

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； 2007/03/21； 60/895,987
2. 美國/US； 2007/06/25； 60/945,948
3. 美國/US； 2007/10/28； 60/983,218

☐ 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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係指一種無線通訊系統處理隨機存取程序的方法及其相關裝置，尤指一種可有效實現時序校準及資源請求，從而提升系統效率的方法及其相關裝置。

【先前技術】

第三代行動通訊技術可提供高度頻譜利用效率、無遠弗屆的覆蓋率及高品質、高速率的多媒體資料傳輸，同時更能同時滿足各種不同的 QoS 服務要求，提供具彈性的多樣化雙向傳輸服務，並提供較佳的通訊品質，有效降低通訊中斷率。然而，在市場對於高速資料傳輸與多媒體應用的大量需求下，業界已開始發展下一代行動通訊技術，而相關規範制定委員會也針對這樣的目標，不斷修訂通訊規範，以符合業界需求。

長期演進（Long Term Evolution，LTE）無線通訊系統，即是一種建立於第三代行動通訊系統（如全球行動電信系統）之上的先進式高速無線通訊系統，其只需支援封包交換傳輸，且無線鏈結控制通訊協定層與媒體存取控制通訊協定層可被整合於同一通訊網路單元，如基地台之中，而不需分開位於基地台（Node B）及無線網路管控制台（Radio Network Controller，RNC）之中，因此

系統架構較簡單。

在目前的長期演進無線通訊系統中，隨機存取通道（Random Access Channel，RACH）將配置於用戶端（User Equipment，UE）至基地台的上鏈路通道（Uplink Channel），此通道設計的目的主要用於時序校準（Timing Alignment），用戶端無線網路暫時認證的取得（RNTI Assignment），及資源請求（Resource Request）。當基地台與用戶端處於初始的連接狀態，此時僅取得基地台與用戶端間下鏈路時序的同步，而上鏈路的時序尚未同步，隨機存取通道的信號便可用於上鏈路的時序校準。在用戶端進行上鏈路的時序調整前，用戶端會利用下鏈路訊號中的同步通道

（Synchronization Channel，SCH）或參考訊號做時序（Timing）及訊框（Frame）的同步。然而，由於信號會因為傳送端及接收端之間的距離造成傳送延遲，因此用戶端無法得知傳送至基地台的信號對於基地台而言是否在其接收訊框的起始點。另外，當基地台同時服務多個用戶端時，不同用戶端會因為個別與基地台的距離造成不同的返回延遲（Round Trip Delay），因而造成時序上的偏移（Timing Offset）。所以，基地台需藉由用戶端傳送的隨機存取通道信號來評估出兩者之間的時序偏移量，再藉由下行的共享通道（Downlink Shared Channel，DL-SCH）通知用戶端調整信號上傳的時間，以達到時間上的同步。其中，隨機存取通道信號主要由前導（Preamble）資料所構成。前導資料用於上鏈路時序同步及用戶端識別資料的檢測，也可攜帶簡短的信令或簽名（Signature）

資料。

另一方面，不同用戶端間傳送的隨機存取通道信號可以競爭（Contention-based）或是非競爭（Non-contention-based）的形式取得與基地台的聯繫，亦即用戶端可選取隨機存取通道中的某一無線通道資源以及隨機選取某一前導資料訊息來傳送信號或是以網路分配之一前導資料訊息來攜帶於信號中傳送（此時通道中的某一無線通道資源可以是網路分配或用戶端選取）。當傳送的隨機存取通道信號與其他用戶端的信號產生碰撞（Collision）或因傳送功率太低等因素使得基地台無法辨識時，或是因隨機選取之一前導資料訊息而導致於隨機存取程序中競爭失敗時，用戶端可於下一個可傳送隨機存取通道信號的無線通道資源增加功率後重新傳送（使用之前導資料訊息可依情況來決定是否重選），直至接收到基地台的回應或達到傳送失敗的標準（例如，達到最大的失敗次數或最大傳送功率）。

對於長期演進無線通訊系統而言，隨機存取通道之傳輸機會係與時域及頻域之資源相關，而非僅與時域資源或頻域資源相關。因此，當隨機存取通道之實體資源已被選定時，其時域及頻域亦被決定。當然，在某些時點，仍可能有超過一個的頻帶可供選擇。另一方面，在長期演進無線通訊系統中，前導資料有可能是用戶端隨機選取的隨機存取前導資料或由網路端所分配的專用前導資料。當一用戶端使用（隨機選取）隨機存取前導資料時，

其它用戶端仍有可能使用相同的前導資料，並在同一隨機存取通道之傳輸機會中傳送，因而造成網路端無法判斷所接收之訊息係由一個或超過一個的用戶端所傳送，亦即產生競爭的情形，而競爭的情形可於用戶端輸出包含有其用戶端識別資料的上鏈路訊息後解決。相反地，若網路端分配專用前導資料給一特定用戶端，由於專用前導資料係專用於該用戶端，因而不會產生競爭的情形。

在長期演進無線通訊系統中，隨機存取程序的效能主要受以下因素所影響：碰撞與競爭的機率、時域及頻域的資源、用戶端的數量（負載）、前導資料簽名（preamble signature）的數量、通道品質、用戶端識別資料、存取原因等。除了效能外，其它系統設計需求也應被考慮，如對應於不同非同步隨機存取程序的識別資料使用的存在期間（Life Span）應一致且與基地台服務範圍（或稱細胞，Cell）無關，連結狀態之用戶端的最佳化等。而用戶端存取隨機存取通道的原因可歸納為四種，分別為啟始存取、同步請求、交遞存取及排程請求。其中，啟始存取可能是用戶端啟始呼叫、網路端啟始呼叫、追蹤區域更新、啟始細胞存取等，其包含用於非接取層程序之啟始非接取層信令，而非接取層程序可能是服務請求、網路依附（Network Attach）、路由或追蹤區域更新等。因此，根據系統需求及存取隨機存取通道的原因，習知技術提供了包含四個步驟的隨機存取程序，此四個步驟分別為：

- (1) 上鏈路隨機存取通道上之隨機存取前導步驟：對應於一

第一型訊息 (message 1)，共攜帶 6 個位元，用來指示隨機識別資料，也可能用來指示其他訊息，例如存取原因、傳輸訊息大小、優先度、遺失路徑、通道品質指標等資訊，以有效分配上鏈路資源。

(2) 下鏈路共享通道上之隨機存取回應步驟：對應於一第二型訊息 (message 2)，其與第一型訊息呈半同步關係 (亦即，落於特定傳輸時間間隔之可變長度接收窗中)，不使用混合式自動重發請求 (Hybrid Automatic Repeat Request, HARQ) 程序，傳輸於第一層介面、第二層介面及下鏈路共享通道，透過第一層介面及第二層介面之控制通道指向至隨機存取無線網路暫時認證 (Random Access Radio Network Temporary Identifier, RA-RNTI)，承載至少隨機存取前導認證 (RA-preamble Identifier)、時序校準資訊、啟始上鏈路允傳及暫時細胞無線網路暫時認證 (Temporary Cell RNTI, T-CRNTI) 的指派，以及可能於同一下鏈路共享通道訊息中對應至一或多個用戶端。

(3) 上鏈路共享通道上第一次排程之上鏈路傳輸步驟：對應於一第三型訊息 (message 3)，其使用混合式自動重發請求程序，操作於無線鏈結控制之透通模式 (不進行分割)，承載至少用戶端識別資料及關於是否已可使用之細胞無線網路暫時認證 (外顯式或內藏式) 之資訊。當用戶端存取隨機存取通道的原因為啟始存取，且第三型訊息的大小仍足夠時，啟始非接取層訊息 (或其它用來建立啟始非接取層訊息的資料) 可被納入於第三型訊息中。另外，第三型訊息的大小為可變。

(4) 下鏈路共享通道上之競爭解決步驟：對應於一第四型訊息(message 4)，其與第三型訊息不同步，內容尚待研究(For Further Study)，支援混合式自動重發請求程序，透過第一層介面及第二層介面之控制通道指向至暫時細胞無線網路暫時認證，如果一用戶端被分配使用該暫時細胞無線網路暫時認證，則該用戶端會接收該第四型訊息（無線資源控制競爭解決訊息）。此外，混合式自動重發請求回應訊號僅能由偵測到自己的用戶端識別資料（UE identity）之用戶端傳送，該用戶端識別資料與用戶端自己在第三型訊息中夾帶的用戶端識別資料相同，而回應於無線資源控制競爭解決訊息中。

在習知技術中，啟始存取的四個步驟依序為：隨機存取通道上之隨機存取前導步驟、下鏈路共享通道上透過共用控制通道（Common Control Channel，CCCH）之隨機存取回應步驟、上鏈路共享通道上透過共用控制通道之無線資源控制連結請求步驟及下鏈路共享通道上透過專用控制通道（Dedicated Control Channel，DCCH）之無線資源控制競爭解決步驟。

因此，針對長期演進無線通訊系統，習知技術提供了隨機存取流程的相關步驟。然而，上述步驟可能產生問題，請見以下說明。

首先，用戶端可能因為無線鏈結失敗、交遞指示或追蹤區域

改變等情況而驅動隨機存取流程。然而在隨機存取流程中，用戶端可能遭遇無線鏈結失敗、交遞指示或追蹤區域改變等情況。因此，當一用戶端透過第三型訊息通知基地台其已有細胞無線網路暫時認證後，但尚未收到第四型訊息（第四型訊息與第三型訊息不同步，且可允許重傳）前，該用戶端所擁有的細胞無線網路暫時認證可能已被釋放或變成無效或不該再使用。在此情形下，網路端可能認定該用戶端使用其原有的細胞無線網路暫時認證，因而將第二型訊息中分配給該用戶端的暫時細胞無線網路暫時認證重新分配至其它進行隨機存取的用戶端，但是該用戶端卻採用於第二型訊息中收到的該暫時細胞無線網路暫時認證作為其細胞無線網路暫時認證。為了避免可能發生在網路端與用戶端之間的誤解，或是簡化隨機存取程序，或是提供符合需求之細胞無線網路暫時認證的分配，清楚的細胞無線網路暫時認證分配的方法是需要的。除此之外，根據第三型訊息中的用戶端識別資料，網路端可得知用戶端是否已有細胞無線網路暫時認證。在此情形下，用戶端不需要提示網路端其已有細胞無線網路暫時認證。換句話說，習知技術會造成不必要的資料傳輸，因而降低傳輸效率。再者，在某些情形下，當隨機存取流程完成後，啟動隨機存取的目的可能變成不重要。

另外，當網路端透過所接收之第三型訊息，偵測或確認用戶端的細胞無線網路暫時認證時，若優勝的用戶端（即經過競爭而取得優先存取的用戶端）有細胞無線網路暫時認證，則其必定知

道其擁有細胞無線網路暫時認證。換句話說，網路端不需透過第一層介面及第二層介面之控制通道，將隨機存取無線網路暫時認證指向至優勝的用戶端。因此，暫時細胞無線網路暫時認證的存在期間應終止於預估的暫時細胞無線網路暫時認證接收期限之前；否則，暫時細胞無線網路暫時認證可能會超量或缺，而造成用戶端使用暫時細胞無線網路暫時認證的時間延遲。

再者，對於某些隨機存取原因（如交遞或同步請求）而言，網路端可能將專用前導資料指派給某些因該些隨機存取原因而正要啟動隨機存取的用戶端，以避免（在有足夠的隨機存取通道之時域或頻域資源的情形下）或減少（在過多用戶端要求隨機存取的情形下）競爭的可能。由於正常情形下，接收到專用前導資料的用戶端係處於連結狀態，其相關資訊早已為網路端所知，因此，網路端應已知用戶端是否有細胞無線網路暫時認證。換句話說，網路端不需要透過第二型訊息分配暫時細胞無線網路暫時認證。另一方面，即使需要發送暫時細胞無線網路暫時認證，網路端仍不需透過下鏈路共享通道傳送完整的暫時細胞無線網路暫時認證，以避免浪費無線資源及限制可被處理的用戶端數量。亦即，若每一用戶端需要特定長度之第二型訊息（隨機存取回應），則可接收第二型訊息的用戶端數量會受限。

另一方面，競爭解決訊息的傳輸為混合式自動重發請求技術所支援，並允許一次重傳。然而，混合式自動重發請求回應訊號

發生錯誤，會導致網路端與用戶端間資訊出現不一致的情形。例如，若一未連接至確認收訖（Discontinue Transmission to Acknowledgement, DTX to ACK）錯誤或（當 NACK 可被使用於回應）一未收訖至確認收訖（NACK to ACK）錯誤發生時，對於未擁有細胞無線網路暫時認證的一用戶端，網路端會判斷該用戶端採用暫時細胞無線網路暫時認證作為細胞無線網路暫時認證（實際上，暫時細胞無線網路暫時認證未被使用）。相反地，當一確認收訖至未收訖（ACK to NACK）錯誤或確認收訖至未連結（ACK to DTX）錯誤發生時，網路端會判斷用戶端未採用暫時細胞無線網路暫時認證作為細胞無線網路暫時認證（實際上，暫時細胞無線網路暫時認證已被使用）。

除此之外，當用戶端在長期演進無線通訊系統之閒置模式或卸載模式時，可啟動非接取層之相關流程，如追蹤區域更新、網路依附（Network Attach）及服務請求。在上述非接取層流程中，即使追蹤區域更新及服務請求流程的啟動重新認證機會相對較低，但非接取層仍可能啟動重新認證。此外，追蹤區域更新或服務請求流程的完成時間較短，因此，在追蹤區域更新或服務請求流程完成前，發生交遞的機會也較低。另外，在啟動非接取層信令的過程（如網路依附）中，當基地台尚未提供 S1 資訊且無線資源控制之安全程序未被建立前，交遞仍可能需要被執行。因此，某些影響因素，如基地台中透過 S1 介面所接收之不完整的無線資源控制相關資訊，潛在安全性問題，服務請求被拒，用戶端容量

需求，轉傳 S1 及非接取層訊息之需求等，需被解決。

【發明內容】

因此，本發明主要提供一種無線通訊系統處理隨機存取程序的方法及其相關裝置。

本發明揭露一種用於一無線通訊系統之一用戶端中處理一隨機存取程序的方法，包含有於該隨機存取程序中，該用戶端所輸出之一第三型訊息不包含一用來指示該用戶端是否有一細胞無線網路暫時認證之欄位。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之一用戶端中處理一隨機存取程序的方法，包含有於該隨機存取程序中，輸出之一第三型訊息至一網路端；以及於輸出該第三型訊息時，啟動一傳輸窗或計時器。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之一網路端中處理一隨機存取程序的方法，包含有於一具有一細胞無線網路暫時認證之用戶端被認定為一競爭情形之一失敗用戶端時，輸出一指示訊息至該用戶端，或對該用戶端不以該用戶端之用戶端識別資料指向至其一原始之暫時細胞無線網路暫時認證，或分配該原始之暫時細胞無線網路暫時認證至其它執行存取之用戶端。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之一網路端中處理一隨機存取程序的方法，包含有於該隨機存取程序中，一第四型訊息承載一用戶端識別資料以解決競爭情形，該用戶端識別資料係由一用戶端輸出之一第三型訊息中所取得。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之一網路端中處理一隨機存取程序的方法，包含有於該網路端接收到一用戶端所輸出之一第一型訊息時，判斷一細胞無線網路暫時認證被偵測到。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之一用戶端中處理一隨機存取程序的方法，包含有於該用戶端所對應之一用戶端識別資料為無效時，於該隨機存取程序中提供下一嘗試。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之一網路端中處理一隨機存取程序的方法，包含有根據一暫時細胞無線網路暫時認證，重新傳送一競爭解決訊息至一對應之用戶端；以及於收到對應於該競爭解決訊息之重傳的未收訖訊號或未收到對應於該競爭解決訊息之重傳的確認收訖訊號時，在未將該暫時細胞無線網路暫時認證分配給其它用戶端前，透過一確認機制，偵測或確認該暫時細胞無線網路暫時認證是否未被該用戶端採用為其一細胞無線網路暫時認證。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之一網路端中處理一隨機存取程序的方法，包含有根據一暫時細胞無線網路暫時認證，傳送一競爭解決訊息至一對應之用戶端；以及於收到對應於該競爭解決訊息的確認收訖訊號時或之後，透過一確認機制，偵測或確認該暫時細胞無線網路暫時認證是否被該用戶端採用為其一細胞無線網路暫時認證。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之一網路端中處理一隨機存取程序的方法，包含有於一用戶端處於該隨機存取程序之一網路依附流程時，設定一第四型訊息包含一認證及加密請求訊號、一安全模式指令訊號、一依附接受訊號、或一無線資員控制連結設定訊號。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之通訊裝置，用以正確處理一隨機存取程序，該通訊裝置包含有一控制電路，用來實現該通訊裝置的功能；一中央處理器，設於該控制電路中，用來執行一程式碼以操控該控制電路；以及一儲存裝置，設於該控制電路中且耦接於該中央處理器，用來儲存該程式碼。該程式碼中包含有於該隨機存取程序中，該通訊裝置所輸出之一第三型訊息不包含一用來指示該通訊裝置是否有一細胞無線網路暫時認證之欄位。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之通訊裝置，用以正

確處理一隨機存取程序，該通訊裝置包含有一控制電路，用來實現該通訊裝置的功能；一中央處理器，設於該控制電路中，用來執行一程式碼以操控該控制電路；以及一儲存裝置，設於該控制電路中且耦接於該中央處理器，用來儲存該程式碼。該程式碼中包含有於該隨機存取程序中，輸出之一第三型訊息至一網路端；以及於輸出該第三型訊息時，啟動一傳輸窗或計時器。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之通訊裝置，用以正確處理一隨機存取程序，該通訊裝置包含有一控制電路，用來實現該通訊裝置的功能；一中央處理器，設於該控制電路中，用來執行一程式碼以操控該控制電路；以及一儲存裝置，設於該控制電路中且耦接於該中央處理器，用來儲存該程式碼。該程式碼中包含有於一具有一細胞無線網路暫時認證之用戶端被認定為一競爭情形之一失敗用戶端時，輸出一指示訊息至該用戶端，或對該用戶端不以該用戶端之用戶端識別資料指向至其一原始之暫時細胞無線網路暫時認證，或分配該原始之暫時細胞無線網路暫時認證至其它執行存取之用戶端。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之通訊裝置，用以正確處理一隨機存取程序，該通訊裝置包含有一控制電路，用來實現該通訊裝置的功能；一中央處理器，設於該控制電路中，用來執行一程式碼以操控該控制電路；以及一儲存裝置，設於該控制電路中且耦接於該中央處理器，用來儲存該程式碼。該程式碼中

包含有於該隨機存取程序中，一第四型訊息承載一用戶端識別資料以解決競爭情形，該用戶端識別資料係由一用戶端輸出之一第三型訊息中所取得。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之通訊裝置，用以正確處理一隨機存取程序，該通訊裝置包含有一控制電路，用來實現該通訊裝置的功能；一中央處理器，設於該控制電路中，用來執行一程式碼以操控該控制電路；以及一儲存裝置，設於該控制電路中且耦接於該中央處理器，用來儲存該程式碼。該程式碼中包含有於接收到一用戶端所輸出之一第一型訊息時，判斷一細胞無線網路暫時認證被偵測到。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之通訊裝置，用以正確處理一隨機存取程序，該通訊裝置包含有一控制電路，用來實現該通訊裝置的功能；一中央處理器，設於該控制電路中，用來執行一程式碼以操控該控制電路；以及一儲存裝置，設於該控制電路中且耦接於該中央處理器，用來儲存該程式碼。該程式碼中包含有於該通訊裝置所對應之一用戶端識別資料為無效時，於該隨機存取程序中提供下一嘗試。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之通訊裝置，用以正確處理一隨機存取程序，該通訊裝置包含有一控制電路，用來實現該通訊裝置的功能；一中央處理器，設於該控制電路中，用來

執行一程式碼以操控該控制電路；以及一儲存裝置，設於該控制電路中且耦接於該中央處理器，用來儲存該程式碼。該程式碼中包含有根據一暫時細胞無線網路暫時認證，重新傳送一競爭解決訊息至一對應之用戶端；以及於收到對應於該競爭解決訊息之重傳的未收訖訊號或未收到對應於該競爭解決訊息之重傳的確認收訖訊號時，在未將該暫時細胞無線網路暫時認證分配給其它用戶端前，透過一確認機制，偵測或確認該暫時細胞無線網路暫時認證是否未被該用戶端採用為其一細胞無線網路暫時認證。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之通訊裝置，用以正確處理一隨機存取程序，該通訊裝置包含有一控制電路，用來實現該通訊裝置的功能；一中央處理器，設於該控制電路中，用來執行一程式碼以操控該控制電路；以及一儲存裝置，設於該控制電路中且耦接於該中央處理器，用來儲存該程式碼。該程式碼中包含有根據一暫時細胞無線網路暫時認證，傳送一競爭解決訊息至一對應之用戶端；以及於收到對應於該競爭解決訊息的確認收訖訊號時或之後，透過一確認機制，偵測或確認該暫時細胞無線網路暫時認證是否被該用戶端採用為其一細胞無線網路暫時認證。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之通訊裝置，用以正確處理一隨機存取程序，該通訊裝置包含有一控制電路，用來實現該通訊裝置的功能；一中央處理器，設於該控制電路中，用來

執行一程式碼以操控該控制電路；以及一儲存裝置，設於該控制電路中且耦接於該中央處理器，用來儲存該程式碼。該程式碼中包含有於一用戶端處於該隨機存取程序之一網路依附流程時，設定一第四型訊息包含一認證及加密請求訊號、一安全模式指令訊號、一裝載接受訊號、或一無線資員控制連結設定訊號。

【實施方式】

請參考第 12 圖，第 12 圖為一無線通訊系統 1200 之示意圖。無線通訊系統 1200 較佳地為一長期演進無線通訊系統，其簡略地係由一網路端及複數個用戶端所組成。在第 12 圖中，網路端及用戶端係用來說明無線通訊系統 1200 之架構；實際上，網路端可視不同需求包含有複數個基地台、無線網路控制器等；而用戶端則可能是行動電話、電腦系統等設備。

請參考第 1 圖，第 1 圖為一無線通訊裝置 100 之功能方塊圖。無線通訊裝置 100 可以用來實現第 12 圖中用戶端或網路端。為求簡潔，第 1 圖僅繪出無線通訊裝置 100 之一輸入裝置 102、一輸出裝置 104、一控制電路 106、一中央處理器 108、一儲存裝置 110、一程式碼 112 及一收發器 114。在無線通訊裝置 100 中，控制電路 106 透過中央處理器 108 執行儲存於儲存裝置 110 中的程式碼 112，從而控制無線通訊裝置 100 之運作，其可透過輸入裝置 102（如鍵盤）接收使用者輸入之訊號，或透過輸出裝置 104（如螢幕、

喇叭等)輸出畫面、聲音等訊號。收發器 114 用以接收或發送無線訊號，並將所接收之訊號傳送至控制電路 106，或將控制電路 106 所產生之訊號以無線電方式輸出。換言之，以通訊協定之架構而言，收發器 114 可視為第一層的一部分，而控制電路 106 則用來實現第二層及第三層的功能。

請繼續參考第 2 圖，第 2 圖為第 1 圖中程式碼 112 之示意圖。程式碼 112 包含有一非接取層介面 200、一第三層介面 202 及一第二層介面 206，並與一第一層介面 218 連接。非接取層介面 200 可產生非接取訊息，用以實現非接取應用。第三層介面 202 包含一無線資源控制層介面，用來實現資源控制。第二層介面 206 用來實現鏈結控制，而第一層介面 218 則用來實現實體連結。封包資料聚合協定層介面可視為屬於第三層介面 202 或第二層介面 206，與本發明並無關聯。

為了實現時序校準及資源請求，無線通訊裝置 100 配置有一隨機存取通道，用以配合隨機存取程序之運作。在此情形下，本發明實施例提供一隨機存取處理程式碼 220，用以處理一隨機存取程序，以避免習知技術的問題。其中，於後文中，第一型訊息、第二型訊息、第三型訊息及第四型訊息之定義與前述相同，亦即：第一型訊息係對應於上鏈路隨機存取通道上之隨機存取前導步驟，第二型訊息係對應於下鏈路共享通道上之隨機存取回應步驟，第三型訊息係對應於上鏈路共享通道上第一次排程之上鏈路

傳輸步驟，以及第四型訊息係對應於下鏈路共享通道上之競爭解決步驟。

請參考第 3 圖，第 3 圖為本發明實施例一流程 30 之示意圖。流程 30 用於無線通訊系統 1200 之用戶端中處理一隨機存取程序，其可被編譯為隨機存取處理程式碼 220。流程 30 包含有以下步驟：

步驟 300：開始。

步驟 302：於該隨機存取程序中，該用戶端所輸出之一第三型訊息不包含一用來指示該用戶端是否有一細胞無線網路暫時認證之欄位。

步驟 304：結束。

根據流程 30，在隨機存取程序中，用戶端所輸出之第三型訊息可不包含用來指示該用戶端是否有細胞無線網路暫時認證之欄位，以減少傳輸資料量，進而增加傳輸效率。

簡言之，由於網路端可根據第三型訊息中的用戶端識別資料，得知用戶端是否已有細胞無線網路暫時認證，使得用戶端所輸出之第三型訊息可不包含用來指示該用戶端是否有細胞無線網路暫時認證之欄位。因此，在本發明實施例中，用戶端所輸出之第三型訊息較佳地包含一欄位，對應於一用戶端識別資料，及另一欄位，用來指示該用戶端識別資料之類型。

因此，透過流程 30，用戶端所輸出之第三型訊息不包含一用來指示該用戶端是否有細胞無線網路暫時認證之欄位，以減少傳輸資料量，進而增加傳輸效率。

請參考第 9 圖，第 9 圖為本發明實施例一流程 90 之示意圖。流程 90 用於無線通訊系統 1200 之用戶端中處理一隨機存取程序，其可被編譯為隨機存取處理程式碼 220。流程 90 包含有以下步驟：

步驟 900：開始。

步驟 902：於該隨機存取程序中，輸出之一第三型訊息至一網路端。

步驟 904：於輸出該第三型訊息時，啟動一傳輸窗或計時器

步驟 906：結束。

根據流程 90，當用戶端輸出第三型訊息時，本發明實施例可啟動一傳輸窗或計時器。如此一來，當達到該傳輸窗之邊緣或該計時器期滿時，即可重新啟動該隨機存取程序。

較佳地，該傳輸窗或計時器之長度係相關於該隨機存取程序之一啟始原因、該啟始原因所對應之服務品質或錯誤控制，且該傳輸窗或計時器可根據其它計時器所設定。另外，本發明實施例較佳地係於一時域相關之事件發生時，如一交遞程序，啟動該傳

輸窗或計時器。除此之外，該網路端根據該第三型訊息所輸出之一第四型訊息係與該第三行訊息較佳地呈半同步關係。

因此，透過流程 90，當當用戶端輸出第三型訊息時，本發明實施例可啟動一傳輸窗或計時器。

請參考第 10 圖，第 10 圖為本發明實施例一流程 1000 之示意圖。流程 100 用於無線通訊系統 1200 之網路端中處理一隨機存取程序，其可被編譯為隨機存取處理程式碼 220。流程 1000 包含有以下步驟：

步驟 1002：開始。

步驟 1004：於一具有一細胞無線網路暫時認證之用戶端被認定為一競爭情形之一失敗用戶端時，輸出一指示訊息至該用戶端，或對該用戶端不以該用戶端之用戶端識別資料指向至其一原始之暫時細胞無線網路暫時認證，或分配該原始之暫時細胞無線網路暫時認證至其它執行存取之用戶端。

步驟 1006：結束。

根據流程 1000，當具有一細胞無線網路暫時認證之用戶端被認定為一競爭情形之一失敗用戶端時，網路端係輸出一指示訊息至該用戶端，或對該用戶端不以該用戶端之用戶端識別資料指向至其一原始之暫時細胞無線網路暫時認證，或分配該原始之暫時

細胞無線網路暫時認證至其它執行存取之用戶端。

較佳地，該用戶端係根據所接收之該指示訊息或該原始之暫時細胞無線網路暫時認證，判斷其為該競爭情形之失敗用戶端。

因此，透過流程 1000，網路端可針對失敗用戶端提供不同的處理。

請參考第 4 圖，第 4 圖為本發明實施例一流程 40 之示意圖。流程 40 用於無線通訊系統 1200 之網路端中處理一隨機存取程序，其可被編譯為隨機存取處理程式碼 220。流程 40 包含有以下步驟：

步驟 400：開始。

步驟 402：於該隨機存取程序中，一第四型訊息承載一用戶端識別資料以解決競爭情形，該用戶端識別資料係由一用戶端輸出之一第三型訊息中所取得。

步驟 404：結束。

根據流程 40，在隨機存取程序中，網路端所輸出之第四型訊息承載一用戶端識別資料以解決競爭情形，而該用戶端識別資料係由用戶端輸出之第三型訊息中所取得。

較佳地，在本發明實施例中，網路端可使用第二型訊息中對

應於該用戶端之一暫時細胞無線網路暫時認證或該用戶端原有之一細胞無線網路暫時認證，將該第四型訊息指向至該用戶端。在此情形下，若網路端使用該暫時細胞無線網路暫時認證將該第四型訊息指向至該用戶端時，該用戶端可採用該暫時細胞無線網路暫時認證作為該細胞無線網路暫時認證；相反地，若網路端使用該用戶端之該細胞無線網路暫時認證將該第四型訊息指向至該用戶端時，該用戶端可持續使用該細胞無線網路暫時認證。

另外，較佳地，網路端可根據第三型訊息所承載的該用戶端識別資料，偵測該細胞無線網路暫時認證，並於該細胞無線網路暫時認證被偵測到時，釋放該暫時細胞無線網路暫時認證，並允許將該暫時細胞無線網路暫時認證分配給其它用戶端。

如前所述，在習知技術中，當一用戶端透過第三型訊息通知基地台其已有細胞無線網路暫時認證後，但尚未收到第四型訊息前，該用戶端所擁有的細胞無線網路暫時認證可能已被釋放或變成無效，但網路端可能認定該用戶端使用其原有的細胞無線網路暫時認證，因而將第二型訊息中的暫時細胞無線網路暫時認證重新分配至其它進行隨機存取的用户端，造成該用戶端只能採用先前所收到的暫時細胞無線網路暫時認證作為其細胞無線網路暫時認證。相較之下，在本發明實施例中，網路端可根據第三型訊息所承載的該用戶端識別資料，偵測該細胞無線網路暫時認證，並於該細胞無線網路暫時認證被偵測到時，釋放該暫時細胞無線網

路暫時認證，並允許將該暫時細胞無線網路暫時認證分配給其它用戶端。換句話說，網路端係確認用戶端使用其原有的細胞無線網路暫時認證後，才會將第二型訊息中的暫時細胞無線網路暫時認證重新分配至其它進行隨機存取的用戶端，因而可避免習知技術的問題。

因此，透過流程 40，網路端所輸出之第四型訊息承載由第三型訊息中所取得之用戶端識別資料，以解決競爭情形，進而增加傳輸效率。

請參考第 11 圖，第 11 圖為本發明實施例一流程 1100 之示意圖。流程 1100 用於無線通訊系統 1200 之網路端中處理一隨機存取程序，其可被編譯為隨機存取處理程式碼 220。流程 1100 包含有以下步驟：

步驟 1102：開始。

步驟 1104：於該網路端接收到一用戶端所輸出之一第一型訊息時，判斷一細胞無線網路暫時認證被偵測到。

步驟 1106：結束。

根據流程 1100，於網路端接收到一用戶端所輸出之一第一型訊息時，本發明實施例係判斷一細胞無線網路暫時認證被偵測到。

在此情形下，較佳地，於一第二型訊息中，本發明實施例不

分配一暫時細胞無線網路暫時認證給該用戶端。此外，網路端判斷該細胞無線網路暫時認證被偵測到後，可將一長度較短或具特定型式之特殊暫時細胞無線網路暫時認證分配給該用戶端，以分配該第四型訊息；或者，於接收到第一型訊息所承載之專用前導資料時，判斷該細胞無線網路暫時認證被偵測到。

進一步地，在本發明實施例中，用戶端較佳地不等待或不期待網路端分配另一暫時細胞無線網路暫時認證，且根據對應於該第二型訊息之一欄位決定是否有一暫時細胞無線網路暫時認證之分配，或決定是否細胞無線網路暫時認證已為該網路端已知或偵測到。

因此，透過流程 1100，接收到一用戶端所輸出之一第一型訊息時，網路端可判斷一細胞無線網路暫時認證被偵測到。

請參考第 5 圖，第 5 圖為本發明實施例一流程 50 之示意圖。流程 50 用於無線通訊系統 1200 之用戶端中處理一隨機存取程序，其可被編譯為隨機存取處理程式碼 220。流程 50 包含有以下步驟：

步驟 500：開始。

步驟 502：於該用戶端所對應之一用戶端識別資料為無效時，

於該隨機存取程序中提供下一嘗試。

步驟 504：結束。

根據流程 50，當用戶端所對應之用戶端識別資料為無效時，用戶端可於該隨機存取程序中提供下一嘗試。

如前所述，當一用戶端透過第三型訊息通知基地台其已有細胞無線網路暫時認證後，但尚未收到第四型訊息前，該用戶端所擁有的細胞無線網路暫時認證可能已被釋放或變成無效。在此情形下，本發明實施例係於用戶端識別資料為無效時，於該隨機存取程序中提供下一嘗試。較佳地，針對無效之用戶端識別資料，本發明實施例可由用戶端或一網路端刪除之，或由該用戶端使用一隨選的用戶端識別資料於隨機存取程序中。例如，於一追蹤區域變更時，由該用戶端刪除無效之用戶端識別資料；另外，於無效之用戶端識別資料尚未分配給該用戶端時，由該網路端刪除之。

因此，透過流程 50，於用戶端識別資料為無效時，本發明實施例可由用戶端或一網路端刪除無效之用戶端識別資料，以於該隨機存取程序中提供下一嘗試。

請參考第 6 圖，第 6 圖為本發明實施例一流程 60 之示意圖。流程 60 用於無線通訊系統 1200 之網路端中處理一隨機存取程序，其可被編譯為隨機存取處理程式碼 220。流程 60 包含有以下步驟：

步驟 600：開始。

步驟 602：根據一暫時細胞無線網路暫時認證，重新傳送一競爭解決訊息至一對應之用戶端。

步驟 604：於收到對應於該競爭解決訊息之重傳的未收訖訊號或未收到對應於該競爭解決訊息之重傳的確認收訖訊號時，在未將該暫時細胞無線網路暫時認證分配給其它用戶端前，透過一確認機制，偵測或確認該暫時細胞無線網路暫時認證是否未被該用戶端採用為其一細胞無線網路暫時認證。

步驟 606：結束。

根據流程 60，當網路端重傳一競爭解決訊息至一暫時細胞無線網路暫時認證所指向之一用戶端時，若收到對應於該競爭解決訊息之重傳的未收訖訊號或未收到對應於該競爭解決訊息之重傳的確認收訖訊號，則本發明實施例在未將該暫時細胞無線網路暫時認證分配給其它用戶端前，可透過一確認機制，偵測或確認該暫時細胞無線網路暫時認證是否未被該用戶端採用為其一細胞無線網路暫時認證。

如前所述，在習知技術中，當一確認收訖至未收訖錯誤發生時，網路端會判斷用戶端未採用暫時細胞無線網路暫時認證作為細胞無線網路暫時認證，但實際上，暫時細胞無線網路暫時認證已被使用。相較之下，當網路端收到對應於競爭解決訊息之重傳的未收訖訊號或未收到對應於該競爭解決訊息之重傳的確認收訖

訊號時，本發明實施例係在未將該暫時細胞無線網路暫時認證分配給其它用戶端前，透過一確認機制，偵測或確認該暫時細胞無線網路暫時認證是否未被該用戶端採用為其一細胞無線網路暫時認證，以避免發生誤判情形。其中，該確認機制可以是：

(a1) 判斷該用戶端是否於一上鏈路訊息中指示或擁有該細胞無線網路暫時認證。

(b1) 傳送一下鏈路訊息，該下鏈路訊息係由該暫時細胞無線網路暫時認證所指向，以及檢查是否有對應的回應訊息。

(c1) 等待以檢查是否有用戶端使用該暫時細胞無線網路暫時認證。

(d1) 分配一專用前導資料給該暫時細胞無線網路暫時認證來檢查是否有用戶端使用該專用前導資料。

(e1) 檢查該用戶端是否處於一無線資源控制連結狀態。

另外，在傳送該競爭解決訊息或分配該暫時細胞無線網路暫時認證前，網路端較佳地認定該用戶端不具有一細胞無線網路暫時認證。若該競爭解決訊息係對應於至少一用戶端時，則網路端係針對每一用戶端執行該確認機制。

因此，透過流程 60，本發明實施例係於收到對應於競爭解決訊息之重傳的未收訖訊號或未收到對應於該競爭解決訊息之重傳的確認收訖訊號時，在未將該暫時細胞無線網路暫時認證分配給其它用戶端前，透過一確認機制，偵測或確認該暫時細胞無線網

路暫時認證是否未被該用戶端採用為其一細胞無線網路暫時認證。如此一來，可避免確認收訖至未收訖錯誤所造成的問題。

請參考第 7 圖，第 7 圖為本發明實施例一流程 70 之示意圖。流程 70 用於無線通訊系統 1200 之網路端中處理一隨機存取程序，其可被編譯為隨機存取處理程式碼 220。流程 70 包含有以下步驟：

步驟 700：開始。

步驟 702：根據一暫時細胞無線網路暫時認證，傳送一競爭解決訊息至一對應之用戶端。

步驟 704：於收到對應於該競爭解決訊息的確認收訖訊號時或之後，透過一確認機制，偵測或確認該暫時細胞無線網路暫時認證是否被該用戶端採用為其一細胞無線網路暫時認證。

步驟 706：結束。

根據流程 70，當網路端根據一暫時細胞無線網路暫時認證，傳送一競爭解決訊息至對應之用戶端時，若網路端收到對應於該競爭解決訊息的確認收訖訊號，則本發明實施例係透過一確認機制，偵測或確認該暫時細胞無線網路暫時認證是否被該用戶端採用為其一細胞無線網路暫時認證。

如前所述，在習知技術中，若一未連接至確認收訖錯誤或一

未收訖至確認收訖錯誤發生時，對於未擁有細胞無線網路暫時認證的一用戶端，網路端會判斷該用戶端採用暫時細胞無線網路暫時認證作為細胞無線網路暫時認證，但實際上，暫時細胞無線網路暫時認證未被使用。相較之下，在本發明實施例中，若網路端收到對應於該競爭解決訊息的確認收訖訊號，則網路端可透過一確認機制，偵測或確認該暫時細胞無線網路暫時認證是否被該用戶端採用為其一細胞無線網路暫時認證。如此一來，可避免未連接至確認收訖錯誤或未收訖至確認收訖錯誤所造成的問題。較佳地，該確認機制可以是：

(a2) 指示該用戶端使用該細胞無線網路暫時認證或另一用戶端識別資料作為下一上鏈路訊息中的用戶端識別資料。

(b2) 收到該用戶端針對後續上鏈路訊息之回應或是於下鏈路針對該用戶端上鏈路訊息傳輸給予回應。

(c2) 等待另一使用該細胞無線網路暫時認證或一用戶端識別資料之程序。

(d2) 將一專用前導資料分配給具有該細胞無線網路暫時認證之一用戶端。

(e2) 檢查具有該細胞無線網路暫時認證之該用戶端是否處於一無線資源控制連結狀態。

另外，在傳送該競爭解決訊息或分配該暫時細胞無線網路暫時認證前，網路端較佳地認定該用戶端不具有一細胞無線網路暫時認證。若該競爭解決訊息係對應於至少一用戶端時，則本發明

實施例針對每一用戶端執行該確認機制。同時，本發明實施例可根據該細胞無線網路暫時認證輸出一呼叫訊息或一搜尋訊息，要求該至少一用戶端輸出一附加對應之用戶端識別資料之回應訊息，以檢查是否有至少一用戶端具有該細胞無線網路暫時認證。

除此之外，該確認機制亦可以是將該暫時細胞無線網路暫時認證當作該用戶端之該細胞無線網路暫時認證，並使用該該暫時細胞無線網路暫時認證，以透過一上鏈路傳輸，啟動一流程，如一測量報告流程，進而偵測或確認該暫時細胞無線網路暫時認證是否被該用戶端採用為其一細胞無線網路暫時認證。

因此，透過流程 70，當網路端收到對應於競爭解決訊息的確認收訖訊號時，本發明實施例係透過一確認機制，偵測或確認該暫時細胞無線網路暫時認證是否被該用戶端採用為其一細胞無線網路暫時認證。如此一來，可避免未連接至確認收訖錯誤或未收訖至確認收訖錯誤所造成的問題。

請參考第 8 圖，第 8 圖為本發明實施例一流程 80 之示意圖。流程 80 用於無線通訊系統 1200 之網路端中處理一隨機存取程序，其可被編譯為隨機存取處理程式碼 220。流程 80 包含有以下步驟：

步驟 800：開始。

步驟 802：於一用戶端處於該隨機存取程序之一網路依附流程

時，設定一第四型訊息包含一認證及加密請求訊號、一安全模式指令訊號、一裝載接受訊號、或一無線資員控制連結設定訊號。

步驟 804：結束。

根據流程 80，在本發明實施例中，當用戶端處於該隨機存取程序之一網路依附流程時，網路端可設定第四型訊息包含一認證及加密請求訊號、一安全模式指令訊號、一裝載接受訊號、或一無線資員控制連結設定訊號。如此一來，某些影響因素，如基地台中透過 S1 介面所接收之不完整的無線資源控制相關資訊，潛在安全性問題，服務請求被拒，用戶端容量需求，轉傳 S1 及非接取層訊息之需求等，可被解決。

因此，透過流程 80，網路端可設定第四型訊息中包含認證及加密請求訊號、安全模式指令訊號、裝載接受訊號、或無線資員控制連結設定訊號等，以解決可能的影響因素。

綜上所述，本發明實施例係提供不同的隨機存取程序處理方式，以有效實現時序校準及資源請求，從而提升系統效率。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為一無線通訊裝置之功能方塊圖。

第 2 圖為第 1 圖中一程式碼之示意圖。

第 3 圖至第 11 圖為本發明實施例之流程圖。

第 12 圖為一無線通訊系統之示意圖。

【主要元件符號說明】

100	無線通訊裝置
102	輸入裝置
104	輸出裝置
106	控制電路
108	中央處理器
110	儲存裝置
112	程式碼
114	收發器
200	應用程式層
202	第三層介面
206	第二層介面
218	第一層介面
220	隨機存取處理程式碼
30、40、50、60、70、80	流程

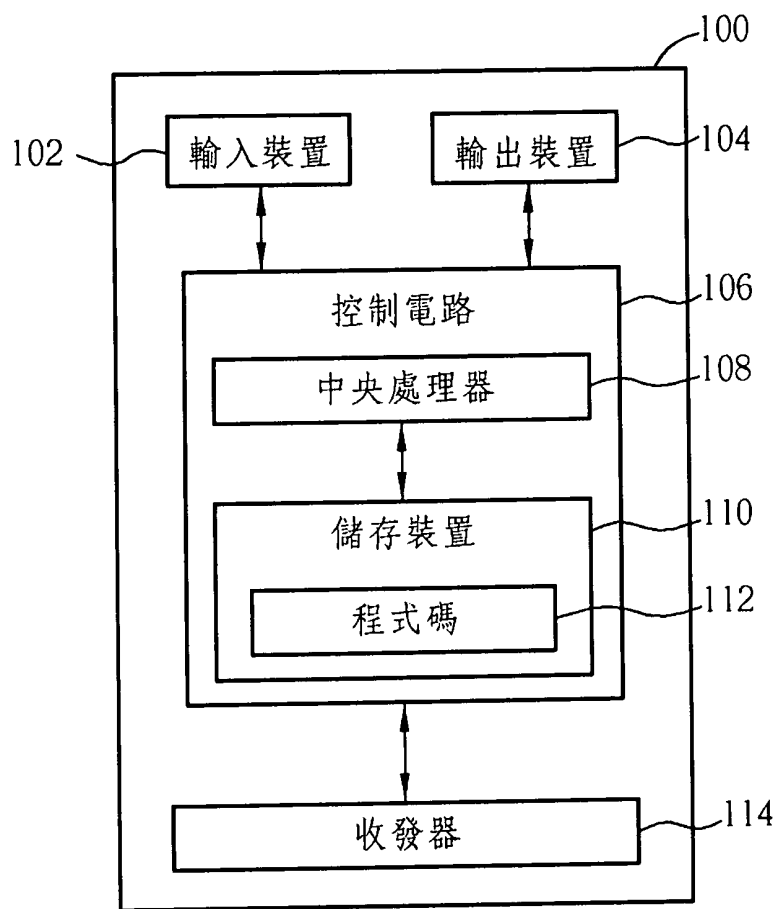
300、302、304、400、402、404、500、502、504、600、602、604、
606、700、702、704、706、800、802、804 步驟
1200 無線通訊系統

五、中文發明摘要：

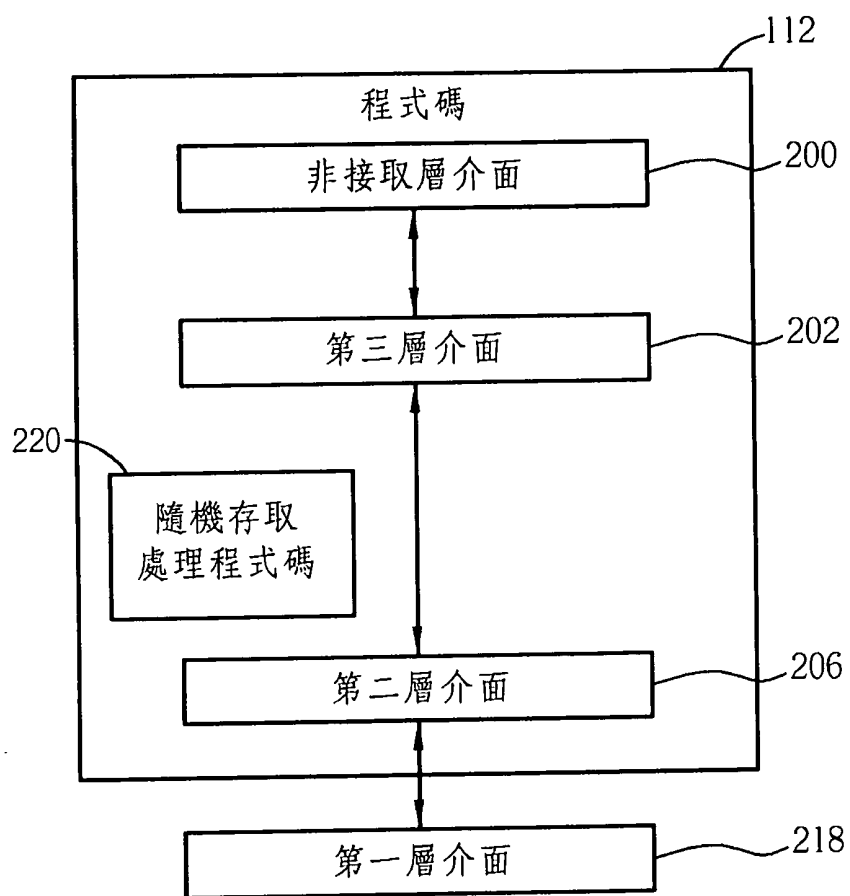
用於一無線通訊系統之一用戶端中處理一隨機存取程序的方法，包含有於該隨機存取程序中，該用戶端所輸出之一第三型訊息不包含一用來指示該用戶端是否有一細胞無線網路暫時認證之欄位。

六、英文發明摘要：

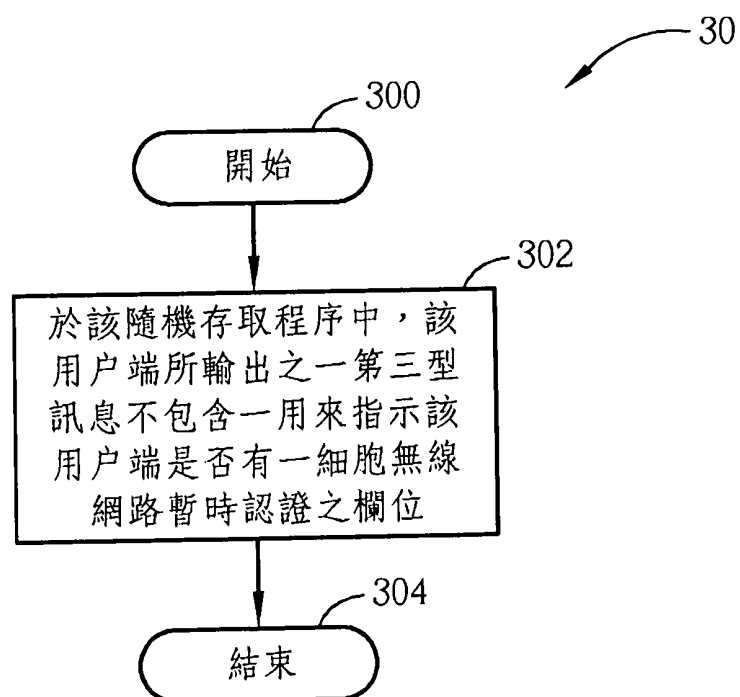
A method for handling random access procedure in a user equipment of a wireless communications system includes a message 3 from the user equipment not including a specific field indicating whether the user equipment has a Cell Radio Network Temporary Identifier or not.



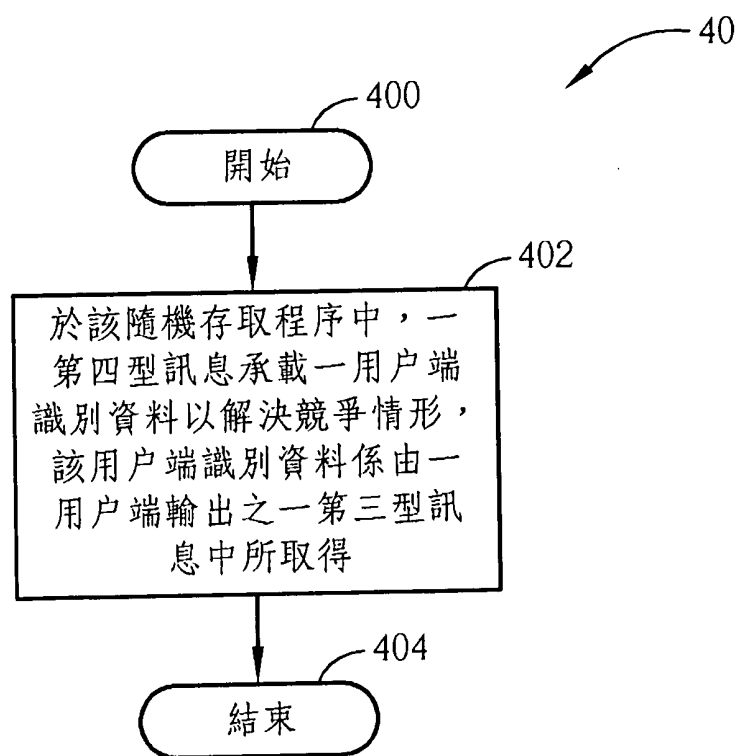
第1圖



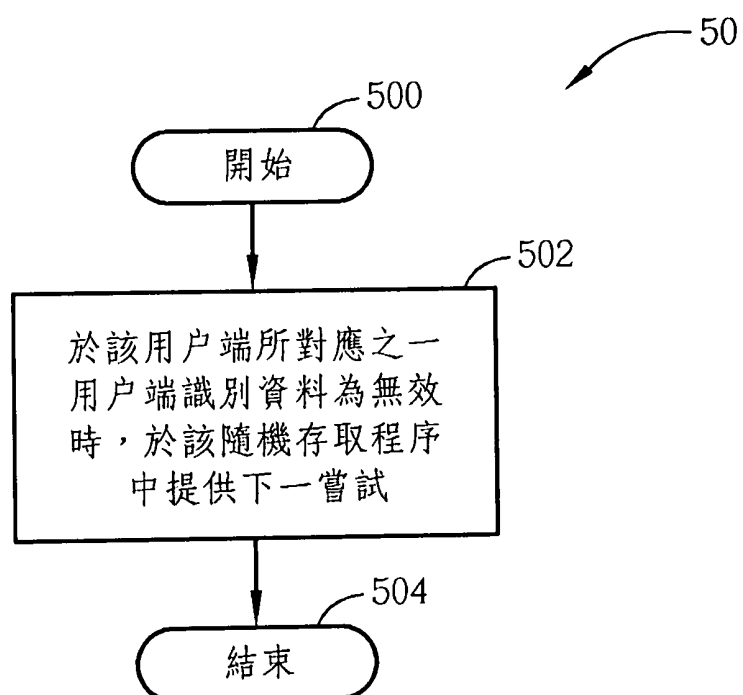
第2圖



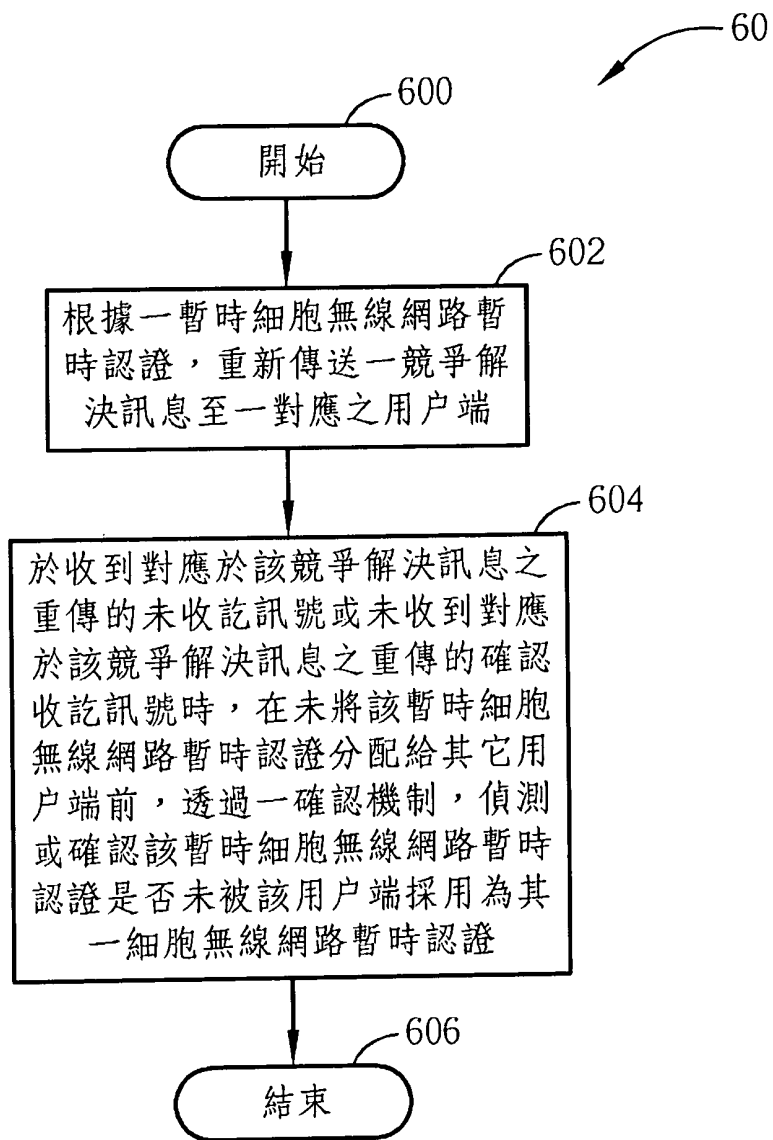
第3圖



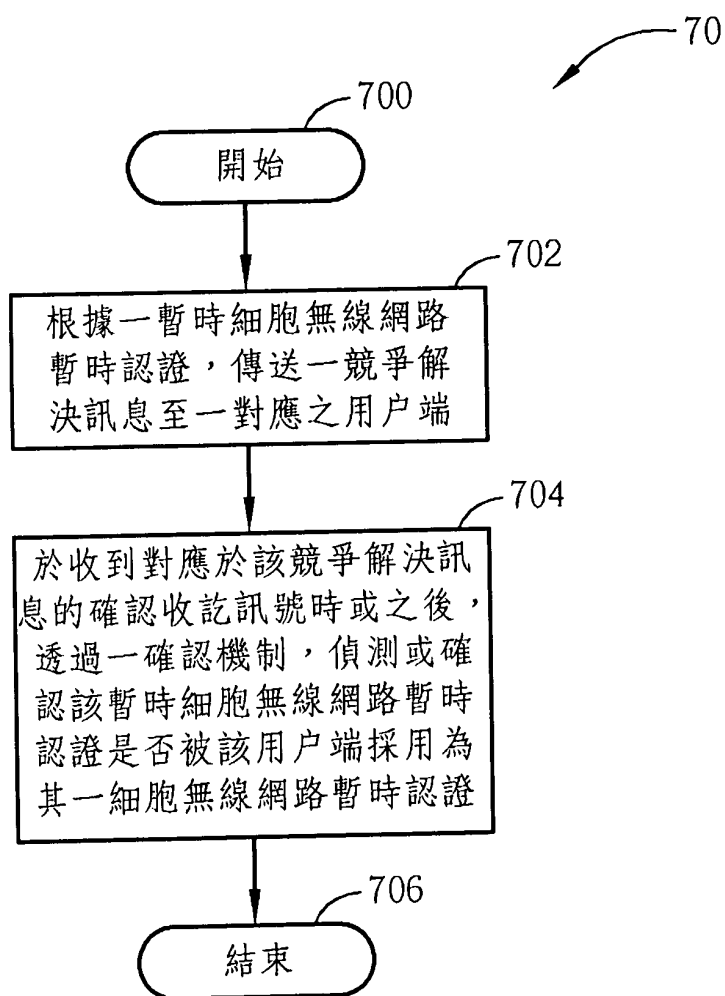
第4圖



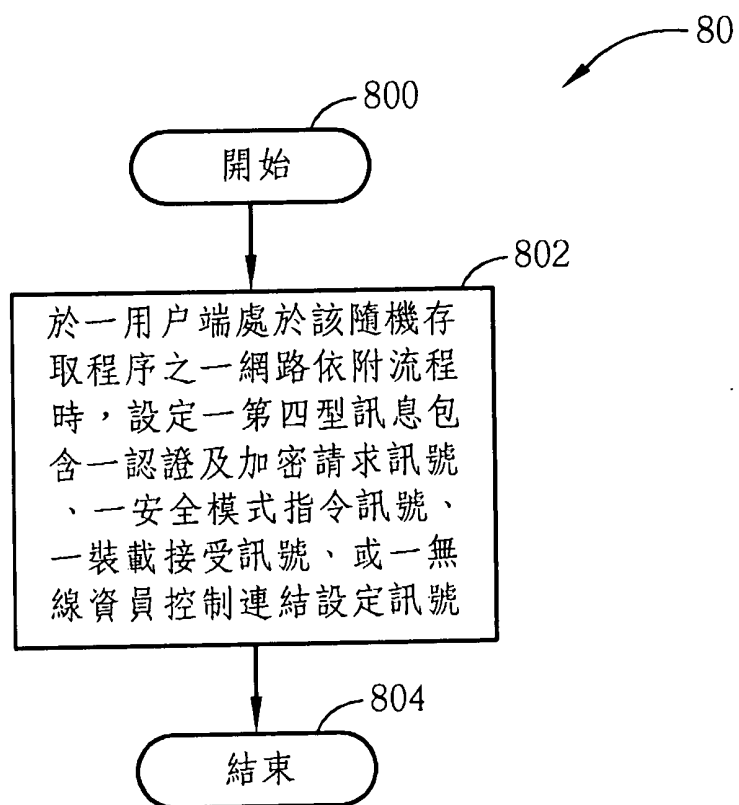
第5圖



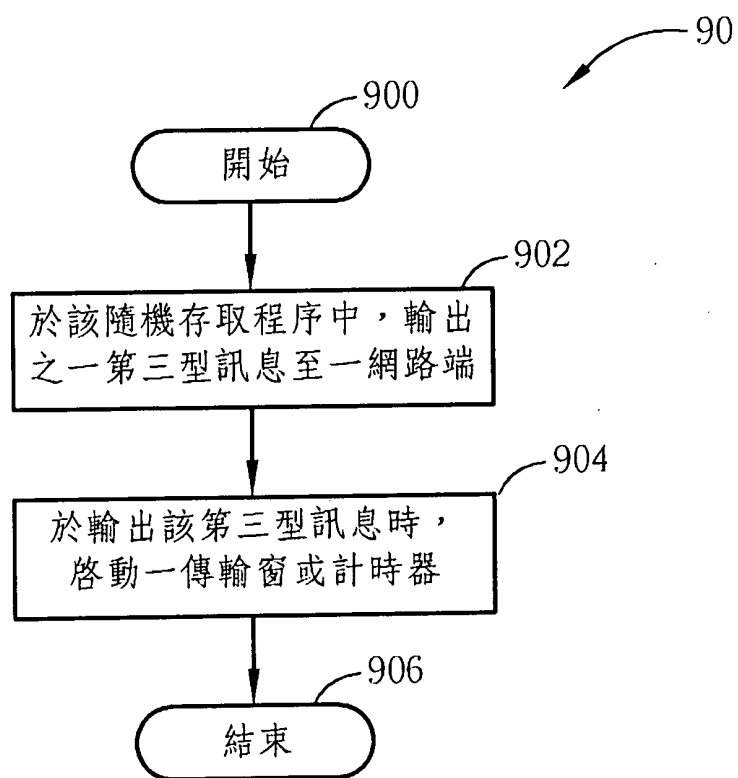
第6圖



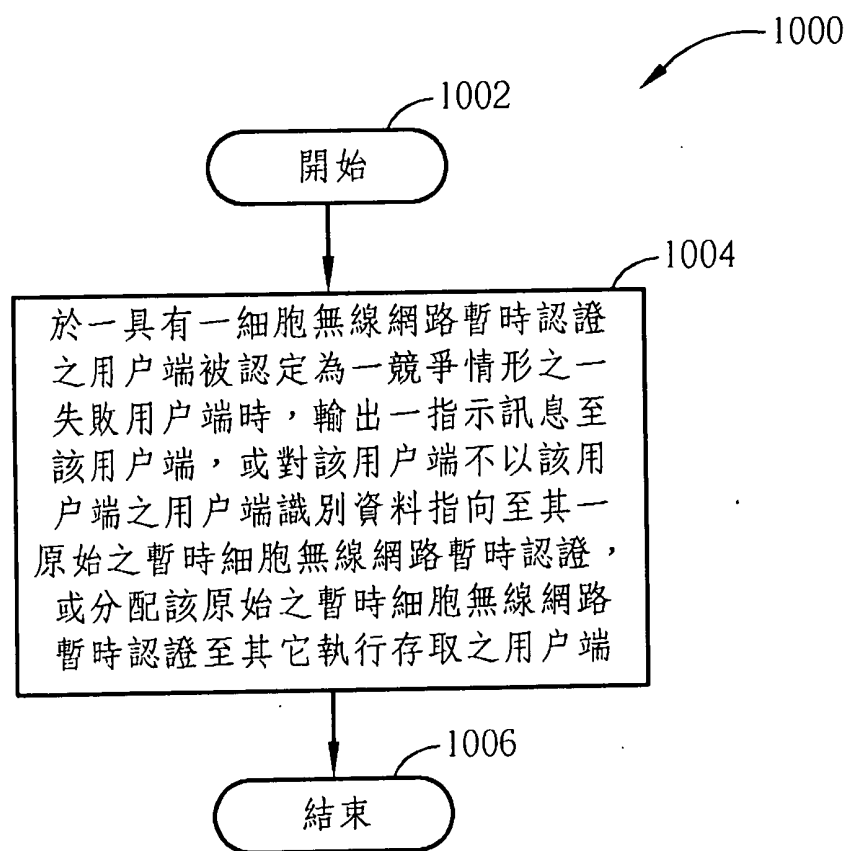
第7圖



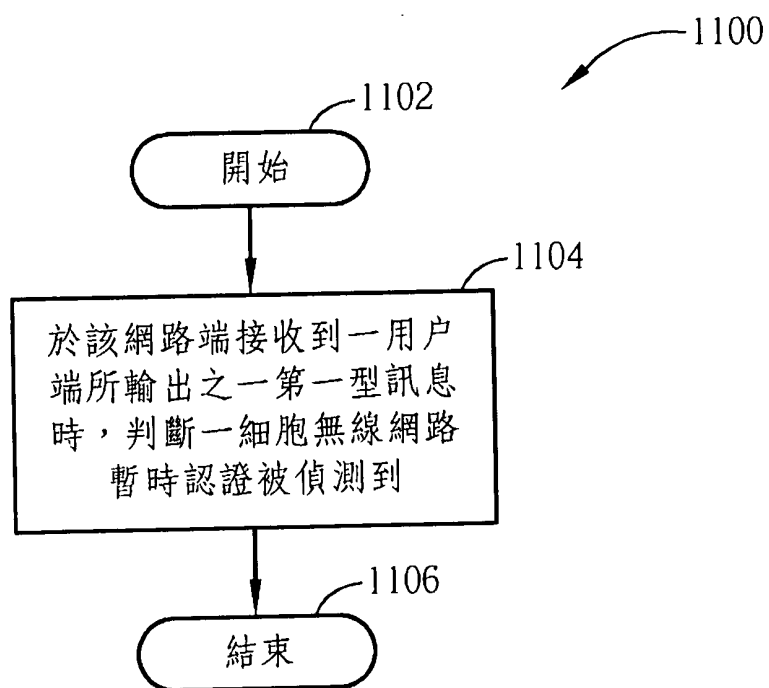
第8圖



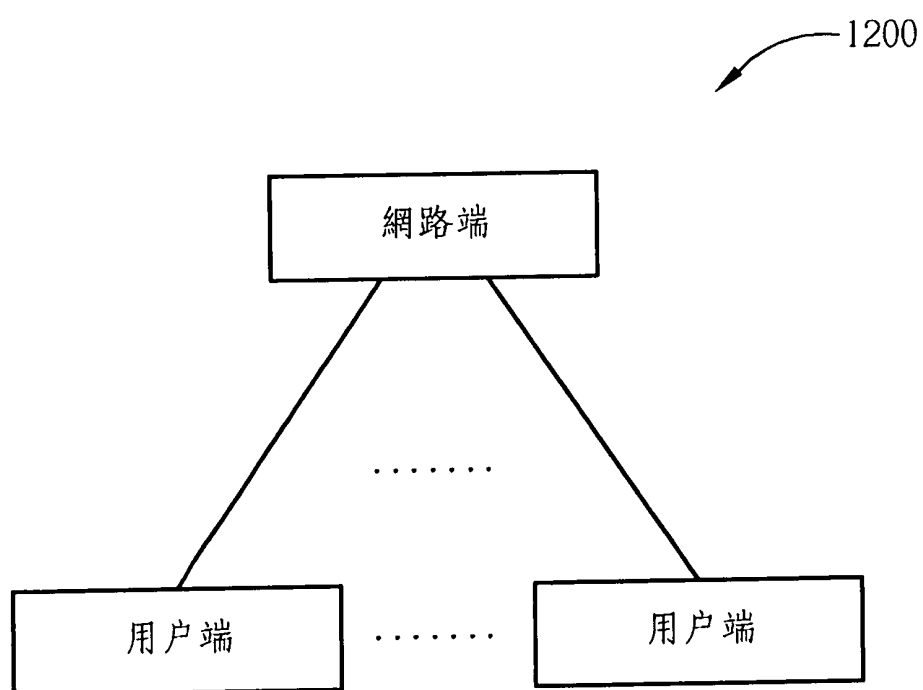
第9圖



第10圖



第11圖



第12圖

年 月 日修(受)正替換頁
97. 5. 13

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：97/10209

※ 申請日期：97. 3. 21

※IPC 分類：H04Q 1/20 (2006.01)
H04B 7/26 (2006.01)
H04L 1/22 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

無線通訊系統處理隨機存取程序的方法及其相關裝置 /

Method and Apparatus for Handling Random Access Procedure
in a Wireless Communications System

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

創新音速有限公司 / INNOVATIVE SONIC LIMITED

代表人：(中文/英文)

劉淑慧 / LIU, SU-HUEI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

英屬維爾京群島托特拉羅德鎮海外公司中心郵政信箱九五七 / P.O. Box
957, offshore incorporations centre, Road Town, Tortola, British Virgin
Islands

國籍：(中文/英文)

英屬維爾京群島 / BVI

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

1. 任宇智 / JEN, YU-CHIH

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國 / TWN

十、申請專利範圍：

1. 一種用於一無線通訊系統之一用戶端中處理一隨機存取程序的方法，包含有：

於該隨機存取程序中，一第四型訊息承載一用戶端識別資料以解決競爭情形，該用戶端識別資料係由一用戶端輸出之一第三型訊息中所取得；以及

使用一第二型訊息中對應於該用戶端之一暫時細胞無線網路暫時認證或該用戶端之一細胞無線網路暫時認證，將該第四型訊息指向至該用戶端，該用戶端偵測到競爭情形為成功；

其中於使用該暫時細胞無線網路暫時認證將該第四型訊息指向至該用戶端時，該用戶端採用該暫時細胞無線網路暫時認證作為該細胞無線網路暫時認證。

2. 一種用於一無線通訊系統之一用戶端中處理一隨機存取程序的方法，包含有：

於該隨機存取程序中，一第四型訊息承載一用戶端識別資料以解決競爭情形，該用戶端識別資料係由一用戶端輸出之一第三型訊息中所取得；以及

使用一第二型訊息中對應於該用戶端之一暫時細胞無線網路暫時認證或該用戶端之一細胞無線網路暫時認證，將該第四型訊息指向至該用戶端；

其中於使用該用戶端之該細胞無線網路暫時認證將該第四型訊息指向至該用戶端時，該用戶端持續使用該細胞無線網路暫時認證。

3. 一種用於一無線通訊系統中的通訊裝置，用於處理一隨機存取程序的方法，該通訊裝置包含有：

用於在該隨機存取程序中，俾使一第四型訊息承載一用戶端識別資料以解決競爭情形之模組，該用戶端識別資料係由一用戶端輸出之一第三型訊息中所取得；以及用於使用一第二型訊息中對應於該用戶端之一暫時細胞無線網路暫時認證或該用戶端之一細胞無線網路暫時認證，將該第四型訊息指向至該用戶端之模組，該用戶端偵測到競爭情形為成功；

其中於使用該暫時細胞無線網路暫時認證將該第四型訊息指向至該用戶端時，該用戶端採用該暫時細胞無線網路暫時認證作為該細胞無線網路暫時認證。

4. 一種用於一無線通訊系統中的通訊裝置，用於處理一隨機存取程序的方法，該通訊裝置包含有：

用於在該隨機存取程序中，俾使一第四型訊息承載一用戶端識別資料以解決競爭情形之模組，該用戶端識別資料係由一用戶端輸出之一第三型訊息中所取得；以及用於使用一第二型訊息中對應於該用戶端之一暫時細胞

無線網路暫時認證或該用戶端之一細胞無線網路暫時認證，將該第四型訊息指向至該用戶端之模組；其中於使用該用戶端之該細胞無線網路暫時認證將該第四型訊息指向至該用戶端時，該用戶端持續使用該細胞無線網路暫時認證。

十一、圖式：