



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201434327 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：103113946

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 04 月 23 日

(51)Int. Cl. : **H04W36/00 (2009.01)**

(30)優先權：2007/04/23 美國 60/913,316

2007/06/18 美國 60/944,542

(71)申請人：內數位科技公司 (美國) INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORPORATION (US)
美國

(72)發明人：索馬桑德朗 山卡爾 SOMASUNDARAM, SHANKAR (IN)；薩摩爾 穆罕默德
SAMMOUR, MOHAMMED (CA)；泰利 史蒂芬 TERRY, STEPHEN E. (US)；米
勒 詹姆斯 MILLER, JAMES M. (US)

(74)代理人：蔡清福

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：21 項 圖式數：5 共 30 頁

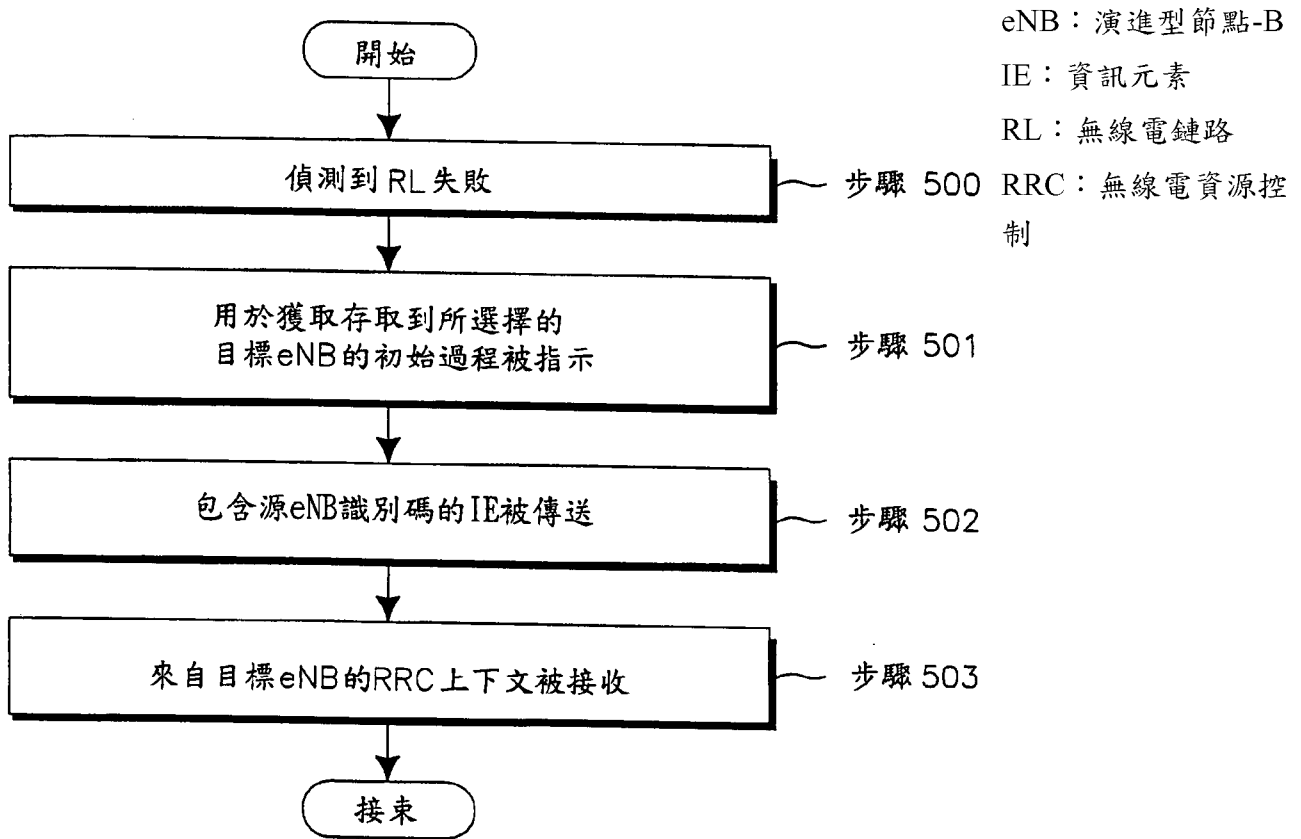
(54)名稱

無限鏈結及切換失敗處理

RADIO LINK AND HANDOVER FAILURE HANDLING

(57)摘要

所揭露的方法和裝置用於基於上下文傳輸細節和增強了失敗處理過程的 RACH 過程來處理 RL 和切換失敗。在 RL 失敗之後，用戶設備(UE)包含 UE 識別碼以及作為 RRC 連接請求及/或胞元更新訊息或任何其他 RRC 訊息中的資訊元素(IE)的演進型節點-B(eNodeB)及/或胞元的識別碼。



第 5 圖



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201434327 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：103113946

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 04 月 23 日

(51)Int. Cl. : **H04W36/00 (2009.01)**

(30)優先權：2007/04/23 美國 60/913,316

2007/06/18 美國 60/944,542

(71)申請人：內數位科技公司 (美國) INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORPORATION (US)
美國

(72)發明人：索馬桑德朗 山卡爾 SOMASUNDARAM, SHANKAR (IN)；薩摩爾 穆罕默德
SAMMOUR, MOHAMMED (CA)；泰利 史蒂芬 TERRY, STEPHEN E. (US)；米
勒 詹姆斯 MILLER, JAMES M. (US)

(74)代理人：蔡清福

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：21 項 圖式數：5 共 30 頁

(54)名稱

無限鏈結及切換失敗處理

RADIO LINK AND HANDOVER FAILURE HANDLING

(57)摘要

所揭露的方法和裝置用於基於上下文傳輸細節和增強了失敗處理過程的 RACH 過程來處理 RL 和切換失敗。在 RL 失敗之後，用戶設備(UE)包含 UE 識別碼以及作為 RRC 連接請求及/或胞元更新訊息或任何其他 RRC 訊息中的資訊元素(IE)的演進型節點-B(eNodeB)及/或胞元的識別碼。

發明摘要

※ 申請案號：

103112946 (由100114188分案)

※ 申請日：

97.4.13

※IPC 分類：

H04W 36/00 (2009.01)

【發明名稱】(中文/英文)

無限鏈結及切換失敗處理/RADIO LINK AND HANDOVER FAILURE HANDLING

【中文】

所揭露的方法和裝置用於基於上下文傳輸細節和增強了失敗處理過程的 RACH 過程來處理 RL 和切換失敗。在 RL 失敗之後，用戶設備(UE)包含 UE 識別碼以及作為 RRC 連接請求及/或胞元更新訊息或任何其他 RRC 訊息中的資訊元素 (IE) 的演進型節點-B (eNodeB) 及/或胞元的識別碼。

【英文】

The method and apparatus disclosed are used for handling RL and handover failures based on context transfer details and RACH procedures that enhance the failure handling procedures. After an RL failure, a user equipment (UE) includes the identity of an evolved Node-B (eNodeB) and/or cell as an information element (IE) in an RRC connection request and/or a cell update message or any other RRC message along with a UE identity.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 5 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

eNB	演進型節點-B
IE	資訊元素
RL	無線電鏈路
RRC	無線電資源控制

【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

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

無限鏈結及切換失敗處理/RADIO LINK AND HANDOVER FAILURE
HANDLING

【技術領域】

【0001】 本發明涉及無線通信系統。

【先前技術】

【0002】 在演進型通用陸地無線電存取網路 (E-UTRAN) 第 2 階段中，將在無線電鏈路 (RL) 失敗後無線傳輸接收單元 (WTRU) 選擇屬於同一 eNodeB 的胞元的情形列出來用作進一步研究 (FFS)。已經提議如果 WTRU 從同一 eNodeB 中選擇不同的胞元，若沒有 WTRU 與 eNodeB 之間的相互作用，則活動不能被恢復。目前，無線電存取網路 2 (RAN2) 規定如果 WTRU 從不同的 eNodeB 中選擇胞元，則其需要通過無線電資源控制 (RRC) 變為空閒。

【0003】 目前，關於 RL 失敗的 RAN2 決定是基於兩個階段確定的。這兩個階段管理與 RL 失敗相關聯的行為，並且在第 1 圖顯示。

【0004】 當偵測到無線電問題時，第一階段開始，該第一階段導致了 RL 失敗偵測。由此，沒有基於計時器或其他（例如，計數）標準 (T_1) 的基於 WTRU 的移動性。

【0005】 當偵測到無線電鏈路失敗時，第二階段開始，該第二階段導致了 RRC 空閒。基於 WTRU 的移動性仍然是有效的，其是基於計時器的 (T_2)。

【0006】 下表 1 描述了關於 RL 失敗移動性目前是如何被處理的。

表 1：移動性和無線電鏈路失敗

情形	第一階段	第二階段	T ₂ 終止
UE 返回同一胞元	如同未發生無線電問題一樣繼續	沒有 UE 與 eNodeB 之間的相互作用，活動不能被恢復，將使用的過程是 FFS，通常不通過 RRC_IDLE（RRC_空閒）	通過 RRC_IDLE
UE 從同一 eNodeB 選擇不同的胞元	N/A	FFS	通過 RRC_IDLE
UE 選擇不同 eNodeB 的胞元	N/A	通過 RRC_IDLE	通過 RRC_IDLE

【0007】 近來提議將切換分成類似於 RL 失敗的兩個（2）階段，並且建議類似的切換失敗處理過程。

【0008】 在第一階段中，WTRU 設法同步並存取目標胞元，如在計時器 T₁ 期間。在第二階段中，切換失敗以後，WTRU 就中斷了切換並且設法重建已丟失的與網路的連接，例如，在計時器 T₂ 期間。在第二階段之後，UE 進入 RRC_IDLE。

【0009】 第 2 圖顯示了根據目前的提議在被網路控制的移動性期間管理與切換失敗相關聯的活動的兩個階段。

【0010】 第一階段開始於第一次嘗試到目標胞元的同步時，並且導致切換失敗偵測。在該時間期間，沒有基於 WTRU 的移動性，其是基於計時器或其他（例如計數）標準的（T₁）。

【0011】 第二階段開始於切換失敗偵測時，其導致了 RRC_IDLE。基於計時器（T₂），基於 WTRU 的移動性仍然是有效的。

【0012】 表 2 描述了關於切換失敗移動性是如何被處理的。

表 2：移動性和切換失敗

情形	第一階段	第二階段	T ₂ 終止
UE 進入目標胞元	如同未發生無線電一樣繼續	沒有 UE 與 eNodeB 之間的相互作用，活動不能被恢復，UE 根據 10.1.5 執行隨機存取過程	通過 RRC_IDLE
UE 返回源胞元	N/A	沒有 UE 和 eNodeB 之間的相互作用，活動不能被恢復，根據 10.1.5 UE 執行隨機存取程序	通過 RRC_IDLE
UE 選擇不同的胞元而非目標或源胞元	N/A	通過 RRC_IDLE	通過 RRC_IDLE

【0013】 而且，目前允許使用切換期間的基於無競爭的隨機存取。同樣地，第 3 圖中顯示的目前的基於無競爭的隨機存取過程包括在下行鏈路（DL）中經由專用傳訊來分配隨機存取前同步碼，其中 eNodeB 向 WTRU 分配六（6）位元的無競爭隨機存取前同步碼（即，不在 BCH 上所廣播的

集合之內的隨機存取前同步碼)。在 DL 資料到達的情況下，所述前同步碼使用媒體存取控制 (MAC) 傳訊 (例如，層 1 (L1) / 層 2 (L2) 控制頻道或 MAC 控制封包資料單元 (PDU)) 經由由目標 eNodeB 產生的並發送自源 eNodeB 以用於切換的切換 (HO) 指令進行發送。

【0014】 接著，WTRU 在上行鏈路中在 RACH 上傳送被分配的無競爭隨機存取前同步碼。來自 eNB 的隨機存取回應是在 DL-SCH 上進行發送的。該回應 (在大小為一個或多個傳輸時間間隔 (TTI) 的可變視窗中) 與訊息 1 半同步並且在 L1/L2 控制頻道上被傳送到 C-RNTI 或 RA-RNTI (FFS)。

【0015】 隨機存取回應至少包括用於切換的定時分配資訊和初始 UL 許可以及用於 DL 資料到達的定時分配資訊。此外，RA 前同步碼識別符在 L1/L2 控制頻道上被傳送到路由區域無線電網路臨時識別符 (RA-RNTI)。

【0016】 如果該回應在 L1/L2 控制頻道上被傳送到胞元 RNTI (C-RNTI)，則該回應僅供一條下行鏈路共用頻道 (DL-SCH) 訊息中的一個 WTRU 使用，或者如果該回應在 L1/L2 控制頻道上被傳送到 RA-RNTI，則該回應供一條 DL-SCH 訊息中的一個或多個 WTRU 使用。

【0017】 需要一種用於處理無線電鏈路和切換失敗的改進的方法和裝置。

【發明內容】

【0018】 所揭露的方法和裝置用於基於上下文傳輸細節和 RACH 過程來處理 RL 和切換失敗，該 RACH 過程增強了失敗處理過程。在 RL 失敗後，無線傳輸接收單元 (WTRU) 包括 WTRU 識別碼以及作為在 RRC 連接請求及/或胞元更新訊息或任何其他 RRC 訊息中的資訊元素 (IE) 的演進型

節點-B (eNB) 及/或胞元的識別碼。

【圖式簡單說明】

【0019】 從下面結合附圖作為實施例給出的詳細描述可以獲得更詳細的理解。其中：

第 1 圖示出了傳統的無線電鏈路失敗；

第 2 圖示出了傳統的切換失敗；

第 3 圖示出了傳統的基於無競爭的隨機存取過程；

第 4 圖是無線通信系統的方塊圖；以及

第 5 圖示出了所揭露的用於處理無線電鏈路失敗的方法的流程圖。

【實施方式】

【0020】 下文引用的術語“無線傳輸/接收單元 (WTRU)”包括但不局限於用戶設備 (UE)、行動站、固定或行動用戶單元、呼叫器、行動電話、個人數位助理 (PDA)、電腦或其他任何類型的能在無線環境中操作的用戶設備。下文引用的術語“基地台”包括但不局限於節點-B、站點控制器、存取點 (AP) 或其他任何能在無線環境中操作的週邊裝置。

【0021】 參考第 4 圖，LTE 無線通信網路 (NW) 10，例如，包括一個或多個 WTRU 20、一個或多個節點 B 30 以及一個或多個胞元 40，每一個 WTRU 包括處理器 21，每一個節點 B 30 包括處理器 31，每一個胞元 40 包括一個或多個節點 B (NB 或 eNB) 30。處理器 21 和 31 都被配置成執行所揭露的用於處理無線電鏈路 (RL) 和切換失敗的方法。

【0022】 在整個所揭露的方法中，上下文資訊是指任何無線電資源控制 (RRC) 上下文、安全上下文、封包資料聚合協定 (PDCP) 上下文、或任何層的在移動性中可能被繼續的上下文。然而，為了簡短起見，術語上

下文或 RRC 上下文可以被用作上面所揭露的每個類型的上下文。

【0023】 當 RL 失敗被 WTRU 20 偵測到時，WTRU 20 開始移動性過程，（即，胞元重選）。在通常的胞元重選過程中，WTRU 20 在 RL 失敗後重選到任何可用的胞元，並且通過胞元更新或無線電資源控制（RRC）連接請求，WTRU 20 發送其 WTRU 識別碼至 eNodeB（eNB）30。eNB 30 使用接收到的 WTRU 識別碼偵測在無線電鏈路失敗發生前 WTRU 20 是否處於該 eNB 30 的控制之下。

【0024】 揭露了一種方法和裝置，其中在無線電鏈路（RL）或切換（HO）失敗後，WTRU 20 包括其 WTRU 識別碼（例如 TMSI/IMSI/IMEI 或任何其他 UE 識別碼）和 eNB 識別碼及/或胞元識別碼作為 RRC 連接請求、胞元更新訊息或任何其他 RRC 訊息中的資訊元素（IE）。

【0025】 一旦 WTRU 20 在胞元重選後駐留在 eNB（即，目標 eNB）上，被包含在 IE 中的資訊被傳送至所述目標 eNB。如果 WTRU 20 所駐留的目標 eNB 不同於在 RL 失敗之前 WTRU 20 所駐留的 eNB（即，源 eNB），則所述目標 eNB 使用被包含在 IE 中的 eNB 識別碼及/或胞元 ID 來聯繫源 eNB，以將 WTRU 20 的識別碼告知源 eNB。接著，目標 eNB 請求源 eNB 傳送 WTRU 20 的上下文參數。或者，目標 eNB 也可以將胞元識別碼告知源 eNB。

【0026】 如果源 eNB 發現了與 WTRU 20 的識別碼相匹配的上下文資訊，則所述源 eNB 將該上下文資訊傳送至目標 eNB。接著，所述目標 eNB 可將回應發送至 WTRU 20 胞元更新、RRC 連接請求或任何其他由 WTRU 發起的 RRC 過程，其指示 WTRU 20 可能重新使用之前的上下文。

【0027】 如果所述上下文沒有被源 eNB 發現，則目標 eNB 執行胞元

更新/RRC 連接建立過程或任何其他 RRC 過程。在目標 eNB 從 WTRU 20 接收到重新建立 RRC 連接的請求的情況下，所述目標 eNB 以信號發送所有的層 1 和層 2/3 參數，如其原本應為新的 RRC 連接而發送信號那樣。接著，WTRU 20 可以刪除任何已儲存的適用於舊的胞元的上下文資訊。或者，如果沒有發現上下文，則 WTRU 20 可以進入 RRC 空閒而不等待計時器 T2 終止，並且重新開始程序或等待計時器 T2 終止以進入 RRC 空閒。

【0028】 所揭露的包括關於 WTRU 20 最後所駐留的 eNB 的資訊的 IE 可以被 WTRU 20 包含。根據該替代實施例，僅僅在偵測到切換失敗時處理器 21 才在 IE 中包含 eNB 識別碼及/或胞元識別碼。

【0029】 如果 WTRU 20 所駐留的目標 eNB 與失敗之前的源 eNB 相同並且如果 eNB 發現了用於 WTRU 20 的上下文，(eNB 藉由檢驗 eNB 是否具有與 WTRU 20 的識別碼相匹配的上下文來發現所述上下文)，則在從 WTRU 20 接收到 RRC CONNECTION REQUEST (RRC 連接請求)時(或在接收到任何其他由 WTRU 發起的 RRC 過程時)，eNB 可以指示 WTRU 20 使用 eNB 在失敗發生前所具有的相同的上下文資訊。否則，eNB 可以將所有的層 1 和層 2/3 參數以信號發送至 WTRU 20，如 eNB 應為新的 RRC 連接而發送信號那樣。接著，WTRU 20 可以刪除任何已儲存的上下文資訊。

【0030】 下面描述了所揭露的由 WTRU 20 的處理器 21 所使用的用於處理 RL 失敗的方法的流程圖。在偵測到 RL 失敗時(步驟 500)，WTRU 20 執行用於存取到所選擇的目標 eNB 的初始過程(步驟 501)。接著，WTRU 20 傳送 IE 至目標 eNB，該 IE 包含至少 WTRU 20 之前所駐留的源 eNB 的 eNB ID (步驟 502)。接著，在 RRC 上下文被目標 eNB 獲得後，WTRU 20 從目標 eNB 接收該 RRC 上下文，例如，從源 eNB 接收。

【0031】 根據所揭露的方法，目標 eNB 保留無線電存取控制（RAC）上下文的週期的持續時間較佳地以實現基礎來決定。確定目標 eNB 與源 eNB 之間的上下文資訊的傳輸是否僅在無線電鏈路失敗時發生也是這樣的。

【0032】 如果 WTRU 20 所駐留的目標 eNB 與 WTRU 20 在切換前所駐留的源 eNB 相同，則在從 WTRU 20 接收到 RRC CONNECTION REQUEST、或接收到任何其他由 WTRU 發起的 RRC 過程時，可以指示 WTRU 20 使用 eNB 在失敗發生前所具有的相同的上下文資訊。

【0033】 正如本領域中具有通常知識者所瞭解的那樣，駐留在 WTRU 20 在 RL 失敗之前就駐留的同一胞元或同一 eNB 上的 WTRU 20 幫助節省了網路資源。同樣地，所揭露的方法可以或者包括在 RL 失敗後的胞元選擇過程期間，WTRU 20 考慮源 eNB 識別碼，因此相比於來自不同 eNB 的胞元，較佳是來自源 eNB 的胞元。根據該替代實施例，較佳地，WTRU 20 以如下的順序來確定被偵測的 eNB 的優先順序：來自 WTRU 20 之前所駐留的最後一個胞元；WTRU 20 之前所駐留的同一 eNodeB 的胞元；以及來自任何其他 eNodeB 的胞元。

【0034】 因為在失敗後，快速駐留和呼叫的發起是主要的標準，所以用於胞元重選的其他參數可被也可不被 WTRU 20 在無線電鏈路失敗的情況中考慮；獲得 eNB 識別碼（或胞元識別碼），以及胞元信號強度便足以在無線電鏈路失敗時執行胞元選擇。根據該方法，所述識別碼（eNB 和胞元）可以與胞元 ID 一起在系統資訊訊息中廣播。

【0035】 為了切換失敗，揭露了一種方法，其中當 WTRU 20 移動到不同的胞元並且該不同的胞元屬於同一 eNB 時，基於 WTRU 20 識別碼，

WTRU 20 已經移動到的該 eNB 判別其是否具有 WTRU 20 上下文。如果該 eNB 具有所述上下文，則 eNB 以信號告知 WTRU 20 使用與之前相同的上下文。因為該上下文是關於 eNB 而不是關於胞元而儲存的，所以 WTRU 20 能夠使用相同的上下文。作為替代方法，根據該方法，正如上面所揭露的，上面所描述的用於 RL 失敗的胞元選擇的同樣的優先順序適用於 eNB 切換失敗。

【0036】 當 WTRU 20 移動到來自完全不同的 eNB 的胞元時，上面所揭露的用於無線電鏈路失敗的同樣的過程也可以被使用。應當注意在這樣的切換過程中，依據切換失敗過程的階段，WTRU 20 可以儲存的最後一個 eNB 識別碼可以是源 eNB 或目標 eNB。根據該揭露的方法，較佳地，WTRU 20 將源 eNB 儲存為 WTRU 20 所駐留的最後一個 eNB，直到成功完成切換。不管 WTRU 是否發送源 eNB 或目標 eNB 識別碼至 WTRU 所駐留的最後的 eNB，該程序本身不會被影響。

【0037】 能夠重新獲得上下文的一個重要方面是因為 WTRU 儘快地在 RACH 過程中駐留到胞元並且發送訊息 1（即隨機存取前同步碼）。如果在該程序中有延遲，則 eNB 應當刪除該上下文，因此使得上下文重獲過程無效。因此，揭露了一種用於 RL 和切換失敗的增強隨機存取頻道（RACH）過程的方法。根據該方法，專用簽章在切換過程期間被分配給 WTRU 20。接著，所分配的專用簽章被用作緊接著 RL 或切換失敗存取源胞元。例如，HO 指令（或任何傳訊訊息）為 WTRU 20 分配兩個專用簽章，在失敗發生的情況下（例如，如果 WTRU 20 不能設法存取目標胞元），一個專用簽章將被 WTRU 20 用來存取目標胞元，而另一個專用簽章將被 WTRU 20 用來存取源胞元（或任何其他胞元）。

【0038】 如果切換被成功完成，則 WTRU 20 可以（隱式或顯式）在切換確認訊息中將簽章釋放回網路。在切換期間失敗的情況下，WTRU 20 可以使用該第二個專用簽章並且試圖儘快存取網路。因為 WTRU 20 使用了專用簽章，所以能夠從失敗中更快地恢復。

【0039】 或者，一組專用簽章在廣播頻道（BCH）組獨佔地被廣播以用於 RL 失敗，該組專用簽章是在 RL 或切換失敗的情況下由 WTRU 20 使用的。在另一替代實施例中，一組在所有胞元中都有效的通用專用簽章可以用於 RL 失敗。該組通用專用簽章可以在切換訊息中被發送，或在系統資訊訊息中被廣播。接著，WTRU 可以在失敗後使用該通用專用簽章存取任何胞元。

【0040】 一個替代的 RACH 過程被揭露，其中，非旦沒有將在失敗的情況下使用的專用簽章分配給 WTRU 20，在 BCH 上廣播的目前組中的至少一個簽章（例如隨機存取前同步碼）可以被判別/保留，以用於緊接著失敗存取胞元。根據該替代實施例，WTRU 20 從 BCH 獲得所保留的簽章（或者切換（HO）指令可告知 WTRU 20 在失敗的情況下將被使用的所保留的簽章）。一旦 WTRU 20 獲得所保留的簽章，如果 WTRU 20 經歷 RL 或切換失敗，則 WTRU 20 使用該所保留的簽章。

【0041】 另一替代實施例被揭露，其中用於 RL 失敗處理的更高存取等級被使用。根據該替代實施例，WTRU 20 將 RL 失敗處理與更高存取等級服務聯繫，並且因此可能以更低的補償或更高的優先順序結束網路的重選。在這樣的情況下，當 WTRU 20 試圖在 RL 失敗後存取胞元時，因為 WTRU 20 可能具有更高存取等級服務，並且因此可能試圖以更低的補償或者沒有不同的 RACH 嘗試之間沒有補償間隔時存取網路 10。同樣地，在

RL 失敗後 WTRU 20 可能相比於其他採用更低存取等級服務的 WTRU 具有存取網路的更高的可能性，其可能具有更長的補償間隔。

【0042】 在另一個用於 RACH 存取替代方法中，WTRU 20 更快地增加其功率，由此網路具有更高的對其進行偵測的機會，並且因此讓給定的 WTRU 20 優先。表 3 根據該揭露的方法描述了 RL 失敗期間 WTRU 20 的移動性。

表 3：移動性和無線電鏈路失敗

情形	第一階段	第二階段	T2 終止	胞元選擇的優先順序
UE 返回同一胞元	如同未發生無線電問題一樣繼續	沒有 WTRU 與 eNodeB 之間的相互作用，活動不能被恢復，將被使用的過程是 FFS，通常不通過 RRC_IDLE	通過 RRC_IDLE	1
UE 從同一 eNodeB 選擇不同的胞元	N/A	沒有 WTRU 與 eNodeB 之間地相互作用，活動不能被恢復	通過 RRC_IDLE	2
UE 選擇不同 eNodeB 的胞元	N/A	沒有 WTRU 與 eNodeB 之間的相互作用，活動不能	通過 RRC_IDLE	3

		被恢復，將被使用的程序是 FFS，通常不通過 RRC_IDLE		
--	--	---------------------------------	--	--

【0043】 對於第二階段，爲了當 WTRU 20 返回到同一胞元、或當 WTRU 20 從同一 eNodeB 或者不同的 eNB 選擇不同的胞元時恢復活性，揭露了一種方法，其中 WTRU 20 通過隨機存取過程存取胞元。隨機存取過程中所使用的非存取層（NAS）識別碼也被 eNB 用來確定 eNB 是否具有爲所述 WTRU 20 所儲存的 RRC 上下文。如果 eNB 發現了匹配 WTRU 20 識別碼的 RRC 上下文，則 eNB 回應於 RRC CONNECTION REQUEST 發送訊息（例如，RRC CONNECTION RESPONSE （RRC 連接回應））或任何其他由 WTRU 發起的 RRC 過程，其指示 WTRU 20 重新使用其已儲存的 RRC 上下文。

【0044】 如果 eNB 未發現匹配 WTRU 20 識別碼的 RRC 上下文，則新 eNB 使用由 WTRU 20 傳送的 eNB 識別碼來直接聯繫之前駐留的 eNB。如上面所揭露的，或者，eNB 可以從移動管理實體（MME）獲得 WTRU 識別碼或 WTRU 上下文。

【0045】 如果上下文在舊 eNB 中被發現並且被傳送，則 eNB 回應於 RRC CONNECTION REQUEST 發送訊息（例如，RRC CONNECTION RESPONSE），或任何其他由 WTRU 發起的 RRC 過程，其指示 WTRU 20 重新使用其已儲存的 RRC 上下文。如果在新的和舊的 eNB 中都沒有發現上下文，則發生 RRC 連接建立過程，並且 WTRU 20 丟棄其已儲存的 RRC 上下文。在網路發送由 WTRU 20 發起的 RRC 過程的回應的情況下，網路 10



指示 WTRU 20 是否可以使用其在失敗前具有的舊上下文資訊來建立堆疊，或者網路 10 在回應訊息中發送新的參數以用於 WTRU 20 來建立其堆疊。一旦 WTRU 20 從網路 10 接收到回應訊息並且對其進行了處理，WTRU 20 傳送完成訊息到網路 10 以用於指示網路 10 已經在其一方完成了配置。

【0046】 下表 4 根據所揭露的方法描述了切換失敗期間的 WTRU 20 的移動性。

表 4：移動性和切換失敗

情形	第一階段	第二階段	T2 終止	胞元選擇的優先順序
UE 進入目標胞元	好像沒有無線問題發生一樣繼續	沒有 WTRU 與 eNodeB 之間的相互作用，活動不能被恢復	通過 RRC_IDLE	1
UE 返回源胞元	N/A	沒有 UE 與 eNodeB 之間的相互作用，活動不能被恢復	通過 RRC_IDLE	2
UE 從同一 eNodeB 選擇不同的胞元	N/A	沒有 UE 與 eNodeB 之間的相互作用，活動不能被恢復，將被使用	通過 RRC_IDLE	3

		的 程 序 是 FFS，通常不通 過 RRC_IDLE		
UE 選擇不同 eNode B 的胞 元	N/A	沒 有 UE 與 eNodeB 之 間 的相互作用， 活動不能被恢 復，將被使用 的 程 序 是 FFS，通常不通 過 RRC_IDLE	通 過 RRC_IDLE	4

【0047】 對於第二階段，爲了當 WTRU 20 返回同一胞元時、或者當 WTRU 20 從同一 eNB 或者不同的 eNB 選擇不同的胞元時恢復活性，一種方法被揭露，其中 WTRU 20 通過隨機存取過程存取胞元。在隨機存取過程中使用的非存取層（NAS）識別碼也被 eNB 用來確定 eNB 是否具有用於 WTRU 20 的已儲存的 RRC 上下文。如果 eNB 發現了匹配 WTRU 20 的識別碼的 RRC 上下文，則 eNB 回應於 RRC CONNECTION REQUEST 發送訊息（例如，RRC CONNECTION RESPONSE）或任何其他由 WTRU 發起的 RRC 過程，其指示 WTRU 20 重新使用其已經儲存的 RRC 上下文。

【0048】 如果 eNB 沒有發現匹配 WTRU 20 的識別碼的 RRC 上下文，則新的 eNB 使用由 WTRU 20 所傳送的 eNB 識別碼來直接聯繫之前駐留的 eNB。如上面所揭露的，或者，eNB 可以從 MME 獲得 WTRU 識別碼或 WTRU 上下文。

【0049】 如果上下文在舊的 eNB 中被發現並且被傳送，則該上下文



回應於 RRC CONNECTION REQUEST 發送訊息（例如，RRC CONNECTION RESPONSE）或任何其他由 WTRU 發起的 RRC 過程，其指示 WTRU 20 重新使用其已經儲存的 RRC 上下文。如果在新的或舊的 eNB 中都沒有發現上下文，則發生通常的 RRC 連接建立過程並且 WTRU 20 較佳地丟棄其已經儲存的 RRC 上下文。應當注意，在表 3 和 4 的胞元選擇的優先順序列的使用是一個替代方法，並且不管優先順序，如果用於胞元選擇/重選的其他優先順序被使用，則所揭露的過程仍然可用。

【0050】 實施例

【0051】 1．一種在無線傳輸接收單元（WTRU）中執行的用於無線通信的方法，該方法包括：

偵測失敗，該失敗包括無線電鏈路（RL）失敗和切換（HO）失敗中的至少一者；

傳送無線傳輸接收單元（WTRU）識別碼和資訊元素（IE），該 IE 包含源節點 B 識別碼和源胞元識別碼中的至少一者，用於存取目標節點；以及至少部分基於所述 IE，從所述目標節點 B 接收上下文資訊。

【0052】 2．根據實施例 1 所述的方法，該方法還包括對用於選擇可用目標節點 B 的胞元重選進行指導。

【0053】 3．根據上述實施例中任一項實施例所述的方法，其中在選擇可用目標節點 B 時，考慮所述源節點 B 識別碼。

【0054】 4．根據上述實施例中任一項實施例所述的方法，其中所述重選包括：

首先試圖重選到所述源節點 B；以及

當所述源節點 B 不可用時，試圖重選回與所述源胞元識別碼相關聯的

源胞元。

【0055】 5·根據實施例 4 所述的方法，其中所述目標節點 B 和目標胞元不同於所述源節點 B 和源胞元。

【0056】 6·根據上述實施例中任一項實施例所述的方法，該方法還包括在偵測到失敗之前儲存上下文資訊。

【0057】 7·根據實施例 1-6 中任意實施例所述的方法，其中所述上下文資訊包含對使用被儲存的上下文資訊的指示。

【0058】 8·根據實施例 1-6 中任意實施例所述的方法，其中所述上下文資訊包含與所述被儲存的上下文資訊不同的上下文資訊。

【0059】 9·根據上述實施例中任一項實施例所述的方法，該方法還包括使用更小的補償或更高的功率增加中的至少一者來存取網路。

【0060】 10·根據上述實施例中任一項實施例所述的方法，該方法還包括在切換期間接收至少一個被分配的專用簽章，由此所述專用簽章用於在 RL 或切換失敗之後存取源胞元。

【0061】 11·根據實施例 10 所述的方法，其中所述至少一個專用簽章是通過切換指令而被接收的。

【0062】 12·根據實施例 10 所述的方法，該方法還包括接收包含兩個被指定的專用簽章的切換指令，其中一個專用簽章用於存取目標節點 B，而另一個專用簽章用於在發生 RL 或切換失敗的情況下存取源節點 B。

【0063】 13·根據實施例 12 所述的方法，該方法還包括在所述切換被完成後釋放所述兩個專用簽章。

【0064】 14·根據上述實施例中任一項實施例所述的方法，其中來自簽章組的所述至少一個專用簽章被保留在廣播頻道上以用於在 RL 或切換

失敗之後從任一節點 B 存取任一胞元。

【0065】 15·根據實施例 14 所述的方法，其中為專用存取而保留的所述簽章組是在切換指令中被接收的。

【0066】 16·一種包括處理器的無線傳輸接收單元，所述處理器被配置為執行上述任一項實施例所述的方法。

【0067】 17·一種包括處理器的節點 B，所述處理器被配置為執行上述任一項實施例所述的方法。

【0068】 雖然本發明的特徵和元素在上述實施方式中以特定結合進行描述，但每個特徵或元素可以在沒有其他特徵和元素的情況下單獨使用，或在與或不與其他特徵和元素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，其中所述電腦程式、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、快取記憶體、半導體儲存裝置、內部硬碟和可移式磁片之類的磁性媒體、磁光媒體以及 CD-ROM 碟片和數位多功能光碟（DVD）之类的光學媒體。

【0069】 舉例來說，恰當的處理器包括：通用處理器、專用處理器、常規處理器、數位信號處理器（DSP）、多個微處理器、與 DSP 核心相關聯的一個或多個微處理器、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、任何一種積體電路（IC）及/或狀態機。

【0070】 與軟體相關聯的處理器可以用於實現一個射頻收發器，以便在無線傳輸接收單元（WTRU）、用戶設備（UE）、終端、基地台、無線網路控制器（RNC）或是任何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、視訊電話、揚聲器電話、振動裝置、揚聲器、麥克風、電視收發機、免持耳機、鍵盤、藍芽®模組、調頻（FM）無線單元、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)或超寬頻(UWB)模組。

【符號說明】

【0071】

10	LTE 無線通信網路（NW）
20	WTRU、無線傳輸/接收單元
21、31	處理器
30	節點 B（NB 或 eNB）
40	胞元
eNB	演進型節點-B
IE	資訊元素
RL	無線電鏈路
RRC	無線電資源控制
UE	用戶設備

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

1. 在一無線傳輸接收單元 (WTRU) 實施以用於該 WTRU 與一目標演進型節點 B (eNB) 間的無線通訊的裝置，該裝置包括：
 - 偵測一通信失敗，其中該通信失敗是一無線電鏈路失敗或一切換失敗；以及
 - 執行一隨機存取頻道 (RACH) 程序，其包括傳輸一 WTRU 識別碼以及一源胞元識別碼至該目標 eNB，以回應該偵測的通信失敗。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該傳輸包括於一無線電資源控制 (RRC) 連接請求中傳輸該 WTRU 識別碼以及該源胞元識別碼。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該傳輸包括於一胞元更新訊息中傳輸該 WTRU 識別碼以及該源胞元識別碼。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括：
 - 從該目標 eNB 接收允許由該 WTRU 恢復一連接的一指示。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該源胞元識別碼包括一源胞元以及一源 eNB，該方法更包括實施一胞元重選，其中所述實施胞元重選包括：
 - 試圖重選到該源胞元；以及
 - 如果該源胞元不可用於選擇，試圖選擇與該源 eNB 相關的一第二胞元。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述的方法，其中所述實施胞元重選更包括：
 - 如果沒有與該源 eNB 關聯的胞元可用於選擇，試圖選擇與一不同 eNB 關聯的一第三胞元。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該通信失敗包括與一網路的一連接丟失。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括：

回應於對該通信失敗之偵測，試圖使用與未回應一通信失敗的偵測的其他存取一網路的情況相較下一更快的功率斜升以及一降低的後移間隔中的至少一者來存取一網路。

9. 如申請專利範圍第 4 項所述的方法，其中來自該目標 eNB(30)的該指示是基於與一上下文匹配的該 WTRU 識別碼。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該 WTRU 與一無線電存取網路 2 (RAN 2) 相容，且偵測該通信失敗包括偵測該 WTRU 進入一 RAN 2 無線電鏈路失敗的一階段 2。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述的方法，其中，自己偵測到通信失敗起的一時段終止後，該 WTRU 即進入一 RRC 閒置模式。

12. 一種無線傳輸接收單元 (WTRU)，包括：

用於偵測一通信失敗的裝置，其中該通信失敗是一無線電鏈路失敗或一切換失敗；以及

用於執行一隨機存取頻道 (RACH) 程序的裝置，該 RACH 程序包括傳輸一 WTRU 識別碼以及一源胞元識別碼至一目標演進型節點 B (eNB)，以回應該偵測的通信失敗。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述的 WTRU，其中用於發送的裝置包括用於在一無線電資源控制 (RRC) 連接請求中傳輸該 WTRU 識別碼以及該源胞元識別碼的裝置。

14. 如申請專利範圍第 12 項所述的 WTRU，其中該傳輸包括於一胞元更新訊息中傳輸該 WTRU 識別碼以及該源胞元識別碼。

15. 如申請專利範圍第 12 項所述的 WTRU，更包括：

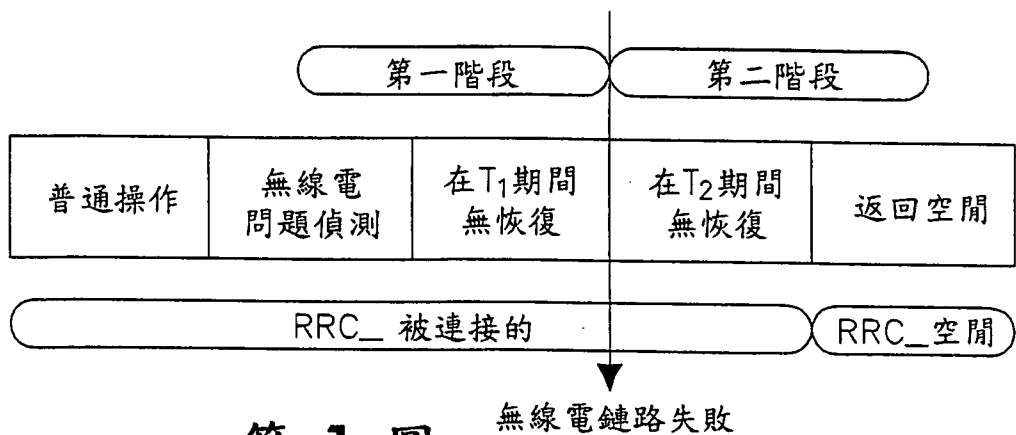
用於從該目標 eNB 接收允許由該 WTRU 恢復一連接的一指示的裝

置。

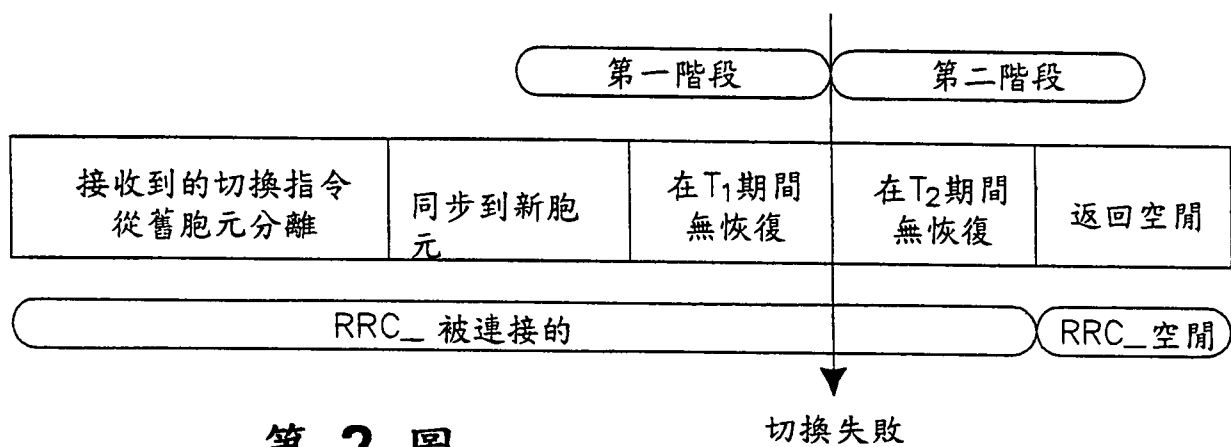
16. 如申請專利範圍第 12 項所述的 WTRU，其中該源胞元識別碼與一源胞元 eNB 相關，該 WTRU 在該偵測的通訊失敗之前駐留在該源胞元 eNB 上。
17. 如申請專利範圍第 12 項所述的 WTRU，其中該通信失敗包括與一網路的一連接丟失。
18. 如申請專利範圍第 12 項所述的 WTRU，其中該源胞元識別碼與一源胞元以及一源 eNB 相關，且其中用於選擇一 eNB 作為該目標 eNB 的裝置包括：
 - 用於試圖重選到該源胞元的裝置；以及
 - 用於在該源胞元不可用於選擇的情況下試圖選擇與該源 eNB 關聯的一第二胞元的裝置。
19. 如申請專利範圍第 18 項所述的 WTRU，其中用於選擇一 eNB 作為該目標 eNB 的該裝置更包括用於在沒有與該源 eNB 關聯的胞元可用於選擇的情況下試圖選擇與一不同 eNB 關聯的一第三胞元的裝置。
20. 如申請專利範圍第 12 項所述的 WTRU，其中該 WTRU 與一無線電存取網路 2 (RAN 2) 相容，且用於偵測該通訊失敗的該裝置包括用於偵測該 WTRU 進入一 RAN 2 無線電鏈路失敗的一階段 2 的裝置。
21. 如申請專利範圍第 20 項所述的 WTRU，其中，自己偵測到通信失敗起的一時段終止後，該 WTRU 即進入一 RRC 閒置模式。



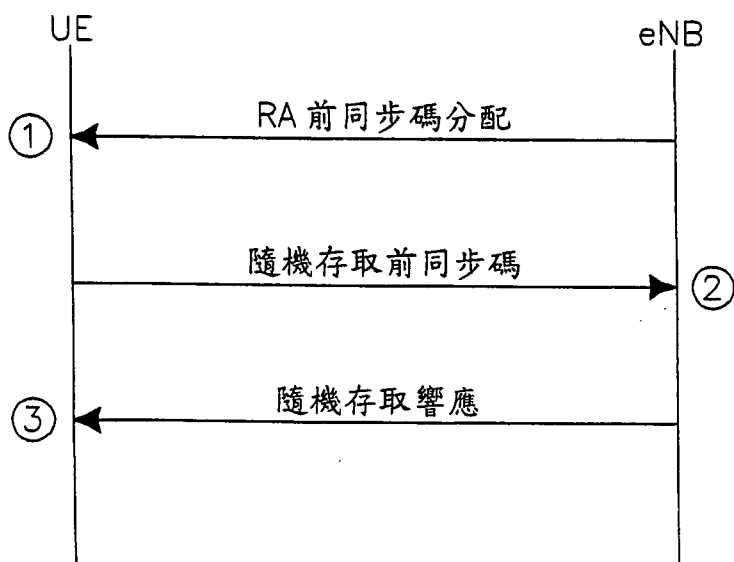
圖式



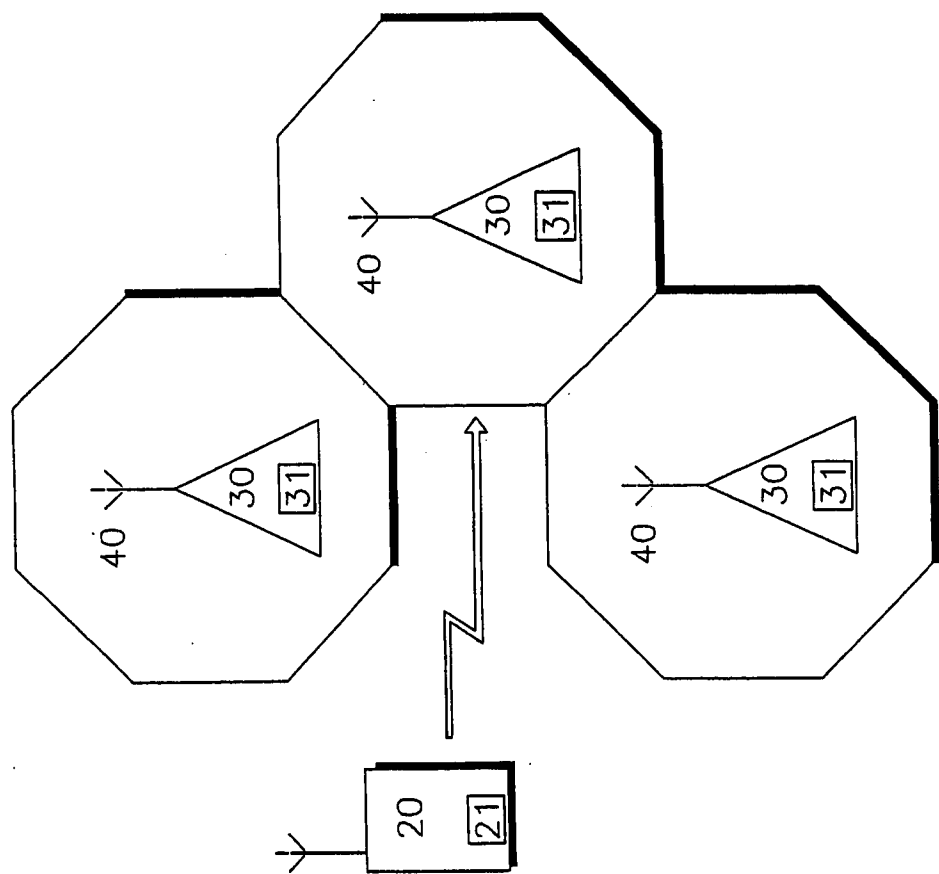
第 1 圖



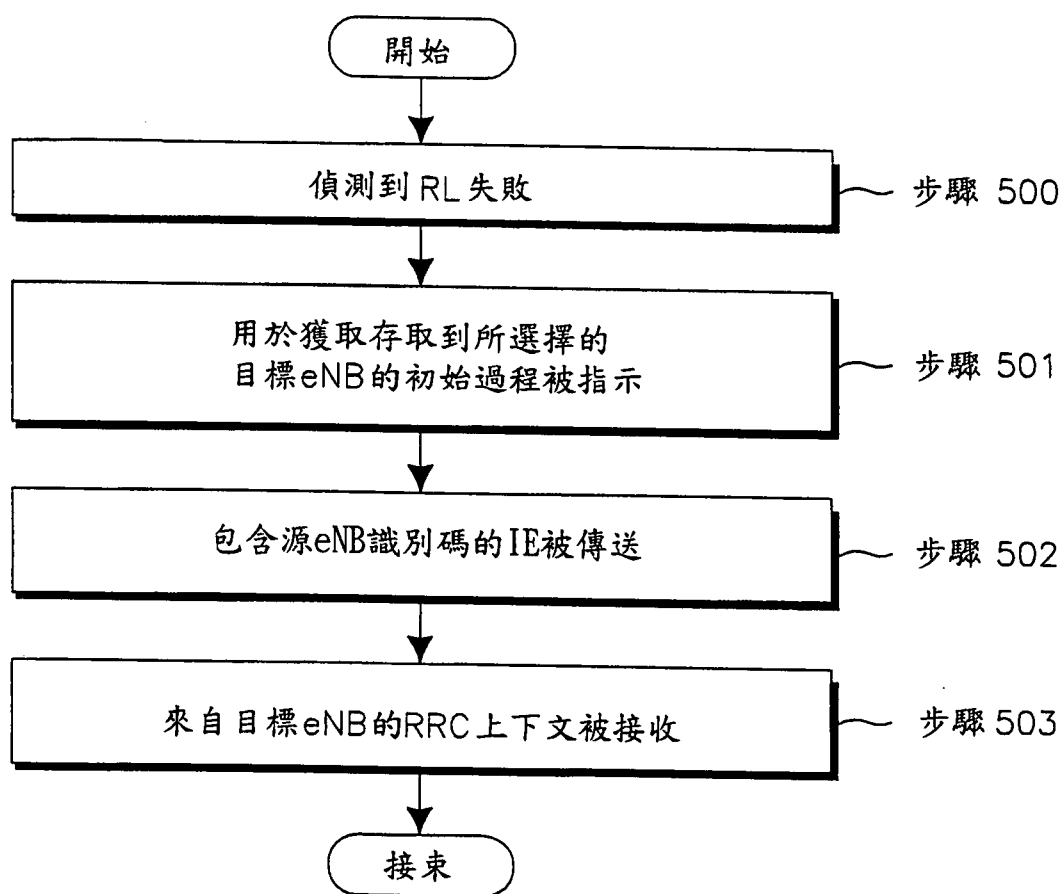
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖