



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I601437 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：104144101

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 04 月 06 日

(51)Int. Cl. : **H04W48/02 (2009.01)**

(30)優先權：2010/04/02	美國	61/320,354
2010/08/13	美國	61/373,478
2010/11/01	美國	61/408,802

(71)申請人：內數位專利控股公司 (美國) INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS, INC. (US)
美國

(72)發明人：阿德加克波 佩斯卡爾 ADJAKPLE, PASCAL M. (CA)；瓦特法 馬慕德 WATFA, MAHMOUD (CA)；康薩 凡吉爾 COMSA, VIRGIL (CA)；奧維拉 赫恩安德茨 烏利斯 OLVERA-HERNANDEZ, ULISES (MX)；圖爾 派翠克 TOOHER, PATRICK J. (CA)

(74)代理人：蔡清福

(56)參考文獻：

TW	201004412A	CN	101600157A
US	2009/0270092A1	US	2009/0305699A1

Vodafone, "Integrity protection of NAS messages that alter the allowed CSG list", 3GPP TSG-SA3 (Security), S3-090852, Meeting SA3#55, 11-15 May 2009, Shanghai, China

3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Service requirements for Home NodeBs and Home eNodeBs (Release 9), 3GPP TS 22.220 V9.3.0 (2009-12)

審查人員：李嬋芳

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：9 共 52 頁

(54)名稱

無線傳輸／接收單元及由其執行的方法

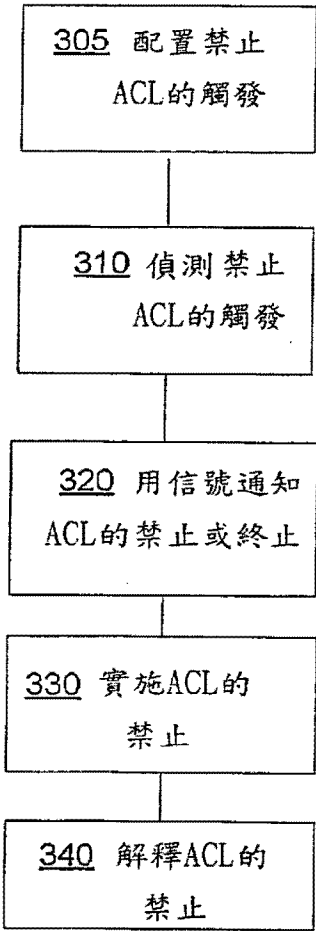
A WIRELESS TRANSMIT/RECEIVE UNIT AND A METHOD PERFORMED THEREBY

(57)摘要

這裏揭露了用於禁止允許的封閉用戶組列表的系統和方法。根據一個方面，可以在無線傳輸/接收單元(WTRU)處實現該方法。該方法可以包括識別 WTRU 進行操作所處於的公共陸地行動網路 (PLMN)。進一步，該方法可以包括基於識別的 PLMN 來控制封閉用戶組(CSG)選擇。例如，在每個 PLMN 的基礎上，WTRU 可向用戶顯示所有 CSG 或僅顯示操作者 CSG 列表中的 CSG。

Disclosed herein are techniques for inhibition of allowed closed subscriber group list. According to an aspect, a method may be implemented at a wireless transmit/receive unit (WTRU). The method may include identifying a public land mobile network (PLMN) in which the WTRU is operating. Further, the method may include controlling closed group subscriber (CSG) selection based on the identified PLMN. For example, on a per PLMN basis, the WTRU may display to the user all CSGs or only CSGs in an operator CSG list.

指定代表圖：



符號簡單說明：
ACL . . . 允許的
CSG 列表

第 3 圖

發明摘要

※ 申請案號：104144101 (由 100111850 分割)

※ 申請日：100.4.6.

※ IPC 分類：H04W 48/02 (2009.01)

【發明名稱】

無線傳輸 / 接收單元及由其執行的方法 / A WIRELESS TRANSMIT/RECEIVE UNIT AND A METHOD PERFORMED THEREBY

【中文】

這裏揭露了用於禁止允許的封閉用戶組列表的系統和方法。根據一個方面，可以在無線傳輸/接收單元（WTRU）處實現該方法。該方法可以包括識別 WTRU 進行操作所處於的公共陸地行動網路（PLMN）。進一步，該方法可以包括基於識別的 PLMN 來控制封閉用戶組（CSG）選擇。例如，在每個 PLMN 的基礎上，WTRU 可向用戶顯示所有 CSG 或僅顯示操作者 CSG 列表中的 CSG。

【英文】

Disclosed herein are techniques for inhibition of allowed closed subscriber group list. According to an aspect, a method may be implemented at a wireless transmit/receive unit (WTRU). The method may include identifying a public land mobile network (PLMN) in which the WTRU is operating. Further, the method may include controlling closed group subscriber (CSG) selection based on the identified PLMN. For example, on a per PLMN basis, the WTRU may display to the user all CSGs or only CSGs in an operator CSG list.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(3)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

ACL：允許的CSG列表

【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】

無線傳輸 / 接收單元及由其執行的方法 /A WIRELESS TRANSMIT/RECEIVE UNIT AND A METHOD PERFORMED THEREBY

【技術領域】

【0001】相關申請案的交叉引用

本申請案請求 2010 年 4 月 2 日提出的申請號為 61/320,354 的美國臨時申請案、2010 年 8 月 13 日提出的申請號為 61/373,478 的美國臨時申請案和 2010 年 11 月 1 日提出的申請號為 61/408,802 的美國臨時申請案的優先權，所有申請案在這裏全文引入作為參考。

【先前技術】

【0002】3GPP 長期演進 (LTE) 計畫的目前努力方向是在新的 LTE 環境和配置中帶來新科技、新架構和新技術，以提供改進的頻譜效率、減小的延遲以及更好的無線資源使用率，從而用較低的成本帶來較快捷的用戶體驗以及更豐富的應用和服務。

【0003】作為這些努力的一部分，3GPP 已經介紹了 LTE (而且，可能) 在其他蜂蜂巢標準中) 中的本地節點 B 和增強型本地節點 B (HeNB) 的概念。HeNB 指與無線區域網路 (WLAN) 存取點 (AP) 類似的實體裝置。HeNB 向用戶提供到極小服務區 (例如家庭或小辦公室) 上的 LTE 服務的存取。HeNB 意圖藉由使用例如公共網際網路連接以與操作者的核心網路連接。這在沒有部署 LTE 及/或常規 3GPP 無線存取技術 (RAT) 覆蓋範圍已經存在的區域中特別有用。這還可用於 LTE 覆蓋微弱或由於例如在地下鐵中或購物中心中發生了無線電傳輸問題而不存在的區域中。

【0004】胞元指的是 HeNB 提供的無線電覆蓋範圍可用的區域。只有

能夠存取胞元服務的用戶組（例如，家庭）可以存取 HeNB 部署的胞元，這種胞元稱作 HeNB 胞元，或更一般地稱作封閉用戶組（CSG）胞元。HeNB 可用於在期望 LTE 覆蓋的區域上部署一個或多個 CSG 胞元。術語 CSG 呼叫可用於 HeNB 為 LTE 服務或 HNB 為 WCDMA 或其他常規 3GPP RAT 服務部署的胞元。

【0005】在某些情況下，例如，惡意用戶或用戶組會藉由用不必要的傳訊使網路超載來攻擊網路。結果，網路可能變得負擔過重，網路提供的服務品質可能會顯著地降低。而且，某些無線網路操作者希望限制他們的用戶在被存取網路中漫遊時不能存取 CSG 胞元，從而阻止區分服務方面和可能的欺騙。至少由於這些原因，期望能提供預防或阻止這些行為的技術。

【發明內容】

【0006】這裏揭露了用於禁止允許的封閉用戶組列表的系統和方法。根據一個方面，可以在無線傳輸/接收單元（WTRU）處實現該方法。該方法可以包括識別 WTRU 進行操作所處於的公共陸地行動網路（PLMN）。進一步，該方法可以包括基於識別的 PLMN 來控制封閉用戶組（CSG）選擇。例如，在每個 PLMN 的基礎上，WTRU 可向用戶顯示所有 CSG 或僅顯示操作者 CSG 列表中的 CSG。

【0007】根據另一個方面，可在 WTRU 處實現一個方法。該方法可以包括使用 CSG 識別符來請求存取到封閉用戶組（CSG）胞元。進一步，該方法可以包括接收訊息，該訊息指出拒絕存取到 CSG 胞元，並使 WTRU 能夠阻止用戶選擇 CSG 識別符以禁止允許的 CSG 列表。

【0008】根據另一個方面，在 WTRU 處實現的方法可以包括從開放行動聯盟裝置管理（OMA DM）和用戶身份模組空氣傳導（SIM OTA）通信連接中的一者中接收訊息，該訊息使 WTRU 能夠控制 ACL 的禁止。該方法更可包括回應於接收到訊息，而控制 ACL 的禁止。

【0009】概要被提供以簡要形式介紹了概念的選擇，其在下面的詳細描述中將進一步描述。該概要不打算確定請求的主題的主要特徵或基本特徵，也不打算用於限制請求的主題的範圍。而且，請求的主題不被限制為解決該文任何部分中提到的任何或所有缺點的任何侷限性。

【圖式簡單說明】

【0010】

可以從下述結合附圖給出的示例的描述中得到更詳細的理解，其中：

第 1 圖根據本發明的實施方式示出了包括多個 WTRU 和一個 HeNB 的示例性無線通信系統的方塊圖；

第 2 圖根據本發明的實施方式示出了第 1 圖所示的無線通信系統中的示例性 WTRU 和 HeNB 的方塊圖；

第 3 圖根據本發明的實施方式示出了禁止使用 ACL 的示例性方法的流程圖；

第 4 圖根據本發明的實施方式示出了用於限制由於連續的手動 CSG 選擇產生的傳訊的示例性方法的流程圖；

第 5 圖是可以實現一個或多個揭露的實施方式的示例性通信系統的系統圖；

第 6 圖是可用於第 5 圖中示出的通信系統的示例性無線傳輸/接收單元（WTRU）的系統圖；

第 7 圖是用於第 5 圖中示出的通信系統的示例性無線電存取網路和示例性核心網路的系統圖；

第 8 圖是用於第 5 圖中示出的通信系統的另一個示例性無線存取網路和示例性核心網路的系統圖；以及

第 9 圖是用於第 5 圖中示出的通信系統的另一個示例性無線存取網路和示例性核心網路的系統圖。

【實施方式】

【0011】這裏揭露了用於禁止允許的封閉用戶組列表的系統和方法。根據一個方面，可在無線傳輸/接收單元（WTRU）處實施一種方法。該方法可以包括識別 WTRU 進行操作所處於的公共陸地行動網路（PLMN）。進一步，該方法可以包括基於所識別的 PLMN 來控制封閉用戶組（CSG）選擇。例如，在每個 PLMN 的基礎上，WTRU 可向用戶顯示所有 CSG 或僅顯示操作者 CSG 列表中的 CSG。目前揭露的主題的該方面和各種其他方面將在這裏進一步的細節中進行描述。

【0012】在下文中提到時，術語“無線傳輸/接收單元（WTRU）”或“WTRU”包括但不限於使用者設備（UE）、行動站、固定或行動用戶單元、呼叫器、行動電話或行動電話、個人數位助理（PDA）、電腦、或任何能夠在無線環境中操作的其他類型使用者設備。當在下文提到時，術語“基地台”包括但是不限制為節點 B、站點控制器、存取點（AP），或任何能夠在無線環境中操作的其他類型的週邊裝置。

【0013】第 1 圖示出了包括多個 WTRU 1、2 和 3 102 和 HeNB 104 的示例性無線通信系統 100 的方塊圖。參考第 1 圖，WTRU 1、2 和 3 102 與 HeNB 104 通信。要注意的是，雖然第 1 圖中描述了 WTRU 102 的示例性配置，但是無線和有線裝置的任何組合都可包括在無線通信系統 100 中。

【0014】第 2 圖示出了第 1 圖中無線通信系統 100 的示例性 WTRU 102 和 HeNB 104 的方塊圖。如第 1 圖所示，WTRU 102 與 HeNB 104 通信。參考第 2 圖，WTRU 包括處理器 200、傳輸器 202、接收器 204 和天線 206。傳輸器 202 和接收器 204 與處理器 200 通信。天線 206 與傳輸器 202 和接收器 204 兩者通信，以促進無線資料的發送和接收。WTRU 102 的處理器 200 被配置為執行胞元選擇。

【0015】HeNB 104 包括處理器 208、傳輸器 210、接收器 212 和天線 214。傳輸器 210 和接收器 212 與處理器 208 通信。天線 214 與傳輸器 210

和接收器 212 兩者通信，以促進無線資料的發送和接收。HeNB 104 的處理器 208 被配置為向可用於胞元選擇的 WTRU 102 提供資訊。

【0016】 HeNB 104 可基於預訂基礎向可包括一個或多個 WTRU 的封閉用戶組（CSG）提供無線服務存取。HeNB 104 可廣播設定為真的 CSG 指示符和 CSG 識別碼，從而僅給關聯的 CSG 用戶提供服務。例如，CSG 指示符和 CSG 識別碼可被傳遞給 WTRU 1、2 和 3 102。此外，HeNB 104 還可以在混合模式中操作，其中既屬於 CSG 用戶又屬於非 CSG 用戶的 WTRU 才被授權存取。在混合模式中，HeNB 104 可廣播設定為假的 CSG 指示符和 CSG 識別碼。

【0017】 對於 CSG 胞元存取，WTRU 可保持包括 WTRU 被允許存取的 CSG 胞元（例如，HeNB 104）的 CSG 識別碼的兩個列表。這些列表被稱作操作者控制列表（OCL）和允許的 CSG 列表（ACL）。OCL 是唯讀的，並且僅可以由操作者修改，而 ACL 可由 WTRU 修改。例如，WTRU 可基於非存取層（NAS）程序的輸出來修改 ACL。修改 OCL 和 ACL 的另一個示例方式是使用開放行動聯盟裝置管理（OMA DM）程序來修改 WTRU 中的列表，和使用空氣傳導用戶身份模組（SIM OTA）程序來修改通用用戶身份模組（USIM）中的列表。

【0018】 在無線通信系統中，例如第 1 圖中示出的系統 100，如果可用，則可向 WTRU 102 的用戶顯示一個或多個 CSG。例如，作為手動 CSG 選擇的一部分，可向用戶顯示一個或多個 CSG。例如，遵循如下顯示順序：（1）CSG，其 CSG 識別碼包括在允許的 CSG 列表中；（2）CSG，其 CSG 識別碼包括在操作者 CSG 列表中；和（3）任何其他 CSG，其 CSG 識別碼不被包括在允許的 CSG 列表或操作者 CSG 列表中。

【0019】 回應於用戶選擇的 CSG，如果 CSG ID 不是 OCL 或 ACL，則 WTRU 102 可嘗試註冊到與 CSG 相關聯的網路中。例如，WTRU 102 可向 HeNB 104 發送追蹤區域更新（TAU）/路由區域更新（RAU）/位置區域更

新（LAU）請求，以通知網路該用戶已經選擇了不具有 OCL 或 ACL 中的 CSG ID 的 CSG 胞元。依賴於網路的回應，WTRU 102 可被授權存取到 CSG 胞元，因而允許用戶手動地選擇 CSG 胞元。例如，WTRU 102 可接收允許 WTRU 102 存取 HeNB 104 的 TAU 接受訊息。然而，在某些情況下，期望禁止 ACL 的使用及/或改變 WTRU 如何回應手動 CSG 顯示和選擇。

【0020】 使用這裏揭露的系統和方法實施方式，操作者可禁用 ACL、向特定的用戶組顯示定製的 HeNB 名稱、確保 OCL 中的 CSG 名稱優先於 ACL 中的名稱、並允許臨時成員 CSG 經由 ACL 進行管理，而永久成員經由 OCL 進行管理，與將要理解的各種其他功能一樣。此外，系統和方法實施方式可用於阻止惡意用戶或用戶組藉由用不必要傳訊來使網路超載而攻擊網路。

【0021】 進一步，CSG 列表的禁止可應用於但不限於的條件包括：（1）位於本地（home）PLMN 中的 WTRU，其中 ACL 被禁止，並允許手動選擇；（2）WTRU 位於本地 PLMN 中，其中 ACL 被禁止，且手動選擇被禁止或不被允許；（3）WTRU 位於本地 PLMN 中，其中 ACL 被允許，且手動選擇被禁止；（4）WTRU 位於被訪問 PLMN 中，其中 ACL 被禁止，且手動選擇被允許；（5）WTRU 位於被訪問 PLMN 中，其中 ACL 被禁止，且手動選擇被禁止；和（6）WTRU 位於被訪問 PLMN 中，其中 ACL 被允許（沒有禁止），且手動選擇被禁止或不被允許。

【0022】 根據本揭露的實施方式，ACL 禁止可在特定無線電存取技術（RAT）上或在每個公共陸地行動網路（PLMN）基礎上發生。例如，這裏揭露的實施方式可應用到 LTE、3G 系統及/或任何具有類似 CSG 功能性的其他系統中。此外，ACL 禁止可在每個 WTRU/每個用戶基礎上或特性檔基礎上發生。例如，可為具有與給定預訂或特性檔匹配的預訂或特性檔的所有 WTRU 或用戶執行 ACL 禁止。

【0023】 在本揭露的實施方式中，ACL 的禁止可與計時器關聯。例如，

計時器可設定為使得個別的 CSG ID、CSG ID 組或 ACL 作為整體在設定時間失效。計時器可用已知值或範圍進行預先配置，從而使得禁止/失效從禁止/失效開始時刻持續達到預先配置/用信號通知的持續時間。可用信號通知或預先配置禁止/失效，從而在特定時刻應用。例如，可在 6:00pm 和 8:00pm 之間禁止 ACL。在禁止個人 CSG 或禁止 CSG 的子集的情況下，有禁止計時器的多個實例，其中每個實例可用不同的計時器配置值進行設定。

【0024】 在本揭露的另一個實施方式中，當 ACL 中的 CSG ID 超出了給定數量時，可禁止 ACL 的使用。例如，在給定數量的項已經存在於 ACL 中時，可阻止 WTRU 添加到 ACL 中，該給定數量的項可以是預先配置的或用信號通知給 UE。這可結合 WTRU 中的旗標使用，該旗標（在被設定了的情況下）可用信號通知沒有可以添加的額外的 CSG ID。旗標的設定還可解釋為對於可添加到 ACL 中的 CSG ID 附加的數量的限制。如果達到了最大數量的項，則如果從 ACL 中移除了 CSG ID，可添加新的項。“最佳胞元原則”技術可應用於初始胞元選擇或頻內胞元重選。例如，UE 可選擇（重選）可作為最高秩胞元的適合胞元。

【0025】 在本揭露的另一個實施方式中，手動胞元選擇可用作干擾避免機制，以幫助為干擾受害者的用戶手動選擇可能更好的胞元作為服務胞元。例如，胞元 1 和胞元 2 是共頻道胞元，並屬於相同的 CSG（即，CSG1）。此外，胞元 2 也屬於 CSG2，但是胞元 1 不屬於 CSG2。胞元選擇或頻內胞元重選程序可能不允許 WTRU 選擇或重選到例如胞元 2（如果胞元 1 是最高秩胞元）。在 WTRU 可能正經受來自巨集 WTRU 的胞元 1 中的上行鏈路（UL）干擾的情況下，HNB-WTRU 可附著到胞元 1，且不能選擇或重選到對於 HNB-WTRU 將是更好的服務胞元的胞元 2。另外，在初始存取的情況下，在胞元 2 已經是很好的候選者時，WTRU 不能經由胞元 1 來存取系統。手動 CSG 選擇將允許用戶選擇指向胞元 2 的選擇的 CSG2。

【0026】 在本揭露的另一個實施方式中，胞元 1 和胞元 2 可以分別屬

於 CSG1 和 CSG2。兩個胞元可以在不同頻率上操作。在 CSG 到 CSG 空閒模式移動性的情境中，在駐留在適當的 CSG 胞元上時，WTRU 可認為服務胞元的頻率是最高優先權頻率（即，高於八個網路配置的值或最高 HCS 優先權），只要服務胞元可被認為是該頻率上的最高秩胞元。另外，爲了胞元選擇或胞元重選，沒有在 CSG 胞元間定義的相關優先權。假設胞元 1 和胞元 2 都是 WTRU 可選擇或重選並駐留以接收正常服務的適當胞元，WTRU 可一直選擇胞元 1，假設胞元 1 是最高秩（最強）胞元。WTRU 可能不能自動選擇或重選胞元 2，以避免來自巨集 WTRU 的 UL 干擾。在初始存取的情況下，在胞元 2 已經是好的候選者時，WTRU 不能經由胞元 1 存取系統。

【0027】 在本揭露的另一個實施方式中，手動胞元選擇可用於胞元間的負載平衡或負載分配。例如，如果胞元 1 和胞元 2 是合適的胞元，則可選擇胞元 1 和胞元 2，從而在胞元間分配負載，即使這有違於目前胞元選擇或胞元重選規則。

【0028】 在一個實施方式中，網路可將 WTRU 配置爲顯示 CSG（作爲手動 CSG 選擇的一部分），從而所述顯示爲：（1）不受 ACL 和 OCL 的限制（即，將顯示任何偵測到的 CSG）；或（2）僅受 OCL 中的項的限制（即，將不顯示不在兩個列表中的任何偵測到的 CSG，並且也不顯示作爲 ACL 一部分的任何偵測到的 CSG，除非在 OCL 中存在相同的項）。

【0029】 假設操作者將 WTRU 配置爲僅顯示 OCL 中的項（如果偵測到）的原因是以便關於 WTRU 能夠存取的 CSG 可採取的全面控制。這是可以實現的，因爲由於 WTRU 僅顯示 OCL 中的偵測到的 CSG，沒有其他的 ID 可以經由手動選擇添加到 ACL 中。然而，某個 CSG 胞元能夠在混合模式中操作，即，他們允許成員和非成員的存取，前者享有資源上的優先權。此外，目前的行爲造成如果 WTRU 選擇在混合模式中操作的 CSG，則 WTRU 不將 CSG ID 添加到 ACL，即使註冊（TAU/RAU/LAU）成功。因而，假定

混合胞元的 CSG ID 絕對不能添加到 ACL，WTRU 顯示偵測到的混合模式 CSG 也是無害的，即使 WTRU 被配置為僅顯示 OCL 中的 CSG。因而，在某些胞元在混合模式中操作時，會存在顯示上的缺點，因為根據信號強度，這些胞元可能是最佳胞元，不顯示這些胞元對 UE 服務有影響。

CSG 列表的處理 - UE 位於本地 PLMN 或 VPLMN 中

【0030】 根據本揭露的實施方式，可基於每個 PLMN 基礎來實施 CSG 選擇的控制。例如，WTRU 可識別 WTRU 進行操作所處於的 PLMN。進一步，WTRU 可基於識別的 PLMN 來控制 CSG 選擇或呈現。例如，在每個 PLMN 的基礎上，WTRU 可向用戶顯示所有的 CSG 或僅顯示操作者 CSG 列表中的 CSG。CSG 選擇的控制可基於例如 WTRU 是否在本地 PLMN 或被訪問的 PLMN 內實施。

【0031】 在本揭露的示例性實施方式中，在 WTRU 位於本地 PLMN (HPLMN) 或 VPLMN 中時，ACL 可被禁止並且手動 CSG 選擇可被禁止或不被允許。ACL 或 OCL 的控制、以及顯示的 CSG 是否僅來自 OCL 或來自 ACL 和 OCL 兩者，可基於每個 PLMN 基礎。在此情況下，WTRU 可依賴於操作者 CSG 列表 (OCL) 來進行 CSG 胞元選擇，而 WTRU 可顯示或不顯示 CSG。例如，對於顯示 CSG，WTRU 可顯示所有可用 CSG、在 OCL 中包含的 CSG 和可用 CSG、WTRU 標籤作為 OCL 列表一部分的那些 CSG。在另一個示例中，WTRU 可僅顯示在 OCL 列表中可包含的可用 CSG。在允許部分用戶選擇的另一個示例中，WTRU 可允許用戶選擇 CSG，只要該 CSG 是 OCL 的一部分。在允許部分用戶選擇的另一個示例中，WTRU 可允許用戶觸發新的 CSG 選擇，其中可選擇除目前 CSG 之外的新的 CSG；然而，用戶可能不被允許選擇應該被選擇的 CSG。在此示例中，在用戶體驗目前胞元上的較差品質和用戶希望嘗試其他 CSG 中的胞元時，這可能會發生。

【0032】 在另一個示例中，在 WTRU 位於 HPLM 中時，ACL 可被允

許，手動 CSG 選擇可被禁止或不被允許。在此情況下，UE 可使用 ACL 和 OCL 兩者來選擇 CSG 胞元。然而，可經由操作者特定方法，例如 OMA 或 OTA，將 CSG 項加入到 ACL 列表中。在此情況下，WTRU 可顯示在 ACL 和 OCL 中包含的可用 CSG。此外，WTRU 可顯示不被包括在 ACL 或 OCL 中的可用 CSG。在部分用戶選擇的另一個示例中，可以給用戶機會來決定來自 ACL 還是 OCL 的 CSG 可用於 CSG 選擇，然而可能不允許用戶選擇特定的目標 CSG 胞元。在部分用戶選擇的另一個示例中，可以給用戶機會來從 ACL 或 OCL 中選擇特定 CSG，但是只要 UE 可位於 HPLM 中。替代地，可允許用戶從 OCL 中選擇 CSG。此外，可以允許用戶有機會從操作者確定的任何列表中選擇特定 CSG，但是不是所有的 CSG。這些 CSG 可以或不可以用特定識別符進行標記。進而，用戶可以看到通常顯示的列表，然而，在選擇時，UE 可以不發送註冊訊息（追蹤/路由/位置區域更新訊息）。這可結合這裏揭露的任何實施方式使用。

【0033】在另一個示例性實施方式中，ACL 可被禁止，而手動 CSG 選擇被允許。在此情況下，WTRU 可以不使用作為 ACL 一部分的 CSG 項。進而，可用 CSG 的手動選擇不指向插入到任何列表中的 CSG。在 WTRU 位於 VHLPM 中時，不在 OCL 中的 CSG 的手動選擇可觸發 TAU，即使這個 CSG 具有與目前 CSG 相同的 TA。

作為幫助控制干擾的方法的“過渡”類型 CSG 上的 WTRU 臨時允許

【0034】根據本揭露的實施方式，ACL 可包括叫做“過渡”CSG 胞元或任何其他名字的特定 CSG 項。在 WTRU 可切換或重新定向到合適 CSG 胞元或巨集胞元時，這些胞元（或網路）可允許 WTRU 的臨時存取。這裏進一步描述 WTRU 和 CSG 胞元的行為。

【0035】對於自發的重選，WTRU 可在 OCL 中選擇 CSG，或在沒有標記為“過渡（transition）”CSG 的 ACL 中選擇 CSG。在標準的胞元選擇

程序之後，WTRU 可駐留在允許的胞元上。然而一旦變為連接狀態，WTRU 可經受大量的干擾，其對成功操作是不利的。該干擾可由 WTRU 基於觀察到的干擾位準確定，或由用戶基於個人體驗確定，例如監測到的服務品質。假定干擾來自於可標記為 ACL（或 OCL）中“過渡”CSG 的 CSG 中的胞元，WTRU 可被允許切換到 CSG 中的干擾胞元（如果 WTRU 處於連接模式），或重選到該胞元（如果 WTRU 處於空閒模式）。該重選可由 WTRU 自主執行，或可能要求手動選擇。在要求手動選擇時，對於用戶的白名單的顯示可包括標記，用於指示用戶在其他 CSG 胞元上較差頻道條件的情況下選擇哪個 CSG。

【0036】 在 WTRU 選擇了這種 CSG 時，WTRU 會意識到它被允許臨時存取。臨時存取可允許 WTRU 保持連接到胞元中，並在限定的時間週期內接收全面服務。在存取結束時，WTRU 可切換到其具有成員的 CSG 中的胞元（或切換到非 CSG 胞元中）。在這種情況下，WTRU 可保持 ACL（或 OCL）中的 CSG，並保持“過渡”CSG 標記。WTRU 還具有發送需要的測量來觸發干擾消除的能力。測量報告還可指示胞元其初始連接到哪裡，以及它打算返回到哪裡。這在干擾消除情況中是有用的。在接收到包括干擾資訊的測量報告時，CSG 胞元然後可以繼續切換到原始胞元，或任何其他開放胞元，或 UE 具有成員的 CSG 胞元。在這種情況下，WTRU 可保持 ACL（或 OCL）中的 CSG，並保持“過渡”CSG 標記。進而，CSG 胞元可執行存取控制，並確定 WTRU 是 CSG 的正式會員。在這種情況下，WTRU 被允許保持連接，並且可以接收正式會員。然後胞元通知 WTRU 它可以從 CSG 列表中移除“過渡”標記。在這種情況下，然後 CSG ID 可被包括在 ACL（或 OCL）中，作為正式的 CSG。

【0037】 在確定目前選擇的胞元上的 WTRU 具有較高干擾時，用戶可手動選擇不包括在 ACL 或 OCL 中的 CSG。在這種情況下，假定 WTRU 不是該 CSG 胞元中的成員，但是 WTRU 可由 CSG 授權“過渡”類型存取。

然後 CSG 胞元（或網路）可用信號通知 WTRU 它不能將 CSG ID 加入到其 ACL 中。替代地，CSG 胞元（或網路）可用信號通知 WTRU 將 CSG ID 加入到其 ACL 中，並添加“過渡”CSG 標記。

【0038】使用胞元作為過渡胞元的能力還可以在 SIB 或初始訊息（即，RRC 程序）或 NAS 訊息中廣播。這樣，WTRU 可隨“過渡”標記將 CSG ID 加入到 ACL（或 OCL）中，而不需要已事先連接到 CSG。這可用於減少測量報告時間，此後 WTRU 可以不嘗試全面連接，而是可以僅僅發送包括干擾訊息的測量報告。

另外更新到手動 CSG 選擇，不管 ACL 的狀態（禁止與否）

【0039】在手動 CSG 選擇的實施方式中，可以給出指示（顯示或聲音指示）來幫助用戶選擇 CSG 或從給定 CSG 重選到更好的 CSG。該指示可以是關於品質度量的，例如干擾（UL、DL，UL 和 DL 兩者）、負載（例如，胞元所服務的 WTRU 的數量，一旦 WTRU 選擇了給定的 CSG，則將選擇該胞元），或兩者，或服務品質。進而，可提供指示（顯示或聲音）來使用戶遠離給定的 CSG，例如，根據用戶過去在該 CSG 上的體驗的函數。在另一個示例中，可提供指示（顯示或聲音）將用戶引誘/吸引到給定的 CSG，例如按照用戶過去在該 CSG 上的體驗的函數。在另一個示例中，CSG 手動搜尋可以不顯示 CSG，或應該移除用戶最近已經遭受了很壞的用戶體驗的 CSG。很壞的用戶體驗可定義為，例如，高干擾、導致壞的用戶體驗的胞元間的不均衡負載、低於保證 QOS 的 QOS、呼叫丟棄等等。進而，根據本揭露的實施方式可提供這些示例的任何組合。

CELL_FACH 中的手動 CSG 選擇

【0040】在 Cell_FACH 中時，可向用戶提供指示（顯示或聲音），來表明在 CELL_FACH 中可允許手動 CSG 選擇。例如，用戶具有經由 CSG 手

動選擇來觸發胞元更新程序的選擇。替代地，例如，按照通常的手動 CSG 選擇程序，可向用戶提供 CSG 胞元的顯示，即使 DE 可處於 Cell_FACR 中。還可向 WTRU 提供來自網路的指示，指示手動 CSG 選擇在 CELL_FACR 中是可允許的。這可以在系統資訊訊息中、或任何 RRCINAS 訊息中提供。

作為成員期滿避免機制的手動 CSG 選擇

【0041】 根據本揭露的實施方式，在 WTRU 駐留在胞元上、或由屬於 WTRU 成員將要期滿的 CSG 的胞元所服務時，可隨 WTRU 仍然是有效成員的 CSG 列表一起向用戶提供指示（顯示或聲音）。然後用戶可選擇藉由從顯示給他的 CSG 列表中選擇 CSG 來觸發對於不同 CSG 的手動 CSG 選擇。作為手動 CSG 選擇的部分結果（顯示或聲音），可向用戶提供關於允許 CSG 成員已經過期與否的可能性或剩餘時間的指示。

根據本揭露的其他實施方式

【0042】 這部分描述的實施方式可一起組合使用或與這裏描述的任何其他實施方式結合使用。

【0043】 在本揭露的實施方式中，可通知 WTRU 是否允許手動 CSG 選擇，可選地結合其他功能性，例如，使用 ACL 的禁止或允許。可在系統資訊、RRC 或 NAS 訊息中提供該指示。用信號通知的訊息可預設應用到被訪問的 PLMN 中，或可通知 WTRU 在每次移動進入新的 PLMN、服務（追蹤、路由和位置）區域、MME、SGSN 等中時是否允許手動 CSG 選擇。還可經由 OMA DM 或 OTA 提供該指示。可向較高層提供這種指示，並且可採取進一步的行動。例如，可通知用戶關於是否允許手動 CSG 選擇的事實。

【0044】 在本揭露的另一個實施方式中，OCL 比 ACL 具有更高的優先權。例如，OCL 中的所有項都比 ACL 中的項具有更高的優先權。這可以在 WTRU 中進行預設配置，或可經由 RRC/NAS 或 OMA DM 或 OTA 訊息用

信號通知來進行配置。可替換的優先順序等級也可根據每個網路/操作者的策略被用信號通知或配置。因而，在出現這種情況時，WTRU 可以在 CSG 間選擇。這樣的胞元選擇方案可以重寫慣用的規則。在執行手動 CSG 選擇時，還可以向用戶顯示這種優先順序。

【0045】 在本揭露的另一個實施方式中，例如在 LTE 中，如果 ACL 可被禁止，WTRU 從 CSG 胞元中接收到 NAS 訊息，並且安全偵測失敗，則 WTRU 可選擇考慮該訊息，而不管安全偵測中的失敗。

用於 WTRU 自動胞元選擇（重選）的 WTRU 行為被配置為僅顯示偵測到的和 OCL 中的 CSG

【0046】 本部分中揭露的是可實施的各種實施方式，其中作為手動 CSG 選擇的一部分，WTRU 被配置為限制顯示的 CSG 為僅作為 OCL 列表中一部分的偵測到的 CSG。

【0047】 在一個實施方式中，WTRU 可認為 ACL 項是自動胞元重選的有效項。在這種情況下，提議即使 WTRU 被配置為僅顯示作為 OCL 一部分的偵測到的 CSG，WTRU 仍然可使用 ACL 中的項，以用於自動胞元重選（例如，空閒模式移動性或 Cell_FACH 移動性）到 CSG 胞元。進而，可能雖然在 WTRU 接收僅顯示 OCL 中的項（如果偵測到）的配置時，但是 WTRU 所駐留的胞元可以是僅作為 ACL 項一部分的具有 ID 的 CSG 胞元。在這種情況下，提議 WTRU 能夠保持在目前 CSG 胞元上，即使識別碼在 ACL 中。可選地，WTRU 仍然繼續顯示這種 CSG：WTRU 目前所駐留的胞元所屬於的 CSG 獨立於支援手動 CSG 選擇的 CSG 的顯示。要注意的是，上述提議和下面的提議應用到空閒模式重選、Cell_FACH 移動性和連接模式切換中。

【0048】 在另一個實施方式中，WTRU 可以不考慮用於自動胞元重選的 ACL 項。在這種情況下，WTRU 可以不考慮（即，忽略）用於自發重選（或選擇，或 Cell_FACH 移動性，或可選的連接模式切換，除非由網路命

令) 到 CSG 胞元的 ACL 項。因而，WTRU 僅考慮用於相關移動性類型的 OCL 項。可能即使在 WTRU 接收到配置時，僅顯示 OCL 中的項（如果偵測到），但是 WTRU 所駐留的胞元可以是僅作為 ACL 項一部分、具有 ID 的 CSG 胞元。在這種情況下，提議在接收到配置時，WTRU 直接重選到另一個胞元。替代地，期望 WTRU 在預設的或配置的時間值內重選到另一個胞元。並且，在 WTRU 進入空閒模式時，WTRU 可執行到另一個胞元重選。可選地，WTRU 能夠保持在目前 CSG 胞元上（當配置被接收來僅顯示 OCL 中偵測到的 CSG 時），即使其 ID 在 ACL 中。然而，WTRU 在目前胞元上被臨時允許，直到下一次重選發生，此後 WTRU 不認為 CSG 是有效的，即使其被臨時允許。同時，然而，ACL 中的其他項不被考慮用於自發胞元重選。另外，如果 WTRU 在 CSG 胞元上保持一段時間，則提議 WTRU 改變顯示給用戶的內容，如果該顯示指出與 WTRU 目前所駐留的 CSG（作為 ACL 的一部分）相關聯的實際 CSG ID 或 H(e)NB 名稱。這樣，用戶認為 WTRU 已經實際重選到另一個胞元，因而如果用戶試圖執行手動 CSG 選擇，則用戶將看不到作為偵測到的列表一部分的 CSG ID。在另一個替代選擇中，為了進行手動 CSG 選擇，CSG 顯示獨立於 WTRU 目前駐留的胞元屬於的 CSG 的顯示而進行處理。既然那樣，WTRU 駐留的 CSG 一直顯示作為目前使用的 CSG，同時並列地，為了進行手動 CSG 選擇，CSG 顯示可以顯示或不顯示 WTRU 目前駐留的 CSG。

【0049】此外，WTRU 可遵從將 WTRU 移動到不是 OCL 一部分（即，CSG 是或不是 ACL 的一部分）的 CSG 中的任何 HO，即使 WTRU 被配置為僅顯示 OCL 中的項來進行手動選擇。在這種情況下，WTRU 可修改顯示，從而用戶不知道 WTRU 所在的目前 CSG 實際上不是 OCL 的一部分。該顯示可以是無效的，例如什麼也不顯示，並且用戶認為 WTRU 在巨集胞元上。可選地，WTRU 還可以繼續顯示該 CSG，這是因為新服務屬於的 CSG 獨立於支援手動 CSG 選擇的 CSG 顯示。

【0050】替代地，可通知 WTRU 是否 ACL 的項被考慮用於自動胞元重選或其他移動性形式。而且，如果關於如何考慮 ACL 項的指示沒有發送給 WTRU，則可以假設為預設行為。

【0051】對於兩個實施方式，當接收到僅顯示 OCL 中偵測到的 CSG 的配置時，如果不允許 WTRU 保持在 CSG 胞元（其 ID 僅僅是 ACL 的一部分）上，WTRU 及/或網路可採取各種行為。例如，為了觸發連接模式 HO 到作為 OCL 的一部分的其他 CSG 胞元或巨集胞元，WTRU 可向網路發送鄰近指示。該鄰近指示能夠表明 WTRU 鄰近於其他 CSG 胞元，或者該指示能夠建議 WTRU 正遠離 CSG 胞元，即使可能不是這種情況。此示例能夠觸發網路執行連接模式 HO 到巨集胞元或其他 CSG 胞元。在另一個示例中，核心網路（即，MME 或 SGSN 或 MSC 或 HNB GW，在可應用的情況下）向 CSG/HNB GW 指示（輪流向 CSG 指示），如果識別碼僅在 WTRU 的 ACL 中，則特定 WTRU 不應該保留在該 CSG 上，並且 WTRU 已經接收到僅顯示 OCL 項的指示。因而，然後接收節點能夠執行切換，以將 WTRU 移動到其被允許並且受到限制的其他胞元上。

【0052】如果 WTRU 接收到僅顯示僅作為 OCL 的一部分的偵測到的 CSG 的配置，則 WTRU 能夠顯示混合 CSG 胞元，即使它們不是 OCL 的一部分。這是因為觸發向網路註冊（WTRU 發送所選擇的胞元的 ID 的註冊，所選擇的胞元不在 WTRU 的列表中）的混合胞元的手動選擇將不會導致將關聯的 ID 添加到 ACL 中。因而，顯示不是 OCL 一部分的偵測到的混合胞元是無害的。

【0053】要注意的是，這裏揭露的實施方式可任意組合，並可用於任何系統，例如 3G、LTE 等，只要是可應用時。另外，這裏揭露的實施方式適用於 HPMN 及/或 VPLMN。

【0054】第 3 圖示出了根據本發明的實施方式禁止 ACL 的使用的示例性方法的流程圖。該示例性方法可應用於每個 PLMN 列表。例如，在 PLMN

發生變化時，WTRU 可以不攜帶禁止，這是因為在 PLMN 發生變化時，會通知 WTRU 是否 ACL 應該被禁止。此外，在 PLMN 發生變化時，會通知 WTRU 該禁止是否可應用。要注意 PLMN 的變化可以是為了漫遊的情形，例如被訪問的 PLMN，或為了等效的 PLMN。此外，該示例性方法還可以在每個 RAT 列表的基礎上應用，或結合 PLMN 在每個 RAT 基礎上應用。

【0055】在示例性實施方式中，禁止的範圍可以針對追蹤區域（TA）、路由區域（RA）和位置區域（LA）的每個列表、每個服務節點等等。該禁止還可以與地理區域、範圍、國家等相關聯。禁止的範圍可以應用，直到禁止被終止，或可由計時器監視，該計時器的終止會導致 ACL 禁止的終止。例如，ACL 禁止在時間仍然運行時被強制終止。應注意，計時器的長度可以預先配置，或者可以經由專用訊息、廣播系統訊息、廣播資訊訊息等等用信號通知給 WTRU。例如，廣播訊息可以向 WTRU 通知關於禁止應該開始的時刻和其持續時間。此外，可向 WTRU 通知關於地點、時間及/或禁止不可以應用的網路。這樣，WTRU 可以基於其位置和所提供的關於禁止的資訊來開始或終止該禁止。WTRU 還可以假設相同的範圍可應用到其本地 PLMN 和任何等效的 PLMN 中，或可通知 WTRU 是否需要在等效的 PLMN 中應用相同的禁止或禁止的終止。

【0056】參考第 3 圖，在 305 中，配置了用於禁止 ACL 的觸發，在 310 中，偵測禁止 ACL 的觸發。該觸發可以是通知 ACL 被禁止的事件。例如，ACL 可以在網路上的目前傳訊或訊務負載超出特定臨界值之後被禁止。

【0057】在連續失敗超出特定臨界值時，CSG 存取中的多個連續失敗會觸發對於禁止 ACL 的需要。WTRU 會被預先配置臨界值，或者臨界值會被用信號通知給 WTRU。在 WTRU 偵測到可能超出臨界值時，WTRU 會採取行動禁止 ACL，而不用來自網路的傳訊來禁止該 ACL。依賴於禁止的範圍，WTRU 稍後可以終止該禁止。例如，如果已經根據計時器設定了範圍，則 WTRU 可自發地終止該禁止。WTRU 還可以通知網路其 ACL 的禁止或

禁止終止，下面將進一步描述。

【0058】 PLMN、TA、RA、LA、MME、SGSN、MSC 等等的項還可以導致 WTRU 自發地禁止 ACL，直到從網路接收到明確的指示。可通知 WTRU 其可以禁止 ACL 的 PLMN、TA、RA、LA、MME、SGSN、MSC 等等。可不使用網路的傳訊來通知該 WTRU。此外，特定的 CSG ID 可以與該資訊相關聯，從而 WTRU 可存取 PLMN、TA、RA、LA、MME、SGSN、MSC 等等之內的 CSG 胞元。

【0059】 CSG 成員的終止或 UE 作為其成員的最後 CSG 的終止會觸發 ACL 的禁止。此外，成員終止可以用 ACL 禁止實現。此外，成員終止可以用 ACL 禁止來實現。

【0060】 ACL 中 CSG ID 的數量也可觸發 ACL 的禁止。例如，在 ACL 中 CSG ID 的數量超出了臨界值之後，會觸發 ACL 的禁止。該臨界值可被預先配置或用信號通知給 WTRU。應注意，在此情況下，可允許 WTRU 藉由刪除或減少 ACL 中 CSG 項的數量來修改 ACL。該修改可以不經由來自網路的明確指示執行。

【0061】 ACL 的禁止還可以由 OCL 中的 CSG 項的數量觸發。例如，如果 OCL 為空，則將 CSG ID 添加到 WTRU 中的 OCL 的動作可作為禁止 ACL 的觸發。

【0062】 上述所有觸發可以單獨發生或以組合的方式發生。此外，上面描述的所有觸發可應用到基於 WTRU 的禁止及/或基於用戶特性檔的禁止。

【0063】 在第 3 圖的 320 中，可以發生用信號通知 ACL 的禁止、或禁止的終止。在示例中，WTRU 可接收指出 ACL 的禁止或禁止終止的信號。用信號通知 WTRU 可經由 OMA DM、OTA、系統資訊廣播、系統訊息廣播、專用 RRC、專用 NAS 訊息等發生。例如，WTRU 可接收指出需要 ACL 的禁止的連結、TAU、RAU 或 LAU 接受回應。用信號通知 WTRU 還可藉由

使用 RRC/NAS 訊息中所包括的新資訊元素 (IE) 或位元映像來實現。該禁止還可以藉由使用 NAS 訊息中的新原因代碼來通知。例如，如果隨可指示 ACL 被禁止的新原因代碼從 CSG 胞元中被發送，則 NAS 服務請求訊息會被拒絕。

【0064】此外，WTRU 可對用信號通知 ACL 禁止的 NAS/RRC 訊息執行安全檢查。當 WTRU 確定該訊息沒有通過安全檢查時，例如訊息沒有安全保護或認證失敗，則 WTRU 可忽略訊息內的 ACL 禁止信號、及/或訊息本身。

【0065】WTRU 可基於每個 PLMN 來儲存禁止狀態。例如，在 WTRU 進入被訪問的 PLMN 時，WTRU 可終止禁止，並且然後在 WTRU 返回到其本地 PLMN 時，可禁止 ACL (如果這是在 PLMN 改變之前本地 PLMN 中的 WTRU 的狀態)。此外，WTRU 可為等效的 PLMN 應用類似的行為。還可向 WTRU 用信號通知或預先配置關於其在移動到等效 PLMN 中/外期間的禁止或終止的動作。

【0066】在另一個示例性實施方式中，WTRU 可用信號通知是否禁止 ACL。例如，WTRU 可在服務區域改變時，例如 TA、RA、LA 等，MME/SGSN/MSC 改變時，PLMN 改變時，或這裏描述的禁止範圍的任何改變時，用信號通知 ACL 禁止的狀態。

【0067】在另一個實施方式中，網路還可以向 WTRU 用信號通知禁止的範圍。例如，如上所述，網路可使用基於計時器的範圍來指出該禁止是用於 WTRU 認為 ACL 禁止已經終止之後的特定持續時間。此外，網路可對用信號通知 ACL 禁止的 NAS/RRC 訊息執行安全檢查。在網路確定訊息沒有通過安全檢查時，例如訊息沒有安全保護或認證失敗，則網路可忽略訊息內的信號、及/或訊息本身。

【0068】預訂 CSG 中的 OCL 或 ACL 的指示可通知 ACL 的禁止。在一個示例中，ACL 禁止旗標可用於用信號通知 ACL 列表的禁止。ACL 禁

止標記可指示預訂 CSG 列表中的 OCL 或 ACL 將允許 ACL 列表的禁止。在一個示例性實施方式中，CSG 預訂資料 IE 可包括額外的旗標。例如，下面說明了可為 CSG-subscription-data (CSG-預訂-資料) IE 引入的額外的 1 位元旗標，該 CSG-subscription-data IE 可允許 MME/SGSN 來在 OCL CSG Id 和 ACL CSG Id 之間進行區別：

【0069】 CSG-Subscription-Data ::= <AVP header: 1436 10415>

{ CSG-ID }

[Expiration-Date]

[OCL/ACL bit]

【0070】 藉由用可用於用信號通知應該禁止 ACL 的新元素 “ACL 禁止” 來擴展一個或兩個元素，存取-限制-資料或操作者-確定的-禁止-元素也可以用作禁止旗標。此外，可為 ACL 禁止命令產生新的 IE。

【0071】 在本地用戶伺服器 (HSS) 或本地位置暫存器 (HLR) 接收到用於特定 WTRU 的針對 ACL 禁止的更新時，它可藉由簡單地發送具有 “ACH 禁止” 位元集合的 ACL 禁止元素來更新其 MME/SGSN 中的特性檔。在接收到該更新時，MME 知道如何區別任何 ACL 相關操作，例如存取 ACL，在 ACL 中添加 CSG、刪除 ACL 中的 CSG 等。ACL 禁止旗標還可以解釋為刪除 ACL 相關記錄的命令。例如，在接收到該命令時，MME 可移除 ACL 標記的 CSG ID。

【0072】 在另一個示例性實施方式中，分離的 CSG 列表可用信號通知 ACL 列表的禁止。CSG 預訂資料可分離為兩個單獨的列表，如下所示：

OCL

{ CSG-Id }

[Expiration-Date]

ACL

{ CSG-Id }

[Expiration-Date]

【0073】這可允許 CSG 的預訂資料被分離。此外，OCL 和 ACL 列表可具有最大數量的定義的元素。然後可以使用之前描述的存取禁止旗標來應用分離的列表。ACL 禁止旗標可解釋為刪除 ACL 相關記錄的命令。例如，在接收到這種命令時，MME 可移除 ACL 標記的 CSG ID，並僅保留具有存取的 OCL。

【0074】可以用這裏描述的禁止實施的任何組合來使用 ACL 禁止的傳訊和範圍。例如，網路可指示是否為所有 RAT 或為特定 RAT 禁止了 ACL。在向用戶組（例如具有公共預訂特性檔的用戶）提供用於 ACL 禁止（或其終止）的傳訊的情況中，可向選擇的組發送這種資訊/傳訊。

【0075】在第 3 圖的 330 中，可實施 ACL 的禁止。在一個示例性實施方式中，UE 可認為 ACL 是不存在的及/或無效的。WTRU 可確定 OCL 是否存在。在 OCL 存在時，WTRU 可認為 OCL 是唯一可用的列表，並且可能不認為 ACL 中的任何項是有效的項，直到被通知 ACL 禁止被終止。在 ACL 禁止被終止時，WTRU 可認為 ACL 中的項是有效項，可在禁止終止之後移除 ACL 中的所有 CSG ID，及/或建立新的 ACL。此外，可通知 WTRU 在 ACL 禁止被終止之後，ACL 中的項是否可作為有效的項。

【0076】在另一個實施方式中，WTRU 可認為 ACL 是唯讀列表。WTRU 可使用 ACL 中的 CSG ID，但是不可以修改 ACL。在存取到禁止 ACL 中具有 ID 的 CSG 胞元被拒絕時，WTRU 可儲存該胞元中的 CSG ID，從而因為存取已經被拒絕，自動胞元重選不會重新考慮該 CSG ID。

【0077】在另一個示例性實施方式中，WTRU 可移除 ACL 中的所有 CSG ID，並且可認為 ACL 是不存在的。此外，WTRU 可以不修改 ACL，直到禁止被終止。

【0078】在另一個示例性實施方式中，如這裏所述，WTRU 不能修改 ACL，並且認為 ACL 中被選擇/通知的 CSG ID 對存取無效。WTRU 可從顯

示給用戶的列表中移除這些 CSG ID，以避免這些 CSG 胞元上的存取嘗試 /NAS 傳訊，例如 TAD/RAD/LAD 請求。WTRU 還可以使用被選擇/用信號通知的 CSG ID 作為唯讀 ID，並且可以存取與 CSG ID 相關聯的 CSG 胞元。

【0079】在另一個示例性實施方式中，WTRU 可將 ACL 禁止解釋為可應用到 ACL 中的個別及/或 CSG ID 組。WTRU 可將 ACL 作為唯讀列表，並且不可以修改該列表。例如，這可以在 CSG ID 組在作為預留 ID 的一部分的 CSG ID 上被分類時執行，或者在所有這些 CSG 廣播相同的 H(e)NB 名字時執行。

【0080】在第 3 圖的 340 中，可解釋 ACL 禁止。ACL 禁止可被解釋為對 CSG 顯示有影響。例如，CSG 顯示內的 CSG ID 可位於禁止 ACL 中。在一個示例性實施方式中，WTRU 可忽略禁止的 ACL，並可顯示任何 CSG ID，即使其位於禁止的 ACL 中。在另一個示例性實施方式中，DE 可選擇不顯示禁止的 CSG ID，或 WTRU 可與 CSG ID 被禁止的指示一起顯示 CSG ID。在另一個示例性實施方式中，WTRU 還可選擇顯示包含在禁止的 ACL 中的任何 CSG ID。

【0081】WTRU 還可根據註冊結果或任何 NAS 訊息的發送，來更新顯示給用戶的內容。例如，WTRU 可為顯示的特定 CSG ID 顯示註冊的成功或失敗。WTRU 還可以因為註冊不成功而停止顯示 CSG ID。此外，WTRU 可以一直顯示該 ID，從而用戶能夠看到 ID，但是不能選擇該 ID。

【0082】ACL 禁止可解釋為對空閒模式移動性有影響。例如，自動 CSG 胞元選擇、手動 CSG 胞元選擇、手動 CSG 胞元重選等會在 ACL 被禁止時受到影響。在一個示例性實施方式中，在手動選擇 CSG ID 時，WTRU 可以不註冊或向網路發送 NAS 訊息，例如 TAD/RAD/LAD。在另一個示例性實施方式中，當手動選擇 ID 時，如果註冊還沒有發生，則 WTRU 可向網路註冊。當註冊成功時，WTRU 可以不修改其 ACL，或可認為其 ACL 已經終止，除非經由註冊回應訊息中的 IE 明確地通知了 WTRU。在另一個示

例性實施方式中，如果有來自具有禁止的 ACL 中的 ID 的 CSG 胞元的註冊，則 WTRU 可認為 ACL 的禁止終止。

【0083】在另一個實施方式中，當用戶選擇了屬於禁止 ACL 的 CSG ID 時，WTRU 可進行註冊，從而 ACL 是唯讀的。例如，禁止的部分 ACL 被認為是有效的，但是用戶不能修改。此外，在選擇的 CSG ID 不在 ACL 中或不是用於禁止/無效的選擇的 CSG ID 的一部分時，DE 可進行註冊。WTRU 還可以為自動胞元選擇或重選考慮禁止的 ACL 中的 CSG ID。

【0084】在另一個實施方式中，為了忽略或移除與處於禁止 ACL 中的 CSG ID 相關的資訊，WTRU 可修改其特徵。在 ACL 禁止終止時，WTRU 可再次重新考慮該資訊。

【0085】當禁止在空閒模式中發生或被用信號通知時，WTRU 可以重選允許的胞元，該允許的胞元可以是另一個 CSG 胞元，例如具有 OCL 中的 ID 的胞元，或巨集胞元或混合胞元。如果 WTRU 離開在其中接收禁止傳訊的連接模式，則 WTRU 還可以重選。

【0086】ACL 的禁止可被解釋為對連接模式移動性有影響。例如，禁止的 ACL 可影響自動 CSG 選擇、或禁止移動到具有 ACL 中的 ID 的 CSG 中/外。在一個示例中，WTRU 可為連接模式移動性考慮 CSG ID，從而 WTRU 中的特徵可考慮位於禁止的 ACL 中的 CSG ID。WTRU 還可向網路通知鄰近指示是否與禁止的 ACL 中的 CSG ID 相關。為了避免由於成員偵測和隨後的拒絕造成的可能延遲，網路可移除這種 CSG ID 的優先順序。

【0087】在另一個實施方式中，在 WTRU 處於連接模式時禁止發生或被用信號通知時，WTRU 可發送無線電資源控制（RRC）訊息，例如鄰近指示。這可以執行以觸發切換或通知 RAN 關於 ACL 的禁止。RAN/eNB/網路可決定切換到另一個胞元。例如，eNB 執行到巨集胞元、允許的 CSG、混合胞元等的切換。

【0088】NAS 可通知存取層/RRC 關於 ACL 的禁止，從而上面解釋的

特定行為可參考特徵資訊開始。類似地，NAS 可通知層/RRC 關於禁止的終止。如果這種指示被廣播，則 RRC 可通知 NAS 關於禁止及/或其終止。然後 NAS 可採取特定行為，例如改變其顯示選擇或向用戶提供關於禁止終止的指示。

【0089】第 4 圖示出了根據本發明的實施方式由於連續手動 CSG 選擇而限制傳訊的示例性方法的流程圖。這可以執行以用於，例如，阻止藉由用不必要傳訊使網路超載的惡意用戶或用戶組攻擊網路。

【0090】在第 4 圖的 410 中，偵測到存取拒絕。在一個實施方式中，由於有許多來自網路的存取拒絕，WTRU 發送的註冊數量(TAU/RAU/LAU)受到限制。可在針對每個單獨 CSG ID、不同 CSG 胞元上的每個不同嘗試等等來偵測存取拒絕。

【0091】在第 4 圖的 420 中，可以確定是否已經達到了拒絕限制。拒絕的最大次數可以用信號通知給 WTRU 或進行預先配置。在偵測到存取拒絕時，可以將這些拒絕的總數與拒絕的最大次數相比較。在達到該次數時，WTRU 可不再發送傳訊訊息，即使當用戶選擇 CSG ID 時。此外，WTRU 可停止顯示觸發了來自 WTRU 的註冊嘗試的 CSG ID 或 ID 集合。而且，該嘗試的最大次數可與計時器相關聯，從而在特定時間範圍內不會超出嘗試的最大次數 N。

【0092】在第 4 圖的 430 中，可調用限制傳訊的行為。例如，網路可通知 WTRU 採取特定行為，例如在選擇 CSG 胞元時不顯示或避免註冊。可在發送給 WTRU 的拒絕訊息（例如 TAU 拒絕、RAU 拒絕、LAU 拒絕、連結拒絕等）中通知 WTRU。此外，可經由指定 UE、OMA DM、OTA 等要採取的行為的 IE 來通知 WTRU。在發生了其他觸發，例如計時器終止時，在 WTRU 移動到巨集胞元或另一個允許的 CSG 時，在 CSG ID 已經在 WTRU 中的列表中時等等，UE 可重新開始針對一個或多個 CSG ID 的顯示或針對發送註冊訊息的顯示。此外，在 WTRU 移動到不同的 RAT 或 PLMN

時，或在 UE 接收到解除任何限制的明確傳訊時，WTRU 可重新開始 CSG ID 的顯示。

示例性操作環境和裝置

【0093】 第 5 圖是可以在其中執行一個或多個揭露的實施方式的示例性通信系統 500 的示意圖。通信系統 500 可以是多重存取系統，其向多個無線用戶提供內容，例如語音、資料、視訊、訊息、廣播等等。通信系統 500 可以使多個無線用戶能夠經由系統資源的共用來存取該內容，該系統資源包括無線頻寬。例如，通信系統 500 可使用一種或多種頻道存取方法，例如分碼多重存取（CDMA）、分時多重存取（TDMA）、分頻多重存取（FDMA）、正交 FDMA（OFDMA）、單載波 FDMA（SC-FDMA）等等。

【0094】 如第 5 圖所示，通信系統 500 可包括無線傳輸/接收單元（WTRU）502a、502b、502c、502d，無線電存取網路（RAN）504，核心網路 506，公共交換電話網（PSTN）508，網際網路 510 和其他網路 512，但是應該理解的是揭露的實施方式考慮到了任何數量的 WTRU、基地台、網路及/或網路元件。WTRU 502a、502b、502c、502d 中的任一個可以是被配置為在無線環境中進行操作及/或通信的任何類型裝置。作為示例，WTRU 502a、502b、502c、502d 可以配置為發送及/或接收無線信號，並且可以包括使用者設備（UE）、行動台、固定或行動用戶單元、呼叫器、蜂蜂巢電話、個人數位助理（PDA）、智慧型電話、膝上型電腦、迷你筆記型電腦、個人電腦、無線感測器、消費性電子產品等等。

【0095】 通信系統 500 還可以包括基地台 514a 和基地台 514b。基地台 514a、514b 中任一個可以是配置為與 WTRU 502a、502b、502c、502d 中的至少一個 WTRU 無線介面連接的任何類型的裝置，以促進存取一個或多個通信網路，例如核心網路 506、網際網路 510 及/或網路 512。作為示例，基地台 514a、514b 可以是基地收發器（BTS）、節點 B、演進型節點 B、本地

節點 B、本地演進型節點 B、站點控制器、存取點 (AP)、無線路由器等等。雖然基地台 514a、514b 被描述為單一元件，但是應該理解的是基地台 514a、514b 可以包括任何數量的互連的基地台及/或網路元件。

【0096】 基地台 514a 可以是 RAN 504 的一部分，該 RAN 504 還可包括其他基地台及/或網路元件（未示出），例如基地台控制器（BSC）、無線電網路控制器（RNC）、中繼節點等等。基地台 514a 及/或基地台 514b 可被配置為在特定地理區域內發送及/或接收無線信號，該特定地理區域可被稱作胞元（未示出）。該胞元可進一步劃分為胞元扇區。例如，與基地台 514a 相關聯的胞元可劃分為三個扇區。因而，在一個實施方式中，基地台 514a 可包括三個收發器，即胞元的每個扇區使用一個收發器。在另一個實施方式中，基地台 514a 可使用多輸入多輸出（MIMO）技術，並且因此可使用用於胞元的每個扇區的多個收發器。

【0097】 基地台 514a、514b 可經由空氣介面 516 與 WTRU 502a、502b、502c、502d 中的一個或多個進行通信，該空氣介面 516 可以是任何適當的無線通信鏈路（例如，射頻（RF）、微波、紅外線（IR）、紫外線（UV）、可見光等等）。空氣介面 516 可使用任何適當的無線電存取技術（RAT）進行建立。

【0098】 更具體地說，如上所述，通信系統 500 可以是多重存取系統，並且可以使用一種或多種頻道存取方案，例如 CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、SC-FDMA 等等。例如，RAN 504 中的基地台 514a 和 WTRU 502a、502b、502c 可以實現無線電技術，例如通用行動通信系統（UMTS）陸地無線電存取（UTRA），其可以使用寬頻 CDMA（WCDMA）建立空氣介面 516。WCDMA 可以包括通信協定，例如高速封包存取（HSPA）及/或演進型 HSPA（HSPA+）。HSPA 可以包括高速下行鏈路封包存取（HSDPA）及/或高速上行鏈路封包存取（HSUPA）。

【0099】 在另一個實施方式中，基地台 514a 和 WTRU 502a、502b、502c

可實現無線電技術，例如演進 UMTS 陸地無線存取（E-UTRA），其可以使用長期演進（LTE）及/或 LTE 高級（LTE-A）技術建立空氣介面 516。

【0100】在另一個實施方式中，基地台 514a 和 WTRU 502a、502b、502c 可實現無線電技術，例如 IEEE 802.56（即，全球互通微波存取（WiMAX）），CDMA2000、CDMA2000 1X、CDMA2000 EV-DO、臨時標準 2000（IS-2000）、臨時標準 95（IS-95）、臨時標準 856（IS-856）、全球行動通信系統（GSM）、GSM 演進的增強型資料速率（EDGE）、GSM EDGE（GERAN）等等。

【0101】第 5 圖中的基地台 514b 可以是無線路由器、本地節點 B、本地演進型節點 B 或存取點，例如，並且可以使用任何適當的 RAT 來促進局部區域中的無線連接，例如商業場所、住宅、車輛、校園等等。在一個實施方式中，基地台 514b 和 WTRU 502c、502d 可以實施諸如 IEEE 802.11 之類的無線電技術，來建立無線區域網路（WLAN）。在另一個實施方式中，基地台 514b 和 WTRU 502c、502d 可以實施諸如 IEEE 802.15 之類的無線技術，來實現無線個人區域網路（WPAN）。在再一個實施方式中，基地台 514b 和 WTRU 502c、502d 可以使用基於蜂蜂巢的 RAT（例如，WCDMA、CDMA2000、GSM、LTE、LTE-A 等）來建立微微胞元或毫微微胞元。如第 5A 圖所示，基地台 514b 可以具有到網際網路 510 的直接連接。因此，基地台 514b 可以不必須經由核心網路 506 來存取網際網路 510。

【0102】RAN 504 可以與核心網路 506 通信，該核心網路 506 可以是被配置為向 WTRU 502a、502b、502c、502d 中的一個或多個提供語音、資料、應用及/或網際網路協定語音（VoIP）服務的任何類型網路。例如，核心網路 506 可以提供呼叫控制、計費服務、基於移動位置的服務、預付費呼叫、網際網路連接、視訊分配等，及/或執行高階的安全功能，例如用戶認證。雖然第 5A 圖中未示出，應該理解的是 RAN 504 及/或核心網路 506 可以與使用與 RAN 504 相同的 RAT 或不同 RAT 的其他 RAN 進行直接或間

接的通信。例如，除了連接到 RAN 504 之外，該 RAN 504 可能正在使用 E-UTRA 無線電技術，核心網路 506 還可以與使用 GSM 無線電技術的另一個 RAN（未示出）通信。

【0103】核心網路 506 還可以充當 WTRU 502a、502b、502c、502d 存取 PSTN 508、網際網路 510 及/或其他網路 512 的閘道。PSTN 508 可以包括提供普通老式電話服務（POTS）的電路交換電話網絡。網際網路 510 可以包括全球互連電腦網路系統和使用公共通信協定的裝置，該協定例如為傳輸控制協定（TCP）、用戶資料報協定（UDP）和 TCP/IP 網際網路協定族中的網際協定（IP）。網路 512 可以包括被其他服務提供者擁有及/或操作的有線或無線通信網路。例如，網路 512 可以包括連接到一個或多個 RAN 中的另一個核心網路，該 RAN 可以使用與 RAN 504 相同的 RAT 或不同的 RAT。

【0104】通信系統 500 中的某些或所有 WTRU 502a、502b、502c、502d 可以包括多模式的性能，即 WTRU 502a、502b、502c、502d 可以包括經由不同無線鏈路與不同無線網路進行通信的多個收發器。例如，第 5A 圖中示出的 WTRU 502c 可被配置為與基地台 514a 通信，該基地台 514a 可以使用基於蜂蜂巢的無線電技術，並且與基地台 514b 通信，該基地台 514b 可以使用 IEEE 802 無線電技術。

【0105】第 6 圖是示例性的 WTRU 502 的系統圖。如第 6 圖所示，WTRU 502 可以包括處理器 518、收發器 520、傳輸/接收元件 522、揚聲器/麥克風 524、鍵盤 526、顯示器/觸控板 528、不可移式記憶體 530、可移式記憶體 532、電源 534、全球定位系統（GPS）碼片組 536 和其他週邊裝置 538。應該理解的是 WTRU 502 可以在保持與實施方式一致時，包括前述元件的任何子組合。

【0106】處理器 518 可以是通用處理器、專用處理器、常規處理器、數位信號處理器（DSP）、多個微處理器、一個或多個與 DSP 核心相關聯的

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、任何其他類型的積體電路（IC）、狀態機等等。處理器 518 可執行信號編碼、資料處理、功率控制、輸入/輸出處理及/或使 WTRU 502 能夠在無線環境中進行操作的任何其他功能。處理器 518 可以與收發器 520 耦合，該收發器 520 可與傳輸/接收元件 522 耦合。雖然第 6 圖示出的處理器 518 和收發器 520 是單獨的元件，但是應該理解的是處理器 518 和收發器 520 可以在電子元件或晶片中集成在一起。

【0107】 傳輸/接收元件 522 可以被配置為經由空氣介面 516 將信號發送到基地台（例如，基地台 514a），或從該基地台接收信號。例如，在一個實施方式中，傳輸/接收元件 522 可以是配置為發送及/或接收 RF 信號的天線。在另一個實施方式中，傳輸/接收元件 522 可以是配置為發送及/或接收例如 IR、UV 或可見光信號的傳輸器/偵測器。在再一個實施方式中，傳輸/接收元件 522 可以被配置為發送和接收 RF 和光信號兩者。應該理解的是傳輸/接收元件 522 可以被配置為傳輸及/或接收無線信號的任何組合。

【0108】 此外，雖然傳輸/接收元件 522 在第 6 圖中示出為單一元件，但是 WTRU 502 可以包括許多個傳輸/接收元件 522。更具體地說，WTRU 502 可以使用 MIMO 技術。因此，在一個實施方式中，WTRU 502 可以包括經由空氣介面 516 發送和接收無線信號的兩個或多個傳輸/接收元件 522（例如，多個天線）。

【0109】 收發器 520 可以被配置為調變要由傳輸/接收元件 522 發送的信號，和解調由傳輸/接收元件 522 接收的信號。如上所述，WTRU 502 可以具有多模式性能。因此，收發器 520 可以包括使 WTRU 502 能夠經由多個 RAT 進行通信的多個收發器，該多個 RAT 例如為 UTRA 和 IEEE 802.11。

【0110】 WTRU 502 的處理器 518 可以與下述裝置耦合，並且可以從下述裝置接收用戶輸入資料：揚聲器/麥克風 524、鍵盤 526 及/或顯示器/觸控板 528（例如，液晶顯示器（LCD）顯示單元或有機發光二極體（OLED）

顯示單元)。處理器 518 還可以輸出用戶資料到揚聲器/麥克風 524、鍵盤 526 及/或顯示/觸控板 528。此外，處理器 518 可以存取來自任何類型的適當的記憶體中的資訊，並且可以儲存資料到該記憶體中，例如不可移式記憶體 530 及/或可移式記憶體 532。不可移式記憶體 530 可以包括隨機存取記憶體 (RAM)、唯讀記憶體 (ROM)、硬碟或任何其他類型的記憶體裝置。可移式記憶體 532 可以包括用戶身份模組 (SIM) 卡、記憶條、安全數位 (SD) 記憶卡等等。在其他的實施方式中，處理器 518 可以存取來自並未實體地位於 WTRU 502 上的記憶體中的資訊，並且可以將資料儲存在該記憶體中，例如伺服器或家用電腦 (未示出)。

【0111】 處理器 518 可以從電源 534 中接收電力，並且可以被配置為分配及/或控制電力到 WTRU 502 中的其他元件中。電源 534 可以是給 WTRU 502 供電的任何適當的裝置。例如，電源 534 可以包括一個或多個乾電池 (例如，鎳鎘 (NiCd)、鎳鋅 (NiZn)、鎳金屬氫化物 (NiMH)、鋰離子 (Li-ion)，等等)、太陽能電池、燃料電池等等。

【0112】 處理器 518 還可以與 GPS 碼片組 536 耦合，該 GPS 碼片組 536 可以被配置為提供關於 WTRU 502 目前位置的位置資訊 (例如，經度和緯度)。除了來自 GPS 碼片組 536 的資訊之外或作為替代，WTRU 502 可以經由空氣介面 516 從基地台 (例如，基地台 514a、514b) 接收位置資訊，及/或基於從兩個或更多個鄰近基地台接收的信號時序來確定其位置。應該理解的是 WTRU 502 在保持與實施方式的一致性時，可以藉由任何適當的位置確定方法來獲得位置資訊。

【0113】 處理器 518 可以進一步與其他週邊裝置 538 耦合，該週邊裝置可以包括一個或多個提供附加特性、功能及/或有線或無線連接的軟體及/或硬體模組。例如，週邊裝置 538 可以包括加速計、電子羅盤、衛星收發器、數位相機 (用於圖像或視訊)、通用串列匯流排 (USB) 埠、振動裝置、電視收發器、免持手機、藍芽®模組、調頻 (FM) 無線單元、數位音樂播

放器、媒體播放器、視訊遊戲播放器單元、網際網路瀏覽器等。

【0114】第 7 圖是根據實施方式的 RAN 504 和核心網路 506 的系統圖。如上所述，RAN 504 可經由空氣介面 516 使用 UTRA 無線電技術與 WTRU 502a、502b、502c 通信。RAN 504 還可以與核心網路 506 通信。如第 7 圖所示，RAN 504 可包括節點 B 540a、540b、540c，該節點 B 540a、540b、540c 中的每一個可包括一個或多個收發器，以用於經由空氣介面 516 與 WTRU 502a、502b、502c 通信。節點 B 540a、540b、540c 中的每一個可與 RAN 504 中的特定胞元（未示出）相關聯。RAN 504 還可包括 RNC 542a、542b。應該理解的是，在保持與實施方式一致的同時，RAN 504 可包括任何數量的節點 B 和 RNC。

【0115】如第 7 圖所示，節點 B 540a、540b 可與 RNC 542a 通信。此外，節點 B 540c 可與 RNC 542b 通信。節點 B 540a、540b、540c 可經由 Iub 介面分別與 RNC 542a、542b 通信。RNC 542a、542b 可經由 Iur 介面彼此通信。每個 RNC 542a、542b 可被配置為控制其連接到的各自的節點 B 540a、540b、540c。另外，每個 RNC 542a、542b 可被配置為執行或支援其他功能，例如外環功率控制、負載控制、許可控制、封包排程、切換控制、巨集分集、安全功能、資料加密等等。

【0116】第 11 圖中示出的核心網路 506 可包括媒體閘道（MGW）544、行動交換中心（MSC）546、服務 GPRS 支援節點（SGSN）548、及/或閘道 GPRS 支援節點（GGSN）550。雖然前述的每個元件都被描述為核心網路 506 的一部分，但是應該理解的是這些元件中的任何一個都可由除核心網路操作者之外的實體擁有及/或操作。

【0117】RAN 504 中的 RNC 542a 可經由 IuCS 介面連接到核心網路 506 中的 MSC 546。MSC 546 可連接到 MGW 544。MSC 546 和 MGW 544 可向 WTRU 502a、502b、502c 提供到電路交換網路的介面，例如 PSTN 508，以促進 WTRU 502a、502b、502c 和傳統陸線通信裝置間的通信。

【0118】RAN 504 中的 RNC 542a 還可以經由 IuPS 介面連接到核心網路 506 中的 SGSN 548。SGSN 548 可連接到 GGSN 550。SGSN 548 和 GGSN 550 可向 WTRU 502a、502b、502c 提供對封包交換網路(例如網際網路 510)的存取，以促進 WTRU 502a、502b、502c IP 賦能的裝置間的通信。

【0119】如上所述，核心網路 506 還可連接到網路 512，該網路 512 可包括由其他服務提供者擁有及/或操作的其他有線或無線網路。

【0120】第 8 圖是根據實施方式的 RAN 504 和核心網路 906 的系統圖。如上所述，RAN 504 可使用 E-UTRA 無線電技術經由空氣介面 516 與 WTRU 502a、502b、502c 通信。RAN 504 還可與核心網路 506 通信。

【0121】RAN 504 可包括演進型節點 B 540a、540b、540c，但是應該理解的是在與實施方式保持一致的同時，RAN 504 可包括任意數量的演進型節點 B。演進型節點 B 540a、540b、540c 中的每一個可包括用於經由空氣介面 516 與 WTRU 502a、502b、502c 通信的一個或多個收發器。在一個實施方式中，演進型節點 B 540a、540b、540c 可實施 MIMO 技術。因此，演進型節點 B 540a 例如可使用多個天線將無線信號發送到 WTRU 502a，以及從 WTRU 502a 接收無線信號。

【0122】每個演進型節點 B 540a、540b、540c 都可以與特定胞元（未示出）關聯，並且可配置為處理無線電資源管理決策、切換決策、上行鏈路及/或下行鏈路中的用戶排程等等。如第 8 圖中所示，演進型節點 B 540a、540b、540c 可經由 X2 介面彼此通信。

【0123】第 8 圖中示出的核心網路 506 可包括移動性管理閘道（MME）542、服務閘道 544、和封包資料網（PDN）閘道 546。雖然前述的每個元件都被描述為核心網路 506 的一部分，但是應該理解的是這些元件中的任何一個都可由除核心網路操作者之外的實體擁有及/或操作。

【0124】MME 542 可經由 S5 介面連接到 RAN 504 中的每一個演進型節點 B 540a、540b、540c，並且可充當控制節點。例如，MME 542 可負責

認證 WTRU 502a、502b、502c 的用戶、承載啟動/止動、在 WTRU 502a、502b、502c 的初始連結期間選擇特定服務閘道等等。MME 542 還可提供控制平面功能，以用於在 RAN 504 與使用其他無線電技術（例如 GSM 或 WCDMA）的其他 RAN（未示出）之間進行切換。

【0125】 服務閘道 544 可經由 S1 介面連接到 RAN 504 中的每一個演進型節點 B 540a、540b、540c。服務閘道 544 通常可將用戶資料封包路由和轉發到 WTRU 502a、502b、502c/從 WTRU 502a、502b、502c 進行路由和轉發。服務閘道 544 還可以執行其他功能，例如在演進型節點 B 間切換期間錨定用戶平面、在下行鏈路資料可用於 WTRU 502a、502b、502c 時觸發傳呼、管理和儲存 WTRU 502a、502b、502c 的上下文等等。

【0126】 服務閘道 544 還可連接到 PDN 閘道 546，該 PDN 閘道 546 可向 WTRU 502a、502b、502c 提供到封包交換網路的存取，例如網際網路 510，以促進 WTRU 502a、502b、502c 和 IP 賦能的裝置間的通信。

【0127】 核心網路 506 可促進與其他網路的通信。例如，核心網路 506 可向 WTRU 502a、502b、502c 提供到電路交換網路的存取，例如 PSTN 508，以促進 WTRU 502a、502b、502c 與傳統陸線通信裝置間的通信。例如，核心網路 506 可包括用作核心網路 506 與 PSTN 508 之間的介面的 IP 閘道（例如，IP 多媒體子系統(IMS)伺服器）或可與該 IP 閘道進行通信。此外，核心網路 506 還可向 WTRU 502a、502b、502c 提供到網路 512 的存取，該網路 512 可包括由其他服務提供者擁有及/或操作的其他有線或無線網路。

【0128】 第 9 圖是根據一種實施方式的 RAN 504 和核心網路 506 的系統圖。RAN 504 可以是使用 IEEE 802.16 無線電技術經由空氣介面 516 與 WTRU 502a、502b、502c 通信的存取服務網路（ASN）。如下述將進一步討論的那樣，WTRU 502a、502b、502c 的不同功能實體、RAN 504 和核心網路 506 之間的通信鏈路可以被定義為參考點。

【0129】 如第 9 圖所示，RAN 504 可以包括基地台 540a、540b、540c

和 ASN 閘道 542，但是應該理解的是 RAN 504 在與保持實施方式的一致時，可以包括任意數量的基地台和 ASN 閘道。基地台 540a、540b、540c 中的每個可以與 RAN 504 中的特定胞元（未示出）相關聯，並且每個可以包括一個或多個收發器，以用於經由空氣介面 516 與 WTRU 502a、502b、502c 通信。在一個實施方式中，基地台 540a、540b、540c 可以實現 MIMO 技術。因而，基地台 540a，例如，可以使用多個天線將無線信號發送到 WTRU 502a，以及從 WTRU 502a 接收無線信號。基地台 540a、540b、540c 還可以提供移動性管理功能，例如切換觸發、隧道建立、無線電資源管理、服務分類、服務品質（QoS）策略執行等等。ASN 閘道 542 可以充當服務聚合點，並且可以負責傳呼、緩衝用戶特性檔、路由到核心網路 506 等等。

【0130】 WTRU 502a、502b、502c 與 RAN 504 之間的空氣介面 516 可以被定義為實現 IEEE 802.16 規範的 R1 參考點。此外，WTRU 502a、502b、502c 中的每一個可以與核心網路 506 建立邏輯介面（未示出）。WTRU 502a、502b、502c 與核心網路 506 之間的邏輯介面可以被定義為 R2 參考點，該參考點可以用於認證、授權、IP 主機配置管理及/或移動性管理。

【0131】 基地台 540a、540b、540c 中的每一個之間的通信鏈路可以被定義為包括用於促進 WTRU 切換和基地台間傳輸資料的協定的 R8 參考點。基地台 540a、540b、540c 與 ASN 閘道 542 之間的通信鏈路可以被定義為 R6 參考點。R6 參考點可以包括基於與 WTRU 502a、502b、502c 中的每一個相關聯的移動性事件來促進移動性管理的協定。

【0132】 如第 9 圖所示，RAN 504 可連接到核心網路 506。RAN 504 與核心網路 506 之間的通信鏈路可以被定義為包括促進例如資料傳輸和移動性管理能力的協定的 R3 參考點。核心網路 506 可以包括行動 IP 本地代理（MIP-HA）544、認證、授權、計費（AAA）伺服器 546 和閘道 548。雖然上述每個元件被描述為核心網路 506 的一部分，但是應該理解的是這些元件中的每一個都可以由除核心網路操作者之外的實體擁有及/或操作。

【0133】MIP-HA 可以負責 IP 位址管理，並且使 WTRU 502a、502b、502c 能夠在不同 ASN 及/或不同核心網路之間漫遊。MIP-HA 544 可以向 WTRU 502a、502b、502c 提供針對封包切換網路（例如，網際網路 510）的存取，以促進 WTRU 502a、502b、502c 與 IP 賦能的裝置之間的通信。AAA 伺服器 546 可負責用戶認證以及支援用戶服務。閘道 548 可促進與其他網路的互動。例如，閘道 548 可以向 WTRU 502a、502b、502c 提供針對電路切換網路（例如，PSTN 508）的存取，以促進 WTRU 502a、502b、502c 與傳統陸線通信裝置之間的通信。此外，閘道 548 可以向 WTRU 502a、502b、502c 提供針對網路 512 的存取，該網路 512 可以包括由其他服務提供者擁有及/或操作的有線或無線網路。

【0134】雖然在第 9 圖中未示出，但是應該理解的是，RAN 504 可以連接到其他 ASN，並且核心網路 506 可以連接到其他核心網路。RAN 504 與其他 ASN 之間的通信鏈路可以被定義為 R4 參考點，其包括在 RAN 504 和其他 ASN 之間協調 WTRU 502a、502b、502c 的移動性的協定。核心網路 506 與其他核心網路之間的通信鏈路可以被定義為 R5 參考點，其包括促進本地核心網路和被訪問的核心網路之間的互動的協定。

【0135】即使上面以特定的組合描述了特徵和元件，但是本領域中具有通常知識者可以理解，每個特徵或元件可以單獨的使用或與其他的特徵和元件進行組合使用。此外，這裏描述的方法可以用電腦程式、軟體或韌體實現，其可包含到由通用電腦或處理器執行的電腦可讀媒體中。電腦可讀媒體的示例包括電子信號（經由有線連接或無線連接發送）和電腦可讀儲存媒體。電腦可讀儲存媒體的示例包括，但不限制為，唯讀記憶體（ROM）、隨機存取記憶體（RAM）、暫存器、緩衝記憶體、半導體記憶體裝置、磁性媒體，例如內部硬碟和可移式磁片，磁光媒體和光學媒體，例如 CD-ROM 盤，和數位通用盤（DVD）。與軟體關聯的處理器用於實現射頻收發器，以在 WTRU、UE、終端、基地台、RNC 或任何主電腦中使用。

【符號說明】

【0136】

- 102、WTRU：無線傳輸/接收單元
- 104、HeNB：增強型本地節點 B
- 200、208、518：處理器
- 202、210：傳輸器
- 204、212：接收器
- 206、214：天線
- 500：通信系統
- 502a、502b、502c、502d：無線傳輸/接收單元
- 504、RAN：無線電存取網路
- 506：核心網路
- 508、PSTN：公共交換電話網
- 510：網際網路
- 512：其他網路
- 514a、514b：基地台
- 516：空氣介面
- 520：收發器
- 522：傳輸/接收元件
- 524：揚聲器/麥克風
- 526：鍵盤
- 528：顯示器/觸控板
- 530：不可移式記憶體
- 532：可移式記憶體
- 534：電源
- 536：全球定位系統（GPS）碼片組

538：週邊裝置

540a、540b、540c：演進型節點 B、基地台

542：移動性管理閘道、ASN 閘道

542a、542b、RNC：無線電網路控制器

544：媒體閘道、媒體閘道、行動 IP 本地代理

546：行動交換中心、PDN 閘道、認證、授權、計費（AAA）伺服器

548、SGSN：服務 GPRS 支援節點、閘道

550、GGSN：閘道 GPRS 支援節點

AAA：認證、授權、計費

ACL：允許的 CSG 列表

ASN：存取服務網路

CSG：控制封閉用戶

MGW：媒體閘道

MIP-HA：行動 IP 本地代理

MME：移動性管理閘道

MSC：行動交換中心

PDN：封包資料網

【生物材料寄存】

國內生物材料【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外生物材料【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. 一種由一無線傳輸/接收單元 (WTRU) 執行的方法，該 WTRU 具有一手動模式，該方法包括：

經由一開放行動聯盟裝置管理 (OMA DM) 以及一用戶身份模組空氣傳導 (SIM OTA) 通信連接中的至少一者接收與一公共陸地行動網路 (PLMN) 對應的一配置，該配置使處於該手動模式的該 WTRU 至少執行：

顯示用於該 PLMN 的一操作者封閉用戶組 (CSG) 列表 (OCL) 中的一或多個 CSG 識別 (ID)；以及

限制顯示用於該 PLMN 的一允許的 CSG 列表 (ACL) 中的一或多個 CSG ID，該 ACL 中的該限制的一或多個 CSG ID 可用於選擇。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括：

從一開放行動聯盟裝置管理 (OMA DM) 以及一用戶身份模組空氣傳導 (SIM OTA) 通信連接中的該至少一者接收使該 WTRU 能控制對一允許的封閉用戶組列表 (ACL) 的禁止的一訊息，其中該訊息使該 WTRU 能防止一用戶選擇該 ACL 中的一封閉用戶組 (CSG) 胞元。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述的方法，其中所述控制禁止包括阻止選擇該 ACL 中的該 CSG 胞元以回應於接收到該訊息。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述的方法，其中該訊息表明用於該 ACL 的該禁止的一時間週期。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述的方法，更包括：

基於該時間週期控制該 ACL 的禁止。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括：

識別該 WTRU 進行操作所在的一 PLMN；以及

基於該識別的 PLMN 來控制 CSG 選擇。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述的方法，其中所述識別該 WTRU 進行操作所在的該 PLMN 包括識別該 PLMN 為一本地 PLMN (HPLMN) 及一受訪的 PLMN (VPLMN) 中的至少一者。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述的方法，其中所述識別該 WTRU 進行操作所在的該 PLMN 包括確定該 WTRU 在該 HPLMN 內，且在確定該 WTRU 在該 HPLMN 內時：
 - 禁止一 ACL；以及
 - 禁止用戶選擇一 CSG 胞元。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述的方法，更包括：
 - 向一用戶呈現在一 OCL 中包含的一或多個可用 CSG 胞元。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，更包括：
 - 限制一用戶選擇到在該 OCL 中包含的該一或多個可用 CSG 胞元。
11. 一種無線傳輸/接收單元 (WTRU)，該 WTRU 具有一手動模式，該 WTRU 包括：
 - 一接收器，被配置為經由一開放行動聯盟裝置管理 (OMA DM) 以及一用戶身份模組空氣傳導 (SIM OTA) 通信連接中的至少一者接收與一公共陸地行動網路 (PLMN) 對應的一配置；以及
 - 一處理器，該處理器被配置為實施該配置，該配置使處於該手動模式的該 WTRU 至少：
 - 顯示用於該 PLMN 的一操作者封閉用戶組 (CSG) 列表 (OCL) 中的一或多個 CSG 識別 (ID)；以及
 - 限制顯示用於該 PLMN 的一允許的 CSG 列表 (ACL) 中的一或多個 CSG ID，該 ACL 中的該限制的一或多個 CSG ID 可用於選擇。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述的無線傳輸/接收單元 (WTRU)，其中該接收器更被配置為：

從一開放行動聯盟裝置管理 (OMA DM) 以及一用戶身份模組空氣傳導 (SIM OTA) 通信連接中的該至少一者接收使該 WTRU 能控制對一允許的封閉用戶組列表 (ACL) 的禁止的一訊息，其中該處理器更被配置為使得該訊息使該 WTRU 能防止一用戶選擇該 ACL 中的一封閉用戶組 (CSG) 胞元。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述的無線傳輸/接收單元 (WTRU)，其中該處理器更被配置為使得所述控制禁止包括防止選擇該 ACL 中的該 CSG 胞元以回應於接收到該訊息。

14. 如申請專利範圍第 12 項所述的無線傳輸/接收單元 (WTRU)，其中該訊息表明用於該 ACL 的該禁止的一時間週期。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述的無線傳輸/接收單元 (WTRU)，其中該處理器更被配置為：

基於該時間週期控制該 ACL 的禁止。

16. 如申請專利範圍第 11 項所述的無線傳輸/接收單元 (WTRU)，其中該處理器更被配置為：

識別該 WTRU 進行操作所在的一 PLMN；以及

基於該識別的 PLMN 來控制 CSG 選擇。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述的無線傳輸/接收單元 (WTRU)，其中該處理器更被配置為使得所述識別該 WTRU 進行操作所在的該 PLMN 包括識別該 PLMN 為一本地 PLMN (HPLMN) 及一受訪的 PLMN (VPLMN) 中的至少一者。

18. 如申請專利範圍第 17 項所述的無線傳輸/接收單元 (WTRU)，其中該處理器更被配置為使得所述識別該 WTRU 進行操作所在的該 PLMN 包括確定該 WTRU 在該 HPLMN 內，且該處理器更被配置為在

確定該 WTRU 在該 HPLMN 內時：

禁止一 ACL；以及

禁止用戶選擇一 CSG 胞元。

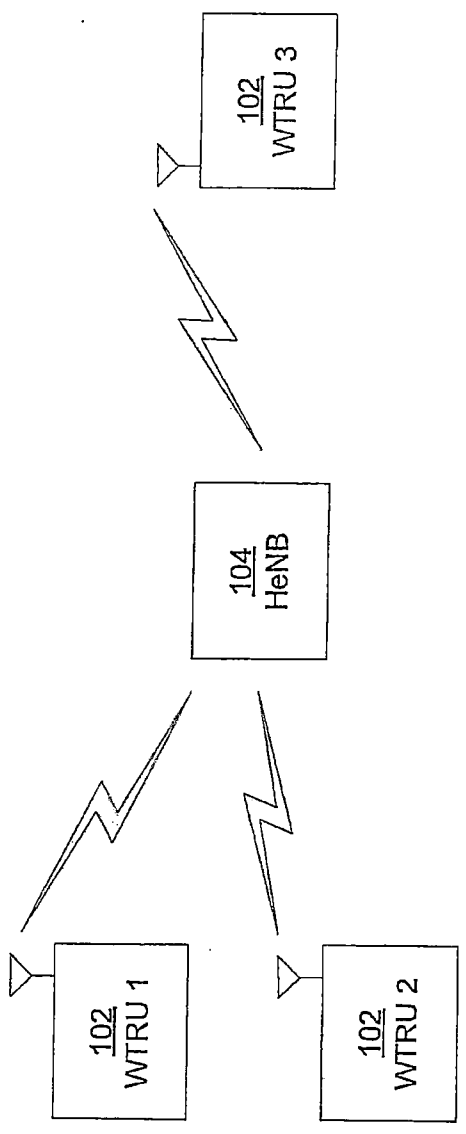
19. 如申請專利範圍第 18 項所述的無線傳輸/接收單元 (WTRU)，其中該處理器更被配置為：

向一用戶呈現在一 OCL 中包含的一或多個可用 CSG 胞元。

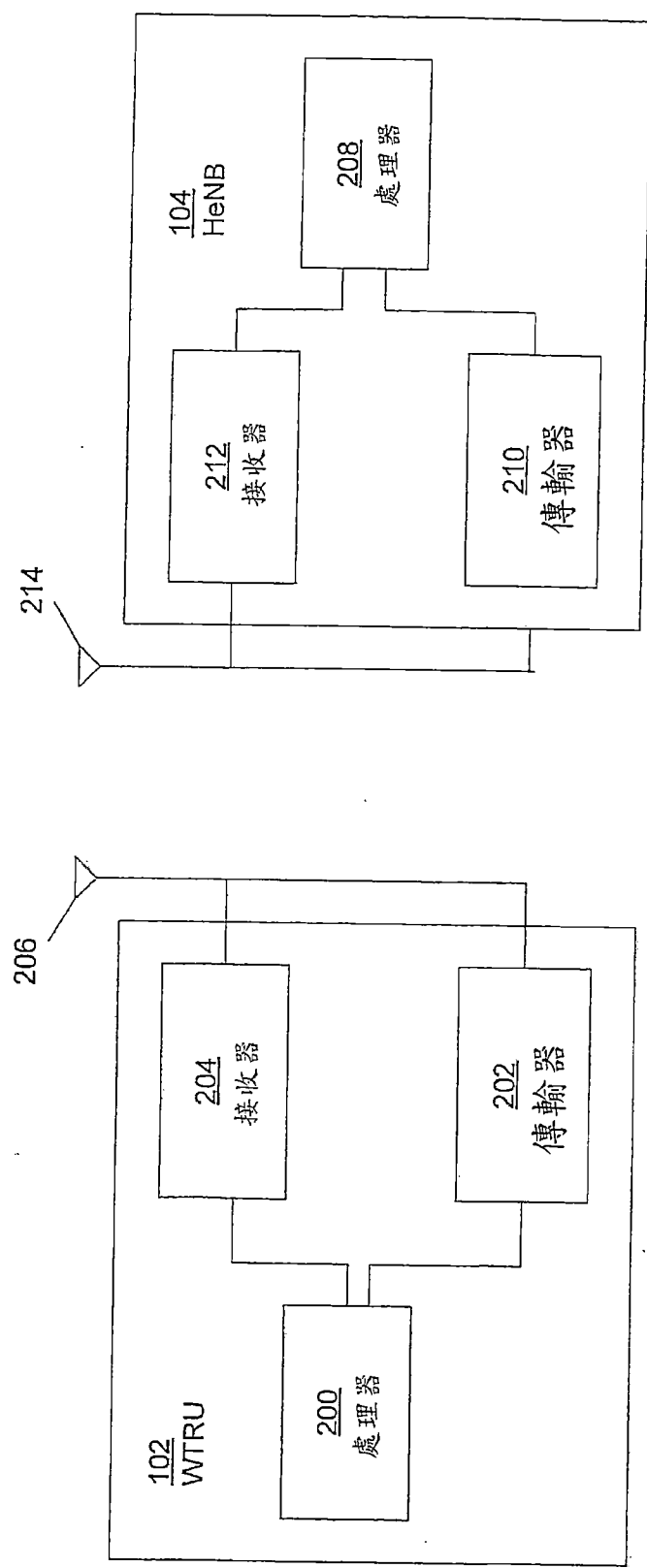
20. 如申請專利範圍第 19 項所述的無線傳輸/接收單元 (WTRU)，其中該處理器更被配置為：

限制一用戶選擇到在該 OCL 中包含的該一或多個可用 CSG 胞元。

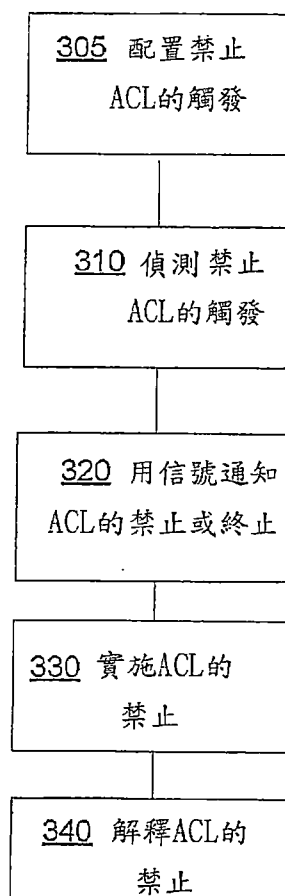
圖式



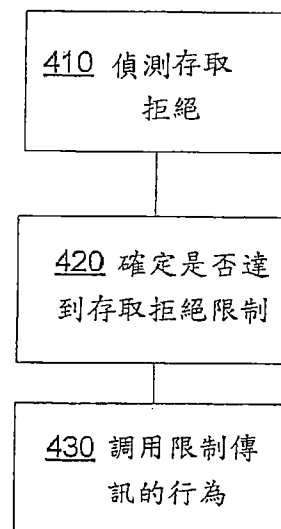
第 1 圖



第 2 圖

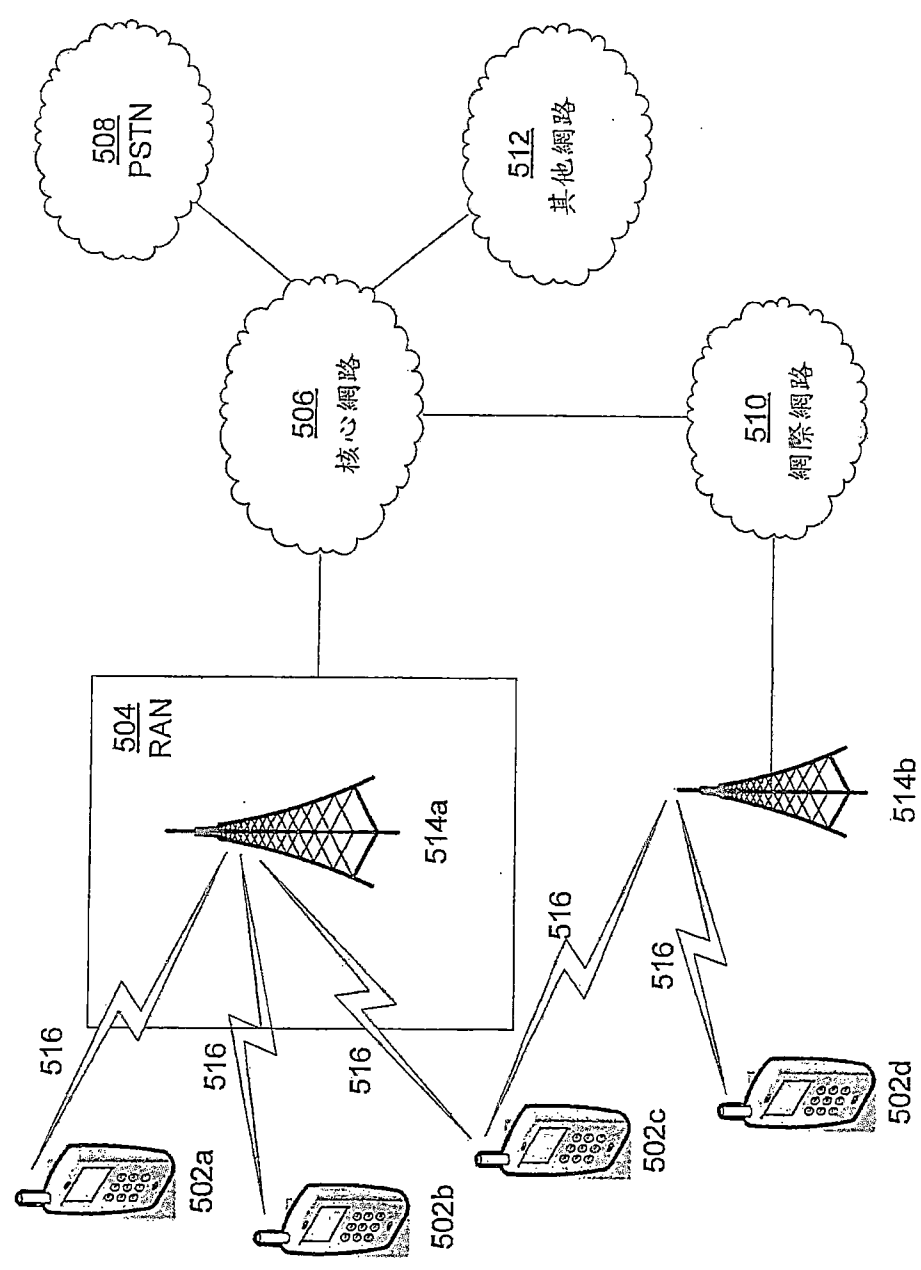


第 3 圖

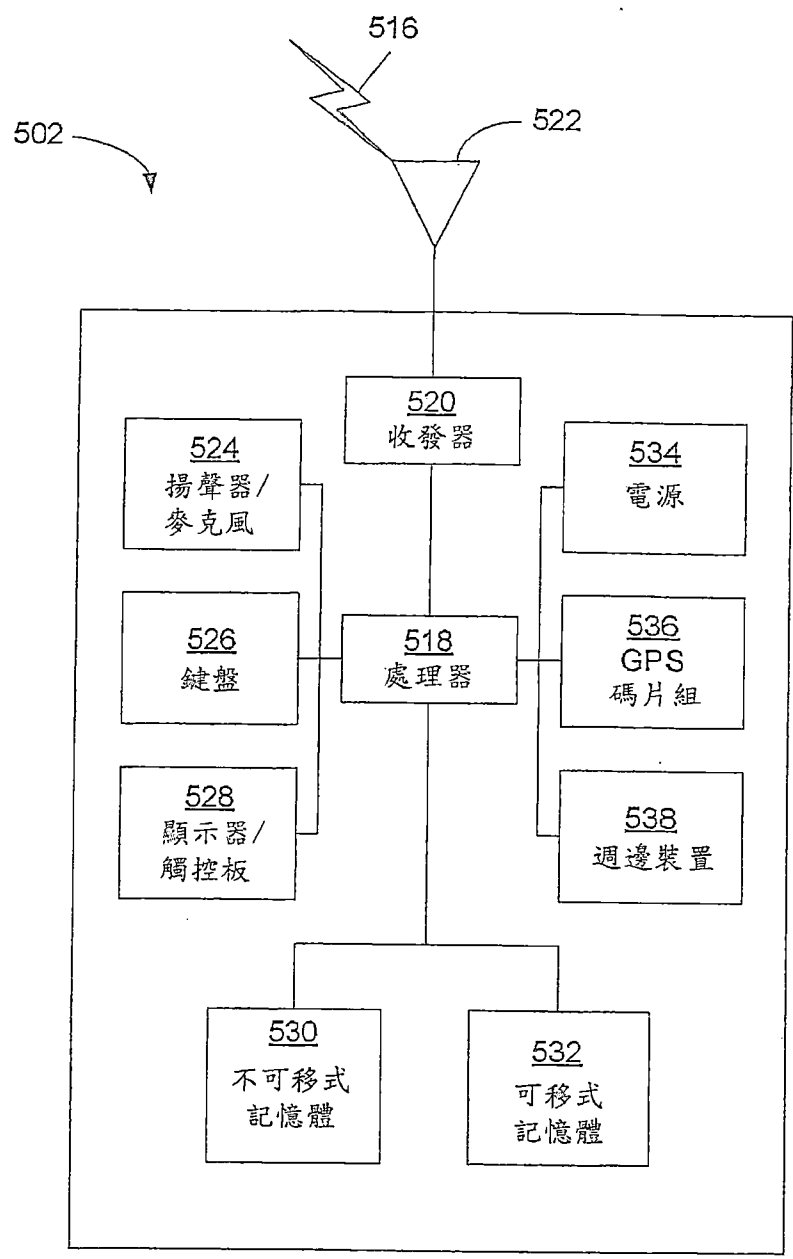


第 4 圖

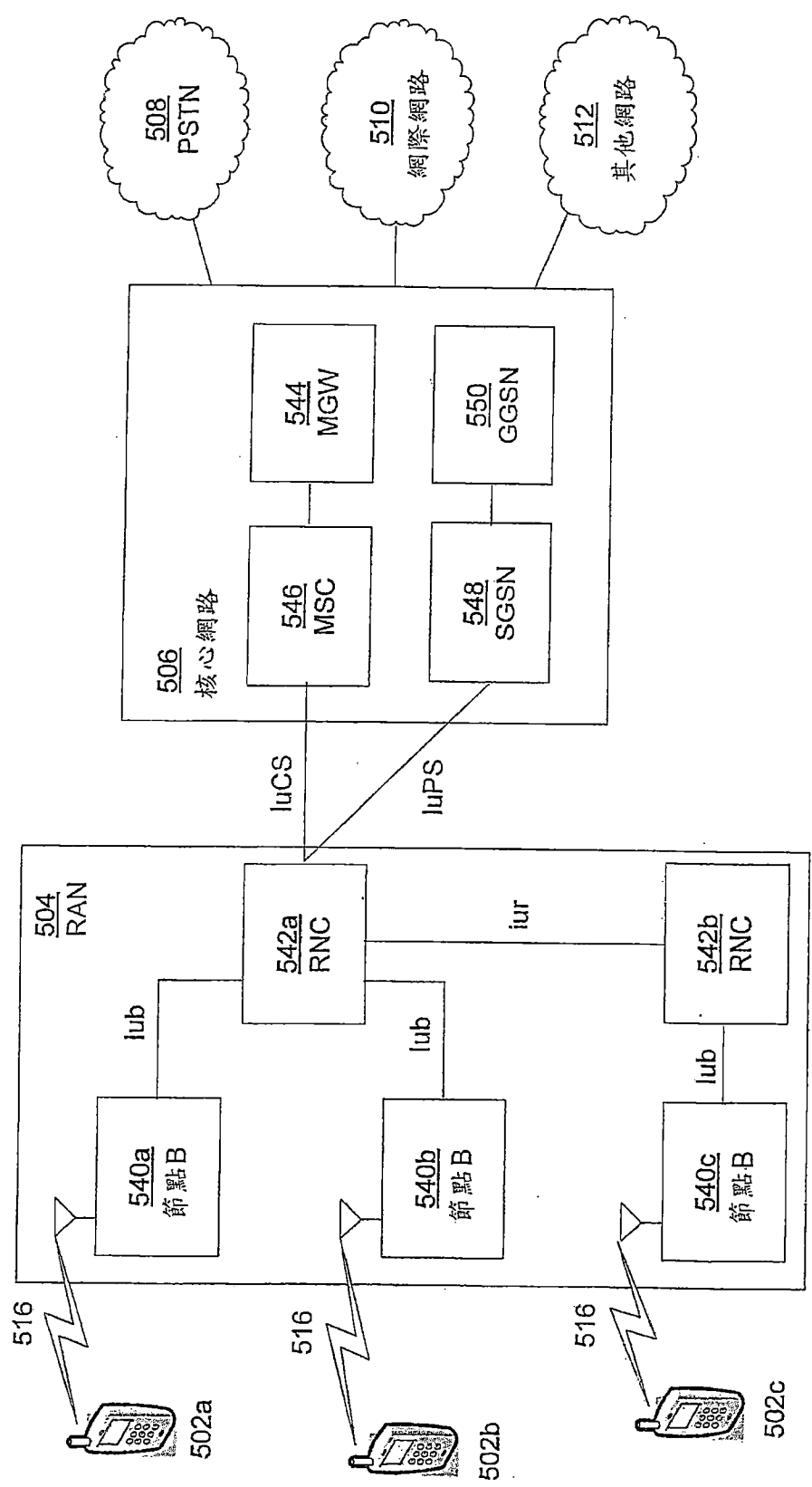
500



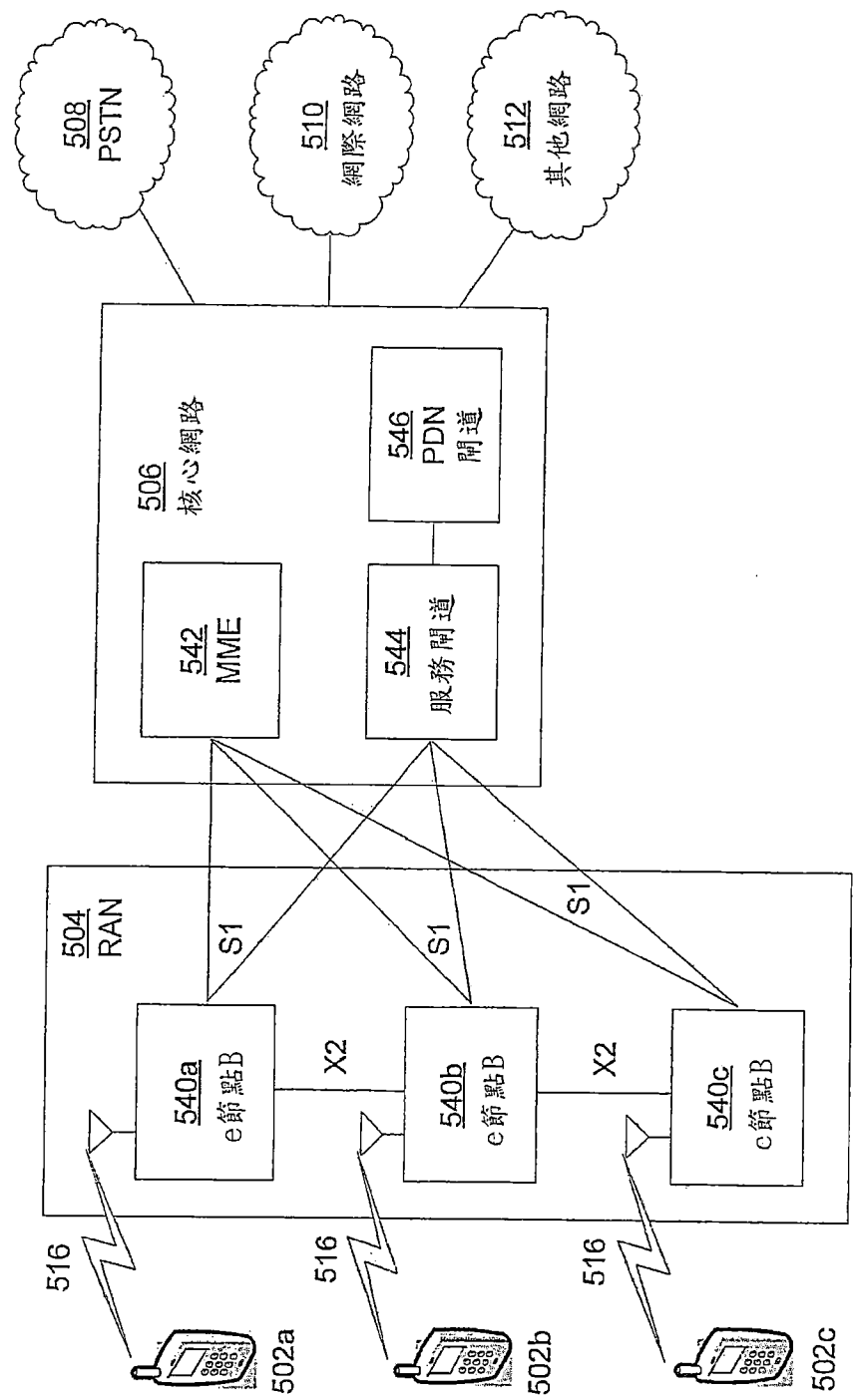
第 5 圖



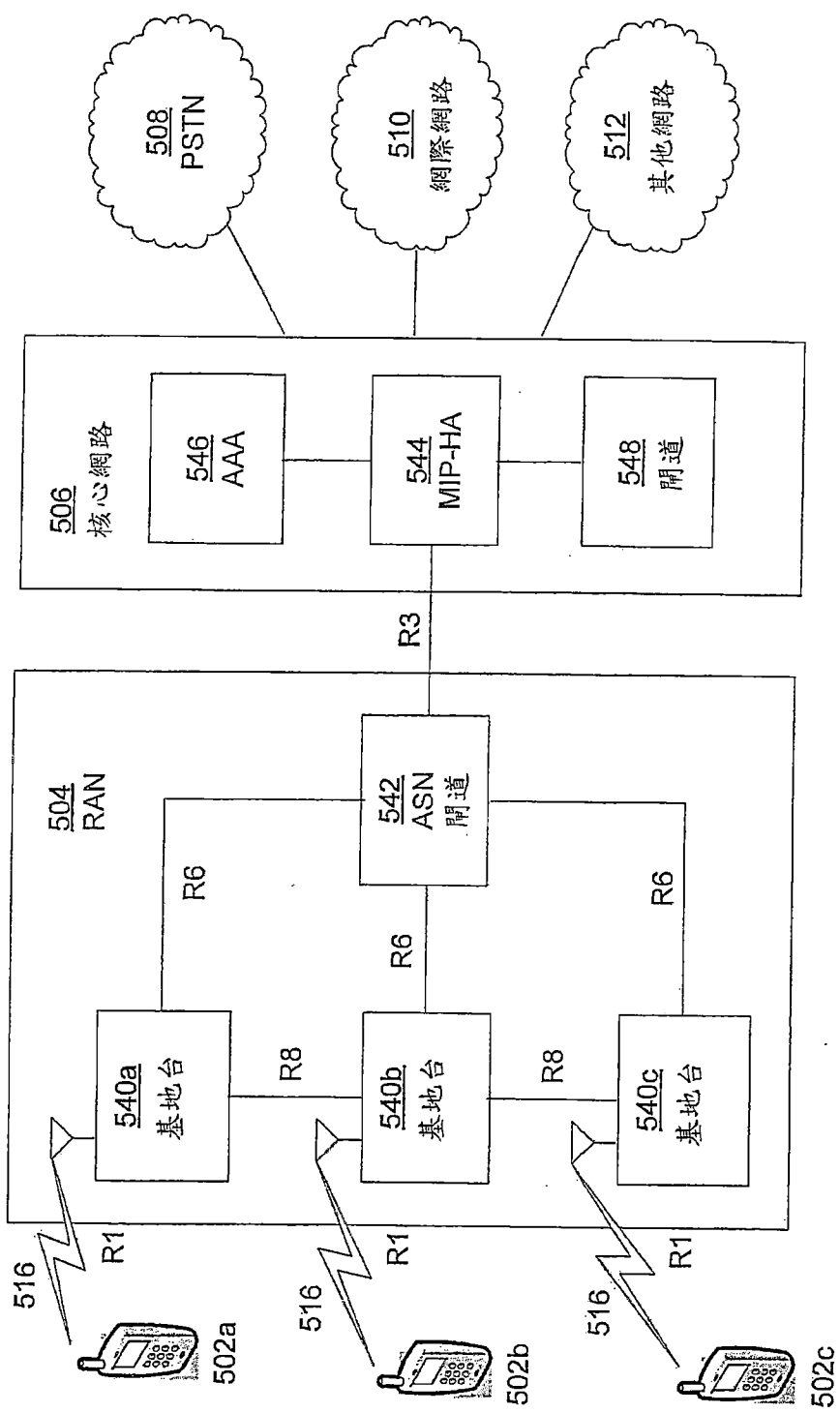
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖