

公告本

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：95115952

※ 申請日期：2006 年 5 月 4 日

※IPC 分類：~~H04Q 7/20~~

H04W 84/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於重組態一共同通道的設備及方法

METHOD AND APPARATUS FOR RECONFIGURING A COMMON
CHANNEL

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

韓商・LG 電子股份有限公司

LG Electronics, Inc.

代表人：(中文/英文)

金雙秀

KIM, SSANG SU

住居所或營業所地址：(中文/英文)

大韓民國漢城市永登浦區汝矣島洞 20 (郵編：150-010)

20, Yoido-dong, Youngdungpo-gu, Seoul 150-010, Korea

國 籍：(中文/英文)

韓國/KOREA

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 李英大/LEE, YOUNG DAE

2. 千成德/CHUN, SUNG DUCK

3. 鄭明哲/JUNG, MYUNG CHEUL

國 籍：(中文/英文)

1. 韓國/KOREA
2. 韓國/KOREA
3. 韓國/KOREA

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：

韓國；2005 年 5 月 4 日；10-2005-0037757

☐ 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：

本發明揭示透過一第二共同通道接收一第一共同通道之重組態資訊，用於重組態一共同通道，且根據一包括該修改通道組態資訊之資訊元件，決定重組態該第一共同通道的開始時間。同時，本發明自該已決定開始時間重組態第一共同通道。依據本發明，諸如 MCCH 之共同通道可更有效地重組態。

六、英文發明摘要：

The present invention for reconfiguring a common channel receives modified channel configuration information of a first common channel through a second common channel, and determines a starting time of reconfiguring the first common channel, according to a type of an information element including the modified channel configuration information. Also, the present invention reconfigures the first common channel from the determined starting time. According the present invention, the common channel, such as the MCCH, may be reconfigured more efficiently.

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(5)圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明廣義上有關一種行動通訊系統，且尤其係更有關重組態一用於行動通訊之共同通道。

【先前技術】

第1圖係顯示一通用移動電信系統(UMTS)之網路結構的圖式。大體上，一UMTS系統10包含一使用者設備(UE)11、一UMTS地面無線電存取網路(UTRAN)12、及一核心網路(CN)13。本文中，UE一般而言可為一行動終端。UTRAN12包含一無線電網路控制器(RNC)及至少一受RNC控制之節點B 132。節點B包括至少一細胞(cell)133。

第2圖係一顯示行動通訊系統中之無線電介面協定的層結構之圖式。如第2圖所示，無線電介面協定水平地包含一實體層、一資料鏈結層及一網路層。同時，該無線電介面協定垂直地包含一用於傳輸使用者資料之使用者平面及一用於發信號之控制平面。

第2圖中之協定層包含L1(第一層)、L2(第二層)及L3(第三層)。第2圖中之層自底層對應於根據開放系統互連(OSI)層結構之3層。

第一層(即實體(PHY)層)透過實體通道將資訊傳送服務提供更高層。PHY層係連接至第二層(即媒體存取控制(MAC)層)，其中傳送通道及資料係透過傳送通道在MAC層及PHY層間傳送。同時，資料係透過PHY通道在一傳輸側

之 PHY 層及一接收側的 PHY 層間傳送。

MAC 層透過邏輯通道將服務提供無線電鏈結控制 (RLC) 層。L2 之 RLC 層支援可靠之資料傳輸，且可分割及序連來自更高層傳送之服務資料單元 (SDU)。

一位於協定層中 L3 之底部的無線電資源控制 (RRC) 層係在控制平面上界定，其可控制邏輯通道、傳送通道及實體通道有關無線電載送 (RB) 的組態、重組態及釋放。在此，RB 意指一藉由 L2 支援的服務用於在 UE 及 UTRAN 間之資料傳輸。大體上，設定一 RB 意指一用於界定一協定層和通道以提供一特定服務之過程，以及一用於配置對應於該特定服務之參數和操作的過程。

再者，RRC 層可透過一廣播控制通道 (BCCH) 廣播系統資訊。有關一細胞之系統資訊係使用系統資訊組塊 (SIB) 中至少之一廣播至 UE。若系統資訊被修改，為了讓 UE 具有最新系統資訊，UTRAN 透過一傳呼通道 (PCH) 或一正向存取通道 (FACH) 將 BCCH 修改資訊傳輸至該 UE。

對於一單點對多點服務之實例，多媒體廣播/多播服務 (MBMS) 係說明如下。該 MBMS 使用一大體上係設置用於下行鏈路傳輸之 MBMS 載送供應一串流或背景服務。一 MBM 服務包含至少一對話，MBMS 資料係在進行對話期間使用 MBMS 載送來傳輸至複數 UE。若 UE 係對應於一 UE 已訂購之服務而啟動，則 UE 可接收該服務。

第 3 圖顯示一用於 MBMS 之通道的圖式。該 UTRAN 使用一 RB 將 MBMS 提供 UE。UTRAN 可設置二類型之 RB，即一

單點對單點RB及一單點對多點RB。在本文中，單點對單點RB對應於一雙向RB。單點對單點RB使用一專用交通通道(DTCH)作為一邏輯通道、一專用通道(DCH)作為一傳送通道、及一專用實體通道(DPCH)或一次要共同控制實體通道(SCCPCH)作為一實體通道。

同時，單點對多點RB對應於一單向RB。如第3圖所示，單點對多點RB可利用MBMS交通通道(MTCH)作為邏輯通道、FACH作為傳送通道、及SCCPCH作為實體通道。MTCH係針對一細胞所提供的各MBMS加以組態，其係用於一對應於使用者平面上之MBMS的使用者資料之傳輸。一係邏輯通道之MBMS控制通道(MCCH)被映射至FACH，而傳送通道FACH係映射至SCCPCH。一般而言，一MCCH係分配予一細胞。

根據相關技術，若MCCH所映射之SCCPCH被重組態，則UTRAN透過先前已組態之SCCPCH及重組態的SCCPCH傳輸控制資訊一陣子，因為UE不瞭解SCCPCH重組態的時序。因此，透過二實體通道傳輸控制資訊會造成無線電資源的浪費。

【發明內容】

因此，本發明係有關一種通道重組態之方法，其實質上消除由於相關技術之限制和缺點造成之一或多數問題。

本發明之一目的係提供一種用於重組態一通道之方法，在該通道上係傳輸用於單點對多點服務之控制資訊。

本發明之額外優點、目的及特徵將部分在以下說明中提出，且部分可由熟習此項技術人士自檢視下文時瞭解或，當實現本發明時得知。本發明之目的及其他優點可藉由在本文之書面說明與其申請專利範圍以及附圖中特別指出之結構來實現與達成。

為達成此等目標及其他優點且依據本發明之目的(如本文所包含及廣義地描述)，在一具體實施例中，一種在一通訊系統中重組態一共同通道之方法包含，透過一第二共同通道(BCCH)接收第一共同通道(MCCH)之修改通道組態資訊。該方法亦包含根據一包括該修改通道組態資訊之資訊元件類型，決定重組態第一共同通道的一開始時間。該方法亦包含從已決定的開始時間重組態第一共同通道。

較佳的係，若該資訊元件對應於一第一類型之資訊元件，則該開始時間係決定為一次一修改週期的開始點。

較佳的係，若該資訊元件對應於一第二類型之資訊元件，第一控制通道係在接收到修改通道組態資訊時重組態。

較佳的係，若該資訊元件對應於一第二類型之資訊元件且修改通道組態資訊包括一指示重組態之開始時間的指示器時，該開始時間係決定為一次一修改週期的開始點。

在本發明的另一方面中，本發明的一行動終端包含

本發明之前述及其他目的、特徵、方面及優點將可自參考附圖而從本發明之以下詳細說明中瞭解。應瞭解本發明之前述一般性說明及以下詳細說明二者係範例性及說明性，且係意於提供對本發明申請專利範圍之進一步解說。

【實施方式】

現將詳細參考本發明之較佳具體實施例，其實例係顯示於附圖中。盡可能在全部圖式中，相同參考數字將用以指相同或相似之部分。

第4圖係顯示用於透過MCCH傳輸MCCH資訊之方法。如第4圖所示，MCCH資訊係使用二種類型的週期透過MCCH傳輸，即修改週期及重複週期。MCCH資訊包含關鍵資訊及非關鍵資訊。非關鍵資訊可在修改週期或重複週期中修改。但關鍵資訊可在修改週期中修改。即，關鍵資訊係在修改週期中(重複地)傳輸，而已修改關鍵資訊係在修改週期的開始時間傳輸。MCCH資訊意指一有關MBMS之控制訊息，且該控制訊息可為一RRC訊息。MCCH資訊包括已修改服務資訊(MSI)、未修改服務資訊(USI)、單點對多點RB資訊及存取資訊。在此，存取資訊訊息對應於非關鍵資訊，且其他資訊訊息對應於關鍵資訊。該存取資訊係在每一存取週期等於或小於重複週期時傳輸。此外，重複週期可包含多數存取週期。

若UTRAN傳輸一對應於一MBMS之控制訊息，則該控制訊息包括一MBMS傳輸識別。在此，該MBMS傳輸識別包含一MBMS對話識別及一MBMS服務識別。例如，當UTRAN傳輸該MBMS MSI訊息時，MBMS MSI訊息包括MBMS傳輸識別及對應於該MBMS傳輸識別之服務資訊。

UTRAN透過一MBMS通知指示器通道(MICH)週期性

地傳輸有關MCCH資訊是否被修改之資訊。因此，若一UE希望在接收一特定MBMS資料，但該特定MBMS之對話尚未開始，則UE透過一MICH而非一MCCH或MTCH接收資訊。

UTRAN可藉由自MCCH資訊產生、新增、改變或刪除參數來修改MCCH資訊。UTRAN傳輸一MICH訊息及一MSI訊息，以通知UE該MCCH資訊是否將在修改週期期間修改。該MSI訊息包括對應於修改週期期間將會修改之各服務的至少一服務識別，及用於操作訂購服務之UE的資訊。在此，該服務識別可為一MBMS傳輸識別。MBMS傳輸識別可包含一MBMS對話識別及一MBMS服務識別之組合，MBMS服務識別會辨識一服務對話。在一細胞內目前提供之服務中，一對應於修改週期期間未被修改之服務的服務識別，係使用一USI訊息傳輸。在此，該服務識別可為一對應於該服務之MBMS傳輸識別。

當開始一MBMS之服務對話時，UTRAN透過MICH傳輸一通知指示器(NI)，通知UE透過MCCH接收資訊。若UE自UTRAN接收該NI，則UE試圖接收MBMS資料。若UE透過MICH接收一通知該服務修改之NI，UE在由NI指示之修改週期期間接收MCCH資訊。在接收MCCH資訊期間，UE接收MSI訊息，且檢查MBMS是否被修改。若UE偵測到MBMS之修改，UE接收已修改MCCH資訊。同時，UE接收在修改週期傳輸之MSI及USI訊息，且可獲得一列出在修改週期期間目前於細胞中提供之所有服務的列表。

試圖使用一單點對多點RB接收MBMS服務的UE，透過

一 MCCH接收包括RB資訊之MCCH資訊，而後使用MCCH資訊在其本身中設置單點對多點RB。在已設置該單點對多點RB後，UE透過邏輯通道MTCH所映射之實體通道SCCPCH接收MBMS資料。

UTRAN可透過MTCH傳輸MBMS資料。在此，如第3圖所示，UTRAN透過一對應於該MTCH所映射之SCCPCH的MBMS排程通道(MSCH)，將一排程訊息傳輸至UE。排程訊息包括有關在一排程週期中MBMS資料傳輸之一開始點及一終點。因此，UTRAN事先通知UE有關排程資訊之一傳輸週期(排程週期)。

第5圖係顯示用於根據第一具體實施例重組態MCCH之過程的流程圖。如第5圖所示，UTRAN透過BCCH廣播包括次要CCPCH系統資訊MBMS的SIB。在此，次要CCPCH系統資訊MBMS包括MCCH重組態資訊。然後，一UE係能認知BCCH通道資訊的修改，及透過BCCH接收次要CCPCH系統資訊MBMS。UE能從次要CCPCH系統資訊MBMS獲得MCCH重組態資訊(S51)。

直至其中UE接收次要CCPCH系統資訊MBMS之修改週期結束前，UE不會重組態MCCH。若需要接收MCCH資訊，UE能根據先前組態接收MCCH資訊(S52)。

當其中次要CCPCH系統資訊MBMS之修改週期結束時，UE開始使用MCCH重組態資訊重組態MCCH(S53)。然後，UTRAN開始透過已重組態MCCH來傳輸信號，且UE亦開始透過已重組態MCCH接收信號(S54)。

第6圖係顯示根據第二具體實施例用於重組態MCCH之過程的流程圖。第6圖所示之具體實施例對應於一MCCH之組態在次一修改週期之開始時間處開始的情況。

在第6圖中，一UTRAN透過BCCH廣播包括次要CCPCH系統資訊之SIB。在此，次要CCPCH系統資訊包括MCCH重組態資訊。然後，一UE係能認知BCCH通道資訊的修改，及透過BCCH接收次要CCPCH系統資訊。UE能從次要CCPCH系統資訊獲得MCCH重組態資訊(S61)。

然後，UE根據次要CCPCH系統資訊決定MCCH重組態之開始時間(S62)。在此，UE可根據一包括在次要CCPCH系統資訊中之指示決定MCCH重組態的開始時間。同樣地，UE可在沒有指示之下根據次要CCPCH系統資訊來決定MCCH重組態的開始時間。

根據使用該指示之MCCH重組態方法，UE接收次要CCPCH系統資訊及檢查該次要CCPCH系統資訊是否包括該指示。若該次要CCPCH系統資訊不包括該指示，UE可開始在次一修改週期之開始時間處重組態MCCH。但，若次要CCPCH系統資訊包括該指示，UE可在接收次要CCPCH系統資訊時開始重組態該MCCH。同時，若次要CCPCH系統資訊包括該指示，則UE可開始在次一修改週期的開始時間處重組態該MCCH。同樣地，若次要CCPCH系統資訊不包括該指示，UE可在接收次要CCPCH系統資訊時開始重組態該MCCH。

此外，若該指示指示MCCH重組態的開始時間對應於

次一修改週期的開始時間，則UE可根據該指示在次一修改週期的開始時間處開始重組態該MCCH。但，若該指示指示立即重組態MCCH，則UE可在接收次要CCPCH系統資訊時開始重組態MCCH。

根據無該指示之MCCH重組態方法，UE接收無該指示之次要CCPCH系統資訊，且可在次一修改週期的開始時間處開始重組態該MCCH。在此，次要CCPCH系統資訊包括除MCCH外之其他通道重組態資訊，UE可決定在接收次要CCPCH系統資訊時使用該通道重組態資訊。

在UE開始於次一修改週期的開始時間處重組態MCCH的情況下，UE可透過尚未重組態的MCCH接收信號，直至目前修改週期之結束時間(即，次一修改週期的開始時間)(S63)。當次一修改週期開始時，UE開始重組態MCCH(S64)。在重組態MCCH後，UTRAN透過已重組態MCCH傳輸控制資訊，且UE透過已重組態MCCH接收控制資訊(S65)。

第7圖係顯示根據第一具體實施例在一UE中之MCCH重組態方法的流程圖。如第7圖所示，UE在一修改週期中透過BCCH接收包括MCCH重組態資訊的SIB(S71)。並且，UE檢查SIB的哪一資訊元件包括MCCH重組態資訊(S72)。

若MCCH重組態資訊係包括在次要CCPCH系統資訊MBMS(其包括在SIB中)中，則UE可開始在次一修改週期的開始時間處重組態MCCH(S73)。

但，若MCCH重組態資訊係包括在次要CCPCH系統資

訊(其包括在SIB中)中，則UE可在接收該次要CCPCH系統資訊時開始重組態MCCH(S74)。

第8圖係顯示在一根據第一具體實施例之UE中MCCH重組態方法的流程圖。如第8圖所示，一UE在一修改週期透過BCCH接收一包括MCCH重組態資訊的SIB(S81)。並且，UE檢查SIB的哪一資訊元件包括MCCH重組態資訊(S82)。

若該MCCH重組態資訊係包括在次要CCPCH系統資訊MBMS(其包括在SIB中)中，則UE可開始在次一修改週期的開始時間處重組態MCCH(S83)。

但，若MCCH重組態資訊係包括在次要CCPCH系統資訊(其包括在SIB中)中，則UE可使用一包括在次要CCPCH系統資訊中之指示，決定MCCH重組態的開始時間。即，UE可根據該指示開始在次一修改週期的開始時間處(S84)或當接收次要CCPCH系統資訊時(S85)重組態該MCCH。

第9圖係顯示一根據本發明之UE的結構圖。

如第9圖所示，UE包含一天線單元91、一射頻(RF)單元92、一信號處理單元93及記憶單元94。信號處理單元93包括一例如一微處理器及一數位信號處理器之處理單元。此外，UE亦可包含一顯示單元95，一按鍵單元96及揚聲器單元97。

UE使用天線單元91及RF單元92透過MCCH及BCCH接收信號。信號處理單元93根據上述過程使用透過MCCH及BCCH接收的信號重組態該MCCH。

本發明係可應用於能行動通訊之個人數位助理及筆記型電腦台以及行動電話。同樣地，該較佳具體實施例可實施為使用標準程式化及/或工程技術以產生軟體、韌體、硬體或其任何結合之方法、設備或製品。在此使用之名詞「製品」指在硬體邏輯(如積體電路晶片、場可程式閘陣列(FPGA)、應用特定積體電路(ASIC)等)中執行的代碼或邏輯、或電腦可讀媒體(如磁性儲存媒體(如，硬碟機、軟碟、磁帶等)、光學儲存器(CD-ROM、光碟等)、揮發性和非揮發性記憶裝置(如EEPROM、ROM、RAM、DRAM、SRAM、韌體、可程式邏輯等)。

雖然本發明的各種具體實施例已參考節點B描述，但係本發明可應用於基地台或任何其他類型的固定通訊台。

熟習此項技術人士應會瞭解可在不脫離本發明的精神或範疇下，在本發明中進行各種修改及變化。因此，本發明旨於涵蓋由隨附申請專利範圍及其等同者之範疇中提供的此發明之修改及變化。

【圖式簡單說明】

本文所包括之附圖提供對本發明的進一步瞭解，且係併入與構成此申請案之一部分，附圖顯示本發明之具體實施例且連同說明書用以解說本發明之原理。

第1圖係顯示一通用移動電信系統(UMTS)之網路結構的圖式。

第2圖係顯示一行動通訊系統中之無線電介面協定的

層結構圖。

第3圖係顯示用於MBMS之通道圖。

第4圖係顯示用於透過MCCH傳輸MCCH資訊之方法的圖式。

第5圖係顯示根據第一具體實施例用於重組態MCCH之過程的流程圖。

第6圖係顯示根據第二具體實施例用於重組態MCCH之過程的流程圖。

第7圖係顯示根據第一具體實施例在一UE內之MCCH重組態方法的流程圖。

第8圖係顯示根據第二具體實施例在一UE內之MCCH重組態方法的流程圖。

第圖9係根據本發明之UE的結構圖。

【主要元件符號說明】

10	通用移動電信系統/UMTS	11	使用者設備/UE
12	UTRAN	13	核心網路/CN
91	天線單元	92	射頻(RF)單元
93	信號處理單元	94	記憶單元
95	顯示單元	96	按鍵單元
97	揚聲器單元	132	節點B
133	細胞		

101年9月10日修(更)正本

十、申請專利範圍：

1. 一種重組態一共同通道之方法，該方法包含以下步驟：

透過一第二共同通道接收一第一共同通道之修改通道組態資訊；

根據一資訊元件的類型來決定重組態該第一共同通道的一開始時間，其中該修改通道組態資訊被包含在該資訊元件內；及

基於該已決定的開始時間重組態該第一共同通道，其中該決定的步驟包含：

若其中包含該修改通道組態資訊之該資訊元件是對應於一第一類型資訊元件，則該開始時間係決定為一次一(next)修改週期的開始點；或

若該資訊元件是對應於一第二類型資訊元件，則該開始時間係決定為當接收到該修改通道組態資訊的時間。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該第一共同通道係一用於一多媒體廣播多播服務(MBMS)的控制通道。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之方法，其中該第二類型資訊元件係一次要共同控制實體通道(SCCPCH)系統資訊。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該第二共同通道係一廣播控制通道 (BCCH)。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該修改通道組態資訊係使用一系統資訊組塊 (SIB) 傳輸。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中當該第一共同通道係映射至一用於一多媒體廣播多播服務 (MBMS) 之專用實體通道時，係使用該第一類型資訊元件。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該第一類型資訊元件係一次要共同控制實體通道 (SCCPCH) 系統資訊多媒體廣播多播服務 (MBMS)。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中當包括該第一共同通道之至少一通道被映射至一實體通道時，係使用該第二類型資訊元件。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，更包含經由該已重組態第一共同通道接收控制資訊。
10. 一種經由一共同通道接收資料之行動終端，該行動終端包含：

一天線單元，該天線單元係被組態為透過一第二共同通道接收一第一共同通道之修改通道組態資訊；

一射頻模組，該射頻模組係被組態為處理在射頻處之該修改通道組態資訊；及

一處理單元，該處理單元係被組態為：根據一資訊元件的類型來決定一重組態該第一共同通道的開始時間，其中該修改通道組態資訊被包含在該資訊元件內；及基於該已決定的開始時間重組態該第一共同通道，

其中該處理單元更被組態為：

若其中包含該修改通道組態資訊之該資訊元件是對應於一第一類型資訊元件，則該開始時間係決定為一次一修改週期的開始點；或

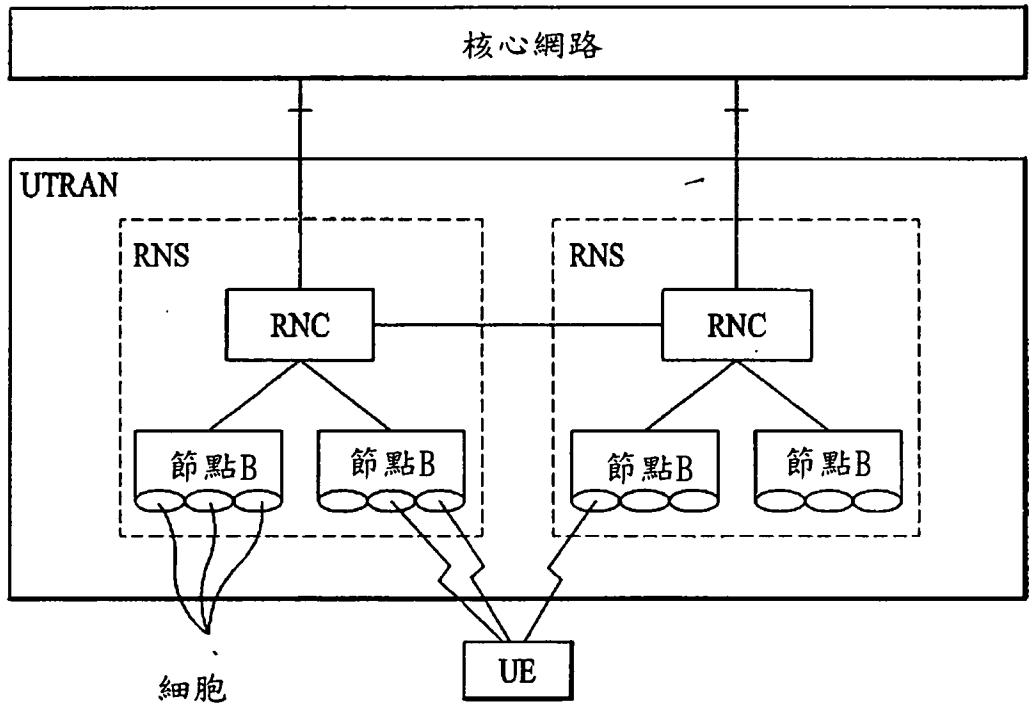
若該資訊元件是對應於一第二類型資訊元件，則該開始時間係決定為當接收到該修改通道組態資訊的時間。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之行動終端，其中該第一共同通道係一用於一多媒體廣播多播服務(MBMS)的控制通道。

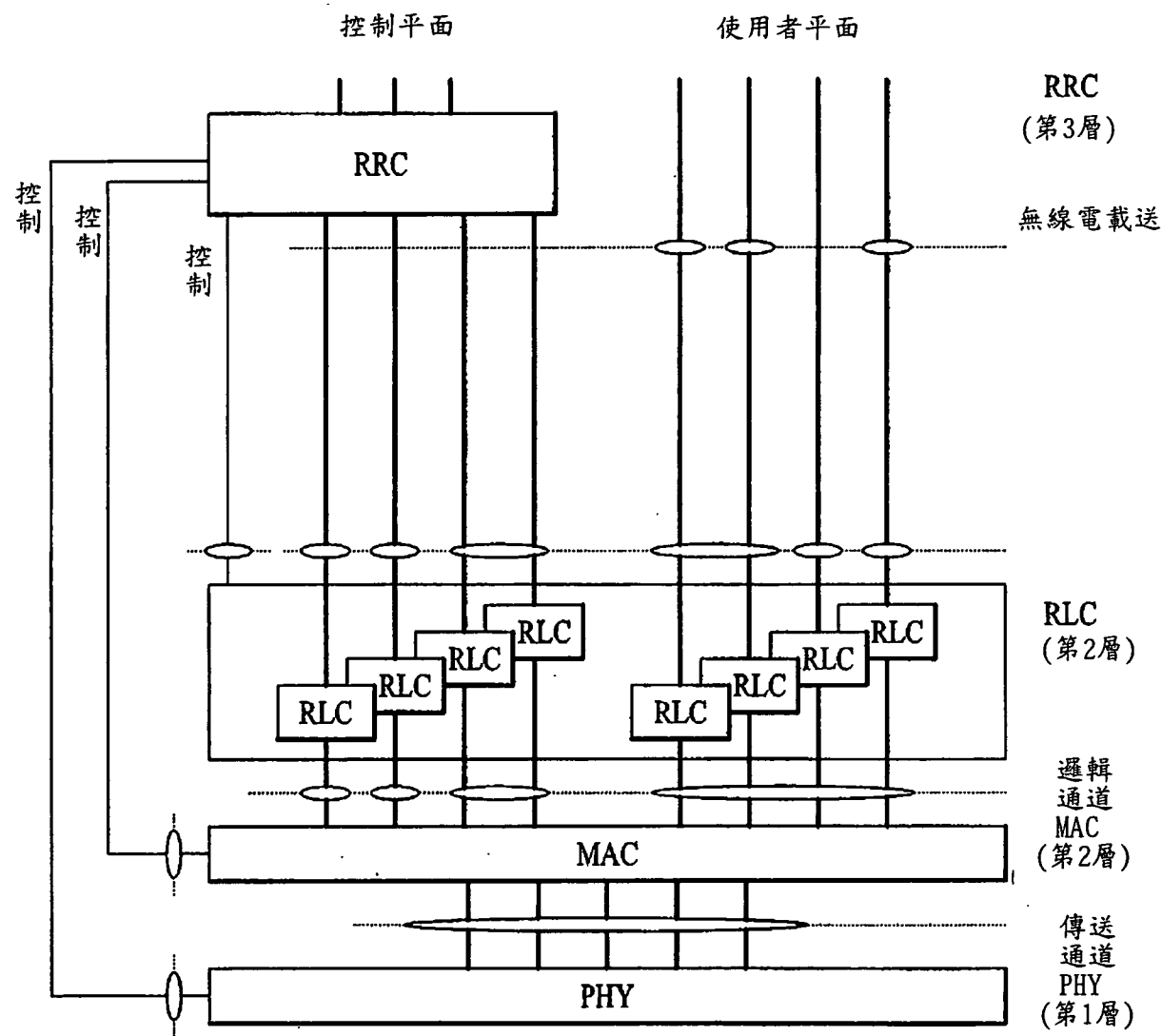
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之行動終端，其中該第二類型資訊元件係一次要共同控制實體通道(SCCPCH)系統資訊。

13. 如申請專利範圍第 10 項所述之行動終端，其中該第二共同通道係一廣播控制通道 (BCCH)。
14. 如申請專利範圍第 10 項所述之行動終端，其中該修改通道組態資訊係經由一系統資訊組塊 (SIB) 接收。
15. 如申請專利範圍第 10 項所述之行動終端，其中當該第一共同通道係映射至一用於一多媒體廣播多播服務 (MBMS) 之專用實體通道時，係使用該第一類型資訊元件。
16. 如申請專利範圍第 10 項所述之行動終端，其中該第一類型資訊元件係一次要共同控制實體通道 (SCCPCH) 系統資訊 MBMS。

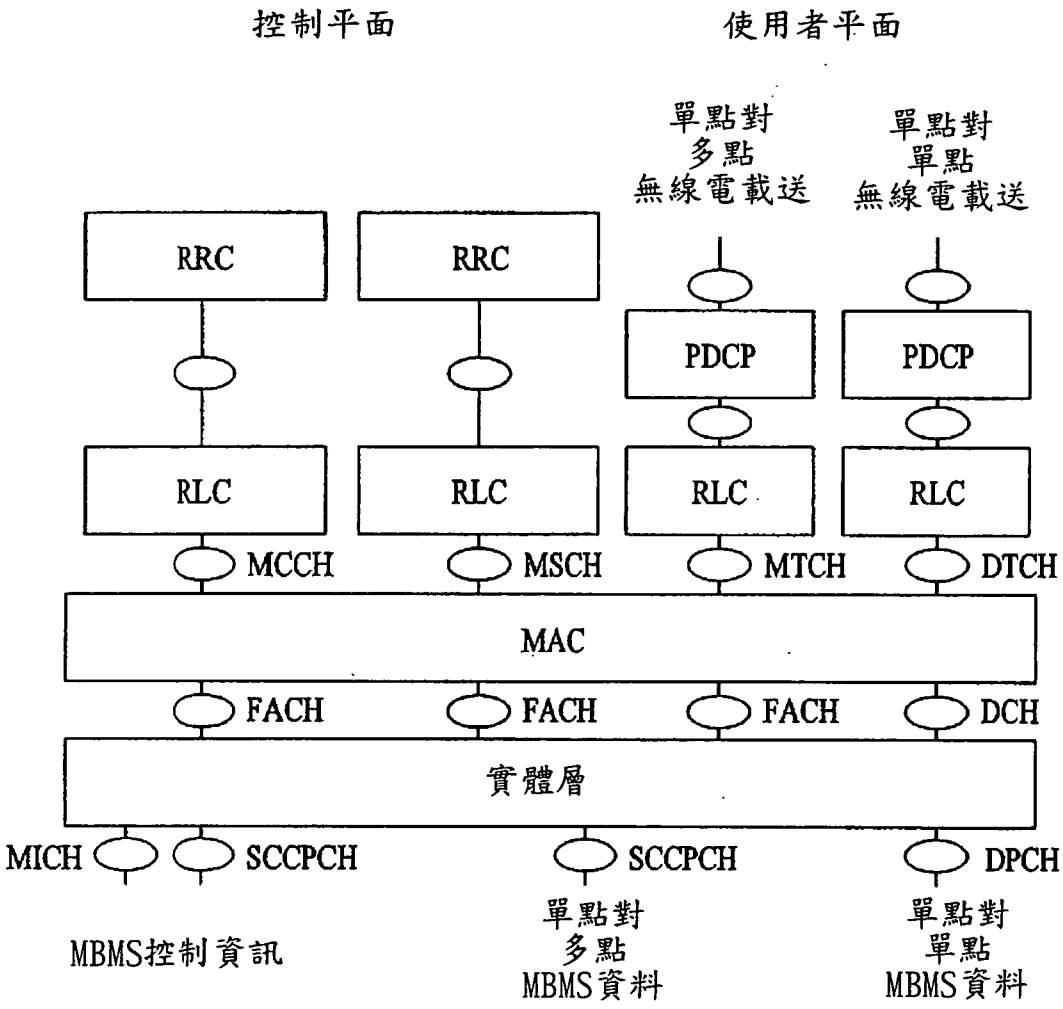
第1圖
相關技術



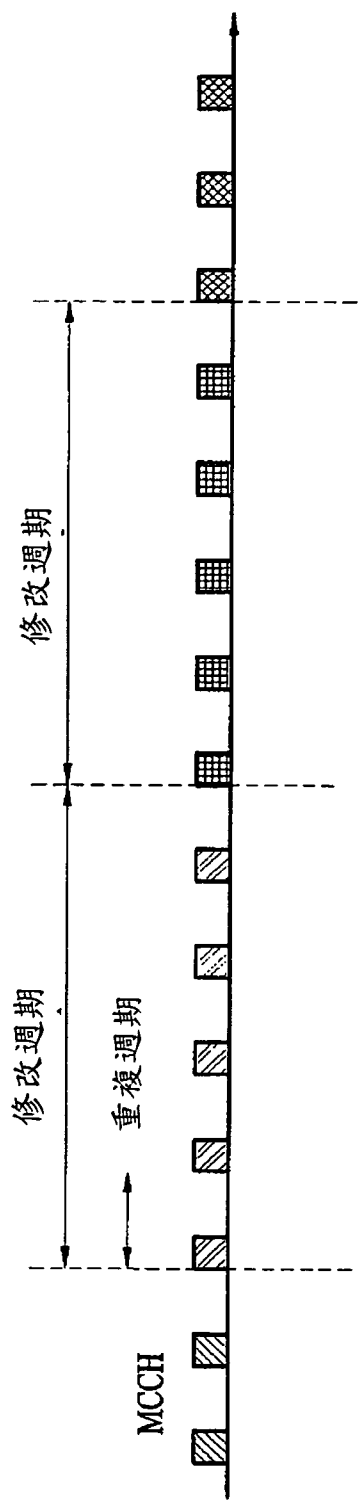
第2圖
相關技術



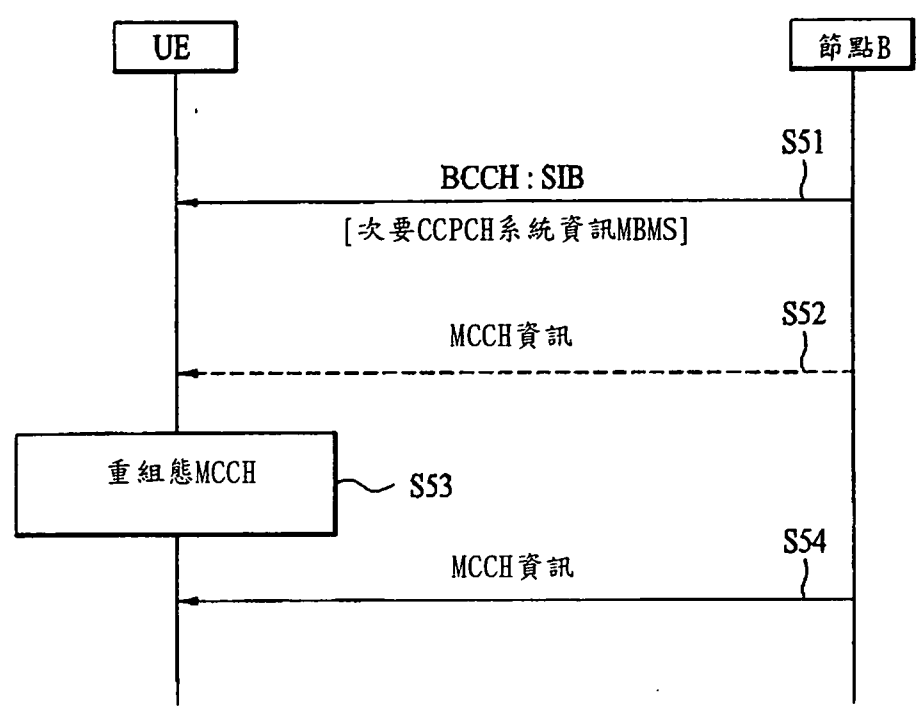
第3圖



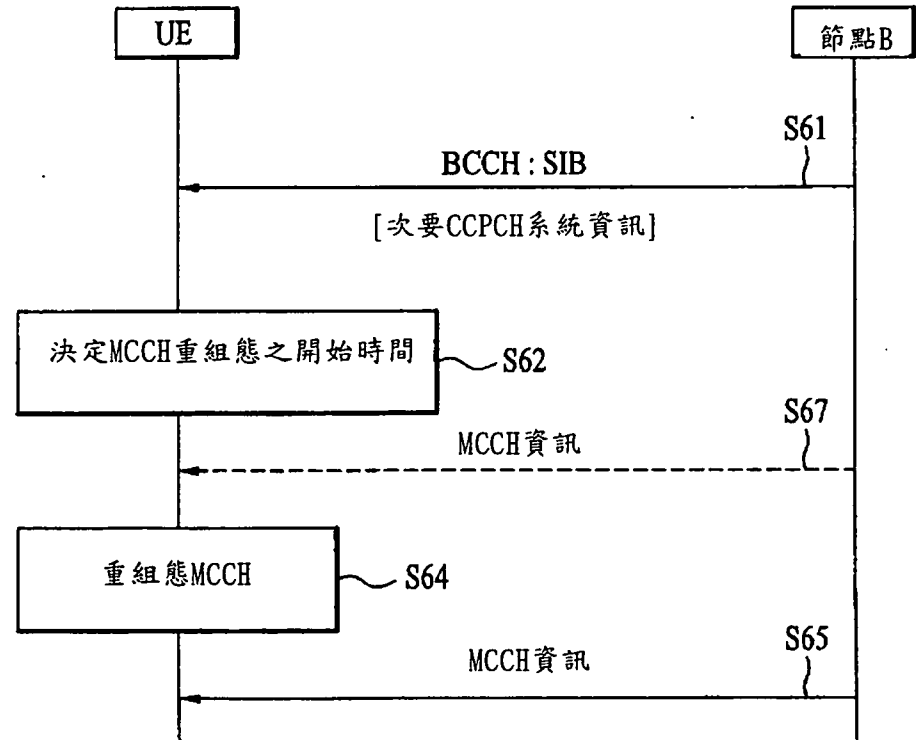
第4圖



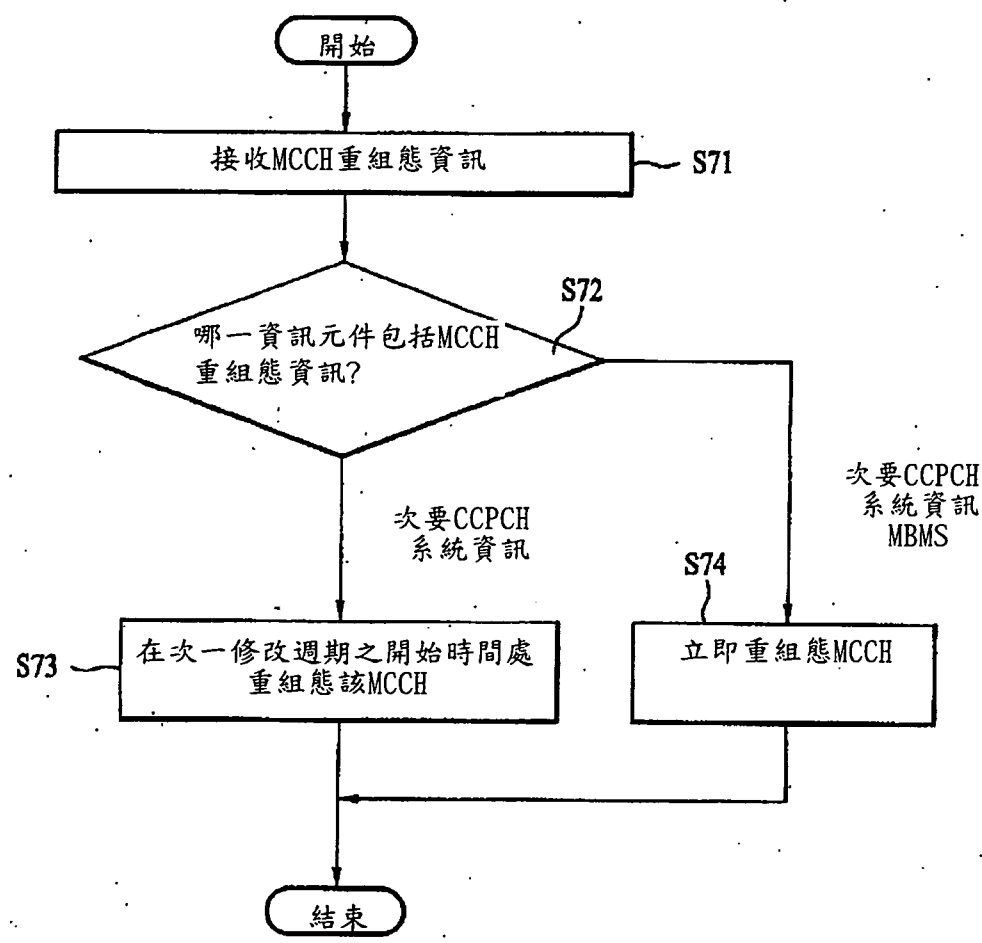
第5圖



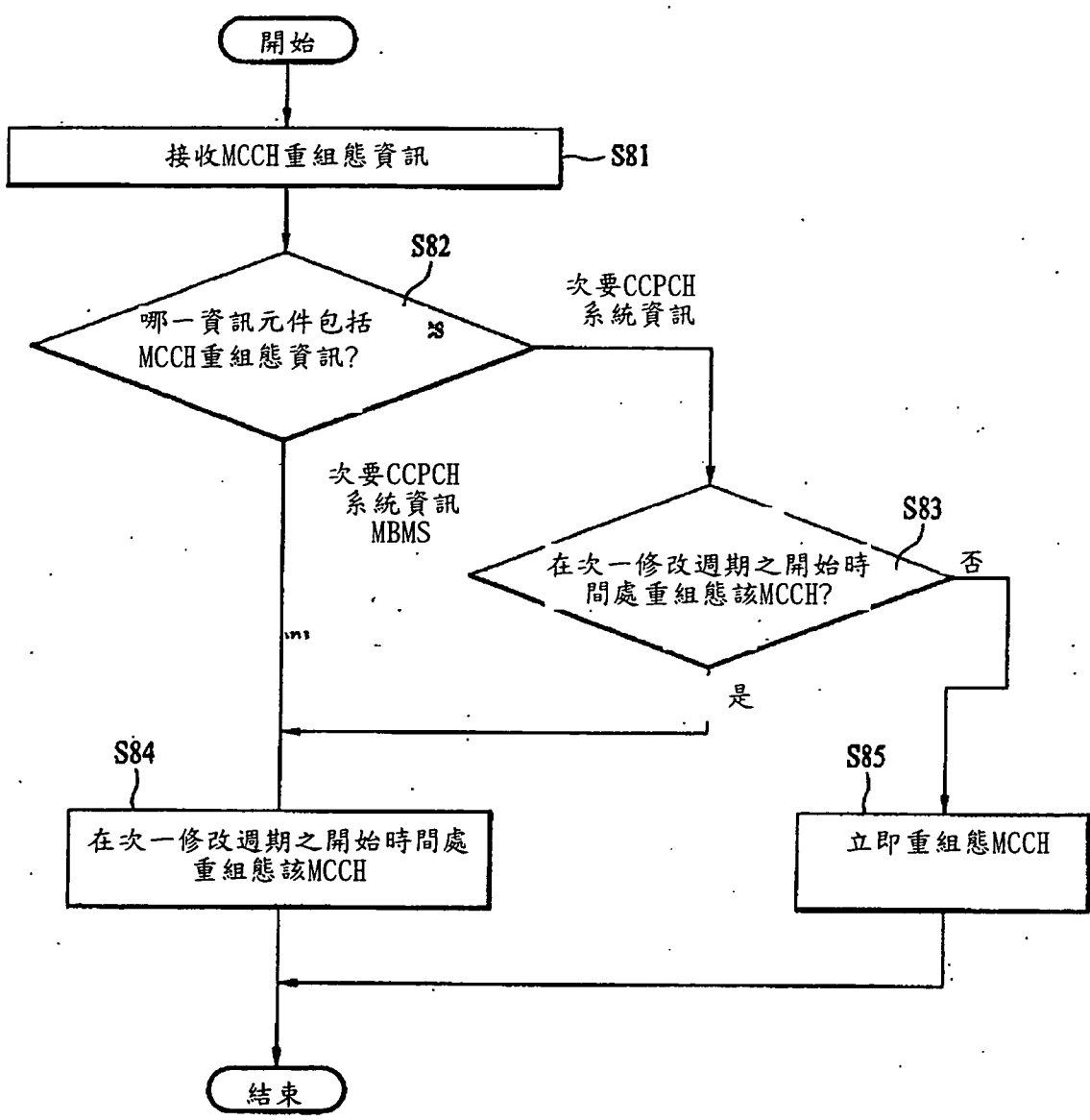
第6圖



第7圖



第8圖



第9圖

