

(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 11 月 15 日 (15.11.2012) WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2012/152032 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 4/06 (2009.01) H04W 28/06 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/084672
- (22) 国际申请日: 2011 年 12 月 26 日 (26.12.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110302243.7 2011 年 9 月 29 日 (29.09.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **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; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **谢芳 (XIE, Fang)** [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)。 **许辉 (XU, Hui)** [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)。
- (74) 代理人: **北京派特恩知识产权代理有限公司 (普通合伙) (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, 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))。
- 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。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR ACQUIRING MBMS INFORMATION

(54) 发明名称: 一种获取 MBMS 信息的方法及装置

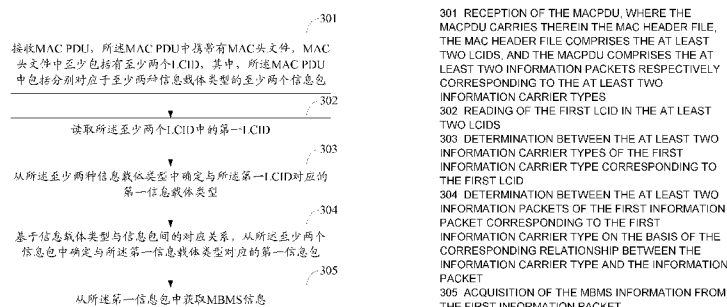


图3 / Fig. 3

(57) Abstract: Disclosed is a method for acquiring multimedia broadcast and multicast service (MBMS) information, applicable in acquiring the MBMS information on different logic channels via an MACPDU applicable in carrying MBMS service data and signaling content. The method comprises: receiving the MACPDU, where the MACPDU carries therein an MAC header file, the MAC header file comprises at least two LCIDs, and the MACPDU comprises at least two information packets respectively corresponding to at least two information carrier types; reading the first LCID; determining a first information carrier type corresponding to the first LCID; determining between the at least two information packets a first information packet corresponding to the first information carrier type on the basis of the corresponding relationship between the information carrier type and the information packet; and acquiring the MBMS information from the first information packet. Also disclosed is a device for use in implementing the method.

[见续页]



WO 2012/152032 A1



(57) 摘要:

本发明公开了一种获取多媒体广播和组播业务 MBMS 信息的方法，用于通过应用于承载 MBMS 业务数据和信令内容的 MAC PDU 获取不同逻辑信道上的 MBMS 信息。所述方法包括：接收 MAC PDU，所述 MAC PDU 中携带有 MAC 头文件，所述 MAC 头文件中至少包括有至少两个 LCID，其中，所述 MAC PDU 中包括分别对应于至少两种信息载体类型的至少两个信息包；读取所述第一 LCID；确定与所述第一 LCID 对应的第一信息载体类型；基于信息载体类型与信息包间的对应关系，从所述至少两个信息包中确定与所述第一信息载体类型对应的第一信息包；从所述第一信息包中获取 MBMS 信息。本发明还公开了用于实现所述方法的装置。

一种获取 MBMS 信息的方法及装置

技术领域

本发明涉及通信领域，特别涉及一种获取 MBMS 信息的方法及装置。

背景技术

5 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）提出了多媒体广播和组播业务（MBMS），MBMS 是一种从一个数据源向多个目标传送数据的技术，实现了网络（包括核心网和接入网）资源的共享，提高了网络资源（尤其是空中接口资源）的利用率。3GPP 定义的 MBMS 不仅能够实现纯文本低速率的消息类多播和广
10 播，而且还能够实现高速多媒体业务的广播和多播，提供多种丰富的多媒体业务，这无疑顺应了未来移动业务的发展趋势，为 3G 的发展提供了更好的前景。

在现有长期演进（LTE）技术中，多个逻辑信道通过如下的方式复用多播信道（Multicast Channel, MCH）：在一个传输时间间隔（TTI）内可以发
15 送一个传输数据块（TB），每个传输数据块对应一个 MAC PDU（媒体接入控制层协议数据单元）。在一个 MAC PDU 中，可以包含多个服务数据单元（MAC SDU），这些 MAC SDU 可以来自不同的逻辑信道，可能的逻辑信道包括多播业务信道（Multicast Traffic Channel, MTCH）、多播控制信道（Multicast Control Channel, MCCH）等。这些来自不同逻辑信道的数据在
20 MAC PDU 中串接在一起后一起在物理信道上发送。

本申请发明人发现现有技术中至少存在如下技术问题：现有技术中目前还没有确定如何在 MAC PDU 上承载 MBMS 业务数据和信令内容。

发明内容

有鉴于此，本发明实施例提供一种获取 MBMS 信息的方法及装置，用于通过应用于承载 MBMS 业务数据和信令内容的 MAC PDU 获取不同逻辑信道上的 MBMS 信息。

5 一种获取多媒体广播和组播业务 MBMS 信息的方法，包括以下步骤：

接收媒体接入控制层 MAC 协议数据单元 PDU，所述 MAC PDU 中携带有 MAC 头文件，所述 MAC 头文件中至少包括有至少两个逻辑信道标识 LCID，其中，所述 MAC PDU 中包括分别对应于至少两种信息载体类型的至少两个信息包；

10 读取所述至少两个 LCID 中的第一 LCID；

从所述至少两种信息载体类型中确定与所述第一 LCID 对应的第一信息载体类型；

基于信息载体类型与信息包间的对应关系，从所述至少两个信息包中确定与所述第一信息载体类型对应的第一信息包；

15 从所述第一信息包中获取 MBMS 信息。

一种获取 MBMS 信息的装置，包括：

收发单元，用于接收媒体接入控制层 MAC 协议数据单元 PDU，所述 MAC PDU 中携带有 MAC 头文件，所述 MAC 头文件中至少包括有至少两个逻辑信道标识 LCID，其中，所述 MAC PDU 中包括分别对应于至少两种
20 信息载体类型的至少两个信息包；

确定单元，用于从所述至少两种信息载体类型中确定与所述第一 LCID 对应的第一信息载体类型，及基于信息载体类型与信息包间的对应关系，从所述至少两个信息包中确定与所述第一信息载体类型对应的第一信息包；

25 获取单元，用于读取所述至少两个 LCID 中的第一 LCID，及从所述第

一信息包中获取 MBMS 信息。

通过上述一个或多个技术方案，本申请至少具有如下技术效果：

本发明实施例中根据 MAC PDU 中携带的 MAC 头文件确定信息载体类型，再从与所述信息载体类型对应的承载于所述 MAC PDU 中的信息包中
5 获取 MBMS 信息，从而实现了通过应用于承载 MBMS 业务数据和信令内容的 MAC PDU 获取不同逻辑信道上的 MBMS 信息，以便在多个逻辑信道复用 MCH 时也能分别获取不同逻辑信道中的 MBMS 信息，避免混淆。

附图说明

图 1 为本发明实施例中获取 MBMS 信息的装置的主要结构示意图；

10 图 2A 为本发明实施例中长度域为 7 个比特位时 MAC 子头文件格式示意图；

图 2B 为本发明实施例中长度域为 15 个比特位时 MAC 子头文件格式示意图；

图 3 为本发明实施例中获取 MBMS 信息的主要方法流程示意图。

15 具体实施方式

本发明实施例中，根据 MAC PDU 中携带的 MAC 头文件确定信息载体类型，再从与所述信息载体类型对应的承载于所述 MAC PDU 中的信息包中获取 MBMS 信息，从而实现了通过应用于承载 MBMS 业务数据和信令内容的 MAC PDU 获取不同逻辑信道上的 MBMS 信息，以便在多个逻辑信
20 道复用 MCH 时也能分别获取多个逻辑信道中的 MBMS 信息，避免混淆。

参见图 1，本发明实施例中获取 MBMS 信息的装置包括收发模块 101、确定模块 102 及获取模块 103。具体的，本发明实施例中所述装置可以是用户设备（UE）。

收发模块 101 用于接收 MAC PDU，所述 MAC PDU 中携带有 MAC 头

文件，所述 MAC 头文件中至少包括有至少两个逻辑信道标识 (LCID)，其中，所述 MAC PDU 中包括分别对应于至少两种信息载体类型的至少两个信息包。所述 MAC PDU 中可以包括一个 MAC 头文件，该 MAC 头文件中可以包括至少两个 MAC 子头文件。每个 MAC 子头文件对应来自于一个信息载体的信息包。

确定模块 102 用于从所述至少两种信息载体类型中确定与所述第一 LCID 对应的第一信息载体类型，及基于信息载体类型与信息包间的对应关系，从所述至少两个信息包中确定与所述第一信息载体类型对应的第一信息包。本发明实施例中，所述信息载体的类型可以包括 MTCH、MCCH、MAC CE 或填充包等。例如，一个 MAC 头文件中共有两个 MAC 子头文件，每个 MAC 子头文件中包含一个 LCID，则确定模块 102 首先确定第一 MAC 子头文件中的第一 LCID 所对应的第一信息载体类型，并确定该第一信息载体类型所对应的第一信息包，通知获取模块 103 从所述第一信息包中获取 MBMS 信息，之后确定模块 102 继续确定第二 MAC 子头文件中的第二 LCID 所对应的第二信息载体类型。或者，确定模块 102 可以依次确定第一 MAC 子头文件中的第一 LCID 和第二 MAC 子头文件中的第二 LCID 所分别对应的第一信息载体类型及第二信息载体类型，并确定所述第一信息载体类型和第二信息载体类型所分别对应的第一信息包和第二信息包，之后获取模块 103 从所述第一信息包和第二信息包中分别获取 MBMS 信息。

参见图 2A 及图 2B，为本发明实施例中的 MAC 子头文件格式。其中图 2A 表示长度域 L 为 7 个比特位，图 2B 表示长度域为 15 个比特位。其中 Oct 表示 8 个比特位。本发明实施例中 MAC 子头文件中的字段定义如下：

LCID：逻辑信道标识，标识与其对应的信息载体类型。较佳的，LCID 可以占据 7 个比特位，通过该 7 个比特位的取值可以确定与其对应的信息载体的类型。对应关系可以如表 1 所示。其中，MAC 控制元素 (MAC Control

Element, MAC CE)用于承载动态调度信息(Dynamic Scheduling Information, DSI)。通过读取动态调度信息可以获知 MTCH 被分配在哪些 MBSFN (Multicast/Broadcast over Single Frequency Network, 单频网多播广播)子帧上,从而可以在相应的 MBSFN 子帧对应的 MAC PDU 上读取需要的 MTCH 对应的信息包中的信息,而忽略它不需要读取的 MBSFN 子帧对应的 MAC PDU,从而提高 MBMS 业务接收效率,节省电能消耗。Padding 即填充包。将 LCID 设置为占据 7 个比特位,则其可以表示 $2^7-3=125$ 种业务(减去用于表示 MCCH、MAC CE 和 Padding 的三种取值),基本可以满足现有需求。如果需要表示的业务数量超过了 125 种,可将具有相同 QoS (服务质量)的业务分为一组,每个不同分组对应一个 MCH,在不同的 MCH 中 LCID 标识可以重用,即在不同的 MCH 中相同的 LCID 取值可以表示不同的业务类型,这样即可通过多个 MCH 表示超过 125 种业务。

表 1

取值	逻辑信道类型
0000000	MCCH
0000001	MAC CE (承载动态调度信息)
0000010-1111110	MTCH
1111111	Padding

L: 长度域,标识对应的 MAC SDU 或 MAC 控制元素的长度。对于 MAC SDU 来说,长度域有两类,一种为 7 比特(bit),一种为 15 比特。对于 MAC CE,长度域为 7 比特。长度域可以用于表示相应的 MAC SDU 或 MAC CE 的长度和在 MAC PDU 中的位置。

F: 格式域,用于表示长度域的大小。如果 F 的值为 0,表示长度域为 7 比特;如果 F 的值为 1,表示长度域为 15 比特。如果对应 LCID 的取值为 0000001,表示信息载体为 MAC CE,则 F 字段可以作为保留字段,取值为 0。

E: 扩展域,表示本 MAC 头文件中是否还有其他 MAC 子头文件。如

果 E 的值为 0，表示在下一个字节中是一个 MAC SDU，或者是一个 MAC CE，或者是填充包；如果 E 的值为 1，表示在下一个字节中还有 MAC 子头文件。

确定模块 102 根据 MAC 子头文件中的 LCID 字段的取值即可获知相应信息载体的类型。确定模块 102 还可以根据 MAC 子头文件中 L 字段的取值确定与该 MAC 子头文件相对应的信息包的具体位置。本发明实施例中所述信息包可以是 MAC SDU、MAC CE、Padding 等不同类型的信息包。其中，MAC PDU 的单位一般是字节，如果其最后一个字节不能填满数据，则可以补充 0，即补充 Padding，Padding 中的比特位一般全为 0。如果一个 MAC 头文件中包含多个 MAC 子头文件，则确定模块 102 可以依次分别确定与该多个 MAC 子头文件中的 LCID 对应的信息载体类型。

获取模块 103 用于读取所述至少两个 LCID 中的第一 LCID，及从所述第一信息包中获取 MBMS 信息。例如，获取模块 103 从收发模块 101 接收的 MAC PDU 中读取 MAC 头文件，该 MAC 头文件中可以包括多个 MAC 子头文件，确定模块 102 确定一个 MAC 子头文件对应的逻辑信道类型为 MTCH，则其对应的信息包为 MAC SDU，且确定模块 102 确定了相应的 MAC SDU 在 MAC PDU 中的具体位置，则获取模块 103 根据确定模块 102 确定的信息在该相应的 MAC SDU 中获取 MBMS 信息。

本发明实施例还提供一种获取 MBMS 信息的系统，其包括所述获取 MBMS 信息的装置及发送装置。

发送装置用于向所述获取 MBMS 信息的装置发送 MBMS 信息，本发明实施例中所述 MBMS 信息可以承载在 MAC PDU 中。较佳的，本发明实施例中所述发送装置可以是 eNB（基站）。

eNB 可以通过系统广播消息向 UE 发送 MAC PDU，UE 从该 MAC PDU 中读取 MAC 头文件的内容，根据 MAC 头文件中各 MAC 子头文件所包含

的信息确定其所对应的信息载体的类型，并根据所述信息载体的类型确定相应的信息包，从确定的信息包中读取 MBMS 信息。

eNB 还可以用于在向 UE 发送系统广播消息之前，根据信息载体的类型，在 MAC 子头文件中分别设置与各信息载体类型对应的 LCID，及根据
5 与各信息载体对应的信息包在 MAC PDU 中的位置设置 MAC 子头文件中 L 的取值。

较佳的，在组建一个 MAC PDU 时，可以将 MAC CE 设置在最前面，即最靠近 MAC 子头文件的位置，然后依次设置 MCCH 和 MTCH，如有未填满的字节则补充 Padding。因为 MAC CE 中承载的是动态调度信息，相对
10 于 MCCH/MTCH 来说更为重要，所以可以放在 MCCH/MTCH 前面。但也可以不按照此顺序，可以按照其它顺序设置。在放置 MAC 子头文件时，也可以首先放置对应于 MAC CE 的子头文件，然后再依次设置对应于 MCCH 和 MTCH 的 MAC 子头文件，或者也可以按照其它顺序设置。只要不脱离本发明的设计思想，按照任何顺序设置均在本发明的保护范围之内。

15 参见图 3，本发明实施例中获取 MBMS 信息的主要方法流程如下：

步骤 301：接收 MAC PDU，所述 MAC PDU 中携带有 MAC 头文件，所述 MAC 头文件中至少包括有至少两个 LCID，其中，所述 MAC PDU 中包括分别对应于至少两种信息载体类型的至少两个信息包。

步骤 302：读取所述至少两个 LCID 中的第一 LCID。

20 步骤 303：从所述至少两种信息载体类型中确定与所述第一 LCID 对应的第一信息载体类型。

步骤 304：基于信息载体类型与信息包间的对应关系，从所述至少两个信息包中确定与所述第一信息载体类型对应的第一信息包。

步骤 305：从所述第一信息包中获取 MBMS 信息。

25 本发明实施例中，根据 MAC PDU 中携带的 MAC 头文件确定信息载体

类型，再从与所述信息载体类型对应的承载于所述 MAC PDU 中的信息包中获取 MBMS 信息，从而实现了通过应用于承载 MBMS 业务数据和信令内容的 MAC PDU 获取 MBMS 信息，以便在多个逻辑信道复用 MCH 时也能分别获取不同逻辑信道中的 MBMS 信息。本发明实施例设置了一种应用于 MBMS 业务的 MAC 头文件格式，其 LCID 占据 7 个比特位，不仅可以表示信息载体的类型，还可以表示 125 种业务类型，以保证不同业务类型的数据不会被混淆，使数据传输过程更为可靠。

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 / 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。

- 5 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。

权利要求书

1、一种获取多媒体广播和组播业务 MBMS 信息的方法，其特征在于，包括以下步骤：

接收媒体接入控制层 MAC 协议数据单元 PDU，所述 MAC PDU 中携
5 带有 MAC 头文件，所述 MAC 头文件中至少包括有至少两个逻辑信道标识 LCID，其中，所述 MAC PDU 中包括分别对应于至少两种信息载体类型的至少两个信息包；

读取所述至少两个 LCID 中的第一 LCID；

从所述至少两种信息载体类型中确定与所述第一 LCID 对应的第一信
10 息载体类型；

基于信息载体类型与信息包间的对应关系，从所述至少两个信息包中确定与所述第一信息载体类型对应的第一信息包；

从所述第一信息包中获取 MBMS 信息。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 MAC 头文件中包含
15 至少两个 MAC 子头文件，每个 MAC 子头文件中包括有所述至少两个 LCID 中的一个 LCID。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，确定与所述第一 LCID 对应的第一信息载体类型的步骤包括：确定与所述第一 MAC 子头文件中的第一 LCID 对应的第一信息载体类型。

20 4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述 LCID 的比特位数目为 7。

5、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，

当所述第一 LCID 的比特位取值为 0000000 时，所述第一信息载体类型具体为多播控制信道 MCCH；和/或

25 当所述第一 LCID 取值为 0000001 时，所述第一信息载体类型具体为

MAC 控制元素; 和/或

当所述第一 LCID 取值为[0000010,1111110]时, 所述第一信息载体类型具体为多播业务信道 MTCH; 和/或

当所述第一 LCID 取值为 1111111 时, 所述第一信息载体类型具体为填充包。

6、一种获取 MBMS 信息的装置, 其特征在于, 包括:

收发模块, 用于接收媒体接入控制层 MAC 协议数据单元 PDU, 所述 MAC PDU 中携带有 MAC 头文件, 所述 MAC 头文件中至少包括有至少两个逻辑信道标识 LCID, 其中, 所述 MAC PDU 中包括分别对应于至少两种信息载体类型的至少两个信息包;

确定模块, 用于从所述至少两种信息载体类型中确定与所述第一 LCID 对应的第一信息载体类型, 及基于信息载体类型与信息包间的对应关系, 从所述至少两个信息包中确定与所述第一信息载体类型对应的第一信息包;

获取模块, 用于读取所述至少两个 LCID 中的第一 LCID, 及从所述第一信息包中获取 MBMS 信息。

7、如权利要求 6 所述的装置, 其特征在于, 所述 MAC 头文件中包含至少两个 MAC 子头文件, 每个 MAC 子头文件中包括有所述至少两个 LCID 中的一个 LCID。

8、如权利要求 7 所述的装置, 其特征在于, 所述确定模块具体用于: 确定与所述第一 MAC 子头文件中的第一 LCID 对应的第一信息载体类型。

9、如权利要求 8 所述的装置, 其特征在于, 所述 LCID 的比特位数目为 7。

10、如权利要求 9 所述的装置, 其特征在于,

当所述第一 LCID 的比特位取值为 0000000 时, 所述第一信息载体类型

具体为多播控制信道 MCCH; 和/或

当所述第一 LCID 取值为 0000001 时, 所述第一信息载体类型具体为 MAC 控制元素; 和/或

当所述第一 LCID 取值为[0000010,1111110]时, 所述第一信息载体类型

5 具体为多播业务信道 MTCH; 和/或

当所述第一 LCID 取值为 1111111 时, 所述第一信息载体类型具体为填充包。

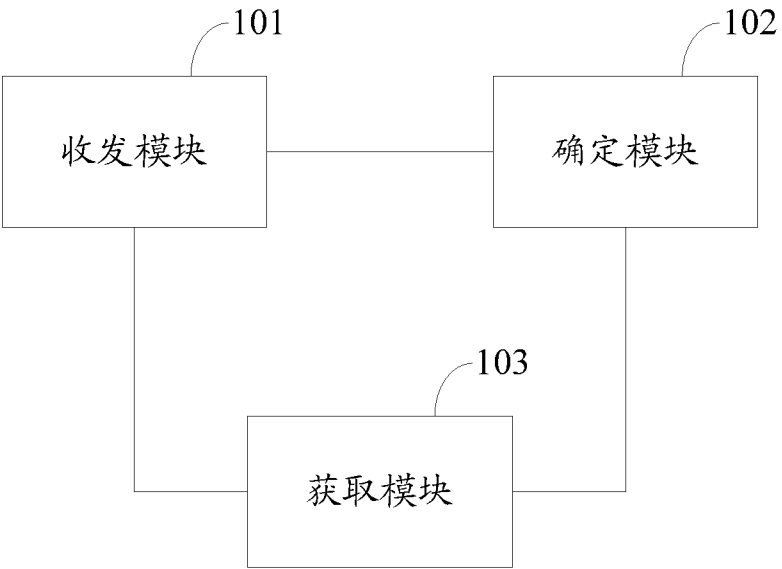


图 1

LCID		E	LCID	
F	L			

图 2A

LCID		E	LCID	
F	L			
L				

图 2B

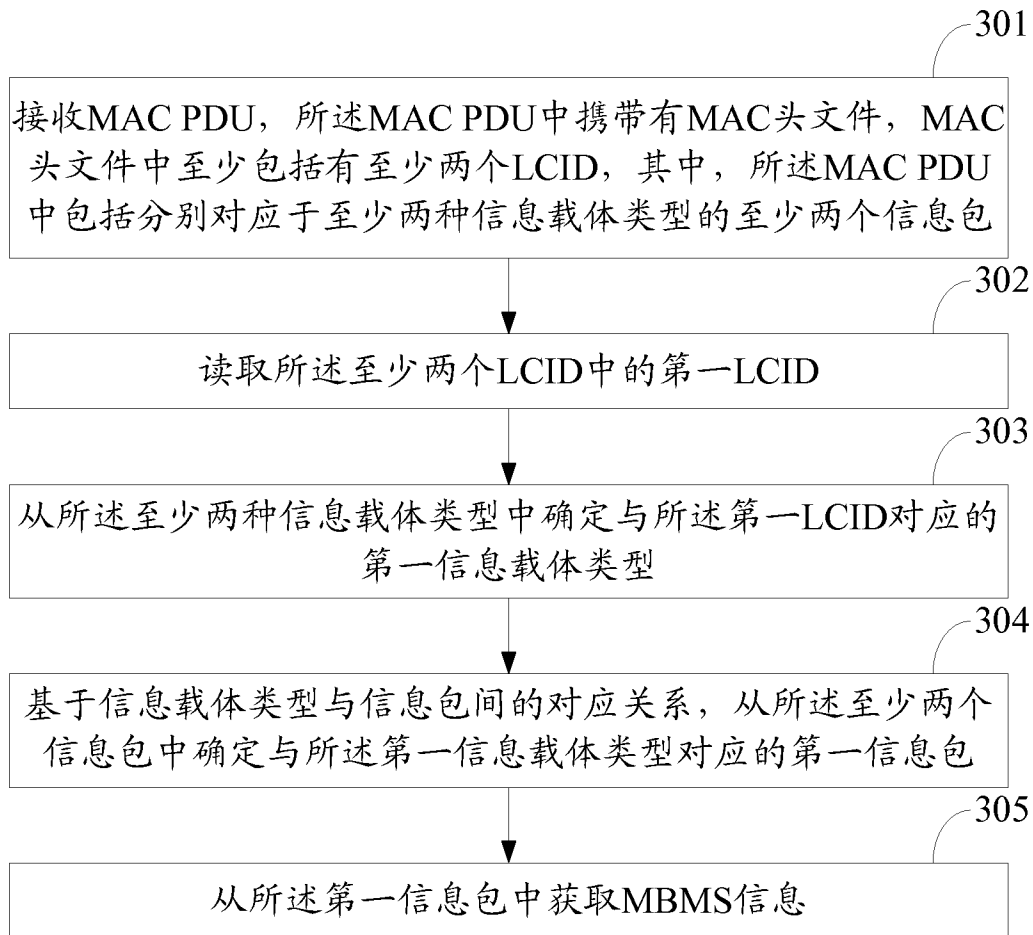


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/084672**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

See the extra sheet

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; H04L; H04Q

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)

WPI; EPODOC; CNKI; IEEE; CNPAT: multimedia, identifier, MAC, PDU, SDU, MBMS, LCID, ID, header, channel, type, broadcast, multicast

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101931872 A (ZTE CORP.), 29 December 2010 (29.12.2010), abstract, description, paragraphs [0009-0021, 0029, and 0042-0055], and figure 5	1-10
A	WO 2009054655 A2 (LG ELECTRONICS INC.), 30 April 2009 (30.04.2009), the whole document	1-10
A	HUAWEI et al. "Capturing MBMS agreements in MAC" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #67bis, R2-096157, 16 October 2009 (16.10.2009), the whole document	1-10
A	3GPP, "Medium Access Control (MAC) protocol specification (Release 10)" 3GPP TS 36.321 V10.2.0, June 2011 (06.2011), the whole document	1-10

☐ 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 29 May 2012 (29.05.2012)	Date of mailing of the international search report 05 July 2012 (05.07.2012)
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 ZHANG, Yingxin Telephone No.: (86-10) 62413315

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2011/084672

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101931872 A	29.12.2010	WO 2010148619 A1	29.12.2010
		EP 2432258 A1	21.03.2012
		US 2012087295 A1	12.04.2012
WO 2009054655 A2	30.04.2009	KR 20090041318 A	28.04.2009
		EP 2206254 A2	14.07.2010
		US 2010226325 A1	09.09.2010
		CN 101836374 A	15.09.2010
		JP 2010541464 A	24.12.2010
		VN 23900 A	27.09.2010

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/084672

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/06 (2009.01) i

H04W 28/06 (2009.01) n

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2011/084672

A. 主题的分类

参见附加页

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;H04L;H04Q

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))

WPI; EPODOC; CNKI; IEEE; CNPAT:多媒体、广播、组播、类型、信道、标识、头、
MAC,PDU,SDU,MBMS,LCID,ID,header,channel,type,broadcast,multicast

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	CN101931872A(中兴通讯股份有限公司) 29.12 月 2010(29.12.2010) 摘要、说明书[0009-0021,0029,0042-0055]段、附图 5	1-10
A	WO2009054655A2(LG ELECTRONICS INC.)30.4 月 2009(30.04.2009)全文	1-10
A	HUAWEI 等 “Capturing MBMS agreements in MAC” 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #67bis, R2-096157,16.10 月 2009(16.10.2009) 全文	1-10
A	3GPP, “Medium Access Control (MAC) protocol specification(Release 10)” 3GPP TS 36.321 V10.2.0,6 月 2011 (06.2011)全文	1-10



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

29.5 月 2012(29.05.2012)

国际检索报告邮寄日期

05.7 月 2012 (05.07.2012)

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

张迎新

电话号码: (86-10) **62413315**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/084672

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101931872 A	29.12.2010	WO 2010148619 A1	29.12.2010
		EP 2432258 A1	21.03.2012
		US 2012087295 A1	12.04.2012
WO 2009054655 A2	30.04.2009	KR 20090041318 A	28.04.2009
		EP 2206254 A2	14.07.2010
		US 2010226325 A1	09.09.2010
		CN 101836374 A	15.09.2010
		JP 2010541464 A	24.12.2010
		VN 23900 A	27.09.2010

A. 主题的分类

H04W4/06 (2009.01) i

H04W28/06 (2009.01) n