



(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 200948151 A1

(43)公開日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：098109796

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 03 月 25 日

(51)Int. Cl. : **H04Q7/38 (2006.01)** **H04B7/26 (2006.01)**
H04L5/00 (2006.01)

(30)優先權：2008/03/25 美國 61/039,165
2009/03/24 美國 12/409,714

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

(72)發明人：格麥 亞希斯 GHOLMIEH, AZIZ (US)；蔣丹魯 ZHANG, DANLU (CN)；森瓦尼
夏拉德 迪帕克 SAMBHWANI, SHARAD DEEPAK (US)；亞維茲 梅米特
YAVUZ, MEHMET (TR)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：67 項 圖式數：15 共 81 頁

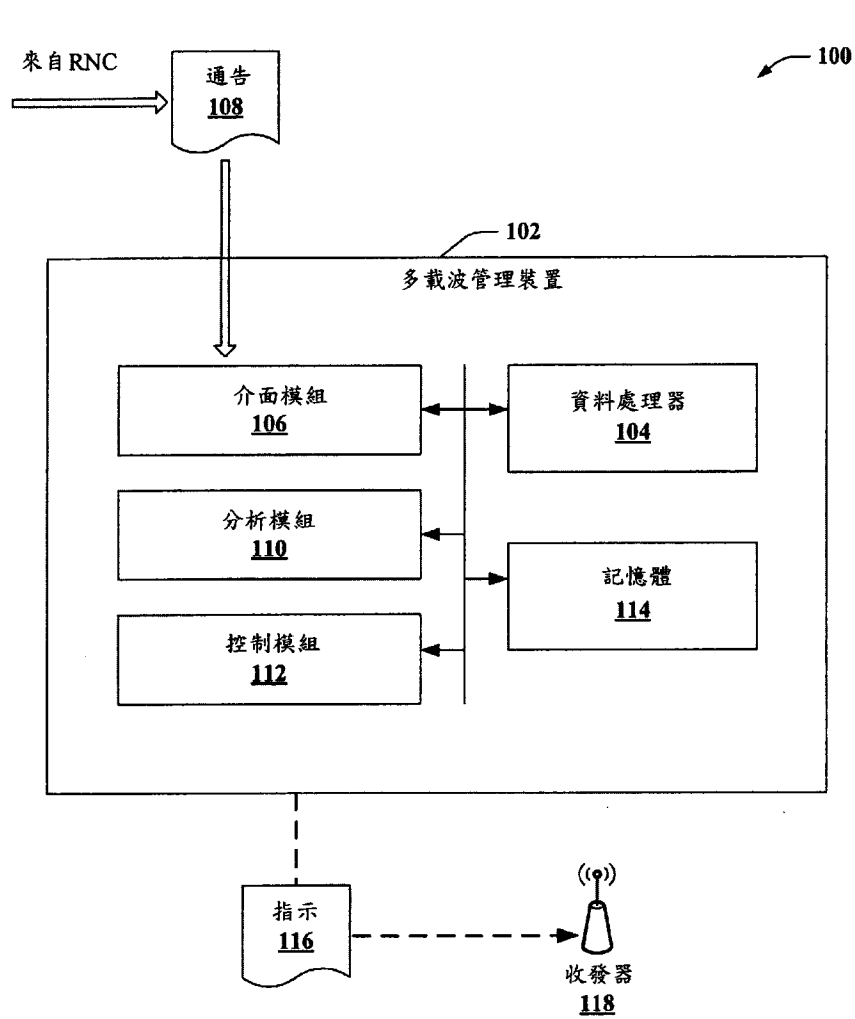
(54)名稱

多載波系統中之快速載波配置

FAST CARRIER ALLOCATION IN MULTI-CARRIER SYSTEMS

(57)摘要

本文中描述在多載波無線通信系統中提供額外載波之快速配置。以實例說明之，高層協定可用以將額外載波配置給一無線網路中之 UE。另外，可經由高速較低層發信號協定來實現該等額外載波之管理。管理可涉及啟動/撤銷該等額外載波，指導該 UE 提供載波反饋、監視此等載波之導頻或控制頻道，或其類似者。因為較低層發信號是相對快的，所以可回應於頻道條件之同期改變而快速地實施該等額外載波之啟動或撤銷。因此，可判定信號品質或網路負載之改變，且將其用於接近即時地定製載波啟動，從而在保存 UE 電池壽命之同時，提供有效率的資源配置。



- 100：系統
- 102：多載波管理裝置
- 104：資料處理器
- 106：介面模組
- 108：多載波配置之通知/多載波配置通告
- 110：分析模組
- 112：控制模組
- 116：多載波管理指示/命令
- 118：傳輸器/收發器



(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 200948151 A1

(43)公開日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：098109796

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 03 月 25 日

(51)Int. Cl. : **H04Q7/38 (2006.01)** **H04B7/26 (2006.01)**
H04L5/00 (2006.01)

(30)優先權：2008/03/25 美國 61/039,165
2009/03/24 美國 12/409,714

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

(72)發明人：格麥 亞希斯 GHOLMIEH, AZIZ (US)；蔣丹魯 ZHANG, DANLU (CN)；森瓦尼
夏拉德 迪帕克 SAMBHWANI, SHARAD DEEPAK (US)；亞維茲 梅米特
YAVUZ, MEHMET (TR)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：67 項 圖式數：15 共 81 頁

(54)名稱

多載波系統中之快速載波配置

FAST CARRIER ALLOCATION IN MULTI-CARRIER SYSTEMS

(57)摘要

本文中描述在多載波無線通信系統中提供額外載波之快速配置。以實例說明之，高層協定可用以將額外載波配置給一無線網路中之 UE。另外，可經由高速較低層發信號協定來實現該等額外載波之管理。管理可涉及啟動/撤銷該等額外載波，指導該 UE 提供載波反饋、監視此等載波之導頻或控制頻道，或其類似者。因為較低層發信號是相對快的，所以可回應於頻道條件之同期改變而快速地實施該等額外載波之啟動或撤銷。因此，可判定信號品質或網路負載之改變，且將其用於接近即時地定製載波啟動，從而在保存 UE 電池壽命之同時，提供有效率的資源配置。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

以下內容大體而言係關於無線通信，且更具體言之係關於無線通信環境中之多載波無線頻道之配置。

本專利申請案主張2008年3月25日申請之標題為的「多載波HSPA系統中之快速載波配置(FAST CARRIER ALLOCATION IN MULTI-CARRIER HSPA SYSTEMS)」之美國臨時申請案第61/039,165號之優先權，該案之全文以引用方式併入本文中。

【先前技術】

無線通信系統經廣泛部署以提供各種類型之通信內容及服務，諸如語音內容、資料內容、視訊內容、封包資料服務、廣播服務、訊息傳遞服務、多媒體服務等。典型無線通信系統可為能夠藉由共用可用系統資源(例如，頻寬、傳輸功率)而支援與多個使用者之通信的多重存取系統。此等多重存取系統之實例可包括分碼多重存取(CDMA)系統、分時多重存取(TDMA)系統、分頻多重存取(FDMA)系統、正交分頻多重存取(OFDMA)系統及其類似者。

通常，無線多重存取通信系統可同時支援多個行動器件之通信。每一行動器件可經由前向鏈路及反向鏈路上之傳輸而與一或多個基地台通信。前向鏈路(或下行鏈路)指代自基地台至行動器件之通信鏈路，且反向鏈路(或上行鏈路)指代自行動器件至基地台之通信鏈路。此外，行動器件與基地台之間的通信可經由單入單出(SISO)系統、多入

單出(MISO)系統或多入多出(MIMO)系統而建立。

無線通信系統通常將一特定載波頻率用於傳輸資料。所選載波頻率可視無線系統之類型而定。舉例而言，蜂巢式系統使用政府許可之頻譜，而其他系統(例如，無線電、WiFi等)使用未許可頻譜。此外，載波頻率之頻寬與可在一時間段中傳遞之資料的量(亦被稱為輸送量或資料速率)有關。

雖然載波頻寬通常由特定無線系統固定(例如，2百萬赫茲[MHz]、2.5 MHz、5 MHz，等等)，但最近已開發出多載波系統以增加頻寬用於需要高資料速率之應用。此外，多載波系統可藉由跨越多個載波之聯合資源配置及負載平衡而得到改良之資源利用及頻譜效率。在多載波系統中，終端機可被配置多個載波頻道，該等載波頻道由終端機聚集以增加用以傳輸資訊至終端機或傳輸來自終端機之資訊之速率。當終端機之訊務要求減小時，可釋放額外載波，從而釋出一頻道以用於其他終端機。

作為先前內容之實例，多載波高速封包存取(MC-HSPA)為HSPA系統之演進，其中兩個5 MHz之載波頻道經聚集以增加頻道頻寬，從而導致增加的輸送量及資料速率。MC-HSPA系統反向相容以舊協定(諸如，第三代合作夥伴計劃(3GPP)第7版(R7)、R6、R5及第99版(R99))設計之終端機。此外，對於業者而言，MC-HSPA系統致能有效率且靈活之頻譜資產利用，即使許可給業者之多個載波在頻譜內不連續。

儘管有益處，但存在與多載波系統相關聯之一些問題。首先，通常需要終端機在多個載波上解調變或解碼，從而顯著增加處理器消耗。此對終端機之電池壽命有不利影響。此外，經常需要終端機提供額外反饋資訊至伺服網絡，額外反饋資訊包括下行鏈路頻道條件及該等多個載波中之每一者上之傳輸結果。額外成本亦可與多個上行鏈路載波相關聯。因此，減輕終端機電池耗盡同時維持靈活性、輸送量及減小之潛時的多載波系統將提供明顯優於現有多載波系統之優點。

【發明內容】

下文呈現一或多個態樣之簡化概述，以便提供對此等態樣之基本理解。此概述並非所有預期態樣之廣泛綜述，且既不意欲識別所有態樣之關鍵或重要元素，亦不意欲描繪任何或所有態樣之範疇。其唯一目的在於以簡化形式呈現一或多個態樣之一些概念以作為稍後呈現之更詳細描述之序言。

本揭示案提供多載波無線通信系統中之額外載波之快速配置。在本揭示案之一些態樣中，較低層發信號協定可用以管理使用者設備(UE)對額外載波之存取。因為較低層發信號為相對快的(例如，具有低至2毫秒[2 ms]之TTI)，所以可回應於頻道條件之同期改變而迅速地實施額外載波之啟動或撤銷。

根據本揭示案之特定態樣，低層多載波管理可使用實體層發信號或第二層發信號，或其適當組合。第二層發信號

可包含基於至UE之不連續傳輸(DTX)或不連續接收(DRX)發信號之推斷命令。實體層發信號可使用提供顯式多載波管理命令之共用控制頻道(SCCH)或高速SCCH(HS-SCCH)指示。一旦UE接收或解碼一命令，UE即可回應於該命令關於該多載波系統調整其狀態且發送一確認至網路。因此，UE可快速地啟動或撤銷額外載波以適應高需求訊務，同時在較低需求週期中保存電池能量。

根據本揭示案之特定態樣，提供一種用於無線通信之方法。該方法可包含獲得一針對一無線網路中之一使用者設備(UE)之多載波指派的通知。該方法可進一步包含使用一資料處理器執行用於管理與該多載波指派之至少一載波的UE互動之規則，其中該等規則包含分析一與該UE或該無線網路有關之無線條件及基於該無線條件產生一與該至少一載波有關之UE命令。此外，該方法可包含使用一通信介面經由較低層發信號將該命令傳遞至該UE。

在本揭示案之其他態樣中，提供一種用於無線通信之裝置。該裝置可包含一資料處理器，該資料處理器執行經組態用於管理與一非錨定無線載波之UE互動的一組模組。此外，該組模組可包含：一介面模組，其獲得針對一由該裝置伺服之UE之多載波指派的一通知；一分析模組，其量測一與一UE有關之無線條件；及一控制模組，其產生用於該UE之一與該非錨定無線載波有關之管理指示。除前述模組以外，該裝置可包含一通信介面，該通信介面在一較低層信號上將該管理指示傳遞至該UE。

根據其他態樣，揭示一種用於無線通信之裝置。該裝置可包含用於獲得一針對一無線網路中之一UE之多載波指派的通知之構件。另外，該裝置可包含用於使用一資料處理器執行用於管理與該多載波指派之至少一載波之UE互動的規則之構件。具體言之，用於管理UE之該等規則可包括分析一與該UE或該無線網路有關之無線條件及基於該無線條件產生一與該至少一載波有關之UE命令。除前述構件以外，該裝置可包含用於經由較低層發信號將該命令傳遞至該UE之構件。

在一或多個其他態樣中，提供經組態用於無線通信之至少一處理器。該(該等)處理器可包含：一第一模組，其用於獲得一針對一無線網路中之一UE之多載波指派的通知；及一第二模組，其用於分析一與該UE或該無線網路有關之無線條件。此外，該(該等)處理器可包含：一第三模組，其用於基於該無線條件產生一與該至少一載波有關之UE命令；及一第四模組，其用於經由較低層發信號將該命令傳遞至該UE。

根據其他態樣，本文中揭示一種電腦程式產品，其包含一電腦可讀媒體。該電腦可讀媒體可包含：一第一碼集合：其用於使一電腦獲得一針對一無線網路中之一UE之多載波指派的通知；及一第二碼集合，其用於使該電腦分析一與該UE或該無線網路有關之無線條件。此外，該電腦可讀媒體可包含：一第三碼集合：其用於使該電腦基於該無線條件產生一與該至少一載波有關之UE命令；及一

第四碼集合，其用於使該電腦經由較低層發信號將該命令傳遞至該UE。

關於上文更進一步，揭示一種用於參與無線通信之方法。該方法可包含使用一無線通信介面自一無線網路組件獲得一多載波指派。此外，該方法可包含使用該通信介面獲得一實體層或第二層發信號協定訊息。另外，該方法可包含使用一資料處理器自該訊息提取一與該多載波指派之一非錨定載波有關之命令。

根據其他態樣，提供一種用於參與無線通信之裝置。該裝置可包含一無線通信介面，該無線通信介面獲得在一無線發信號協定之一層上的一多載波指派，及一在該無線發信號協定之一不同層上的與該多載波指派有關之命令。此外，該裝置可包含一資料處理器，該資料處理器用於處理該命令及執行用於實施該命令之一組模組。

根據另外其他態樣，揭示一種用於參與無線通信之裝置。該裝置可包含用於使用一無線通信介面自一無線網路組件獲得一多載波指派之構件。另外，該裝置可包含用於使用該通信介面獲得一實體層或第二層發信號協定訊息之構件。此外，該裝置可包含用於使用一資料處理器自該訊息提取一與該多載波指派之一非錨定載波有關之命令之構件。

在本揭示案之至少一其他態樣中，提供經組態用於參與無線通信之至少一處理器。該(該等)處理器可包含一第一模組，該第一模組用於使用一無線通信介面自一無線網路

組件獲得一多載波指派。該(該等)處理器亦可包含一第二模組，該第二模組用於使用該通信介面獲得一實體層或第二層發信號協定訊息。關於上文更進一步，該(該等)處理器可包含一第三模組，該第三模組用於使用一資料處理器自該訊息提取一與該多載波指派之一非錨定載波有關之命令。

根據其他態樣，提供一種電腦程式產品，其一包含電腦可讀媒體。該電腦可讀媒體可包含一第一碼集合，該第一碼集合用於使一電腦使用一無線通信介面自一無線網路組件獲得一多載波指派。此外，該電腦可讀媒體可包含一第二碼集合，該第二碼集合用於使該電腦使用該通信介面獲得一實體層或第二層發信號協定訊息。此外，該電腦可讀媒體可包含一第三碼集合，該第三碼集合用於使該電腦使用一資料處理器自該訊息提取一與該多載波指派之一非錨定載波有關之命令。

為實現前述及相關目的，該一或多個態樣包含將於下文充分描述且在申請專利範圍中特別指出之特徵。以下描述及附圖詳細陳述該一或多個態樣之特定說明性態樣。然而，此等態樣僅指示可使用各種態樣之原理的各種方式中之少數方式，且所描述之態樣意欲包括所有此等態樣及其均等物。

【實施方式】

現參看圖式描述各種態樣，其中相似參考數字始終用以指代相似元件。在以下描述中，為達成解釋之目的，闡述

眾多特定細節以便提供對一或多個態樣之透徹理解。然而，可顯而易見，可在無此等特定細節之情況下實踐此(此等)態樣。在其他例項中，以方塊圖形式展示眾所熟知之結構及器件以便促進描述一或多個態樣。

此外，在下文描述本揭示案之各種態樣。應顯見，本文中之教示可以廣泛多種形式來實施且本文中所揭示之任何特定結構及/或功能僅為代表性的。基於本文中之教示，熟習此項技術者應瞭解，可獨立於任何其他態樣實施本文中所揭示之態樣，且可以各種方式組合此等態樣中之兩個或兩個以上態樣。舉例而言，可使用任何數目之本文所陳述之態樣來實施裝置及/或實踐方法。此外，可使用除本文中所陳述之態樣中之一或多者以外或不同於該一或多個態樣之其他結構及/或功能性來實施裝置及/或實踐方法。作為一實例，在將較低載波發信號用於多載波無線系統中之快速載波配置之情況下描述本文中所描述之方法、器件、系統及裝置中之多者。熟習此項技術者應瞭解，類似技術可應用於其他通信環境。

在多載波無線通信系統(例如，高速封包存取[HSPA])中，一(多個)額外載波可為一無線網路中之每一存取終端機(AT)提供顯著益處。此外，對於網路業者而言，該(該等)額外載波亦可增加靈活性且減小負載問題。然而，歸因於增加之AT處理要求及其他考慮，多載波系統亦可具有一些缺點。

通常，利用一第二載波可顯著增加反饋控制頻道中之負

擔。在一AT經歷顯著路徑損耗從而需要頻繁的上行鏈路封包反饋之情況下，此問題加重。此外，由於同時利用兩個載波時所涉及的增加之處理及傳輸，該第二載波可不利地影響AT的電池壽命。

為減輕此等問題，本揭示案提供一種機制以分析諸如路徑損耗之無線頻道條件且動態地管理額外載波(例如，一多載波配置中之非錨定載波)上之AT活動。因此，一網路可在低路徑損耗條件下增加一第二載波上之AT活動(例如，啟動頻道反饋)，或在高路徑損耗條件下減少該第二載波上之AT活動(例如，撤銷頻道反饋)。作為另一實例，可針對高資料速率訊務啟動該第二載波，且針對低資料速率訊務撤銷該第二載波。

在本揭示案之一些態樣中，一網路組件(例如，一無線電網路控制器或RNC)可使用一第三層協定將一(多個)額外載波配置給一AT。將一第三層協定訊息發送至該AT，且在接收到該訊息後，該AT聚集該額外載波及一錨定載波。根據其他態樣，該網路可使用較低層發信號動態地管理AT對該第二載波之使用。作為一實例，可針對與多載波利用有關之顯式命令保留共用控制頻道(SCCH)或高速SCCH(HS-SCCH)指示。作為另一實例，可在發送用於多載波利用之隱含命令時使用不連續傳輸(DTX)或不連續接收(DRX)邏輯。網路以空中傳輸方式(over-the-air)將命令傳遞至AT，AT在接收或實施命令後回應。在適當情況下，網路可使用重複命令傳輸減輕封包遺失之影響。或者

或此外，AT可確認(ACK)或否定確認(NACK)低層多載波利用命令用於網路與AT之間的有效率互動。

HS-SCCH命令可在每一傳輸時間間隔(TTI)上或在一組TTI上發送，且可導向個別AT(例如，藉由以一與AT相關聯之獨特識別符編碼命令)。因此，可迅速地指導AT啟動或撤銷一(多個)額外載波(例如，非錨定載波)、啟動或撤銷該(該等)額外載波上之反饋或該(該等)額外載波之導頻/控制頻道解碼，等等。此外，啟動/撤銷可回應於頻道條件之改變。因此，多載波利用對電池壽命及負擔之影響可藉由非錨定載波之高速管理來顯著改良。

在啟動或撤銷載波後，AT可改變用以提交頻道反饋資訊(例如，CQI或封包ACK/NACK資料)至一伺服無線網路之上行鏈路反饋頻道。在接收到啟動/撤銷命令之後，基於AT所使用的載波之一新集合而選擇更新之反饋頻道。此外，在適當情況下，AT可進一步使用一與更新之反饋頻道一致的新高速專用實體控制頻道(HS-DPCCH)反饋編碼格式(例如，適於提交CQI或ACK/NACK資訊)。將該編碼格式用於下行鏈路頻道之CQI量測，或針對由伺服無線網路發送之下行鏈路封包的ACK/NACK回應。在選擇更新之反饋頻道或新編碼格式之後，分別將新之反饋頻道集合或編碼格式提交至一伺服AT之基地台。因此，基地台可接著監視該(該等)新頻道且使用一(多個)新解碼格式獲得並解碼由AT提交的與新之頻道集合或載波集合有關之反饋資訊。

現參看圖式，圖1說明提供一多載波無線通信環境中之

快速載波配置之實例系統100的方塊圖。在本揭示案之一些態樣中，與非錨定載波之AT互動可基於一網路中之時變條件而由系統100動態地控制。在本揭示案之至少一態樣中，較高層發信號可用以基於訊務要求、網路負載或其類似者來配置或解除配置非錨定載波。或者或此外，較低層發信號可用於多載波最佳化，從而提供非錨定載波資源之有效率之網路導向利用。因此，系統100可達成多載波系統之較高輸送量、資料速率及靈活性，同時減輕網路內之終端機處的處理負擔及功率消耗。

系統100包含一多載波管理裝置102。裝置102可包含一資料處理器，該資料處理器執行經組態用於配置給一無線通信網路中之使用者設備(UE)之載波頻率之動態控制的一組模組(106、110、112)。具體言之，該組模組(106、110、112)可包含一介面模組106。介面模組106經組態以利用或存取有線或無線通信媒體(例如，傳輸器118，或一有線網路介面-未描繪)來與網路組件或無線終端機交換資訊。具體言之，介面模組106可獲得一對一由多載波管理裝置102伺服之UE之多載波指派的一通知108。

作為前述內容之一實例，介面模組106可經由一適當之有線或無線網路連接而與一無線電網路控制器(RNC)耦接。因此，例如，裝置102可使用以下各者來介接至RNC：乙太網連接、數位用戶線(DSL)連接、同軸電纜連接(電纜)、諸如企業內部網路或網際網路之介入網路，或WiFi連接，或其適當組合或其類似者。RNC可使用有線或

無線連接提供多載波配置通告108至介面模組106。

作為另一實例，介面模組106可與收發器118通信地耦接。收發器118與由多載波管理裝置102伺服之UE無線地耦接。因此，在自一網路RNC接收到一多載波指派後，UE可將該配置之通告108傳輸至收發器118，通告108係於介面模組106處獲得。

如上文所提及，配置通告108可由一網路組件產生且轉發至介面模組106，或可經由一UE路由(或由該UE產生)且傳輸至收發器118。配置通告108可識別該UE，以及識別指派至該UE之一錨定載波及非錨定載波。此外，至少在本揭示案之一些態樣中，配置通告108可識別用於向UE配置或解除配置非錨定載波之條件(例如，訊務要求)。

在於介面模組106處接收到配置通告108後，資料處理器104執行一分析模組110以量測一與一UE有關之無線條件。或者或此外，該條件可與一多載波指派之效率有關。在一些態樣中，該條件可包含一無線頻道之一品質或效率量測，諸如，路徑損耗、輸送量、資料速率或其類似者。在其他態樣中，該條件可包含一無線存取網路之一負載參數。在另外其他態樣中，前述準則之組合或類似準則可用以獲得該無線條件之一量測。

一旦獲得量測，資料處理器104即可執行一控制模組112以產生一用於一由多載波管理裝置102伺服之UE之管理指示116。具體言之，管理指示116可與作為一多載波配置之部分而指派至該UE之一非錨定載波有關。控制模組112可

使管理指示 116 基於由分析模組 110 提供之頻道或網路量測。因此，在頻道/網路量測暗示網路中之增加的訊務負載之情況下，命令 116 可指導 UE 釋放或撤銷一在之前配置給 UE 之非錨定載波。相反地，在頻道/網路量測指示適度或適中負載或 UE 之低路徑損耗條件之情況下，命令 116 可指導 UE 保持或再啟動非錨定載波。

在本揭示案之一些態樣中，一多載波管理指示 116 可包含一利用 HS-SCCH 發信號之實體層命令。此外，HS-SCCH 指示可由控制模組 112 以每個 TTI 之頻率(或適當地更頻繁或較不頻繁地)產生。HS-SCCH 指示為有益的，因為高速發信號之負擔受到良好控制。此外，HS-SCCH 信號可藉由以一獨特 UE 識別符(例如，一 16 位元 ID)編碼該等信號而單播至特定 UE。HS-SCCH 指示可在一與該 UE 相關聯之錨定載波上傳輸，或者替代地在該 UE 正主動監視一非錨定載波之控制頻道之情況下，於此載波上傳輸。

作為說明前述內容之一實例，可為一額外載波至一 UE(例如，除一錨定載波之外)之配置而保留 HS-SCCH 指示之集合。舉例而言，指示之該集合可包含一啟動指示及一撤銷指示。在本揭示案之至少一些態樣中，可為其他命令保留額外指示。舉例而言，可保留一對 HS-SCCH 指示，以用於啟動或撤銷額外載波上之頻道反饋(例如，CQI、ACK/NACK 資訊、排程資訊[SI]等)。作為另一實例，可為指導 UE 啟動或撤銷額外載波上之導頻及控制頻道信號之命令而保留一對 HS-SCCH 指示。在其他實例中，可實施前

述或類似命令之一組合。

作為說明前述內容之特定實例，HS-SCCH指示之集合可經組態，以指導一UE撤銷一額外載波及如此做之方式。若電池消耗為UE處所規定之一目標，則HS-SCCH指示之一子集可指導UE完全釋放該額外載波，從而結束彼載波上之所有負擔。否則，若無顯著的電池消耗目標經識別，則指示之該子集可替代地指導該UE忽略該額外載波上之非導頻信號及非控制信號，從而減少負擔但維持彼載波之某利用。同樣地，視UE或一伺服無線存取網路之功率消耗或處理負擔目標而定，HS-SCCH指示之一子集可經組態以指導該UE藉由僅監視額外載波上之下行鏈路發信號或藉由監視下行鏈路發信號及提供該額外載波上之反饋兩者來啟動該額外載波。

下文為說明利用較高層指示(例如，第二層或第三層指示)啟用一額外載波(在此實例中稱為次要載波，雖然額外載波之數目不限於一個)及較低層指示(例如，第二層或實體層指示)來迅速地啟動或撤銷如上所述之該(該等)額外載波兩者之多載波控制的另一實例。此特定實例將第二層發信號(例如，媒體存取控制(MAC)層發信號)用於高速下行鏈路共用頻道(HS-DSCH)資料之排程及輸送，以在主要載波上組態UE(例如，參見第三代合作夥伴計劃[3GPP]TS 25.214版本8.40-其全文以引用方式明確併入-第6A節)。對於次要載波(例如，由次要HS-DSCH伺服小區支援)，建立一組指示如下：

Secondary_Cell_Enabled(值 0/1)-指示較高層協定是否已致能UE之次要載波之使用；

Secondary_Cell_Active(值 0/1)-指示較低層協定是否已啟動或撤銷UE之次要載波。

基於該等以上指示，若UE經組態有次要HS-DSCH小區上之次要伺服載波，則Secondary_Cell_Enabled為1；否則，Secondary_Cell_Enabled為0且Secondary_Cell_Active亦為0。當將一將Secondary_Cell_Enabled設定為1之指示發送至UE時，UE啟動次要載波。一旦經致能，即可藉由發布分別將Secondary_Cell_Active設定為1或0之指示而將啟動或撤銷次要載波之指示發送至UE。根據本揭示案之一些態樣，向UE提供一規定的時間週期(例如，預定數目個時槽，諸如12個時槽)，以在一遞送一指示之HS-SCCH子訊框結束之後啟動或撤銷次要載波。

為了繼續自UE觀點之前述實例，若將Secondary_Cell_Active設定為1，則UE可監視一次要伺服HS-DSCH小區中之一HS-SCCH集合且接收在該次要小區中排程之HS-DSCH發信號。可將一次要伺服HS-DSCH小區中之一HS-SCCH集合之最大大小設定為一預定數(例如，4)，且UE跨越伺服HS-DSCH小區及次要伺服HS-DSCH小區兩者所監視之HS-SCCH信號之最大數目為伺服小區指示及次要小區指示之數目之組合(例如，6)。除前述功能以外，UE可能夠同時接收來自伺服HS-DSCH小區之多達一個的HS-DSCH或HS-SCCH指示及來自次要伺服HS-DSCH小區之多達一個的HS-

DSCH或HS-SCCH指示。在一些態樣中，HS-DSCH傳輸上之發信號之類型亦可受限制。舉例而言，可禁止HS-DSCH傳輸利用除HS-SCCH發信號以外之傳輸。

可使用HS-DSCH上之各種實例位元映射來啟用一次要載波，且啟動或撤銷該次要載波。舉例而言，可保留兩個位元以經由較高層發信號(例如，第三層或第二層發信號)來啟用及停用次要載波。此外，可保留一個位元以在較低層發信號(例如，實體層發信號)上啟動或撤銷該次要載波。作為一實例，參見4.6C.2.1(且具體言之4.6C.2.2.1及4.6C.2.2.2)處之3GPP TS 25.212版本8.4.0(全文以引用方式明確地併入本文中)。然而，應瞭解，本揭示案及附加之申請專利範圍不限於此。

在本揭示案之至少一實例中，可經由DTX或DRX邏輯之第二層MAC處理(例如，參見第6C節處之3GPP TS 25.214版本8.4.0)來實施指導一UE啟動/撤銷一所配置的非錨定載波之命令。舉例而言，DTX/DRX命令可指導一UE針對活動監視無線信號之子訊框。若活動在彼等子訊框中發生，則視情況經過特定數目個子訊框，UE可經組態以採取動作作為回應。在經過特定數目個子訊框而無活動在彼等子訊框中發生之情況下，可採取另一動作。此外，若無活動在子訊框之第二週期內發生，則可採取第三動作，等等。因此，基於所偵測之活動，UE可啟動一次要載波(例如，藉由較高層協定在之前配置給UE之次要載波)。若無活動在第一數目個子訊框內發生，則UE可經組態以關閉頻道

反饋(例如，CQI、ACK/NACK、SI)。若無活動在子訊框之第二週期內發生，則UE可經組態以終止次要載波上之導頻頻道或控制頻道處理。應瞭解，前述內容僅為可用以提供隱含較低層發信號命令以管理用於UE之額外載波之DTX/DRX邏輯的一個實例。然而，本揭示案及附加之申請專利範圍不限於此。

參看圖2，描繪用於在無線通信中實施多載波頻率之實例系統200的方塊圖。系統200可使用一無線網路之一錨定載波作為一預設通信頻道。基於頻道訊務要求、系統處理要求、網路負載或其類似者，系統200可由無線網路指派一次要載波。隨後，可藉由快速較低層發信號命令來實施用於最佳化多載波通信的次要載波之控制。結果，可有效率地控制系統200以最佳化高需求訊務之輸送量及資料速率，且減小在不活動週期期間之功率消耗。

系統200包含一存取終端機(AT)202。AT 202包含一用於發送及接收資訊之通信介面204。具體言之，通信介面204可包含一用於傳輸及接收無線資料之無線通信天線及收發器。此外，通信介面204可包含一組接收器，其用於同時監視在複數個載波頻率(不管在一無線頻譜中是連續還是不連續)上接收之信號。此外，通信介面204可包含一組傳輸器，其用於同時在上行鏈路頻道上發送複數個信號。此組態使AT 202能夠同時將多個載波用於增加的輸送量及訊務效能。

在操作時，AT 202獲得致能多載波操作之第三層發信號

命令，及提供該多載波操作之動態即時或接近即時之管理的第二層或實體層指示。資料處理器208可分析所接收之信號且執行用於實施多載波管理之一組多載波模組210(例如，儲存於記憶體212中)。該等模組210可經組態以啟用或停用一用於AT 202之非錨定載波，以及基於自一無線網路接收之命令啟動及撤銷該非錨定載波。具體言之，該等多載波模組210可每個TTI啟動/撤銷一載波至少一次，從而使得能夠回應於網路命令進行快速管理(基於例如封包遺失、訊務需求、功率消耗要求等)。

在本揭示案之一些態樣中，載波啟動/撤銷可包含分層功能性。舉例而言，在啟動之第一層(例如，與第一層HS-SCCH命令關聯)，多載波模組210中之一者可使資料處理器208分析一非錨定載波上之導頻信號、同步信號或控制頻道訊務。在第二層，一模組(210)可使該資料處理器實施非錨定載波上之頻道反饋。在啟動之另外其他層，一模組(210)可使該資料處理器將非錨定頻道用於上行鏈路訊務服務或其類似者。可以相反層實施載波之撤銷。舉例而言，分層命令可使該資料處理器停止在非錨定載波上傳輸上行鏈路資料，停止傳輸與非錨定載波有關之反饋且接著停止監視此載波之導頻/同步/控制頻道。如上文所論述，可將各種分層命令保留為HS-SCCH指示、DTX/DRX邏輯指示或其類似者。

藉由使用分層啟動/撤銷，系統200可精細調諧在第二載波上執行之活動的量。因此，藉由緩慢調回第二載波上之

活動，可迅速地實施彼載波之完全再啟動以適應(例如)叢發性訊務，或路徑損耗之改良。作為另一益處，可達成功率消耗與載波活動之不同比率，從而導致靈活的無線通信。然而，應瞭解，本揭示案及附加之申請專利範圍不限於分層啟動/撤銷之前述實例。更確切地說，預期各種其他實例，其具有更多啟動/撤銷層或更少啟動/撤銷層(例如，經由單一對之命令提供全部啟動/撤銷之單一層)。

圖3說明根據本揭示案之額外態樣之實例系統300的方塊圖。具體言之，系統300可實施無線終端機之網路管理之多載波通信。此外，該多載波通信可涉及非錨定載波之隨著每個TTI之啟動或撤銷，從而提供迅速載波控制。另外，所管理之通信可基於AT 304所提供之反饋。因此，存取點302可發送適應如AT 304所報告之頻道條件之命令，AT 304可藉由實施彼等命令來達成時變無線條件中之顯著適應性。

無線存取點302傳輸一多載波命令306。多載波命令306可經由用於高速傳送之實體層發信號協定傳輸至AT 304。命令306可包含由AT 304來實施之指令。具體言之，此等指令可包含一針對配置給AT 304之次要載波之啟動/撤銷命令。另外，該等指令可包含一與次要載波有關之導頻信號監視/忽略命令或控制頻道監視/忽略命令。此外，命令306可包含一反饋啟動/撤銷命令，其用於指導AT 304發送與非錨定載波有關之無線頻道反饋以依據該反饋來定製AT 304之載波管理。

AT 304接收多載波命令306且實施包括於其中之指令。具體言之，回應於一啟動反饋命令，AT 304可量測一(多個)次要載波之頻道特性且將量測之結果提交至一伺服網路。所量測之頻道特性可包括封包遺失、干擾、多路徑散射等。另外，AT 304可ACK/NACK該(該等)次要載波上之封包傳輸，提供SI資料，及類似動作。AT 304所產生之反饋係包括於反饋訊息308中，該反饋訊息308可由AT 304傳輸至無線存取點302。基於包括於反饋訊息308中之反饋資料，與無線存取點302耦接之網路組件(例如，一多載波管理裝置，參見圖1之102)可針對影響AT 304之當前頻道特性組態後續多載波命令。另外，如本文中所描述，該等後續命令可基於當前訊務輸送量要求、服務品質(QoS)要求或網路負載。

圖4描繪為一無線網路中之終端機提供多載波管理之實例系統400的方塊圖。系統400可基於該無線網路內之無線頻道條件來管理載波配置及啟動。此外，系統400亦可基於網路負載來管理載波啟動以提供無線網路資源之有效率配置。

系統400包含一用於產生用於無線網路之終端機406、408之載波啟動/撤銷命令的多載波管理裝置402。具體言之，裝置402可使用一產生用於非錨定載波之快速啟動及撤銷之HS-SCCH指示的實體控制模組410。該等指示係由一與裝置402耦接之收發器404傳輸至一經配置一或多個非錨定載波之AT 406。

如本文中所描述，多載波指示之選擇可依據網路條件。在本揭示案之一些態樣中，網路條件可為由反饋模組412自AT 406、408所上載之資料提取之錨定載波或非錨定載波之特性。反饋模組412提供該特性(例如，路徑損耗、干擾、散射)以便由頻道分析模組416進行評估。基於該等無線載波特性，頻道分析模組416判定AT 406是應啟動還是撤銷非錨定載波、ACK/NACK非錨定載波上傳輸之封包或其類似者。將該判定提供給多載波分析裝置402以用於發出一與該判定一致之多載波命令至AT 406。

在本揭示案之其他態樣中，網路條件可包含一或多個無線網路頻道上之當前負載。在此情況下，負載模組414可由多載波管理裝置402使用以評估網路負載。具體言之，負載模組414可使用一或多個載波上之功率或碼使用來建立下行鏈路負載。或者或此外，負載模組414可使用熱增量(RoT)資訊來建立上行鏈路負載。基於所建立之網路負載，負載模組414可導出對由多載波裝置402伺服之AT 406、408之適當載波配置。如本文中所描述，將該配置發送至多載波管理裝置402以產生指導AT 406、408啟動規定載波之指示。

根據本揭示案之其他態樣，AT 406之多載波管理可至少部分地基於AT 406之一效能目標。該效能目標可由AT 406提供至多載波裝置402，或儲存於一網路資料儲存器(未描繪，但在下文請參見圖5)中且與AT 406或其一使用者設定檔相關聯。實例效能目標可包含AT功率消耗、AT訊務效

能(諸如，輸送量或資料速率)或其類似者。效能模組418與AT之當前訊務要求相比而評估該目標。在實現該目標需要釋放非錨定載波之情況下(例如，為了保存電池能量)，效能模組418可使多載波管理裝置402發出一載波撤銷指示且提交該指示至AT 406。在實現該目標需要啟動非錨定載波之情況下(例如，為了滿足訊務要求)，效能模組418可使多載波管理裝置發出一載波啟動指示且提交此指示至AT 406。效能模組418可進一步經組態以基於該效能目標及AT 406處之當前條件(例如，由反饋模組412提取)來平衡競爭要求。作為一實例，若訊務要求需要高輸送量，但AT 406之當前電池電量降至一臨限位準以下，則效能模組418可使功率消耗優先於訊務要求，且使一載波撤銷或釋放指示發送至AT 406。然而，應瞭解，本揭示案及附加之申請專利範圍不限於前述實例。更確切地說，效能模組418可經組態以判定在訊務要求與AT效能目標之間的衝突之其他實例中之優先性。

圖5說明用於無線通信環境中之高速網路管理之多載波通信之實例系統500的方塊圖。具體言之，系統500可包含一基地台502，該基地台502經組態以產生用於管理由基地台502伺服之一或多個AT 504之多載波通信的第二層或實體層命令。此外，該等命令可基於AT 504處之占優無線條件或當前網路負載而產生，以為無線網路提供有效率的多載波操作及載波配置。

基地台502(例如，存取點、...)可包含一經由一或多個接

收天線506自AT 504中之一或多者獲得無線信號之接收器510，及一經由一(多個)傳輸天線508發送由調變器532提供之經寫碼/調變的無線信號至該(該等)AT 504之傳輸器534。接收器510可自接收天線506獲得資訊且可進一步包含一接收由該(該等)AT 504傳輸之上行鏈路資料之信號接收端(未圖示)。另外，接收器510與一解調變所接收之資訊之解調變器512操作性地相關聯。經解調變之符號由資料處理器514來分析。資料處理器514耦接至一儲存與由基地台502提供或實施之功能相關之資訊之記憶體516。在一例項中，所儲存之資訊可包含用於分析網路頻道特性或網路負載及產生多載波命令以將載波有效率地配置給AT 504之規則或協定。關於上文更進一步，資料處理器514可耦接至一儲存用於基於頻道特性或網路負載產生命令之規則540之資料儲存器536。在本揭示案之至少一態樣中，資料儲存器534可進一步儲存該(該等)AT 504之效能目標且根據該等目標產生命令。

基地台502可進一步包含一分析模組518，該分析模組518分析AT 504所使用之無線頻道條件(例如，RoT、網路負載)，或評估由AT 504(例如，經由CQI或SI傳輸)報告且於反饋模組524處接收之無線頻道條件。評估可包含識別配置給報告AT 504之一或多個載波上的路徑損耗、多路徑散射、干擾或其類似者。將經評估之條件提交至控制模組520，該控制模組520引用用於產生AT 504之載波管理指示的一組多載波配置規則540。具體言之，控制模組520可使

用頻道分析模組528建立最佳多載波效能之臨限輸送量、資料速率或類似條件。頻道分析模組528可判定經評估條件之顯著性且識別一待由該(該等)AT 504相對於所配置之載波採取之適當動作。視情況，該適當動作可反映AT 504之一效能目標(538)，該效能目標藉由效能模組530獲得及分析且儲存於資料儲存器536中。控制模組520使用一實體協定模組522產生一指導AT 504實施所識別之動作的HS-SCCH指示或DTX/DRX指示。或者或此外，該適當動作可基於由負載模組526判定之當前網路負載。舉例而言，在網路負載為高之情況下，該指示可指導AT 504撤銷或釋放非錨定載波，從而使得基地台502能夠伺服大量AT(504)。相反地，在網路負載為適中或低之情況下，該指示可指導AT 504啟動非錨定載波以達成增加的效能。

圖6描繪根據本揭示案之態樣的包含經組態用於無線通信之AT 602之實例系統的方塊圖。AT 602可經組態以與一無線網路之一或多個基地台604(例如，存取點)無線地耦接。基於此組態，AT 602可在一前向鏈路頻道上自一基地台(504)接收無線信號且在一反向鏈路頻道上以無線信號回應。此外，如本文中所描述，AT 602可包含儲存於記憶體614中之指令以用於分析所接收之無線信號、自該等經分析信號提取多載波管理指示及實施彼等指令或其類似者。

AT 602包括接收一信號之至少一天線606(例如，一無線傳輸/接收介面，或此等介面之包含一輸入/輸出介面之群組)及對所接收之信號執行典型動作(例如，濾波、放大、

降頻轉換等)之接收器608。一般而言，天線606及傳輸器630(統稱為收發器)可經組態以促進與基地台604之無線資料交換。

天線606及接收器608亦可與解調變器610耦接，該解調變器610可解調變所接收之符號且提供此等信號至資料處理器612以用於評估。應瞭解，資料處理器612可控制及/或引用AT 602之一或多個組件(606、608、610、614、616、618、620、622、624、626)。此外，資料處理器612可執行包含與執行AT 602之功能有關之資訊或控制的一或多個模組、應用程式、引擎或其類似者(616、618、620、622、624、626)。舉例而言，如本文中所描述，此等功能可包括啟動/撤銷多個載波；監視此等載波之導頻、同步及控制頻道；提供與該等載波有關之頻道分析或封包可靠性資料；或在該等載波上接收訊務資料。

另外，AT 602之記憶體614操作性地耦接至資料處理器612。記憶體614可儲存待傳輸、接收及經類似處理之資料，及適於進行與遠端器件(604)之無線通信之指令。具體言之，該等指令可用以實施上文或本文中別處所描述之各種功能。此外，記憶體614可儲存以上由資料處理器612執行之模組、應用程式、引擎等(616、618、620、622、624、626)。

另外，AT 602可包含一啟動模組616，該啟動模組616經組態以回應於一由AT 602接收且由分析模組622解碼之適當多載波命令而起始或撤銷配置給AT 602之非錨定載波。

啟動可包含監視導頻/控制頻道；使用反饋模組618提供與該等載波有關之CQI、SI或ACK/NACK資料；或在該等載波上接收訊務；或其組合。此外，撤銷可包含使用反饋模組618終止與該等載波有關之頻道或封包報告，或忽略在該等載波上傳輸之訊務資料或導頻/控制發信號，或其組合。

在本揭示案之至少一態樣中，可在一特定時間週期中實施AT 602所接收之多載波命令。計時模組620可在由資料處理器612處理該命令後起始一用於追蹤該時間週期之計數器。若資料處理器612分析該時間週期內之一後續多載波命令，則可實施該後續命令。否則，資料處理器612可使AT 602在接收該命令之前(計時器係根據該命令設定)返回一預設單載波狀態或一多載波狀態。在後一情況下，資料處理器612可將先前狀態資訊儲存於記憶體614中，記憶體614可用以復原先前狀態。

關於上文更進一步，AT 602可包含一報告模組624，該報告模組624經組態以提交頻道品質資訊至基地台604。該頻道品質資訊可作為CQI、SI或其類似者來提交，其指示AT 602所觀測之無線頻道特性之一當前狀態。報告模組624可週期性地或在自基地台604接收一反饋命令後觸發資料提交。

在本揭示案之至少一態樣中，AT 602可包含一管理模組626，該管理模組626維持AT 602之一與多載波通信有關之操作或效能目標。該操作/效能目標可規定AT 602之一組

操作參數之重要性階層。該等參數可包括功率消耗、電池電量位準、訊務輸送量或資料速率、無線頻道品質或其類似者。另外，該重要性階層可建立當參數之間產生衝突哪些操作參數優先。一實例衝突可包括當在多個載波上參與高品質、高資料速率訊務之同時保存電池壽命。該衝突之解決方法可至少部分地基於該重要性階層來建立。舉例而言，若電池壽命優先，則可將功率消耗維持在一相對低之最大臨限，儘管會對訊務資料速率有不利影響。在本揭示案之至少一態樣中，該階層可對一或多個條件實施，或可針對AT 602之不同操作狀態建立不同重要性階層。舉例而言，一重要性階層可規定：在電池電量至少半滿之條件下，訊務輸送量具有高於功率消耗之優先性。同樣地，當AT 602以AC電源(例如，插入至一外部電源中)操作時，可建立一第一重要性階層，或當AT 602以電池電量操作時，可建立一第二重要性階層。然而，本揭示案及附加之申請專利範圍不限於前述實例。

管理模組626可將效能目標、重要性階層或AT狀態資訊傳遞至基地台602。亦可將與一或多個重要性條件(例如，當前電池電量)有關之AT狀態或操作特性中之改變傳遞至基地台602。因此，基地台602可根據AT 602之規定目標、條件及狀態來管理AT 602處之多載波通信。另外，應瞭解，效能/操作目標、重要性階層、條件或AT狀態可由一使用者經由AT 602之一使用者介面(未描繪)來規定並更新，或可為儲存於記憶體614中之預設設定。

已關於若干組件、模組及/或通信介面之間的互動來描述前述系統。應瞭解，此等系統及組件/模組/介面可包括在其中規定之彼等組件或子組件、所規定之組件或子組件中之一些及/或額外組件。舉例而言，一系統可包括AT 602、基地台502、資料儲存器536及多載波管理裝置102，或此等或其他組件之一不同組合。子組件亦可實施為通信地耦接至其他組件而非包括於上代組件內的組件。另外，應注意，一或多個組件可組合成提供聚集功能性之單一組件。舉例而言，分析模組110可包括控制模組112或反之亦然，以促進分析無線頻道條件及借助於單一組件基於彼等條件產生多載波命令。該等組件亦可與本文中未具體描述但熟習此項技術者已知的一或多個其他組件互動。

此外，如將瞭解，上文之所揭示之系統及下文之方法的各種部分可包括基於人工智慧或知識或規則之組件、子組件、過程、構件、方法或機制(例如，支援向量機、神經網路、專家系統、貝氏信念網路、模糊邏輯、資料融合引擎、分類器、...)或由其組成。此等組件(其中且除本文中已描述之組件以外之組件)可自動化藉此執行之特定機制或過程，以使該等系統及方法之部分更具適應性以及有效性與智慧性。

鑒於上文所描述之例示性系統，將參看圖7至圖10之流程圖來更好地瞭解可根據所揭示之標的物來實施之方法。雖然出於解釋簡單之目的，將方法展示並描述為一系列區塊，但應理解並瞭解，所主張之標的物並不受區塊之次序

限制，因為一些區塊可以不同於本文中所描繪並描述之次序的次序發生及/或與其他區塊同時發生。此外，可能並不需要所有所說明之區塊來實施下文中所描述之方法。另外，應進一步瞭解，下文中且貫穿本說明書所揭示之方法能夠儲存於製品上，以促進將該等方法輸送並傳送至電腦。所使用之術語製品意欲涵蓋可自任何電腦可讀器件、結合載體之器件或儲存媒體存取之電腦程式。

圖7說明用於無線通信環境中之載波管理之實例方法700的流程圖。在702，方法700可獲得針對一無線網路中之一UE之多個頻率載波之一指派。該指派可由一諸如RNC之網路組件發送或可由該UE傳輸。另外，多個頻率載波之該指派可使用較高層發信號協定指令(例如，第三層協定)來處理。

在704，方法700可使用一資料處理器分析一與該UE有關或與一無線網路有關之無線條件。在本揭示案之一些態樣中，該無線條件可包含一無線頻道品質或效能量測。此量測可由該UE進行，且提交作為頻道反饋資訊(例如，CQI、SI、RoT、ACK/NACK等)。或者，該無線條件可包含一由一網路組件進行之網路負載量測。

在706，方法700可使用該資料處理器產生一用於該UE之載波命令。該載波命令可包含一管理指示，該管理指示指導該UE相對於一藉由該多載波指派配置給該UE之非錨定載波採取一或多個動作。此外，可基於較低層發信號協定來處理該載波命令。在一實例中，可基於DTX或DRX邏

輯來處理該載波命令。舉例而言，可在一DTX/DRX週期之一規定子訊框或子訊框範圍內，發送一指導該UE啟動該非錨定載波之命令。或者或此外，一指導該UE撤銷該非錨定載波之命令可包含在該DTX/DRX週期之該規定子訊框或子訊框範圍內抑制發信號。作為另一實例，該載波命令可包含一實體層指示，該實體層指示由與由該UE進行之特定非錨定載波活動關聯之HS-SCCH傳輸組成。在任一情況下，方法700可在708將該載波命令傳遞至該UE。如所描述，方法700藉由使用高速較低層發信號而致能該UE處之多載波組態之高速控制。因此，可基於該UE所觀察之時變條件而實施動態之非錨定載波的啟動/撤銷、反饋頻道的啟動/撤銷等等。

圖8描繪用於針對無線網路中之UE提供網路管理之多載波組態之實例方法800的流程圖。在802，如本文中所描述，方法800可獲得一針對一UE之多載波指派通知。在804，方法800可存取與該UE有關或與一伺服該UE之網路有關之所儲存的頻道或網路條件資訊。在806，進行一關於替代所儲存資訊或除所儲存資訊以外，多載波管理是否需要額外資料之判定。若需要額外資料來實施該多載波管理，則方法800可進行至808；否則，方法800進行至812。

在808，方法800可發出一反饋指示至該UE，從而請求該額外資訊。此資訊可包含(例如)與一配置給該UE之頻道載波有關之無線頻道特性。在810，方法800可自該UE獲得頻道或網路相關反饋資訊(例如，在一由該UE用於提交

反饋資料之上行鏈路頻道上)。在812，方法800可分析該UE之一效能目標。在814，方法800可至少部分地基於該效能目標而判定該UE之適當活動水平(例如，處理負擔、功率消耗位準)。另外，在816，方法800可基於(例如)QoS要求以及與一最佳或所要負載臨限相比之當前網路負載而判定該UE之適當訊務或發信號要求。在818，方法800可產生指導該UE採取一或多個與多載波通信有關之動作的較低層命令，且經由實體層發信號將該等命令傳輸至該UE。在820，方法800可監視該UE所使用之反饋頻道以驗證該等命令之接收/實施。若一或多個命令被該UE NACK，則方法800可再發送彼等命令至該UE。或者，在針對多載波命令停用該UE處之反饋之情況下，可實施預設數目個命令再傳輸，以增加該UE處之接收之可能性。

圖9說明用於在無線通信中利用網路管理之多載波組態之樣本方法900的流程圖。在902，方法900可使用一無線通信介面自一無線網路組件獲得一多載波指派。可產生該多載波指派且在諸如第三層協定之較高層發信號協定上傳輸該多載波指派。此外，在904，方法900可使用該通信介面獲得一與管理該多載波指派有關之較低層協定訊息。該較低層協定訊息可為(例如)一DTX/DRX週期傳輸或一HS-SCCH傳輸。在906，方法900可使用一資料處理器提取一針對一由該多載波指派規定之非錨定載波的命令。在本揭示案之一些態樣中，該命令可包括針對該非錨定載波之一啟動/撤銷指示。在其他態樣中，該命令可包括一反饋啟

動/撤銷指示。可實施該指示以促進網路管理之多載波組態。視情況，可ACK該命令之接收以視是否啟動反饋來進一步促進有效無線發信號。

圖10說明用於參與無線環境中之無線通信之實例方法1000的流程圖。在1002，方法1000可向一無線網路登記一UE。在1004，方法1000可按照多載波無線操作而視情況提交效能及操作目標。在1006，方法1000可獲得一多載波頻道或頻道集合之一指派。在1008，方法1000可根據一多載波協定回應於該指派啟用一非錨定載波。在1010，方法1000可提交至少部分地與該非錨定載波有關之頻道反饋資料。在1012，方法1000可至少部分地基於該反饋獲得一較低層多載波指示。在1014，方法1000可基於該效能及該操作目標而視情況判定是修改還是不服從該指示。該判定可視一操作於該無線環境內之UE之一當前狀態而定或基於該UE所觀察之當前頻道條件或該UE之當前訊務要求。基於該判定，可如實實施該指示，修改地實施該指示，或不實施該指示。可視情況發送一回應至一發出該命令之網路，該命令詳述該命令之實施、修改或否認。

圖11及圖12描繪根據本揭示案之多個態樣的用於實施無線通信環境中之高速多載波管理之實例系統1100、1200的方塊圖。舉例而言，系統1100及1200可至少部分地駐留於一無線通信網路內及/或一諸如節點、基地台、存取點、使用者終端機、與一行動介面卡耦接之個人電腦或其類似者之傳輸器內。應瞭解，將系統1100及1200表示為包括功

能區塊，該等功能區塊可為表示由處理器、軟體或其組合(例如，韌體)實施之功能的功能區塊。

系統1100可包含一用於獲得一針對一UE之多載波指派通知之模組1102。模組1102可包含一有線或無線通信介面，該有線或無線通信介面與一負責多載波指派之網路組件耦接或與該UE無線地耦接。此外，系統1100可包含一用於分析與該UE有關或與一伺服無線網路有關之無線條件的模組1104。在前一情況下，該等無線條件可包含頻道品質或效能特性，諸如封包遺失、輸送量或資料速率。在後一情況下，無線條件可包含網路負載條件。關於上文更進一步，系統1100可包含一用於基於該等經分析無線條件而產生一多載波UE命令之模組1106。可利用一用於使用較低層發信號之模組1108將該命令傳遞至該UE以用於實施。

系統1200可包含一用於使用一無線通信介面自一無線網路組件獲得一多載波指派之模組1202。除一指派至系統1200之錨定載波以外，該指派可將一非錨定載波配置給系統1200。應瞭解，該錨定載波及該非錨定載波無需在頻率上連續。系統1200可進一步包含一用於使用該通信介面獲得一較低層發信號訊息之模組1204。如本文中所描述，可根據第二層發信號協定或實體層協定來組態或傳遞該較低層訊息。另外，系統1200可包含一用於使用一資料處理器提取一與該多載波指派之該非錨定載波有關之命令的模組1206。該命令可視情況基於系統1200所提交之頻道條件。或者或此外，該命令可基於系統1200之操作或效能目標，

從而促進系統1200之所要狀態用於無線通信。

圖13描繪根據本文中所揭示之一些態樣的可促進無線通信之實例系統1300的方塊圖。在一下行鏈路上，在存取點1305處，傳輸(TX)資料處理器1310接收、格式化、寫碼、交錯並調變(或符號映射)訊務資料且提供調變符號(「資料符號」)。符號調變器1315接收並處理該等資料符號及導頻符號且提供一符號流。符號調變器1320多工資料符號及導頻符號且提供該等符號至傳輸器單元(TMTR)1320。每一傳輸符號可為一資料符號、一導頻符號或零值信號。可在每一符號週期中連續地發送該等導頻符號。可對該等導頻符號進行分頻多工(FDM)、正交分頻多工(OFDM)、分時多工(TDM)、分碼多工(CDM)或其適當組合，或類似調變及/或傳輸技術之組合。

TMTR 1320接收該符號流並將其轉換為一或多個類比信號且進一步調節(例如，放大、濾波及增頻轉換)該等類比信號以產生一適於在無線頻道上傳輸之下行鏈路信號。該下行鏈路信號接著經由天線1325而傳輸至終端機。在終端機1330處，天線1335接收該下行鏈路信號且提供一所接收信號至接收器單元(RCVR)1340。接收器單元1340調節(例如，濾波、放大及降頻轉換)該所接收信號且數位化經調節信號以獲得樣本。符號解調變器1345解調變所接收之導頻符號且提供其至處理器1350以用於頻道估計。符號解調變器1345進一步自處理器1350接收一針對下行鏈路之頻率回應估計，對所接收之資料符號執行資料解調變以獲得資

料符號估計(其為所傳輸之資料符號之估計)，且提供該等資料符號估計至RX資料處理器1355，該RX資料處理器1355解調變(亦即，符號解映射)、解交錯且解碼該等資料符號估計以恢復所傳輸之訊務資料。由符號解調變器1345及RX資料處理器1355執行之處理分別與由存取點1305處之符號調變器1315及TX資料處理器1310執行之處理互補。

在上行鏈路上，TX資料處理器1360處理訊務資料且提供資料符號。符號調變器1365接收資料符號及導頻符號並對資料符號及導頻符號進行多工，執行調變且提供一符號流。傳輸器單元1370接著接收並處理該符號流以產生一上行鏈路信號，該上行鏈路信號係藉由天線1335傳輸至存取點1305。具體言之，如本文中所描述，該上行鏈路信號可與SC-FDMA要求一致且可包括跳頻機制。

在存取點1305處，來自終端機1330之上行鏈路信號由天線1325接收並由接收器單元1375處理以獲得樣本。符號解調變器1380接著處理該等樣本且為上行鏈路提供所接收之導頻符號及資料符號估計。RX資料處理器1385處理該等資料符號估計以恢復由終端機1330傳輸之訊務資料。處理器1390對在上行鏈路上進行傳輸之每一作用中終端機執行頻道估計。多個終端機可同時在上行鏈路上在其導頻子頻帶之各別經指派集合上傳輸導頻，其中該等導頻子頻帶集合可交錯。

處理器1390及1350分別指導(例如，控制、協調、管理

等)存取點 1305及終端機 1330處之操作。各別處理器 1390及 1350可與儲存程式碼及資料之記憶體單元(未圖示)相關聯。處理器 1390及 1350亦可執行計算以分別導出上行鏈路及下行鏈路之頻率及脈衝回應估計。

對於多重存取系統(例如, SC-FDMA、FDMA、OFDMA、CDMA、TDMA等)而言,多個終端機可同時在上行鏈路上傳輸。對於此系統而言,可在不同終端機之間共用導頻子頻帶。頻道估計技術可用於每一終端機之導頻子頻帶橫跨整個操作頻帶(可能除了頻帶邊緣之外)的狀況中。將需要此導頻子頻帶結構以獲得每一終端之頻率分集。可藉由各種手段來實施本文中所描述之技術。舉例而言,此等技術可以硬體、軟體或其任何組合實施。對於可為數位、類比或數位及類比兩者之硬體實施而言,用於頻道估計之處理單元可實施於以下各者內:一或多個特殊應用積體電路(ASIC)、數位信號處理器(DSP)、數位信號處理器件(DSPD)、可程式化邏輯器件(PLD)、場可程式化閘陣列(FPGA)、處理器、控制器、微控制器、微處理器、經設計以執行本文中所描述之功能的其他電子單元,或其組合。在軟體之情況下,實施可經由執行本文中所描述之功能的模組(例如,程序、函式等等)。軟體碼可儲存於記憶體單元中且由處理器 1390及 1350執行。

圖 14說明(諸如)可結合一或多個態樣利用的具有多個基地台(BS)1410(例如,無線存取點、無線通信裝置)及多個終端機 1420(例如,AT)之無線通信系統 1400。BS(1410)大

體為一與終端機通信之固定台且亦可被稱作存取點、節點B或某其他術語。每一BS 1410提供用於特定地理區域或涵蓋區域之通信涵蓋，該等區域被說明為圖14中之以1402a、1402b及1402c標記的三個地理區域。術語「小區」可視使用該術語之上下文而指代BS或其涵蓋區域。為了改良系統容量，可將BS地理區域/涵蓋區域分割為多個較小區域(例如，三個較小區域，根據圖14中之小區1402a)1404a、1404b及1404c。每一較小區域(1404a、1404b、1404c)可由各別基地台收發器子系統(BTS)伺服。術語「扇區」可視使用該術語之上下文而指代BTS或其涵蓋區域。對於扇區化小區，用於彼小區之所有扇區之BTS通常共同位於用於該小區之基地台內。本文中所描述之傳輸技術可用於具有扇區化小區之系統以及具有未扇區化小區之系統。為簡單起見，在本描述中，除非另外規定，否則術語「基地台」通常用於伺服扇區之固定台以及伺服小區之固定台。

終端機1420通常散布於系統中，且每一終端機1420可為固定或行動的。終端機1420亦可被稱作行動台、使用者設備、使用者器件、無線通信裝置、存取終端機、使用者終端機或某其他術語。終端機1420可為無線器件、蜂巢式電話、個人數位助理(PDA)、無線數據機卡，等等。每一終端機1420可在任何給定時刻在下行鏈路(例如，FL)及上行鏈路(例如，RL)上與零個、一個或多個BS 1410通信。下行鏈路指代自基地台至終端機之通信鏈路，且上行鏈路指

代自終端機至基地台之通信鏈路。

對於集中式架構，系統控制器1430耦接至基地台1410且提供對BS 1410之協調及控制。對於分散式架構，BS 1410可按需要彼此通信(例如，藉由通信地耦接BS 1410之有線或無線回程網路)。經常自一存取點至一存取終端機以可由前向鏈路或通信系統支援之最大資料速率或接近該最大資料速率而發生前向鏈路上之資料傳輸。前向鏈路之額外頻道(例如，控制頻道)可自多個存取點傳輸至一存取終端機。反向鏈路資料通信可自一存取終端機至一或多個存取點發生。

圖15為根據各種態樣之規劃或半規劃無線通信環境1500的說明。系統1500可包含在一或多個小區及/或扇區中之一或多個BS 1502，該一或多個BS彼此及/或與一或多個行動器件1504接收、傳輸、重複等無線通信信號。如所說明，每一BS 1502可提供一特定地理區域(其說明為以1506a、1506b、1506c及1506d標記之四個地理區域)之通信涵蓋。如熟習此項技術者將瞭解，每一BS 1502可包含一傳輸器鏈及一接收器鏈，該等鏈中之每一者又可包含與信號傳輸及接收相關聯之複數個組件(例如，處理器、調變器、多工器、解調變器、解多工器、天線等，參見圖5)。行動器件1504可為(例如)蜂巢式電話、智慧型電話、膝上型電腦、掌上型通信器件、掌上型計算器件、衛星無線電、全球定位系統、PDA，或用於經由無線網路1500通信之任何其他適當器件。系統1500可結合本文中所描述之

各種態樣使用，以促進無線通信中之高速多載波管理，如本文中所陳述。

如本揭示案中所使用，術語「組件」、「系統」、「模組」及其類似者意欲指代電腦相關實體，其為硬體、軟體、執行中之軟體、韌體、中間體、微碼及/或其任何組合。舉例而言，模組可為(但不限於)在處理器上執行之過程、處理器、物件、可執行物、執行線緒、程式、器件及/或電腦。一或多個模組可駐留於過程或執行線緒內；且模組可位於一電子器件上或分散於兩個或兩個以上電子器件之間。此外，此等模組可由上面儲存有各種資料結構之各種電腦可讀媒體來執行。彼等組件可藉由本端處理程序及/或遠程處理程序進行通信，諸如根據具有一或多個資料封包的信號(例如，來自藉由信號而與另一組件互動的組件之資料，另一組件係在本端系統中、在分散式系統中及/或跨具有其它系統的網路(諸如，網際網路)中)。另外，如熟習此項技術者將瞭解，本文中所描述之系統之組件或模組可經重新配置或由額外組件/模組/系統來補充以便促進達成關於其所描述的各種態樣、目的、優點等且不限於在一給定圖中所陳述之精確組態。

此外，本文中結合使用者設備(UE)來描述各種態樣。UE亦可稱作系統、用戶單元、用戶台、行動台、行動物、行動通信器件、行動器件、遠端台、遠端終端機、存取終端機(AT)、使用者代理(UA)、使用者器件或使用者終端機(UE)。用戶台可為蜂巢式電話、無接線電話、會話起

始協定(SIP)電話、無線區域迴路(WLL)台、個人數位助理(PDA)、具有無線連接能力之掌上型器件，或連接至無線數據機或促進與處理器件之無線通信之類似機構的其他處理器件。

在一或多個例示性實施例中，所描述之功能可實施於硬體、軟體、韌體、中間體、微碼或其任何適當組合中。若以軟體實施，則該等功能可作為一或多個指令或碼而在一電腦可讀媒體上儲存或經由其傳輸。電腦可讀媒體包括電腦儲存媒體及通信媒體兩者，通信媒體包括促進電腦程式自一處傳送至另一處之任何媒體。儲存媒體可為可由電腦存取之任何實體媒體。以實例說明之(且非限制)，此等電腦儲存媒體可包含RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其他光碟儲存器件、磁碟儲存器件或其他磁性儲存器件、智慧卡及快閃記憶體器件(例如，卡、棒、保密磁碟、...)，或可用以載運或儲存呈指令或資料結構之形式的所要程式碼且可由電腦存取的任何其他媒體。舉例而言，若使用同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、數位用戶線(DSL)或諸如紅外線、無線電及微波之無線技術自網站、伺服器或其他遠端源傳輸軟體，則同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、DSL或諸如紅外線、無線電及微波之無線技術包括於媒體之定義中。如本文中所使用，磁碟及光碟包括緊密光碟(CD)、雷射光碟、光碟、數位化通用光碟(DVD)、軟性磁碟及藍光光碟，其中磁碟通常以磁性方式再現資料，而光碟用雷射以光學方式再現資料。以上各者之組合亦應包括於電腦可

讀媒體之範疇內。

對於硬體實施而言，結合本文中所揭示之態樣所描述的處理單元之各種說明性邏輯、邏輯區塊、模組及電路可在下列各者內實施或執行：一或多個ASIC、DSP、DSPD、PLD、FPGA、離散閘或電晶體邏輯、離散硬體組件、通用處理器、控制器、微控制器、微處理器、經設計以執行本文中所描述之功能之其他電子單元，或其組合。通用處理器可為微處理器，但在替代實施例中，該處理器可為任何習知處理器、控制器、微控制器或狀態機。處理器亦可實施為計算器件之組合，例如，DSP與微處理器之組合、複數個微處理器、結合DSP核心之一或多個微處理器，或任何其他適當組態。另外，至少一處理器可包含可操作以執行本文中所描述之步驟及/或動作中之一或多者的一或多個模組。

此外，可使用標準程式化及/或工程技術將本文中所描述之各種態樣或特徵實施為方法、裝置或製品。此外，結合本文中所揭示之態樣所描述的方法或演算法之步驟及/或動作可直接具體化於硬體中、由處理器執行之軟體模組中或兩者之組合中。另外，在一些態樣中，方法或演算法之步驟或動作可作為程式碼或指令之至少一或任何組合或集合而駐留在可併入電腦程式產品中的機器可讀媒體或電腦可讀媒體上。如本文中所使用之術語「製品」意欲涵蓋可自任何適當電腦可讀器件或媒體存取之電腦程式。

另外，詞語「例示性」在本文中用以意謂「充當一實

例、例項或說明」。在本文中被描述為「例示性」的任何態樣或設計未必解釋為較其他態樣或設計較佳或有利。更確切地說，詞語例示性之使用意欲以具體方式呈現概念。如本申請案中所使用，術語「或」意欲意謂包括性「或」而非排他性「或」。亦即，除非另有規定或自上下文明顯看出，否則「X使用A或B」意欲意謂自然說明性排列之任一者。亦即，若X使用A；X使用B；或X使用A及B兩者，則「X使用A或B」在前述例項中之任一者下得以滿足。此外，除非另有規定或自上下文明顯看出針對單數形式，否則如本申請案及附加之申請專利範圍中所使用之冠詞「一」通常不應解釋為意謂「一或多個」。

此外，如本文中所使用，術語「推斷」(infer 或 inference)大體指代自一組如經由事件或資料俘獲之觀測來推出或推斷系統、環境或使用之狀態的過程。舉例而言，可使用推斷來識別特定情形或動作，或可產生狀態上之機率分布。推斷可為機率性的——亦即，基於對資料及事件之考量而對所關注狀態上之機率分布的計算。推斷亦可指代用於由一組事件或資料構成較高階事件之技術。無論事件在時間接近性上是否緊密相關，且無論事件及資料是否來自一或若干事件及資料源，此推斷由一組觀測到之事件及/或已儲存之事件資料得出新事件或動作之構造。

上文已描述之內容包括所主張之標的物的態樣之實例。當然，不可能為達成描述所主張之標的物之目的而對組件或方法之每一可想到的組合進行描述，但一般熟習此項技

術者可認識到，所揭示之標的物之許多其他組合及排列係可能的。因此，所揭示之標的物意欲包含屬於附加之申請專利範圍之精神及範疇的所有此等更改、修改及變化。此外，就術語「包括」、「具有」在實施方式或申請專利範圍中使用而言，此術語意欲以類似於術語「包含」在「包含」作為過渡詞用於請求項中時經解譯之方式而為包括性的。

【圖式簡單說明】

圖1說明根據本文中所揭示之態樣的提供快速載波配置之實例系統的方塊圖。

圖2描繪在無線通信中使用低層載波配置之實例系統的方塊圖。

圖3描繪根據一些態樣之將反饋用於多載波配置之樣本系統的方塊圖。

圖4說明根據其他態樣之基於系統負載來控制載波存取之實例系統的方塊圖。

圖5描繪包含經組態用於快速載波配置之基地台之實例系統的方塊圖。

圖6描繪將較低層命令用於多載波管理之樣本UE的方塊圖。

圖7說明根據其他態樣之用於提供快速載波配置之實例方法的流程圖。

圖8描繪針對網路導向載波管理之多層發信號之實例方法的流程圖。

圖9說明根據本文中所揭示之態樣的用於多載波配置管理之實例方法的流程圖。

圖10描繪用於將多層發信號用於多載波利用之實例方法的流程圖。

圖11及圖12描繪實施多載波通信中之動態載波配置之實例系統的方塊圖。

圖13說明根據本文中所揭示之態樣之樣本無線通信裝置的方塊圖。

圖14說明用於無線器件之間的通信之樣本蜂巢式環境的方塊圖。

圖15描繪用於無線通信之實例無線發信號環境的方塊圖。

【主要元件符號說明】

100	系統
102	多載波管理裝置
104	資料處理器
106	介面模組
108	多載波配置之通知/多載波配置通告
110	分析模組
112	控制模組
116	多載波管理指示/命令
118	傳輸器/收發器
200	系統
202	存取終端機(AT)

204	通信介面
208	資料處理器
210	多載波模組
212	記憶體
300	系統
302	存取點
304	AT
306	多載波命令
308	反饋訊息
400	系統
402	多載波管理裝置
404	收發器
406	終端機
408	終端機
410	實體控制模組
412	反饋模組
414	負載模組
416	頻道分析模組
418	效能模組
500	系統
502	基地台
504	AT
506	接收天線
508	傳輸天線

510	接收器
512	解調變器
514	資料處理器
516	記憶體
518	分析模組
520	控制模組
522	實體協定模組
524	反饋模組
526	負載模組
528	頻道分析模組
530	效能模組
532	調變器
534	傳輸器
536	資料儲存器
538	效能目標
540	規則
602	AT
604	基地台
606	天線/組件
608	接收器/組件
610	解調變器/組件
612	資料處理器
614	記憶體/組件
616	啟動模組/組件

618	反饋模組/組件
620	計時模組/組件
622	分析模組/組件
624	報告模組/組件
626	管理模組/組件
630	傳輸器
1100	系統
1102	用於獲得一針對一UE之多載波指派通知之模組
1104	用於分析與該UE有關或與一伺服無線網路有 關之無線條件之模組
1106	用於基於該等經分析無線條件而產生一多載 波UE命令之模組
1108	用於使用較低層發信號之模組
1200	系統
1202	用於使用一無線通信介面自一無線網路組件 獲得一多載波指派之模組
1204	用於使用該通信介面獲得一較低層發信號訊 息之模組
1206	用於使用一資料處理器提取一與該多載波指 派之該非錨定載波有關之命令之模組
1300	系統
1305	存取點
1310	傳輸(TX)資料處理器
1315	符號調變器

1320	傳輸器單元(TMTR)
1325	天線
1330	終端機
1335	天線
1340	接收器單元(RCVR)
1345	符號解調變器
1350	處理器
1355	RX資料處理器
1360	TX資料處理器
1365	符號調變器
1370	傳輸器單元
1375	接收器單元
1380	符號解調變器
1385	RX資料處理器
1390	處理器
1400	無線通信系統
1402a	地理區域/小區
1402b	地理區域/小區
1402c	地理區域/小區
1404a	較小區域
1404b	較小區域
1404c	較小區域
1410	基地台(BS)
1420	終端機

1430	系統控制器
1500	規劃或半規劃之無線通信環境/系統
1502	BS
1504	行動設備
1506a	地理區域
1506b	地理區域
1506c	地理區域
1506d	地理區域

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 98109796

※ 申請日： 98. 3. 25

※IPC 分類：

H04W 72/04 (2006.01)
H04B 7/26 (2006.01)
H04L 5/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

多載波系統中之快速載波配置

FAST CARRIER ALLOCATION IN MULTI-CARRIER SYSTEMS

二、中文發明摘要：

本文中描述在多載波無線通信系統中提供額外載波之快速配置。以實例說明之，高層協定可用以將額外載波配置給一無線網路中之UE。另外，可經由高速較低層發信號協定來實現該等額外載波之管理。管理可涉及啟動/撤銷該等額外載波，指導該UE提供載波反饋、監視此等載波之導頻或控制頻道，或其類似者。因為較低層發信號是相對快的，所以可回應於頻道條件之同期改變而快速地實施該等額外載波之啟動或撤銷。因此，可判定信號品質或網路負載之改變，且將其用於接近即時地定製載波啟動，從而在保存UE電池壽命之同時，提供有效率的資源配置。

三、英文發明摘要：

Providing for fast allocation of additional carriers in multi-carrier wireless communication systems is described herein. By way of example, high layer protocols can be employed to allocate additional carriers to UEs in a wireless network. Additionally, management of the additional carriers can be accomplished *via* high speed lower layer signaling protocols. Management can involve activating/deactivating the additional carriers, instructing the UE to provide carrier feedback, monitor pilot or control channels of such carriers, or the like. Because lower layer signaling is relatively fast, activation or deactivation of the additional carrier can be quickly implemented in response to contemporaneous changes in channel conditions. Thus, changes to signal quality or network loading can be determined and utilized to customize carrier activation in near real-time, providing efficient resource allocation while conserving UE battery life.

七、申請專利範圍：

1. 一種用於無線通信之方法，其包含：

獲得一針對一無線網路中之一使用者設備(UE)之多載波指派的通知；

使用一資料處理器執行用於管理與該多載波指派之至少一載波之UE互動的規則，該等規則包含：

分析一與該UE或該無線網路有關之無線條件；

基於該無線條件產生一用於該UE之與該至少一載波有關的命令；及

使用一通信介面，以經由較低層發信號將該命令傳遞至該UE。

2. 如請求項1之方法，進一步包含使用該命令指導該UE啟動或撤銷該至少一載波。

3. 如請求項2之方法，進一步包含：

回應於該至少一載波之啟動或撤銷而獲得由該UE使用之一上行鏈路反饋頻道集合；及

將一解碼方案用於該上行鏈路反饋頻道集合以解碼藉由該UE在該上行鏈路反饋頻道集合上傳輸的頻道品質指示符(CQI)或封包確認(ACK)及否定ACK(NACK)資料。

4. 如請求項1之方法，進一步包含至少部分地使用一實體層或第二層發信號協定以傳遞該命令。

5. 如請求項1之方法，進一步包含使用一用於該UE命令之高速共用控制頻道(HS-SCCH)命令及一HS-SCCH信號將該UE命令傳遞至該UE。

6. 如請求項1之方法，進一步包含針對配置給該UE之至少一非錨定載波中的每一者保留一對HS-SCCH指示，以分別用於該至少一非錨定載波之啟動或撤銷。
7. 如請求項6之方法，其中該至少一非錨定載波之撤銷包含下列各者中之至少一者：

指導該UE忽略該至少一非錨定載波之除一導頻信號或HS-SCCH信號以外的信號；或

指導該UE忽略該非錨定載波之所有信號。

8. 如請求項1之方法，進一步包含自該UE獲得一指示該UE對該UE命令之接收或執行之回應。
9. 如請求項1之方法，進一步包含使用指派至該UE之至少一錨定或非錨定載波以傳遞該UE命令。
10. 如請求項1之方法，進一步包含在傳遞該UE命令時，使用一不連續傳輸(DTX)或不連續接收(DRX)協定。
11. 如請求項1之方法，其中該多載波指派係在一無線電網路控制器(RNC)處藉由一第三層發信號協定命令來實施。
12. 如請求項1之方法，其中該無線條件包含網路負載之一量測。
13. 如請求項12之方法，其中該網路負載量測係藉由一下行鏈路上之總功率或碼使用、一上行鏈路上之熱增量(RoT)指示符或藉由該上行鏈路或該下行鏈路中之任一者上的UE輸送量、緩衝器狀態或服務品質效能或要求來判定。

14. 如請求項1之方法，其中該無線條件包含該UE之頻道品質或輸送量之一量測。

15. 如請求項14之方法，其中該頻道品質係藉由一下行鏈路上之CQI或一上行鏈路上之排程資訊(SI)來判定。

16. 一種用於無線通信之裝置，其包含：

一資料處理器，其執行經組態用於管理與一非錨定無線載波之UE互動的一組模組，該組模組包含：

一介面模組，其獲得針對一由該裝置伺服之UE之多載波指派之一通知；

一分析模組，其量測一與一UE有關之無線條件；

一控制模組，其產生一用於該UE之與該非錨定無線載波有關之管理指示；及

一通信介面，其在一較低層信號上，將該管理指示傳遞至該UE。

17. 如請求項16之裝置，其中該控制模組使用該管理命令指導該UE啟動或撤銷該非錨定無線載波。

18. 如請求項17之裝置，其中：

該介面模組回應於該非錨定無線載波之啟動或撤銷而獲得由該UE使用之一上行鏈路反饋頻道集合；且

該資料處理器將一解碼方案用於該上行鏈路反饋頻道集合，以解碼藉由該UE在該上行鏈路反饋頻道集合上傳輸的CQI或ACK及NACK資料。

19. 如請求項16之裝置，其中該管理指示為一顯式命令或一隱含命令。

20. 如請求項18之裝置，其中下列各者中之至少一者：

顯式命令包含一實體層HS-SCCH指示；或

隱含命令包含一至少部分地經由一第二層發信號協定產生之DTX或DRX訊息。

21. 如請求項16之裝置，進一步包含一實體協定模組，該實體協定模組針對該非錨定載波產生一對HS-SCCH指示，以用於該非錨定載波之啟動及撤銷。

22. 如請求項21之裝置，其中該實體協定模組執行以下動作中之至少一者：

指導該UE忽略該非錨定載波之信號；或

指導該UE僅監視該非錨定載波之一導頻信號或HS-SCCH信號。

23. 如請求項16之裝置，進一步包含一反饋模組，該反饋模組自該UE獲得一指示該管理指示之接收或執行之回應。

24. 如請求項16之裝置，其中該通信介面使用一由該UE所利用之錨定載波傳遞該管理指示。

25. 如請求項16之裝置，其中該多載波指派係藉由一伺服該UE之無線網路RNC在第三層協定上實施。

26. 如請求項16之裝置，進一步包含一負載模組，該負載模組依據網路負載建立該網路條件。

27. 如請求項26之裝置，其中該負載模組基於功率或碼使用來量測下行鏈路負載，或基於量測之RoT來量測上行鏈路負載，或使用該下行鏈路或該上行鏈路中之任一者上的UE輸送量、緩衝器狀態或服務品質(QoS)效能或要

求。

28. 如請求項16之裝置，進一步包含一頻道分析模組，該頻道分析模組依據該UE之頻道品質或輸送量建立該網路條件。

29. 如請求項28之裝置，其中該頻道分析模組使用CQI或SI建立該網路條件。

30. 如請求項16之裝置，進一步包含一效能模組，該效能模組獲得該UE之一功率消耗目標，其中該功率消耗目標由該控制模組在產生該管理指示時使用。

31. 一種用於無線通信之裝置，其包含：

用於獲得一針對一無線網路中之一UE之多載波指派之通知的構件；

用於使用一資料處理器執行用於管理與該多載波指派之至少一載波之UE互動之規則的構件，該等規則包含：

分析一與該UE或該無線網路有關之無線條件；

基於該無線條件產生一與該至少一載波有關之UE命令；及

用於經由較低層發信號將該命令傳遞至該UE之構件。

32. 一種經組態用於無線通信之處理器，其包含：

一第一模組，用於獲得一針對一無線網路中之一UE之多載波指派的通知；

一第二模組，用於分析一與該UE或該無線網路有關之無線條件；

一第三模組，用於基於該無線條件產生一與至少一載

波有關之UE命令；及

一第四模組，用於經由較低層發信號將該命令傳遞至該UE。

33. 一種電腦程式產品，其包含：

一電腦可讀媒體，該電腦可讀媒體包含：

一第一碼集合，用於使一電腦獲得一針對一無線網路中之一UE之多載波指派的通知；

一第二碼集合，用於使該電腦分析一與該UE或該無線網路有關之無線條件；

一第三碼集合，用於使該電腦基於該無線條件產生一與至少一載波有關之UE命令；及

一第四碼集合，用於使該電腦經由較低層發信號將該命令傳遞至該UE。

34. 一種用於參與無線通信之方法，其包含：

使用一無線通信介面，自一無線網路組件獲得一多載波指派；

使用該通信介面獲得一實體層或第二層發信號協定訊息；及

使用一資料處理器，自該訊息提取一與該多載波指派之一非錨定載波有關之命令。

35. 如請求項34之方法，進一步包含使用該資料處理器解碼一第三層發信號協定訊息，以獲得該多載波指派。

36. 如請求項34之方法，進一步包含基於該命令而啟動或撤銷該非錨定載波。

37. 如請求項36之方法，進一步包含下列各者中之至少一者：

基於該非錨定載波之該啟動或該撤銷而調整在提交頻道反饋資料時所使用之一上行鏈路反饋頻道集合，且提交該等經調整之反饋頻道至一伺服網路存取點；或

在該非錨定載波之啟動或撤銷後，改變一CQI或ACK及NACK編碼格式，且提交該改變之編碼格式至該伺服網路存取點。

38. 如請求項36之方法，其中撤銷該非錨定載波進一步包含下列各者中之至少一者：

忽略該非錨定載波上之發信號；

終止該非錨定載波上之處理；或

忽略該非錨定載波上之非導頻或非共用控制頻道發信號。

39. 如請求項34之方法，進一步包含基於該命令而啟動或撤銷該非錨定載波之頻道反饋。

40. 如請求項34之方法，進一步包含：

在接收到該命令後起始一計時器；及

在該計時器之一持續時間期間服從該命令。

41. 如請求項40之方法，進一步包含下列各者中之至少一者：

在此命令係在該計時器期滿之前接收到之情況下，服從一多載波命令，且重設該計時器；

在該計時器期滿後，返回一預設狀態；或

在該計時器期滿後，返回一之前狀態。

42. 如請求項34之方法，進一步包含解碼一HS-SCCH指示，以自該訊息提取該命令。

43. 如請求項34之方法，其中該訊息包含在一無線頻道之一DTX或DRX週期發生之發信號活動或此活動的缺乏。

44. 如請求項43之方法，進一步包含基於該發信號活動或此活動之缺乏而推斷一指示，以啟動或撤銷該非錨定載波。

45. 如請求項34之方法，進一步包含提交與一單載波或多載波頻道有關之CQI或SI資料至一無線網路存取點。

46. 如請求項45之方法，其中該提交係回應於下列各者中之至少一者：

一對來自該無線網路存取點之頻道資料之請求；或

一藉由無線網路協定界定之週期性頻道提交。

47. 如請求項34之方法，進一步包含提交一效能、輸送量或電量保存目標至一無線網路，以至少部分地基於該目標來促進基於網路之多載波管理。

48. 如請求項34之方法，進一步包含基於一效能、輸送量或功率消耗目標來服從、拒絕或修改該命令。

49. 一種用於參與無線通信之裝置，其包含：

一無線通信介面，其獲得在一無線發信號協定之一層上的一多載波指派，及一在該無線發信號協定之一不同層上之與該多載波指派有關的命令；及

一資料處理器，用於處理該命令及執行用於實施該命

令之一組模組。

50. 如請求項49之裝置，其中該無線發信號協定之該一層為一第三層發信號協定。

51. 如請求項49之裝置，其中該無線發信號協定之該不同層為一第二層或實體層發信號協定。

52. 如請求項49之裝置，進一步包含一啟動模組，該啟動模組起始或撤銷一藉由該多載波指派規定之非錨定載波。

53. 如請求項52之裝置，其中該啟動模組執行以下動作中之至少一者：

回應於該非錨定載波之該啟動或該撤銷而調整在提交頻道反饋資料時所使用的上行鏈路反饋頻道，且提交該等經調整之反饋頻道至一伺服基地台；或

回應於該非錨定載波之啟動或撤銷，改變一CQI或ACK及NACK編碼格式，且提交該改變之編碼格式至該伺服基地台。

54. 如請求項52之裝置，其中該啟動模組進行以下動作中之至少一者：

忽略該非錨定載波上之發信號以撤銷此載波；或

忽略該非錨定載波上之非導頻或非共用控制頻道發信號，以撤銷此載波。

55. 如請求項49之裝置，進一步包含一反饋模組，該反饋模組基於該命令而啟動或撤銷該非錨定載波之頻道報告。

56. 如請求項49之裝置，進一步包含一計時模組，該計時模組在藉由該資料處理器處理該命令後設定一計數器，其

中該裝置在一藉由該計數器建立之持續時間期間服從該命令。

57. 如請求項56之裝置，其中該資料處理器進行以下動作中之至少一者：

在一後續多載波命令係在該持續時間內接收之情況下，服從此後續命令；

在無命令係在該持續時間內接收之情況下，使該裝置返回一預設單載波狀態；或

在無命令係在該持續時間內接收之情況下，使該裝置返回一先前狀態。

58. 如請求項49之裝置，進一步包含一分析模組，該分析模組解碼來自該無線發信號協定之該不同層之該命令。

59. 如請求項58之裝置，其中該分析模組將該命令解碼為下列各者中之至少一者：

一共用控制頻道指示；或

一DRX或DTX邏輯指示。

60. 如請求項59之裝置，其中該資料處理器基於一DRX或DTX頻道上之發信號活動，自該DRX或DTX邏輯指示推斷一命令。

61. 如請求項49之裝置，進一步包含一報告模組，該報告模組提交與一單載波或多載波頻道有關之CQI或SI資料至一伺服該裝置之無線網路存取點。

62. 如請求項61之裝置，其中該報告模組進行以下動作中之至少一者：

回應於一來自該存取點之請求提交該資料；或

當報告係由無線網路起始時，週期性地提交回應。

63. 如請求項49之裝置，進一步包含一管理模組，該管理模組維持該裝置之一與該多載波指派有關之操作目標。

64. 如請求項63之裝置，其中該管理模組進行以下動作中之至少一者：

提交該操作目標至一伺服網路存取點，以基於該目標促進該裝置之多載波活動之網路管理；或

基於該目標而服從、拒絕或修改該命令，以促進多載波活動之UE適中管理。

65. 一種用於參與無線通信之裝置，其包含：

用於使用一無線通信介面自一無線網路組件獲得一多載波指派之構件；

用於使用該通信介面獲得一實體層或第二層發信號協定訊息之構件；及

用於使用一資料處理器自該訊息提取一與該多載波指派之一非錨定載波有關之命令之構件。

66. 一種經組態用於參與無線通信之處理器，其包含：

一第一模組，用於使用一無線通信介面自一無線網路組件獲得一多載波指派；

一第二模組，用於使用該通信介面獲得一實體層或第二層發信號協定訊息；及

一第三模組，用於使用一資料處理器自該訊息提取一與該多載波指派之一非錨定載波有關之命令。

67. 一種電腦程式產品，其包含：

一電腦可讀媒體，該電腦可讀媒體包含：

一第一碼集合，用於使一電腦使用一無線通信介面自
一無線網路組件獲得一多載波指派；

一第二碼集合，用於使該電腦使用該通信介面獲得一
實體層或第二層發信號協定訊息；及

一第三碼集合，用於使該電腦使用一資料處理器自該
訊息提取一與該多載波指派之一非錨定載波有關之命
令。

八、圖式：

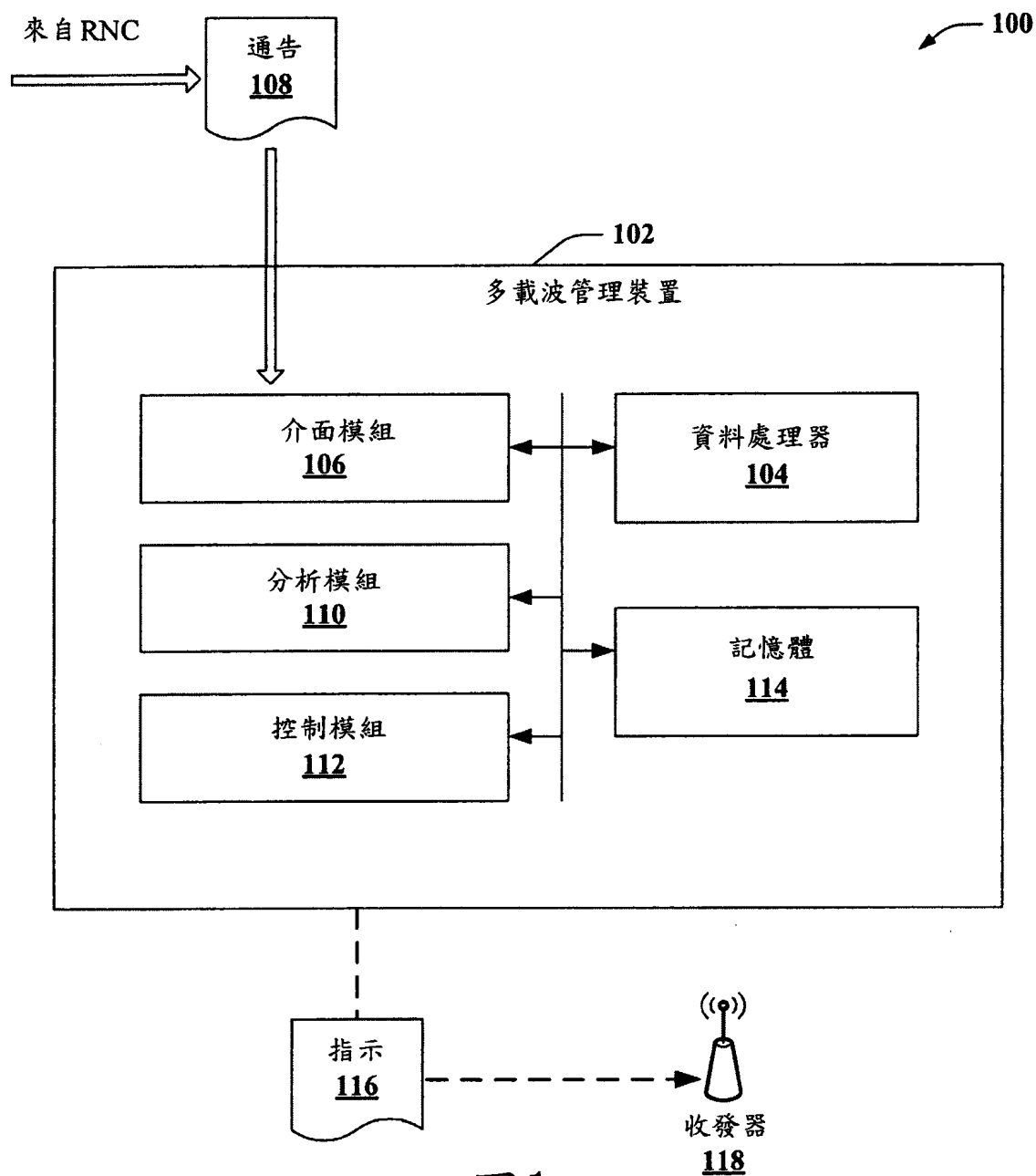


圖 1

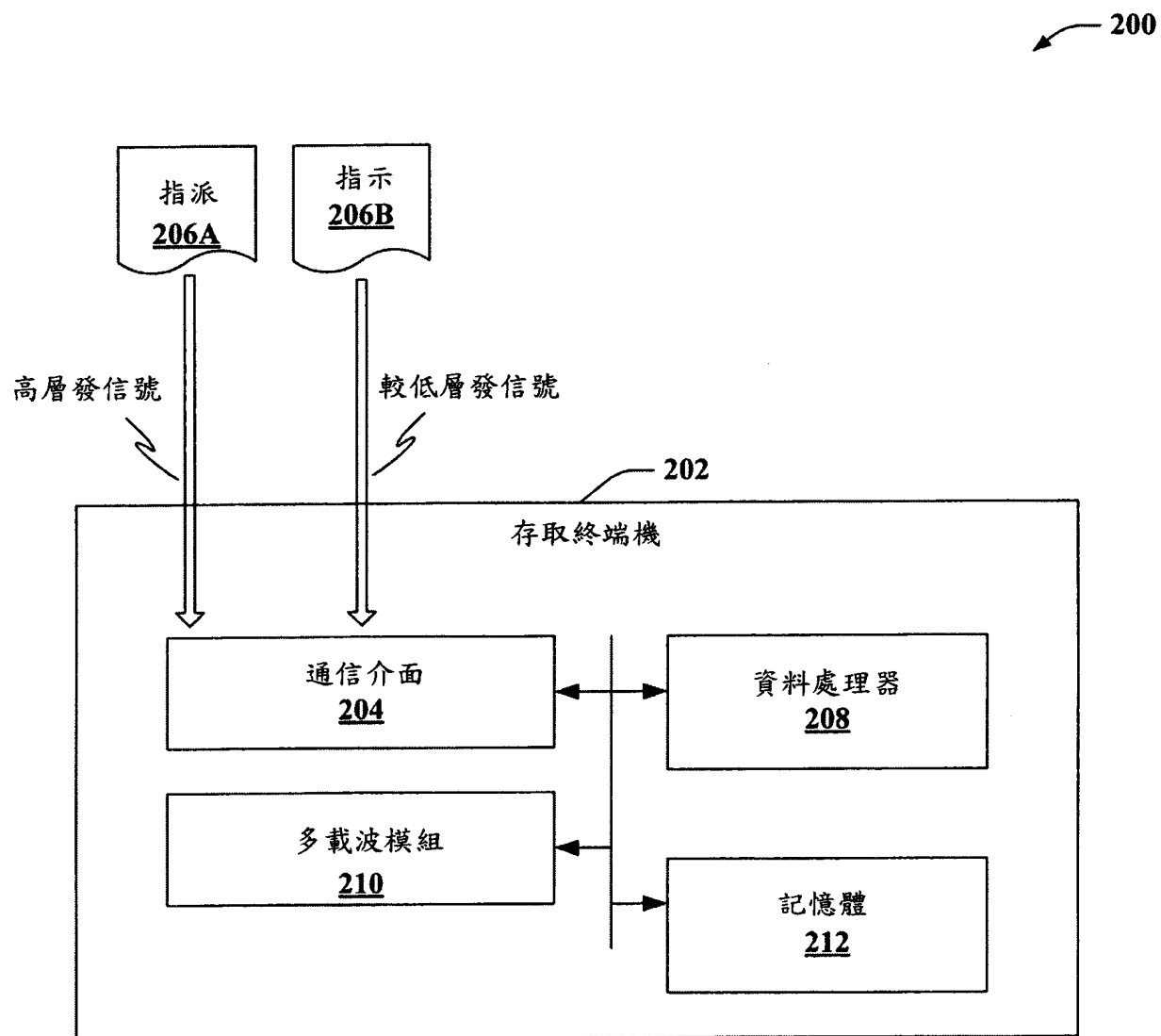


圖2

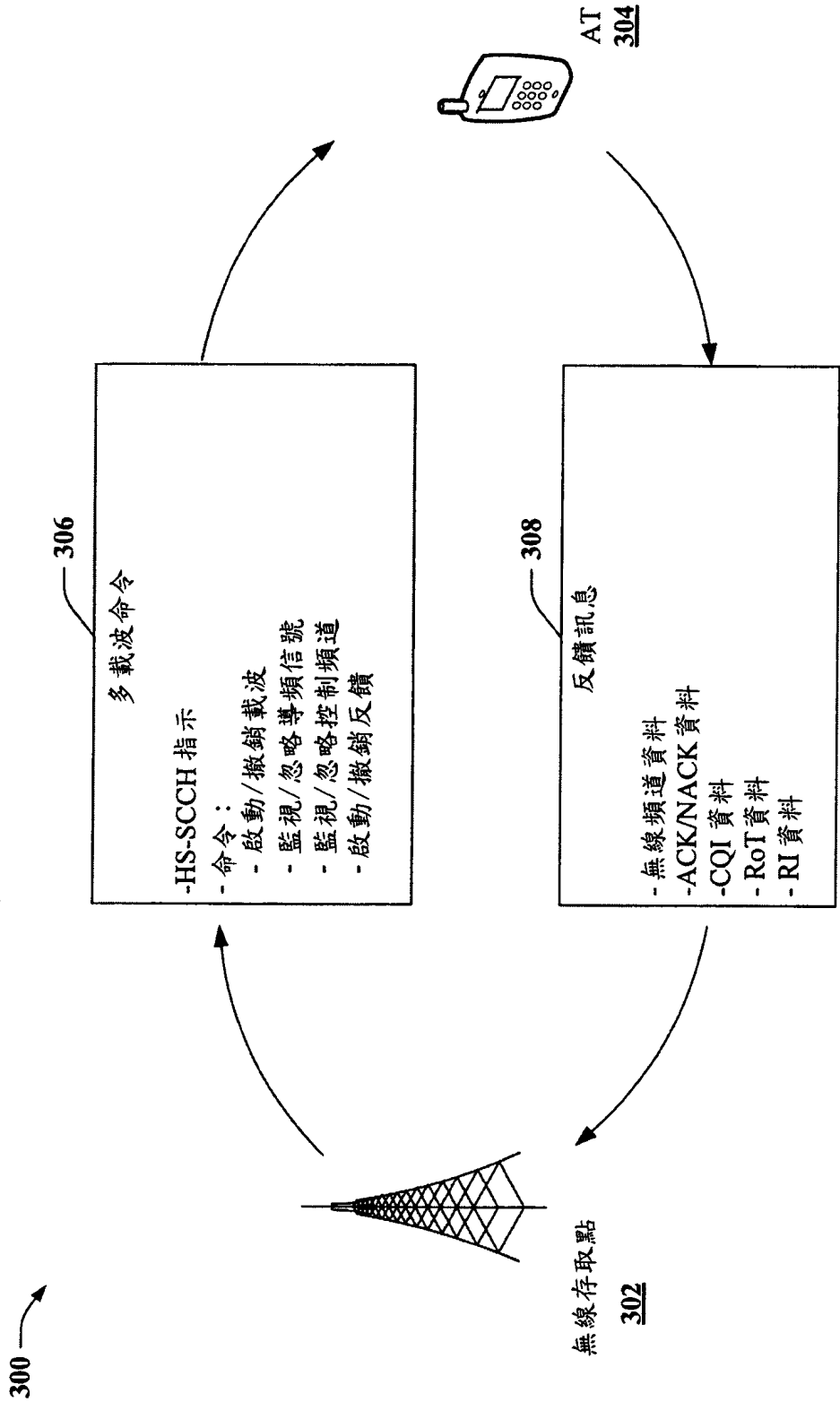


圖3

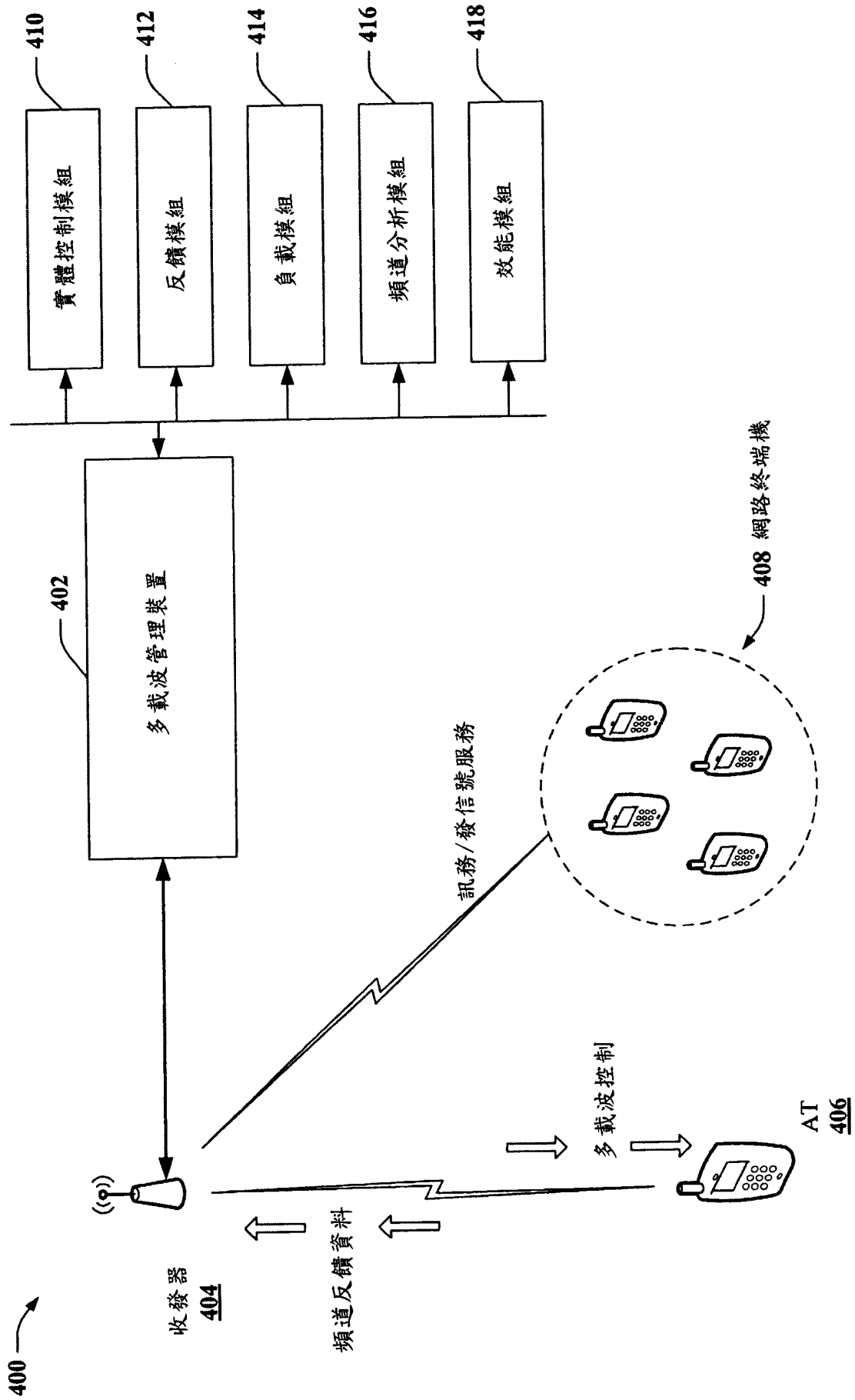


圖4

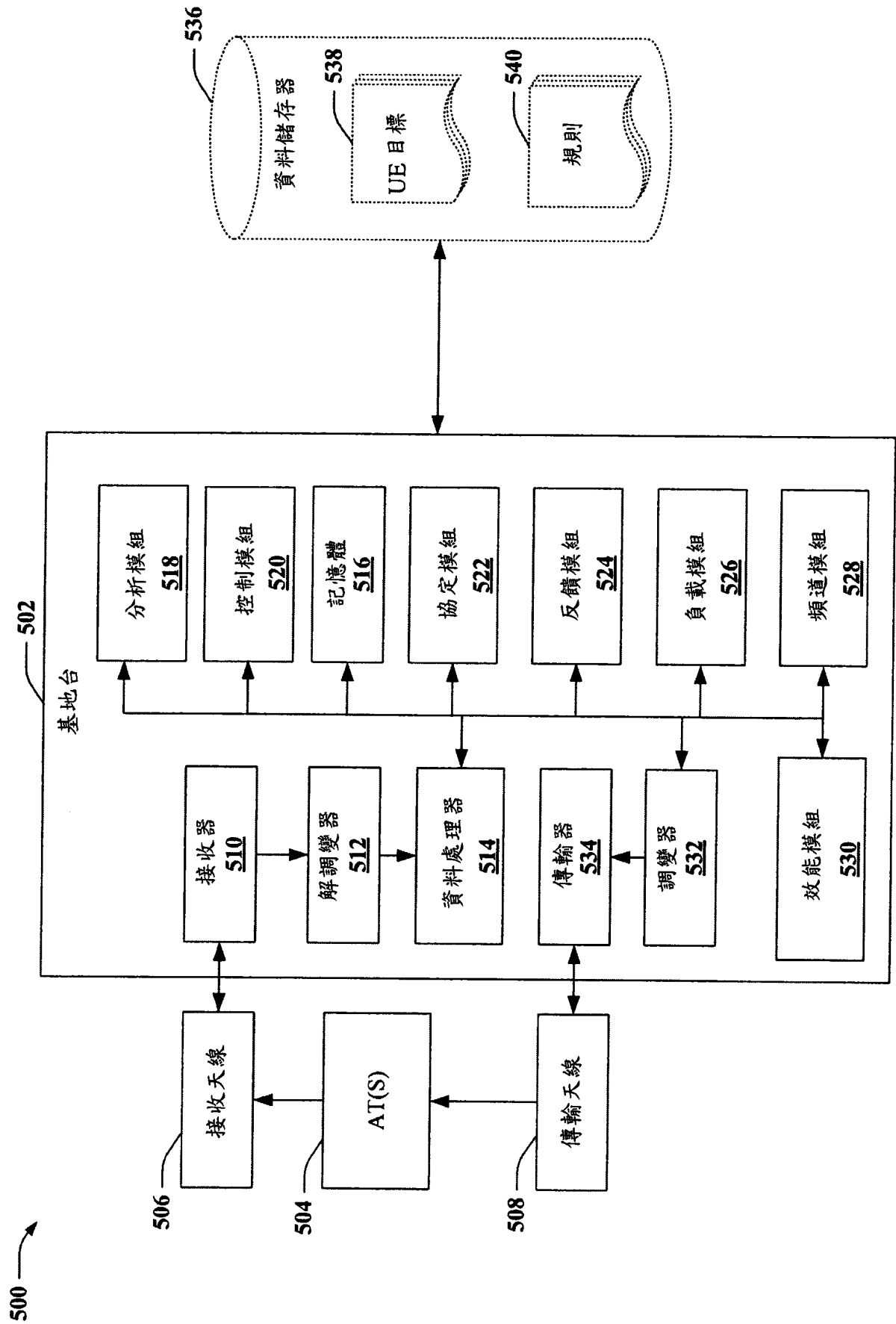


圖5

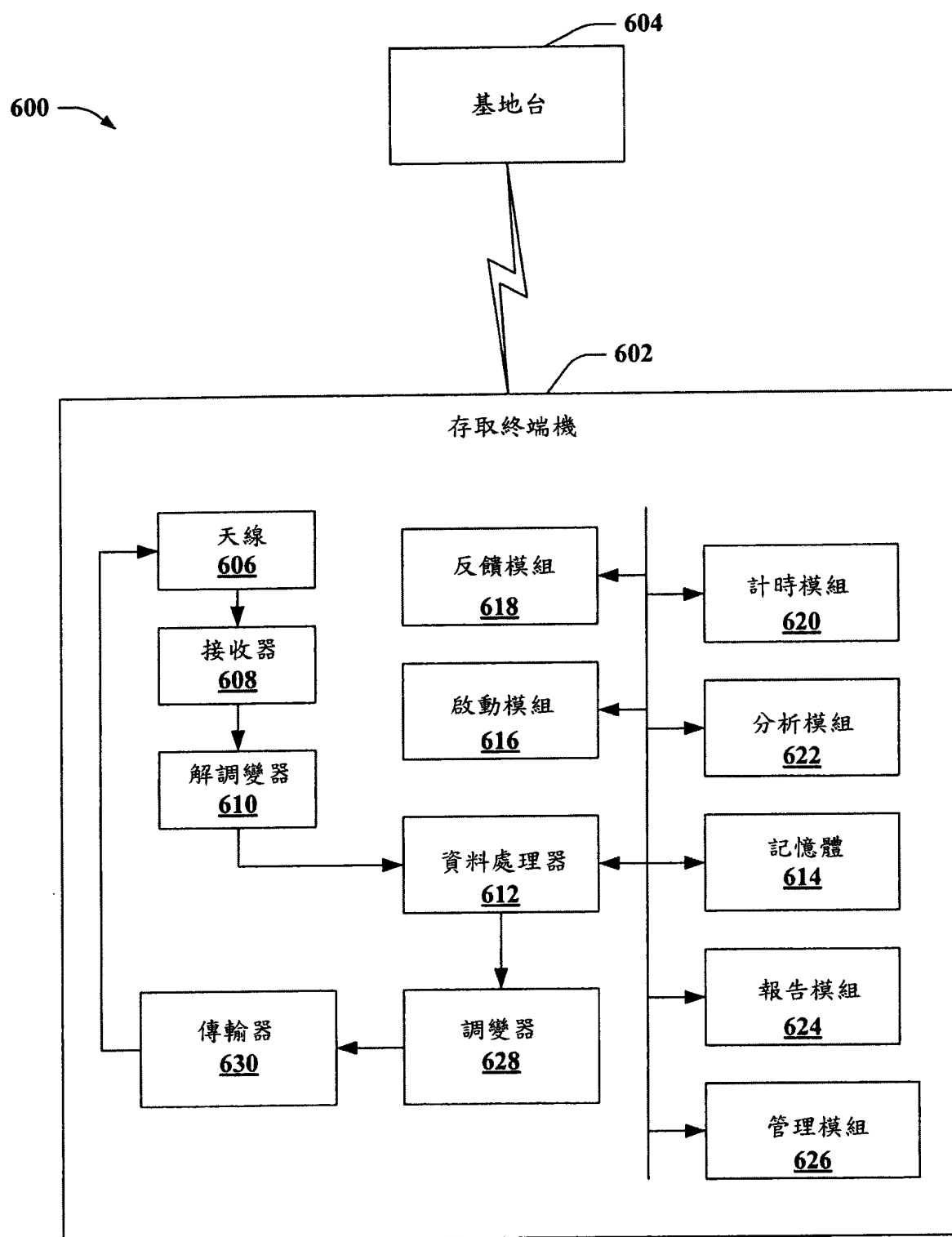


圖6

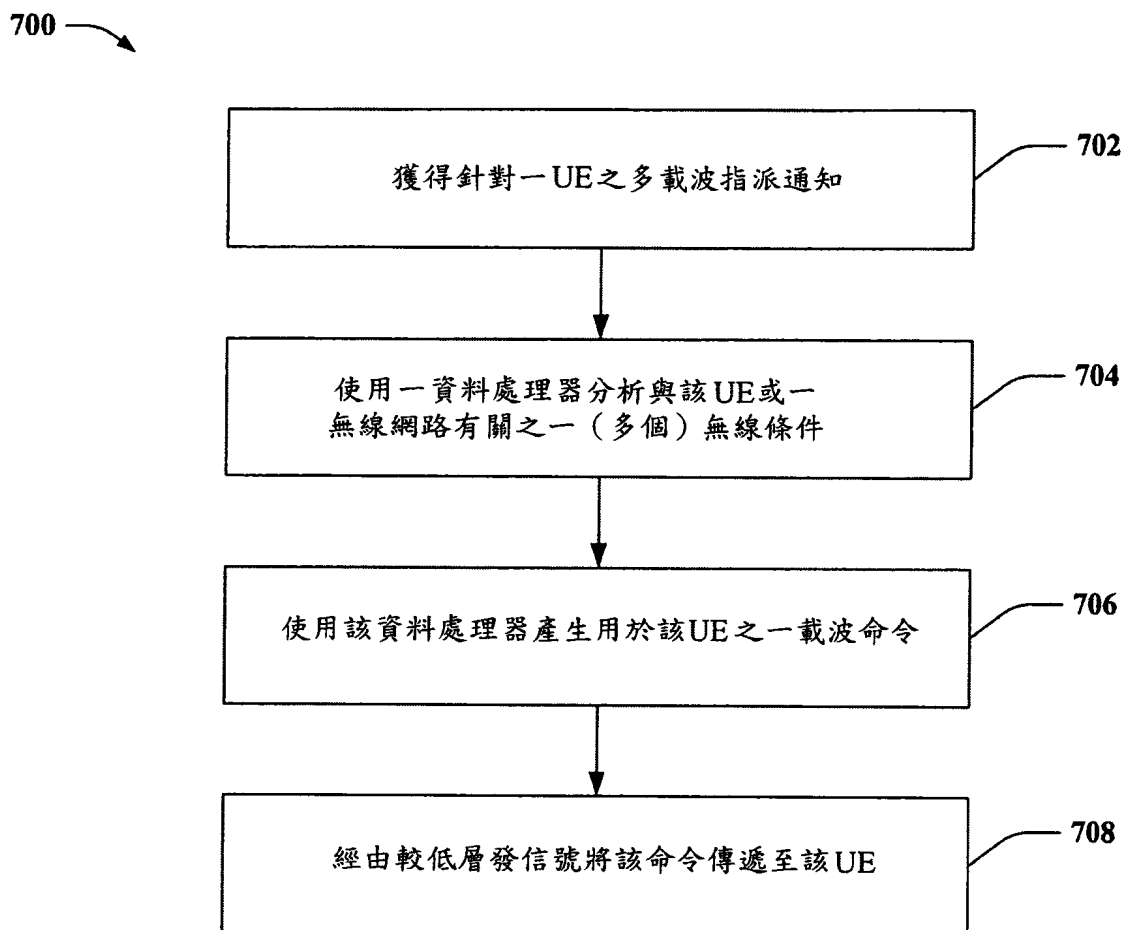


圖7

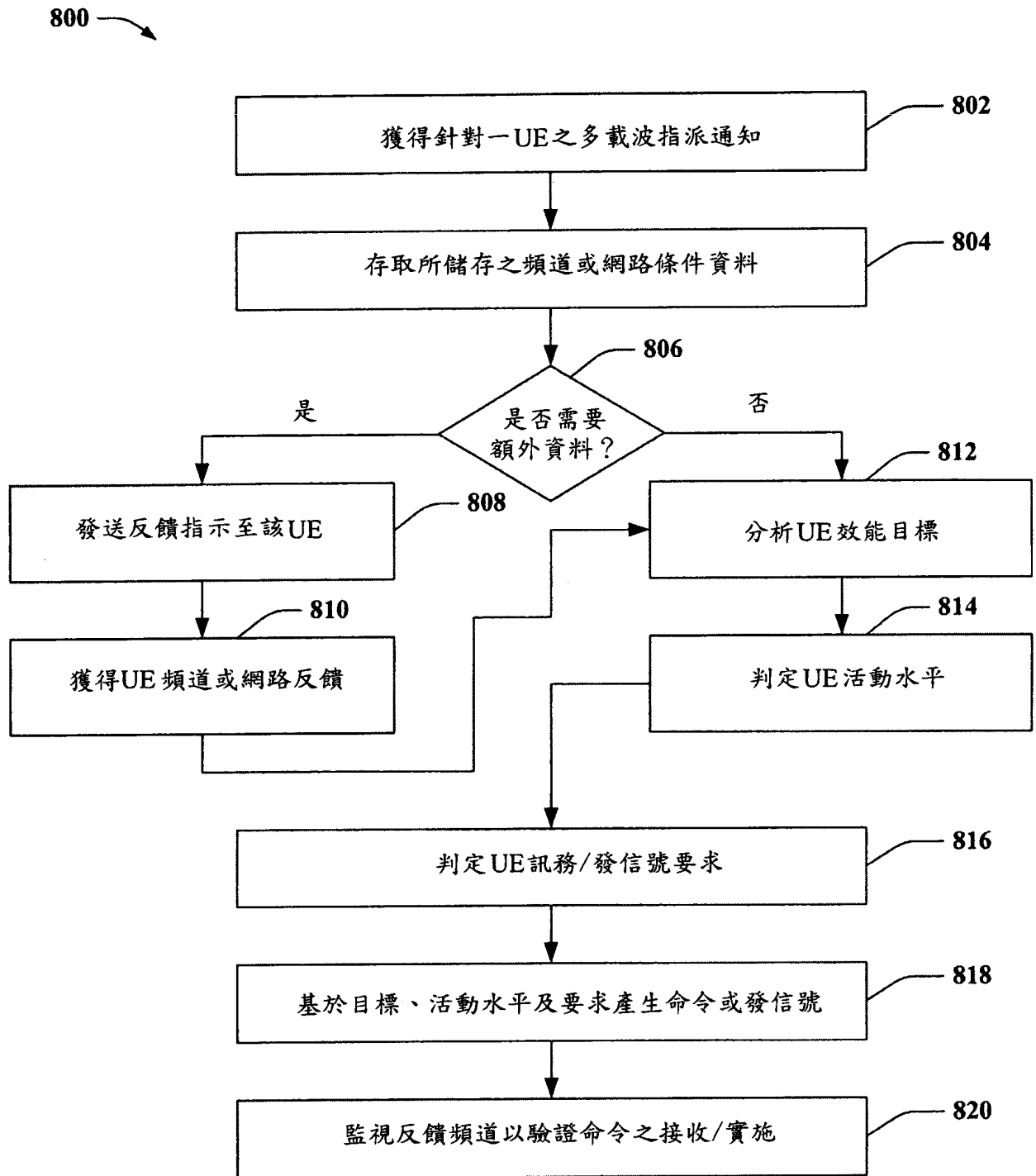


圖8

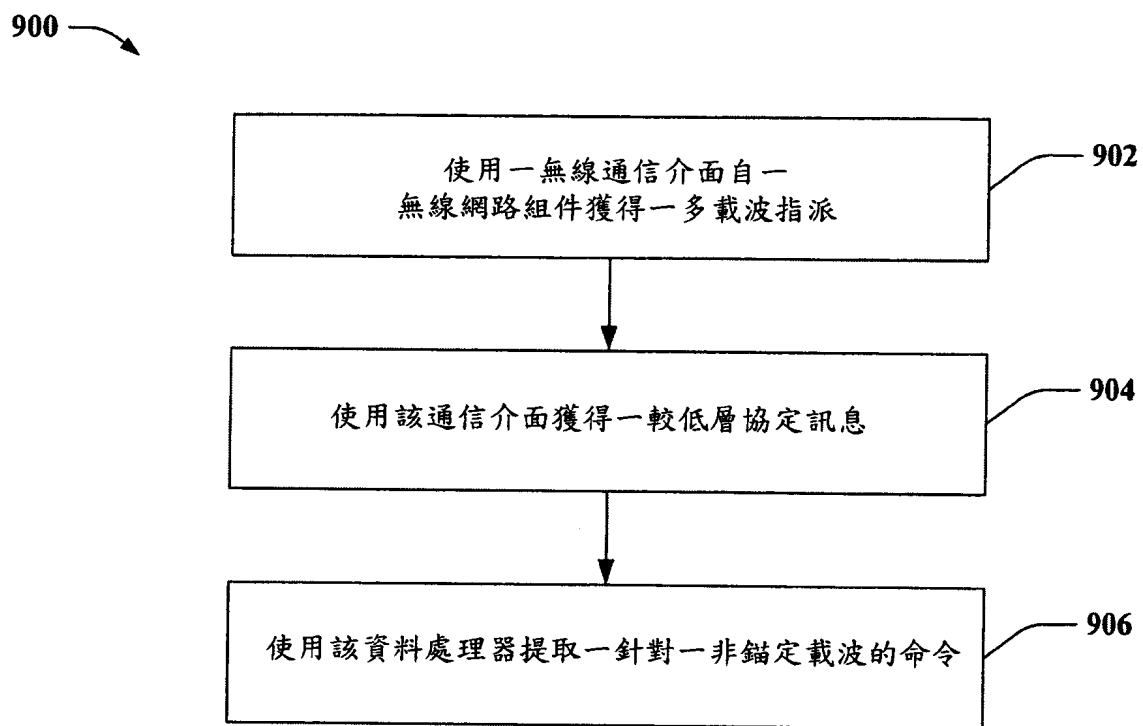


圖9

1000

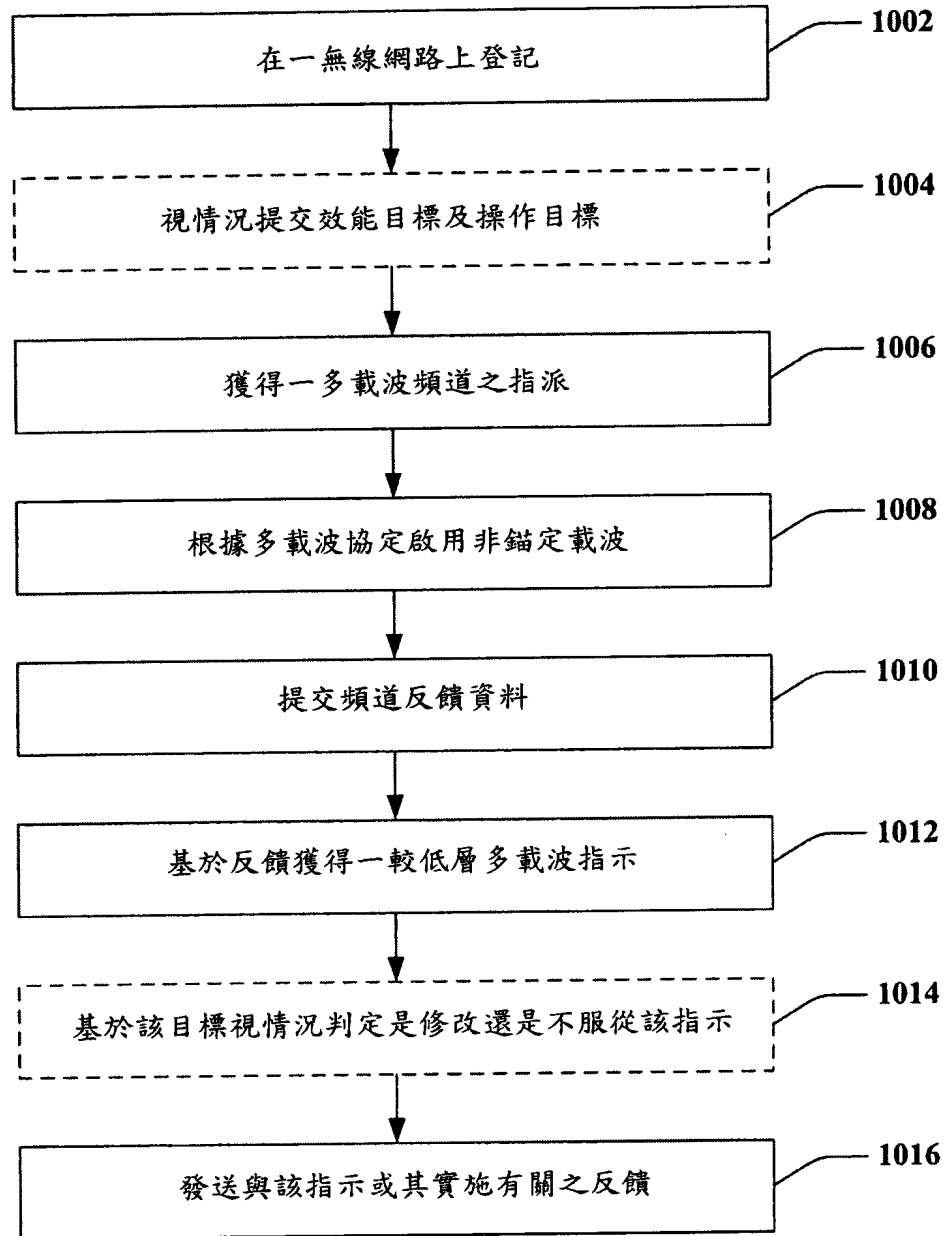


圖 10

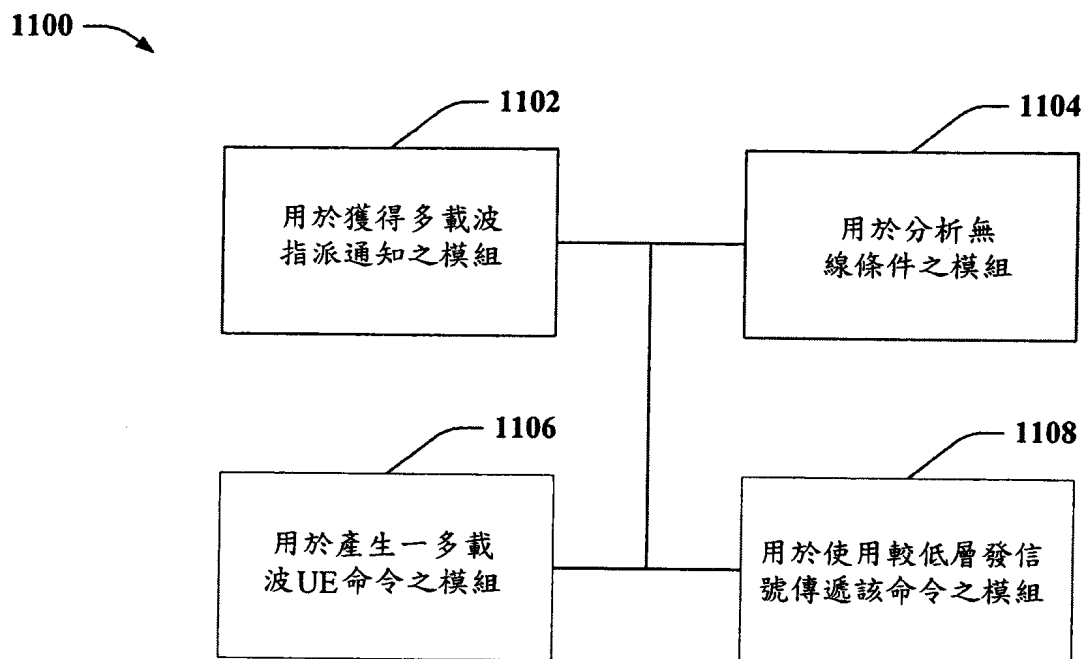


圖11

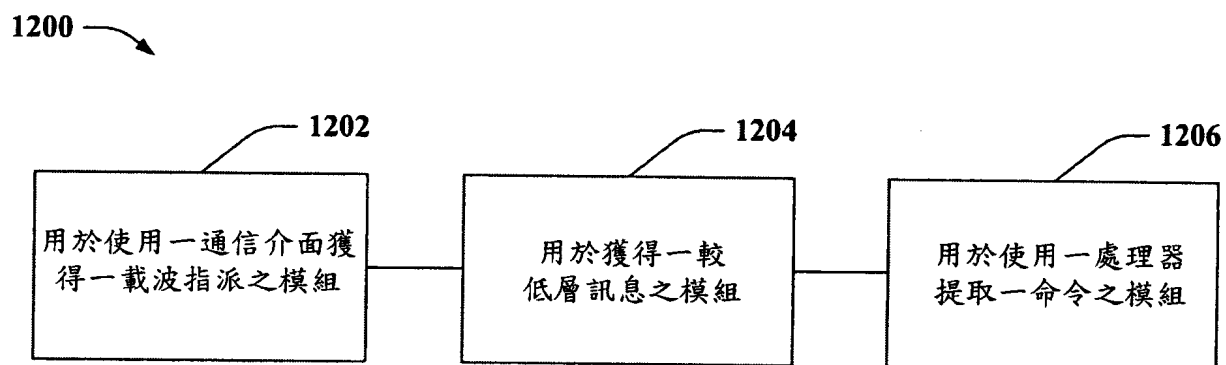


圖12

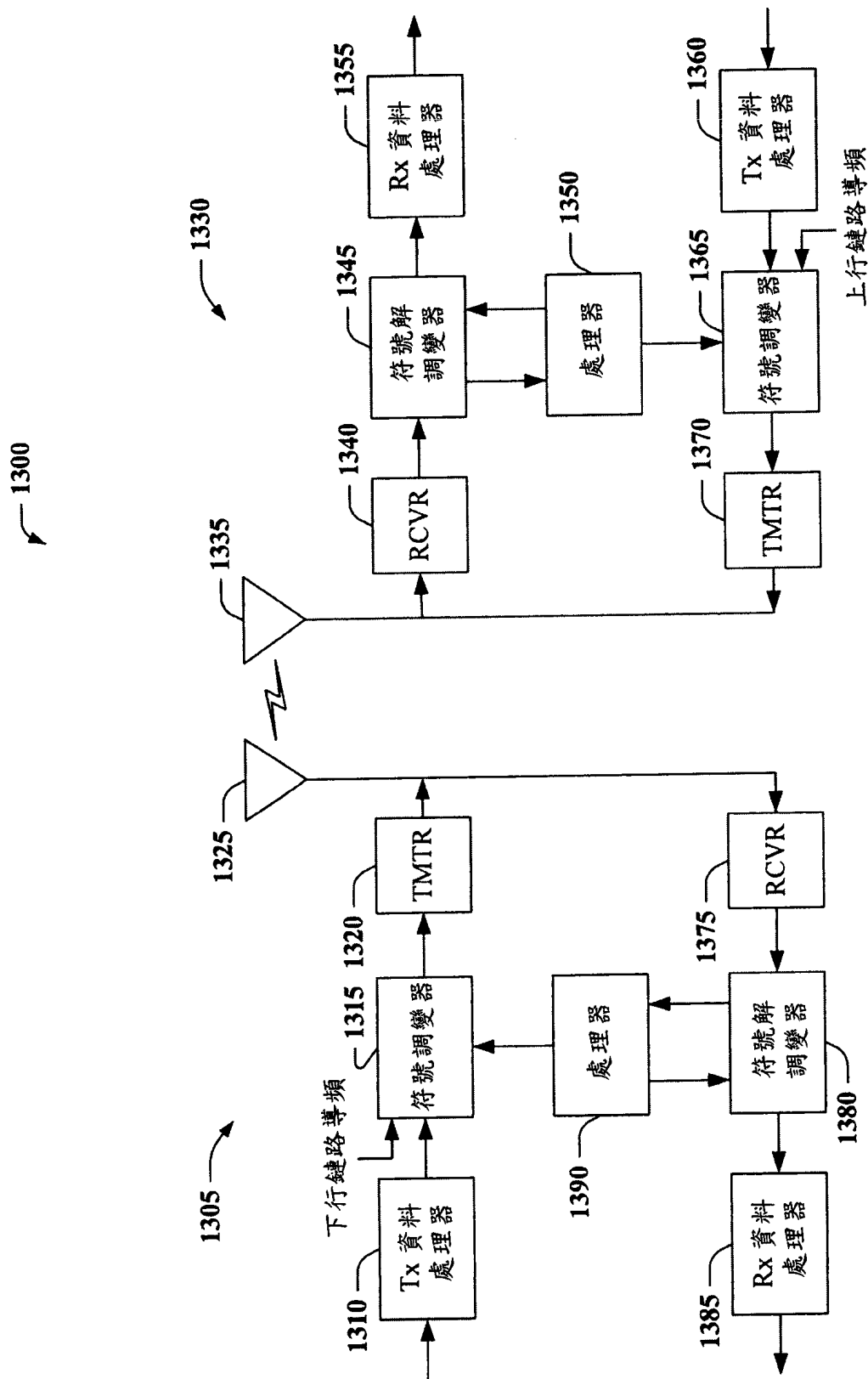


圖13

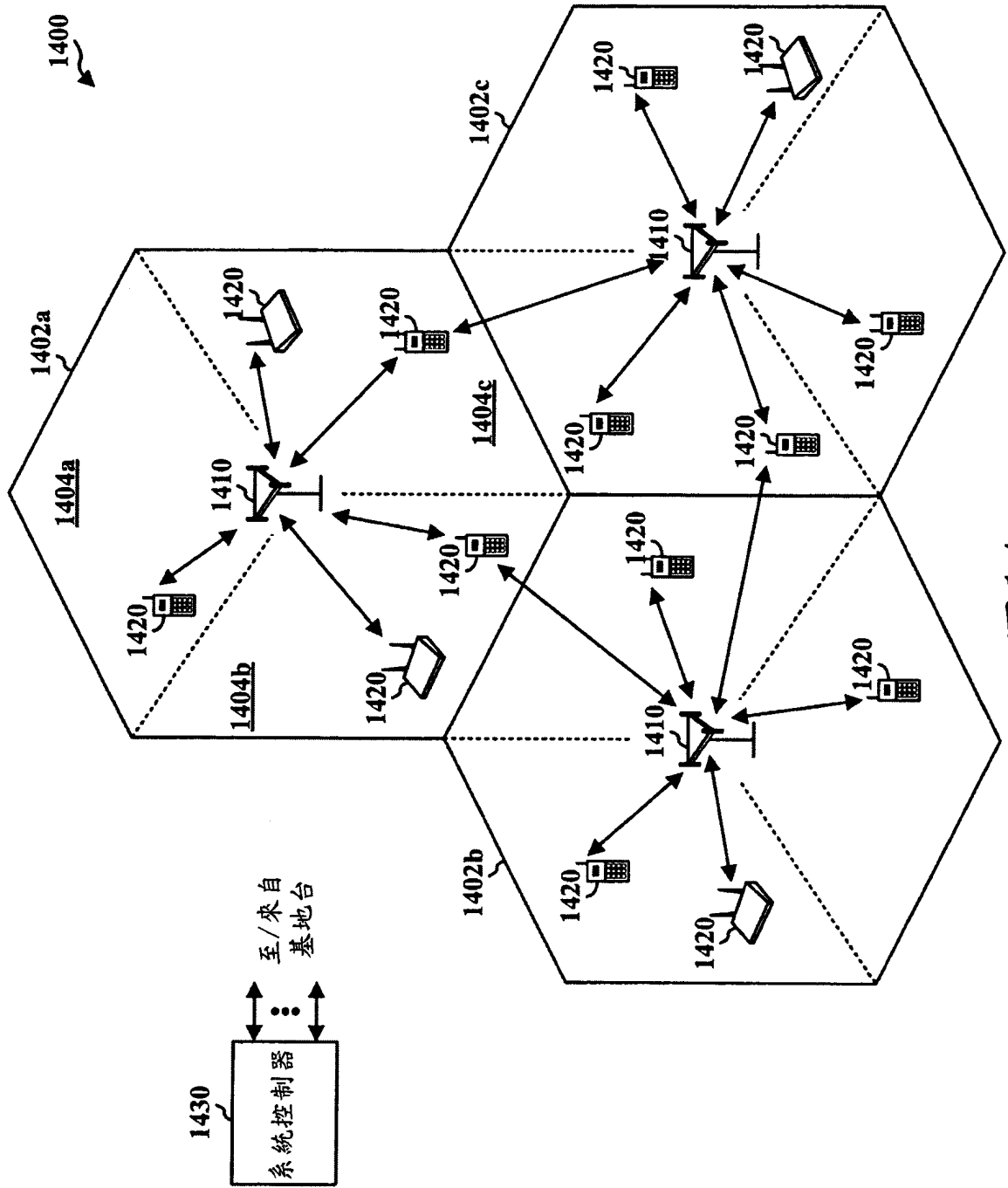


圖14

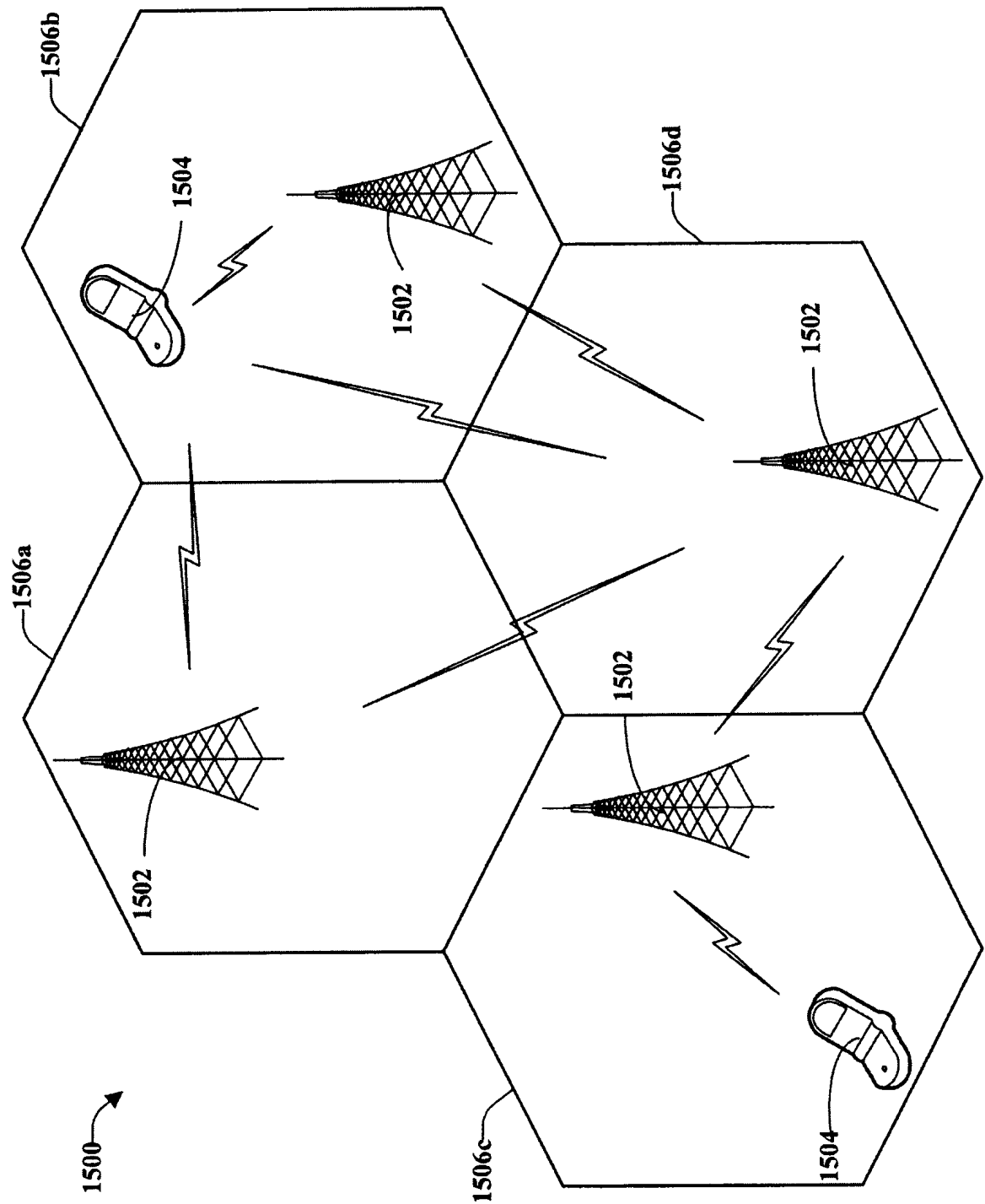


圖15

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	多 載 波 管 理 裝 置
104	資 料 處 理 器
106	介 面 模 組
108	多 載 波 配 置 之 通 知 / 多 載 波 配 置 通 告
110	分 析 模 組
112	控 制 模 組
116	多 載 波 管 理 指 示 / 命 令
118	傳 輸 器 / 收 發 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)