



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580007979.4

[43] 公开日 2007年3月14日

[11] 公开号 CN 1930804A

[22] 申请日 2005.3.11

[21] 申请号 200580007979.4

[30] 优先权

[32] 2004.3.12 [33] KR [31] 10-2004-0017811

[86] 国际申请 PCT/KR2005/000703 2005.3.11

[87] 国际公布 WO2005/088871 英 2005.9.22

[85] 进入国家阶段日期 2006.9.12

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 沈哉廷 林根辉 张洪成 朴重信

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 黄小临 王志森

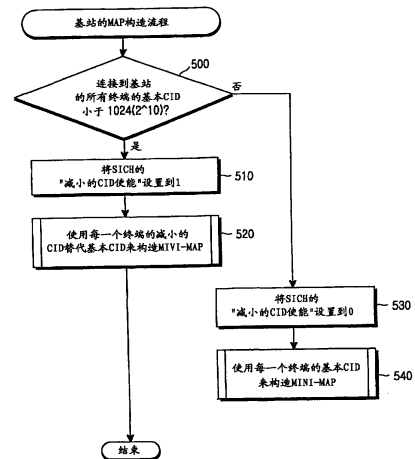
权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 12 页

## [54] 发明名称

宽带正交频分复用接入系统中使用减小的基本连接标识符来构造映射信息元素的方法和装置

## [57] 摘要

本发明提供一种在宽带无线通信系统中由基站发送突发分配信息的方法，在该宽带无线通信系统中，发送帧包括码元，以及频率轴上的正交子载波基于预定时间单元组成每一个码元。所述方法包括如下步骤：当在预先设置范围内存在基本 CID 时，通过减小连接到基站的移动终端的基本 CID 来产生减小的连接标识符 (CID)；以及将包括表示减小的 CID 和该减小的 CID 的使用和不使用之一的使能字段的 MAP 插入到所述帧中，且将所述帧发送到移动终端。



1. 一种在宽带无线通信系统中通过基站减小突发分配信息的大小的方法，其中在所述宽带无线通信系统中发送帧包括码元，频率轴上的正交子载波基于预定时间单元组成每一个码元，所述方法包括：

当在预先设置范围内存在连接到基站的移动终端的基本 CID 时确定减小的 CID 的类型，以便减小突发分配信息的大小；以及

将包括表示减小的 CID 的使用或不使用的使能字段的配置信息发送到移动终端。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述使能字段包括表示减小的 CID 的使用或不使用和减小的 CID 的类型的至少两个比特。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述减小的 CID 包括来自基本 CID 的最低有效位 (LSB) 的至少一个比特。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在突发分配信息的起始部分处布置所述配置信息。

5. 一种在宽带无线通信系统中通过基站构造突发分配信息的方法，其中在所述宽带无线通信系统中发送帧包括码元，频率轴上的正交子载波基于预定时间单元组成每一个码元，所述方法包括：

当在预先设置范围内存在连接到基站的移动终端的基本 CID 时将用于表示减小的连接标识符 (CID) 的使用或不使用和类型的使能字段设置到配置信息中；以及

将减小的 CID 设置在突发分配信息中以便减小突发分配信息的大小。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述使能字段包括表示减小的 CID 的使用或不使用和减小的 CID 的类型的至少两个比特。

7. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述减小的 CID 包括来自基本 CID 的最低有效位 (LSB) 的至少一个比特。

8. 一种宽带无线通信系统，其中发送帧包括码元，频率轴上的正交子载波基于预定时间单元组成每一个码元，所述系统包括：

基站，用于当用来发送突发信息的移动终端的基本 CID 存在于预先设置范围之内时，将配置信息发送到该移动终端，所述配置信息包括用于设置减小的连接标识符 (CID) 的类型和使用或不使用的使能字段信息；以及

移动终端,用于检查在从基站发送的配置信息中的减小的CID使能字段,以及基于该使能字段来应用减小的CID。

9. 根据权利要求8所述的系统,其中,所述使能字段包括表示减小的CID的使用或不使用和减小的CID的类型的至少两个比特。

10. 根据权利要求8所述的系统,其中,所述减小的CID包括来自基本CID的最低有效位(LSB)的至少一个比特。

11. 一种宽带无线通信系统中的基站,其中在该宽带无线通信系统中发送帧包括码元,频率轴上的正交子载波基于预定时间单元组成每一个码元,

其中,当用来发送突发信息的移动终端的基本CID存在于预先设置范围之内时,所述基站将配置信息发送到该移动终端,所述配置信息包括用于设置减小的连接标识符(CID)的类型和使用或不使用的使能字段信息。

12. 根据权利要求11所述的基站,其中,所述使能字段包括表示减小的CID的使用或不使用和减小的CID的类型的至少两个比特。

13. 根据权利要求11所述的基站,其中,所述减小的CID包括来自基本CID的最低有效位(LSB)的至少一个比特。

14. 一种宽带无线通信系统中的移动终端,其中在该宽带无线通信系统中发送帧包括码元,频率轴上的正交子载波基于预定时间单元组成每一个码元,

其中所述移动终端用于检查在从基站发送的配置信息中的、表示减小的连接标识符(CID)的使用或不使用的使能字段,以及基于该使能字段来应用减小的CID。

15. 根据权利要求14所述的移动终端,其中,所述使能字段包括表示减小的CID的使用或不使用和减小的CID的类型的至少两个比特。

16. 根据权利要求14所述的移动终端,其中,所述减小的CID包括来自基本CID的最低有效位(LSB)的至少一个比特。

17. 一种宽带无线通信系统中的基站,其中在该宽带无线通信系统中发送帧包括码元,频率轴上的正交子载波基于预定时间单元组成每一个码元,所述基站包括:

控制器,用于在基站中确定在预先设置范围内是否存在终端的基本连接标识符(CID),以及将用于设置减小的CID的使用和不使用之一和类型的使能字段设置到配置信息中; 以及

发送器，用于通过将包括配置信息、前同步码和业务量的突发分配信息进行多路复用所获得的帧发送到终端。

18. 根据权利要求 17 所述的基站，还包括：

前同步码设置单元，用于执行在基站和终端之间的系统同步；以及  
业务量单元，用于接收从上端发送的业务量。

19. 根据权利要求 17 所述的基站，其中，所述使能字段包括表示减小的 CID 的使用或不使用和减小的 CID 的类型的至少两个比特。

20. 一种宽带无线通信系统中的移动终端，其中在该宽带无线通信系统中发送帧包括码元，频率轴上的正交子载波基于预定时间单元组成每一个码元，所述移动终端包括：

突发分配信息检测器，用于从所述帧中检测突发分配信息以及将该突发分配信息发送到控制器；以及

控制器，用于从所述突发分配信息中检查用于表示减小的连接标识符 (CID) 的类型和使用或不使用的使能字段，以及基于所述使能字段来设置是否应用减小的 CID。

21. 根据权利要求 20 所述的移动终端，其中，所述使能字段包括表示减小的 CID 的使用或不使用和减小的 CID 的类型的至少两个比特。

22. 根据权利要求 20 所述的移动终端，还包括：

接收器，用于接收帧和执行在基站和移动终端之间的系统同步；以及  
业务量处理器，用于接收来自所述接收器的帧，以及利用从所述控制器发送的突发分配信息来对所述帧进行解码。

## 宽带正交频分复用接入系统中使用减小的基本连接标识符 来构造映射信息元素的方法和装置

### 技术领域

本发明涉及一种宽带正交频率多路复用接入系统，更特别地，本发明涉及一种用于将突发数据分配到移动用户站(MSS)的方法。

### 背景技术

已经开发了传统的移动通信网络来提供基于语音的业务，即，语音通信。移动通信网络存在内在的如下缺点：由于仅仅发送语音数据不需要很多的带宽所以数据发送带宽相对窄，且服务费用昂贵。但是，近年来，随着包括因特网接入和多媒体内容的无线业务需求的增长，传统的移动通信网络就不能满足用户需求。

IEEE的电气和电子工程师协会(IEEE)802.16e标准组(一个国际标准组织)正在游说采用IEEE 802.16d来作为用于将无线宽带因特网业务提供给固定用户站的标准。

与传统的无线技术相比，IEEE 802.16d标准通过为数据提供宽带宽来允许大量的存储数据在短时间内被发送以及通过由所有用户共享信道来允许信道被有效率地使用。但是，在IEEE 802.16d标准中，连接到基站的所有用户共享和使用公共信道。而且，由于通过基站分配每一个用户使用信道的使用间隔，所以基站必须将表示突发分配信息的(MAP)通知给每一个用户，以便每一个用户在每一个帧都能共享和使用信道。在IEEE 802.16d标准中，该MAP被分类成UL\_MAP和DL\_MAP，其被包含在每一个帧的前面部分中，且然后被发送到所有用户。

图1是显示根据现有技术的IEEE 802.16d中的下行链路和上行链路的帧结构的图。参照图1，垂直轴表示多个子信道数量147以及水平轴表示正交频分复用接入(OFDMA)码元数量145。

首先，将描述下行链路149。前同步码111位于组成下行链路的子信道的前部。诸如帧控制头(FCH)113、DL\_MAP 115和UL\_MAP 117的广播数据信

息位于前同步码 111 之后。另外，DL 突发串 121、123、125、127 和 129 位于广播数据信息之后。

接着，在上行链路 153 中，前同步码 131、133 和 135 利用距离调整子信道(ranging subchannel)143 分别存在于 UL 突发串 137、139 和 141 的前部。

DL\_MAP 115 和 UL\_MAP 117 包括关于 DL 突发串 121、123、125、127 和 129 和 UL 突发串 137、139 和 141 的位置和分配的信息。将该信息从基站发送到 MSS。然后，MSS 利用在 DL\_MAP 115 和 UL\_MAP 117 中包含的 UL 突发串 137、139 和 141 和 DL 突发串 121、123、125、127 和 129 的位置和分配信息不定期地接收带有每一个帧的组合频率和码元的子信道。在每一个帧中使用的子信道不是固定的而是可变的。

每一个 MAP 信息元素(MAP\_IE)表示一个终端的 MAP。每一个终端检查在 MAP\_IE 中包含的基本连接标识符(基本 CID)是否为终端的基本 CID 以及通过在由对应的 MAP\_IE 表示的频率和码元上的子信道来发送/接收突发串。

如上所述，在现有的 IEEE 802.16 宽带 OFDMA 系统中，基站将子信道分配到移动终端，其要用于通过诸如 DL\_MAP 和 UL\_MAP 的广播数据信息将突发串发送到对应帧中的每一个终端。

但是，基站必须将突发分配信息发送到每一个终端。根据发送的分配信息本身将大的开销强加于系统上。具体地说，当多个终端连接到基站时，突发分配信息降低了系统性能，这是因为突发分配信息使用了共享传输信道的较多资源。

## 发明内容

因此，本发明已经被用来解决上述在现有技术中发生的问题，且本发明的一个目的是提供一种用于构造突发分配信息以便减小开销的方法。

本发明的另一个目的是提供一种用于通过在宽带无线通信系统中减小用于发送突发分配信息的连接标识符(CID)来减小系统开销的方法。

本发明的另一个目的是提供一种用于在宽带无线通信系统中通过将表示是否减小 CID 的系统信息插入到帧中来控制连接到基站的终端的连接标识符(CID)的减小的方法。

本发明的另一个目的是提供一种用于在宽带无线通信系统中控制终端的连接标识符(CID)的减小的方法，其能改变用于确定减小的 CID 的使用和不使

用之一的、连接到基站的终端的阈值。

根据本发明的一个方面，提供了一种在宽带无线通信系统中通过基站减小突发分配信息的大小的方法，其中在该宽带无线通信系统中发送帧包括码元，频率轴上的正交子载波基于预定时间单元组成每一个码元，所述方法包括：当在预先设置范围内存在连接到基站的移动终端的基本 CID 时确定减小的 CID 的类型，以便减小突发分配信息的大小；以及将包括表示减小的 CID 的使用和不使用之一的使能字段的配置信息发送到移动终端。

根据本发明的另一个方面，提供了一种在宽带无线通信系统中通过基站构造突发分配信息的方法，其中在宽带无线通信系统中发送帧包括码元，频率轴上的正交子载波基于预定时间单元组成每一个码元，所述方法包括：当在预先设置范围内存在连接到基站的移动终端的基本 CID 时将用于表示减小的连接标识符(CID)的使用和不使用之一和类型的使能字段设置到配置信息中；以及将减小的 CID 设置在突发分配信息中以便减小突发分配信息的大小。

根据本发明的另一个方面，提供了一种宽带无线通信系统中的基站，其中在该宽带无线通信系统中发送帧包括码元，频率轴上的正交子载波基于预定时间单元组成每一个码元，所述基站包括：控制器，用于在基站中确定在预先设置范围内是否存在终端的基本连接标识符(CID)，以及将用于设置减小的 CID 的使用和不使用之一和类型的使能字段设置到配置信息中；前同步码设置单元，用于执行在基站和终端之间的系统同步；业务量单元，用于接收从上端发送的业务量；以及发送器，用于将通过将包括配置信息、前同步码和业务量的突发分配信息进行多路复用所获得的帧发送到终端。

根据本发明的另一个方面，提供了一种宽带无线通信系统中的移动终端，其中在该宽带无线通信系统中发送帧包括码元，频率轴上的正交子载波基于预定时间单元组成每一个码元，所述移动终端包括：接收器，用于接收帧和执行在基站和移动终端之间的系统同步；突发分配信息检测器，用于从所述帧中检测突发分配信息以及将该突发分配信息发送到控制器；控制器，用于从所述突发分配信息中检查用于表示减小的连接标识符(CID)的使用和不使用之一和类型的使能字段，以及基于所述使能字段来设置是否应用减小的 CID；以及业务量处理器，用于接收来自所述接收器的帧，以及利用从所述控制器发送的突发分配信息来对所述帧进行解码。

## 附图说明

从下面结合附图的详细描述中，本发明的上述和其它目的、特征和优点将更加明显，其中：

图 1 是显示根据现有技术的宽带 OFDMA 系统中的上行链路和下行链路的帧结构的图；

图 2 是显示根据本发明一个实施例的宽带 OFDMA 系统中的上行链路和下行链路的帧结构的图；

图 3A 是显示根据现有技术的宽带 OFDMA 系统中的 UL-MAP\_IE 的结构图；

图 3B 是显示根据现有技术的宽带 OFDMA 系统中的 DL-MAP\_IE 的结构图；

图 4 是说明根据现有技术的宽带 OFDMA 系统中的 CID 分配方法的图；

图 5 是说明根据本发明第一实施例的用于使用减小的 CID 在基站中产生 MAP-IE 的方法的流程图；

图 6 是说明根据本发明第一实施例的用于使用减小的 CID 在基站中将基本 CID 改变到减小的 CID 的 CID 压缩方法的流程图；

图 7 是说明根据本发明第二实施例的用于使用多个 CID 来在基站中有选择性地产生 MAP-IE 的方法的流程图；

图 8 是显示根据本发明一个实施例的基站的结构方框图；

图 9 是说明根据本发明一个实施例的用于通过基站发送突发分配信息的方法的流程图；

图 10 是显示根据本发明一个实施例的移动终端的结构方框图；以及

图 11 是说明用于由移动终端从基站接收突发分配信息的方法的流程图。

## 具体实施方式

下文中，将参照附图描述根据本发明的优选实施例。相同的附图标记被用来指定与在其它附图中所显示的那些元件相同的元件。在本发明的下面的描述中，当其可以使本发明的主题变得不清楚时，将省略对这里引入的已知功能和配置的详细描述。

本发明建议了一种用于减小发送突发分配信息所使用的 CID 的方法。另外，本发明建议了一种用于通过将表示是否减小 CID 的系统信息插入到帧中



来控制连接到基站的终端的 CID 的减小的方法。

在下面的描述中，注意将只描述理解本发明的操作所需要的部分，而在本发明的主题之内将省略除了所述部分之外的关于剩余部分的描述。

下文中，将参照图 2 描述根据本发明一个实施例的上行链路和下行链路的帧结构。

参照图 2，垂直轴表示多个子信道以及水平轴表示 OFDMA 码元。

前同步码 210 位于组成下行链路 200 的子信道的前部。接着，将系统信息信道(SICH)220 发送到小区中的所有终端，以及包括 DL MAP 元素 231 和 UL MAP 元素 232 的 mini MAP 230 顺次位于前同步码 210 之后。最后，码元的突发串 240 到 244 位于 mini MAP 230 之后。

SICH 220 包括包含最小 MAP 的物理大小信息的根 MAP 221。该根 MAP 221 包括作为用来指示使用减小的 CID 的使能字段的减小的 CID 使能字段。

减小的 CID 使能字段最好包括一个比特并且当连接到基站的移动终端的数量小于预定阈值时被使能。或者，可以使用两个或多个阈值。通过包括作为使能字段的多个比特来替代减小的 CID 使能字段来指示映射到减小的 CID 的大小值的信息也是可能的。例如，当 CID 类型字段包括两个比特并且被设置到“00”时，CID 类型字段被映射到 10 比特的 CID。当 CID 类型字段被设置到“01”时，CID 类型字段被映射到 12 比特的 CID。当 CID 类型字段被设置到“10”时，CID 类型字段被映射到 14 比特的 CID。当 CID 类型字段被设置到“11”时，CID 类型字段被映射到 16 比特的 CID。

作为另一个选择，可以将诸如减小的 CID 使能或 CID 类型的信息插入到 在每一个帧中发送的第一 MAP\_IE 中以便替代 SICH。在这种方法中，终端接收第一 MAP\_IE 并且理解当参考对应于终端的 MAP\_IE 时要使用的 CID 类型。

根 MAP 221 最好包括 3 个字段，即，RmNsch0 字段 222、RmNsch1 字段 223 和 RmNsch2 字段 224。该字段分别具有 6、5 和 5 比特的大小。RmNsch0 字段 222、RmNsch1 字段 223 和 RmNsch2 字段 224 指示 mini-MAP0 230、mini-MAP1 231 和 mini-MAP2 232 的物理大小，对其已经完成了调制和解调。

这里，用于解调和解码每一个 mini-MAP 的解调和解码方案被分别预先确定为 1/12 QPSK、1/2 QPSK 以及 1/2 16 QAM。mini-MAP0 230 使用 1/12 QPSK，其为最小的解调和解码方案，以及 mini-MAP2 232 使用最大的解调和解码方案。连接到基站的终端可以对 mini-MAP0 230 进行解调和解码。接近

于基站的终端可以对 mini-MAP2 232 进行解调和解码。

mini-MAP0 230 包括多个 MAP\_IE 233 和 234, mini-MAP1 231 包括多个 MAP\_IE 235、236 和 237, 以及 mini-MAP2 232 包括多个 MAP\_IE 238 和 239。每一个 MAP\_IE 都表示每一个终端的 UL-MAP\_IE 234、236、237 或 239 或者每一个终端的 DL-MAP\_IE 233、235 或 238。另外, 每一个 MAP\_IE 都表示用于与每一个 MAP\_IE 相对应的 UL 突发串和 DL 突发串的 MAP。

本发明建议了一种用于减小组成在 mini-MAP 中包含的 MAP-IE 的 CID 的方法。首先, 将参照图 3AA 和 3BB 来描述现有技术的 MAP\_IE 的构造。

图 3AA 是显示现有技术的 UL-MAP\_IE 的构造的图。

参照图 3AA, UL-MAP\_IE 定义了用于 UL 突发串的 2 维带宽分配信息并且按时间顺序被安置。这里, 可以将 CID 分配到对应的 UL-MAP\_IE 来作为单播 ID、多播 ID 或者广播 ID。根据本发明的一个实施例, 当 CID 为单播 ID 时应用减小的 CID。

上行链路间隔使用码(“UIUC”)是用于区分用于所分配的 UL 突发串的物理参数的指示符。当 UIUC 的值为 15 时, 依靠扩展的 UIUC 的 IE 存在。相反, 当 UIUC 的值不为 15 时, 存在偏移。该偏移为与对应的突发串的起始有关的 OFDMA 码元偏移并且该偏移的单位为一个时隙。另外, 所述偏移是用于 UL-MAP 消息的分配起始时间的相对值。

图 3B 是显示 DL-MAP\_IE 的构造的图。

参照图 3BB, DL-MAP\_IE 定义了用于 DL 突发串的 2 维带宽分配信息。“UIUC”是用于所分配的 DL 突发串的物理参数的指示符。“StartPS”指示对应的帧中的突发串的起始位置。当使用对应的突发串时 CID 存在, 且将该 CID 分配到对应的 DL-MAP\_IE 来作为单播 ID、多播 ID 或者广播 ID。根据本发明的一个实施例, 当 CID 为单播时应用减小的 CID。

下文中, 将参照图 4 描述用于分配在图 3AA 和 3BB 中显示的 CID 的方法。参照图 4, 基本 CID 是分配到每一个终端的 CID; 可以分配从 0x0001 到 m 的 CID。终端当连接到网络时从基站接收一个基本 CID, 以及基站当分配 MAP-IE 时利用基本 CID 将突发数据分配到终端。

这里, 当在 SICH 中使用一个比特的使能字段时, 本发明将这个可分配的值限制到预定值(例如,  $2^{10}$ )。另外, 当连接到基站的终端的数量小于预定值时, 基站利用减小的 CID 代替基本 CID 来分配终端的 MAP-IE。因此, 根据

在基本 CID 的比特 {从 LSB (最低有效位) 到 MSB (最高有效位)} 之中的有效位的范围来确定如上所述的基本 CID。例如, 减小的 CID 可以具有 10 比特的大小 (从基本 CID 的 LSB 起始)。最好, 减小的 CID 不大于 16 比特。

但是, 当使用具有多个比特的减小的 CID 类型字段时, 基站通过映射到由减小的 CID 类型字段所指示的值来选择减小的 CID 大小。

最好将减小的 CID 使能和 CID 类型插入到利用每一个替代 SICH 发送的第一 MAP-IE 中。

下文中, 参照图 5 至 7 描述根据本发明一个优选实施例的用于减小 CID 的方法。

图 5 是说明使用限制到 1 的减小的 CID 的第一实施例的流程图, 以及图 6 是说明包括多个可使用的减小的 CID 的第二实施例的流程图。

图 5 是说明根据本发明第一实施例的、由基站根据在减小的 CID 使能字段中设置的值产生 MAP-IE 的方法的流程图。

参照图 5, 基站在步骤 500 中确定连接到基站的终端的数量是否小于预定的阈值 ( $2^{10}$ )。当终端的数量小于阈值时, 基站在步骤 510 中将在发送帧的 SICH 中的减小的 CID 使能字段设置到 1。

在步骤 520 中, 基站当发送对应的帧时形成具有 10 比特减小的 CID 的 MAP-IE 来代替基本 CID。

当连接到基站的终端的数量大于阈值 ( $2^{10}$ ) 时, 基站在步骤 530 中将在 SICH 中的减小的 CID 使能字段设置到 0 并且在步骤 540 中当产生用于每一个终端的突发分配信息时产生具有现有的基本 CID 的 MAP-IE。

图 6 是说明根据本发明第一实施例的、当连接到基站的终端的数量落在预定数量之下时并且其中使用减小的 CID 的基站已经设置减小的 CID 使能字段的值为 0、用于使用减小的 CID 的 CID 压缩方法的流程图。

这个流程有关于一种当连接到基站的终端的数量减小到恒定级别 (例如,  $2^{10-\text{delta}}$ , delta 是正整数) 以下时使用减小的 CID 的方法, 且其中当连接到基站的终端的数量大于特定数量 ( $2^{10}$ ) 时, 基站产生具有现有的基本 CID 的 MAP-IE。这里, delta 是用于当终端的数量在特定数量 ( $2^{10}$ ) 周围变化时防止 CID 压缩发生太频繁的临界值 (margin value)。由操作者在考虑诸如通信环境的预定变量的同时来确定 delta。

参照图 6, 基站在步骤 600 中确定当前连接的终端的数量是否小于预定

数量。当当前连接的终端的数量小于预定级别时，基站在步骤 610 中提取具有多于特定值 ( $2^{10}$ ) 的基本 CID 的终端。基站在步骤 620 中重新分配基本 CID，少于所提取的终端的特定值 ( $2^{10}$ )。然后，基站在步骤 630 中将 SICH 中的减小的 CID 使能字段设置到 1。在这种方法中，基站在从下一个帧中产生 MAP-IE 的过程中使用基本 CID (16 比特) 中的 10 比特的 LSB 的减小的 CID 来替代基本 CID。

图 7 是说明根据本发明第二实施例的使用多个 CID 来设置基站中的 MAP-IE 的方法的流程图。

参照图 7，基站在步骤 710 中测量连接到基站的终端的数量。然后，基站在步骤 720 中选择与终端的数量相对应的 CID。基站从多个阈值之中选择与终端的数量最接近的阈值。例如，当阈值是  $2^{10}$ 、 $2^{12}$ 、 $2^{14}$  或  $2^{16}$  并且连接到基站的终端的数量是  $2^{13}$  时，基站选择  $2^{14}$  作为阈值。

其后，基站确定与阈值相对应的 CID 类型。例如，当阈值是  $2^{10}$  时，确定 10 比特的 CID 类型。当阈值是  $2^{12}$  时，确定 12 比特的 CID 类型。当阈值是  $2^{14}$  时，确定 14 比特的 CID 类型。当阈值是  $2^{16}$  时，确定 16 比特的 CID 类型。

在步骤 730 中，基站根据如上所述所确定的 CID 类型将 CID 类型字段映射到 '00'、'01'、'10' 或 '11'。这里，基站可以根据如上所述的对应的实施例在步骤 740 中将 CID 类型插入到 SICH 或 mini MAP 中。

在步骤 740 中，基站使用与所确定的 CID 类型相对应的 CID 来形成 mini MAP。

下文中，将描述根据本发明一个实施例的基站的构造。

图 8 是显示根据本发明的基站 800 的构造的方框图。参照图 8，控制器 801 确定终端的基本 CID 是否存在于预先设置范围内。当它是这样时，控制器 801 在 MAP-IE 中形成用于指示是否使用减小的 CID 的使能字段。使能字段也可以使用减小的 CID 使能字段和具有多个比特和多个基准值的 CID 类型字段。

控制器 801 根据使能字段产生减小的 CID。例如，当使能字段是 2 比特的 CID 类型字段时，CID 类型字段可以具有 4 个值，即，'00'、'01'、'10' 和 '11'。这里，'00' 表示使用基本 CID。另外，当 CID 类型字段是 '01'、'10' 或 '11' 时，控制器 801 利用减小的 CID 的预先设置类型来

执行映射。然后，控制器 801 将减小的 CID 设置在 MAP 中。

前同步码产生器 803 在产生帧的过程中执行系统同步并且产生用于确定终端的小区的前同步码。当终端执行数据恢复时，前同步码也可以用于信道估计；前同步码使用多个预先设置图案。

业务量单元 805 将发送到上端（诸如基站控制器）的业务量存储在内部缓冲器中。

OFDM 发送器 807 对由控制器 801 所产生的 MAP、前同步码和业务量信息进行多路复用，并且产生要发送到终端的帧。由于用于在 OFDM 发送器 807 中的多路复用和反向快速傅里叶变换的设备不在本发明的范围之内，所以将省略对该设备的描述。

下文中，将参照图 9 描述由基站发送突发分配信息的方法。

参照图 9，在步骤 900 中，基站 800 的控制器 801 测量用于移动终端的基本 CID 范围。在步骤 910 中，控制器 801 确定连接到基站 800 的移动终端的基本 CID 是否被包含在预先设置范围之内。当连接到基站 800 的移动终端的基本 CID 被包含在预先设置范围之内时，控制器 801 在步骤 920 中产生用来指示减小的 CID 的使用和不使用之一的使能字段、根据使能字段的减小的 CID 的类型和减小的 CID，以及将所产生的使能字段和减小的 CID 存储在 MAP 中。在步骤 940 中，OFDM 发送器 807 对 MAP、前同步码和业务量信息进行多路复用，并且产生帧。在步骤 950 中，OFDM 发送器 807 将所产生的帧发送到移动终端。

当移动终端的基本 CID 没有被包含在预先设置范围之内时（步骤 910），控制器 801 在步骤 910 中将基本 CID 设置在 MAP 中。在那以后，OFDM 发送器 807 在步骤 940 中对 MAP、前同步码和业务量信息进行多路复用，并且产生帧。

下文中，将参照图 10 描述移动终端的构造。

参照图 10，移动终端 1000 的接收器 1010 从基站 800 接收帧。接收器 1010 从所接收的帧中检测前同步码并且执行系统同步。

MAP 检测器 1020 接收帧并且检测其中的 MAP。然后，MAP 检测器 1020 将所检测的 MAP 发送到控制器 1040。

控制器 1040 检查使能字段以便确定来自 MAP 的减小的 CID 是否存在。当在检查使能字段之后使用减小的 CID 时，控制器 1040 通过应用减小的 CID 来检测接收业务量信息。当没有使用减小的 CID 时，控制器 1040 通过应用传统

的基本 CID 来检测接收业务量信息。当使能字段是包括多个比特的 CID 类型字段时，控制器 1040 设置减小的 CID 的使用和不使用之一和减小的 CID 的类型。

业务量处理器 1030 包括缓冲器，存储从接收器 1010 发送的业务量数据，以及使用从控制器 1040 发送的 MAP 来对业务量数据进行解码。

下文中，将参照图 11 描述一种在移动终端 1000 中基站 800 接收突发分配信息的方法。

参照图 11，首先，移动终端 1000 在步骤 1110 中通过接收器 1010 接收从基站 800 发送的帧。接收器 1010 利用所接收到的帧的前同步码执行在基站 800 和移动终端 1000 之间的系统同步。接收器 1010 在已经执行系统同步之后将帧发送到 MAP 检测器 1020。在步骤 1120 中，MAP 检测器 1020 在已经接收到帧之后从该帧中检测 MAP 并且将所检测到的 MAP 发送到控制器 1040。在步骤 1130 中，控制器 1040 检查 MAP 的使能字段和检查是否使用减小的 CID。

当使用减小的 CID 时，执行步骤 1140。在步骤 1140 中，控制器 1040 基于使能的字段来应用减小的 CID。当将 CID 类型字段用作使能字段时，控制器 1040 可以设置减小的 CID 的使用和不使用之一和减小的 CID 的类型。在步骤 1160 中，控制器 1040 利用包括在业务量处理器 1030 中存储的业务量数据的 MAP 来提取突发信息。

在步骤 1130 中，当没有使用减小的 CID 时，执行步骤 1150。在步骤 1150 中，控制器 1040 应用和使用基本 CID。在步骤 1160 中，控制器 1040 利用包括接收到的业务量数据的 MAP 来提取突发信息。

根据如上所述的本发明，当利用通过减小对应的终端的基本 CID 所获得的减小的 CID 来发送用于突发分配的 MAP-IE 时，可以减小系统开销。

虽然为了说明性目的已经描述了本发明的优选实施例，但是本领域技术人员将理解，在没有脱离如所附权利要求中所公开的本发明的范围和精神的情况下，各种修改、添加和替换是可能的，所述权利要求包括其等效物的全部范围。

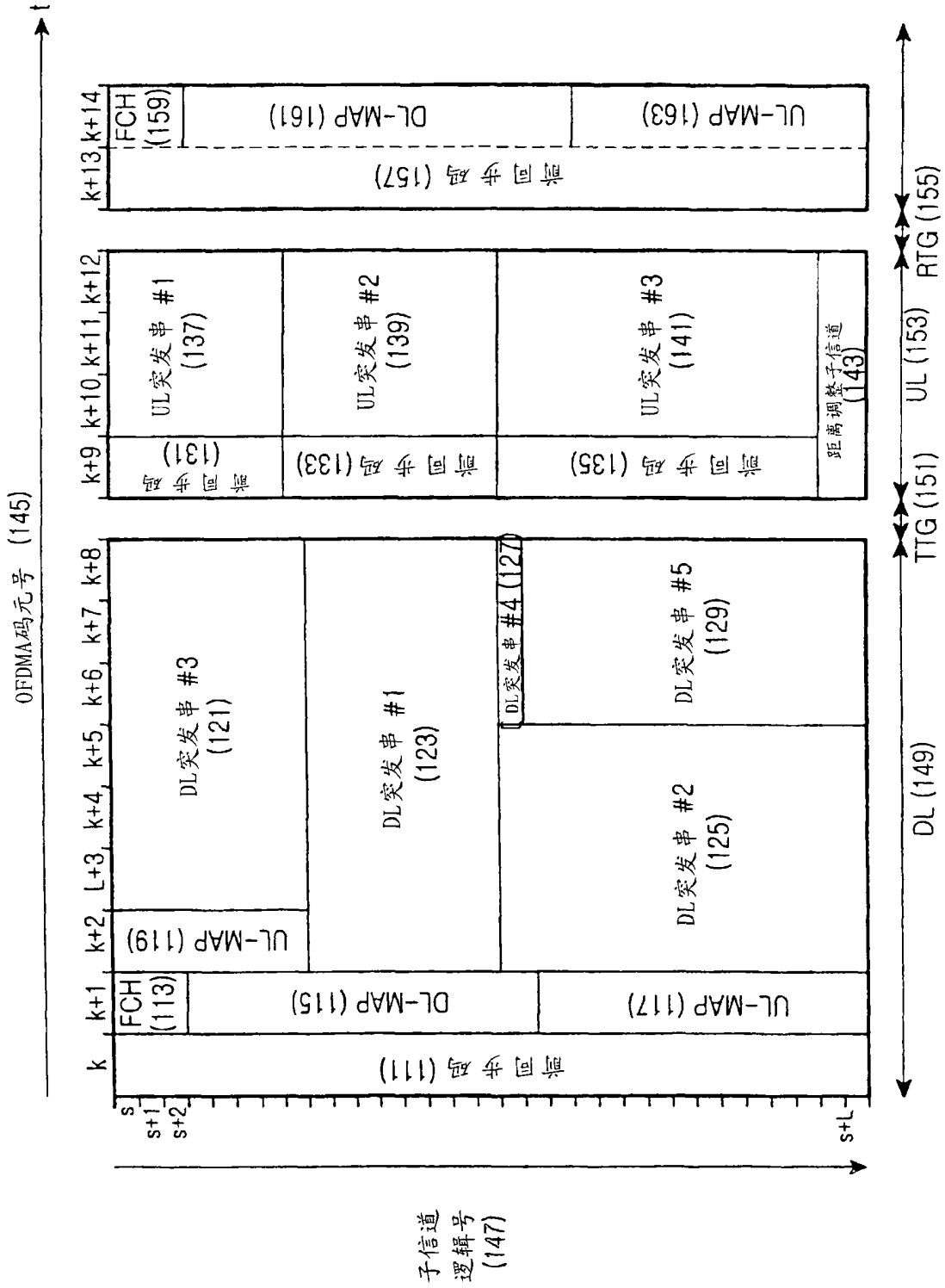


图 1

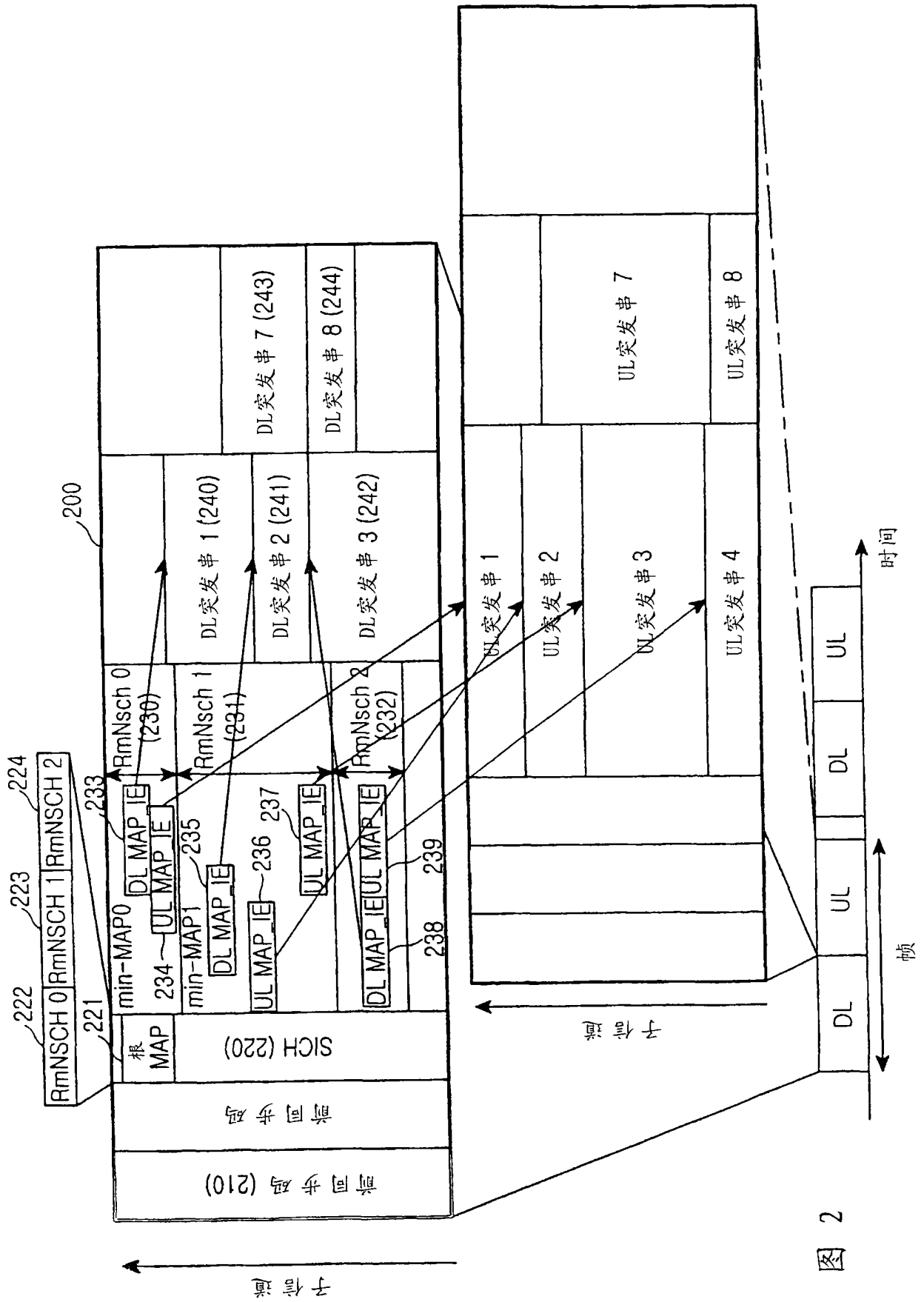


图 2



句法	大小	注释
UL_MAP_IE() {		
CID	16 比特	
UIUC	4 比特	
如果 (UTUC==15) {		
依靠扩展的UIUC的IE	可变	
} 否则		
偏移	12 比特	相对于分配起始时间的 前同步码的偏移， 以最小时隙为单位
}		

图 3A

句法	大小	注释
UL_MAP_IE() {		
DIUC	4	
起始PS	16	突发串的起始点， 以PS为单位，其中在给定帧中的 第一PS具有起始PS=0
如果(CID通过突发串分布使用使能) {		
CID	16 比特	单播、多播放或广播值
}		
}		

图 3B

CID	值	描述
初始距离调整	0x0000	由SS在初始距离调整期间用作初始距离调整处理的一部分
基本CIS	0x0001_m	
初级管理	m+1_2m	
传输CID和次级Mgt CID	2m+1_0xFEFE	
A_AS初始距离调整CID	0xFFFE	当为AAS设备分配初始距离调整周期时,支持AAS的BS将使用这个CID
多播轮询CID	0xFFFE_0xFFFD	为了经由轮询获得带宽的目的,可以将SS包括在一个或多个多播轮询组中 这些连接没有相关联的业务流
填充CID	0xFFFE	用于填充信息的发送
广播CID	0xFFFF	用于下行链路上发送到所有SS的广播信息

图 4

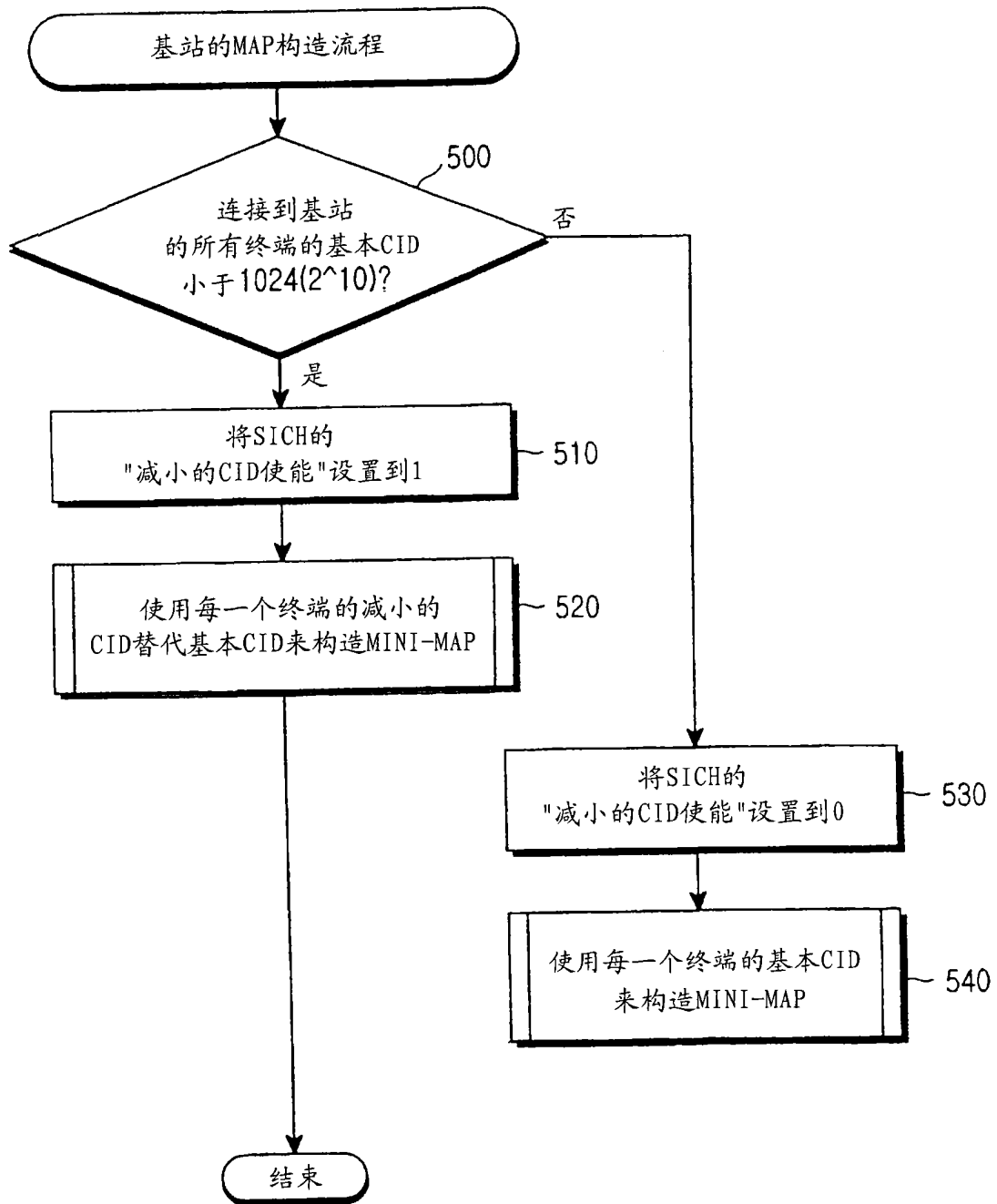


图 5

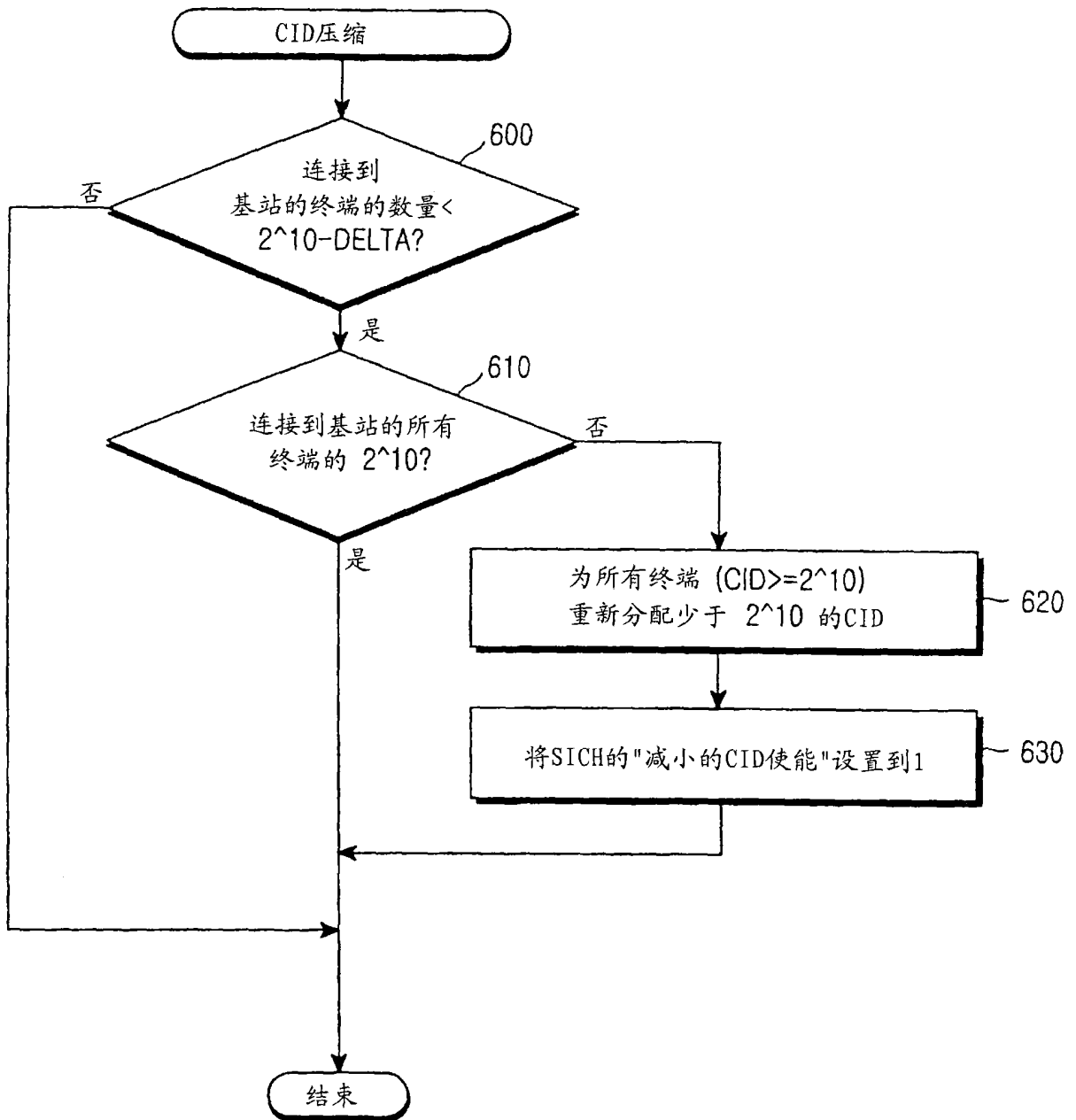


图 6

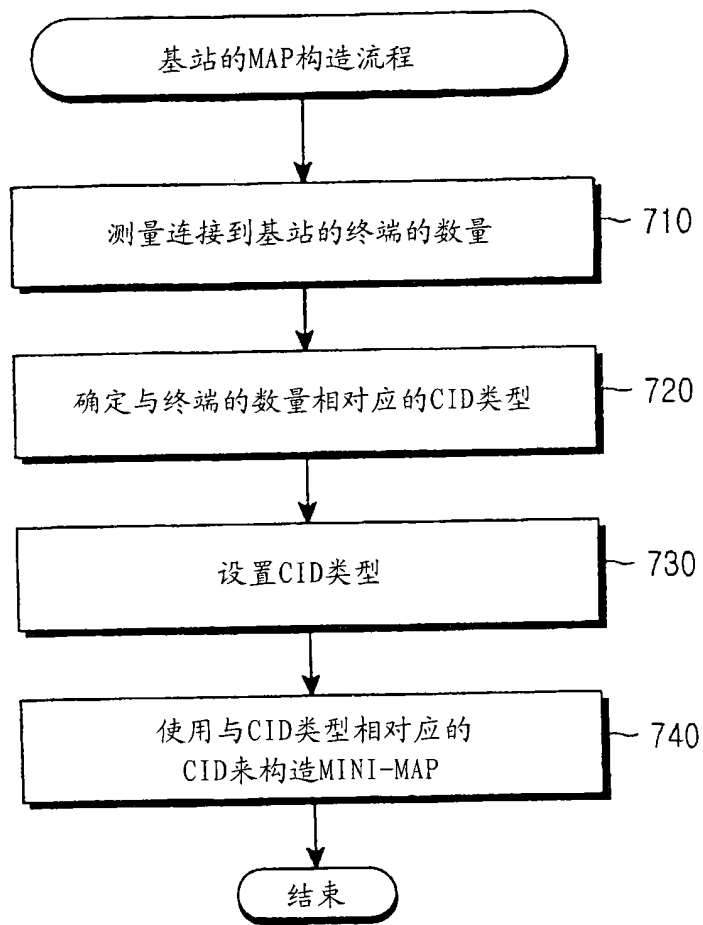


图 7

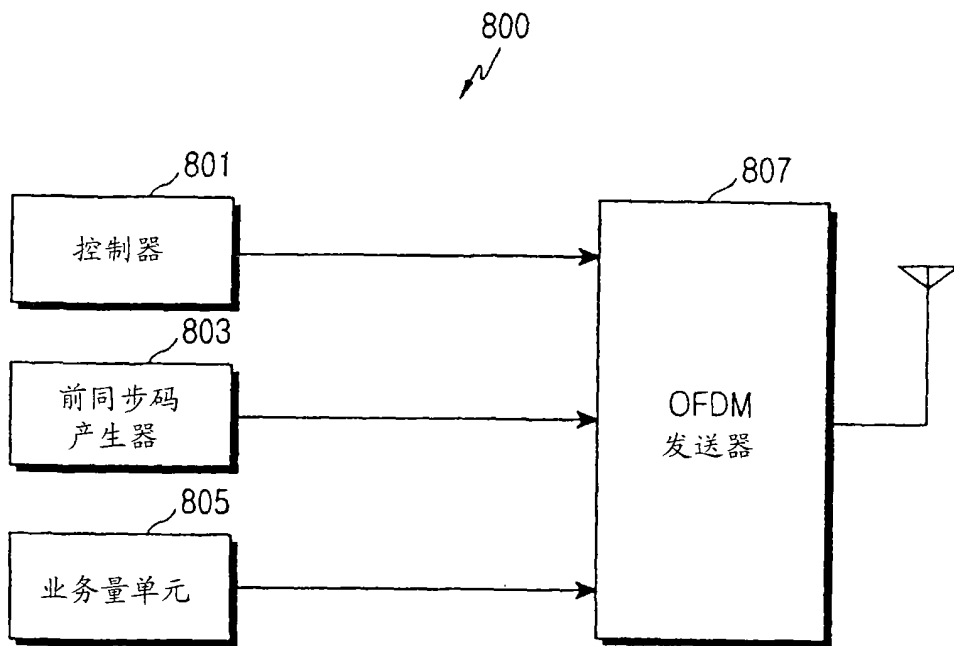


图 8

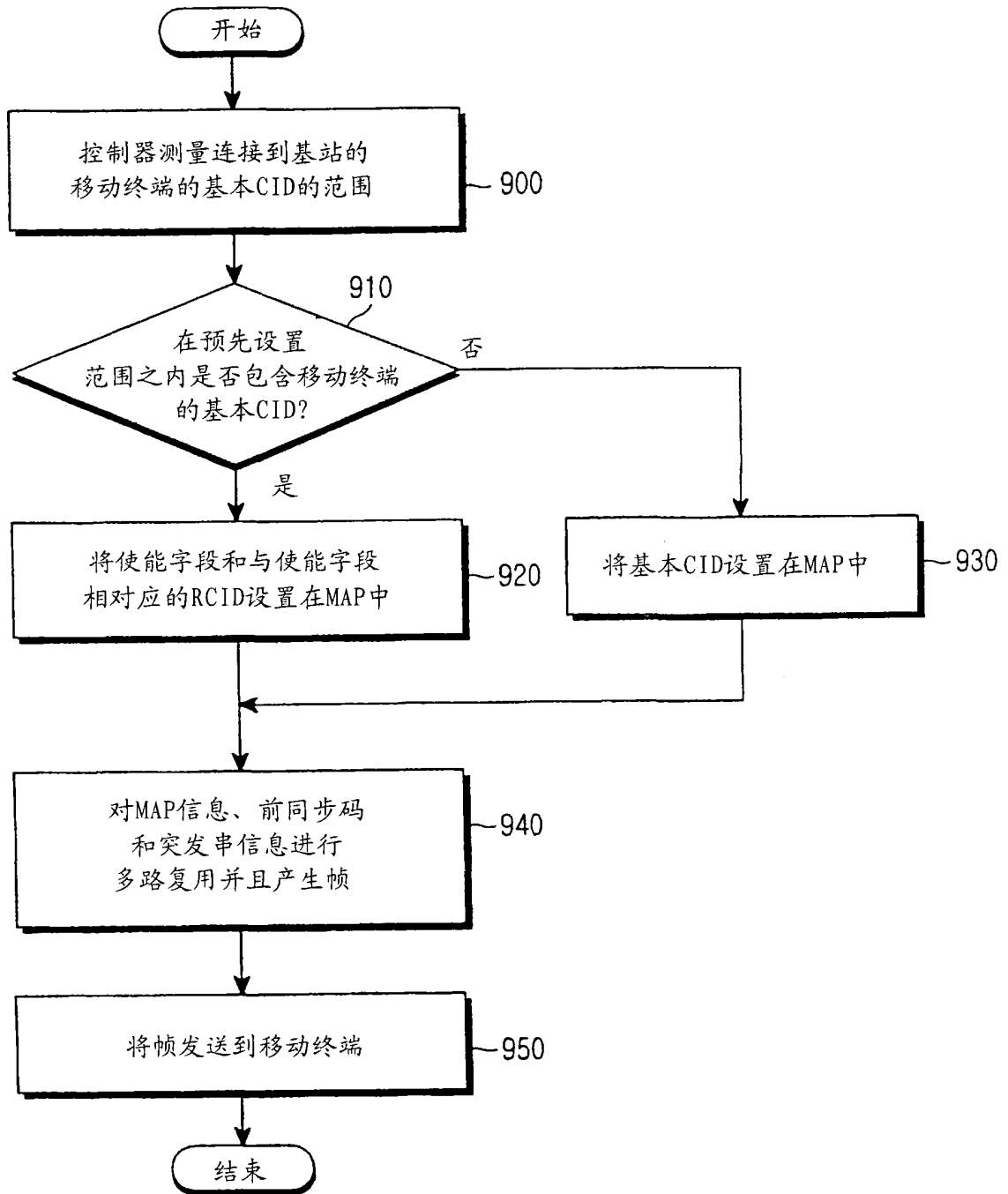


图 9



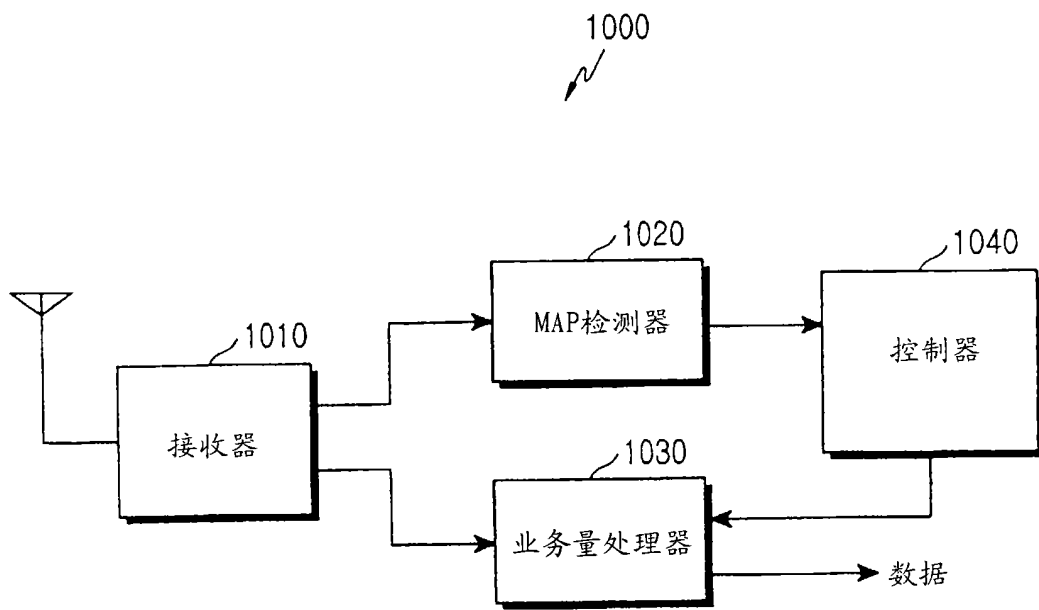


图 10

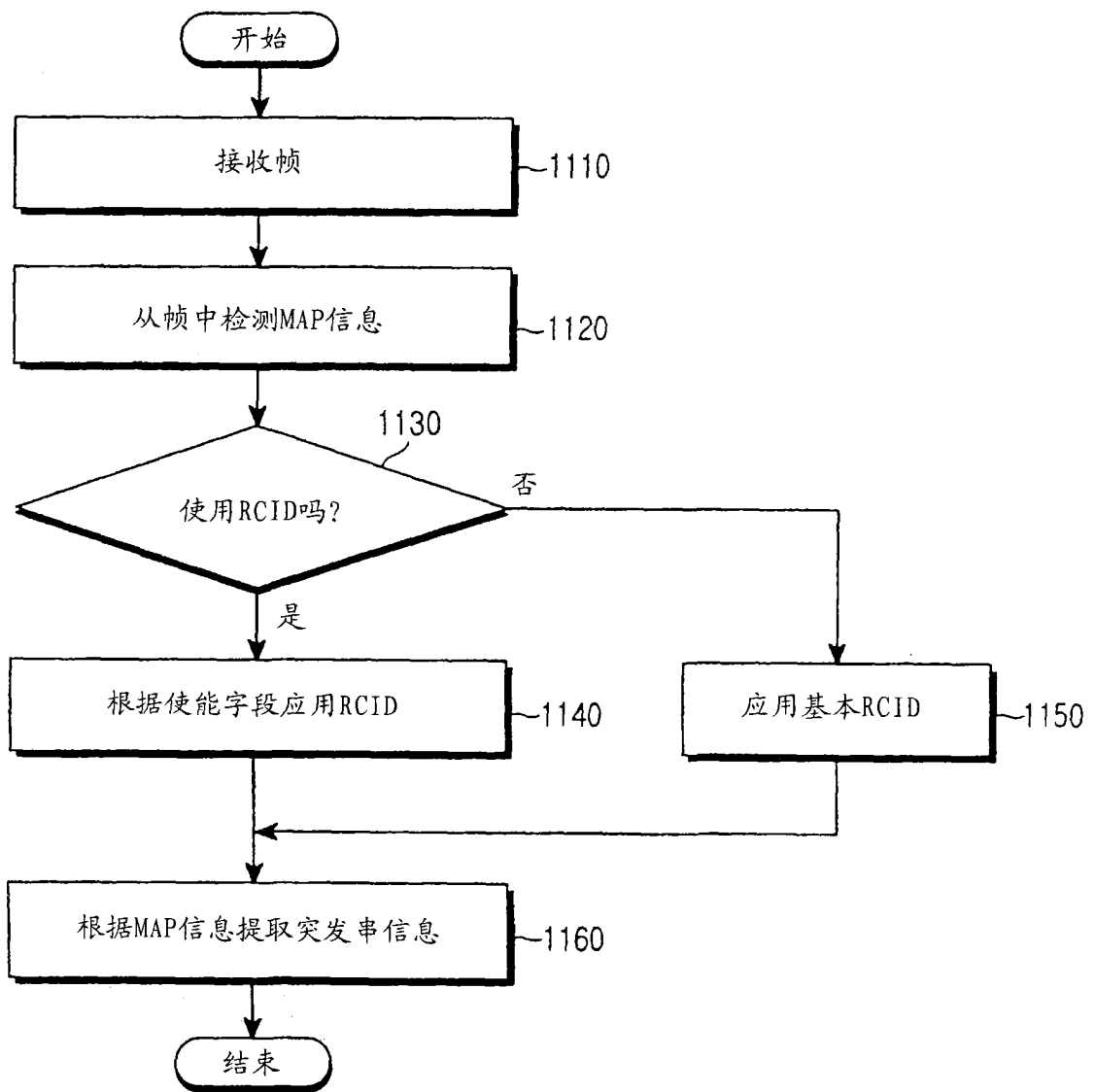


图 11