

發明專利說明書 200423778

(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：9212668

※ 申請日期：92.8.7

※IPC 分類：H04B 7/28

壹、發明名稱：(中文/英文)

廣播通信系統中之註冊

REGISTRATION IN A BROADCAST COMMUNICATIONS SYSTEM

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商奎康公司

QUALCOMM INCORPORATED

代表人：(中文/英文)

菲力普 R. 華德渥斯

PHILIP R. WADSWORTH

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國加州聖地牙哥市摩豪斯大道 5775 號

5775 MOREHOUSE DRIVE, SAN DIEGO, CA 92121-1714, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國

U.S.A.

參、發明人：（共 3 人）

姓 名：（中文/英文）

1.巴哈利茲 阿柯爾

BAAZIZ ACHOUR

2.瑞葛蘭 史那瑞嘉

RAGULAN SINNARAJAH

3.羅瑞格 卡沙西亞

LORENZO CASACCIA

住居所地址：（中文/英文）

1.美國加州聖地牙哥市卡米諾聖多維爾路 4215 號

4215 CAMINO SANDOVAL, SAN DIEGO, CALIFORNIA 92130,
U.S.A.

2.美國加州聖地牙哥市卻蒙特大道 7524 號 524 棟

7524 CHARMANT DRIVE, APT. 524, SAN DIEGO,
CALIFORNIA 92122, U.S.A.

3.美國加州聖地牙哥市瑞迪大道 1501-8 號

1501-8 REED AVENUE, SAN DIEGO, CALIFORNIA 92109,
U.S.A.

國 籍：（中文/英文）

1.阿爾及利亞

ALGERIA

2.加拿大

CANADA

3.義大利

ITALY

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

☒ 本案申請前已向下列國家（地區）申請專利：

1. 美國；2002 年 08 月 07 日；10/214,680

2.

3.

4.

5.

☒ 主張國際優先權(專利法第二十四條)：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 美國；2002 年 08 月 07 日；10/214,680

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明廣泛係關於廣播通信系統，具體而言，本發明係關於一種廣播通信系統之註冊的系統及技術。

【先前技術】

無線電表示一種使用透過自由空間傳播的電磁波來鏈結多個無線電裝置的通信系統。無線電經常當做一公共媒體，用於將商業廣播從一無線電發射器傳送至具有一無線電接收器的任何人，並且通常被稱為一點對多點媒體。然而，無線電也可以運用在兩個或兩個以上使用者透過一點對點媒體進行的私人通信。無線電話是用於支援對點通信的無線電收發器的常見實例。

長期以來已開發出用於支援對點通信的各種基礎設施。例如，在行動通信中，通常會使用一基地台控制器來支援介於一網路與分佈在某地理區域之所有基地台間的語音和資料通信。該地理區域通常被分割成稱為細胞(cell)的多個涵蓋區。通常會指派一基地台來伺服所屬細胞區(cellular region)的所有訂戶端。在某些高通信流量區域中，可將細胞區分割成多個扇區，並且由一個基地台伺服每個扇區。位於一無線訂戶端的使用者可透過一或多個基地台來存取網路，或與另一無線訂戶端通信。

最近，行動技術的進展已有興趣利用廣播服務的現有點對點行動系統。將商業基地台新增至現有行動系統需要將廣播服務與目前提供給行動使用者的服務加以整合。訂戶

端必須能夠在廣播模式和點對點通信模式中運作。

【發明內容】

在本發明一項觀點中，一種通信方法包括：選擇一廣播頻道；在選擇該廣播頻道後，確認該廣播頻道維持在已選擇狀態長達一時間週期；以及向一存取網路註冊該廣播頻道以回應該時間週期結束。

在本發明另一項觀點中，一種通信方法包括：選擇一第一廣播頻道；建立一第一時間週期以回應該第一廣播頻道選擇；藉由在該第一時間週期結束之前取消選擇該第一廣播頻道，而得以防止向一存取網路註冊該第一廣播頻道；選擇一第二廣播頻道；在選擇該第二廣播頻道後，確認該第二廣播頻道維持在已選擇狀態長達一第二時間週期；以及在該第二時間週期結束時，向該存取網路註冊該第二廣播頻道。

在本發明尚有一項觀點中，一裝置包括：一輸入裝置；一處理器，其具有一計時器，用於回應來自該輸入裝置的一廣播頻道選擇，該處理器被組態，用以如果在從該輸入裝置接收到一第二廣播頻道選擇之前該計時器逾時，則會產生一用以註冊該廣播頻道的要求；以及一類比前端，其被組態成將該要求傳輸至一存取網路。

在本發明進一步觀點中，一種用以具體化一電腦可執行之指令程式的電腦可讀型媒體，該程式執行一種通信方法，該方法包括：接收一廣播頻道選擇；在選擇該廣播頻道後，確認該廣播頻道維持在已選擇狀態長達一時間週

期；以及產生一用以向一存取網路註冊該廣播頻道的要求，以回應該時間週期結束。

在本發明進一步觀點中，一種用以具體化一電腦可執行之指令程式的電腦可讀型媒體，該程式執行一種通信方法，該方法包括：接收一第一廣播頻道選擇；建立一第一時間週期以回應該第一廣播頻道選擇；阻止產生一用以向一存取網路註冊該第一廣播頻道的要求，以回應在該第一時間週期結束之前一第一廣播頻道取消選擇；接收一第二廣播頻道選擇；在選擇該第二廣播頻道後，確認該第二廣播頻道維持在已選擇狀態長達一第二時間週期；以及在該第二時間週期結束時，產生一用以向該存取網路註冊該第二廣播頻道的要求。

在本發明另一項觀點中，一裝置包括：一輸入裝置，產生時間週期構件，用於產生一時間週期以回應來自該輸入裝置的一廣播頻道選擇；產生要求構件，用於如果在接收到一第二廣播頻道選擇之前該時間週期結束，則會產生一用以註冊該廣播頻道的要求；以及傳輸要求構件，用於將該要求傳輸至一存取網路。

熟悉此項技術者可從接下來的詳細說明毫無困難地明白本發明的其他具體實施例，其中僅僅是經由圖解來呈現和描述本發明的示範性具體實施例。如所知，本發明可有其他及不同的具體實施例，並且其數項細節就各種顯著方面來進行修改，而不會脫離本發明的精神和範疇。因此，附圖暨說明書在本質上應視為解說，而不應視為限制。

【實施方式】

下文中配合附圖提出的實施方式係預定當做本發明示範性具體實施例的說明書，並非預定表示只有該等具體實施例才能實行本發明。整份說明書中使用的用詞「示範」表示「當做一實例、示例或解說」，並非必定視為較佳具體實施例或優於其他具體實施例。為了充分認識本發明，〈實施方式〉中包含特定細節。但是，熟知技藝人士應清楚知道，在不運用這些特定細節的情況下，仍然可實施本發明。於某些情況下，會以方塊圖形式來描繪熟知的結構及裝置，以避免不必要地混淆本發明的觀念。

圖1顯示一種能夠透過現有無線行動基礎設施來提供高速廣播服務之示範性通信系統100的概念方塊圖。現有無線行動基礎設施允許位於一無線訂戶端102的使用者可透過一存取網路104或與其他無線訂戶端通信。該存取網路104包含一由基地台106與一或多個基地台控制器(BSC) 108所組成的集合。該存取網路104可進一步連接至該存取網路範圍外的額外網路(例如，一廣播網路110)，並且可在每個訂戶端102與該廣播網路110之間傳輸資料封包。該廣播網路可包括一或多個內容伺服器112。或者，該等一或多個內容伺服器112可位於該廣播網路110範圍外。無論如何，內容伺服器112都會產生含有來自於一或多個廣播頻道(例如，CBS、NBC、ABC、FOX、ESPN)之節目的資料封包。

該示範性通訊系統100啟用高速廣播服務的方式為，採用可被大量訂戶端102接收之具備高資料傳輸率能力的正向廣

播共用頻道(forward broadcast shared channel；F-BSCH) 114。該F-BSCH 114是一用於以固定載波頻率來載送一或多個廣播頻道的正向鏈路「實體」頻道。廣播頻道被稱為正向鏈路「邏輯」頻道，這是因為會使用附加至每個資料封包的一廣播頻道識別名稱來相互區別該等廣播頻道。理論上，可使用一單一F-BSCH將所有廣播頻道傳遞至多個訂戶端102。然而實際上，主要由於頻寬限制，導致使用一單一F-BSCH來處理所有廣播頻道並不非常可實行。因此，應在多個F-BSCH之中來配置廣播頻道，而每個F-BSCH都具有一不同的載波頻率。

為了支援點對點通信，應將一傳呼頻道指派給每個F-BSCH載波頻率。當一呼叫送達時，基地台可使用傳呼頻道來傳呼一訂戶端。藉由將一傳呼頻道指派給每個F-BSCH載波頻率，使用者就可隨時接收到一傳呼，而不管使用者所選用的廣播頻道。可使用一註冊程序，確保基地台以適當的載波頻率來傳呼訂戶端。可依任何既定應用的特殊設計參數而定，用各種方式來執行註冊程序。例如，訂戶端可被組態成，每當使用者選擇一不同廣播頻道時就會向存取網路註冊。該註冊程序提供一項機制，促使基地台在一呼叫送達時知道可找到訂戶端的頻率。

圖2顯示在圖1所示之示範性通信系統中一基地台與一訂戶端通信的功能方塊圖。在廣播模式中，一處理器202透過一電纜迴程段(backhaul)接收來自BSC(圖中未顯示)的資料封包。處理器202可提供各種信號處理功能，例如，將資料

封包加以編碼及調變，並且轉換成一類比信號。可將該類比信號提供給一類比前端(AFE)204，由該類比前端(AFE)204將該類比信號向上轉換成適合傳輸給訂戶端102的載波頻率。該類比前端(AFE)204在經由一天線206透過F-BSCH傳輸之前，還可提供濾波和放大。

在訂戶端102上，廣播係藉由一天線208接收並且提供給一類比前端(AFE)210。該類比前端(AFE)210包含一調諧器，用於選擇一實體頻道，即，F-BSCH。該類比前端(AFE)還將該所選擇之F-BSCH放大、濾波及向下轉換成一基頻段信號。該基頻段信號可被耦合至一處理器212，該處理器212係用於提供在基地台106上執行反轉處理功能，具體而言，解調變及解碼而得以還原廣播內容。接著，可經由顯示器214將廣播內容提供給使用者。可使用一使用者輸入裝置216(例如，小型鍵盤或類似裝置)來選擇廣播頻道。該使用者輸入裝置216可被耦合至該處理器212，該處理器212可使用使用者所選擇的邏輯廣播頻道來產生註冊要求218，而得以向存取網路註冊廣播頻道。在下文中所詳細說明的方法中，可使用一警戒(guard)計時器220及數個註冊計時器222來控制註冊要求之產生。還可以藉由該處理器212將使用者所選擇的邏輯廣播頻道對應至所屬實體頻道(即，F-BSCH)。依據該處理器212所執行的對應功能，可將該調諧器設定為適當的頻率而得以接收使用者所選擇的廣播頻道。

註冊程序可用各種方式執行。在所說明的示範性具體實

施例中，訂戶端處理器針對訂戶端使用者所訂購的每個廣播頻道來維護一註冊計時器。當將電源開始供應給訂戶端時，訂戶端處理器會重設每個廣播頻道的註冊計時器。接著，訂戶端處理器將調諧器設定為指定的頻率，而得以使用適用於點對點通信的習知雜湊程序或技術領域已知的任何其他程序，向存取網路註冊。當使用者選擇一廣播頻道以從一內容伺服器接收廣播服務時，訂戶端處理器向該存取網路註冊該所選擇之廣播頻道，並且啟動該廣播頻道的註冊計時器。註冊處理程序涉及將一註冊要求從訂戶端傳輸至存取網路。該註冊要求係由訂戶端處理器產生，並且包含使用者所選擇之廣播頻道。如果該廣播頻道在註冊計時器逾期時仍然處於已選擇狀態，訂戶端處理器就會向該存取網路註冊該所選擇之廣播頻道，並且重新啟動該所選擇之廣播頻道的註冊計時器。當使用者選擇一其他廣播頻道時，訂戶端處理器向該存取網路註冊新的廣播頻道，並且啟動該廣播頻道的註冊計時器。

訂戶端處理器維護訂戶端的一「傳呼集」，以及訂戶端使用者所訂購之每個廣播頻道的一個別註冊計時器。在接收到一開機註冊後，隨即初始化訂戶端的傳呼集，以包含點對點通信所指定之傳呼頻道的頻率。當訂戶端處理器接收到來自訂戶端的一註冊廣播頻道之要求時，訂戶端處理器就會將該廣播頻道新增至該傳呼集，並且啟動該廣播頻道的註冊計時器。來自訂戶端的後續註冊要求可重新觸發註冊計時器。萬一該註冊計時器逾時，訂戶端處理器就會

從該傳呼集中移除該廣播頻道。

當有訂戶端的來電呼叫時，訂戶端處理器將該傳呼集的內容對應至實體頻道(即，F-BSCH)，以決定該傳呼集中每個廣播頻道的載波頻率。接著，基地台透過每個載波頻率以及針對點對點通信所指定之傳呼頻道的頻率，將一傳呼訊息傳送至訂戶端。藉由在用於載送含作用中註冊計時器之一或多個廣播頻道的所有頻率上傳送一傳呼訊息，促使當使用者約莫在一來電呼叫送達時切換多個廣播頻道而錯誤一傳呼的機會得以降低。

訂戶端上的註冊計時器應同步於基地台上的相對應註冊計時器，或在基地台上的註冊計時器不應在訂戶端上的相對應註冊計時器之前逾期。如果基地台上的註冊計時器不在訂戶端上的相對應註冊計時器之前逾期，則基地台可能會過早從該傳呼集移除一廣播頻道，然而該訂戶端仍然在該廣播頻道上。

當使用者正在瀏覽多個廣播頻道而尚未決定所要選擇的廣播頻道時，可使用一警戒計時器來避免將許多註冊要求傳送至存取網路。當使用者使用一廣播頻道時可觸發該警戒計時器，並且可延遲註冊該廣播頻道直到該警戒計時器逾期。所實施的警戒計時器可具有一單一可觸發型計時器，以回應每個廣播頻道選擇。在這項組態中，當使用者瀏覽多個廣播頻道時會經過重新觸發該警戒計時器，直到使用者維持在某廣播頻道長度一預先決定時間週期。或者，所實施的警戒計時器可具有每個廣播頻道的一個別計

時器。在此組態中，只有當一廣播頻道所屬的計時器逾期時仍然維持已選擇狀態的情況下，才會向存取網路註冊該廣播頻道。無論如何，一旦一廣播頻道維持已選擇狀態長達該警戒計時器所設定的時間週期，就可以將一註冊要求傳送至存取網路，並且可啟動該廣播頻道的註冊計時器。萬一當該註冊計時器處於作用中狀態時使用者取消選擇且接著返回該廣播頻道，仍然應啟動該警戒計時器。如果當註冊計時器逾時該警戒計時器處於作用中狀態，則應延遲註冊該廣播頻道直到該警戒計時器逾期。換言之，直到註冊計時器逾期之前都不應向存取網路註冊一廣播頻道，而不管該廣播頻道所屬之註冊計時器的狀態。

警戒計時器和註冊計時器的時間週期可能是固定值，或可能是要由基地台傳輸至訂戶端的可設定參數。可依據使用者的行為統計資料、所傳輸之廣播頻道的數量、網路負載或熟悉此項技術者已知的任何相關參數，來選擇警戒計時器和註冊計時器的時間週期。警戒計時器的時間週期應短於註冊計時器的時間週期。警戒計時器的時間週期應相對短，而得以最小化由於延遲註冊而導致錯失傳呼的風險。另一方面，註冊計時器的時間週期應相對長，而得以減少註冊的頻寬需求。然而，如熟悉此項技術者所知，警戒計時器的時間週期並非必須短於註冊計時器的時間週期，並且可依據特殊應用和整體設計限制條件，將介於警戒計時器與註冊計時器之間的相實相對時間週期設定為任何值。

如上文所述，該註冊要求包括使用者所選擇之廣播頻道。基地台需要這項資訊才能維護該傳呼集。然而，也可使用其他的相關資訊。例如，在使用者最後作出選擇之前所瀏覽的多個特定廣播頻道，可為一內容伺服器提供改善未來節目的有用資訊。然而，如果使用者使用一警戒計時器來防止註冊僅僅瀏覽的廣播頻道，則可能不容易取得這項資訊。因此，在至少一項訂戶端具體實施例中，處理器包含用於儲存使用者每個選擇的記憶體，而不管廣播頻道維持在已選擇狀態的時間長度。一旦一廣播頻道維持已選擇狀態長達足以使警戒計時器逾期的時間週期，就可以將一註冊要求傳送至存取網路，該註冊要求具有自上次註冊要求以來使用者所選擇的所有廣播頻道。該註冊要求可使用附加至每個廣播頻道的一或多個位元，以便指示是否應將廣播頻道新增至傳呼集中，或僅基於統計用途而提供廣播頻道。基地台可擷取來自該註冊要求的資訊，並且透過存取網路傳送至內容伺服器。內容伺服器可使用該資訊來建立一收視率系統、開立帳單給使用者及追蹤使用者的行為。

或者，內容伺服器可使用一傳送至訂戶端的訊息來控制訂戶端所提供的資訊內容，而訂戶端要求只監視某些廣播頻道。在內容伺服器主動參與廣播頻道追蹤功能的通信系統中，可以在一註冊要求或一分開的專用頻道中從訂戶端傳輸資訊，以回應內容伺服器的查詢。

圖3顯示用於解說訂戶端處理器所實施之示範性註冊演算

法的流程圖。可使用訂戶端處理器上執行的通信軟體來執行該示範性註冊演算法。訂戶端處理器可能是一般用途處理器或數位信號處理器(DSP)。或者，用來實施該註冊演算法的處理器是一專用積體電路(ASIC)、場域可程式閘極陣列(FPGA)或其他可程式邏輯裝置、分離閘極或電晶體邏輯、分離硬體組件、或任何組合。

請參閱圖3，在步驟302，訂戶端處理器向一基地台註冊以進行點對點通信。接著在步驟304，使用者選擇一廣播頻道以便從一內容伺服器接收廣播服務。為了回應，訂戶端處理器在步驟306啟動警戒計時器，並且在步驟308，當警戒計時器處於作用中狀態時監視使用者的輸入裝置是否有其他廣播頻道選擇。如果訂戶端處理器在警戒計時器逾期之前偵測到一新的廣播頻道選擇，則會在步驟312重新啟動警戒計時器，並且迴圈回到步驟308，以監視使用者的輸入裝置是否有進一步廣播頻道選擇。如果該廣播頻道在警戒計時器逾期時仍然處於已選擇狀態，則訂戶端處理器會在步驟314向該存取網路註冊該廣播頻道，在步驟316啟動註冊計時器，並且在步驟318，當註冊計時器處於作用中狀態時監視使用者的輸入裝置是否有新的廣播頻道選擇。如果在註冊逾期之前選擇一新的廣播頻道，則訂戶端處理器回到步驟306以重新啟動警戒計時器。如果該廣播頻道在註冊計時器逾期時仍然處於已選擇狀態，則訂戶端處理器回到步驟314以向該存取網路註冊該廣播頻道，並且在步驟316重新啟動註冊計時器。

如上文所述之註冊演算法的步驟順序係舉例而言，而不是限制。熟習此項技術者應明白，在實際實施中可能以任何順序來執行某些步驟，或以平行方式執行某些步驟。另外，該等步驟中的一項或一項以上步驟可被省略或組合技術已知的其他方法和處理程序。

圖4顯示使用參考圖3所說明之註冊演算法，介於一訂戶端與一存取網路之間示範性註冊案例的時序圖。時序圖包含「時間」水平軸和用於標示下文提及之實體頻道的「載波頻率」指派之垂直軸，以及前文提及之各種計時器的狀態。基於圖解用途，點對點通信的傳呼頻道標示為 f_3 。用於載送來自一內容提供者之廣播服務的兩個實體頻道(即，F-BSCH)具有標示為 f_1 和 f_2 的頻率指派。該等實體頻道之一載送一單一邏輯廣播頻道CH₃，而另一實體頻道載送兩個邏輯廣播頻道CH₁和CH₂。

於時間 t_1 ，將電源供應至訂戶端。訂戶端處理器使用技術已知的任何程序，將用於點對點通信的調諧器頻率設定為 f_3 ，重設警戒計時器及註冊計時器，並且向基地台註冊。基地台初始化訂戶端的傳呼集以便包含載波頻率 f_3 。

在時間 t_2 ，使用者在使用者輸入裝置上選擇該等廣播頻道之一CH₁。訂戶端處理器將調諧器頻率設定為 f_1 ，並且啟動警戒計時器。

在時間 t_3 ，警戒計時器逾時。訂戶端處理器啟動廣播頻道CH₁的註冊計時器，並且將一用以註冊該廣播頻道CH₁的要求傳輸至存取網路。為回應該註冊要求，基地台將該廣播

頻道CH₁新增至傳呼集，並且啟動該廣播頻道CH₁的註冊計時器。此時，傳呼集包含{CH₁, f₃}。

在時間t₄，使用者在使用者輸入裝置上選擇另一廣播頻道CH₂。訂戶端處理器啟動警戒計時器。

在時間t₅，在該警戒計時器逾期之前，使用者在使用者輸入裝置上選擇另一廣播頻道CH₃。訂戶端處理器將調諧器頻率設定為f₂，並且重新啟動警戒計時器。

在時間T₆，該廣播頻道CH₁的註冊計時器逾期。因為使用者已選擇另一廣播頻道，所以訂戶端不會將該廣播頻道CH₁的註冊要求傳送給存取網路，結果，在基地台上的廣播頻道CH₁之註冊計時器逾期而導致該基地台從傳呼集中移除廣播頻道CH₁。此時，傳呼集包含{f₃}。

在時間t₇，警戒計時器逾時。訂戶端處理器啟動廣播頻道CH₃的註冊計時器，並且將一用以註冊該廣播頻道CH₃的要求傳輸至存取網路。為回應該註冊要求，基地台將該廣播頻道CH₃新增至傳呼集，並且啟動該廣播頻道CH₃的註冊計時器。此時，傳呼集包含{CH₃, f₃}。

在時間T₈，該廣播頻道CH₃的註冊計時器逾期。因為使用者仍然選擇同一廣播頻道CH₃，所以訂戶端處理器會將用以註冊該廣播頻道CH₃的另一要求傳送至存取網路，並且重新啟動該廣播頻道CH₃的註冊計時器。基地台會在傳呼集中保留該廣播頻道CH₃，以回應該註冊要求。

在時間t₉，使用者在使用者輸入裝置上重新選擇廣播頻道CH₂。訂戶端處理器將調諧器頻率設定為f₁，並且重新啟動

警戒計時器。

在時間 t_{10} ，警戒計時器逾時。訂戶端處理器啟動廣播頻道 CH_2 的註冊計時器，並且將一用以註冊該廣播頻道 CH_2 的要求傳輸至存取網路。為回應該註冊要求，基地台將該廣播頻道 CH_2 新增至傳呼集，並且啟動該廣播頻道 CH_2 的註冊計時器。此時，傳呼集包含 $\{CH_2, CH_3, f_3\}$ 。

在時間 t_{11} ，該廣播頻道 CH_3 的註冊計時器逾期。因為使用者已選擇另一廣播頻道，所以訂戶端不會將該廣播頻道 CH_3 的註冊要求傳送給存取網路，結果，在基地台上的廣播頻道 CH_3 之註冊計時器逾期，而導致該基地台從傳呼集中移除廣播頻道 CH_3 。此時，傳呼集包含 $\{CH_2, f_3\}$ 。

在時間 t_{12} ，使用者在使用者輸入裝置上重新選擇廣播頻道 CH_3 。訂戶端處理器啟動警戒計時器。

在時間 t_{13} ，在該警戒計時器逾期之前，使用者在使用者輸入裝置上重新選擇另一廣播頻道 CH_2 。訂戶端處理器重新啟動警戒計時器。

在時間 t_{14} ，該廣播頻道 CH_2 的註冊計時器逾期。然而，由於警戒計時器尚未逾期，所以訂戶端處理器不會將一註冊要求傳輸至存取網路，訂戶端處理器也不會重新啟動該廣播頻道 CH_2 的註冊計時器。結果，基地台上的廣播頻道 CH_2 之註冊計時器逾期，而導致該基地台從傳呼集中移除廣播頻道 CH_2 。此時，傳呼集包含 $\{f_3\}$ 。

在時間 t_{15} ，警戒計時器逾時。訂戶端處理器重新啟動廣播頻道 CH_2 的註冊計時器，並且將一用以註冊該廣播頻道

CH₂的要求傳輸至存取網路。為回應該註冊要求，基地台將該廣播頻道CH₂重新新增至傳呼集，並且重新啟動該廣播頻道CH₂的註冊計時器。此時，傳呼集包含{CH₂, f₃}。

於時間t₁₆，訂戶端的一呼叫送達基地台。基地台會在傳呼集中所包含的邏輯廣播頻道對應至通信系統所支援的實體頻道。該對應功能導致廣播頻道CH₂的載波頻率f₁。結果，基地台透過載波頻率f₁和f₃，將一傳呼傳送至訂戶端。訂戶端將透過載波頻率f₁來接收該傳呼，並且回應，將調諧器頻率設定為f₃，而在點對點通信模式中協商呼叫參數。此時，可重設訂戶端和基地台中的註冊計時器，或允許逾時。無論如何，一旦基地台中的註冊計時器被重設(或逾期)，在沒有來自訂戶端的新註冊要求情況下，基地台將會從該傳呼集移除廣播頻道CH₂。

熟習此項技術者應明白，配合本文所發表之具體實施例說明的各種圖解邏輯方塊、模組、電路及演算法步驟可實施為電子硬體、電腦軟體或其組合。為了清楚解說硬體與軟體的互換性，前文中已就功能而論作廣泛說明各種圖解的組件、區塊、模組、電路及步驟。視特定應用及影響整個系統的設計限制條件而定，將功能實施成硬體或軟體。熟習此項技術者可以用每種特別應用的不同方法來實施所述的功能，但這種實施決定不能視為背離本發明之範圍。

可使用一般用途處理器、數位信號處理器(DSP)、專用積體電路(ASIC)、場可程式規劃閘極陣列(FPGA)或其他可程式規劃邏輯裝置(PLD)、離散閘極或電晶體邏輯、離散硬體

組件或其任何的組合以執行本文所說明的功能，以實施或執行配合本文所發表之具體實施例說明的各種圖解邏輯方塊、模組及電路。一般用途處理器可能是微處理器，但是在替代方案中，處理器可能是任何傳統處理器、控制器、微控制器或狀態機器。處理器可實施為電腦裝置的組合，例如DSP和微處理器的組合、複數個微處理器、連接DSP核心的一個或一個以上微處理器或任何其他此類的組態。

配合本文中揭示之具體實施例中說明的方法或演算法步驟可直接用硬體、處理器執行的軟體模組或軟硬體組合具體化。軟體模組可駐存於RAM記憶體、快閃記憶體、ROM記憶體、EPROM記憶體、EEPROM記憶體、暫存器、硬碟、可抽取磁碟、CD-ROM、或此項技術中所熟知之任何其他形式的儲存媒體中。一種示範性儲存媒體係耦合處理器，以致於處理器可自儲存媒體中讀取資訊，以及寫入資訊到儲存媒體。在替代方案中，儲存媒體可被整合至處理器中。處理器和儲存媒體可駐存在ASIC中。該ASIC可存在於一使用者終端機中。在替代方案中，處理器和儲存媒體可當作散離組件駐存在使用者終端機中。

前文中提供所揭示具體實施例的說明，讓熟習此項技術者可運用或利用本發明。熟習此項技術者應明白這些具體實施例的各種修改，並且本文中定義的一般原理可適用於其他具體實施例，而不會脫離本發明的精神或範疇。因此，本發明不受限於本文中提出的具體實施例，而是符合與本文中所說明的原理及新穎功能一致的最廣泛的範疇。

【圖式簡單說明】

將藉由附圖中的實例來說明本發明的觀點，而不是限制本發明，其中：

圖1顯示一種透過現有無線行動基礎設施來支援高速廣播服務之示範性通信系統的概念方塊圖；

圖2顯示在圖1所示之示範性通信系統中一訂戶端與一基地台通信的功能方塊圖；

圖3顯示用於解說圖2所示之訂戶端中的處理器所實施之示範性註冊演算法的流程圖；以及

圖4顯示使用參考圖3所說明之註冊演算法，介於一訂戶端與一存取網路之間示範性註冊案例的時序圖。

【圖式代表符號說明】

100	通信系統
102	無線訂戶端
104	存取網路
106	基地台
108	基地台控制器(BSC)
110	廣播網路
112	內容伺服器
114	正向廣播共用頻道(F-BSCH)
202, 212	處理器
204, 210	類比前端(AFE)
206, 208	天線
214	顯示器

216	- 使用者輸入裝置
218	註冊要求
222	註冊計時器
220	警戒計時器

伍、中文發明摘要：

本發明揭示通信領域相關系統及技術。該等系統及技術包括一輸入裝置，產生一時間週期以回應來自該輸入裝置的一廣播頻道選擇，如果在接收到一第二廣播頻道選擇之前該時間週期結束，則會產生一用以註冊該廣播頻道的要求，以及將該要求傳輸至一存取網路。吾人強調，所提供的〈發明摘要〉內容符合針對〈發明摘要〉制定的規則，讓審查員或其他閱讀者迅速查明技術公開的主題。謹記，〈發明摘要〉內容不是用於解釋或限制申請專利範圍的範疇或意義。

陸、英文發明摘要：

Systems and techniques are disclosed relating to communications. The systems and techniques include an input device, generating a time period in response to a broadcast channel selection from the input device, generating a request to register the broadcast channel if the time period ends before receiving a second broadcast channel selection, and transmitting the request to an access network. It is emphasized that this abstract is provided to comply with the rules requiring an abstract which will allow a searcher or other reader to quickly ascertain the subject matter of the technical disclosure. It is submitted with the understanding that it will not be used to interpret or limit the scope or the meaning of the claims.

拾、申請專利範圍：

1. 一種通信方法，包括：

選擇一廣播頻道；

在選擇該廣播頻道後，確認該廣播頻道維持在已選擇狀態長達一時間週期；以及

向一存取網路註冊該廣播頻道以回應該時間週期結束。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，進一步包括調諧至一頻率，而得以從該存取網路接收該廣播頻道。

3. 如申請專利範圍第2項之方法，進一步包括在該所調諧之頻率上從該存取網路接收一傳呼。

4. 如申請專利範圍第3項之方法，其中註冊該廣播頻道包括：將與該廣播頻道相關的資料儲存在該存取網路上，以及從該所儲存之資料來決定該傳呼的調諧頻率。

5. 如申請專利範圍第4項之方法，進一步包括：在該第二時間週期結束時，確認該廣播頻道不是維持在已選擇狀態；以及從儲存區中移除資料以回應該第二時間週期結束。

6. 如申請專利範圍第1項之方法，進一步包括：在註冊該廣播頻道後，確認該廣播頻道維持在已選擇狀態長達一第二時間週期；以及向該存取網路重新註冊該廣播頻道以回應該第二時間週期結束。

7. 如申請專利範圍第1項之方法，進一步包括：調諧至一第一頻率以接收該廣播頻道；在註冊該廣播頻道後，在一第二時間週期期間取消選擇該廣播頻道；選擇一第二廣播頻道；以及調諧至一第二頻率以接收該第二廣播頻道。
8. 如申請專利範圍第7項之方法，進一步包括在該第二時間週期結束之前，在該第一頻率和該第二頻率上從該存取網路接收一傳呼。
9. 如申請專利範圍第7項之方法，進一步包括在該第二時間週期結束之後，在該第二頻率上從該存取網路接收一傳呼。
10. 如申請專利範圍第1項之方法，進一步包括：在註冊該廣播頻道後，在一第二時間週期期間取消選擇該廣播頻道；在該第二時間週期期間重新選擇該廣播頻道；以及在重新選擇該廣播頻道之後，向該存取網路重新註冊該廣播頻道以回應一第三時間週期結束。
11. 一種通信方法，包括：
 - 選擇一第一廣播頻道；
 - 建立一第一時間週期以回應該第一廣播頻道選擇；
 - 藉由在該第一時間週期結束之前取消選擇該第一廣播頻道，而得以防止向一存取網路註冊該第一廣播頻道；

選擇一第二廣播頻道；

在選擇該第二廣播頻道後，確認該第二廣播頻道維持在已選擇狀態長達一第二時間週期；以及

在該第二時間週期結束時，向該存取網路註冊該第二廣播頻道。

12.如申請專利範圍第11項之方法，進一步包括調諧至一頻率，而得以從該存取網路接收該第二廣播頻道。

13.如申請專利範圍第12項之方法，進一步包括在該所調諧之頻率上從該存取網路接收一傳呼。

14.如申請專利範圍第13項之方法，其中註冊該第二廣播頻道包括：將與該第二廣播頻道相關的資料儲存在該存取網路上；以及從該所儲存之資料來決定該傳呼的調諧頻率。

15.如申請專利範圍第14項之方法，進一步包括：在註冊該第二廣播頻道後，確認該第二廣播頻道維持在已選擇狀態長達一第三時間週期；以及向該存取網路重新註冊該第二廣播頻道以回應該第三時間週期結束。

16.如申請專利範圍第14項之方法，進一步包括：在該第三時間週期結束時，確認該廣播頻道不是維持在已選擇狀態；以及從儲存區中移除資料以回應該第三時間週期結束。

- 17.如申請專利範圍第11項之方法，進一步包括：調諧至一第一頻率以接收該第二廣播頻道；在註冊該廣播頻道後，在一第三時間週期期間取消選擇該第二廣播頻道；選擇一第三廣播頻道；以及調諧至一第二頻率以接收該第三廣播頻道。
- 18.如申請專利範圍第17項之方法，進一步包括在該第三時間週期結束之前，在該第一頻率和該第二頻率上從該存取網路接收一傳呼。
- 19.如申請專利範圍第17項之方法，進一步包括在該第三時間週期結束之後，在該第二頻率上從該存取網路接收一傳呼。
- 20.如申請專利範圍第11項之方法，進一步包括：在註冊該廣播頻道後，在一第三時間週期期間取消選擇該第二廣播頻道；在該第三時間週期期間重新選擇該第二廣播頻道；以及在重新選擇該廣播頻道之後，向該存取網路重新註冊該第二廣播頻道以回應一第四時間週期結束。
- 21.如申請專利範圍第11項之方法，其中註冊該第二廣播頻道包括將一註冊要求傳送至該存取網路，該註冊要求包含用於識別該第二廣播頻道的資訊。
- 22.如申請專利範圍第21項之方法，其中該註冊要求進一步包含用於識別該第一廣播頻道的資訊。

23. 一種裝置，該裝置包括：

一輸入裝置；

一處理器，其具有一計時器，用於回應來自該輸入裝置的一廣播頻道選擇，該處理器被組態，用以如果在從該輸入裝置接收到一第二廣播頻道選擇之前該計時器逾時，則會產生一用以註冊該廣播頻道的要求；以及

一類比前端，其被組態成將該要求傳輸至一存取網路。

24. 如申請專利範圍第23項之裝置，其中該類比前端進一步包括一調諧器，該處理器被進一步組態，用以將該調諧器設定為一頻率，以回應來自該輸入裝置的一廣播頻道選擇。

25. 如申請專利範圍第24項之裝置，其中該調諧器被進一步組態，用以當將該調諧器設定為該頻率，將來自該存取網路的一傳呼耦合至該處理器。

26. 如申請專利範圍第23項之裝置，其中該處理器進一步包括一用於回應該計時器逾期的第二計時器，該處理器進一步被組態，用以如果在從該輸入裝置接收到一第二廣播頻道選擇之前該第二計時器逾時，則會產生一用以註冊該廣播頻道的第二要求；該類比前端進一步被組態，用以將該第二要求傳輸至該存取網路。

27.如申請專利範圍第26項之裝置，其中在該第二計時器逾期之前，該計時器進一步回應來自該輸入裝置的一第二廣播頻道選擇；該處理器進一步被組態，用以如果在從該輸入裝置接收到一第三廣播頻道選擇之前該計時器回應該第二廣播頻道選擇，則會產生一用以註冊該第二廣播頻道的要求；該類比前端進一步被組態，用以將註冊該第二廣播頻道的要求傳輸至該存取網路。

28.如申請專利範圍第27項之裝置，其中該計時器進一步回應來自該輸入裝置的一廣播頻道重新選擇；該處理器進一步被組態，用以如果在從該輸入裝置接收到一第三廣播頻道選擇之前該計時器逾時，則會產生一用以註冊該廣播頻道的第二要求；該類比前端進一步被組態，用以將該第二要求傳輸至該存取網路。

29.如申請專利範圍第23項之裝置，其中該處理器產生的該註冊要求包括與每個廣播頻道相關的資訊，該等廣播頻道係在一先前註冊要求之後該輸入裝置所選擇的廣播頻道。

30.一種用以具體化一電腦可執行之指令程式的電腦可讀型媒體，該程式執行一種通信方法，該方法包括：

接收一廣播頻道選擇；

在選擇該廣播頻道後，確認該廣播頻道維持在已選擇

狀態長達一時間週期；以及

產生一用以向一存取網路註冊該廣播頻道的要求，以回應該時間週期結束。

31.如申請專利範圍第30項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括調諧至一頻率，而得以從該存取網路接收該廣播頻道。

32.如申請專利範圍第31項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括在該所調諧之頻率上從該存取網路接收一傳呼。

33.如申請專利範圍第30項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括：在產生該註冊要求後，確認該廣播頻道維持在已選擇狀態長達一第二時間週期；以及產生一用以向該存取網路註冊該廣播頻道的第二要求，以回應該第二時間週期結束。

34.如申請專利範圍第30項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括：調諧至一第一頻率以接收該廣播頻道；在產生該註冊要求後，在一第二時間週期接收一廣播頻道取消選擇；接收一第二廣播頻道選擇；以及調諧至一第二頻率以接收該第二廣播頻道。

35.如申請專利範圍第34項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括在該第二時間週期結束之前，在該第一頻率

和該第二頻率上從該存取網路接收一傳呼。

36.如申請專利範圍第34項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括在該第二時間週期結束之後，在該第二頻率上從該存取網路接收一傳呼。

37.如申請專利範圍第30項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括：在該廣播頻道的該註冊要求後，在一第二時間週期接收一廣播頻道取消選擇；在該第二時間週期期間接收一廣播頻道重新選擇；以及在重新選擇該廣播頻道之後，產生一向該存取網路註冊該廣播頻道的第二要求，以回應一第三時間週期結束。

38.一種用以具體化一電腦可執行之指令程式的電腦可讀型媒體，該程式執行一種通信方法，該方法包括：

接收一第一廣播頻道選擇；

建立一第一時間週期以回應該第一廣播頻道選擇；

阻止產生一用以向一存取網路註冊該第一廣播頻道的要求，以回應在該第一時間週期結束之前一第一廣播頻道取消選擇；

接收一第二廣播頻道選擇；

在選擇該第二廣播頻道後，確認該第二廣播頻道維持在已選擇狀態長達一第二時間週期；以及

在該第二時間週期結束時，產生一用以向該存取網路

註冊該第二廣播頻道的要求。

39.如申請專利範圍第38項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括調諧至一頻率，而得以從該存取網路接收該第二廣播頻道。

40.如申請專利範圍第39項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括在該所調諧之頻率上從該存取網路接收一傳呼。

41.如申請專利範圍第38項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括：在註冊該第二廣播頻道後，確認該第二廣播頻道維持在已選擇狀態長達一第三時間週期；以及向該存取網路重新註冊該第二廣播頻道以回應該第三時間週期結束。

42.如申請專利範圍第38項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括：調諧至一第一頻率以接收該第二廣播頻道；在產生用以向該存取網路註冊該廣播頻道的要求之後，在一第三時間週期期間，接收一第二廣播頻道取消選擇；接收一第三廣播頻道選擇；以及調諧至一第二頻率以接收該第三廣播頻道。

43.如申請專利範圍第42項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括在該第三時間週期結束之前，在該第一頻率和該第二頻率上從該存取網路接收一傳呼。

44.如申請專利範圍第42項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括在該第三時間週期結束之後，在該第二頻率上從該存取網路接收一傳呼。

45.如申請專利範圍第38項之電腦可讀型媒體，其中該方法進一步包括：在該廣播頻道的該註冊要求後，在一第三時間週期接收一第二廣播頻道取消選擇；在該第三時間週期期間接收一第二廣播頻道重新選擇；以及在重新選擇該廣播頻道之後，產生一向該存取網路註冊該第二廣播頻道的第二要求，以回應一第四時間週期結束。

46.如申請專利範圍第38項之電腦可讀型媒體，其中該註冊要求包含用於識別該第二廣播頻道的資訊。

47.如申請專利範圍第46項之電腦可讀型媒體，其中該註冊要求進一步包含用於識別該第一廣播頻道的資訊。

48.一種裝置，該裝置包括：

一輸入裝置；

產生時間週期構件，用於產生一時間週期以回應來自該輸入裝置的一廣播頻道選擇；

產生要求構件，用於如果在接收到一第二廣播頻道選擇之前該時間週期結束，則會產生一用以註冊該廣播頻道的要求；以及

傳輸要求構件，用於將該要求傳輸至一存取網路。

- 49.如申請專利範圍第48項之裝置，進一步包括頻率調諧構件，用於調諧至一頻率以接收該廣播頻道選擇。
- 50.如申請專利範圍第49項之裝置，進一步包括處理傳呼構件，用於處理在該頻率上從該存取網路接收的一傳呼。
- 51.如申請專利範圍第48項之裝置，進一步包括：產生時間週期構件，用於產生一第二時間週期以回應該第一時間週期結束；產生要求構件，用於如果在從該輸入裝置接收到一第二廣播頻道選擇之前該第二時間週期結束，則會產生一用以註冊該廣播頻道的第二要求；以及傳輸要求構件，用於將該第二要求傳輸至該存取網路。
- 52.如申請專利範圍第51項之裝置，進一步包括：產生時間週期構件，用於在該第二時間週期結束之前，產生一第三時間週期以回應來自該輸入裝置的一第二廣播頻道選擇；產生要求構件，用於如果在從該輸入裝置接收到一第三廣播頻道選擇之前該第三時間週期結束，則會產生一用以註冊該第二廣播頻道的要求；以及產生要求構件，用於將註冊該第二廣播頻道的要求傳輸至該存取網路。
- 53.如申請專利範圍第52項之裝置，進一步包括：產生時間週期構件，用於產生一第二時間週期以回應來自該輸入裝置的一廣播頻道重新選擇；產生要求構件，用於如果

在從該輸入裝置接收到一第三廣播頻道選擇之前該第四時間週期結束，則會產生一用以註冊該廣播頻道的第二要求；以及產生要求構件，用於將該第二要求傳輸至該存取網路。

- 54.如申請專利範圍第48項之裝置，其中該處理器產生的該註冊要求包括與每個廣播頻道相關的資訊，該等廣播頻道係在一先前註冊要求之後該輸入裝置所選擇的廣播頻道。

拾壹、圖式：

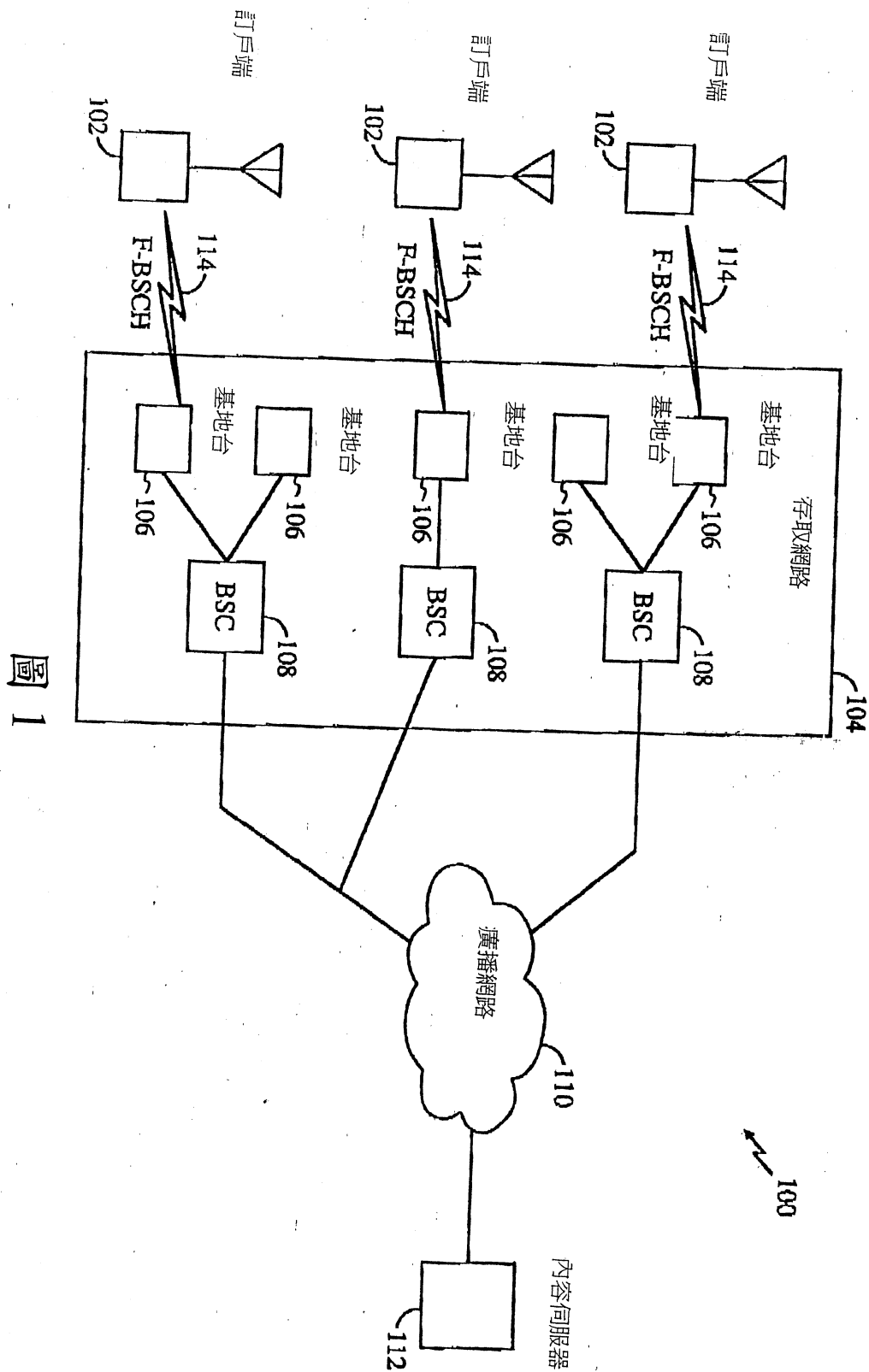


圖 1

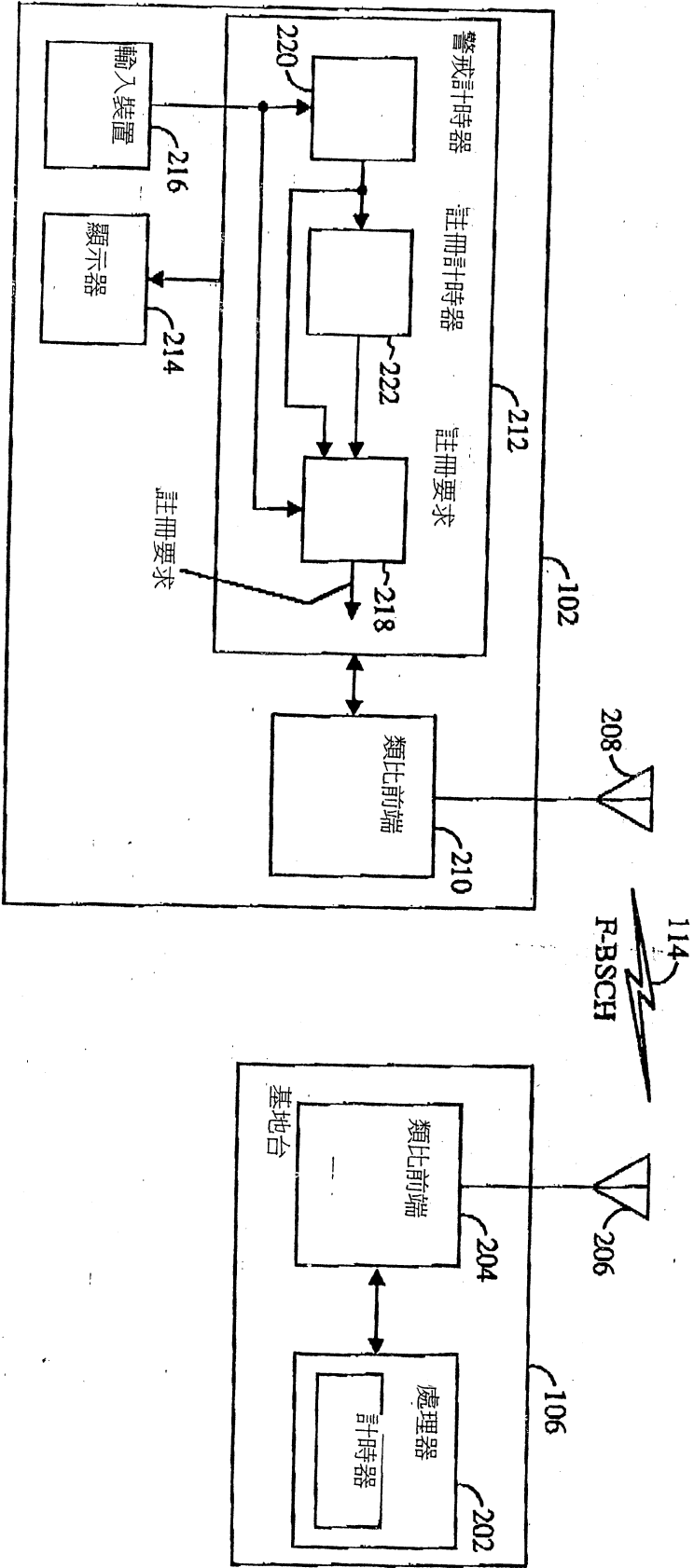


圖 2

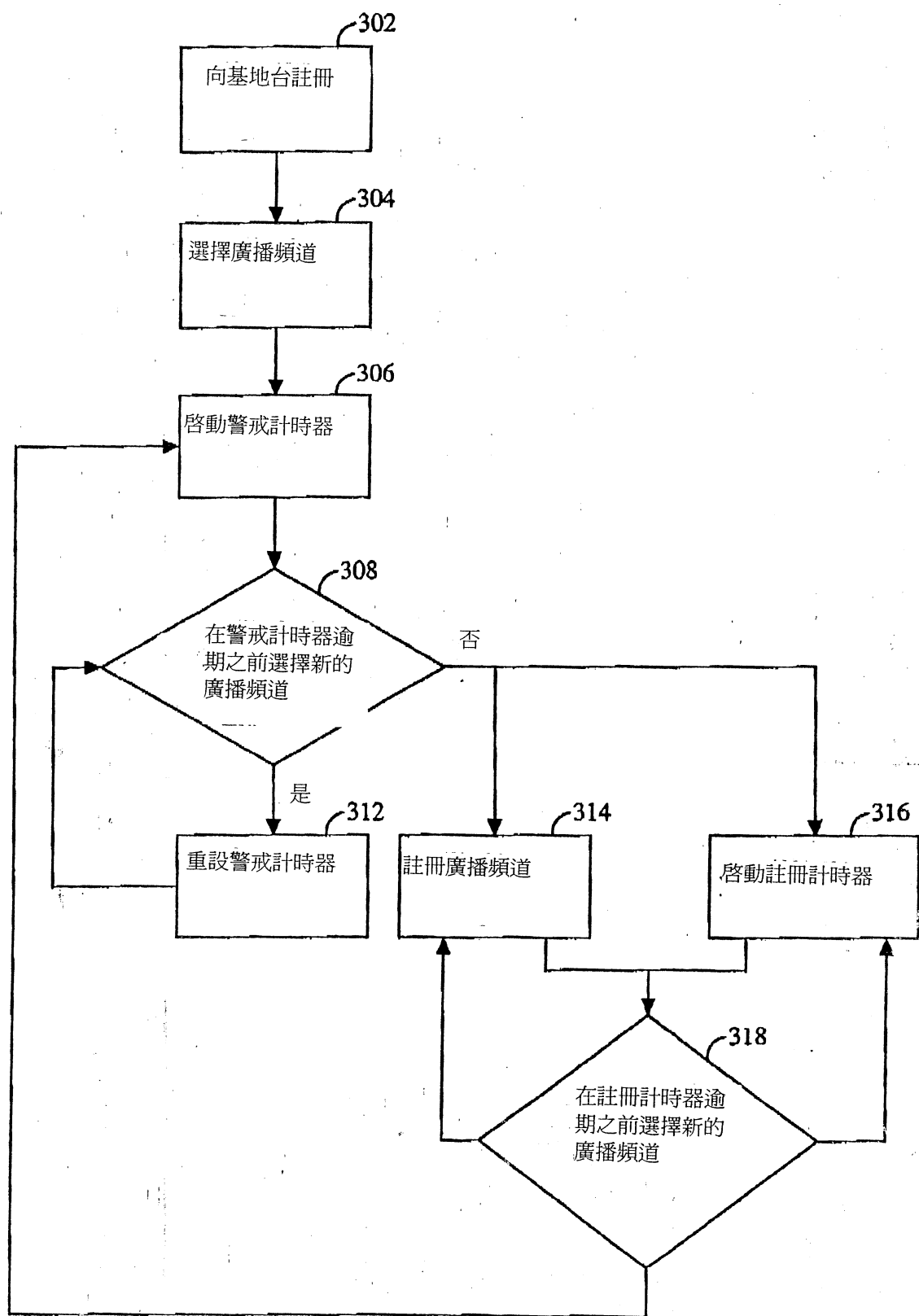


圖 3

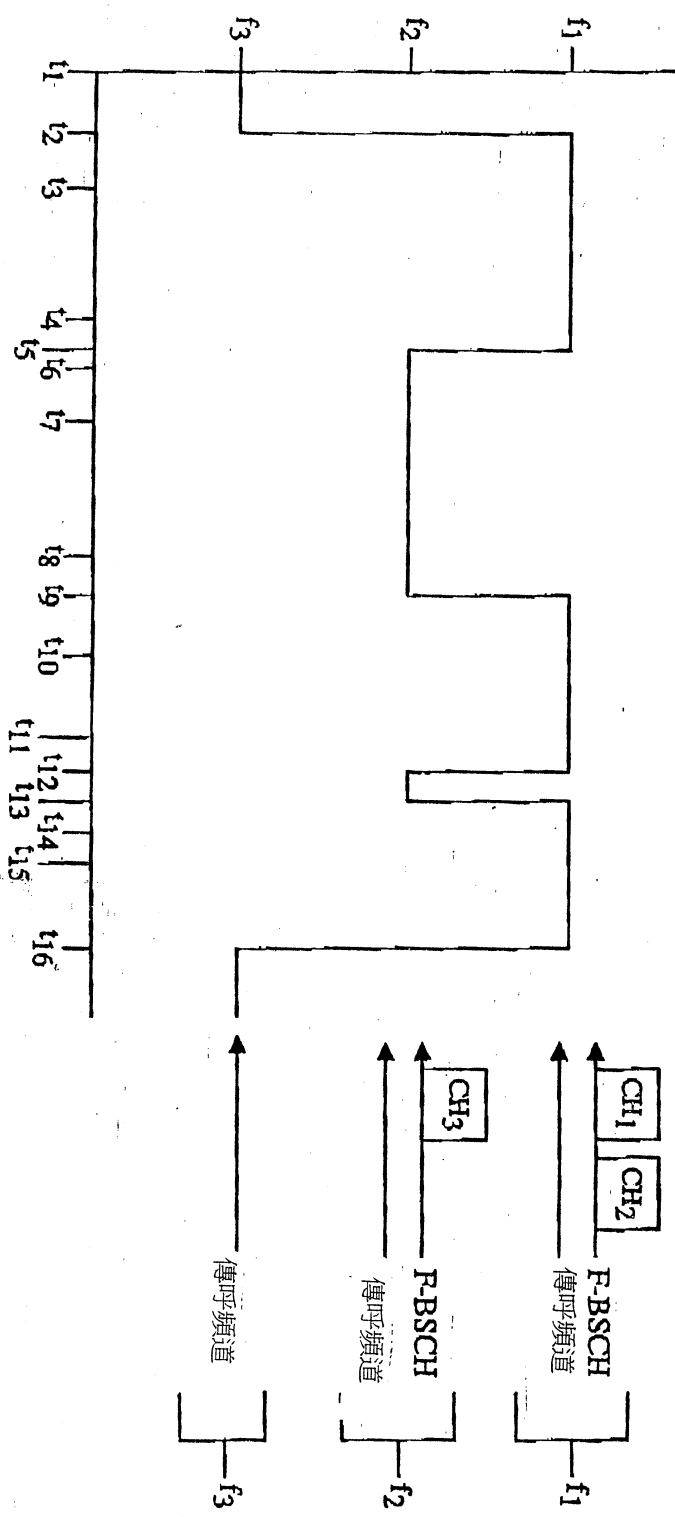
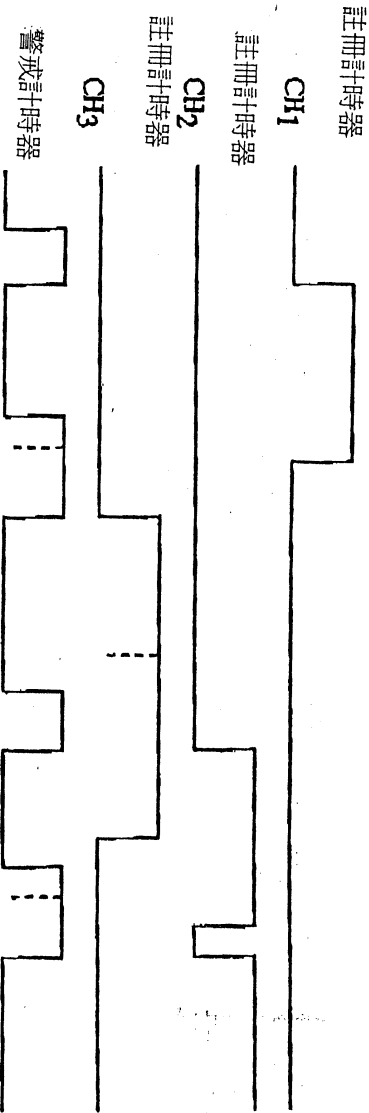


圖 4

柒、指定代表圖：

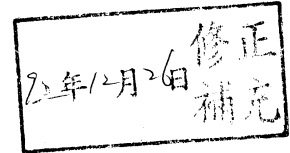
(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 100 通信系統
- 102 無線訂戶端
- 104 存取網路
- 106 基地台
- 108 基地台控制器(BSC)
- 110 廣播網路
- 112 內容伺服器
- 114 正向廣播共用頻道(F-BSCH)

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

發明專利說明書



中文說明書替換頁(92 年 12 月)

(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： 5212668

※ 申請日期： 92-8-9

※IPC 分類：H04Q⁷/₃₈

壹、發明名稱：(中文/英文)

廣播通信系統中之註冊

REGISTRATION IN A BROADCAST COMMUNICATIONS SYSTEM

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商奎康公司

QUALCOMM INCORPORATED

代表人：(中文/英文)

喬治 A. 懷坦

GEORGE A. WHITTEN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國加州聖地牙哥市摩豪斯大道 5775 號

5775 MOREHOUSE DRIVE, SAN DIEGO, CA 92121-1714, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國

U.S.A.