



(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 201129156 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 16 日

(21)申請案號：099110404

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 02 日

(51)Int. Cl. : H04W4/22 (2009.01)

(30)優先權：2009/04/03 美國 61/166,629

2010/04/01 美國 12/752,577

(71)申請人：高通公司(美國) QUALCOMM INCORPORATED (US)

美國

(72)發明人：伍馬特布佩希馬諾哈爾拉 UMATT, BHUPESH M. (US)；阿美嘉丹尼爾 AMERGA, DANIEL (ET)；坦尼納森愛德華 TENNY, NATHAN E. (US)

(74)代理人：李世章

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：48 項 圖式數：13 共 76 頁

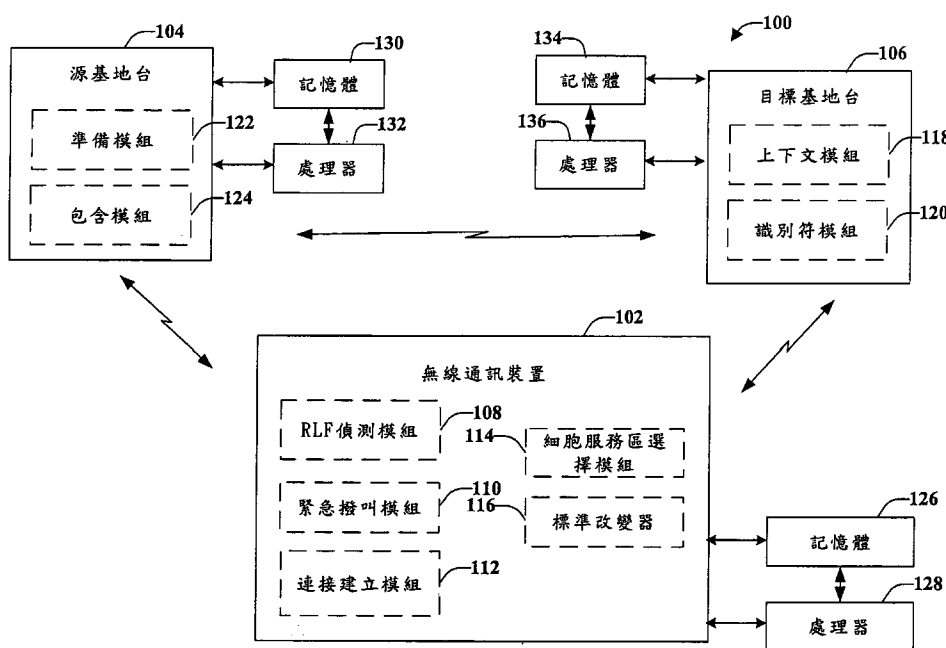
(54)名稱

用於緊急撥叫的重建程序

REESTABLISHMENT PROCEDURE FOR AN EMERGENCY CALL

(57)摘要

不考慮用於細胞服務區選擇的一般規則，以便除了允許在適合的細胞服務區上的細胞服務區選擇之外，亦允許在可接受的細胞服務區上的細胞服務區選擇。一旦行動設備在可接受的細胞服務區上獲得服務，行動設備即可以向網路通知緊急撥叫在進行中或者發起緊急撥叫，如此允許網路執行必要的操作以便在建立/重建期間支援該緊急撥叫。



100：系統

102：無線通訊裝置

104：源基地台

106：目標基地台

108：無線電鏈路故障
偵測模組

110：緊急撥叫(E-
Call)模組

112：連接建立模組

114：細胞服務區選擇
模組

118：上下文模組

120：識別符模組

122：準備模組

126：記憶體

128：處理器

130：記憶體

132：處理器

134：記憶體

136：處理器



(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 201129156 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 16 日

(21)申請案號：099110404

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 02 日

(51)Int. Cl. : H04W4/22 (2009.01)

(30)優先權：2009/04/03 美國 61/166,629

2010/04/01 美國 12/752,577

(71)申請人：高通公司(美國) QUALCOMM INCORPORATED (US)

美國

(72)發明人：伍馬特布佩希馬諾哈爾拉 UMATT, BHUPESH M. (US)；阿美嘉丹尼爾 AMERGA, DANIEL (ET)；坦尼納森愛德華 TENNY, NATHAN E. (US)

(74)代理人：李世章

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：48 項 圖式數：13 共 76 頁

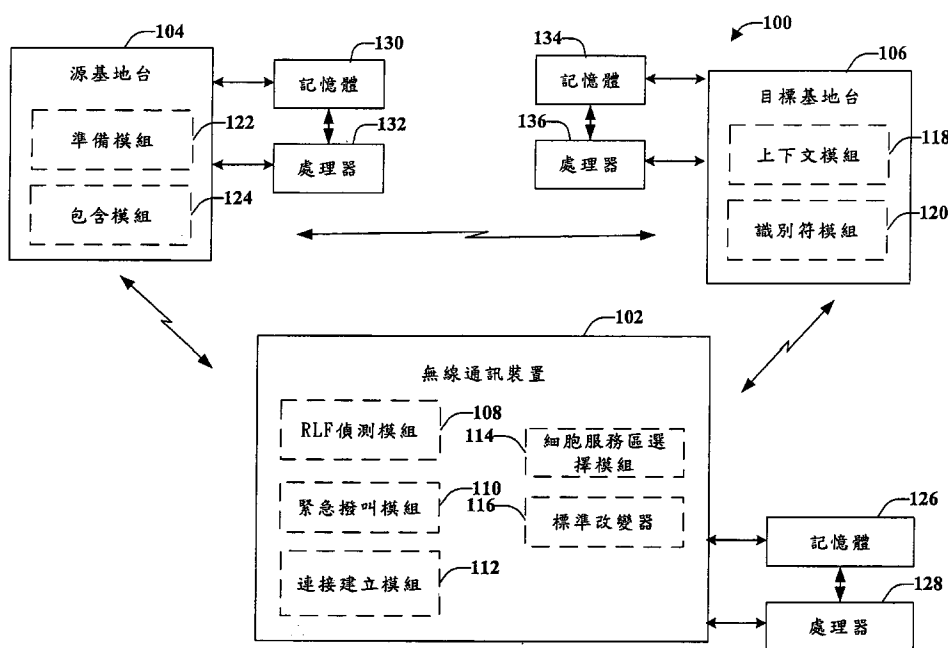
(54)名稱

用於緊急撥叫的重建程序

REESTABLISHMENT PROCEDURE FOR AN EMERGENCY CALL

(57)摘要

不考慮用於細胞服務區選擇的一般規則，以便除了允許在適合的細胞服務區上的細胞服務區選擇之外，亦允許在可接受的細胞服務區上的細胞服務區選擇。一旦行動設備在可接受的細胞服務區上獲得服務，行動設備即可以向網路通知緊急撥叫在進行中或者發起緊急撥叫，如此允許網路執行必要的操作以便在建立/重建期間支援該緊急撥叫。



100：系統

102：無線通訊裝置

104：源基地台

106：目標基地台

108：無線電鏈路故障
偵測模組

110：緊急撥叫(E-
Call)模組

112：連接建立模組

114：細胞服務區選擇
模組

118：上下文模組

120：識別符模組

122：準備模組

126：記憶體

128：處理器

130：記憶體

六、發明說明：

交叉參考

本專利申請案請求於 2009 年 4 月 3 日提出申請的題為「METHOD AND APPARATUS TO ENABLE RE-ESTABLISHMENT PROCEDURES FOR EMERGENCY CALLS」的臨時專利申請案第 61/166,629 號的優先權，且該臨時專利申請案被轉讓給其受讓人並由此以引用之方式明確地併入本文。

【發明所屬之技術領域】

以下描述大體而言係關於無線通訊，且更特定言之，係關於在無線通訊環境中的重建程序。

【先前技術】

無線通訊系統被廣泛地部署用以提供各種類型的通訊內容（諸如語音、資料、視訊等），並且不管使用者位於何處（例如，在建築物內或外）和使用者是靜止的還是運動的（例如，在車輛中、行走中）皆能夠傳送資訊。該等系統可以是能夠藉由共享可用系統資源（諸如：頻寬及傳輸功率）來支援與多個使用者的通訊的多工存取系統。多工存取系統包括分頻多工存取（FDMA）系統、分時多工存取（TDMA）系統、分碼多工存取（CDMA）系統、正交分頻多工存取（OFDMA）系統、第三代合作夥伴計畫（3GPP）長期進化（LTE）系統以及其他系統。

通常，無線多工存取通訊系統可以同時支援多個行動設

備的通訊。每個行動設備可以經由前向鏈路和反向鏈路上的傳輸與一或多個基地台進行通訊。前向鏈路（或下行鏈路）代表從基地台到行動設備的通訊鏈路。反向鏈路（或上行鏈路）代表從行動設備到基地台的通訊鏈路。可以經由單輸入單輸出（SISO）系統、多輸入單輸出（MISO）系統、多輸入多輸出（MIMO）系統等來建立該等通訊鏈路。另外，在同級間無線網路結構中，行動設備可以與其他行動設備（及/或基地台與其他基地台）進行通訊。

若發生無線電鏈路故障，則將行動設備配置為執行重建程序。重建程序的目的是重建連接（諸如 RRC（無線電資源控制）連接），其包括 SRB1（訊令無線電承載 1）的恢復和安全性的再啟動。在偵測到無線電鏈路故障時、在存在交遞故障時、在存在 E-UTRA（進化的 UMTS（通用行動電信系統）地面無線電存取（E-UTRA））的行動性故障時、在完整性檢查失敗時、及/或在 RRC 連接重配置失敗時，行動設備即可以發起重建程序。一旦發起了重建程序，即需要行動設備執行細胞服務區選擇來獲得服務。根據一般程序，行動設備可以僅選擇適合的 E-UTRA 細胞服務區用於進行重建。當不存在緊急撥叫時，該等一般程序是可以接受的。然而，當存在緊急撥叫時，行動設備會遇到不存在適合的 E-UTRA 細胞服務區但存在可接受的 E-UTRA 細胞服務區（其是行動設備（僅僅）能夠獲得緊急服務的細胞服務區）的情況。基於該等一般程序，行動設備會忽略可接受的 E-UTRA 細胞服務區。因此，由於行

動設備沒有找到允許在其上進行重建的細胞服務區，行動設備即進入閒置模式，並且需要由行動設備使用者重新發起撥叫，其在緊急撥叫情況下是非期望之結果。

若可接受的細胞服務區是行動設備唯一可獲得的細胞服務區，則在行動設備進入閒置模式之前的延遲即會是重要的。在支援多種無線電存取技術（RATs）的行動設備的情況下，有可能行動設備能夠在其他 RAT 上找到一些服務。然而，在行動設備支援許多種技術的情況下，搜尋全部 RAT 的所有頻率會花費長時間。即使是在「僅 LTE」的行動設備的情況下，行動設備亦會持續搜尋任何適合的 E-UTRA 細胞服務區，直到重建計時器（例如 T311）到期為止。在一個實例中，重建計數器的最大值可以約為 30 秒，其在緊急情況下會是極其長的時間。

【發明內容】

以下提供了對一或多個態樣的簡單概要，以便提供對該等態樣的基本理解。該概要並非是對所有設想到的態樣的寬泛總覽，並且既不是要識別全部態樣的關鍵的或重要的要素，亦不是要描繪任何或全部態樣的範圍。其唯一的目的是在於以簡化形式提供一或多個態樣的一些概念，作為稍後提供的更為詳細的描述的序言。

根據一或多個態樣及其相應的揭示內容，結合重建程序描述了各種態樣。根據一個態樣是一種由行動設備執行的用於緊急撥叫的重建的方法。方法包括：偵測到無線電鏈

路故障，並決定正在進行緊急撥叫。方法亦包括：在不考慮細胞服務區是否能夠向行動設備提供正常服務的情況下在該細胞服務區上重建連接。

一個態樣涉及一種無線通訊裝置，其包括記憶體和處理器。記憶體保存與以下相關的指令：偵測到無線電鏈路故障，並嘗試連接緊急撥叫。記憶體亦保存與以下相關的指令：在不考慮細胞服務區是否能夠向無線通訊裝置提供正常服務的情況下在該細胞服務區上重建連接。處理器耦合到記憶體，並經配置以執行保存在記憶體中的指令。

另一個態樣涉及一種無線通訊裝置，其用於恢復與在行動設備上的緊急撥叫相關聯的連接。無線通訊裝置包括：用於確定無線電鏈路故障已經發生的構件，及用於接收用以連接緊急通訊的請求的構件。無線通訊裝置亦包括：用於在不考慮細胞服務區是否能夠向無線通訊裝置提供正常服務的情況下，在該細胞服務區上建立該連接的構件。

根據一些態樣，用於接收的構件亦包括：用於在嘗試恢復現有連接期間發起該緊急撥叫的構件。根據一些態樣，用於建立的構件包括：用於用無線電資源控制連接重建程序來重建該連接的構件。根據一些態樣，無線通訊裝置包括：用於向操作該細胞服務區的基地台發送重建請求訊息的構件。重建請求訊息包括以下資訊：重建嘗試與該緊急撥叫相關，並且將該緊急撥叫指示為重建請求訊息的原因。根據一些態樣，用於建立的構件包括：用於用細胞服務區更新程序來重建該連接的構件。根據一些態樣，用於

建立的構件包括：用於將該細胞服務區認為是可接受的細胞服務區的構件。

根據一些態樣，無線通訊裝置包括：用於向操作該細胞服務區的基地台發送細胞服務區更新訊息的構件。細胞服務區更新訊息包括以下資訊：重建嘗試與該緊急撥叫相關，並且將該緊急撥叫指示為細胞服務區更新訊息的原因。根據一些態樣，無線通訊裝置包括：用於經由「任何細胞服務區選擇」程序來識別用於重建的該細胞服務區的構件。用於識別的構件在先前的細胞服務區選擇程序未能識別向行動設備提供正常服務的細胞服務區之後執行識別。

一個態樣涉及電腦程式產品，該電腦程式產品包括電腦可讀取媒體。電腦可讀取媒體包括：第一組代碼，用於使得電腦偵測到無線電鏈路故障；及第二組代碼，用於使得電腦決定行動設備做出緊急撥叫。電腦可讀取媒體中亦包括第三組代碼，用於使得電腦在不考慮細胞服務區是否能夠向行動設備提供正常服務的情況下，在該細胞服務區上重建連接。

另一個態樣涉及至少一個處理器，其經配置以重建緊急撥叫。處理器包括：第一模組，其確定無線電鏈路故障已經發生；及第二模組，其接收用以連接緊急通訊的請求。處理器亦包括第三模組，其在不考慮細胞服務區是否向無線通訊裝置提供正常服務的情況下，在該細胞服務區上重建連接。

一個態樣涉及一種用於緊急撥叫的重建的方法。方法包括：基於適用於緊急撥叫的許可標準，從先前的服務基地台接受行動設備的上下文。

另一個態樣涉及一種無線通訊裝置，其包括記憶體和處理器。記憶體保存與以下相關的指令：接收適用於緊急撥叫的許可標準，以及基於許可標準從先前的服務基地台接受行動設備的上下文。處理器耦合到記憶體，並經配置以執行保存在記憶體中的指令。

一個態樣涉及一種無線通訊裝置，該無線通訊裝置對基地台進行準備以便接受行動設備的用以恢復與緊急撥叫相關的連接的嘗試。無線通訊裝置包括：用於基於適用於該緊急撥叫的許可標準，從先前的服務基地台接受行動設備的上下文的構件。根據一些態樣，無線通訊裝置包括：用於從先前的服務基地台接收指示的構件。該指示包含在交遞請求訊息中，該交遞請求訊息識別用於該緊急撥叫的交遞。用於接受的構件根據該指示來接受該上下文。

另一個態樣涉及一種電腦程式產品，其包括電腦可讀取媒體。電腦可讀取媒體包括：第一組代碼，用於使得電腦從先前的服務基地台接收指示。該指示包含在交遞請求訊息中，該交遞請求訊息識別用於緊急撥叫的交遞。電腦可讀取媒體亦包括：第二組代碼，用於使得電腦根據該指示來接受上下文。

一個態樣涉及至少一個處理器，其經配置以重建緊急撥叫。處理器包括：第一模組，其從先前的服務基地台接收

指示。該指示包含在交遞請求訊息中，該交遞請求訊息識別用於該緊急撥叫的交遞。處理器亦包括：第二模組，其根據該指示來接受上下文。

一個態樣涉及一種方法，用於在緊急撥叫中影響服務於行動設備的連接的無線電鏈路故障的情況下，由服務基地台選擇一或多個鄰近細胞服務區來進行準備。方法包括：將不准許行動設備獲得非緊急服務的細胞服務區包含在選擇中。

另一個態樣涉及無線通訊裝置，其包括記憶體和處理器。該記憶體保存與以下相關的指令：在緊急撥叫中影響服務於行動設備的連接的無線電鏈路故障的情況下準備細胞服務區。與準備相關的指令包括：將不准許行動設備獲得非緊急服務的細胞服務區包含在內。處理器耦合到該記憶體，並經配置以執行保存在記憶體中的指令。

為了完成前述及相關目標，一或多個態樣包括在以下充分描述並在請求項中具體指出的特徵。以下描述和附圖詳細闡明了一或多個態樣的某些說明性特徵。然而，該等特徵是表示可以用以應用各種態樣的原理的各種方式中的僅幾種方式。在結合附圖加以考慮時，從以下的詳細描述中，其他優點和新穎特徵是顯而易見的，且揭示的態樣意欲包括所有該等態樣及其均等物。

【實施方式】

現在參考附圖描述各種態樣。在以下描述中，為了解釋

的目的闡明了許多特定的細節，以便於提供對一或多個態樣的透徹的理解。然而，顯然地，可以在沒有該等特定的細節的情況下實現該等態樣。在其他的實例中，以方塊圖形式圖示熟知的結構和設備，以有助於描述該等態樣。

參考圖 1，圖示的是根據一個態樣的經配置以執行用於緊急撥叫的重建程序的系統 100。系統 100 經配置以允許行動設備重建與緊急撥叫相關聯的連接。系統 100 包括：無線通訊裝置 102、源基地台 104 和目標基地台 106。源基地台 104 是無線通訊裝置 102 從中失去連接的基地台。目標基地台 106 是無線通訊裝置 102 重建到其的連接的基地台。根據一些態樣，取決於無線通訊裝置 102 向/從哪一個基地台轉換，源基地台可以作為目標基地台工作（並執行其功能），且目標基地台可以作為源基地台工作（並執行其功能）。

儘管會瞭解，在系統 100 中可以包括若干設備和細胞服務區，但為了簡單起見，圖示向單個源基地台 104 和單個目標基地台 106 發送通訊資料信號的單個無線通訊裝置 102。此外，儘管參考長期進化（LTE）和參考 LTE 術語描述了各種態樣，但該等態樣亦可適用於具有類似重建要求的任何無線電存取技術（RAT）（例如，寬頻分碼多工存取（WCDMA），其中類似的程序是細胞服務區更新）。

當正在進行對非緊急撥叫的重建時，現有程序會導致對緊急撥叫的重建或者緊急撥叫的建立的延遲。當可提供緊急服務的進化的 UMTS（通用行動電信系統）地面無線電

存取網路（E-UTRA）細胞服務區可用時，即可能發生該延遲。

為了解釋的目的，圖 2 圖示根據一般程序的用於在無線電鏈路故障期間的重建的撥叫流程 200。由方塊來表示行動設備非存取層（NAS 202）、行動設備無線電資源控制層（RRC 204）、行動設備 L1（L1 206）和網路 208。

撥叫流程 200 以緊急撥叫進行中 210 開始。在 212 處，偵測到無線電鏈路故障（RLF）並且重建計時器（例如，T310）到期。L1 206 向 RRC 204 發送無線電鏈路故障指示符 214（例如，LTE_ML1_RADIO_LINK_FAILURE_IND）。幾乎在接收到無線電鏈路故障指示符 214 的同時，RRC 204 啟動一個計時器（例如，T311），並發起（216）與 NAS 202 的無線電鏈路故障/服務中斷（RLF/OOS）。發送無服務指示 218（例如，CONN_MODE_SERVICE_IND），並且向 RRC 204 發送僅對適合的細胞服務區的請求 220（例如，CONN-MODE_SERVICE_REQ）。如方塊 222 所示，行動設備僅僅搜尋適合的細胞服務區並在其上常駐（camp）。儘管可以找到可接受的細胞服務區（但不是適合的細胞服務區），但行動設備會忽略可接受的細胞服務區，因為重建僅在適合的細胞服務區上才是可能的。因此，行動設備並不選擇可用的（可接受的但不是適合的）E-UTRA 細胞服務區，並繼續搜尋適合的 E-UTRA 細胞服務區。重建計時器到期，並向 NAS 202 發送無服務訊息 224（例如，CONN_MODE_SERVICE_IND）。中斷已連接模式資源，並

且將行動設備轉換到 RRC 閒置模式 (226)。發送具有無線電鏈路故障 (RLF) 的原因碼的連接釋放指示符 228 (例如, CONN_RELEASE_IND)。

根據一些態樣,除了在適合的細胞服務區上的細胞服務區選擇之外,可以不考慮管理細胞服務區選擇的規則以便允許在可接受的細胞服務區上的細胞服務區選擇。一旦行動設備在可接受的細胞服務區上獲得服務,行動設備即可以向網路通知正在進行緊急撥叫或者發起緊急撥叫。該資訊可以允許網路執行必要的操作來支援該緊急撥叫建立/重建。

繼續參考圖 1,在重建程序期間,若在緊急撥叫期間觸發了重建,則允許無線通訊裝置 102 選擇可接受的 E-UTRA 細胞服務區。以類似的方式,若在無線通訊裝置 102 正在進行對非緊急撥叫的重建程序時嘗試緊急撥叫,則允許無線通訊裝置 102 選擇可接受的 E-UTRA 細胞服務區。無線通訊裝置 102 經配置以經由重建子句 (「緊急撥叫」) 向可接受的 E-UTRA 細胞服務區通知該緊急撥叫。將該重建子句資訊傳遞到可接受的 E-UTRA 細胞服務區以指示行動設備正在嘗試或者已經嘗試過緊急撥叫。該指示允許可接受的 E-UTRA 細胞服務區執行用以支援緊急撥叫建立/重建所必需的操作 (並使得網路可以保護該程序不會受到實際上沒有執行緊急撥叫的行動設備的濫用)。

根據一些態樣,無線通訊裝置 102 包括無線電鏈路故障偵測模組 108,其經配置以偵測無線電鏈路故障 (RLF)

何時發生。在無線通訊裝置 102 處於閒置時、在資料撥叫期間、在緊急撥叫期間等時，可能發生無線電鏈路故障。

此外，無線通訊裝置 102 中包括緊急撥叫（E-Call）模組 110，其經配置以決定將要發生緊急通訊。例如，當使用者撥打緊急號碼（例如，「911」或者其他緊急號碼）時、當使用者選擇緊急選項（經由螢幕或鍵盤）、當使用者經由語音命令或藉由其他方式發起該通訊時，可以由 E-Call 模組 110 做出該決定。

無線通訊裝置 102 中亦包括連接建立模組 112，其經配置以在不考慮細胞服務區（例如，目標基地台 106）是否能夠向無線通訊裝置 102 正常提供服務的情況下，在該細胞服務區上恢復連接。

細胞服務區選擇模組 114 經配置以執行細胞服務區選擇。當用原因「緊急撥叫」進行重建時，細胞服務區選擇模組 114 首先藉由僅考慮 E-UTRA 細胞服務區來執行細胞服務區選擇。若沒有找到適合的 E-UTRA 細胞服務區，細胞服務區選擇模組 114 則繼續執行「任何細胞服務區選擇」。根據一些態樣，「任何細胞服務區選擇」局限於 E-UTRA 細胞服務區。根據一些態樣，「任何細胞服務區選擇」不局限於 E-UTRA 細胞服務區。若細胞服務區選擇模組 114 完成對 E-UTRA 細胞服務區（包括適合的細胞服務區或者可接受的細胞服務區兩者）的搜尋並且沒有找到任何一種細胞服務區，則細胞服務區選擇模組 114 在其他 RAT 上執行細胞服務區選擇。

根據一些態樣，當用原因「緊急撥叫」進行重建時，細胞服務區選擇模組 114 直接進入「任何細胞服務區選擇」。根據一些態樣，「任何細胞服務區選擇」局限於 E-UTRA 細胞服務區。根據一些態樣，「任何細胞服務區選擇」不局限於 E-UTRA 細胞服務區。細胞服務區選擇模組 114 可以找到不僅是可接受的而且是適合的細胞服務區。若是如此，則閒置模式行為最終會導致無線通訊裝置 102 從僅緊急服務的「常駐在任何細胞服務區」狀態進入「正常常駐」狀態。

其他態樣亦是可能的，並導致了類似的行為。在用於緊急撥叫的重建的情況下，無線通訊裝置 102 可以在可接受的細胞服務區上發起該程序。應注意，由於無線通訊裝置 102 實際上沒有處於閒置模式，因此確切的狀態行為並不重要。相反，無線通訊裝置 102 在嘗試保持在 RRC_Connected 中時重新使用閒置模式程序。

目標基地台 106 應察覺其應允許用於緊急撥叫目的的重建，即使沒有正常地准許無線通訊裝置 102 利用目標基地台 106 的服務。此外，源基地台 104 應包括用於在重建之後恢復連接的機制，該機制考慮了某些連接會需要對正常情況下不會被認為是無線通訊裝置 102 的恢復候選的鄰近細胞服務區（例如，目標細胞服務區 106）進行準備的可能性。

若需要交遞，則源基地台 104 不應拒絕來自正常情況下不會服務於無線通訊裝置 102 的目標基地台 106 的上下文

傳送請求。根據一些態樣，在實際交遞之前需要以無線通訊裝置上下文來對目標基地台 106 進行準備，以便有助於交遞。在此情況下，服務於緊急撥叫的源基地台 104 可以包括準備模組 122，其經配置以對目標基地台 106 進行準備以避免無線電鏈路故障的可能性。準備模組 122 可以經配置以：在影響服務於無線通訊裝置 102 的連接的無線電鏈路故障的情況下，選擇一或多個鄰近細胞服務區（包括目標基地台 106）來進行準備。源基地台 104 亦可以包括包含模組，其經配置以將目標基地台 106（或其他鄰近細胞服務區）包含在選擇中，即使無線通訊裝置 102 並不認為該等細胞服務區是適合的細胞服務區。例如，用於對目標基地台 106 進行準備的交遞請求訊息可以包括子句欄位。為了對目標基地台 106 進行準備以使得目標基地台 106 不會在緊急情況下拒絕無線通訊裝置 102 的適當的許可，源基地台 104 可以發送「緊急細胞服務區」子句值。

在決定是否准許無線通訊裝置 102 時，目標基地台 106 可以使用適合於緊急撥叫而不是普通連接的許可標準。目標基地台 106 可以包括上下文模組 118，其經配置以接受無線通訊裝置 102 的上下文。該上下文可以從源基地台 104 接收，並且可以基於適合於緊急撥叫的許可標準。亦可以包括識別符模組 120，其經配置以從源基地台 104 接收指示，例如，接收在交遞請求訊息中的指示。該指示允許識別符模組 120 將該交遞請求訊息中的原因決定為是用於緊急撥叫的交遞。

系統 100 可以包括記憶體 126，其可操作地耦合到無線通訊裝置 102。記憶體 126 可以在無線通訊裝置 102 的外部或者可以在無線通訊裝置 102 內。記憶體 126 可以儲存與以下相關的資訊：偵測到無線電鏈路故障、嘗試連接緊急撥叫，以及在不考慮細胞服務區是否能夠向無線通訊裝置 102 提供正常服務的情況下在該細胞服務區上建立連接。根據一些態樣，與嘗試相關的指令包括：在嘗試恢復現有連接期間發起該緊急撥叫。根據一些態樣，與建立相關的指令包括：用無線電資源控制連接重建程序來重建該連接。

記憶體 126 亦可以保存與以下相關的指令：向操作該細胞服務區的基地台發送重建請求訊息。該重建請求訊息包括以下資訊：重建嘗試與該緊急撥叫相關，並將緊急撥叫指示為是該重建請求訊息的原因。與建立相關的指令包括：用細胞服務區更新程序來重建該連接。

根據一些態樣，記憶體 126 亦保存與以下相關的指令：向操作該細胞服務區的基地台發送細胞服務區更新訊息。細胞服務區更新訊息包括以下資訊：重建嘗試與緊急撥叫相關，並將緊急撥叫指示為是該細胞服務區更新訊息的原因。與建立相關的指令包括：將該細胞服務區認為是可接受的細胞服務區。

根據一些態樣，記憶體 126 亦保存與以下相關的指令：經由「任何細胞服務區選擇」程序來識別用於重建的細胞服務區。在先前的細胞服務區選擇程序未能識別向行動設

備設提供正常服務的細胞服務區之後，執行該識別。

至少一個處理器 128 能夠可操作地連接到無線通訊裝置 102 (及/或記憶體 126)。根據一些態樣，處理器 128 經配置以重建緊急撥叫。處理器 128 可以包括：第一模組，其確定無線電鏈路故障已經發生；及第二模組，其接收用以連接緊急通訊的請求。處理器 128 亦可以包括第三模組，其在不考慮細胞服務區是否向無線通訊裝置提供正常服務的情況下，在該細胞服務區上建立連接。

根據一些態樣，處理器 128 包括第四模組，其發送重建請求訊息，該訊息將緊急撥叫指示為是該重建請求訊息的原因。根據一些態樣，處理器 128 包括第四模組，其發送細胞服務區更新訊息，該訊息將緊急撥叫指示為是該細胞服務區更新訊息的原因。

源基地台 104 能夠可操作地連接到記憶體 130 及/或處理器 132。記憶體 130 可以保存與以下相關的指令：在緊急撥叫中影響服務於行動設備 (例如，無線通訊裝置 102) 的連接的無線電鏈路故障的情況下準備細胞服務區 (例如，目標基地台 106)，並且將可能沒有准許行動設備獲得非緊急服務的細胞服務區包含在內。根據一些態樣，記憶體 130 保存與以下相關的指令：準備行動設備不認為是適合的細胞服務區的另外的細胞服務區。處理器 132 可以經配置以執行保存在記憶體中的指令。

可以有至少一個記憶體 134 可操作地連接到目標基地台 106。記憶體 134 可以保存與以下相關的指令：接收適用

於緊急撥叫的許可標準，以及基於該等許可標準從先前的服務基地台（例如，源基地台 104）接受行動設備（例如，無線通訊裝置 102）的上下文。根據一些態樣，記憶體 134 亦保存與以下相關的指令：基於來自該先前的服務基地台的指示來使用該等許可標準。根據一些態樣，記憶體 134 亦保存與以下相關的指令：作為交遞請求訊息的一部分而獲得該指示，其中該交遞請求訊息指示用於緊急撥叫的交遞。

至少一個處理器 136 可操作地連接到目標基地台 106（或記憶體 134）。處理器 136 可以包括：第一模組，其從先前的服務基地台（例如，源基地台 104）接收指示。指示可以包含在交遞請求訊息中，該交遞請求訊息識別用於緊急撥叫的交遞。處理器 136 亦包括第二模組，其根據該指示來接受上下文。

應瞭解，本文描述的資料儲存設備（例如，記憶體）組件可以是揮發性記憶體或非揮發性記憶體，或者可以包括揮發性和非揮發性記憶體兩者。舉例而言（但並非限制），非揮發性記憶體可包括唯讀記憶體（ROM）、可程式 ROM（PROM）、電子可程式 ROM（EPROM）、電子可抹除 PROM（EEPROM）或快閃記憶體。揮發性記憶體可包括隨機存取記憶體（RAM），其用作外部快取記憶體。舉例而言（但並非限制），RAM 可採用許多形式，例如同步 RAM（SRAM）、動態 RAM（DRAM）、同步 DRAM（SDRAM）、雙倍資料速率 SDRAM（DDR SDRAM）、增強 SDRAM

(ESDRAM)、同步鏈路 DRAM(SLDRAM)和直接 Rambus RAM(DRRAM)。揭示態樣的記憶體意欲包括(但不限於)該等和其他適當類型的記憶體。

圖 3 圖示根據一個態樣的在緊急撥叫時無線電鏈路故障的撥叫流程 300。由方塊來表示行動設備非存取層(NAS 302)、行動設備無線電資源控制層(RRC 304)、行動設備 L1(L1 306)和網路 308。撥叫流程 300 以緊急撥叫進行中開始。在 312 處,發現無線電鏈路故障,並且重建計時器(例如,T310 計時器)到期。將無線電鏈路故障的指示符 314(例如,LTE_ML1_RADIO_LINK_FAILURE_IND)發送到 RRC 304。RRC 304 啟動計時器(例如,T311 計時器),並發起與 NAS 302 的無線電鏈路故障/服務中斷(RLF/OOS)(316)。向 NAS 302 發送無服務訊息 318(例如,CONN_MODE_SERVICE_IND)。

NAS 302 請求與適合的或者可接受的細胞服務區 320 的連接(例如,CONN_MODE_SERVICE_REQ 訊息)。在 322 處,行動設備搜尋可接受的細胞服務區或者適合的細胞服務區並在其上常駐,並讀取一或多個系統資訊區塊(SIBs)。行動設備以常用配置來配置 MAC 和 L1,並配置預設專用配置。停止計時器(例如,T311)。將訊息 324 發送到 NAS 302,該訊息指示行動設備是常駐在適合的細胞服務區上還是在可接受的細胞服務區上(例如,CONN_MODE_SERVICE_IND)。

RRC 304 發起重建程序 326(例如,啟動 T301)。可以

將 RRC 連接重建請求 328 發送到網路 308。請求 328 可以包括緊急撥叫的原因。網路 308 以 RRC 連接重建請求訊息 330 回覆。RRC 304 恢復 SRB1 操作 (332)。將 RRC 連接重建完成訊息 334 發送到網路，並將包含細胞服務區規格資訊的訊息 336 (例如，CONN_MODE_CELL_CHANGE_IND) 發送到 NAS 302。網路 308 以 RRC 連接重配置訊息 338 回覆。RRC 304 恢復 SRB2 操作，並恢復全部 DRB 操作 340。將 RRC 連接重配置完成訊息 342 發送到網路 308 以完成撥叫流程 300。

圖 4 圖示根據一個態樣的在無線電鏈路故障恢復模式中嘗試的緊急撥叫的撥叫流程 400。由方塊來表示行動設備非存取層 (NAS 402)、行動設備無線電資源控制層 (RRC 404)、行動設備 L1 (L1 406) 和網路 408。

當資料撥叫正在進行中 (410) 時，撥叫流程 400 開始。在 412 處，偵測到無線電鏈路故障 (及/或重建計時器 (例如，T310 計時器) 到期)。將故障訊息 414 (例如，LTE_ML1_RADIO_LINK_FAILURE_IND) 發送到 RRC 404，如此啟動了計時器 (例如，T311) 並發起與 NAS 402 的無線電鏈路故障/服務中斷 (RLF/OOS) (416)。向 NAS 402 發送指示無服務的訊息 418 (例如，CONN_MODE_SERVICE_IND)，NAS 402 以對適合的細胞服務區的請求 420 (例如，CONN_MODE_SERVICE_REQ) 回覆。

在 424 處，當正在搜尋適合的細胞服務區時，(例如，

由使用者)觸發緊急撥叫 422。根據該緊急撥叫 422，NAS 402 請求搜尋適合的細胞服務區和可接受的細胞服務區 426 (例如，CONN_MODE_SERVICE_REQ)。行動設備搜尋可接受的細胞服務區或者適合的細胞服務區並在其上常駐 (428)。行動設備讀取一或多個 SIB，以常用配置來配置 MAC 和 L1，並停止計時器 (例如，T311)。將指示 430 發送到 NAS 402，其指示行動設備是常駐在適合的細胞服務區上還是在可接受的細胞服務區上 (例如，CONN_MODE_SERVICE_IND)。

在 432 處，發起重建程序並啟動計時器 (例如，T301)。將 RRC 連接重建請求 434 發送到網路。請求 434 可以包括緊急撥叫的原因。網路 408 以 RRC 連接重建 436 回覆，且 RRC 404 恢復 SRB1 操作 (438)。將 RRC 連接重建完成訊息 440 發送到網路 408。將訊息 442 發送到 NAS，例如包含細胞服務區專用的資訊 (CONN_MODE_CELL_CHANGE_IND) 的訊息。網路 408 以 RRC 連接重配置訊息 444 回覆。RRC 404 恢復 SRB2 操作及全部 DRB 操作 (446)。將 RRC 連接重配置完成訊息 448 發送到網路 408。NAS 402 發送對緊急撥叫的資料請求 450 (例如，LLE_RRC_UL_DATA_REQ)。將上行鏈路資訊傳送訊息 452 發送到網路 408，此舉結束了撥叫流程。

鑒於本文所示和所述的示例性系統，參考各種撥叫流程及/或流程圖會更好地理解可以根據揭示的標的實現的方法。儘管為了解釋的簡潔，將一些方法圖示並描述為一系

列方塊，但應理解並瞭解，所要求保護的標的不受該等方塊的數量或順序的限制，因為一些方塊可以以與本文所示和所述的不同的順序進行及/或與其他方塊基本上同時進行。此外，並不是需要所有圖示的方塊來實現本文所述的方法。應瞭解，與該等方塊相關的功能可以由軟體、硬體、其組合或者任何其他適合的構件（例如，設備、系統、過程、組件）來實現。另外，亦應瞭解，能夠將本說明書通篇揭示的方法儲存在製品上，以便有助於將該等方法運輸和傳送到各種設備。本領域技藝人士會理解並瞭解，或者可以將方法表示為一系列相關的狀態或事件，例如在狀態圖中的狀態或事件。

圖 5 圖示根據一個態樣的用於恢復與在行動設備上的緊急撥叫相關的連接的方法 500。方法 500 在 502 處開始，此時偵測到無線電鏈路故障。在 504 處，決定（例如）行動設備的使用者正在進行緊急撥叫。該決定可以包括：偵測到在嘗試恢復現有連接期間發起該緊急撥叫。

在 506 處，在細胞服務區上重建連接。可以在不考慮該細胞服務區是否能夠向行動設備提供正常服務的情況下重建該連接。根據一些態樣，該重建包括：以無線電資源控制連接重建程序來恢復該連接。可以將重建請求訊息發送到操作該細胞服務區的基地台。重建請求訊息包括以下資訊：重建嘗試與該緊急撥叫相關。發送該訊息可以包括：在重建請求訊息中將緊急撥叫指示為是該重建請求訊息的原因。

根據一些態樣，在 506 處，重建包括：以細胞服務區更新程序來恢復該連接。將細胞服務區更新訊息發送到操作該細胞服務區的基地台。細胞服務區更新訊息包括以下資訊：重建嘗試與緊急撥叫相關。發送細胞服務區更新訊息可以包括：在細胞服務區更新訊息中將緊急撥叫指示為是該細胞服務區更新訊息的原因。

根據一些態樣，在 506 處，重建連接包括：將該細胞服務區認為是可接受的細胞服務區。方法 500 可以包括：經由「任何細胞服務區選擇」程序來識別用於重建的細胞服務區。可以在先前的細胞服務區選擇程序未能識別向行動設備提供正常服務的細胞服務區之後執行該識別。

根據一些態樣，一種電腦程式產品可以包括電腦可讀取媒體，電腦可讀取媒體包括用於執行方法 500 的各種態樣的代碼。電腦可讀取媒體可以包括第一組代碼，其用於使得電腦偵測到無線電鏈路故障。此外包括第二組代碼，其用於使得電腦決定行動設備做出緊急撥叫。電腦可讀取媒體包括第三組代碼，其用於使得電腦在不考慮細胞服務區是否能夠向行動設備提供正常服務的情況下在該細胞服務區上重建連接。

根據一些態樣，電腦可讀取媒體包括第四組代碼，其用於使得電腦發送重建請求訊息，該重建請求訊息將緊急撥叫指示為是該重建請求訊息的原因。根據一些態樣，電腦可讀取媒體包括第四組代碼，其用於使得電腦發送細胞服務區更新訊息，該細胞服務區更新訊息將緊急撥叫指示為

是該細胞服務區更新訊息的原因。

圖 6 圖示根據一個態樣的用於對基地台進行準備以接受行動設備的用以恢復與緊急撥叫相關聯的連接的嘗試的方法 600。方法 600 在 602 處開始，此時接受行動設備的上下文。可以基於適用於緊急撥叫的許可標準，從先前的服務基地台接受上下文。

根據一些態樣，方法 600 包括：在 604 處，從該先前的服務基地台接收指示。上下文的接受可以基於該指示。根據一些態樣，可以將該指示作為交遞請求訊息的一部分而接收。方法 600 亦可以包括：至少部分地基於交遞請求訊息中的原因來決定將所請求的交遞識別為是用於緊急撥叫的交遞。

根據一些態樣，一種電腦程式產品可以包括電腦可讀取媒體，電腦可讀取媒體包括用於執行方法 600 的各種態樣的代碼。電腦可讀取媒體可以包括第一組代碼，其用於使得電腦從先前的服務基地台接收指示。指示可以包含在交遞請求訊息中，交遞請求訊息識別用於緊急撥叫的交遞。電腦可讀取媒體亦可以包括第二組代碼，其用於使得電腦根據該指示來接受上下文。

根據一些態樣，一種方法用於在緊急撥叫中影響服務於行動設備的連接的無線電鏈路故障的情況下，由服務基地台選擇一或多個鄰近細胞服務區進行準備。方法可以包括：將不允許行動設備獲得非緊急服務的彼等細胞服務區包含在選擇中。該包含之步驟可以包括：將行動設備不認

為是適合的細胞服務區的細胞服務區包含在內。

現在參考圖 7，圖示的是根據一或多個揭示的態樣的有助於緊急撥叫的重建的系統 700。系統 700 可以位於使用者設備中。系統 700 包括接收機組件 702，其可以從（例如）接收機天線接收信號。接收機組件 702 可以在其上對接收的信號執行諸如濾波、放大、降頻轉換等的典型操作。接收機組件 702 亦可以對經調節的信號進行數位化以獲得取樣。解調器 704 可以獲得每一個符號週期的接收符號，並且向處理器 706 提供接收符號。

處理器 706 可以是專門用於分析由接收機組件 702 接收的資訊及/或產生由發射機 708 發送的資訊的處理器。另外或替代，處理器 706 可以控制使用者設備的一或多個組件，分析由接收機組件 702 接收的資訊，產生由發射機 708 發送的資訊，及/或控制使用者設備的一或多個組件。處理器 706 可以包括能夠協調與額外使用者設備的通訊的控制器組件。

系統 700 亦可以包括記憶體 710，其可操作地耦合到處理器 706。記憶體 710 可以儲存與協調通訊相關的資訊以及任何其他適合的資訊。記憶體 710 亦可以儲存與重建程序相關的協定。各種態樣的記憶體 710 意欲包括（但不限於）該等記憶體及任何其他適合類型的記憶體。系統 700 亦可以包括符號調制器 712，其中發射機 708 發送調制的信號。

接收機組件 702 亦可操作地耦合到重建模組 714，重建

模組 714 經配置以向網路通知正在進行緊急撥叫或者可以向網路通知緊急撥叫的發起。將該資訊提供給網路，以使得若無線電鏈路故障發生，則網路可以經配置以向行動設備提供緊急服務。

圖 8 是根據本文提供的各種態樣的有助於緊急撥叫的重建的系統 800 的圖示。系統 800 包括存取點或基地台 802。如所示，基地台 802 藉由接收天線 806 從一或多個通訊設備 804（例如，使用者設備）接收信號，並經由發射天線 808 向一或多個通訊設備 804 發送信號。

基地台 802 包括接收機 810，接收機 810 從接收天線 806 接收資訊，並可操作地與用以解調接收到的資訊的解調器 812 相關聯。由處理器 814 分析解調的符號，處理器 814 耦合到記憶體 816，記憶體 816 儲存了與重建程序相關的資訊。調制器 818 可以對信號進行多工處理以便由發射機 820 經由發射天線 808 發送到通訊設備 804。

處理器 814 亦耦合到緊急服務模組 822，緊急服務模組 822 經配置以在緊急通訊期間向行動設備提供服務，即使是在可能不為行動設備提供非緊急通訊的服務的情況下亦是如此。根據一些態樣，緊急服務模組 822 經配置以在緊急情況期間對另一個節點進行準備以便接受行動設備。

參考圖 9，圖示的是根據一個態樣的用於恢復與緊急撥叫相關聯的連接的示例性系統 900。系統 900 可以至少部分地位於行動設備內。應瞭解，將系統 900 表示為包括功能方塊，該等功能方塊可以是表示由處理器、軟體或其組

合（例如，韌體）實現的功能的功能方塊。

系統 900 包括由電子組件構成的邏輯群組 902，該等電子組件可以單獨或結合操作。邏輯群組 902 可以包括電子組件 904，用於確定無線電鏈路故障已經發生。無線電鏈路故障可以在緊急撥叫期間、在資料撥叫期間或者在不同的時間（例如，當設備處於閒置時）發生。

邏輯群組 902 亦包括電子組件 906，用於接收用以連接緊急通訊的請求。根據一些態樣，電子組件 906 包括電子組件 908，用於在嘗試恢復現有連接期間發起緊急撥叫。

邏輯群組 902 亦包括電子組件 910，用於在不考慮細胞服務區是否向無線通訊裝置提供正常服務的情況下，在該細胞服務區上重建連接。根據一些態樣，電子組件 910 包括電子組件 912，其以無線電資源控制連接重建程序來重建該連接。邏輯群組 902 可以包括用於發送的電子組件 914，其向操作該細胞服務區的基地台發送重建請求訊息。重建請求訊息包括以下資訊：重建嘗試與緊急撥叫相關，並且將緊急撥叫指示為是該重建請求訊息的原因。

根據一些態樣，電子組件 910 包括電子組件 916，用於以細胞服務區更新程序重建該連接。電子組件 914 可以向操作該細胞服務區的基地台發送細胞服務區更新訊息。細胞服務區更新資訊包括以下資訊：重建嘗試與緊急撥叫相關，並且將緊急撥叫指示為是該細胞服務區更新訊息的原因。根據一些態樣，電子組件 910 包括電子組件 918，用於將該細胞服務區認為是可接受的細胞服務區。

此外，邏輯群組 902 包括電子組件 920，用於識別用於重建的細胞服務區。該識別可以經由「任何細胞服務區選擇」程序。電子組件 920 可以在先前的細胞服務區選擇程序未能識別向行動設備提供正常服務的細胞服務區之後執行該識別。

另外，系統 900 可以包括記憶體 922，其保存用於執行與電子組件 904-920 或其他組件相關的功能的指令。儘管圖示為在記憶體 922 的外部，但應理解，一或多個電子組件 904-920 可以位於記憶體 922 內。

參考圖 10，圖示的是根據一個態樣的示例性系統 1000，其對基地台進行準備以便接受行動設備用以恢復與緊急撥叫相關的連接的嘗試。系統 1000 可以至少部分地位於基地台內。將系統 1000 表示為包括功能方塊，該等功能方塊可以是表示由處理器、軟體或其組合（例如，韌體）實現的功能的功能方塊。

系統 1000 包括由電子組件構成的邏輯群組 1002，該等電子組件可以單獨或結合操作。邏輯群組 1002 可以包括電子組件 1004，用於基於適用於緊急撥叫的許可標準，從先前的服務基地台接受行動設備的上下文。邏輯群組 1002 亦可以包括電子組件 1006，用於從先前的服務基地台接收指示。將指示包含在交遞請求訊息中，該交遞請求訊息識別用於緊急撥叫的交遞。電子組件 1004 可以根據該指示來接受上下文。根據一些態樣，邏輯群組 1002 包括用於將不准許行動設備獲得非緊急服務的細胞服務區包含在

選擇中的電子組件。

另外，系統 1000 可以包括記憶體 1008，記憶體 1008 保存用於執行與電子組件 1004 和電子組件 1006 或其他組件相關的功能的指令。儘管圖示為在記憶體 1008 的外部，但應理解，一或多個電子組件 1004 和電子組件 1006 可以位於記憶體 1008 內。

現在參考圖 11，圖示根據一或多個態樣的多工存取無線通訊系統 1100。無線通訊系統 1100 可以包括與一或多個使用者設備聯繫的一或多個基地台。每一個基地台皆提供對複數個扇區的覆蓋。圖示三扇區基地台 1102，其包括多個天線群組，一個天線群組包括天線 1104 和天線 1106，另一個天線群組包括天線 1108 和天線 1110，且第三個天線群組包括天線 1112 和天線 1114。根據附圖，對每個天線群組僅圖示兩個天線，但是對於每個天線群組可以使用更多或更少的天線。行動設備 1116 與天線 1112 和天線 1114 通訊，其中天線 1112 和天線 1114 經由前向鏈路 1118 向行動設備 1116 發送資訊，並經由反向鏈路 1120 從行動設備 1116 接收資訊。前向鏈路（或下行鏈路）代表從基地台到行動設備的通訊鏈路，而反向鏈路（或上行鏈路）代表從行動設備到基地台的通訊鏈路。行動設備 1122 與天線 1104 和天線 1106 通訊，其中天線 1104 和天線 1106 經由前向鏈路 1124 向行動設備 1122 發送資訊，並經由反向鏈路 1126 從行動設備 1122 接收資訊。例如，在 FDD 系統中，通訊鏈路 1118、通訊鏈路 1120、通訊鏈路 1124 和通訊鏈路 1126

可以利用不同的頻率進行通訊。例如，前向鏈路 1118 可以使用與反向鏈路 1120 所用的頻率不同的頻率。

每一群組天線及/或指定天線在其中進行通訊的區域可以稱為基地台 1102 的扇區。在一或多個態樣中，將每一個天線群組設計為與在由基地台 1102 覆蓋的扇區或者區域中的行動設備進行通訊。基地台可以是用於與行動設備通訊的固定站。

在經由前向鏈路 1118 和前向鏈路 1124 進行通訊中，基地台 1102 的發射天線可以利用波束成形，以便提高對於不同行動設備 1116 和行動設備 1122 的前向鏈路的雜訊比。此外，與經由單個天線向其覆蓋區域中的全部行動設備進行發送的基地台所引起的干擾相比，利用波束成形向隨機散佈在其覆蓋區域中的行動設備進行發送的基地台會對鄰近細胞服務區中的行動設備造成較少的干擾。

圖 12 圖示示例性無線通訊系統 1200。為了簡潔，無線通訊系統 1200 圖示了一個基地台 1202 和一個行動設備 1204。然而，應瞭解，系統 1200 可以包括一個以上基地台及/或一個以上行動設備，其中另外的基地台及/或行動設備可以與以下所述的示例性基地台 1202 和行動設備 1204 基本上相似或不同。另外，應瞭解，基地台 1202 及/或行動設備 1204 可以使用本文所述的系統及/或方法以便有助於在其間的無線通訊。

在基地台 1202 處，從資料源 1206 將若干資料串流的訊務資料提供給發射 (TX) 資料處理器 1208。根據一個實

例，可以經由各自的天線發送每一個資料串流。TX 資料處理器 1208 基於為訊務資料串流選擇的特定編碼方案，對該訊務資料串流進行格式化、編碼和交錯，以提供編碼資料。

每一個資料串流的編碼資料皆可以使用正交分頻多工 (OFDM) 技術與引導頻資料進行多工處理。另外或替代，可以對引導頻符號進行分頻多工 (FDM)、分時多工 (TDM) 或分碼多工 (CDM)。引導頻資料通常是以已知的方式進行處理的已知的資料模式，並且可以在行動設備 1204 處使用引導頻資料來估計通道回應。可基於為每一個資料串流選擇的特定調制方案 (例如，二元移相鍵控 (BPSK)、正交移相鍵控 (QPSK)、M-移相鍵控 (M-PSK)、M-正交調幅 (M-QAM) 等) 來調制 (例如，符號映射) 該資料串流的經多工的引導頻和編碼資料，以提供調制符號。可以藉由由處理器 1210 執行的或提供的指令來決定每一個資料串流的資料速率、編碼和調制。

可將資料串流的調制符號提供給 TX MIMO 處理器 1212，TX MIMO 處理器 1212 可以進一步處理該等調制符號 (例如，使用 OFDM)。TX MIMO 處理器 1212 隨後向 N_T 個發射機 (TMTR) 1214a 到 1214t 提供 N_T 個調制符號串流。在各種實施例中，TX MIMO 處理器 1212 對資料串流的符號和發送符號的天線使用波束成形權重。

每一個發射機 1214 皆接收並處理各自的符號串流，以提供一或多個類比信號，並進一步調節 (例如，放大、濾

波和升頻轉換)類比信號，以提供適合於經由 MIMO 通道傳輸的調制信號。隨後分別從 N_T 個天線 1216a 到 1216t 發送來自發射機 1214a 到 1214t 的 N_T 個調制信號。

在行動設備 1204 處，由 N_R 個天線 1218a 到 1218r 接收發送的調制信號，並且將來自每一個天線 1218 的接收信號提供給各自的接收機 (RCVR) 1220a 到 1220r。每一個接收機 1220 皆調節 (例如，濾波、放大和降頻轉換) 各自的信號，數位化經調節的信號，以提供取樣，並進一步處理該等取樣以提供相應的「接收」符號串流。

RX 資料處理器 1222 可以基於特定的接收機處理技術來接收並處理來自 N_R 個接收機 1220 的 N_R 個接收符號串流，以提供 N_T 個「偵測」符號串流。RX 資料處理器 1222 可以對每一個偵測符號串流進行解調、解交錯和解碼，以恢復該資料串流的訊務資料。由 RX 資料處理器 1222 執行的處理與由在基地台 1202 處的 TX MIMO 處理器 1212 和 TX 資料處理器 1208 執行的處理互補。

如上所述，處理器 1224 能夠週期性地決定使用哪一個預編碼矩陣。此外，處理器 1224 可以公式化反向鏈路訊息，該反向鏈路訊息包括矩陣索引部分和秩值部分。

反向鏈路訊息可以包括與通訊鏈路及/或接收資料串流有關的各類資訊。反向鏈路訊息可由 TX 資料處理器 1226 進行處理，由調制器 1230 進行調制，由發射機 1232a 到 1232r 進行調節，並被發送回基地台 1202，TX 資料處理器 1226 亦從資料源 1228 接收若干資料串流的訊務資料。

在基地台 1202 處，來自行動設備 1204 的調制信號由天線 1216 進行接收，由接收機 1234a 到 1234t 進行調節，由解調器 1236 進行解調，並且由 RX 資料處理器 1238 進行處理，以提取由行動設備 1204 發送的反向鏈路訊息。此外，處理器 1210 可以處理提取的訊息以決定將哪一個預編碼矩陣用於決定波束成形權重。

處理器 1210 和處理器 1224 可以分別指導（例如，控制、協調、管理等）在基地台 1202 和行動設備 1204 處的操作。各別處理器 1210 和處理器 1224 可以與儲存程式碼和資料的記憶體 1240 和記憶體 1242 相關聯。處理器 1210 和處理器 1224 亦可以執行運算，以分別得到上行鏈路和下行鏈路的頻率回應估計和脈衝回應估計。

圖 13 圖示示例性通訊系統 1300，其實現了存取點基地台在網路環境中的部署。系統 1300 包括多個存取點基地台，或者，毫微微細胞服務區、家庭節點 B 單元（HNBs）、或者家庭進化節點 B 單元（HeNBs）（例如 HNB 1302），其中每一者皆被安裝在相應的小規模網路環境中（例如，在一或多個使用者住所 1304 中），並且經配置以服務於相關聯的以及外來的使用者裝備（UE）或者行動站 1306。每一個 HNB 1302 亦經由 DSL 路由器（未圖示）或者經由電纜數據機（未圖示），耦合到網際網路 1308 和行動服務供應商核心網 1310。

應理解，本文所述的實施例可以由硬體、軟體、韌體、中介軟體、微代碼或其任何組合來實現。對於硬體實現方

式，可以在一或多個特殊應用積體電路（ASICs）、數位信號處理器（DSPs）、數位信號處理設備（DSPDs）、可程式邏輯設備（PLDs）、現場可程式陣列（FPGAs）、處理器、控制器、微控制器、微處理器、經設計以執行本文所述功能的其他電子單元，或其組合內實現處理單元。

當以軟體、韌體、中介軟體或微代碼、程式碼或代碼區段來實現實施例時，可以將其儲存在諸如儲存組件的機器可讀取媒體中。代碼區段可以表示程序、函數、子程式、程式、常式、子常式、模組、套裝軟體、軟體組件，或指令、資料結構或程式語句的任何組合。藉由傳送及/或接收資訊、資料、引數、參數或記憶體內容，代碼區段可以耦合到另一個代碼區段或者硬體電路。可以用包括記憶體共享、訊息傳遞、符記傳遞、網路傳輸等的任何適合的方式來傳送、轉發或發送資訊、引數、參數、資料等。

對於軟體實現方式，可以用執行本文所述功能的模組（例如程序、函數等等）來實現本文所述的技術。軟體代碼可以儲存在記憶體單元中，並可以由處理器執行。可以在處理器內或處理器外實現記憶體單元，在處理器外的情況下，記憶體單元可以經由本領域已知的各種方法以可通訊的方式耦合到處理器。

應理解，本文所述的態樣可以由硬體、軟體、韌體或其任何組合來實現。若在軟體中實現，則功能可以作為一或多個指令或代碼在電腦可讀取媒體上進行儲存或傳送。電腦可讀取媒體包括電腦儲存媒體和通訊媒體，通訊媒體包

括有助於從一個位置向另一位置傳送電腦程式的任何媒體。儲存媒體可以是可由通用電腦或專用電腦存取的任何可用媒體。舉例而言（但並非限制），該電腦可讀取媒體可以包括 RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM 或其他光碟儲存器、磁碟儲存器或其他磁性儲存設備或者可用於以指令或資料結構的形式承載或儲存所期望之程式碼構件並且可由通用電腦或專用電腦或者通用處理器或專用處理器存取的任何其他媒體。此外，將任何連接適當地稱為電腦可讀取媒體。例如，若使用同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、數位用戶線路（DSL）或例如紅外、無線電和微波的無線技術將軟體從網站、伺服器或其他遠端源進行發送，則同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、DSL 或例如紅外、無線電和微波的無線技術包括在媒體的定義中。本文使用的磁碟和光碟包括壓縮光碟（CD）、雷射光碟、光碟、數位多功能光碟（DVD）、軟碟和藍光光碟，其中磁碟常常以磁性方式再現資料，而光碟使用雷射以光學方式來再現資料。上述媒體的組合亦包括在電腦可讀取媒體的範圍內。

可以用通用處理器、數位信號處理器（DSP）、特殊應用積體電路（ASIC）、現場可程式閘陣列（FPGA）或者其他可程式邏輯設備、個別閘門或電晶體邏輯、個別硬體組件，或者經設計以執行本文所述功能的其任何組合來實現或執行結合本文所揭示的態樣描述的各種說明性邏輯、邏輯區塊、模組和電路。通用處理器可以是微處理器，但或者，處理器可以是任何習知處理器、控制器、微控制器或

者狀態機。處理器亦可以實現為計算設備的組合，例如，DSP 和微處理器的組合、複數個微處理器、一或多個微處理器結合 DSP 核心，或者任何其他此類結構。另外，至少一個處理器可以包括可操作以執行本文所述的一或多個步驟及/或操作的一或多個模組。

對於軟體實現方式，可以用執行本文所述功能的模組（例如程序、函數等等）來實現本文所述的技術。軟體代碼可以儲存在記憶體單元中，並可以由處理器執行。可以在處理器內或處理器外實現記憶體單元，在處理器外的情況下，記憶體單元可以經由本領域已知的各種方法以可通訊的方式耦合到處理器。此外，至少一個處理器可以包括可操作以執行本文所述的功能的一或多個模組。

本文所述的技術可以用於各種無線通訊系統，例如，CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、SC-FDMA 及其他系統。術語「系統」和「網路」常常可互換地使用。CDMA 系統可以實現諸如通用地面無線電存取（UTRA）、CDMA2000 等無線電技術。UTRA 包括寬頻-CDMA（W-CDMA）和 CDMA 的其他變體。此外，CDMA2000 涵蓋了 IS-2000、IS-95 和 IS-856 標準。TDMA 系統可以實現例如行動通訊全球系統（GSM）的無線電技術。OFDMA 系統可以實現諸如進化 UTRA（E-UTRA）、超行動寬頻（UMB）、IEEE 802.11（Wi-Fi）、IEEE 802.16（WiMAX）、IEEE 802.20、Flash-OFDM®等無線電技術。UTRA 和 E-UTRA 是通用行動電信系統（UMTS）的一部分。3GPP 長期進化（LTE）

是使用 E-UTRA 的 UMTS 版本，其在下行鏈路上使用 OFDMA 並在上行鏈路上使用 SC-FDMA。在名為「第三代合作夥伴計畫」(3GPP) 的組織的文件中描述了 UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE 和 GSM。此外，在名為「第三代合作夥伴計畫 2」(3GPP2) 的組織的文件中描述了 CDMA2000 和 UMB。此外，該等無線通訊系統亦可以包括同級間（例如行動裝置對行動裝置）特定網路系統（其常常使用非成對非授權頻譜）、802.xx 無線 LAN、藍芽和任何其他短距或長距的無線通訊技術。

單載波分頻多工存取（SC-FDMA）是可以以揭示的態樣來使用的一種技術，其利用了單載波調制和頻域均衡化。SC-FDMA 具有與 OFDMA 系統類似的效能及基本上類似的整體複雜度。由於 SC-FDMA 信號固有的單載波結構，故 SC-FDMA 信號具有更低的峰均功率比（PAPR）。可以將 SC-FDMA 用於上行鏈路通訊中，其中較低的 PAPR 在發射功率效率方面極大地有益於行動終端。

此外，可以使用標準程式編寫及/或工程技術將本文描述的各種態樣或特徵實現為方法、裝置或者製品。本文使用的術語「製品」意欲包括可以從任何電腦可讀取設備、載體或媒體存取的電腦程式。例如，電腦可讀取媒體可以包括（但不限於）：磁性儲存設備（例如：硬碟、軟碟、磁條等）、光碟（例如：壓縮光碟（CD）、數位多功能光碟（DVD）等）、智慧卡以及快閃記憶體設備（例如：EPROM、記憶卡、記憶棒、鍵式磁碟（key drive）等）。此外，本文描述

的各種儲存媒體可以表示用於儲存資訊的一或多個設備及/或其他機器可讀取媒體。術語「機器可讀取媒體」可以包括（但並不限於）無線通道和能夠儲存、包含及/或承載指令及/或資料的各種其他媒體。另外，電腦程式產品可以包括具有一或多個指令或代碼的電腦可讀取媒體，指令或代碼可操作以使得電腦執行本文所述的功能。

此外，結合本文揭示的態樣所描述的方法或者演算法的步驟及/或操作可直接體現為硬體、由處理器執行的軟體模組或其組合。軟體模組可以位於 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、可移除磁碟、CD-ROM 或者本領域已知的任何其他形式的儲存媒體中。一種示例性的儲存媒體可耦合至處理器，使得處理器能夠從該儲存媒體讀取資訊且可向該儲存媒體寫入資訊。或者，儲存媒體可以整合到處理器中。此外，在一些態樣中，處理器和儲存媒體可以位於 ASIC 中。另外，ASIC 可以位於使用者終端中。或者，處理器和儲存媒體可以作為個別組件位於使用者終端中。另外，在一些態樣中，方法或演算法的步驟及/或操作可以作為代碼集及/或指令集的一個或任何組合位於機器可讀取媒體及/或電腦可讀取媒體上，其可以包含在電腦程式產品中。

儘管前述揭示內容論述了說明性態樣及/或實施例，但應注意，在不背離由所附請求項定義的所述態樣及/或實施例的範圍的情況下，可以在此做出各種改變和修改。因此，所述態樣意欲包含屬於所附請求項的範圍內的所有該等

更改、修改和變化。而且，儘管以單數形式描述或主張了所述態樣及/或實施例中的要素，但複數形式亦是可以預期的，除非明確表述為限於單數。另外，除非表述為有所不同，否則任何態樣及/或實施例的全部或一部分可以結合任何其他態樣及/或實施例的全部或一部分來使用。

關於在【實施方式】或請求項中使用的術語「包含」的外延，該術語意欲表示包括在內的，其含義與術語「包括」在用作請求項中的連接詞時的釋意相似。此外，在【實施方式】或請求項中使用的術語「或」意欲表示包含性的「或」而不是排除性的「或」。亦即，除非特別指出或者從上下文中可清楚地決定，否則用語「X 使用 A 或 B」意欲表示任何固有的包含性的排列。亦即，任何以下實例皆是滿足用語「X 使用 A 或 B」的：X 使用 A；X 使用 B；或者 X 使用 A 和 B。此外，在本案和所附請求項中使用的冠詞「一」應通常視為表示「一或多個」，除非特別指出或者從上下文中可清楚地決定該冠詞「一」指的是單數形式。

本案中使用的術語「組件」、「模組」、「系統」等意欲代表電腦相關實體，或者是硬體、軟體、硬體和軟體的組合、軟體或者是執行中的軟體。例如，組件可以是（但不限於）執行在處理器上的過程、處理器、物件、可執行體、執行線程、程式及/或電腦。舉例而言，在計算設備上執行的應用程式和該計算設備皆可以是組件。一或多個組件可以常駐於執行過程及/或執行線程中，並且組件可以位於一個電腦上及/或分佈在兩個或兩個以上電腦之間。此外，可以從

儲存有各種資料結構的各種電腦可讀取媒體上執行該等組件。組件可以藉助於本端及/或遠端過程來進行通訊，例如根據具有一或多個資料封包的信號來進行通訊（例如，資料來自一個組件，該組件藉助於該信號與本端系統、分散式系統中的另一個組件進行互動及/或在例如網際網路的網路上與其他系統進行互動。）

此外，本文中結合行動設備描述了各個態樣。行動設備亦可以稱為系統、用戶單元、用戶站、行動站、行動設備、無線終端、節點、設備、遠端站、遠端終端、存取終端、使用者終端、終端、無線通訊設備、無線通訊裝置、使用者代理、使用者設備或者使用者裝備（UE）等等，並且可以包含其之一些或全部功能。行動設備可以是蜂巢式電話、無線電話、對話啟動協定（SIP）電話、智慧型電話、無線區域迴路（WLL）站、個人數位助理（PDA）、膝上型電腦、手持通訊設備、手持計算設備、衛星無線電設備、無線數據機卡及/或用於經由無線系統進行通訊的其他處理設備。此外，本文結合基地台描述了各個態樣。可以利用基地台來與無線終端通訊，並且基地台亦可以稱為存取點、節點、節點 B、e 節點 B、eNB 或者一些其他網路實體，並可以包含其之一些或全部功能。

按照系統來提出了各個態樣或特徵，系統可以包括若干設備、組件、模組等。應理解並瞭解，各種系統可以包括額外的設備、組件、模組等等，及/或可以不包括結合附圖論述的全部設備、組件、模組等等。亦可以使用該等態樣

的組合。

另外，在本描述中，使用用語「示例性的」（及其變體）表示充當示例、實例或說明。本文中描述為「示例性的」任何態樣或設計並非一定要解釋為相對於其他態樣或設計而言是較佳的或有優勢的。相反，用語「示例性的」的使用意欲以具體的方式提供概念。

【圖式簡單說明】

圖 1 圖示根據一個態樣的經配置以執行用於緊急撥叫的重建程序的系統。

圖 2 圖示根據一般程序的在無線電鏈路故障期間用於重建的撥叫流程。

圖 3 圖示根據一個態樣的在緊急撥叫時無線電鏈路故障的撥叫流程。

圖 4 圖示根據一個態樣的在無線電鏈路故障恢復模式中所嘗試的緊急撥叫的撥叫流程。

圖 5 圖示根據一個態樣的用於在行動設備上與緊急撥叫相關聯的連接的恢復的方法。

圖 6 圖示根據一個態樣的用於接受行動設備的用以恢復與緊急撥叫相關聯的連接的嘗試的基地台的準備的方法。

圖 7 圖示根據一或多個揭示的態樣的有助於用於緊急撥叫的重建的系統。

圖 8 是根據本文提供的各種態樣的有助於用於緊急撥叫的重建的系統的圖示。

圖 9 圖示根據一個態樣的用以恢復與緊急撥叫相關聯的連接的示例性系統。

圖 10 圖示根據一個態樣的對基地台進行準備以便接受行動設備的用以恢復與緊急撥叫相關聯的連接的嘗試的示例性系統。

圖 11 圖示根據一或多個態樣的多工存取無線通訊系統。

圖 12 圖示根據一個態樣的示例性無線通訊系統。

圖 13 圖示在網路環境中實現了存取點基地台的部署的示例性通訊系統。

【主要元件符號說明】

- 100 系統
- 102 無線通訊裝置
- 104 源基地台
- 106 目標基地台
- 108 無線電鏈路故障偵測模組
- 110 緊急撥叫（E-Call）模組
- 112 連接建立模組
- 114 細胞服務區選擇模組
- 118 上下文模組
- 120 識別符模組
- 122 準備模組
- 126 記憶體
- 128 處理器

130	記憶體
132	處理器
134	記憶體
136	處理器
200	撥叫流程
202	行動設備非存取層 (NAS)
204	行動設備無線電資源控制層 (RRC)
206	行動設備 L1 (L1)
208	網路
210	方塊
212	方塊
214	無線電鏈路故障指示符
216	方塊
218	無服務指示
220	請求
222	方塊
224	無服務訊息
226	方塊
228	連接釋放指示符
300	撥叫流程
302	行動設備非存取層 (NAS)
304	行動設備無線電資源控制層 (RRC)
306	行動設備 L1 (L1)
308	網路

310	方塊
312	方塊
314	無線電鏈路故障的指示符
316	方塊
318	無服務訊息
320	適合的或者可接受的細胞服務區
322	方塊
324	訊息
326	方塊
328	RRC 連接重建請求
330	RRC 連接重建請求訊息
332	方塊
334	RRC 連接重建完成訊息
336	訊息
338	RRC 連接重配置訊息
340	方塊
342	RRC 連接重配置完成訊息
400	撥叫流程
402	行動設備非存取層 (NAS)
404	行動設備無線電資源控制層 (RRC)
406	行動設備 L1 (L1)
408	網路
410	方塊
412	方塊

414	故障 訊息
416	方塊
418	訊息
420	請求
422	緊急撥叫
424	方塊
426	適合的細胞服務區和可接受的細胞服務區
428	方塊
430	指示
432	方塊
434	RRC 連接重建請求
436	RRC 連接重建
438	方塊
440	RRC 連接重建完成 訊息
442	訊息
444	RRC 連接重配置 訊息
446	方塊
448	RRC 連接重配置完成 訊息
450	資料請求
452	上行鏈路資訊傳送 訊息
500	方法
502	方塊
504	方塊
506	方塊

600	方 法
602	方 塊
604	方 塊
700	系 統
702	接 收 機 組 件
704	解 調 器
706	處 理 器
708	發 射 機
710	記 憶 體
712	符 號 調 制 器
714	重 建 模 組
800	系 統
802	基 地 台
804	通 訊 設 備
806	接 收 天 線
808	發 射 天 線
810	接 收 機
812	解 調 器
814	處 理 器
816	記 憶 體
818	調 制 器
820	發 射 機
822	緊 急 服 務 模 組
900	系 統

902	邏 輯 群 組
904	電 子 組 件
906	電 子 組 件
908	電 子 組 件
910	電 子 組 件
912	電 子 組 件
914	電 子 組 件
916	電 子 組 件
918	電 子 組 件
920	電 子 組 件
922	記 憶 體
1000	系 統
1002	邏 輯 群 組
1004	電 子 組 件
1006	電 子 組 件
1008	記 憶 體
1100	無 線 通 訊 系 統
1102	基 地 台
1104	天 線
1106	天 線
1108	天 線
1110	天 線
1112	天 線
1114	天 線

- 1116 行動設備
- 1118 前向鏈路/通訊鏈路
- 1120 反向鏈路/通訊鏈路
- 1122 行動設備
- 1124 前向鏈路/通訊鏈路
- 1126 反向鏈路/通訊鏈路
- 1200 無線通訊系統
- 1202 基地台
- 1204 行動設備
- 1206 資料源
- 1208 發射 (TX) 資料處理器
- 1210 處理器
- 1212 TX MIMO 處理器
- 1214a 發射機
- 1214t 發射機
- 1216a 天線
- 1216t 天線
- 1218a 天線
- 1218r 天線
- 1220a 接收機
- 1220r 接收機
- 1222 RX 資料處理器
- 1224 處理器
- 1226 TX 資料處理器

1228	資 料 源
1230	調 制 器
1232a	發 射 機
1232r	發 射 機
1234a	接 收 機
1234t	接 收 機
1236	解 調 器
1238	RX 資 料 處 理 器
1240	記 憶 體
1242	記 憶 體
1300	系 統
1302	HNB
1304	使 用 者 住 所
1306	行 動 站 / 使 用 者 裝 備 (UE)
1308	網 際 網 路
1310	行 動 服 務 供 應 商 核 心 網

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫)

※申請案號：99110404

※申請日期：99年4月2日

※IPC分類：

H04W 4/52 (2009.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於緊急撥叫的重建程序/REESTABLISHMENT PROCEDURE FOR AN EMERGENCY CALL

○ 二、中文發明摘要：

不考慮用於細胞服務區選擇的一般規則，以便除了允許在適合的細胞服務區上的細胞服務區選擇之外，亦允許在可接受的細胞服務區上的細胞服務區選擇。一旦行動設備在可接受的細胞服務區上獲得服務，行動設備即可以向網路通知緊急撥叫在進行中或者發起緊急撥叫，如此允許網路執行必要的操作以便在建立/重建期間支援該緊急撥叫。

三、英文發明摘要：

○ Traditional rules that apply to cell selection are overridden to allow cell selection on an acceptable cell, in addition to cell selection on a suitable cell. Once a mobile device acquires service on an acceptable cell, mobile device can inform network of the emergency call in progress or initiation of an emergency call, which allows network to perform necessary actions to support the emergency call during establishment/reestablishment.

七、申請專利範圍：

1. 一種由一行動設備執行的用於緊急撥叫的重建的方法，包括以下步驟：

偵測到一無線電鏈路故障；

決定正在進行一緊急撥叫；及

在不考慮一細胞服務區是否能夠向該行動設備提供正常服務的情況下，在該細胞服務區上重建一連接。

2. 如請求項 1 之方法，其中該重建之步驟包括以下步驟：
用一無線電資源控制連接重建程序來恢復該連接。

3. 如請求項 2 之方法，進一步包括以下步驟：向操作該細胞服務區的一基地台發送一重建請求訊息，其中該重建請求訊息包括以下資訊：一重建嘗試與該緊急撥叫相關。

4. 如請求項 3 之方法，其中該發送之步驟包括以下步驟：
在該重建請求訊息中將該緊急撥叫指示為該重建請求訊息的一原因。

5. 如請求項 1 之方法，其中該重建之步驟包括以下步驟：
用一細胞服務區更新程序來恢復該連接。

6. 如請求項 5 之方法，進一步包括以下步驟：向操作該

細胞服務區的一基地台發送一細胞服務區更新訊息，其中該細胞服務區更新訊息包括以下資訊：一重建嘗試與該緊急撥叫相關。

7. 如請求項 6 之方法，其中該發送之步驟包括以下步驟：在該細胞服務區更新訊息中將該緊急撥叫指示為該細胞服務區更新訊息的一原因。

8. 如請求項 1 之方法，其中該重建之步驟包括以下步驟：將該細胞服務區認為是一可接受的細胞服務區。

9. 如請求項 8 之方法，進一步包括以下步驟：經由一「任何細胞服務區選擇」程序來識別用於重建的該細胞服務區。

10. 如請求項 9 之方法，其中在一先前的細胞服務區選擇程序未能識別向該行動設備提供正常服務的一細胞服務區之後執行該識別之步驟。

11. 如請求項 1 之方法，其中該決定之步驟包括以下步驟：在一嘗試恢復一現有連接期間偵測到該緊急撥叫被發起。

12. 一種無線通訊裝置，包括：

一記憶體，其保存與以下相關的指令：偵測到一無線電鏈

路故障，嘗試連接一緊急撥叫，及在不考慮一細胞服務區是否能夠向該無線通訊裝置提供正常服務的情況下在該細胞服務區上建立一連接；及

一處理器，其耦合到該記憶體並經配置以執行保存在該記憶體中的該等指令。

13. 如請求項 12 之無線通訊裝置，其中與嘗試相關的該等指令包括：在一嘗試恢復一現有連接期間發起該緊急撥叫。

14. 如請求項 12 之無線通訊裝置，其中與建立相關的該等指令包括：用一無線電資源控制連接重建程序來重建該連接。

15. 如請求項 14 之無線通訊裝置，其中該記憶體進一步保存與以下相關的指令：向操作該細胞服務區的一基地台發送一重建請求訊息，該重建請求訊息包括以下資訊：一重建嘗試與該緊急撥叫相關，並且將該緊急撥叫指示為該重建請求訊息的一原因。

16. 如請求項 12 之無線通訊裝置，其中與建立相關的該等指令包括：用一細胞服務區更新程序來重建該連接。

17. 如請求項 16 之無線通訊裝置，其中該記憶體進一步保

存與以下相關的指令：向操作該細胞服務區的一基地台發送一細胞服務區更新訊息，該細胞服務區更新訊息包括以下資訊：一重建嘗試與該緊急撥叫相關，並且將該緊急撥叫指示為該細胞服務區更新訊息的一原因。

18. 如請求項 12 之無線通訊裝置，其中與建立相關的該等指令包括：將該細胞服務區認為是一可接受的細胞服務區。

19. 如請求項 18 之無線通訊裝置，其中該記憶體進一步保存與以下相關的指令：經由一「任何細胞服務區選擇」程序來識別用於重建的該細胞服務區，並且其中在一先前的細胞服務區選擇程序未能識別向一行動設備提供正常服務的一細胞服務區之後執行該識別。

20. 一種無線通訊裝置，其用於恢復與在一行動設備上的一緊急撥叫相關聯的一連接，包括：

- 用於確定一無線電鏈路故障已經發生的構件，
- 用於接收用以連接一緊急通訊的一請求的構件；及
- 用於在不考慮一細胞服務區是否能夠向該無線通訊裝置提供正常服務的情況下在該細胞服務區上建立該連接的構件。

21. 如請求項 20 之無線通訊裝置，其中該用於接收的構件

進一步包括：用於在一嘗試恢復一現有連接期間發起該緊急撥叫的構件。

22. 如請求項 20 之無線通訊裝置，其中該用於建立的構件包括：用於用一無線電資源控制連接重建程序來重建該連接的構件。

23. 如請求項 22 之無線通訊裝置，進一步包括：用於向操作該細胞服務區的一基地台發送一重建請求訊息的構件，其中該重建請求訊息包括以下資訊：一重建嘗試與該緊急撥叫相關，並且將該緊急撥叫指示為該重建請求訊息的一原因。

24. 如請求項 20 之無線通訊裝置，其中該用於建立的構件包括：用於用一細胞服務區更新程序重建該連接的構件。

25. 如請求項 24 之無線通訊裝置，進一步包括：用於向操作該細胞服務區的一基地台發送一細胞服務區更新訊息的構件，其中該細胞服務區更新訊息包括以下資訊：一重建嘗試與該緊急撥叫相關，並且將該緊急撥叫指示為該細胞服務區更新訊息的一原因。

26. 如請求項 20 之無線通訊裝置，其中該用於建立的構件包括：用於將該細胞服務區認為是一可接受的細胞服務區

的構件。

27. 如請求項 26 之無線通訊裝置，進一步包括：用於經由一「任何細胞服務區選擇」程序來識別用於重建的該細胞服務區的構件，其中該用於識別的構件在一先前的細胞服務區選擇程序未能識別向該行動設備提供正常服務的一細胞服務區之後執行識別。

28. 一種電腦程式產品，包括：

一電腦可讀取媒體，包括：

一第一組代碼，用於使得一電腦偵測到一無線電鏈路故障；

一第二組代碼，用於使得該電腦決定一行動設備做出一緊急撥叫；及

一第三組代碼，用於使得該電腦在不考慮一細胞服務區是否能夠向該行動設備提供正常服務的情況下在該細胞服務區上重建一連接。

29. 如請求項 28 之電腦程式產品，進一步包括：一第四組代碼，用於使得該電腦發送一重建請求訊息，該重建請求訊息將該緊急撥叫指示為該重建請求訊息的一原因。

30. 如請求項 28 之電腦程式產品，進一步包括：一第四組代碼，用於使得該電腦發送一細胞服務區更新訊息，該細

胞服務區更新訊息將該緊急撥叫指示為該細胞服務區更新訊息的一原因。

31. 一種處理器，其經配置以重建一緊急撥叫，該處理器包括：

一第一模組，其確定一無線電鏈路故障已經發生；
一第二模組，其接收用以連接一緊急通訊的一請求；及
一第三模組，其在不考慮一細胞服務區是否向一無線通訊裝置提供正常服務的情況下在該細胞服務區上建立一連接。

32. 如請求項 31 之處理器，進一步包括：

一第四模組，其發送一重建請求訊息，該重建請求訊息將該緊急撥叫指示為該重建請求訊息的一原因。

33. 如請求項 31 之處理器，進一步包括：

一第四模組，其發送一細胞服務區更新訊息，該細胞服務區更新訊息將該緊急撥叫指示為該細胞服務區更新訊息的一原因。

34. 一種用於緊急撥叫的重建的方法，包括以下步驟：

基於適用於一緊急撥叫的許可標準，從一先前的服務基地台接受一行動設備的一上下文。

35. 如請求項 34 之方法，進一步包括以下步驟：從該先前的服務基地台接收一指示，其中該接受之步驟基於該指示。

36. 如請求項 35 之方法，其中該接收之步驟包括以下步驟：作為一交遞請求訊息的一部分而接收該指示。

37. 如請求項 36 之方法，進一步包括以下步驟：至少部分地基於該交遞請求訊息中的一原因，決定將所請求的交遞識別為用於該緊急撥叫的一交遞。

38. 一種無線通訊裝置，包括：

一記憶體，其保存與以下相關的指令：接收適用於一緊急撥叫的許可標準，及基於該等許可標準從一先前的服務基地台接受一行動設備的一上下文；及

一處理器，其耦合到該記憶體，該處理器經配置以執行保存在該記憶體中的該等指令。

39. 如請求項 38 之無線通訊裝置，其中該記憶體進一步保存與以下相關的指令：基於來自該先前的服務基地台的一指示來使用該等許可標準。

40. 如請求項 39 之無線通訊裝置，其中該記憶體進一步保存與以下相關的指令：作為一交遞請求訊息的一部分而獲

得該指示，其中該交遞請求訊息指示用於該緊急撥叫的交遞。

41. 一種無線通訊裝置，其對一基地台進行準備以便接受一行動設備的用以恢復與一緊急撥叫相關聯的一連接的一嘗試，該無線通訊裝置包括：

用於基於適用於該緊急撥叫的許可標準，從一先前的服務基地台接受該行動設備的一上下文的構件。

42. 如請求項 41 之無線通訊裝置，進一步包括：用於從該先前的服務基地台接收一指示的構件，該指示被包含在一交遞請求訊息中，該交遞請求訊息識別用於該緊急撥叫的交遞，其中該用於接受的構件根據該指示來接受該上下文。

43. 一種電腦程式產品，包括：

一電腦可讀取媒體，包括：

一第一組代碼，用於使得一電腦從一先前的服務基地台接收一指示，該指示被包含在一交遞請求訊息中，該交遞請求訊息識別用於一緊急撥叫的交遞；及

一第二組代碼，用於使得該電腦根據該指示來接受一上下文。

44. 一種處理器，其經配置以重建一緊急撥叫，該處理器

包括：

一 第一模組，其從一先前的服務基地台接收一指示，該指示被包含在一交遞請求訊息中，該交遞請求訊息識別用於該緊急撥叫的交遞；及

一 第二模組，其根據該指示來接受一上下文。

45. 一種方法，用於在一緊急撥叫中影響服務於一行動設備的一連接的無線電鏈路故障的情況下，由一服務基地台選擇一或多個鄰近細胞服務區來進行準備，該方法包括以下步驟：

將不准許該行動設備獲得非緊急服務的細胞服務區包含在一選擇中。

46. 如請求項 45 之方法，其中該包含之步驟包括以下步驟：將該行動設備不認為是適合的細胞服務區的細胞服務區包含在內。

47. 一種無線通訊裝置，包括：

一記憶體，其保存與以下相關的指令：在一緊急撥叫中影響服務於一行動設備的一連接的無線電鏈路故障的情況下準備細胞服務區，其中該準備包括：將不准許該行動設備獲得非緊急服務的細胞服務區包含在內；及

一處理器，其耦合到該記憶體，該處理器經配置以執行保存在該記憶體中的該等指令。

48. 如請求項 47 之無線通訊裝置，其中與準備相關的該等指令準備該行動設備不認為是適合的細胞服務區的另外的細胞服務區。

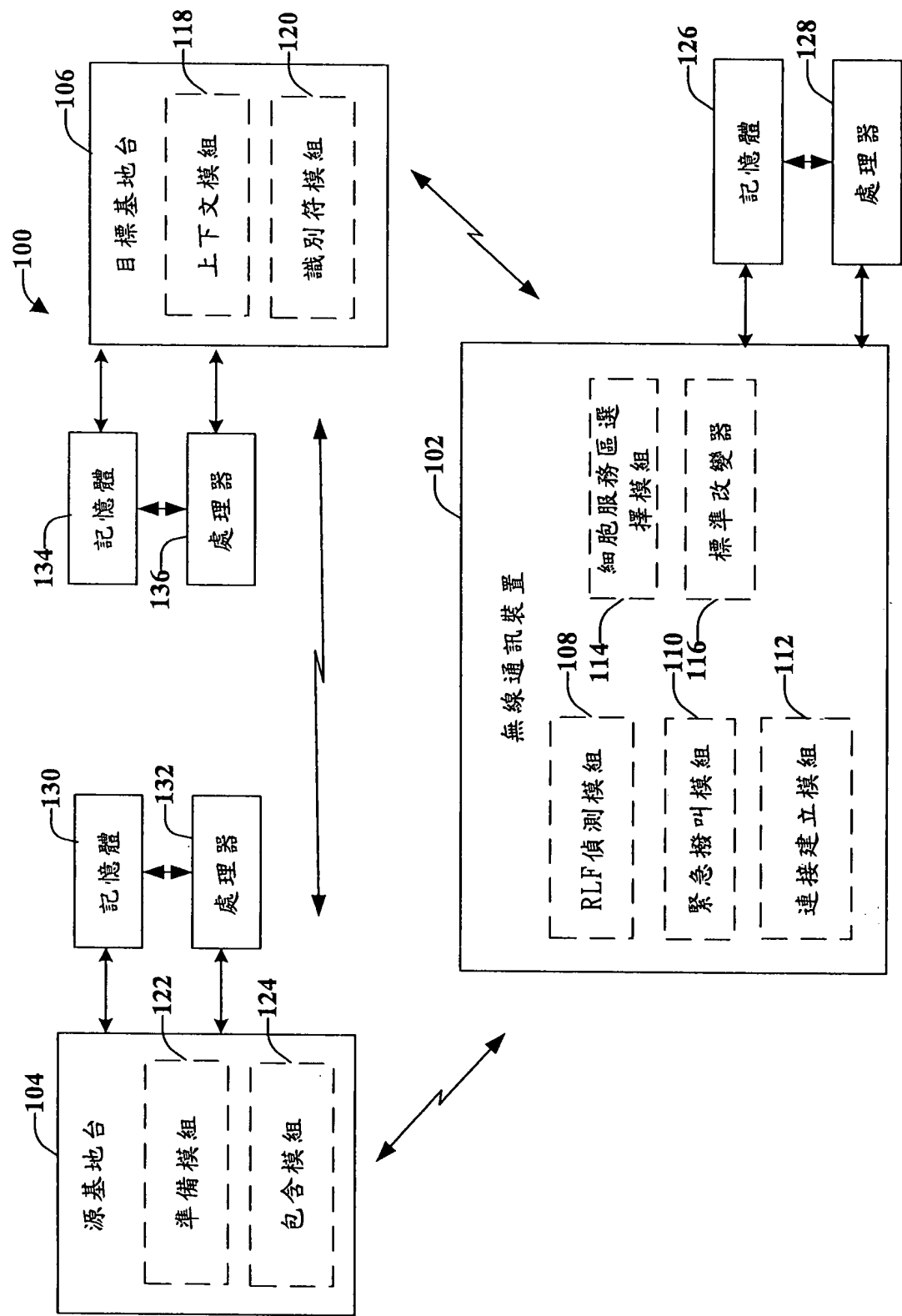


圖1

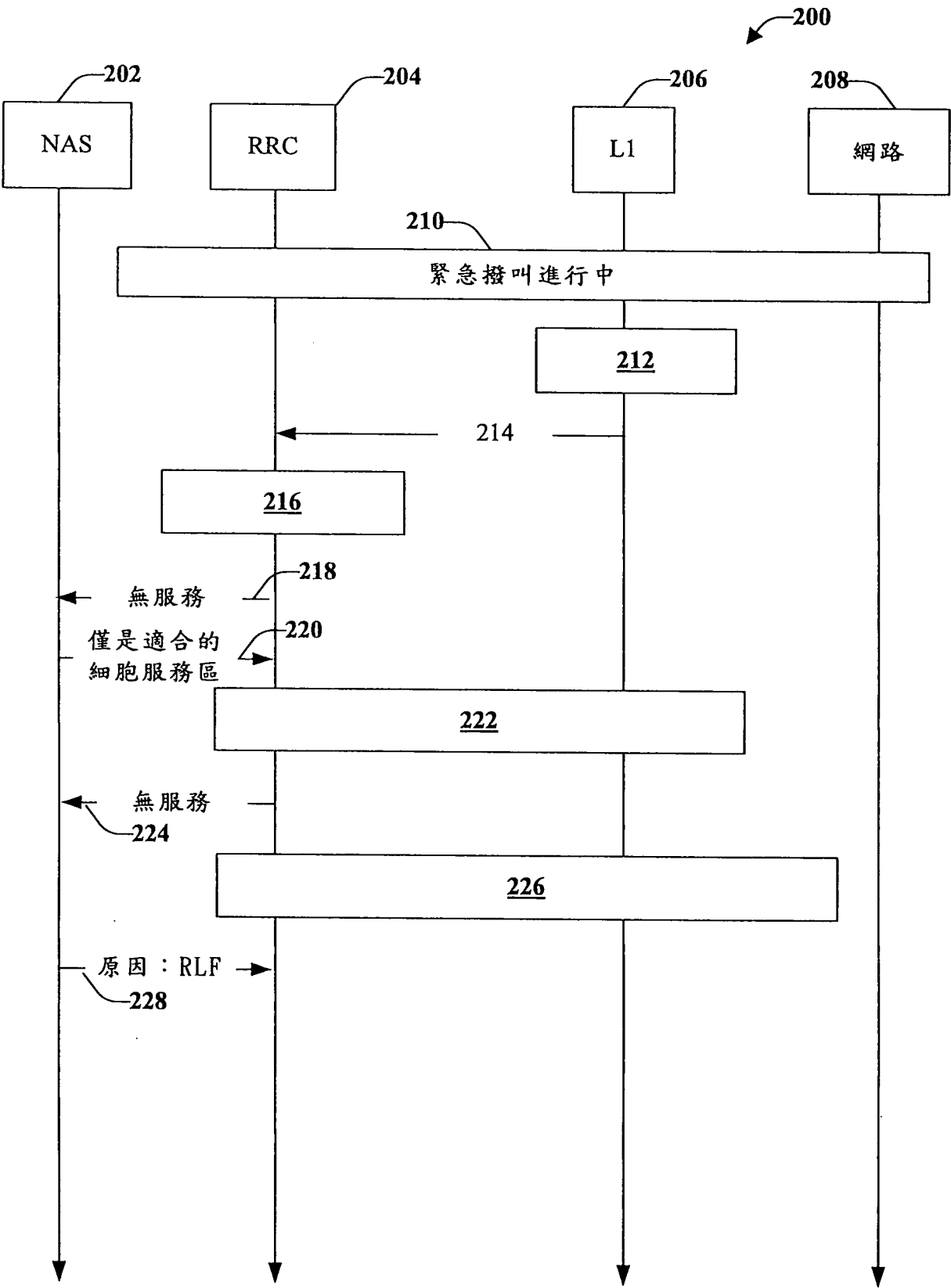


圖 2

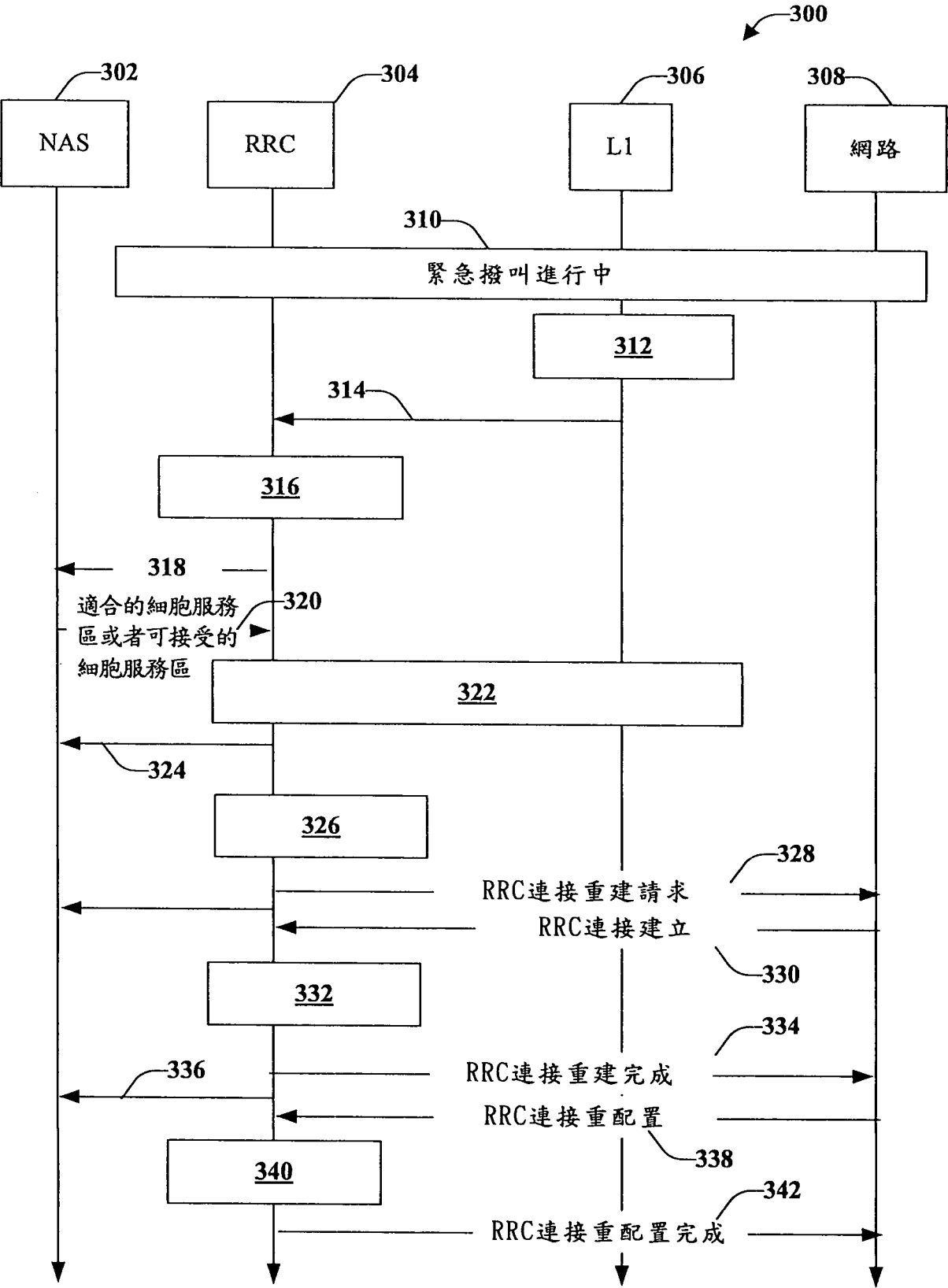


圖3

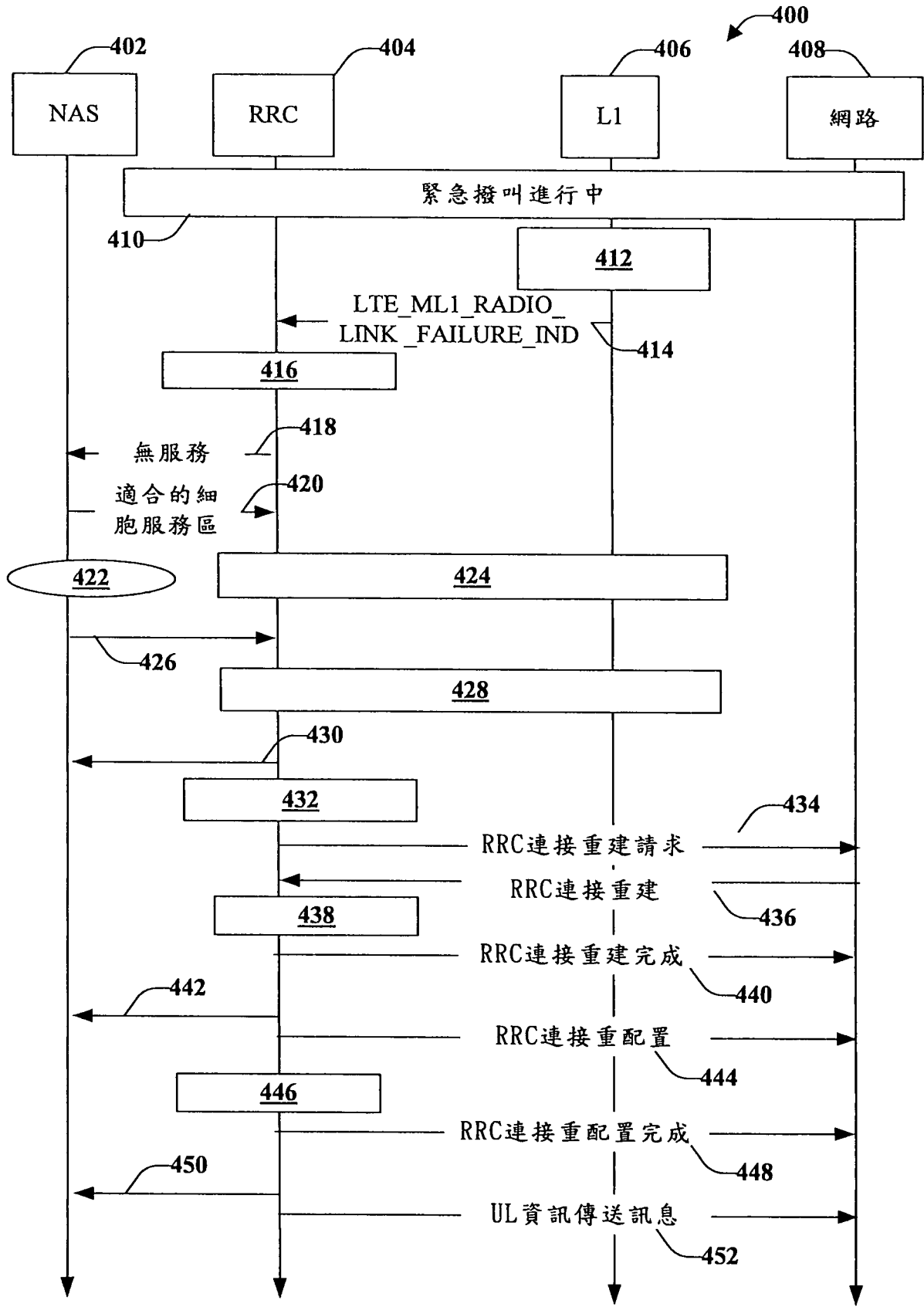


圖 4

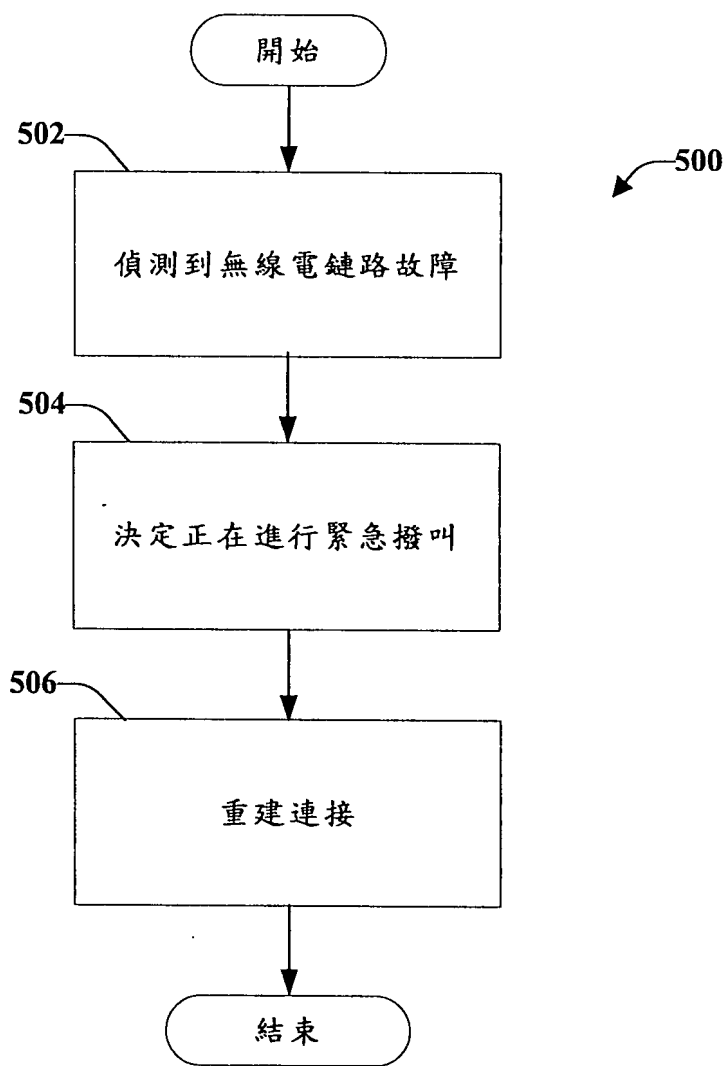


圖5

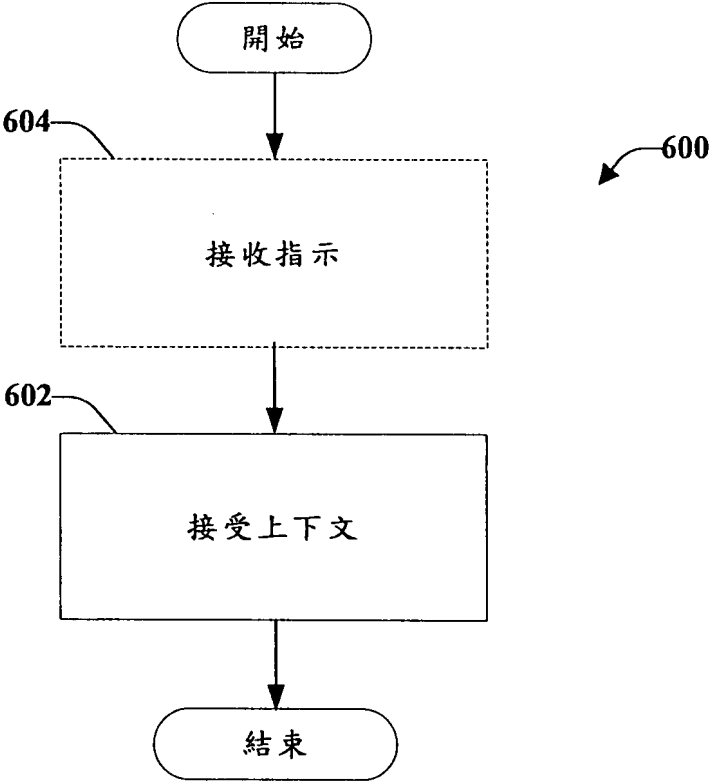


圖 6

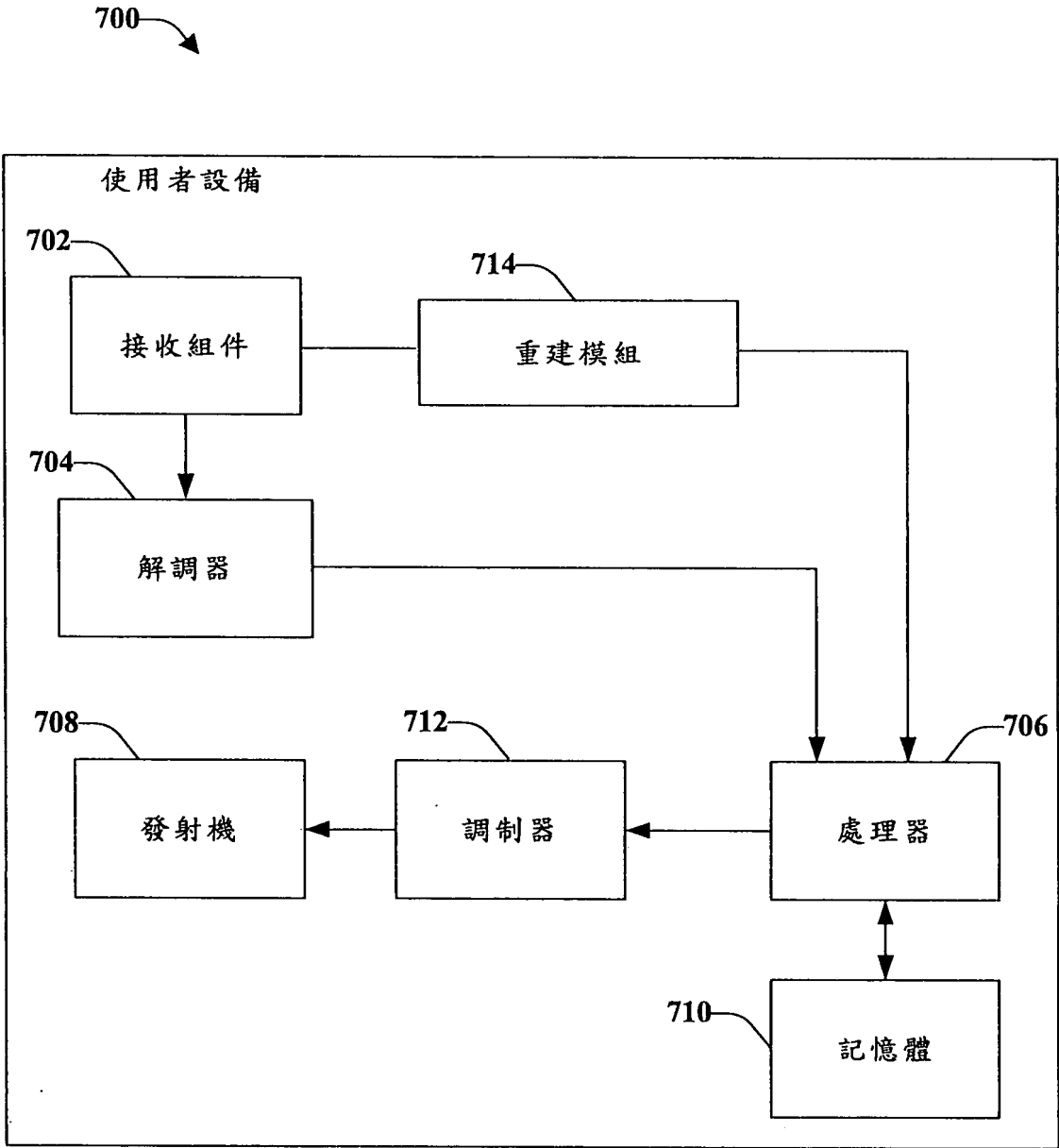


圖7

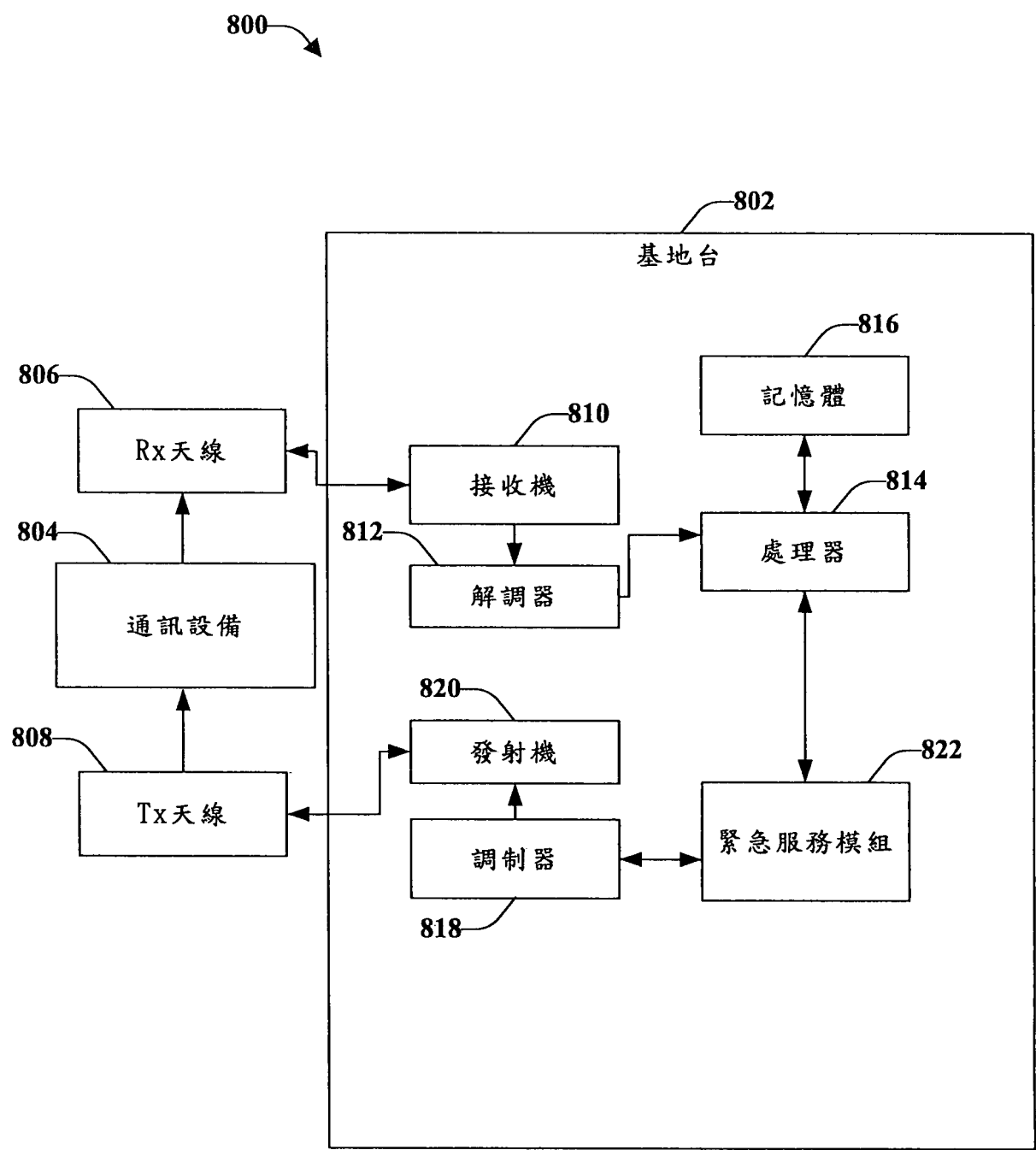


圖 8

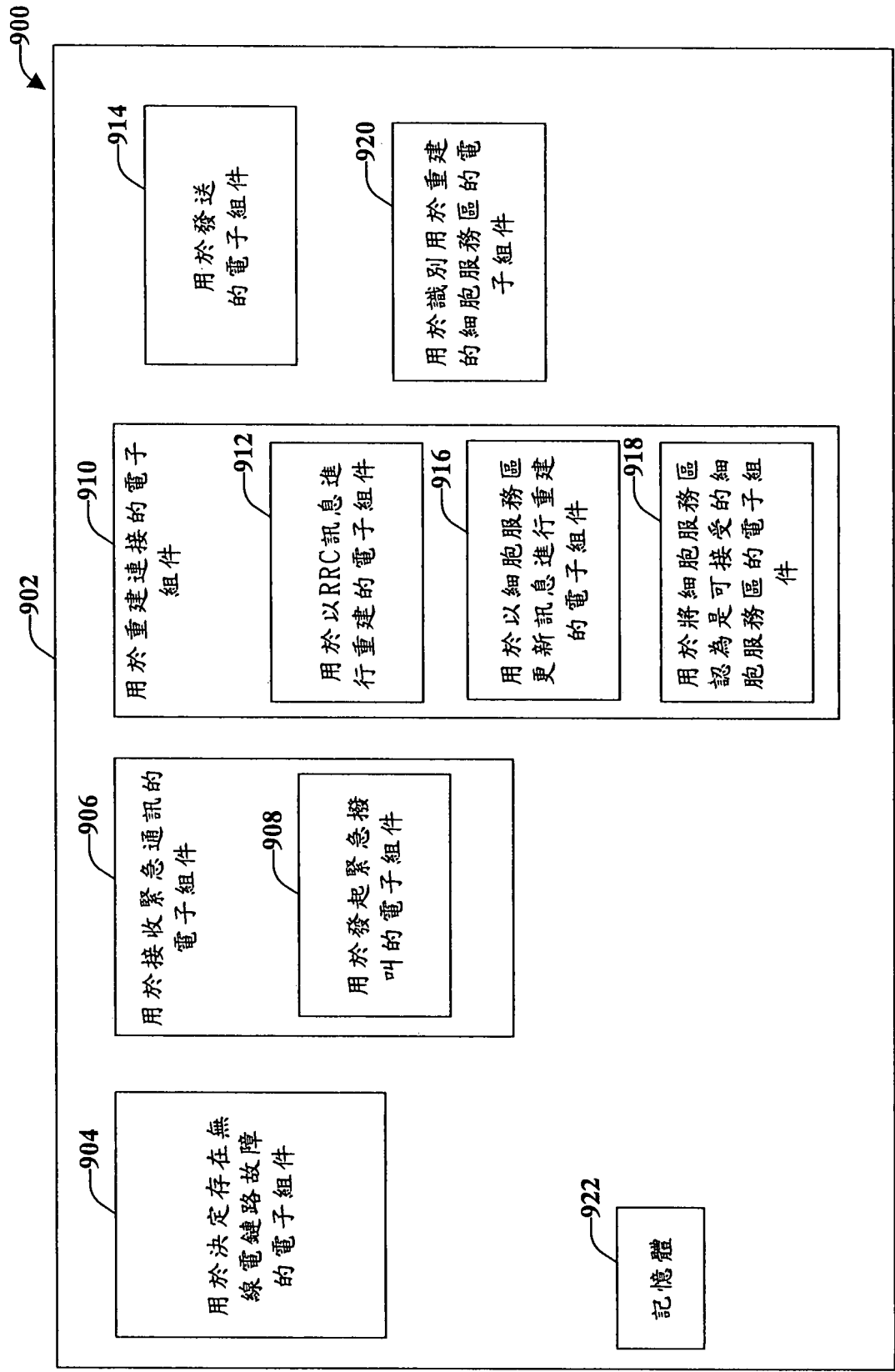


圖9

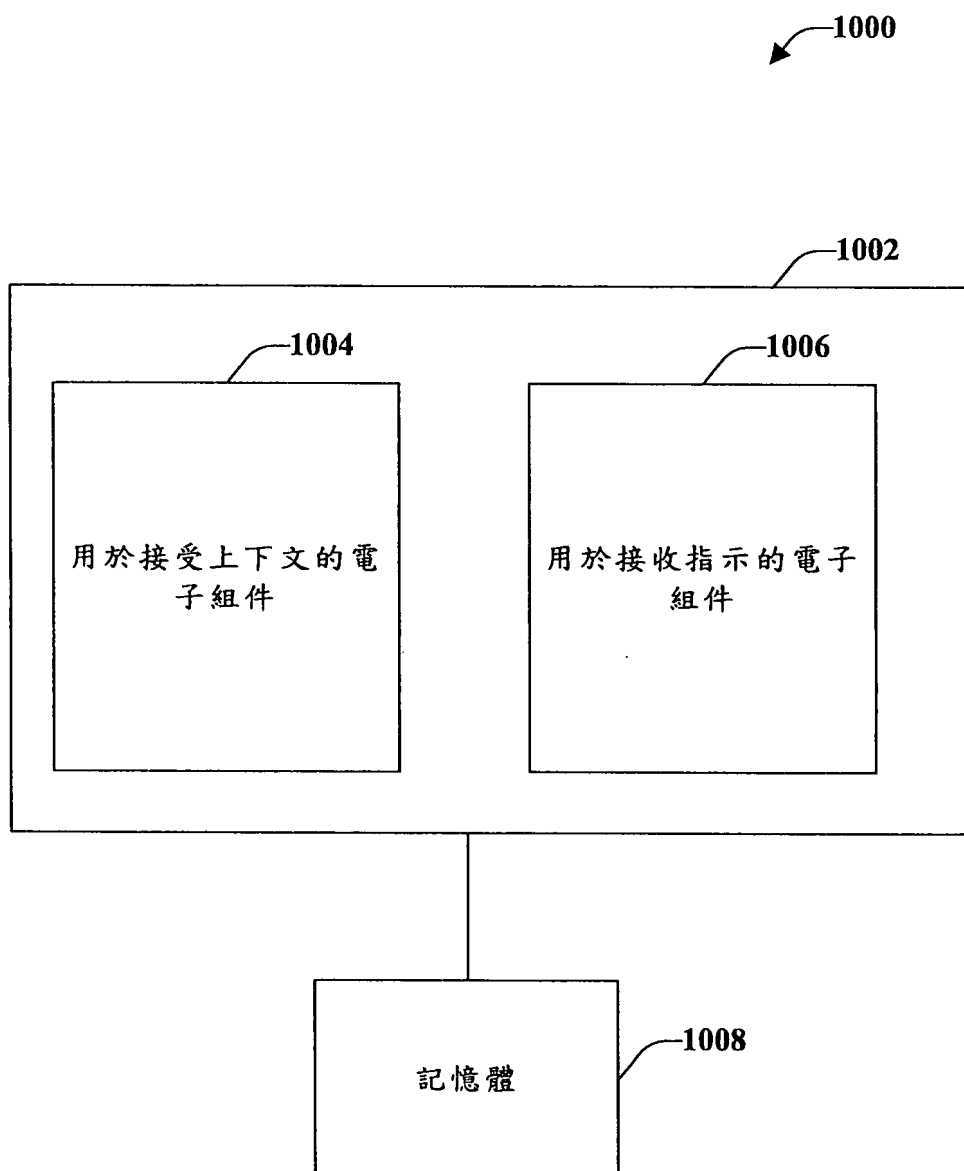


圖10

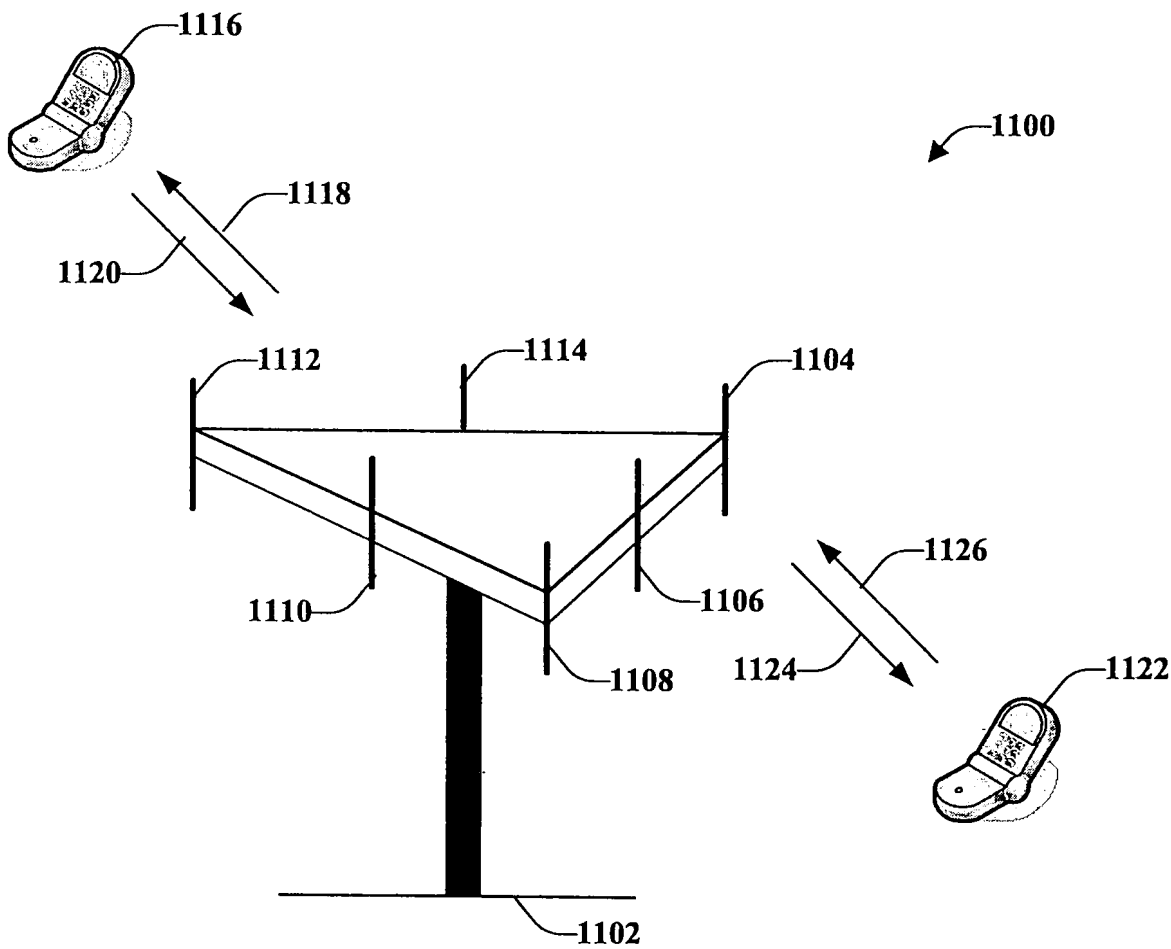


圖 11

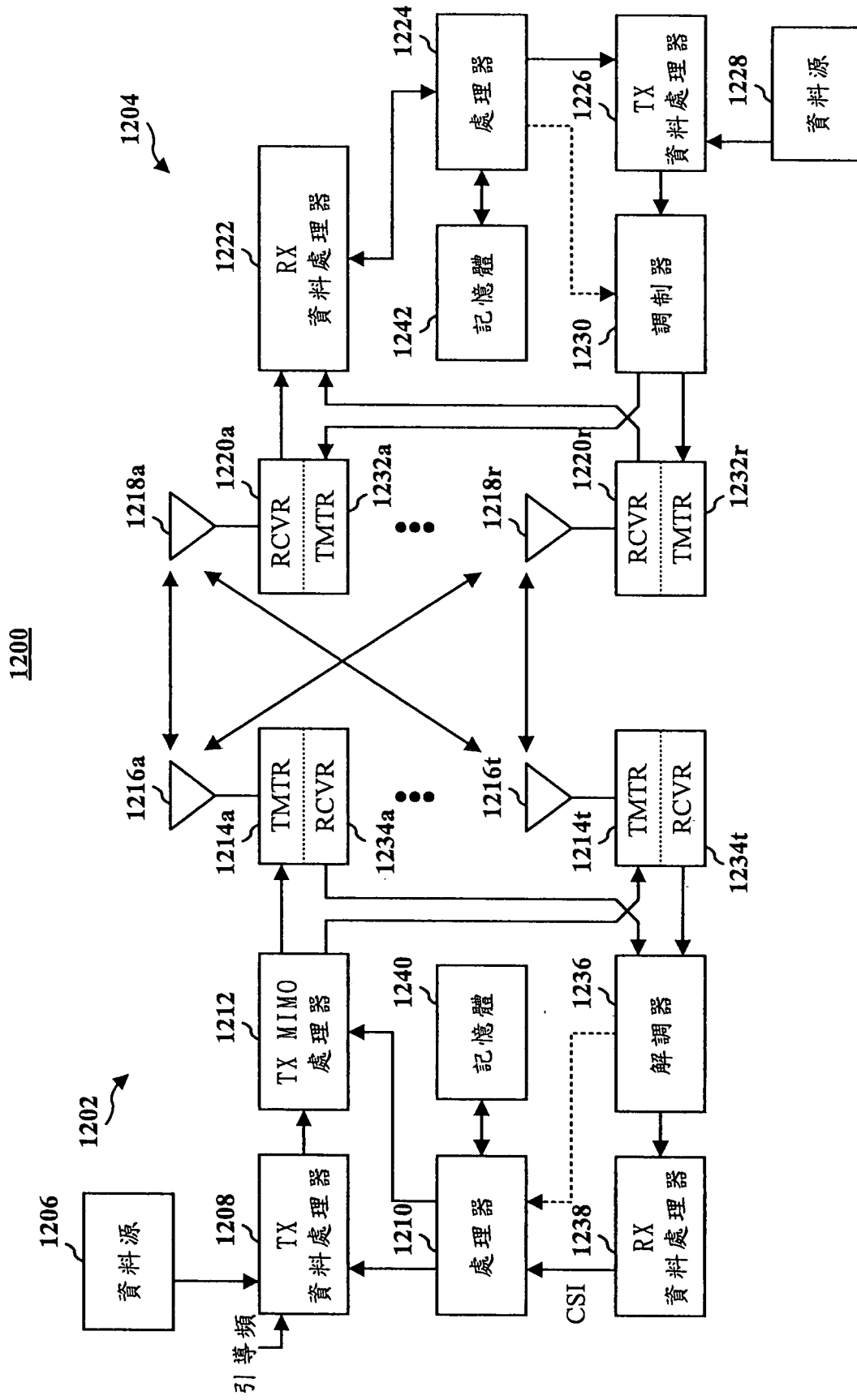


圖 12

1300

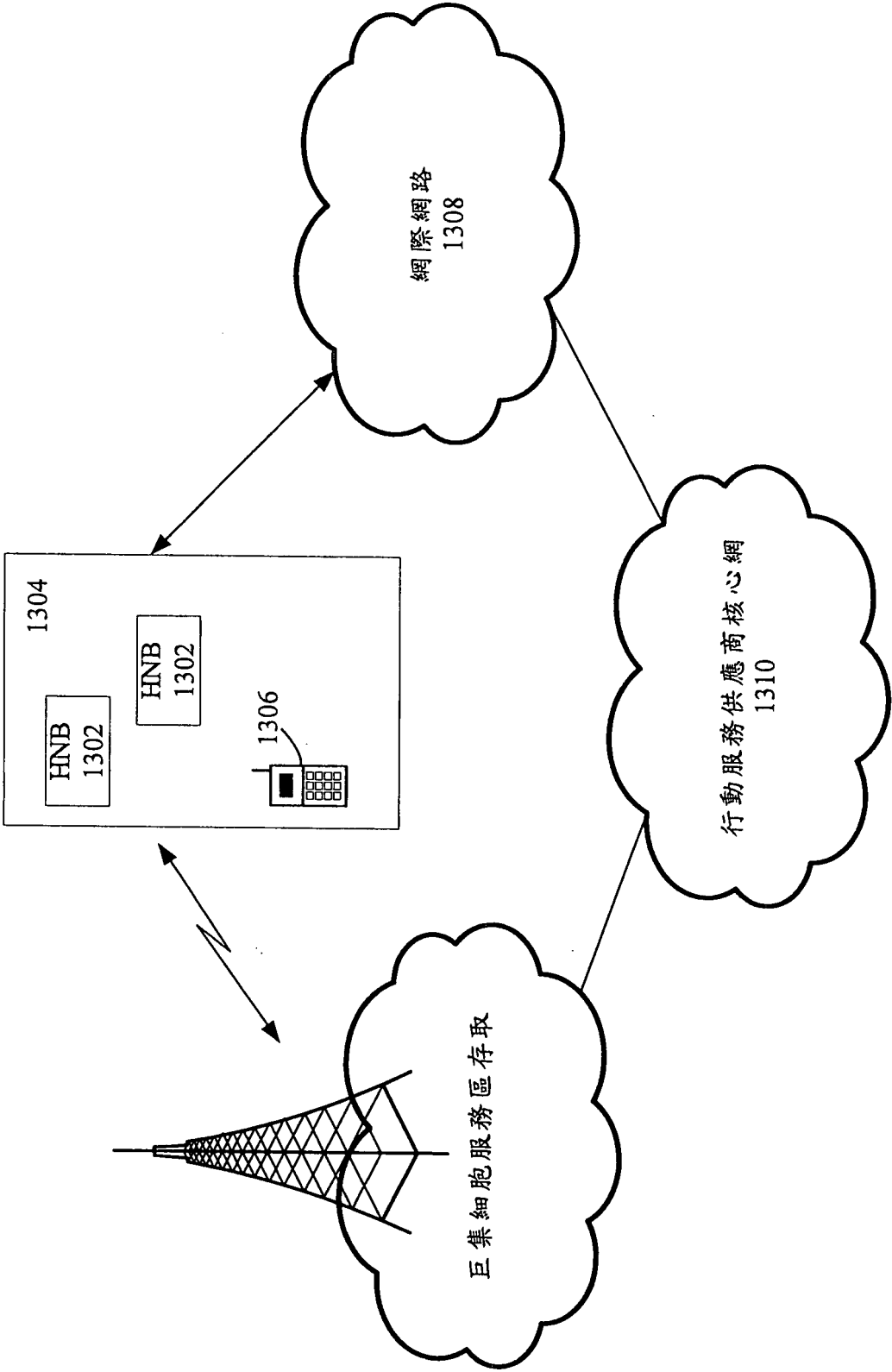


圖13

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 100 系統
- 102 無線通訊裝置
- 104 源基地台
- 106 目標基地台
- 108 無線電鏈路故障偵測模組
- 110 緊急撥叫（E-Call）模組
- 112 連接建立模組
- 114 細胞服務區選擇模組
- 118 上下文模組
- 120 識別符模組
- 122 準備模組
- 126 記憶體
- 128 處理器
- 130 記憶體
- 132 處理器
- 134 記憶體
- 136 處理器

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無