

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：096136050

※ 申請日期：96年9月27日

※IPC分類：H04B 7/60 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

專用多媒體廣播多播服務胞元中無線傳送/接收單元操作方法及裝置
Method and Apparatus for Wireless Transmit/Receive Unit
Operation In Dedicated Multimedia Broadcast Multicast Services Cells

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商內數位科技公司/InterDigital Technology Corporation

代表人：(中文/英文)(簽章)

唐納爾德·伯萊斯/Donald M. Boles

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國德拉威州 19810 威明頓席爾佛賽路 3411 號康科特廣場海格雷大廈 105 室/3411 Silverside Road, Concord Plaza, Suite 105, Hagley Building, Wilmington, DE 19810, U.S.A.

國籍：(中文/英文) 美國/US

三、發明人：(共 5 人)

1. 姓名：亞蒂·錢德拉/Arty CHANDRA

國籍：印度/IN

2. 姓名：愛爾戴德·萊爾/Eldad M. ZEIRA

國籍：美國/US

3. 姓名：陸廣/Guang LU

國籍：加拿大/CA

4. 姓名：張國棟/Guodong ZHANG

國籍：中國大陸/CN

5. 姓名：史蒂芬·泰利/Stephen E. TERRY

國籍：美國/US

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國 US；2006/09/29；60/827,551

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

一種在多媒體廣播多播服務 (MBMS) 專用胞元傳輸 MBMS 的方法。該方法包括由無線接收/發射單元 (WTRU) 接收廣播頻道 (BCH)，其中 BCH 包括胞元資訊。

六、英文發明摘要：

A method for transmitting multimedia broadcast multicast services (MBMS) in an MBMS dedicated cell. The method includes a wireless transmit/receive unit (WTRU) receiving a broadcast channel (BCH), wherein the BCH includes cell information.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(4)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

402	MBMS 資料訊框
404	控制指示符訊框
406	MBMS 控制訊框

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明揭露了在演進型通用陸地無線電存取 (UTRA) (E-UTRA) 系統中在多媒體廣播多播服務 (MBMS) 胞元的無線發射/接收單元 (WTRU) 的運行。更特別地，本發明揭露了在 MBMS 專用胞元用於 WTRU 的下行鏈路以及上行鏈路通訊。

【先前技術】

第三代合作夥伴計畫 (3GPP) 是致力於改善世界範圍內無線通訊的工業組。其長期演進 (LTE) 計劃尋求在近期和長期的將來建立標準和指導以改進無線通訊系統。為了進一步改進 MBMS 使其作為有效機制在 E-UTRA 網路上向用戶可靠分配多媒體內容，在 3GPP LTE 標準化努力中考慮了專用 MBMS 胞元。專用 MBMS 胞元是在下行鏈路僅支持 MBMS 的胞元。在專用 MBMS 胞元中不支援上行鏈路單播服務。

儘管在通用行動通訊系統 (UMTS) 版本 6 中支援 MBMS 架構，卻不支持 MBMS 胞元。需要適應 UMTS 版本 6 的支援 MBMS 專用胞元的 WTRU 運行的方法和裝置。

【發明內容】

本發明揭露了在專用 MBMS 胞元用於無線通訊的方法和裝置。當 WTRU 佔用 MBMS 專用胞元時，該 WTRU 可以接收廣播頻道 (BCH)。該 BCH 較佳地包括胞元資訊。佔用特定 MBMS 專用胞元的 WTRU 可以對準測量間隙。

WTRU 可以接收控制訊框，該控制訊框被搭載在資料訊框上。WTRU 可以在混合 MBMS 胞元的上行鏈路頻道中傳輸。

【實施方式】

下文引用的術語“無線發射/接收單元 (WTRU)”包括但不侷限於用戶設備 (UE)、行動站台、固定或行動用戶單元、傳呼機、蜂窩電話、個人數位助理 (PDA)、電腦或是其他任何能在無線環境中運作的用戶設備。下文引用的術語“基地台”包括但不侷限於 B 節點(Node-B)、站控制器、存取點 (AP) 或是其他任何能在無線環境中運作的介面裝置。

單獨接收器 WTRU

WTRU 可以包括單獨接收器，該接收器的頻寬能力允許同時在一個 MBMS 專用胞元或一個 MBMS 混合胞元的接收。為了單獨接收器 WTRU 功能正常，該 WTRU 應該在 MBMS 專用胞元從 BCH 接收胞元特定資訊。該胞元特定資訊可以包括 MBMS 控制頻道 (MCCH) 的時間以及頻率位置的指示並且承載 MBMS 系統訊框號碼。該胞元特定資訊還可以包括用於單頻網路 (SFN) 運行的識別碼 (ID)。

在 MBMS 專用胞元的 BCH 還可以承載相鄰胞元資訊。相鄰胞元可以包括但不侷限於 WTRU 可以向其傳輸非同步隨機存取資料的胞元，以及，如果傳呼不是在 MBMS 專用胞元中傳輸的，WTRU 可以從其接收傳呼頻道的胞元。相鄰胞元資訊也可以包括 WTRU 可以向其傳輸傳呼回應

和其他胞元資訊的胞元，其他胞元資訊是如隨機存取頻道 (RACH) 相關資訊以及下行鏈路時序資訊。BCH 可以和 MCCH 組合於一個頻道。

較佳地，傳呼頻道 (PCH) 被承載在 MBMS 專用胞元以便減少測量和接收間隙以及 MBMS 的接收的結果中斷。但是，較佳地，傳呼回應 RACH 在 MBMS 混合胞元中被發送。

除了正常的傳呼資訊，其他胞元的資訊也可以被承載，如隨機存取頻道 (RACH) 相關資訊以及下行鏈路時序資訊。這些資訊可以和 BCH 上所承載的資訊一起發送，也可以在 BCH 上沒有 RACH 和下行鏈路時序相關資訊時單獨發送。該資訊可以允許 WTRU 在 MBMS 的接收上花費最大量的時間，以此減少 MBMS 中斷時間和電源消耗。

傳呼指示符可以作為物理傳呼頻道的一部分被承載或在 MCCH 上被承載。更進一步，儘管物理 PCH 可以被單獨承載而不需要 MCCH，其也可以包含在 MCCH 中。

為了保持在 E-UTRA 系統中的正常運行，較佳地，WTRU 規律地執行訊號強度測量。然而，典型的 MBMS 專用胞元不廣播 WTRU 執行適當測量所需要的資訊。因此，為了佔用 MBMS 專用胞元的 WTRU 執行這些測量，較佳地向不是專用 MBMS 的其他胞元重新調整其接收器。該測量可以包括胞元搜索，BCH、PCH 以及傳呼的接收。WTRU 執行測量的時間被稱為測量間隙，儘管該時間可以用於測量以及頻道接收。

在頻率間或無線電間存取技術 (RAT) 的測量間隙期間，WTRU 不能接收 MBMS 資料。因此，為了提高 WTRU 性能，測量間隙應該被最小化或控制在一個範圍內。

測量間隙可以透過胞元內所有 WTRU 同時重新調整以及接收測量而得到控制。MBMS 排程實體可以獲得相鄰胞元的訊框時序資訊以及 BCH 時序。該 MBMS 排程實體可以為佔用 MBMS 專用胞元的所有 WTRU 排程公共測量間隙，以便所有 WTRU 接收相鄰胞元的 BCH。儘管每個 WTRU 的實際 BCH 時序可能不同，該時間的差與訊框長度相比也是微小的。

第 1 圖顯示的是按照一個實施例的 BCH 公共測量間隙 100。 T_{BCH} 102 是 Node B 的 BCH 時序， T_{RF} 104 是在 WTRU 內從一個載波到另一個載波的 RF 接收器的重新調整的時間。 Δ_d 106 代表最大傳播延遲，其依賴於胞元半徑。如第 1 圖所示，公共測量間隙在 Node B 的 BCH 之前的 T_{RF} 104 開始，在 Node B 的 BCH 之後的 Δ_d 106 和 T_{RF} 104 結束。Node B 設定胞元內的每個 WTRU 使用該測量間隙。基於 Node B 上的測量間隙，而不是胞元內個別 WTRU，創建 BCH 公共測量間隙 100 以減小在 MBMS 專用載波上的 MBMS 接收的中斷。其他的測量方法也可以用於創建公共測量間隙。該測量包括但不限於相鄰胞元的下行鏈路同步頻道和引示訊號。

第 2 圖顯示的是按照另一個實施例的傳呼頻道 (PCH) 公共測量間隙 200。如第 2 圖所示，PCH 公共測量間隙 200

在 Node B 的 PCH 之前的 T_{RF} 204 開始，在 Node B 的 PCH 之後的 Δ_d 206 和 T_{RF} 204 結束。Node B 設定胞元內的每個 WTRU 使用 PCH 公共測量間隙 200。基於 Node B 上的測量間隙，而不是胞元內個別 WTRU，創建公共測量間隙以減小在 MBMS 專用載波上的 MBMS 接收的中斷。短的頻率間 PCH 測量間隙被用於使 MBMS 專用載波上的 MBMS 的接收的中斷最小化。

Node B 可以調整每個 WTRU 的不連續接收 (DRX) 週期，並且排列所有監聽相同 MBMS 頻道的傳呼和用戶的 WTRU 的喚醒時間。WTRU 可以向非 MBMS Node B 傳輸其 MBMS 接收時序資訊，該接收時序資訊包括但不限於 BCH、MCCH 和資料頻道中資訊元素的時序。第 3 圖顯示的是按照再一個可替換實施例的在 MBMS 專用胞元不連續的接收的 PCH 公共測量間隙。WTRU1 304 和 WTRU2 306 都監聽 MBMS 混合胞元 302 以接收為測量目的的 PCH。WTRU1 304 的 PCH1 310 是在時間 T_{PCHW1} 308 的廣播。WTRU2 306 的 PCH2 312 在 T_{PCHW2} 314 的廣播。PCH1 310 可以被移動 $T1$ 316 並且 PCH2 312 可以被移動時間 $T2$ 318 以便 PCH1 310 和 PCH2 312 都在 T_{PCHGR} 320 廣播。對於 WTRU1 304 和 WTRU2 306 兩者的新的、單獨的 PCH 是現在的 PCHGR 322。

DRX 週期可以被網路分組。在專用胞元內 WTRU 監聽的頻道較佳地被網路已知或向網路傳輸，以便網路可以排程 WTRU 的 DRX 週期，以便其不會重疊其專用胞元

MBMS 頻道以及相關控制傳輸時間。

WTRU 佔用專用 MBMS 胞元時可以在不使用測量間隙時進行測量。儘管 MBMS 專用胞元可以連續傳輸，很多頻道卻是週期性的傳輸。因此，任何一個頻道的傳輸時間都應該短。WTRU 可以監聽至少一個，或可替換地，幾個頻道。因此，WTRU 可以在這些頻道的傳輸時間進行監聽，也可以在頻道用於承載在 MBMS 專用胞元內必要的排程以及其他控制資訊的傳輸時間進行監聽。對佔用 MBMS 專用胞元的 WTRU，同步頻道、BCH 以及引示訊號的頻率間測量可以在 WTRU 不監聽其 MBMS 頻道時被執行。而不需要測量間隙。

傳呼可以以 WTRU 和網路已知的偽隨機方式排程。由於排程的偽隨機特性，重疊事件可能是獨立的。當為 WTRU 的傳呼時間與為其 MBMS 頻道的傳輸時間重疊時，重疊事件發生。WTRU 可以給 MBMS 傳輸優先順序，這可能導致傳呼損失。或者，WTRU 可以給傳呼優先順序，這導致 MBMS 訊號的一些損失。如何分配優先順序的確定可以由 WTRU、網路通過預定或動態的規則所執行。或者，MBMS 可以不考慮傳呼而以半隨機的方式而排程。不論給哪個訊號優先順序，當為傳呼切換到混合胞元，WTRU 可以為傳呼指示符頻道、傳呼頻道或者兩者都監聽。

當 WTRU 有上行鏈路資料要傳輸並且當 WTRU 需要回應傳呼時，佔用 MBMS 專用胞元的 WTRU 較佳的在適當的 MBMS 混合胞元的上行鏈路中傳輸。當 WTRU 有對

MBMS 的回饋並且當 WTRU 執行 UTRAN 註冊區域(URA) 更新時, WTRU 也可以在上行鏈路傳輸。在 URA 中, WTRU 可以包括如系統訊框號碼 ID、MBMS 專用胞元 ID、MBMS 時序資訊等等資訊。

對於上行鏈路傳輸, WTRU 在 MBMS 混合胞元可以使用非同步隨機存取頻道。如果在 MBMS 專用胞元沒有承載 PCH, WTRU 可以連續執行非初始的胞元搜索以獲得相鄰胞元的任何下行鏈路時序。

WTRU 可以從連續讀取 MBMS 混合胞元的 BCH 獲得 RACH 資訊。WTRU 可以立即存取 MBMS 混合胞元的上行鏈路。這是在耗費長的測量間隙的代價下獲得的。

WTRU 可以通過 MBMS 專用胞元的 BCH 及/或 PCH 獲得 RACH 相關資訊。WTRU 也可以立即存取 MBMS 混合胞元的上行鏈路。這是在耗費大量 BCH 和 PCH 酬載的潛在代價下獲得的。

WTRU 可以僅在其被傳呼後獲得相鄰 MBMS 混合胞元的 RACH 相關資訊。測量間隙可以被最小化, 但是以上行鏈路傳輸的大量延遲的潛在代價而被最小化。

WTRU 可以在其監聽 PCH 前在適當的時間開始獲得相鄰 MBMS 混合胞元的 RACH 相關資訊。WTRU 知道其 DRX 週期。如果 WTRU 被傳呼, 則 RACH 相關資訊已經被獲得且 RACH 傳輸可以立即被執行。測量間隙可以被最小化而在上行鏈路傳輸中沒有大的延遲。

雙接收器 WTRU

WTRU 可以具有雙接收器。雙接收器的能力可以允許 WTRU 同時接收 MBMS 專用載波和混合載波。具有雙接收器的 WTRU 可以佔用兩個載波。雙接收器的能力也可以允許 WTRU 在接收 MBMS 資料的同時發射。WTRU 的能力可以透過傳訊(signaling)被網路所知。如果 WTRU 不能在同時接收時雙接收或發射，E-UTRA 網路可以使用類似於用於單獨接收器單元的時序資訊的 MBMS 專用時序資訊，以便排程產生 RACH 存取的下行鏈路事件以最小化 MBMS 中斷。

雙接收器配置也允許按照測量間隙控制的 WTRU 機動性。然而，這是以更昂貴的接收器和更高的 RF 功率消耗為代價的。但測量間隙的數量或長度與 RF 功率消耗間的折中可以平衡。

為維持適當的 MBMS 接收，對可以分配給測量間隙的子訊框的數量可以設定門檻。只要測量間隙的數量低於該門檻，一個接收器保持活動。因此，較佳地，PCH 在 MBMS 專用載波上被承載，因為其不需要接收器重新調整，而重新調整是消耗時間的。當需要的測量間隙的數量超過門檻，第二接收器被打開以執行測量。

在個別控制訊框的 MBMS 控制資訊可以和 MBMS 訊務頻道 (MTCH) 上的資料一起傳輸。為區別控制和資料，需要包括指示訊框。該訊框可以很短並且可以包括表明下面幾個訊框是控制訊框的指示以及跟隨指示的控制訊框的數量。或者，控制資訊可以搭載資料訊框。

第 4 圖顯示的是按照再一個可替換實施例的一系列資料訊框和控制訊框。在 MTCH 中廣播 MBMS 資料訊框 402。跟隨 MBMS 資料訊框 402 的是控制指示符訊框 404，該控制指示符訊框 404 指示跟隨指示符訊框 404 的訊框是控制訊框。MBMS 控制訊框 406 跟隨指示符訊框 404。

第 5 圖顯示的是按照再一個可替換實施例的在 MBMS 訊號中的資料訊框和被搭載的指示符訊框。在 MTCH 中廣播 MBMS 資料訊框 502。控制指示符 504 被搭載在控制訊框 506 上。控制指示符 504 指示控制指示符 504 被搭載在的訊框是 MBMS 控制訊框 506。

第 6 圖顯示的是按照再一個可替換實施例的在 MBMS 訊號中的資料訊框和被搭載的控制訊框。在 MTCH 中廣播 MBMS 資料訊框 602。MBMS 控制訊框 604 被搭載在 MBMS 資料訊框 602。在該訊號中沒有控制指示符被廣播。廣播控制頻道 (BCCH) 應該指示 WTRU 為 MBMS 控制資訊解碼 MTCH 上的資料訊框。

在 MTCH 上所發送的 MBMS 控制資訊可以包括 MBMS 服務通知、MBMS 排程資訊、MBMS 關鍵和非關鍵改變資訊及/或 MBMS 服務 ID。

在 MBMS 胞元中的 BCCH 可以承載關於 WTRU 應該在哪裡為 MBMS 控制和資料監聽的資訊。BCCH 可以包括如果胞元內沒有個別的 MBMS 控制頻道，只為 MBMS 控制資訊監視 MTCH 的指示；以及包括當 MCCH 也被用於初始 MBMS 控制資訊(例如，通知)、在 WTRU 開始接收

MBMS 資料後，為 MBMS 控制資訊監視 MTCH 的指示。如果多種 MBMS 服務被不同承載，該 BCCH 還可以包括 MBMS 服務 ID。

當 WTRU 佔用胞元，該 WTRU 可以僅需要從 BCCH 獲得資訊。一旦 WTRU 聯合 MBMS 服務，MBMS 控制資訊較佳地在 MTCH 或 MCCH 上被承載。該方法可以減少 WTRU 電源消耗，因為 WTRU 不需要頻繁的監視控制頻道。該方法也可以減少 MCCH 的傳輸頻率。

實施例

1. 一種在多媒體廣播多播服務 (MBMS) 專用胞元中傳輸 MBMS 的方法，該方法包括無線發射/接收單元 (WTRU) 接收廣播頻道 (BCH)，其中 BCH 包括關於 MBMS 專用胞元的資訊。
2. 如實施例 1 所述的方法，其中該資訊包括多個胞元特定資訊和多個相鄰胞元資訊。
3. 如實施例 2 所述的方法，其中胞元特定資訊包括 MBMS 控制頻道 (MCCH) 時間指示、MCCH 頻率指示和系統訊框號碼識別碼中的至少其中之一。
4. 如實施例 2 或 3 所述的方法，其中相鄰胞元資訊包括下列中的至少一個：允許非同步隨機存取傳輸的胞元的指示、利用傳呼頻道的胞元的指示、WTRU 可以在其中傳輸傳呼回應的胞元的指示、隨機存取頻道 (RACH) 資訊和下行鏈路時序資訊。
5. 如實施例 1-4 中任一實施例所述的方法，進一步包

括 WTRU 接收傳呼頻道 (PCH)，其中該 PCH 包括下列至少其中之一：相鄰胞元的 RACH 相關資訊、相鄰胞元的下行鏈路時序資訊和傳呼指示符。

6. 一種在多媒體廣播多播服務 (MBMS) 胞元中運行多個無線發射/接收單元 (WTRU) 的方法，該方法包括為多個 WTRU 中的每一 WTRU 調節公共測量間隙。
7. 如實施例 6 所述的方法，進一步包括 WTRU 接收相鄰胞元的訊框時序和 BCH 時序的資訊。
8. 如實施例 6 或 7 所述的方法，進一步包括 WTRU 基於相鄰胞元的訊框時序和 BCH 時序來排程公共測量。
9. 如實施例 7 或 8 所述的方法，進一步包括 WTRU 從 MBMS 排程實體接收相鄰胞元的訊框時序和 BCH 時序的資訊。
10. 如實施例 6-9 中任一實施例所述的方法，進一步包括 WTRU 在 MBMS 胞元傳輸上行鏈路資料，其中上行鏈路資料包括下列中的至少其中之一：上行鏈路資料、傳呼回應、MBMS 回饋、UMTS 註冊區域 (URA) 更新、系統訊框數量識別和 MBMS 胞元識別。
11. 如實施例 10 所述的方法，進一步包括 WTRU 在非同步隨機存取頻道 (RACH) 上傳上行鏈路資料。
12. 如實施例 10 或 11 所述的方法，進一步包括 WTRU

- 從 MBMS 胞元的 BCH 獲得 RACH 相關資訊。
13. 如實施例 10-12 中任一項所述的方法，進一步包括 WTRU 從 MBMS 胞元的 PCH 獲得 RACH 相關資訊。
 14. 如實施例 10-12 中任一實施例所述的方法，進一步包括 WTRU 在該 WTRU 被傳呼後從相鄰胞元獲得 RACH 相關資訊。
 15. 如實施例 10-12 中任一實施例所述的方法，進一步包括 WTRU 就在接收 PCH 前從相鄰 MBMS 胞元獲得 RACH 相關資訊。
 16. 一種在多媒體廣播多播服務 (MBMS) 胞元運行無線發射/接收單元 (WTRU) 的方法，該方法包括在所述 WTRU 接收多個資料訊框、多個指示符訊框和多個控制訊框，其中指示符訊框指示控制訊框的傳輸。
 17. 如實施例 16 所述的方法，進一步包括 WTRU 接收 MBMS 控制資訊和在 MBMS 訊務頻道 (MTCH) 上的資料。
 18. 如實施例 16 或 17 所述的方法，其中指示符訊框包括下列中的至少其中之一：表明下面 n 個訊框是控制訊框的指示以及跟著指示控制訊框的控制訊框的一數目。
 19. 一種經配置成在無線多媒體廣播多播服務 (MBMS) 胞元中運行的無線發射/接收單元 (WTRU)，其中該 WTRU 進一步經配置為接收用於測量訊號。

20. 如實施例 19 所述的 WTRU，其中該 WTRU 進一步經配置為調整測量間隙以匹配用於測量的訊號。
21. 如實施例 19 或 20 所述的 WTRU 包括接收器。
22. 如實施例 19 或 20 所述的 WTRU 包括經配置為接收 MBMS 專用載波的第一接收器。
23. 如實施例 22 所述的 WTRU 包括經配置為接收第二載波的第二接收器。
24. 如實施例 23 所述的 WTRU，其中，當第一接收器在專用 MBMS 胞元中通訊時，第二接收器經配置為執行公共測量。
25. 如實施例 23 或 24 中所述的 WTRU，其中該 WTRU 經配置為使用第一接收器執行測量；以及當需要測量的數量超過預定門檻時使用第二接收器執行測量。
26. 如實施例 23、24 或 25 所述的 WTRU，其中該 WTRU 經配置為當該 WTRU 沒有接收 MBMS 頻道時接收 BCH 或引示頻道。
27. 一種經配置為運行在無線多媒體廣播多播服務 (MBMS) 胞元中的 B 節點，其中該 B 節點進一步經配置為透過在該 MBMS 胞元中的多個 WTRU 傳輸用於 WTRU 群組的公共 PCH，來傳輸用於測量的公共訊號。
28. 如實施例 27 所述的 B 節點，其中該 B 節點進一步經配置為調整每一 WTRU 的不連續接收 (DRX)，

使得每一 WTRU 接收公共 PCH。

29. 如實施例 28 所述的 B 節點，其中該 B 節點進一步經配置為傳輸包括 BCH、引示頻道(PCH)和 MBMS 頻道的多個頻道。

雖然本發明的特徵和元件在較佳的實施方式中以特定的結合進行了描述，但每個特徵或元件可以在沒有所述較佳實施方式的其他特徵和元件的情況下單獨使用，或在與或不與本發明的其他特徵和元件結合的各種情況下使用。本發明提供的方法或流程圖可以在由通用電腦或處理器執行的電腦程式、軟體或韌體中實施，其中該電腦程式、軟體或韌體是以有形的方式包含在電腦可讀儲存媒體中的。關於電腦可讀儲存媒體的實例包括唯讀記憶體 (ROM)、隨機存取記憶體 (RAM)、暫存器、緩衝記憶體、半導體記憶裝置、諸如內部硬碟以及可移動磁片之類的磁性媒體、磁光媒體以及諸如 CD-ROM 碟片和數位多功能光碟 (DVD) 之类的光學媒體。

舉例來說，適當的處理器包括：通用處理器、專用處理器、傳統處理器、數位訊號處理器 (DSP)、多個微處理器、與 DSP 核心相關聯的一或多個微處理器、控制器、微控制器、專用積體電路 (ASIC)、現場可編程閘陣列 (FPGA) 電路、其他任何積體電路 (IC) 及/或狀態機。

與軟體相關的處理器可用於實現射頻收發器，以在無線發射接收單元 (WTRU)、用戶設備 (UE)、終端、基地台、無線電網路控制器 (RNC) 或是任何一種主機電腦中

加以使用。WTRU 可以與採用硬體及/或軟體形式實施的模組結合使用，例如相機、攝像機模組、視訊電路、揚聲器、電話、振動裝置、揚聲器、麥克風、電視收發器、免持耳機、鍵盤、藍牙®模組、調頻 (FM) 無線電單元、液晶顯示器 (LCD) 顯示單元、有機發光二極體 (OLED) 顯示單元、數位音樂播放器、媒體播放器、視訊遊戲機模組、網際網路瀏覽器及/或任何無線區域網路 (WLAN) 模組。

【圖式簡單說明】

從上述較佳實施例的描述中可以更詳細地瞭解本發明，該等實施例是由實例並結合所附圖式加以說明，其中：

第 1 圖顯示的是按照一實施例的 BCH 公共測量間隙；

第 2 圖顯示的是按照另一實施例的傳呼頻道 (PCH) 公共測量間隙；

第 3 圖顯示的是按照可替換實施例的在 MBMS 專用胞元中不連續接收的 PCH 公共測量間隙；

第 4 圖顯示的是按照另一可替換實施例的一系列資料訊框以及控制訊框；

第 5 圖顯示的是按照再一可替換實施例的在 MBMS 訊號中的資料訊框以及被搭載的指示符訊框；以及

第 6 圖顯示的是按照再一可替換實施例的在 MBMS 訊號中的具有被搭載的控制訊框的資料訊框。

【主要元件符號說明】

100、200	公共測量間隙
302	MBMS 混合胞元
304	無線發射/接收單元 1 (WTRU1)
306	無線發射/接收單元 2 (WTRU2)
402、502、602	MBMS 資料訊框
404	控制指示符訊框
406、506、604	MBMS 控制訊框
504	控制指示符

十、申請專利範圍：

1. 一種經配置成在一無線多媒體廣播多播服務(MBMS)胞元中運行的無線發射/接收單元(WTRU)，包括：
 - 一第一接收器，經配置用以接收一MBMS專用載波；以及
 - 一第二接收器，經配置用以接收一第二載波且當該第一接收器在一專用MBMS胞元中通訊時執行公共測量，其中該WTRU更經配置成：
 - 接收用於測量的一訊號；以及
 - 調整一測量間隙以匹配該用於測量的訊號。
2. 如申請專利範圍第1項所述的WTRU，其中該WTRU經配置成使用該第一接收器執行測量；以及當需要測量的數量超過一預定門檻時使用該第二接收器執行測量。
3. 一種網路節點，包括：
 - 一處理器，經配置用以決定由一多媒體廣播多播服務(MBMS)胞元中的複數個無線發射/接收單元(WTRU)使用的一廣播頻道(BCH)公共測量間隙；以及
 - 一傳輸器，經配置用以將該BCH公共測量間隙傳輸至該複數個WTRU，其中該BCH公共測量間隙包括該複數個WTRU中的每一個將該WTRU中的一接收器從一個載波重新調整為另一個載波的一第一時間區間、用於該網路節點處的BCH時序的一第二時間

區間、代表一最大傳播延遲的一第三時間區間以及該複數個 WTRU 中的每一個將該 WTRU 中的該接收器從一個載波重新調整為另一個載波的一第四時間區間。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述的網路節點，其中該處理器更經配置用以調整該複數個 WTRU 中的一不連續接收(DRX)週期。
5. 如申請專利範圍第 3 項所述的網路節點，其中該處理器更經配置用以執行用於排程一傳呼的一優先順序分配。
6. 如申請專利範圍第 3 項所述的網路節點，其中該處理器更經配置用以排程一不連續接收(DRX)週期，使得一專用胞元 MBMS 頻道與相關傳輸時序不重疊。
7. 如申請專利範圍第 3 項所述的網路節點，其中該網路節點為一基地台。
8. 如申請專利範圍第 3 項所述的網路節點，其中該網路節點為一無線電網路控制器(RNC)。
9. 一種管理公共測量間隙的方法，該方法包括：

決定由一多媒體廣播多播服務(MBMS)胞元中的複數個無線發射/接收單元(WTRU)使用的一廣播頻道(BCH)公共測量間隙；以及

將該 BCH 公共測量間隙傳輸至該複數個 WTRU，其中該 BCH 公共測量間隙包括該複數個 WTRU 中的每一個將該 WTRU 中的一接收器從一個載波重新調

整為另一個載波的一第一時間區間、用於一網路節點處的 BCH 時序的一第二時間區間、代表一最大傳播延遲的一第三時間區間以及該複數個 WTRU 中的每一個將該 WTRU 中的該接收器從一個載波重新調整為另一個載波的一第四時間區間。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，更包括：
調整該複數個 WTRU 中的一不連續接收(DRX)週期。
11. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，更包括：
執行用於排程一傳呼的一優先順序分配。
12. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，更包括：
排程一不連續接收(DRX)週期，使得一專用胞元 MBMS 頻道與相關傳輸時序不重疊。
13. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，其中該網路節點為一基地台。
14. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，其中該網路節點為一無線電網路控制器(RNC)。
15. 一種網路節點，包括：
一處理器，經配置用以決定由一多媒體廣播多播服務 (MBMS) 胞元中的複數個無線發射/接收單元 (WTRU) 使用的一傳呼頻道(PCH)公共測量間隙；
以及
一傳輸器，經配置用以將該 PCH 公共測量間隙傳輸至該複數個 WTRU，其中該 PCH 公共測量間隙包

- 括該複數個 WTRU 中的每一個將該 WTRU 中的一接收器從一個載波重新調整為另一個載波的一第一時間區間、用於該網路節點處的 PCH 時序的一第二時間區間、代表一最大傳播延遲的一第三時間區間以及該複數個 WTRU 中的每一個將該 WTRU 中的該接收器從一個載波重新調整為另一個載波的一第四時間區間。
16. 如申請專利範圍第 15 項所述的網路節點，其中該處理器更經配置用以調整該複數個 WTRU 中的一不連續接收(DRX)週期。
 17. 如申請專利範圍第 15 項所述的網路節點，其中該處理器更經配置用以執行用於排程一傳呼的一優先順序分配。
 18. 如申請專利範圍第 15 項所述的網路節點，其中該網路節點為一基地台。
 19. 如申請專利範圍第 15 項所述的網路節點，其中該網路節點為一無線電網路控制器(RNC)。
 20. 如申請專利範圍第 15 項所述的網路節點，其中該處理器更經配置用以排程一不連續接收(DRX)週期，使得一專用胞元 MBMS 頻道與相關傳輸時序不重疊。
 21. 一種管理公共測量間隙的方法，該方法包括：
 - 決定由一多媒體廣播多播服務 (MBMS) 胞元中的複數個無線發射/接收單元 (WTRU) 使用的一傳呼頻道(PCH)公共測量間隙；以及
 - 將該 PCH 公共測量間隙傳輸至該複數個 WTRU，

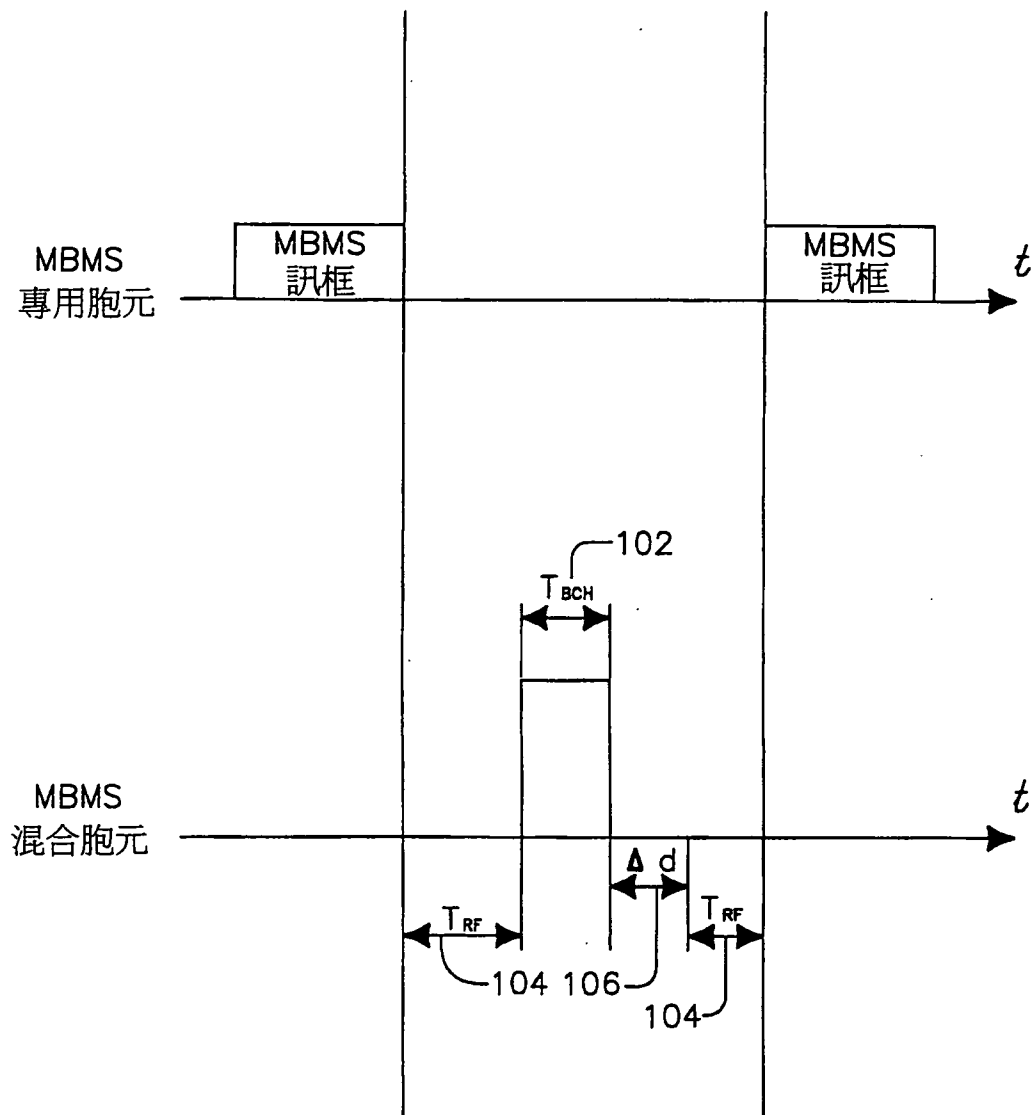
其中該 PCH 公共測量間隙包括該複數個 WTRU 中的每一個將該 WTRU 中的一接收器從一個載波重新調整為另一個載波的一第一時間區間、用於一網路節點處的 PCH 時序的一第二時間區間、代表一最大傳播延遲的一第三時間區間以及該複數個 WTRU 中的每一個將該 WTRU 中的該接收器從一個載波重新調整為另一個載波的一第四時間區間。

22. 如申請專利範圍第 21 項所述的方法，更包括：
調整該複數個 WTRU 中的一不連續接收(DRX)週期。
23. 如申請專利範圍第 21 項所述的方法，更包括：
執行用於排程一傳呼的一優先順序分配。
24. 如申請專利範圍第 21 項所述的方法，更包括：
排程一不連續接收(DRX)週期，使得一專用胞元 MBMS 頻道與相關傳輸時序不重疊。
25. 如申請專利範圍第 21 項所述的方法，其中該網路節點為一基地台。
26. 如申請專利範圍第 21 項所述的方法，其中該網路節點為一無線電網路控制器(RNC)。

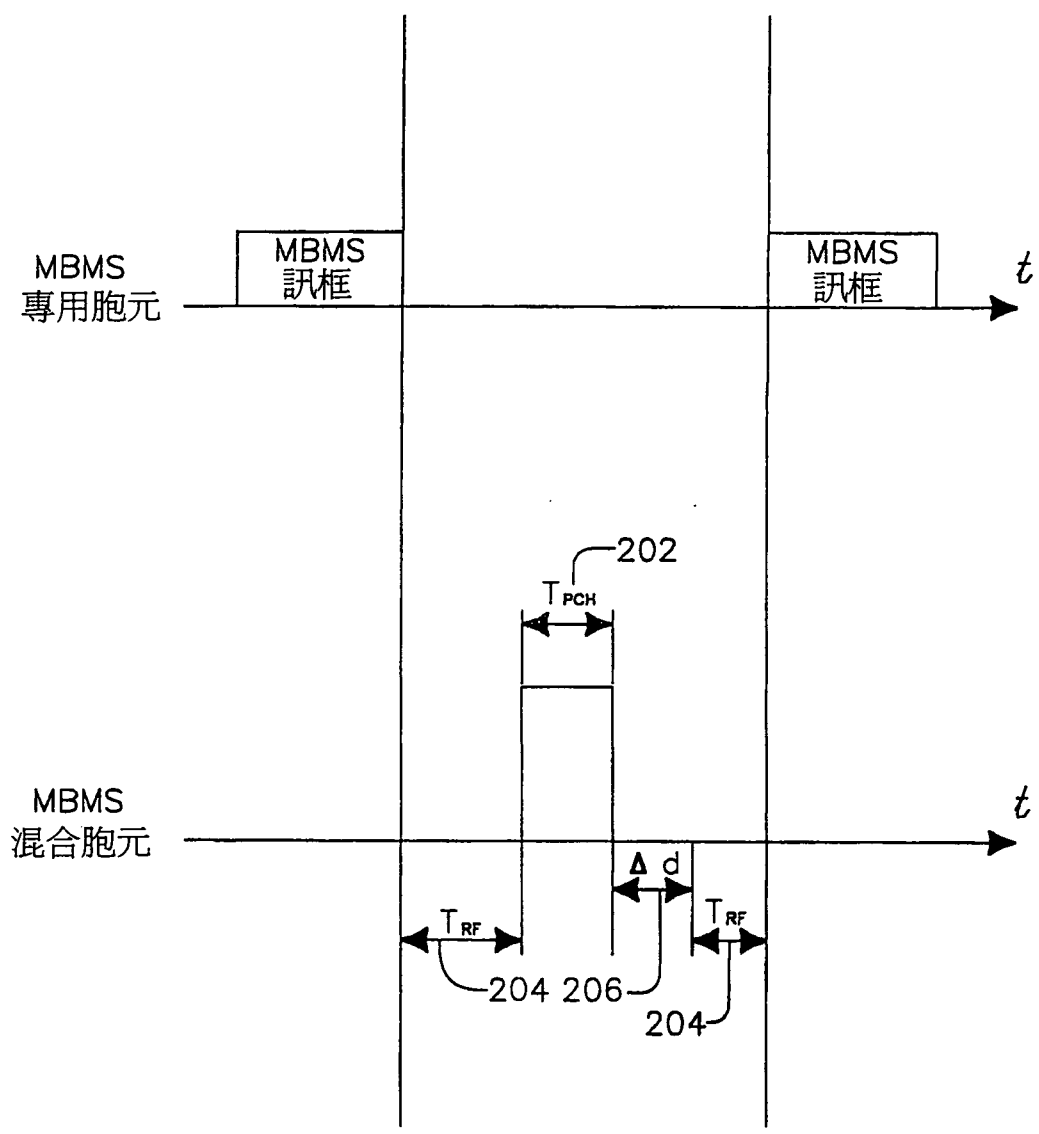
十一、圖式：

1/4

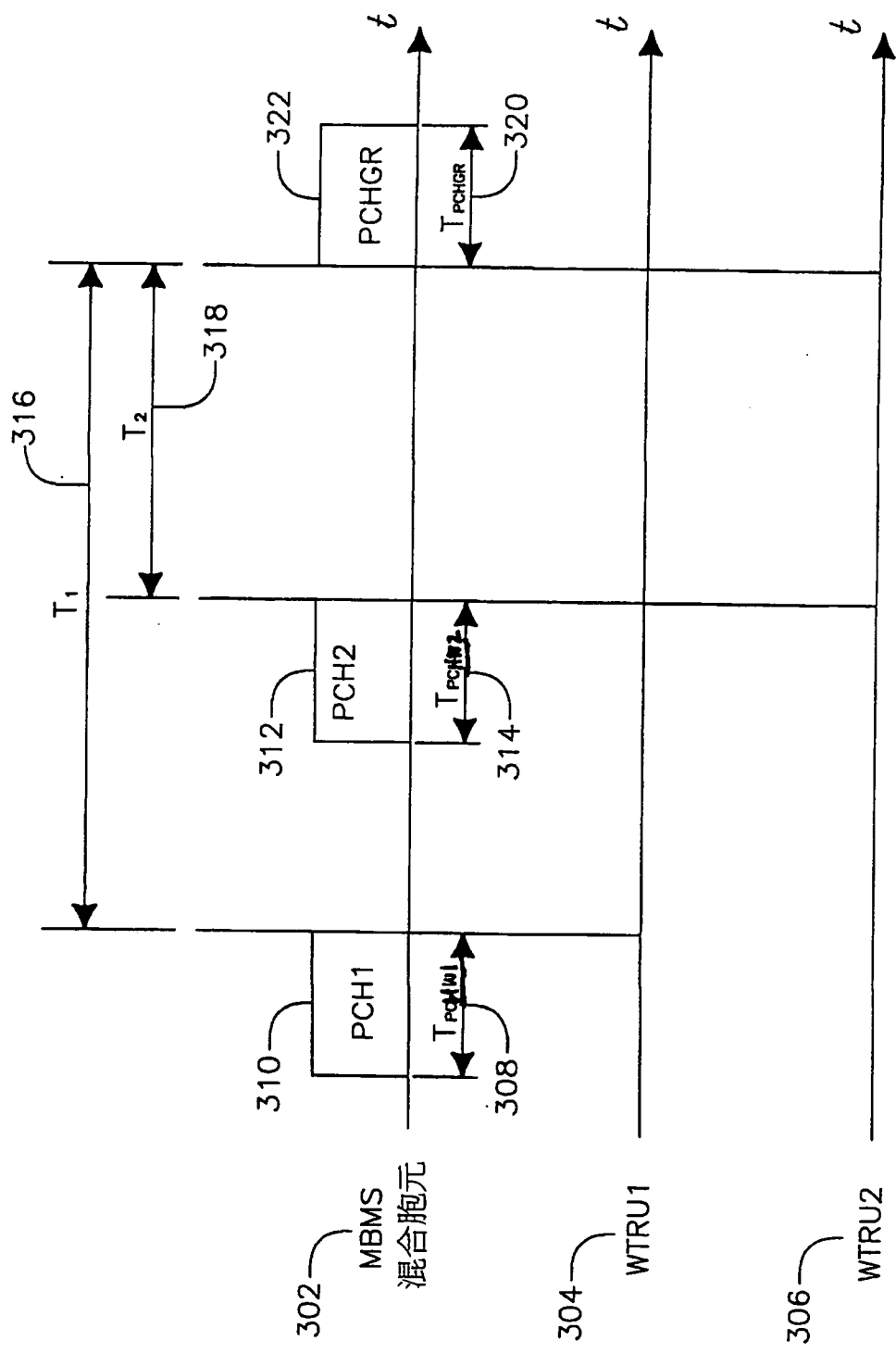
100



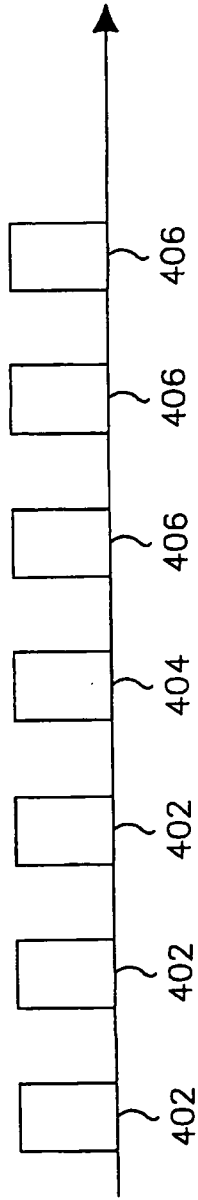
第 1 圖



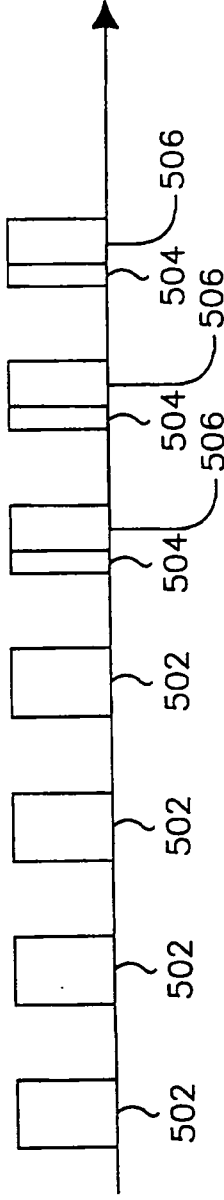
第 2 圖



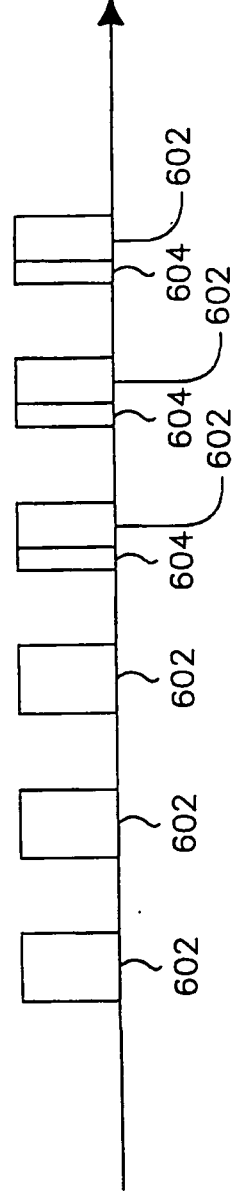
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖