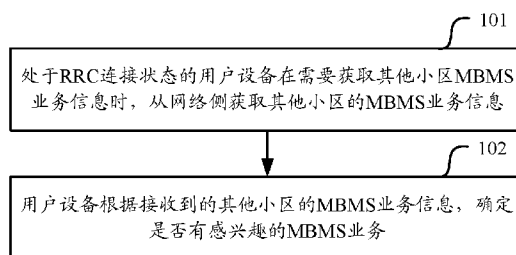


图 1 / FIG. 1

101 When requiring to obtain mbms information of other cells, the user equipment in the state of rrc connection obtain mbms information of other cells from the network side

102 The user equipment determines whether an interesting mbms service exists according to the obtained mbms service information

(57) Abstract: The present invention relates to the field of radio communication techniques, especially a scheme of a method, system and device for transmitting information and determining whether to receive MBMS, in order that a User Equipment in the state of RRC connection is able to obtain MBMS information of other cells. The method in a embodiment of the present invention for determining whether an interesting MBMS service exists comprises: when requiring to obtain MBMS information of other cells, the User Equipment in the state of RRC connection obtain MBMS information of other cells from the network side; the User Equipment determines whether an interesting MBMS service exists according to the obtained MBMS service information. Because the User Equipment in the state of RRC connection can obtain MBMS information of other cells, the rate of missing interesting MBMS services is decreased.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2012/174920 A1

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, **本国际公布:**
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

本发明实施例涉及无线通信技术领域，特别涉及一种发送信息和判断是否接收 MBMS 的方法、系统和设备，用以使处于 RRC 连接状态的用户设备，能够获取其他小区的 MBMS 业务信息的方案。本发明实施例判断是否有感兴趣的 MBMS 业务的方法包括：处于 RRC 连接状态的用户设备在需要获取其他小区的 MBMS 业务信息时，从网络侧获取其他小区的 MBMS 业务信息；所述用户设备根据接收到的其他小区的 MBMS 业务信息，确定是否有感兴趣的 MBMS 业务。由于处于 RRC 连接状态的用户设备，能够获取其他小区的 MBMS 业务信息，从而降低错过感兴趣的 MBMS 业务的几率。

发送信息和判断是否接收 MBMS 的方法、系统和设备

本申请要求在2011年6月24日提交中国专利局、申请号为201110172747.1、发明名称为“发送信息和判断是否接收MBMS的方法、系统和设备”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技术领域，特别涉及一种发送信息和判断是否接收 MBMS 的方法、系统和设备。

背景技术

MBMS (Multimedia Broadcast Multicast Service, 多媒体广播多播业务) 用于为无线小区中的用户设备 (UE) 提供多媒体广播服务和多媒体组播服务。

在 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 系统中, 在 MBMS 专用的频率层和与非 MBMS 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。在进行 MBMS 传输时, 可以进行单小区传输, 也可以进行多小区传输。

MBMS 专用频率层是指专门用于 MBMS 传输的频率层。当一个小区配置为 MBMS 专用频率层时, 称该小区为 MBMS 专用小区; 当一个小区配置为并不是专门用于 MBMS 传输的频率层时, 称该小区为 MBMS/单播混合小区。

MBMS/单播混合小区中的单播和 MBMS 进行协同传输, 某些时刻用于 MBMS 传输, 其他的时刻用于单播业务传输。MBMS 的单小区传输是指 MBMS 只在一个指定小区的覆盖范围内传输, 不支持来自多小区的 MBMS 传输的组合; MBMS 的多小区传输需要支持 MBSFN (Multimedia Broadcast multicast service Single Frequency Network, 多媒体广播多播业务单频网) 传输方式。

所谓 MBSFN 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, 均为同频)。使用这种传输方式可以节

约频率资源，提高频谱利用率。它要求多个小区的将完全相同的内容同时发送。这样一来，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。

目前 UE 根据 MBMS 业务信息确定是否有自己感兴趣的 MBMS，但是如果 UE 连接到一个小区进行单播数据传输时，只接收所在小区的 MBMS 业务信息，无法获取其他小区的 MBMS 业务信息的方案。

综上所述，目前还没有一种对处于 RRC 连接状态的 UE 获取其他小区的 MBMS 业务信息的方案。

发明内容

本发明实施例提供一种判断是否有感兴趣的 MBMS 和发送其他小区 MBMS 业务信息的方法、系统和设备，用以使处于 RRC 连接状态的用户设备，能够获取其他小区的 MBMS 业务信息的方案。

本发明实施例提供一种发送报告和判断是否接收 MBMS 的方法，用以在处于 RRC 连接状态的用户设备根据获取的 MBMS 业务信息在确定有感兴趣的 MBMS 后，网络侧能够判断是否允许切换。

本发明实施例提供一种判断是否有感兴趣的接 MBMS 业务的方法，包括：

处于 RRC 连接状态的用户设备在需要获取其他小区的 MBMS 业务信息时，从网络侧获取其他小区的 MBMS 业务信息；

所述用户设备根据接收到的其他小区的 MBMS 业务信息，确定是否有感兴趣的 MBMS。

本发明实施例提供的一种发送其他小区 MBMS 业务信息的方法，包括：
基站确定收到来自本小区用户设备的需要获取其他小区的 MBMS 业务信息的通知；

所述基站将从其他小区获得的 MBMS 业务信息发送给所述用户设备。

本发明实施例提供的一种判断是否有感兴趣的 MBMS 业务的用户设备，包括：

获取模块，用于在需要获取其他小区的 MBMS 业务信息时，从网络侧获取其他小区的 MBMS 业务信息；

确定模块，用于根据接收到的其他小区的 MBMS 业务信息，确定是否有感兴趣的 MBMS。

本发明实施例提供的一种发送其他小区 MBMS 业务信息的基站，包括：

接收模块，用于确定收到来自本小区用户设备的需要获取其他小区的 MBMS 业务信息的通知；

发送模块，用于将从其他小区获得的 MBMS 业务信息发送给所述用户设备。

本发明实施例提供的一种发送信息的系统，包括：

处于 RRC 连接状态的用户设备，用于在需要获取其他小区的 MBMS 业务信息时，从网络侧获取其他小区的 MBMS 业务信息，根据接收到的其他小区的 MBMS 业务信息，确定是否有感兴趣的 MBMS，并在确定其他小区有感兴趣的 MBMS 业务后，向所属的基站发送期望接收 MBMS 业务的报告；

基站，用于在收到来自所述用户设备的期望接收 MBMS 业务的报告后，为所述用户设备进行测量配置，并根据测量报告确定是否将所述用户设备切换到 MBMS 传输小区。

由于处于 RRC 连接状态的用户设备，能够获取其他小区的 MBMS 业务信息，从而降低错过感兴趣的 MBMS 的几率；

进一步的，提高了用户体验。

本发明实施例提供一种发送期望接收 MBMS 业务的报告的方法,包括:
处于 RRC 连接态的用户设备根据 MBMS 业务信息确定其他小区有感兴趣的 MBMS 业务;

所述用户设备向所属的基站发送期望接收 MBMS 业务的报告。

本发明实施例提供一种判断是否接收 MBMS 业务的方法,包括:

基站在收到来自本小区用户设备期望接收 MBMS 业务的报告后,为所述用户设备进行测量配置;

所述基站根据测量报告确定是否将所述用户设备切换到 MBMS 小区。

由于在处于 RRC 连接状态的用户设备根据获取的 MBMS 业务信息在确定有感兴趣的 MBMS 业务后,网络侧能够判断是否允许切换,从而提高了系统性能和稳定性。

附图说明

图 1 为本发明实施例判断是否有感兴趣的 MBMS 的方法流程示意图;

图 2 为本发明实施例发送其他小区 MBMS 业务信息的方法流程示意图;

图 3 为本发明实施例发送信息的系统结构流程示意图;

图 4 为本发明实施例用户设备的结构流程示意图;

图 5 为本发明实施例基站的结构流程示意图;

图 6 为本发明实施例发送报告的方法流程示意图;

图 7 为本发明实施例判断是否接收 MBMS 的方法流程示意图;

图 8 为本发明实施例用户设备从其他小区获取 MBMS 业务信息的方法流程示意图;

图 9 为本发明实施例用户设备从所属基站获取 MBMS 业务信息的方法流程示意图。

具体实施方式

本发明实施例处于 RRC 连接状态的用户设备根据接收到的其他小区的 MBMS 业务信息，确定是否有感兴趣的 MBMS 业务。由于处于 RRC 连接状态的用户设备，能够获取其他小区的 MBMS 业务信息，从而降低错过感兴趣的 MBMS 业务的几率。

下面结合说明书附图对本发明实施例作进一步详细描述。

如图 1 所示，本发明实施例判断是否有感兴趣的 MBMS 的方法包括下列步骤：

步骤 101、处于 RRC 连接状态的用户设备（下面出现的用户设备都是处于 RRC 连接状态的用户设备）在需要获取其他小区的 MBMS 业务信息时，从网络侧获取其他小区的 MBMS 业务信息；

步骤 102、用户设备根据接收到的其他小区的 MBMS 业务信息，确定是否有感兴趣的 MBMS。

步骤 101 中，用户设备从网络侧获取其他小区的 MBMS 业务信息的方式有很多，下面列举几种。

方式一、用户设备直接从其他小区获取 MBMS 信息。

较佳地，用户设备停止在服务小区的信令和数据传输，在其他载波频率上获取其他小区的系统信息，并根据系统信息获取 MCCH（Multicast Control Channel，多播控制信道），通过 MCCH 解读该小区的 MBMS 业务信息。

具体的，用户设备自行停止与服务小区的单播数据传输，并将调整射频接收机到其他载波频率，接收其他载波小区的系统消息和 MBMS 业务调度消息。顺序为：读取 SIB（System Information Broadcast，系统信息广播）1，获取 SIB13 调度消息，如果没有 SIB13，则该小区没有 MBMS 业务发送，若有则读取 SIB13，获取 MCCH 调度信息；读取 MCCH，获取 MBMS 业务信息，判断是否有感兴趣的 MBMS 业务正在发送。

其中，本发明实施例将用户设备自行临时停止与服务小区的单播传输，调整到其他频率小区接收 MBMS 业务信息，称为 autonomous gap。

由于 autonomous gap 需要用户设备自主的获取其他小区的 MBMS 业务信息，对射频有一定要求（即有在邻小区载波上接收的能力），因此只有具备该能力的用户设备可以进行自主邻小区 MBMS 业务信息获取。

较佳地，用户设备在进行用户设备能力上报时，向基站上报用户设备具有自动中断服务小区传输，且获取其他小区 MBMS 业务信息的能力。

较佳地，用户设备确定需要获取其他小区 MBMS 业务信息包括：

用户设备可以周期获取 MBMS 业务信息（比如周期为 MCCH 更新周期的整数倍）；也可以在收到网络侧发送的获取 MBMS 业务信息的通知后，获取 MBMS 业务信息。

在实施中，网络侧可以通过系统信息（即在系统消息中添加一个通知消息）或寻呼消息接收发送获取邻小区 MBMS 业务信息的通知，相应的，用户设备通过系统信息或寻呼消息接收该通知；

或，网络侧可以采用特殊 RNTI（Radio Network Temporary Identifier，无线网络临时标识符）加扰 PDCCH（Physical Downlink Control Channel，物理下行控制信道），相应的，用户设备收到采用特殊 RNTI 加扰的 PDCCH 后，确定需要获取其他小区的 MBMS 业务信息。

较佳地，该 RNTI 可以是公共 RNTI，即所有用户设备复同一个 RNTI。

较佳地，用户设备在满足下列条件中的至少一种后，停止在服务小区的信令和数据传输：

上行缓存为空，且设定时间内预期没有上行数据到达；

没有建立特定业务，其中特定业务是单位时间内下行数据到达次数的第一阈值的业务；

下行业务的时延大于第二阈值，且设定时间内预期没有上行数据到达。

较佳地，在其他载波小区 MBMS 业务信息获取过程中，还可以进行优化：

具体的，用户设备采用下列方式中的至少一种接收其他小区的 MBMS 业务信息：

在所有载波上搜索其他小区的 MBMS 业务信息;

若服务小区广播中携带 MBMS 传输载波信息, 用户设备调整到 MBMS 传输载波信息对应的 MBMS 传输载波上接收邻小区的 MBMS 业务信息, 也就是说不需要在搜有载波上进行搜索, 只需要在 MBMS 传输载波信息对应的 MBMS 传输载波上进行搜索;

若用户设备存储 MBMS 传输载波信息, 用户设备调整到 MBMS 传输载波信息对应的 MBMS 传输载波上接收邻小区的 MBMS 业务信息, 也就是说不需要在搜有载波上进行搜索, 只需要在 MBMS 传输载波信息对应的 MBMS 传输载波上进行搜索。

为了提高获取 MBMS 业务信息的成功率, 较佳地, 步骤 101 中, 在用户设备获取 MBMS 业务信息之前先对对应小区的信道质量值进行确认, 如果对应小区的信道质量值大于第三阈值, 则进行获取; 否则放弃获取。

具体的, 用户设备可以确定对应小区的 RSRP (Reference signal received power, 参考信号接收功率) 和 / 或 RSRQ (Reference Signal Received Quality, 参考信号接收质量), 并根据 RSRP 和 / 或 RSRQ 确定信道质量值。

为了降低用户设备获取不感兴趣的 MBMS 业务信息的几率, 提高资源利用率, 较佳地, 步骤 101 中, 用户设备读取其他小区 MBMS 业务变更的 notification (通知) 指示, 并根据 notification 指示, 在确定特定小区的 MBMS 业务发生变化后读取该特定小区的 MCCH 业务, 其中特定小区是用户设备之前已确定没有感兴趣的 MBMS 业务传输的 MBMS 小区。

也就是说, 用户设备根据读取到的 MBMS 业务信息, 确定没有感兴趣的 MBMS 后, 将该小区作为特定小区。

进一步的, 用户设备根据每次判断是否有感兴趣的 MBMS 业务的结果对特定小区进行更新。

方式二、用户设备从所属小区获取其他小区的 MBMS 信息。

较佳地, 用户设备通知所属的基站需要获取其他小区的 MBMS 业务信息;

相应的，基站在确定收到来自本小区用户设备的需要获取其他小区的 MBMS 业务信息的通知后，将从其他小区获得的 MBMS 业务信息发送给用户设备；

用户设备接收来自基站的其他小区的 MBMS 业务信息。

较佳地，基站通过 X2 接口消息获取其他基站下 MBMS 小区的 MBMS 业务信息，包括但不限于至少一种下列信息：

MBSFN Area ID（区域标识）、MBMS Service ID（业务标识）、MBMS 传输小区 cell list（小区列表）。

较佳地，用户设备通过 RRC（Radio Resource Control，无线资源控制）信令通知基站需要获取其他小区的 MBMS 业务信息。

比如用户设备通过 MBMS Counting Response（MBMS 计数响应）消息通知基站设备需要获取其他小区的 MBMS 业务信息，其中携带 1 bit MBMS 业务信息请求消息；或者

用户设备通过测量报告消息通知基站设备需要获取其他小区的 MBMS 业务信息；

或者

用户设备通过引入的新的独立的 RRC 消息通知基站设备需要获取其他小区的 MBMS 业务信息，其中携带 1 bit MBMS 业务信息请求消息。

较佳地，用户设备确定需要获取其他小区 MBMS 业务信息包括：

用户设备从所属的基站发送的邻小区信息中获知邻小区有用户设备感兴趣的 MBMS 业务。

较佳地，步骤 102 之后还可以进一步包括：

用户设备在确定其他小区有感兴趣的 MBMS 业务之后，向所属的基站发送期望接收 MBMS 业务的报告；

相应的，基站在收到来自用户设备的期望接收 MBMS 业务的报告后，为用户设备进行测量配置，并根据测量报告确定是否将用户设备切换到 MBMS

传输小区。

较佳地，用户设备在只有一个载波有 MBMS 传输时，将仅用于表示用户设备期望接收 MBMS 业务的信息（比如采用 1bit，1 表示用户设备期望接收 MBMS 业务的信息）置于报告中；或

用户设备将对应的 MBMS 小区标识信息置于报告中。

较佳地，MBMS 小区标识信息为 MBMS 小区的频点和 MBMS 小区的 PCI（Physical cell ID，小区物理标识），或 MBMS 小区的 ECGI（EUTRAN Cell Global Identity，EUTRAN 小区全球标识；EUTRAN，Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network，演进的 UMTS 陆地无线接入网；UMTS，Universal Mobile Telecommunication System，通用移动通信系统）。

较佳地，基站只接收具有自主获取 MBMS 业务信息能力的用户设备发送的需要获取其他小区的 MBMS 业务信息的通知。

如图 2 所示，本发明实施例发送其他小区 MBMS 业务信息的方法包括下列步骤：

步骤 201、基站确定收到来自本小区用户设备的需要获取其他小区的 MBMS 业务信息的通知；

步骤 202、基站将从其他小区获得的 MBMS 业务信息发送给用户设备。

较佳地，基站通过 X2 接口消息获取其他基站下 MBMS 小区的 MBMS 小区信息，包括但不限于至少一种下列信息：

MBSFN Area ID、MBMS Service ID、MBMS 传输小区 cell list。

较佳地，步骤 202 之后还可以进一步包括：

基站在收到来自用户设备的期望接收 MBMS 业务的报告后，为用户设备进行测量配置，并根据测量报告确定是否将用户设备切换到 MBMS 传输小区。

基于同一发明构思，本发明实施例中还提供了一种发送信息的系统、用户设备、基站，由于这些设备解决问题的原理与本发明实施例判断是否感兴趣接收 MBMS 业务的方法和本发明实施例发送其他小区 MBMS 业务信息

的方法相似，因此这些设备的实施可以参见方法的实施，重复之处不再赘述。

如图 3 所示，本发明实施例发送信息的系统包括：用户设备 30 和基站 31。

处于 RRC 连接状态的用户设备 30，用于在需要获取其他小区的 MBMS 业务信息时，从网络侧获取其他小区的 MBMS 业务信息，根据接收到的其他小区的 MBMS 业务信息，确定是否有感兴趣的 MBMS 业务，并在确定其他小区有感兴趣的 MBMS 业务后，向所属的基站发送期望接收 MBMS 业务的报告；

基站 31，用于在收到来自用户设备的期望接收 MBMS 业务的报告后，为用户设备进行测量配置，并根据测量报告确定是否将用户设备切换到 MBMS 传输小区。

如图 4 所示，本发明实施例的用户设备包括：获取模块 400 和确定模块 410。

获取模块 400，用于在需要获取其他小区的 MBMS 业务信息时，从网络侧获取其他小区的 MBMS 业务信息；

确定模块 410，用于根据接收到的其他小区的 MBMS 业务信息，确定是否有感兴趣的 MBMS 业务。

较佳地，获取模块 400 停止在本小区的信令和数据传输，在其他载波频率上获取其他小区的系统信息，并根据系统信息获取 MCCH，通过 MCCH 解读该小区的 MBMS 业务信息。

较佳地，获取模块 400 在进行用户设备能力上报时，向基站上报用户设备具有自动中断本小区传输，且获取其他小区 MBMS 业务信息的能力。

较佳地，获取模块 400 在满足下列条件中的至少一种后停止在服务小区的信令和数据传输：

上行缓存为空，且设定时间内预期没有上行数据到达；

没有建立特定业务，其中特定业务是单位时间内下行数据到达次数的第一阈值的业务；

下行业务的时延大于第二阈值，且设定时间内预期没有上行数据到达。

较佳地，获取模块 400 采用下列方式中的至少一种接收其他小区的 MBMS 业务信息：

在所有载波上搜索其他小区的 MBMS 业务信息；

若服务小区广播中携带 MBMS 传输载波信息，用户设备调整到 MBMS 传输载波信息对应的 MBMS 传输载波上接收邻小区的 MBMS 业务信息；

若用户设备存储 MBMS 传输载波信息，用户设备调整到 MBMS 传输载波信息对应的 MBMS 传输载波上接收邻小区的 MBMS 业务信息。

较佳地，获取模块 400 在接收 MBMS 小区信息，确定需要获取 MBMS 业务信息的对应小区的信道质量值大于第三阈值。

较佳地，获取模块 400 读取其他小区 MBMS 业务变更的 notification 指示，并根据 notification 指示，在确定特定小区的 MBMS 业务发生变化后读取该特定小区的 MCCH 业务，其中特定小区是用户设备之前已确定没有感兴趣的 MBMS 业务传输的 MBMS 小区。

较佳地，获取模块 400 周期获取 MBMS 业务信息；或在收到网络侧发送的获取 MBMS 业务信息的通知后，获取 MBMS 业务信息。

较佳地，获取模块 400 通过系统信息或寻呼消息接收通知；或收到采用特殊 RNTI 加扰的 PDCCH 后，确定需要获取其他小区的 MBMS 业务信息。

较佳地，获取模块 400 通知所属的基站需要获取其他小区的 MBMS 业务信息，并接收来自基站的其他小区的 MBMS 业务信息。

较佳地，获取模块 400 通过 RRC 信令通知基站需要获取其他小区的 MBMS 业务信息。

较佳地，获取模块 400 从所属的基站发送的邻小区信息中获知邻小区有用户设备感兴趣的 MBMS 业务。

较佳地，确定模块 410 确定其他小区有感兴趣的 MBMS 业务之后，向所属的基站发送期望接收 MBMS 业务的报告。

较佳地，确定模块 410 在确定其他小区有感兴趣的 MBMS 业务后，发送期望接收 MBMS 业务的报告之前，在只有一个载波有 MBMS 传输时，将仅用于表示用户设备期望接收 MBMS 业务的信息置于报告中；或将对应的 MBMS 小区标识信息置于报告中。

如图 5 所示，本发明实施例的基站包括：接收模块 500 和发送模块 510。

接收模块 500，用于确定收到来自本小区用户设备的需要获取其他小区的 MBMS 业务信息的通知；

发送模块 510，用于将从其他小区获得的 MBMS 业务信息发送给用户设备。

如图 6 所示，本发明实施例发送报告的方法包括下列步骤：

步骤 601、处于 RRC 连接态的用户设备根据 MBMS 业务信息确定其他小区有感兴趣的 MBMS 业务；

步骤 602、用户设备向所属的基站发送期望接收 MBMS 业务的报告。

较佳地，用户设备在只有一个载波有 MBMS 传输时，将仅用于表示用户设备期望接收 MBMS 业务的信息（比如采用 1bit，1 表示用户设备期望接收 MBMS 业务的信息）置于报告中；或

用户设备将对应的 MBMS 小区标识信息置于报告中。

较佳地，MBMS 小区标识信息为 MBMS 小区的频点和 MBMS 小区的 PCI，或 MBMS 小区的 ECGI。

如图 7 所示，本发明实施例判断是否接收 MBMS 的方法包括下列步骤：

步骤 701、基站在收到来自本小区用户设备期望接收 MBMS 业务的报告后，为用户设备进行测量配置；

步骤 702、基站根据测量报告确定是否将用户设备切换到 MBMS 小区。

其中，图 6 和图 7 可以合成一个流程，形成另一个判断是否接收 MBMS 的方法，即先执行步骤 601 和步骤 602，再执行步骤 701 和步骤 702。

其中，本发明实施例的基站可以是宏基站、家庭基站等，也可以是 RN（中

继)设备。

下面列举两个例子对本发明实施例的方案进行说明。

如图8所示,本发明实施例用户设备从其他小区获取MBMS业务信息的方法包括下列步骤:

假设用户设备在小区1进行单播传输,频点为f1,小区1没有MBMS传输。用户设备在期望接收MBMS业务时进行以下操作:

步骤801、用户设备在没有单播传输的时间段内,停止小区1的数据接收,并调整射频接收机到其他载波频率,接收其他载波的小区信息。

具体的,没有任何先验信息的情况下,用户设备搜索所有频点上信道质量最好的邻小区,接收该邻小区的MBMS业务信息,包括读取SIB1、SIB13、MCCH,没有MBMS传输的小区只读到SIB1;或,

如果用户设备从服务小区广播信息获取了MBMS传输载波信息,用户设备调整到MBMS传输载波,接收该载波下信道质量最好的邻小区的MBMS业务相关信息;或,

用户设备存储的历史信息中包括MBMS传输载波信息,用户设备调整到MBMS传输载波,接收该载波下信道质量最好的邻小区的MBMS业务相关信息。或,

用户设备在小区1下,如果已经获取了MBMS传输小区信息,后续只获取已知MBMS小区的MBMS业务信息,包括:进入autonomous gap后只进入MBMS传输载波,读取MBMS小区的SIB1、SIB13,读取notification指示,如果notification指示有新的MBMS业务发起,读取MCCH;或,

用户设备在小区1下,如果已经获取了MBMS传输小区信息,只在网络侧通知邻小区有新的MBMS业务发起的时候读取已知MBMS小区的MBMS业务信息。

更优的,用户设备在读MBMS业务信息之前先进行小区信道质量判决,如果对应频点上信道质量最好邻小区的信道质量RSRP或RSRQ低于预定门

限，用户设备不进行该小区的 MBMS 业务信息读取。

步骤 802、用户设备读取到其他小区有感兴趣的 MBMS 业务，向所属的基站发送期望接收 MBMS 业务的报告消息，通知基站期望接收其他载波的 MBMS 传输，该报告消息由 RRC 信令承载。

步骤 803、基站根据用户设备上报的期望接收 MBMS 业务的报告消息，为用户设备进行测量配置。

步骤 804、用户设备根据测量配置上报测量结果。

步骤 805、基站根据用户设备的测量报告最终决定是否将用户设备切换到 MBMS 小区。

如图 9 所示，本发明实施例用户设备从所属基站获取 MBMS 业务信息的方法包括下列步骤：

假设用户设备在小区 1 进行单播传输，频点为 f1，小区 1 没有 MBMS 传输。用户设备在期望接收 MBMS 业务的时候有如下操作：

步骤 901、用户设备向小区 1 发送 MBMS 业务信息请求，该消息内容包括：1bit MBMS 接收需求。

具体的，MBMS 业务接收需求信息可以通过一条新的 RRC 消息承载，也可以复用 MBMSCountingResponse 消息，具体为在 MBMSCountingResponse 消息中加入 1bit MBMS 接收需求；或在测量报告消息中携带 MBMS 接收需求信息，或由一条新的 RRC 消息承载 MBMS 接收需求信息。该消息是用户设备主动触发的 RRC 消息。

步骤 902、基站将邻小区的 MBMS 业务信息通过 RRC 消息反馈给用户设备。

较佳地，该消息内容为：

MBMS 业务 id，适用于 MBMS 传输邻小区归属于相同的 MBSFN 区域；
或

传输 MBMS 业务的频率、小区标识、每个小区下的 MBMS 业务 id，适

用于 MBMS 传输邻小区归属于不同的 MBSFN 区域。

步骤 903、UE 判断其中是否有感兴趣的 MBMS 业务，如果有，向基站发送期望接收 MBMS 业务的报告消息，通知基站期望接收其他小区的 MBMS 传输。

该报告中包括：

1) 1bit 指示，表示用户设备期望接收 MBMS 业务，适用于 MBMS 传输邻小区归属于相同的 MBSFN 区域；或

2) MBMS 小区标识信息，包括（频点+PCI）或 ECGI，适用于 MBMS 传输邻小区归属于不同的 MBSFN 区域。

步骤 904、基站根据用户设备上报的期望接收 MBMS 业务的报告消息，为用户设备进行测量配置。

步骤 905、用户设备根据测量配置上报测量结果。

步骤 906、基站根据用户设备的测量报告最终决定是否将用户设备切换到 MBMS 小区。

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。

由于处于 RRC 连接状态的用户设备，能够获取其他小区的 MBMS 业务信息，从而降低错过感兴趣的 MBMS 业务的几率；进一步的，提高了用户体验。

由于在处于 RRC 连接状态的用户设备根据获取的 MBMS 业务信息在确定有感兴趣的 MBMS 业务后，网络侧能够判断是否允许切换，从而提高了系统性能和稳定性。

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、一种判断是否有感兴趣的多媒体广播多播业务 MBMS 业务的方法，其特征在于，该方法包括：

在服务小区内处于无线资源控制 RRC 连接状态的用户设备在需要获取其他小区的 MBMS 业务信息时，从网络侧获取其他小区的 MBMS 业务信息；

所述用户设备根据接收到的其他小区的 MBMS 业务信息，确定是否有感兴趣的 MBMS 业务。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述用户设备从网络侧获取其他小区的 MBMS 业务信息包括：

所述用户设备停止在服务小区的信令和数据传输，在其他载波频率上获取其他小区的系统信息，并根据系统信息获取多播控制信道 MCCH，通过 MCCH 解读该小区的 MBMS 业务信息。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述用户设备在进行用户设备能力上报时，向基站上报所述用户设备具有自动中断服务小区传输，且获取其他小区 MBMS 业务信息的能力。

4、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述用户设备在满足下列条件中的至少一种后停止在服务小区的信令和数据传输：

上行缓存为空，且设定时间内预期没有上行数据到达；

没有建立特定业务，其中特定业务是单位时间内下行数据到达次数的第一阈值的业务；

下行业务的时延大于第二阈值，且设定时间内预期没有上行数据到达。

5、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述用户设备采用下列方式中的至少一种接收其他小区的 MBMS 业务信息：

在所有载波上搜索其他小区的 MBMS 业务信息；

若服务小区广播中携带 MBMS 传输载波信息，所述用户设备调整到所述

MBMS 传输载波信息对应的 MBMS 传输载波上接收邻小区的 MBMS 业务信息;

若所述用户设备存储 MBMS 传输载波信息, 所述用户设备调整到所述 MBMS 传输载波信息对应的 MBMS 传输载波上接收邻小区的 MBMS 业务信息。

6、如权利要求 2~5 任一所述的方法, 其特征在于, 所述用户设备获取其他小区的 MBMS 业务信息之前还包括:

所述用户设备确定需要获取 MBMS 业务信息的对应小区的信道质量值大于第三阈值。

7、如权利要求 2~5 任一所述的方法, 其特征在于, 所述用户设备获取其他小区的 MBMS 业务信息包括:

所述用户设备读取其他小区 MBMS 业务变更的通知 notification 指示, 并根据 notification 指示, 在确定特定小区的 MBMS 业务发生变化后读取该特定小区的 MCCH, 其中特定小区是所述用户设备之前已确定没有感兴趣的 MBMS 业务传输的 MBMS 小区。

8、如权利要求 2~5 任一所述的方法, 其特征在于, 所述用户设备需要获取其他小区的 MBMS 业务信息包括:

所述用户设备周期获取 MBMS 业务信息; 或

所述用户设备在收到网络侧发送的获取邻小区 MBMS 业务信息的通知后, 获取 MBMS 业务信息。

9、如权利要求 8 所述的方法, 其特征在于, 所述用户设备收到所述通知包括:

所述用户设备通过系统信息或寻呼消息接收所述通知; 或

所述用户设备收到采用特殊无线网络临时标识符 RNTI 加扰的物理下行控制信道 PDCCH 后, 确定需要获取其他小区的 MBMS 业务信息。

10、如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述用户设备从网络侧获

取 MBMS 业务信息包括:

所述用户设备通知所属的基站需要获取其他小区的 MBMS 业务信息, 并接收来自基站的其他小区的 MBMS 业务信息。

11、如权利要求 10 所述的方法, 其特征在于, 所述用户设备通知所属的基站设备需要获取其他小区的 MBMS 业务信息包括:

所述用户设备通过 RRC 信令通知基站需要获取其他小区的 MBMS 业务信息。

12、如权利要求 11 所述的方法, 其特征在于, 所述用户设备通过 RRC 信令通知基站需要获取其他小区的 MBMS 业务信息包括:

所述用户设备通过 MBMS 业务计数响应 MBMS Counting Response 消息或测量报告消息通知基站设备需要获取其他小区的 MBMS 业务信息。

13、如权利要求 9~12 任一所述的方法, 其特征在于, 所述用户设备确定需要获取其他小区的 MBMS 业务信息包括:

所述用户设备从所属的基站发送的邻小区信息中获知邻小区有所述用户设备感兴趣的 MBMS 业务。

14、如权利要求 1~5、10~12 任一所述的方法, 其特征在于, 所述用户设备确定其他小区有感兴趣的 MBMS 业务之后还包括:

所述用户设备向所属的基站发送期望接收 MBMS 业务的报告。

15、如权利要求 14 所述的方法, 其特征在于, 所述用户设备在确定其他小区有感兴趣的 MBMS 业务后, 发送期望接收 MBMS 业务的报告之前还包括:

所述用户设备在只有一个载波有 MBMS 传输时, 将仅用于表示用户设备期望接收 MBMS 业务的信息置于报告中; 或

所述用户设备将对应的 MBMS 小区标识信息置于报告中。

16、如权利要求 15 所述的方法, 其特征在于, 所述 MBMS 小区标识信息为 MBMS 小区的频点和 MBMS 小区的物理小区标识 PCI, 或 MBMS 小区

的演进的通用移动通信系统陆地无线接入网小区全球标识 ECGI。

17、一种发送其他小区 MBMS 业务信息的方法，其特征在于，该方法包括：

基站确定收到来自本小区用户设备的需要获取其他小区的 MBMS 业务信息的通知；

所述基站将从其他小区获得的 MBMS 业务信息发送给所述用户设备。

18、如权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述基站发送其他小区的 MBMS 业务信息之前还包括：

所述基站通过 X2 接口消息获取其他基站下 MBMS 小区的 MBMS 业务信息。

19、如权利要求 17 或 18 所述的方法，其特征在于，所述基站发送 MBMS 业务信息之后还包括：

所述基站在收到来自所述用户设备的期望接收 MBMS 业务的报告后，为所述用户设备进行测量配置，并根据测量报告确定是否将所述用户设备切换到 MBMS 传输小区。

20、一种发送期望接收 MBMS 业务的报告的方法，其特征在于，该方法包括：

处于 RRC 连接态的用户设备根据 MBMS 业务信息确定其他小区有感兴趣的 MBMS 业务；

所述用户设备向所属的基站发送期望接收 MBMS 业务的报告。

21、一种判断是否接收 MBMS 业务的方法，其特征在于，该方法包括：

基站在收到来自本小区用户设备期望接收 MBMS 业务的报告后，为所述用户设备进行测量配置；

所述基站根据测量报告确定是否将所述用户设备切换到 MBMS 小区。

22、一种判断是否有感兴趣的 MBMS 业务的用户设备，该用户设备在服务小区内处于 RRC 连接状态，其特征在于，该用户设备包括：

获取模块，用于在需要获取其他小区的 MBMS 业务信息时，从网络侧获取其他小区的 MBMS 业务信息；

确定模块，用于根据接收到的其他小区的 MBMS 业务信息，确定是否有感兴趣的 MBMS 业务。

23、如权利要求 22 所述的用户设备，其特征在于，所述获取模块具体用于：

停止在服务小区的信令和数据传输，在其他载波频率上获取其他小区的系统信息，并根据系统信息获取 MCCH，通过 MCCH 解读该小区的 MBMS 业务信息。

24、如权利要求 23 所述的用户设备，其特征在于，所述获取模块还用于：在进行用户设备能力上报时，向基站上报所述用户设备具有自动中断服务小区传输，且获取其他小区 MBMS 业务信息的能力。

25、如权利要求 23 所述的用户设备，其特征在于，所述获取模块在满足下列条件中的至少一种后停止在服务小区的信令和数据传输：

上行缓存为空，且设定时间内预期没有上行数据到达；

没有建立特定业务，其中特定业务是单位时间内下行数据到达次数的第一阈值的业务；

下行业务的时延大于第二阈值，且设定时间内预期没有上行数据到达。

26、如权利要求 23 所述的用户设备，其特征在于，所述获取模块采用下列方式中的至少一种接收其他小区的 MBMS 业务信息：

在所有载波上搜索其他小区的 MBMS 业务信息；

若服务小区广播中携带 MBMS 传输载波信息，所述用户设备调整到所述 MBMS 传输载波信息对应的 MBMS 传输载波上接收邻小区的 MBMS 业务信息；

若所述用户设备存储 MBMS 传输载波信息，所述用户设备调整到所述 MBMS 传输载波信息对应的 MBMS 传输载波上接收邻小区的 MBMS 业务信

息。

27、如权利要求 23 ~ 26 任一所述的用户设备，其特征在于，所述获取模块还用于：

在其他小区接收 MBMS 业务信息之前，确定需要获取 MBMS 业务信息的对应小区的信道质量值大于第三阈值。

28、如权利要求 23 ~ 26 任一所述的用户设备，其特征在于，所述获取模块具体用于：

读取其他小区 MBMS 业务变更的 notification 指示，并根据 notification 指示，在确定特定小区的 MBMS 业务发生变化后读取该特定小区的 MCCH，其中特定小区是所述用户设备之前已确定没有感兴趣的 MBMS 业务传输的 MBMS 小区。

29、如权利要求 23 ~ 26 任一所述的用户设备，其特征在于，所述获取模块具体用于：

周期获取 MBMS 业务信息；或

在收到网络侧发送的获取邻小区 MBMS 业务信息的通知后，获取 MBMS 业务信息。

30、如权利要求 29 所述的用户设备，其特征在于，所述获取模块具体用于：

通过系统信息或寻呼消息接收所述通知；或

收到采用特殊 RNTI 加扰的 PDCCH 后，确定需要获取其他小区的 MBMS 业务信息。

31、如权利要求 22 所述的用户设备，其特征在于，所述获取模块具体用于：

通知所属的基站需要获取其他小区的 MBMS 业务信息，并接收来自基站的其他小区的 MBMS 业务信息。

32、如权利要求 31 所述的用户设备，其特征在于，所述获取模块具体用

于:

通过 RRC 信令通知基站需要获取其他小区的 MBMS 业务信息。

33、如权利要求 30 ~ 32 任一所述的用户设备,其特征在於,所述获取模块具体用于:

从所属的基站发送的邻小区信息中获知邻小区有所述用户设备感兴趣的 MBMS。

34、如权利要求 22 ~ 26、30 ~ 32 任一所述的用户设备,其特征在於,所述确定模块还用于:

确定其他小区有感兴趣的 MBMS 业务之后,向所属的基站发送期望接收 MBMS 业务的报告。

35、如权利要求 34 所述的用户设备,其特征在於,所述确定模块还用于:

在确定其他小区有感兴趣的 MBMS 业务后,发送期望接收 MBMS 业务的报告之前,在只有一个载波有 MBMS 传输时,将仅用于表示用户设备期望接收 MBMS 业务的信息置于报告中;或将对应的 MBMS 小区标识信息置于报告中。

36、一种发送其他小区 MBMS 业务信息的基站,其特征在於,该基站包括:

接收模块,用于确定收到来自本小区用户设备的需要获取其他小区的 MBMS 业务信息的通知;

发送模块,用于将从其他小区获得的 MBMS 业务信息发送给所述用户设备。

37、一种发送信息的系统,其特征在於,该系统包括:

处于 RRC 连接状态的用户设备,用于在需要获取其他小区的 MBMS 业务信息时,从网络侧获取其他小区的 MBMS 业务信息,根据接收到的其他小区的 MBMS 业务信息,确定是否有感兴趣的 MBMS 业务,并在确定其他小区有感兴趣的 MBMS 业务后,向所属的基站发送期望接收 MBMS 业务的报

告;

基站, 用于在收到来自所述用户设备的期望接收 MBMS 业务的报告后, 为所述用户设备进行测量配置, 并根据测量报告确定是否将所述用户设备切换到 MBMS 传输小区。

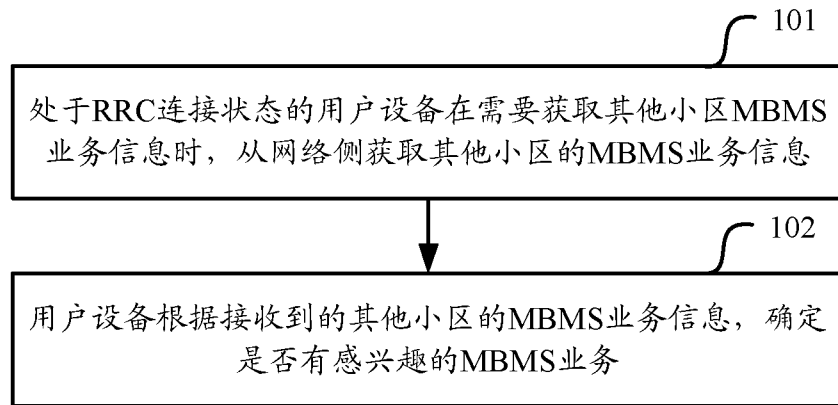


图 1

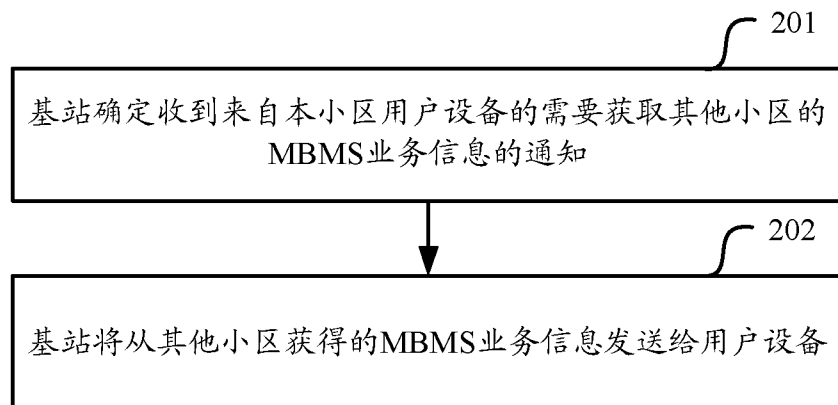


图 2

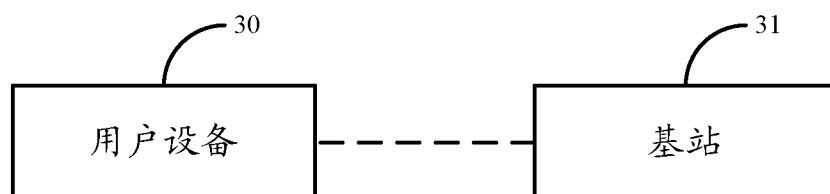


图 3

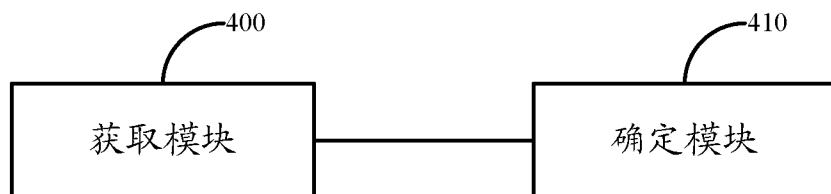


图 4

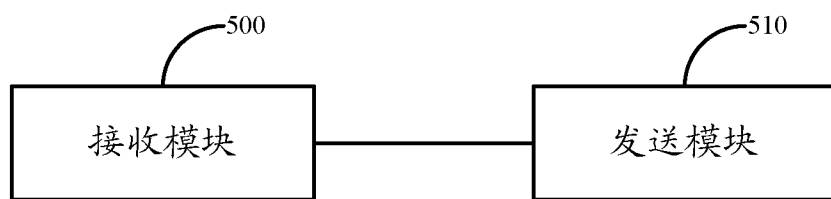


图 5

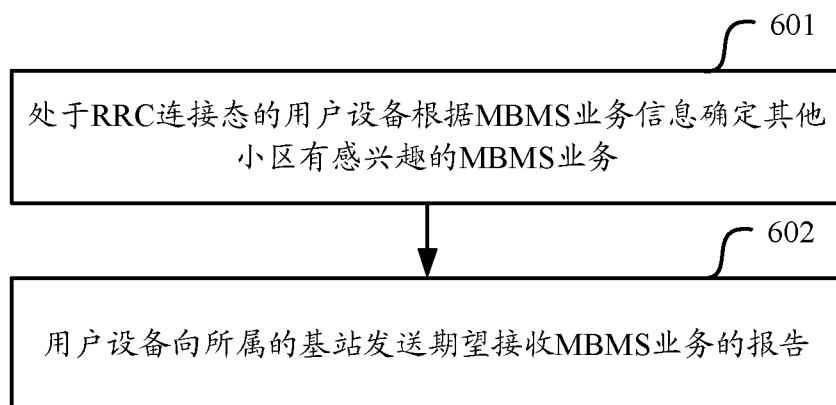


图 6

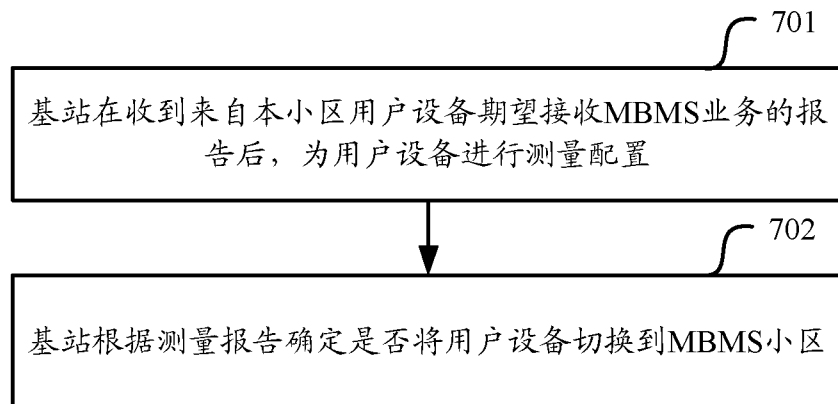


图 7

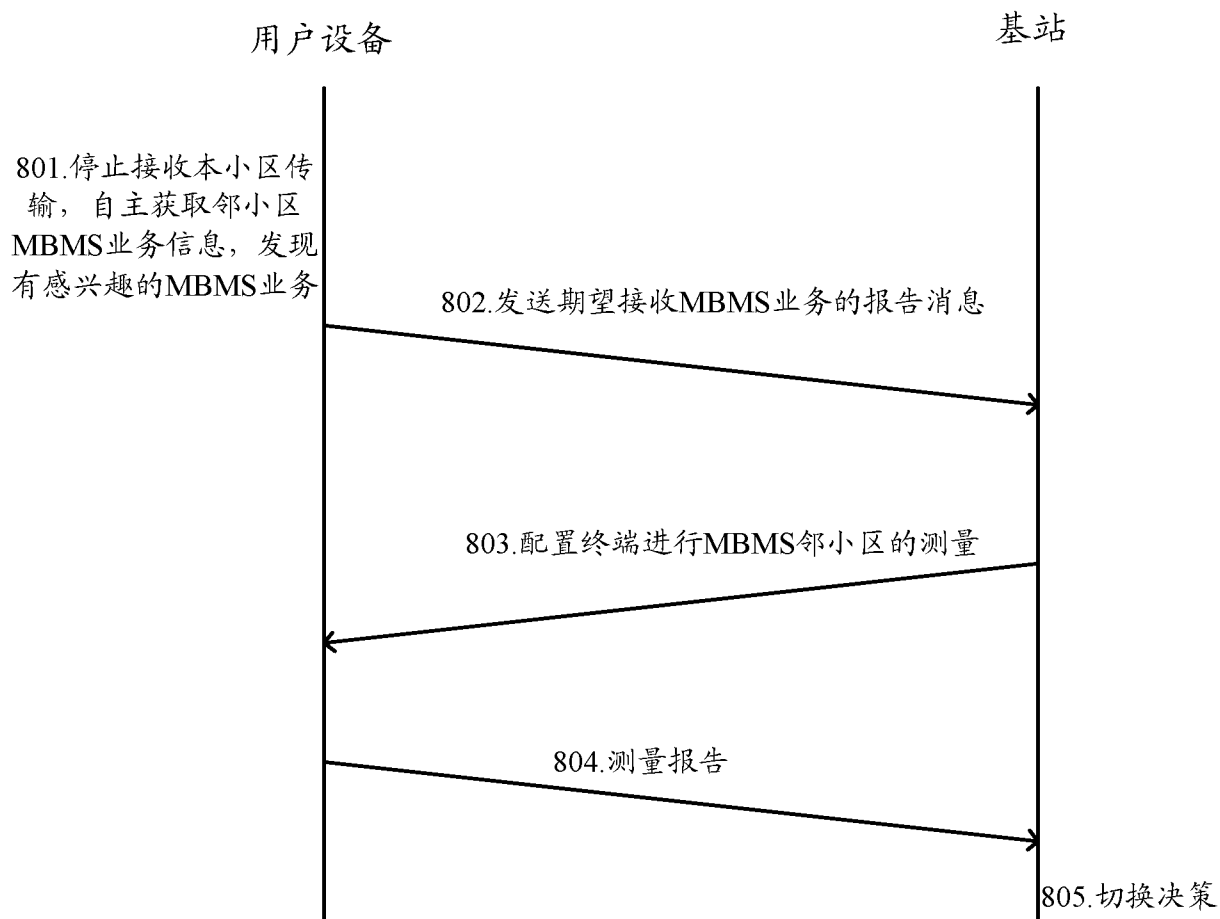


图 8

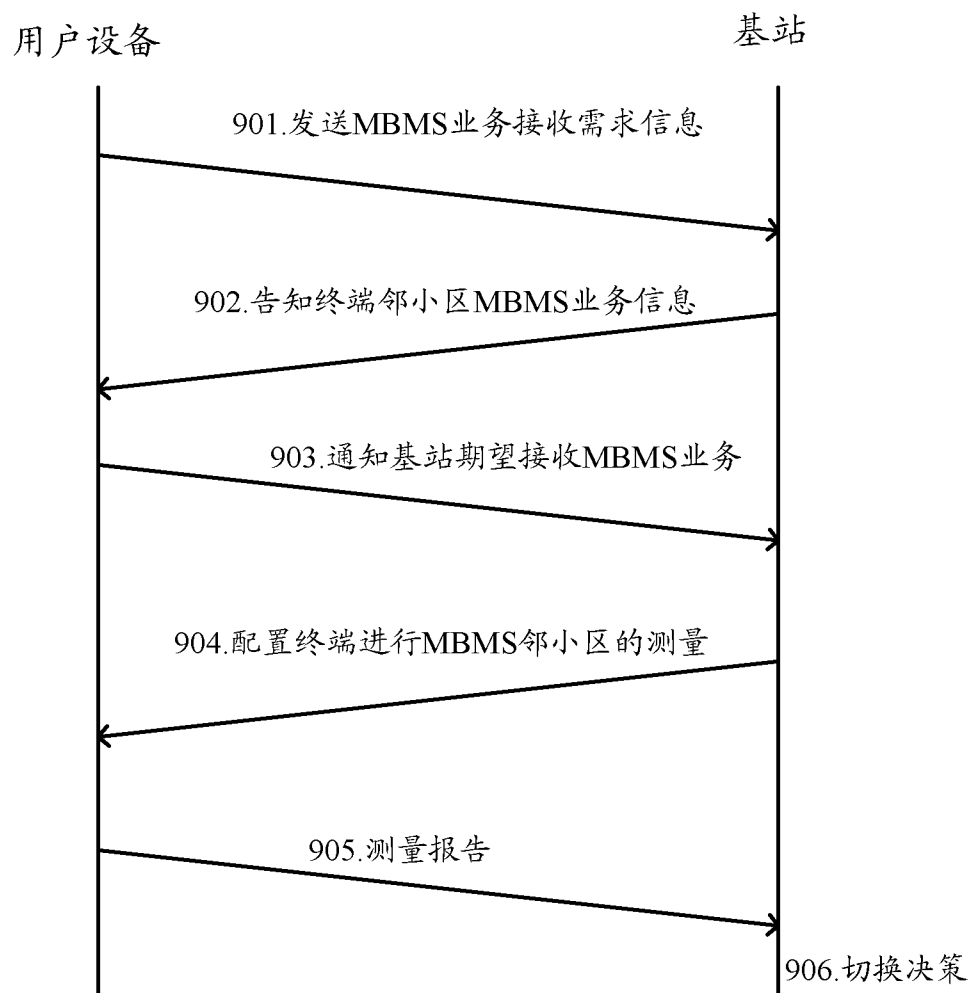


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/073548

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W4/00 (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

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, VEN; MBMS, RRC, MCCCH, RNTI, cell, interest, buffer, delay, quality, report, measure

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101483809A(ALCATEL SHANGHAI BELL CO., LTD.) 15 July 2009(15.07.2009) Description, page 4, line 11 – page 6, line 16	1-5, 22-26
Y	As above	6-16, 20, 27-35, 37
X	CN101547409A(HUAWEI TECH CO., LTD.) 30 Sep. 2009(30.09.2009) Description, page 8, line 1 – page 10, line 16	17-19, 21, 36
Y	As above	6,10-16,20,27,31-35,37
Y	CN101909242A(DATANG MOBILE COMMUNICATION EQUIPMENTS) 08 Dec. 2010(08.12.2010) Description, paragraphs [0008], [0052]-[0116]	7-9, 13, 28-30, 33
P,X	CN102231871A(ACADEMY OF TELECOMM TECHNOLOGY) 02 Nov. 2011(02.11.2011) Claims 1-37	1-37

☐ 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 July 2012 (03.07.2012)

Date of mailing of the international search report
12 July 2012 (12.07.2012)

Name and mailing address of the ISA
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
BIAN, Xiaofei
Telephone No. (86-10) 62411330

International application No.
PCT/CN2012/073548

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

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/073548

A. 主题的分类

H04W4/00 (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

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, VEN; MBMS, RRC, MCCH, RNTI, 小区, 兴趣, 缓存, 时延, 质量, 报告, 测量, cell, interest, buffer, delay, quality, report, measure

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	CN101483809A(上海贝尔阿尔卡特股份有限公司) 15.7 月 2009(15.07.2009) 说明书第 4 页第 11 行-第 6 页第 16 行	1-5, 22-26
Y	同上	6-16, 20, 27-35, 37
X	CN101547409A(华为技术有限公司) 30.9 月 2009(30.09.2009) 说明书第 8 页第 1 行-第 10 页第 16 行	17-19, 21, 36
Y	同上	6,10-16,20,27,31-35,37
Y	CN101909242A(大唐移动通信设备有限公司) 08.12 月 2010(08.12.2010) 说明书[0008]、[0052]-[0116]段	7-9, 13, 28-30, 33
P,X	CN102231871A(电信科学技术研究院) 02.11 月 2011(02.11.2011) 权利要求 1-37	1-37

☐ 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
03.7 月 2012 (03.07.2012)

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

授权官员
卞晓飞
电话号码: (86-10) 62411330

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/073548

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101483809A	15.07.2009	CN101483809B	01.12.2010
CN101547409A	30.09.2009	无	
CN101909242A	08.12.2010	无	
CN102231871A	02.11.2011	无	