

# 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： 97141630

※ 申請日期： 97.10.29

※IPC 分類：~~H04B~~  
H04B 7/38 (20060101)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

自我組態網路關聯之方法及裝置

METHODS AND APPARATUS FOR SELF CONFIGURING NETWORK  
RELATIONS

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商高通公司

QUALCOMM INCORPORATED

代表人：(中文/英文)

湯瑪仕 R 勞斯

ROUSE, THOMAS R.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國加州聖地牙哥市摩豪斯大道5775號

5775 MOREHOUSE DRIVE SAN DIEGO, CA 92121-1714, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 歐諾索 弗羅瑞  
FLORE, ORONZO
2. 羅雷洛 卡沙西亞  
CASACCIA, LORENZO
3. 蒙格爾 辛格 德汗達  
DHANDA, MUNGAL SINGH

國 籍：(中文/英文)

1. 義大利 ITALY
2. 義大利 ITALY
3. 英國 U.K.

#### 四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2007年10月29日；60/983,533

2. 美國；2008年10月27日；12/259,126

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 五、中文發明摘要：

本發明提供使一網路能夠藉由命令每一使用者設備(UE)根據一預定頻率或無線電存取技術掃描其各別區域以試圖發現鄰居基地台而組態該網路之鄰居關聯(例如，自動地)的系統及方法。此外，該網路可編譯清單(例如，白清單，其識別與該網路相關聯之基地台；及黑清單，其指示與外籍網路相關聯之基地台)且相應地告知該等UE(例如，關於基地台之可用性之可能性)。該網路可因此自動地且以一與手動組態相比之較高精確度組態其鄰居關聯。

## 六、英文發明摘要：

Systems and methods that enable a network to configure its neighbor relation (*e.g.*, automatically) by commanding each user equipment (UE) to scan its respective area for neighbor base stations on a predetermined frequency or radio access technology.. Moreover, the network can compile lists (*e.g.*, whitelists that identify base stations associated with the network, and black lists that indicate base stations associated with foreign networks) and advise the UEs accordingly (*e.g.*, regarding possibilities for availability of base stations.) The network can therefore configure its neighbor relations automatically and with a higher precision as compared to manual configurations.

**七、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
101	基地台
103	基地台
105	基地台
116	使用者設備(UE)
118	使用者設備(UE)
120	使用者設備(UE)
150	網路

**八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**

(無)

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

以下描述大體而言係關於無線通信，且更特定言之係關於經由藉由行動單元掃描以試圖發現可用基地台來自我組態網路。

本專利申請案主張申請於2007年10月29日之題為「通信系統中無線電存取技術間/頻率間自動鄰居關聯 (INTER-RAT/FREQUENCY AUTOMATIC NEIGHBOUR RELATION FUNCTION IN COMMUNICATION SYSTEMS)」之臨時申請案第60/983,533號之優先權，該案已讓與給其受讓人且以引用的方式明確地併入本文中。

### 【先前技術】

無線通信系統經廣泛布署以提供各種類型之通信；舉例而言，可經由此等無線通信系統提供語音及/或資料等。典型無線通信系統或網路可向多個使用者提供對一或多個共用資源(例如，頻寬、傳輸功率、...)之存取。舉例而言，系統可使用諸如分頻多工(FDM)、分時多工(TDM)、分碼多工(CDM)、第三代合作夥伴計劃(3GPP)長期演進(LTE)系統、正交分頻多工(OFDM)及其他多重存取技術之各種多重存取技術。

大體而言，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與一或多個基地台通信。前向鏈路(或下行鏈路)指自基地台至行動器件之通信鏈路，且反向鏈路(或上行鏈

路)指自行動器件至基地台之通信鏈路。可經由單入單出、多入單出或多入多出(MIMO)系統而建立此通信鏈路。

舉例而言，MIMO系統可將多個( $N_T$ )傳輸天線及多個( $N_R$ )接收天線用於資料傳輸。可將由 $N_T$ 個傳輸天線及 $N_R$ 個接收天線形成之MIMO頻道分解為 $N_S$ 個獨立頻道，其亦被稱作空間頻道，其中 $N_S \leq \min\{N_T, N_R\}$ 。 $N_S$ 個獨立頻道中之每一者可對應於一維度。若利用由多個傳輸天線及接收天線產生之額外維度，則MIMO系統可提供改良之效能(例如，較高輸貫量及/或較大可靠性)。

MIMO系統可支援分時雙工(TDD)及分頻雙工(FDD)系統。在TDD系統中，前向鏈路傳輸及反向鏈路傳輸可在同一頻率區上，以使得互反性原理允許自反向鏈路頻道估計前向鏈路頻道。此情形可使存取點能夠在多個天線在存取點處可用時擷取前向鏈路上之傳輸波束成形增益。

無線通信系統常使用提供覆蓋區域之一或多個基地台。典型基地台可針對廣播、多播及/或單播服務傳輸多個資料流，其中資料流可為可對於行動器件而言具有獨立接收興趣的資料流。可使用此基地台之覆蓋區域內的行動器件來接收由複合流載運之一個、一個以上或所有資料流。同樣，行動器件可將資料傳輸至基地台或另一行動器件。

無線網路市場布署大體包括多個電信業者(或網路)及電信業者之間的漫遊協議(其被稱作漫遊夥伴)。每一電信業者通常希望已預訂此電信業者之服務(其被稱作本籍網路)

之行動器件只要可能便在本籍網路上實行功能或呼叫(例如，資料轉移、通信等)。大體而言，當行動器件正移出本籍網路之覆蓋時，或出於某其他原因，不可獲得本籍網路覆蓋時，行動器件應轉移至漫遊夥伴之覆蓋。

### 【發明內容】

以下呈現簡化概述，以便提供對所揭示之態樣之一些態樣之基本理解。此概述並非廣泛綜述，且意欲既不識別關鍵或重要元素亦不描繪此等態樣之範疇。其目的在於以簡化形式呈現所描述之特徵之一些概念以作為稍後呈現之更詳細之描述的序言。

根據一或多個態樣及其相應揭示內容，結合使網路能夠藉由命令每一使用者設備(UE)根據預定頻率或無線電存取技術來掃描其各別區域以試圖發現鄰居基地台而組態網路之鄰居關聯(例如，自動地)來描述各種態樣。自複數個使用者設備獲得之資訊允許網路建構對可用基地台(例如，與網路及/或其外籍網路相關聯)之描繪，且基於該描繪，網路可要求收集關於因此識別之基地台之進一步細節。此外，網路可編譯清單(例如，白清單，其識別與網路相關聯之基地台；及/或黑清單，其指示與外籍網路相關聯之基地台)並相應地關於可用基地台之潛在可能性而告知UE。因此，可減輕鄰居關聯之手動組態對網路的要求(例如，網路安裝者判定可用相鄰小區)，因為網路可自動地且以與手動組態相比之較高精確度組態其鄰居關聯。

在相關術語中，在預定事件之觸發之後(例如，在預定

時間，基地台添加至網路及其類似者)，UE可自動掃描以試圖發現eNode B(亦即，通用行動電信系統(UMTS)基地台)，且將位於其各別區域中之此等eNode B報告給網路(例如，識別落入掃描能力內之附近eNode B)。網路可隨後識別與網路相關聯之eNode B，且亦識別未與其相關聯之eNode B(例如，與外籍網路或外籍業者相關聯)。隨後，網路可接著向UE供應指示此等UE不應與之互動之eNode B的黑清單及/或識別允許及/或鼓勵UE與之互動之eNode B的清單的白清單。

另一態樣係關於一種無線通信裝置。該無線通信裝置可包括至少一處理器，其經組態以命令UE掃描其鄰域以試圖發現可識別之基地台。該至少一處理器可經進一步組態以分析由UE獲取之資訊並基於該資訊自動地自我組態網路之鄰居關聯。此外，該至少一處理器可進一步提供對與所識別之基地台互動之推薦(例如，推薦及/或排除用於與UE互動之基地台)。

又一態樣係關於一種電腦程式產品，其可具有電腦可讀媒體，該電腦可讀媒體具有用於使至少一電腦指示UE根據預定頻率或無線電存取技術來掃描其附近以試圖發現可識別之基地台的程式碼。此程式碼可進一步使網路基於由UE識別之基地台而自動地組態。

為實現前述及相關目標，該一或多個實施例包含在下文中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闡述該一或多個實施例之特定說明性態樣。

然而，此等態樣僅指示可藉以使用各種實施例之原理之各種方式中的幾種方式，且所描述的實施例意欲包括所有此等態樣及其等效物。

### 【實施方式】

現參看圖式來描述各種態樣。在以下描述中，出於解釋之目的，闡述眾多特定細節以便提供對一或多個態樣之徹底理解。然而，可顯然，可在無此等特定細節的情況下實踐此(等)態樣。

如本申請案中所使用，術語「組件」、「模組」、「系統」及其類似者意欲包括電腦相關實體，諸如(但不限於)硬體、韌體、硬體與軟體之組合、軟體或執行中之軟體。舉例而言，組件可為(但不限於)在處理器上執行之過程、處理器、物件、可執行體、執行線緒、程式及/或電腦。借助於說明，在計算器件上執行之應用程式及該計算器件兩者可為一組件。一或多個組件可常駐於處理序及/或執行線緒內，且組件可局部化於一電腦上及/或分散於兩個或兩個以上電腦之間。另外，可自各種電腦可讀媒體執行此等組件，該等電腦可讀媒體具有儲存於其上之各種資料結構。該等組件可(諸如)根據具有一或多個資料封包(諸如，來自一與局部系統、分散式系統中之另一組件互動及/或借助於信號跨越諸如網際網路之網路而與其他系統互動之組件的資料)之信號借助於局部及/或遠端過程而通信。

此外，本文中結合可為有線終端機或無線終端機之終端機來描述各種態樣。終端機亦可被稱作系統、器件、用戶

單元、用戶台、行動台、行動物、行動器件、遠端台、遠端終端機、存取終端機、使用者終端機、終端機、通信器件、使用者代理、使用者器件或使用者設備(UE)。無線終端機可為蜂巢式電話、衛星電話、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、計算器件、或連接至無線數據機之其他處理器件。此外，本文中結合基地台來描述各種態樣。基地台可用於與無線終端機通信且亦可被稱作存取點、節點B或某其他術語。

此外，術語「或」意欲意謂包括性的「或」而非排他性的「或」。亦即，除非另有指定或自上下文清楚，否則片語「X使用A或B」意欲意謂自然包括性排列中之任一者。亦即，片語「X使用A或B」由下列情況中之任一者來滿足：X使用A；X使用B；或X使用A及B兩者。另外，如本申請案及附加申請專利範圍中所使用之詞「一」應大體被解釋為意謂「一或多個」，除非另有指定或自上下文清楚係針對單數形式。

本文中所描述之技術可用於諸如CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、SC-FDMA及其他系統之各種無線通信系統。常可互換地使用術語「系統」與「網路」。CDMA系統可實施諸如通用陸上無線電存取(UTRA)、cdma2000等之無線電技術。UTRA包括寬頻CDMA(W-CDMA)及CDMA之其他變體。此外，cdma2000涵蓋IS-2000、IS-95及IS-856標準。TDMA系統可實施諸如全球行動通信系統

(GSM)之無線電技術。OFDMA系統可實施諸如演進型UTRA(E-UTRA)、超行動寬頻(UMB)、IEEE 802.11(Wi-Fi)、IEEE 802.16(WiMAX)、IEEE 802.20、Flash-OFDM™等之無線電技術。UTRA及E-UTRA為通用行動電信系統(UMTS)之部分。3GPP長期演進(LTE)為使用E-UTRA之UMTS之版本，其在下行鏈路上使用OFDMA且在上行鏈路上使用SC-FDMA。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE及GSM描述於來自名為「第三代合作夥伴計劃」(3GPP)之組織的文件中。另外，cdma2000及UMB描述於來自名為「第三代合作夥伴計劃2」(3GPP2)之組織的文件中。

將關於可包括許多器件、組件、模組及其類似者之系統而呈現各種態樣或特徵。應理解且瞭解，各種系統可包括額外器件、組件、模組等，及/或可能不包括結合圖式所論述之所有器件、組件、模組等。亦可使用此等做法之組合。

圖1說明根據一態樣之用於識別基地台並自我組態網路150之鄰居關聯之例示性方塊圖100。系統100提供框架，其使網路能夠藉由命令每一使用者設備(UE)116、118、120根據預定頻率掃描其各別區域以試圖發現基地台101、103、105(1至m，m為整數)來(例如，自動地)組態自身。當伺服小區之品質降低至臨限值以下時，或在預定時間，可基於預定事件(諸如，新基地台添加至網路)發生掃描。當UE 116、118、120中之任一者進入此掃描狀態時，UE可從事於連續量測以用於定位其掃描區域內之可識別之基

地台。UE可基於預定事件起始此關於基地台之掃描及/或搜尋及/或在相對於UE 116、118、120之每個方向或扇區中週期性地、連續地或偶發地搜尋以試圖發現所有可用基地台。

在一態樣中，UE可關於方位角及仰角在任一方向上形成具有給定波束寬度之接收定向波束。舉例而言，UE可形成覆蓋複數個扇區之定向波束；並選擇UE自其接收到用於通信之最高信號干擾加雜訊(SINR)比之扇區/波束。此外，可藉由組態定向天線以在任何所要方向上建立波束來形成波束。另外，可一次一個波束地掃描定向波束以獲得偵測到之基地台之相對方向及/或信號強度。

根據另一態樣，作為無線網路通信系統之部分，基地台101、103、105可週期性地廣播信標或導頻信號(例如，導頻A、導頻B、導頻C及導頻D)以通知其他基地台其存在。同樣，UE可明瞭其在每一波束位置或扇區處發現哪些基地台。導頻信號亦可用以判定由UE掃描之每一扇區處之信號強度或SINR。可跨越所有扇區或波束位置來量測此SINR且基於SINR值來對扇區或波束位置評級。舉例而言，可進一步根據偵測到之基地台101、103、105之信號強度來對其評級。

根據相關態樣，當UE 116、118、120中之任一者或行動器件接收及/或偵測到來自各別基地台101、103、105之主要同步頻道(PSC)及/或次要同步頻道(SSC)時，可促進搜尋以試圖發現所要基地台及與所要基地台的同步。舉例而

言，UE 116、118、120可偵測、分析及/或以其他方式評估所接收之PSC及SSC以促進識別及/或選擇所要基地台101、103、105以便定位此基地台102及/或致能與此基地台102之後續通信。來自基地台之PSC可為關於UE行動器件之已知信號，且可存在與網路中的基地台有關之共同PSC或相對小數目之PSC。若通信變得必要，則PSC亦可向行動器件提供時序資訊，其可用以促進行動器件116、118、120中之任一者與基地台102同步。SSC對於各別基地台102而言可為獨特的，且可促進識別特定基地台101、103、105(例如，SSC可包括基地台識別資訊、與基地台相關聯之天線資訊及其類似物)，其中可存在複數個不同SSC。同樣，自複數個UE 116、118、120獲得之資訊允許網路建構對可用基地台(例如，與網路及/或其外籍網路相關聯)之描繪並進一步自我組態自身。

圖2說明根據一態樣之經組態以基於來自網路之請求而根據預定頻率掃描頻道的系統200。系統200包括通信裝置202，其被展示為經由頻道204傳輸資料。雖然被描繪為傳輸資料，但通信裝置202亦可經由頻道204接收資料(例如，通信裝置202可同時傳輸及接收資料，通信裝置202可在不同時間傳輸及接收資料，或其組合)。舉例而言，通信裝置202可為使用者設備、行動器件或存取終端機或其類似物。

如圖2中所說明，通信裝置202可進一步包括日誌組件206，日誌組件206可留存與通信裝置202已與之達成連接

性(例如, 通信、資料轉移等)之網路有關之資訊。根據一態樣, 日誌組件206可擴展資訊之範疇以涵蓋擴展之時間週期(與僅涵蓋在其上登入之最後頻道相反)。基於此擴展之時間週期, 可作出關於已對各種網路(較佳網路、欠佳網路、本籍網路、漫遊網路)花費多少時間之判定。藉由回顧此歷史資料, 可作出關於其附近可用基地台之存在的更精細之估計。

日誌組件206可保持與網路通信裝置202之歷史有關之資訊, 已在目標時間週期內獲取該資訊。此資訊可與網路獲取時間208及網路丟失時間210有關。基於獲取時間208及丟失時間210, 若在目標時間週期期間已獲取或定位一個以上網路, 則服務時間模組212可經組態(基於兩個時戳208及210)以計算所獲取及/或所識別之不同網路中的每一者之服務時間214。雖然服務時間模組212被說明為包括於日誌組件206中, 但應理解, 服務時間模組212可為獨立模組。

依據服務時間214, 可產生網路日誌, 其包括與通信裝置202已在目標時間週期期間使用之網路有關之資訊以用於其後續識別。網路清單亦可包括與網路為較佳網路還是欠佳網路有關之資訊。可關於最後 $n$ 個頻道留存由網路日誌216留存之資訊,  $n$ 為整數。另外, 所留存之頻道之數目可為預定義之數目, 或可由使用者、服務提供者、可信任之第三方、或其組合組態及/或可由通信裝置202自動地組態。

部分基於網路日誌216，評級模組218可判定通信裝置202之鄰域中可用之掃描次序220。根據一些態樣，評級模組218可保持對應於較佳掃描次序220之表(清單、圖表等)。系統200可包括操作性地耦接至通信裝置202之記憶體222。記憶體222可在通信裝置202外部或可常駐於通信裝置202內。記憶體222可儲存與促進基地台之掃描及其基地台之識別、判定行動器件之服務時間、基於服務時間判定產生網路日誌、及部分基於服務時間判定建立頻道評級次序有關的資訊，及與在通信網路中傳輸及接收之信號有關之其他合適資訊。處理器224可操作性地連接至通信裝置202(及/或記憶體222)以促進與通信網路中之頻道掃描有關之資訊的分析。處理器224可為專用於分析及/或產生由通信裝置202接收之資訊之處理器、控制系統200之一或多個組件之處理器、及/或分析並產生由通信裝置202接收之資訊且控制系統200之一或多個組件兩者之處理器。

記憶體222可儲存與頻道掃描、採取措施以控制通信裝置202與其他器件或節點之間的通信相關聯之協定，以使得系統200可使用所儲存之協定及/或演算法以如本文中所述在無線網路中達成改良之通信。

圖3為說明根據其他態樣之促進網路之鄰居關聯之自我組態的實例系統300之方塊圖。如圖示，器件316包括用於在無線網路中有效掃描或搜尋導頻信號之導頻搜尋系統。器件316可包括處理邏輯模組302、記憶體模組333、器件資源及介面306及收發器邏輯模組320，該等模組中之任一

者或全部耦接至資料匯流排(未圖示)。器件316亦包括可耦接至資料匯流排之搜尋邏輯模組312及導頻優先化邏輯模組314。舉例而言，處理邏輯模組302可包括CPU、處理器、閘陣列、硬體邏輯、記憶體元件、虛擬機、軟體、及/或硬體及軟體之任何組合。因此，處理邏輯模組302大體包括執行機器可讀指令且經由(例如)前述資料匯流排控制器件316之一或多個其他功能元件之邏輯能力。

基於所獲取之資訊，網路可要求收集關於因此識別之基地台之進一步細節。網路亦可編譯清單(諸如，白清單375，其識別與網路相關聯之基地台；及黑清單385，其指示與外籍網路相關聯之基地台)，且相應地關於基地台之可用性之潛在可能性而告知UE。因此，可減輕對網路之鄰居關聯之手動組態之要求(例如，網路安裝者判定可用相鄰小區)，因為網路340可自動地且以與手動組態相比之較高精確度組態鄰居組態。另外，器件資源及介面306包含允許器件300與內部及外部系統通信之硬體及/或軟體。舉例而言，內部系統可包括大量儲存系統、記憶體、顯示器驅動器、數據機及其他內部器件資源。外部系統可包括使用者介面器件、印表機、硬碟機及其他本端器件或系統。

同樣，收發器邏輯模組320可包括操作以允許器件316藉由外部通信網路或系統傳輸及接收資料及其他資訊之硬體及/或軟體。舉例而言，收發器邏輯模組320包括允許收發器邏輯經由無線通信網路340傳輸及接收資料及/或其他資

訊之通信鏈路325。舉例而言，在一態樣中，收發器邏輯模組320操作以接收已自一或多個基地台傳輸之一或多個導頻信號。所接收之導頻信號用以識別藉以與無線網路發生通信之基地台。因此，器件316能夠與其他網路實體(諸如，遠端基地台、終端機、器件或任何其他類型之網路實體)通信。

搜尋邏輯模組312可包括CPU、處理器、開陣列、硬體邏輯、記憶體元件、虛擬機、軟體、及/或硬體及軟體之任何組合。搜尋邏輯模組312大體提供在通信網路中搜尋以試圖發現導頻信號之邏輯。在一態樣中，搜尋邏輯312操作以搜尋以試圖一次發現一個導頻，且在另一態樣中，搜尋邏輯312操作以搜尋以試圖同時發現多個導頻信號。

記憶體模組333包括適合用於在器件316處儲存資訊之任何類型之記憶體。舉例而言，在一態樣中，記憶體模組333用以儲存由收發器邏輯模組320接收之鄰居清單及窗參數。舉例而言，鄰居清單可呈現正由區域中之基地台傳輸之導頻信號的清單。窗參數可為由一或多個基地台作為網路資訊參數之部分傳輸之一或多個參數，其由器件用以存取無線通信網路340。舉例而言，窗參數330可指示應用以搜尋以試圖發現選定之導頻信號之窗大小。

導頻優先化邏輯模組314可包括CPU、處理器、開陣列、硬體邏輯、記憶體元件、虛擬機、軟體、及/或硬體及軟體之任何組合。導頻優先化邏輯模組314操作以允許器件316有效地搜尋來自鄰居清單之導頻信號以使得器件

316可在無服務中斷之情況下與無線網路通信。舉例而言，導頻優先化邏輯模組314可操作以將鄰居清單中之導頻組織為可包括舊導頻、強導頻、再獲取導頻及其他導頻相關資料之導頻清單。應瞭解，本文中所描述之資料儲存器(例如，記憶體)模組可為揮發性記憶體或非揮發性記憶體，或可包括揮發性記憶體及非揮發性記憶體兩者。借助於說明且非限制，非揮發性記憶體可包括唯讀記憶體(ROM)、可程式化ROM(PROM)、電可程式化ROM(EPROM)、電可抹除ROM(EEPROM)或快閃記憶體。揮發性記憶體可包括充當外部快取記憶體之隨機存取記憶體(RAM)。借助於說明且非限制，RAM以許多形式可用，諸如，同步RAM(DRAM)、動態RAM(DRAM)、同步DRAM(SDRAM)、雙資料速率SDRAM(DDR SDRAM)、增強型SDRAM(ESDRAM)、同步鏈接DRAM(SLDRAM)及直接Rambus RAM(DRRAM)。所揭示之態樣之記憶體意欲包含(但不限於)此等及其他合適類型之記憶體。

圖4說明根據本發明之實施例之促進自我組態網路之鄰居關聯的相關方法400。雖然在本文中將實例方法描述為表示各種事件及/或動作之一系列區塊，但本發明之實施例不受此等區塊之所說明之排序限制。舉例而言，根據本發明，除了本文中所說明之排序外，一些動作或事件可以不同次序發生，及/或與其他動作或事件同時發生。另外，可能並不要求所有所說明之區塊、事件或動作實施根據本發明之方法。此外，應瞭解，可結合本文中所說明且

描述之方法且結合未說明或描述之其他系統及裝置而實施根據本發明之例示性方法及其他方法。在410處，作出判定以驗證觸發事件之發生。舉例而言，此觸發事件可包括基地台添加至網路，但是本發明之實施例會預期其他觸發事件。若未發生，則方法在415處停止。否則，方法在420處由網路發出在UE處接收之命令。命令包括在430處由UE起始關於基地台之搜尋，如早先詳細解釋。在440處，UE可接著掃描各別區域以識別其區域中之基地台，且報告回給網路。

圖5說明相關方法500，其中網路可組態自身且產生偵測到之基地台之清單，偵測到之基地台可為網路之部分或在其外部。同樣，最初且在510處，可由網路接收由UE收集之資訊。此資訊可接著在520處由網路分析且允許網路建構對可用基地台(例如，與網路及/或其外籍網路相關聯)之描繪。此外，基於該描繪，網路可要求收集關於因此識別之基地台之進一步細節，且在530處進行自動地組態自身。因此，可減輕對網路之鄰居關聯之手動組態之要求(例如，網路安裝者判定可用相鄰小區)。此外，在540處，網路可編譯清單(例如，白清單，其識別與網路相關聯之基地台；及/或黑清單，其指示與外籍網路相關聯之基地台)且相應地並關於可用基地台之潛在可能性而通知UE。

圖6說明根據本文中所呈現之各種態樣之無線通信系統600。系統600可包含在一或多個扇區中之一或多個基地台602，其彼此之間及/或與一或多個行動器件604接收、傳

輸、重複等等無線通信信號。每一基地台 602 可包含多個傳輸器鏈及接收器鏈(例如，每一傳輸及接收天線一個)，其中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)。每一行動器件 604 可包含一或多個傳輸器鏈及接收器鏈，其可用於多輸入多輸出(MIMO)系統。如熟習此項技術者將瞭解，每一傳輸器及接收器鏈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)。在自基地台交遞至另一基地台期間，作為實例，UE 604(或行動器件)將源 eNode B 及信號強度之量測報告給源節點。若源 eNode B 判定交遞為恰當的，則將交遞請求自源 eNode B 送至目標 eNode B。

如上文中所描述，本發明之實施例可使網路能夠藉由命令每一使用者設備(UE)根據預定頻率掃描其各別區域以試圖發現基地台來自動地組態網路之鄰居關聯。自複數個使用者設備獲得之資訊可允許網路建構對可用基地台(例如，與網路及/或其外籍網路相關聯)之描繪。基於該描繪，網路可要求收集關於因此識別之基地台之進一步細節。

圖 7 說明根據一或多個態樣之多重存取無線通信系統 700。無線通信系統 700 可包括與一或多個使用者器件聯繫之一或多個基地台。每一基地台提供複數個扇區之覆蓋。如所說明，三扇區基地台 702 包括多個天線群組，一個包

括天線 704 及 706，另一個包括天線 708 及 710，且第三個包括天線 712 及 714。此處，針對每一天線群組僅展示兩個天線，但是更多或更少天線可用於每一天線群組。行動器件 716 與天線 712 及 714 通信，其中天線 712 及 714 經由前向鏈路 718 將資訊傳輸至行動器件 716 且經由反向鏈路 720 自行動器件 716 接收資訊。前向鏈路(或下行鏈路)指自基地台至行動器件之通信鏈路，且反向鏈路(或上行鏈路)指自行動器件至基地台之通信鏈路。行動器件 722 與天線 704 及 706 通信，其中天線 704 及 706 經由前向鏈路 724 將資訊傳輸至行動器件 722 且經由反向鏈路 726 自行動器件 722 接收資訊。在 FDD 系統中，舉例而言，通信鏈路可將不同頻率用於通信。舉例而言，前向鏈路 718 可使用不同於由反向鏈路 720 利用之頻率的頻率。

每一群組之天線及/或其經指定以通信之區域可被稱作基地台 702 之扇區。在一或多個態樣中，天線群組各經設計以與由基地台 702 覆蓋之扇區或區域中之行動器件通信。基地台可為用於與終端機通信之固定台。

在經由前向鏈路 718 及 724 之通信中，基地台 702 之傳輸天線可利用波束成形以便改良不同行動器件 716 及 722 的前向鏈路之信雜比。又，基地台利用波束成形以向遍及其覆蓋區域隨機散布之行動器件傳輸可對相鄰小區中之行動器件引起少於可由基地台引起之干擾的干擾。

圖 8 說明實例無線通信系統 800。為簡要起見，無線通信系統 800 描繪一個基地台及一個終端機。然而，應瞭解，

系統800可包括一個以上基地台或存取點及/或一個以上終端機或使用者器件，其中額外基地台及/或終端機可與下文描述之例示性基地台及終端機大體上類似或不同。另外，應瞭解，基地台及/或終端機可使用本文中所描述之系統及/或方法來促進其間的無線通信。

如圖8中所說明，在下行鏈路上，在存取點805處，傳輸(TX)資料處理器810接收、格式化、編碼、交錯且調變(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815接收並處理資料符號及導頻符號且提供符號流。符號調變器815多工資料及導頻符號且獲得一組N個傳輸符號。每一傳輸符號可為資料符號、導頻符號、或零信號值。可在每一符號週期中連續發送導頻符號。可將導頻符號分頻多工(FDM)、正交分頻多工(OFDM)、分時多工(TDM)、分頻多工(FDM)或分碼多工(CDM)。

傳輸器單元(TMTR)820接收符號流且將其轉換成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)類比信號，以產生適合於經由無線頻道傳輸之下行鏈路信號。下行鏈路信號接著經由天線825傳輸至終端機。在終端機830處，天線835接收下行鏈路信號並將所接收之信號提供至接收器單元(RCVR)840。接收器單元840調節(例如，濾波、放大及降頻轉換)所接收之信號並數位化經調節之信號以獲得樣本。符號解調變器845獲得N個所接收之符號且將所接收之導頻符號提供至處理器850以用於頻道估計。符號解調變器845進一步接收一來自處理器850之用

於下行鏈路之頻率回應估計、對所接收之資料符號實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的估計)，且將資料符號估計提供至RX資料處理器855，該處理器855解調變(亦即，符號解映射)、解交錯且解碼資料符號估計以恢復所傳輸之訊務資料。由符號解調變器845及RX資料處理器855執行之處理分別與由存取點805處之符號調變器815及TX資料處理器810執行之處理互補。

在上行鏈路上，TX資料處理器860處理訊務資料且提供資料符號。符號調變器865接收資料符號並將資料符號與導頻符號多工、實行調變且提供符號流。傳輸器單元870接著接收並處理符號流以產生由天線835傳輸至存取點805之上行鏈路信號。

在存取點805處，來自終端機830之上行鏈路信號由天線825接收並由接收器單元875處理以獲得樣本。符號解調變器880接著處理樣本且提供上行鏈路之所接收之導頻符號及資料符號估計。RX資料處理器885處理資料符號估計以恢復由終端機830傳輸之訊務資料。處理器890對在上行鏈路上傳輸之每一作用中終端機執行頻道估計。

處理器890及850分別指導(例如，控制、協調、管理、...)存取點805及終端機830處之操作。各別處理器890及850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890及850亦可實行計算以分別導出用於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，FDMA、OFDMA、CDMA、

TDMA及其類似者)而言，多個終端機可在上行鏈路上同時傳輸。對於此系統而言，可在不同終端機之間共用導頻子頻帶。可在每一終端機之導頻子頻帶橫跨整個操作頻帶(可能除了頻帶邊緣以外)的情況下使用頻道估計技術。將需要此導頻子頻帶結構來獲得每一終端機之頻率分集。可藉由各種構件實施本文中所描述之技術。舉例而言，可以硬體、軟體、或其組合實施此等技術。對於硬體實施，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、經設計以實行本文中所描述之功能之其他電子單元、或其組合。就軟體而言，可經由實行本文中所描述之功能的模組(例如，程式、函式等)來進行實施。軟體程式碼可儲存於記憶體單元中並由處理器890及850執行。

在圖9中說明可根據預定頻率掃描各別區域以試圖發現基地台之實例使用者器件900的方塊圖。系統900包含接收器902，其可自(例如)接收器天線接收信號。接收器902可對其實行典型動作，諸如，濾波、放大、降頻轉換等。接收器902亦可數位化經調節之信號以獲得樣本。解調變器904可獲得每一符號週期之所接收之符號，並將所接收之符號提供至處理器906。

處理器906可為專用於分析由接收器902接收之資訊及/或產生用於由傳輸器908傳輸之資訊的處理器。另外或其

他，處理器906可控制使用者器件900之一或多個模組、分析由接收器902接收之資訊、產生用於由傳輸器908傳輸的資訊、及/或控制使用者器件900之一或多個模組。處理器906可包括能夠協調與額外使用者器件之通信的控制器組件。

使用者器件900可包括操作性地耦接至處理器906且可儲存與協調通信有關之資訊及任何其他合適資訊的記憶體910。記憶體910可另外儲存與樣本重新配置相關聯之協定。應瞭解，本文中所描述之資料儲存器(例如，記憶體)模組可為揮發性記憶體或非揮發性記憶體，或可包括揮發性記憶體及非揮發性記憶體兩者。借助於說明且非限制，非揮發性記憶體可包括唯讀記憶體(ROM)、可程式化ROM(PROM)、電可程式化ROM(EPROM)、電可抹除可程式化ROM(EEPROM)或快閃記憶體。揮發性記憶體可包括充當外部快取記憶體之隨機存取記憶體(RAM)。借助於說明且非限制，RAM以許多形式可用，諸如，同步RAM(SRAM)、動態RAM(DRAM)、同步DRAM(SDRAM)、雙資料速率SDRAM(DDR SDRAM)、增強型SDRAM(ESDRAM)、同步鏈接DRAM(SLDRAM)及直接Rambus RAM(DRRAM)。本發明之系統及/或方法之記憶體910意欲包含(但不限於)此等及任何其他合適類型之記憶體。使用者器件900可進一步包含產生經調變之信號之符號調變器912及可傳輸經調變之信號之傳輸器908。

接收器902進一步操作性地耦接至編碼器914，編碼器

914用隨機序列擾亂沃爾什(Walsh)序列以產生經擾亂之序列。編碼器914可具備隨機序列，以使得單一FHT可用以解碼序列。另外，接收器902可操作性地耦接至分配器916，其接收經擾亂之序列之一或多個子序列的指派。傳輸器908可將經擾亂之序列作為基於存取之交遞探測發送。回應於存取探測，接收器902可接收可經由共用傳信MAC協定傳輸之存取授與。

圖10為說明根據一態樣之促進網路之鄰居關聯之自我組態的實例系統1000之方塊圖。如所說明，基地台1002藉由接收天線1006自一或多個使用者器件1004接收信號，且經由傳輸天線1008傳輸至該一或多個使用者器件1004。

基地台1002包含接收器1010，接收器1010自接收天線1006接收資訊，且與解調變所接收之資訊之解調變器1012操作性地相關聯。經解調變之符號由處理器1014分析，處理器1014耦接至記憶體1022，記憶體1022儲存與嵌入於單播波形中之廣播-多播波形有關的資訊。調變器1018可多工信號以用於由傳輸器1020經由傳輸天線1008傳輸至使用者器件1004。

處理器1014進一步耦接至存取判定器1016。接收器1010可自期望獲得對由基地台1002伺服之扇區之存取的一或多個行動器件接收存取探測。解調變器1012可利用FHT解調變包括於存取探測中之沃爾什序列。存取判定器1016可對該一或多個行動器件選擇性地授與對扇區之存取。

在一態樣中，可將邏輯頻道分類為控制頻道及訊務頻

道。邏輯控制頻道包含廣播控制頻道(BCCH)，其為用於廣播系統控制資訊之DL頻道。傳呼控制頻道(PCCH)，其為轉移傳呼資訊之DL頻道。多播控制頻道(MCCH)，其為用於傳輸用於一或若干MTCH之多媒體廣播及多播服務(MBMS)排程及控制資訊的點對多點DL頻道。大體而言，在建立RRC連接之後，此頻道僅由接收MBMS(註釋：舊的MCCH+MSCH)之UE使用。專用控制頻道(DCCH)為傳輸專用控制資訊且由具有RRC連接之UE使用之點對點雙向頻道。在一態樣中，邏輯訊務頻道包括專用訊務頻道(DTCH)，其為用於轉移使用者資訊之專用於一個UE之點對點雙向頻道。此外，吾人可對用於傳輸訊務資料之點對多點DL頻道使用多播訊務頻道(MTCH)。

在另一態樣中，將傳送頻道分類為DL及UL。DL傳送頻道包含廣播頻道(BCH)、下行鏈路共用資料頻道(DL-SDCH)及傳呼頻道(PCH)，PCH用於支援UE電力節省(DRX循環由網路指示給UE)，經由整個小區廣播且映射至可用於其他控制/訊務頻道之PHY資源。UL傳送頻道包含隨機存取頻道(RACH)、請求頻道(REQCH)、上行鏈路共用資料頻道(UL-SDCH)及複數個PHY頻道。PHY頻道包含一組DL頻道及UL頻道。

DL PHY頻道包含：

共同導頻頻道(CPICH)

同步頻道(SCH)

共同控制頻道(CCCH)

共用 DL 控制頻道 (SDCCH)

多播控制頻道 (MCCH)

共用 UL 指派頻道 (SUACH)

確認頻道 (ACKCH)

DL 實體共用資料頻道 (DL-PSDCH)

UL 功率控制頻道 (UPCCH)

傳呼指示符頻道 (PICH)

負載指示符頻道 (LICH)

UL PHY 頻道包含：

實體隨機存取頻道 (PRACH)

頻道品質指示符頻道 (CQICH)

確認頻道 (ACKCH)

天線子集指示符頻道 (ASICH)

共用請求頻道 (SREQCH)

UL 實體共用資料頻道 (UL-PSDCH)

寬頻導頻頻道 (BPICH)

圖 11 為根據本發明之實施例之使框架能夠自我組態網路之實例系統 1100 的方塊圖。此框架使 UE 能夠掃描以試圖發現基地台及基於掃描之結果組態網路(例如，自動地)。系統 1100 可與通信系統相關聯且包括可結合掃描以試圖發現基地台及自我組態網路而彼此通信之模組之群組 1102。群組 1102 亦包括用於基地台之掃描/搜尋之電組件 1106。另外，電組件 1104 使網路能夠基於所識別之基地台自我組態鄰居關聯。類似地，電組件 1108 可促進識別已因掃描/搜

尋而偵測到之基地台，如早先詳細描述。

出於本文件之目的，以下縮寫適用：

C-	控制-
CCH	控制頻道
DCCH	專用控制頻道
DCH	專用頻道
DL	下行鏈路
DSCH	下行鏈路共用頻道
DTCH	專用訊務頻道
FDD	分頻雙工
LI	長度指示符
MAC	媒體存取控制
MBMS	多媒體廣播多播服務
MCCH	MBMS點對多點控制頻道
MSCH	MBMS點對多點排程頻道；MBMS控制頻道
MTCH	MBMS點對多點訊務頻道
PCCH	傳呼控制頻道
PCH	傳呼頻道
PHY	實體層
RACH	隨機存取頻道
RRC	無線電資源控制
TCH	訊務頻道
TDD	分時雙工
U-	使用者-

UE	使用者設備
UL	上行鏈路
UMTS	通用行動電信系統
UTRA	UMTS陸上無線電存取

上文已描述之內容包括一或多個實施例之實例。當然，不可能出於描述前述實施例之目的而描述組件或方法之每一可設想之組合，但一般熟習此項技術者可認識到，各種實施例之許多其他組合及排列係可能的。因此，所描述之實施例意欲包含落入附加申請專利範圍之精神及範疇的所有此等變更、修改及變化。此外，就術語「包括」用於[實施方式]或申請專利範圍中而言，此術語意欲以類似於術語「包含」之方式(如同「包含」用作請求項中之過渡詞時所解譯)而為包括性的。

#### 【圖式簡單說明】

圖1為說明根據一態樣之經由一或多個UE關於基地台而進行之實例搜尋的方塊圖。

圖2為說明根據額外態樣之基於來自網路之請求根據預定頻率而掃描頻道的實例系統之方塊圖。

圖3為說明根據其他態樣之促進網路之鄰居關聯之自我組態的實例系統之方塊圖。

圖4為說明根據一個態樣之識別基地台之方法的流程圖。

圖5為說明根據一態樣之自我組態網路之鄰居關聯之方法的流程圖。

圖 6 為說明根據一態樣之無線通信之圖。

圖 7 為說明根據一態樣之無線通信之圖。

圖 8 為說明根據一或多個態樣之多重存取無線通信系統之方塊圖。

圖 9 為說明針對每一 UE 可掃描各別區域以試圖發現可識別之基地台之通信系統的方塊圖。

圖 10 為說明根據一態樣之在網路中促進鄰居關聯之自我組態之通信系統的方塊圖。

圖 11 為說明根據一態樣之使網路能夠自我組態鄰居關聯之實例系統的方塊圖。

#### 【主要元件符號說明】

100	系統
101	基地台
103	基地台
105	基地台
116	使用者設備 (UE)
118	使用者設備 (UE)
120	使用者設備 (UE)
150	網路
200	系統
202	通信裝置
204	頻道
206	日誌組件
208	網路獲取時間

210	網路丟失時間
212	服務時間模組
214	服務時間
216	網路日誌
218	評級模組
220	掃描次序
222	記憶體
224	處理器
300	系統
302	處理邏輯模組
306	器件資源及介面
312	搜尋邏輯模組
314	導頻優先化模組
316	器件
320	收發器邏輯模組
325	通信鏈路
330	窗參數
333	記憶體模組
340	無線通信網路
375	白清單
385	黑清單
600	無線通信系統
602	基地台
604	行動器件

700	多重存取無線通信系統
702	基地台
704	天線
706	天線
708	天線
710	天線
712	天線
714	天線
716	行動器件
718	前向鏈路
720	反向鏈路
722	行動器件
724	前向鏈路
726	反向鏈路
800	無線通信系統
805	存取點
810	傳輸(TX)資料處理器
815	符號調變器
820	傳輸器單元(TMTR)
825	天線
830	終端機
835	天線
840	接收器單元(RCVR)
845	符號解調變器

850	處理器
855	RX資料處理器
860	TX資料處理器
865	符號調變器
870	傳輸器單元
875	接收器單元
880	符號解調變器
885	RX資料處理器
890	處理器
900	系統/使用者器件
902	接收器
904	解調變器
906	處理器
908	傳輸器
910	記憶體
912	符號調變器
914	編碼器
916	分配器
1000	系統
1002	基地台
1004	使用者器件
1006	接收天線
1008	傳輸天線
1010	接收器

1012	解調變器
1014	處理器
1016	記憶體/存取判定器
1018	調變器
1020	傳輸器
1100	系統
1102	模組之群組
1104	用於自我組態鄰居關聯之電組件
1106	用於基地台之掃描/搜尋之電組件
1108	用於識別基地台之電組件
1112	記憶體

## 十、申請專利範圍：

1. 一種自我組態一網路之鄰居關聯之方法，其包含：
  - 命令一或多個使用者設備(UE)掃描以試圖發現鄰居基地台；
  - 自該一或多個UE接收識別該等鄰居基地台之資料；
  - 分析識別該等鄰居基地台之該資料；
  - 從該一或多個UE基於該分析以收集用於該等鄰居基地台之一或多個之額外資訊；及
  - 基於經接收之資料及經收集之額外資訊以自我組態鄰居關聯。
2. 如請求項1之方法，其中該自我組態係自動地加以實行。
3. 如請求項1之方法，其進一步包含
  - 針對該一或多個UE編譯黑清單、白清單、及其一組合中之至少一者以促進存取基地台。
4. 如請求項1之方法，其進一步包含
  - 基於一預定觸發事件命令該一或多個UE。
5. 如請求項1之方法，其進一步包含
  - 根據一預定頻率掃描以試圖發現一基地台。
6. 如請求項1之方法，其進一步包含
  - 根據一預定無線電存取技術掃描以試圖發現一基地台。
7. 一種無線通信裝置，其包含：
  - 至少一處理器，其經組態以：

指示一或多個使用者設備(UE)掃描以試圖發現基地台；

自該一或多個UE接收識別該等基地台之資料；

分析識別該等基地台之該資料；

從該一或多個UE基於該分析以收集用於該等基地台之一或多個之額外資訊；及

基於經接收之資料及經收集之額外資訊以自我組態與該等基地台相關聯之鄰居關聯。

8. 如請求項7之無線通信裝置，其中該至少一處理器經進一步組態以產生可存取性清單以促進存取該等基地台。

9. 如請求項8之無線通信裝置，其中該至少一處理器經進一步組態以自動地自我組態鄰居關聯。

10. 如請求項7之無線通信裝置，其中該至少一處理器經進一步組態以基於一預定無線電存取技術掃描。

11. 一種用於自我組態一網路之無線通信裝置，其包含：

用於命令一或多個使用者設備(UE)搜尋基地台之構件；

用於自該一或多個UE接收識別該等基地台之資料之構件；

用於分析識別該等基地台之該資料之構件；

用於從該一或多個UE基於該分析以收集用於該等基地台之一或多個之額外資訊之構件；及

用於基於經接收之資料及經收集之額外資訊以在一網路中自我組態鄰居關聯之構件。

12. 如請求項11之無線通信裝置，其進一步包含用於基於該等所發現之基地台編譯清單的構件。
13. 一種電腦程式產品，其包含：
  - 一包括程式碼之非過渡電腦可讀媒體；其使至少一電腦進行以下動作：
    - 命令一或多個與一網路相關聯之使用者設備(UE)掃描以試圖發現基地台；
    - 自該一或多個UE接收識別該等基地台之資料；
    - 分析識別該等基地台之該資料；
    - 從該一或多個UE基於該分析以收集用於該等基地台之一或多個之額外資訊；及
    - 基於經接收之資料及經收集之額外資訊以自動地組態用於該網路之鄰居關聯。
14. 如請求項13之電腦程式產品，其中該程式碼使該至少一電腦針對一或多個UE產生黑清單、白清單、及其一組合中之至少一者以促進存取該等基地台。
15. 如請求項13之電腦程式產品，其中該程式碼使該至少一電腦基於一預定無線電技術掃描。
16. 一種自我組態一網路之鄰居關聯之方法，其包含：
  - 回應一自一伺服基地台所接收之命令以掃描一區域以識別基地台；
  - 藉由量測報告以識別該等基地台；及
  - 將關於該等基地台之資訊傳輸至該伺服基地台；
  - 接收關於該等經識別之基地台之一或多個的額外資訊

之一請求；及

將該額外資訊傳輸至該伺服基地台以用於一鄰居關聯組態。

17. 如請求項16之方法，其進一步包含

基於預定觸發事件起始該掃描。

18. 如請求項17之方法，其中該等觸發事件包括一基地台之一添加至一網路。

19. 如請求項16之方法，其中該掃描係基於一預定頻率。

20. 如請求項16之方法，其中該掃描係基於一預定無線電存取技術。

21. 一種無線通信裝置，其包含：

至少一處理器，其經組態以：

回應一自一伺服基地台所接收之命令以搜尋一用於基地台之區域；

藉由量測報告以識別該等基地台；

將關於該等基地台之資訊傳輸至該伺服基地台；

接收關於該等經識別之基地台之一或多個的額外資訊之一請求；及

將該額外資訊傳輸至該伺服基地台以用於一鄰居關聯組態。

22. 如請求項21之無線通信裝置，其中該至少一處理器經組態以基於預定觸發事件起始該等鄰居基地台之識別。

23. 如請求項21之無線通信裝置，其中該至少一處理器經組態以基於一預定頻率掃描。

24. 如請求項21之無線通信裝置，其中該至少一處理器經組態以驗證是否已發生一觸發事件。
25. 如請求項21之無線通信裝置，其中該至少一處理器經組態以接收一網路之一命令以起始該搜尋。
26. 一種電腦程式產品，其包含：
  - 一包括程式碼之非過渡電腦可讀媒體，其使至少一電腦進行以下動作：
    - 回應一自一伺服基地台所接收之命令以搜尋一區域以識別鄰居基地台；
    - 藉由量測報告以識別該等鄰居基地台；
    - 將關於該等鄰居基地台之資訊傳輸至該伺服基地台；
    - 接收關於該等經識別之鄰居基地台之一或多個的額外資訊之一請求；及
    - 將該額外資訊傳輸至該伺服基地台以用於一鄰居關聯組態。
27. 如請求項26之電腦程式產品，其中該電腦程式進一步包含用於基於預定觸發事件起始該搜尋的程式碼。
28. 如請求項26之電腦程式產品，其中該電腦程式進一步包含用於基於一預定頻率及無線電存取技術掃描的程式碼。
29. 如請求項26之電腦程式產品，其中該鄰居關聯組態係自動地加以實行。
30. 一種用於自我組態一網路之鄰居關聯之無線通信裝置，

其包含：

用於回應一自一伺服基地台所接收之命令以搜尋一區域以識別鄰居基地台之構件；

用於將關於由該搜尋所識別之該等鄰居基地台之資訊傳輸至該伺服基地台之構件；

用於接收關於該等經識別之鄰居基地台之一或多個的額外資訊之一請求之構件；及

用於根據該經傳輸之資訊以將該額外資訊傳輸至該伺服基地台以用於組態該網路之一鄰居關聯之構件，該經傳輸之資訊關於該等鄰居基地台及該額外資訊。

31. 如請求項30之無線通信裝置，其進一步包含用於基於所識別之鄰居基地台編譯清單的構件。

十一、圖式：

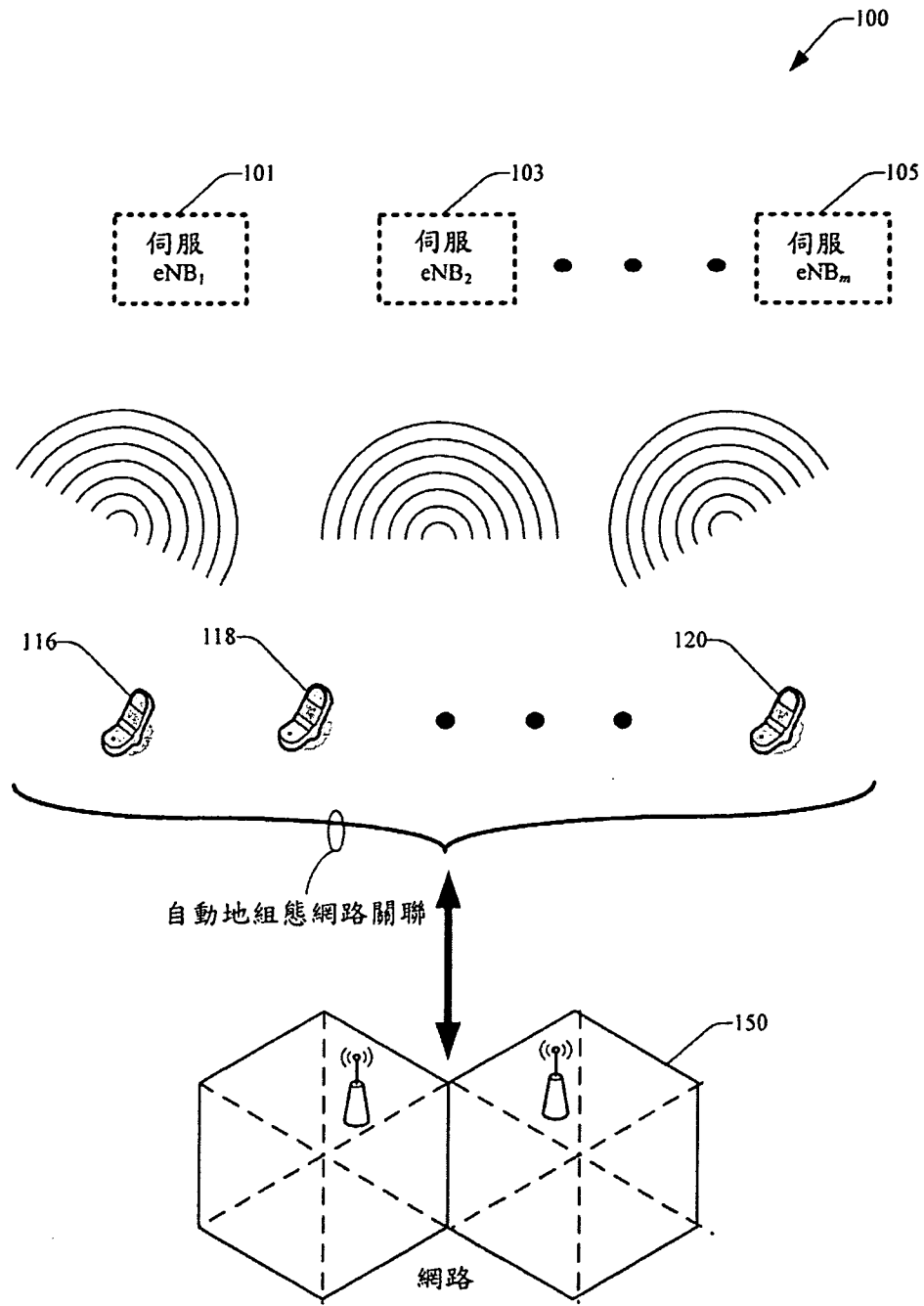


圖 1

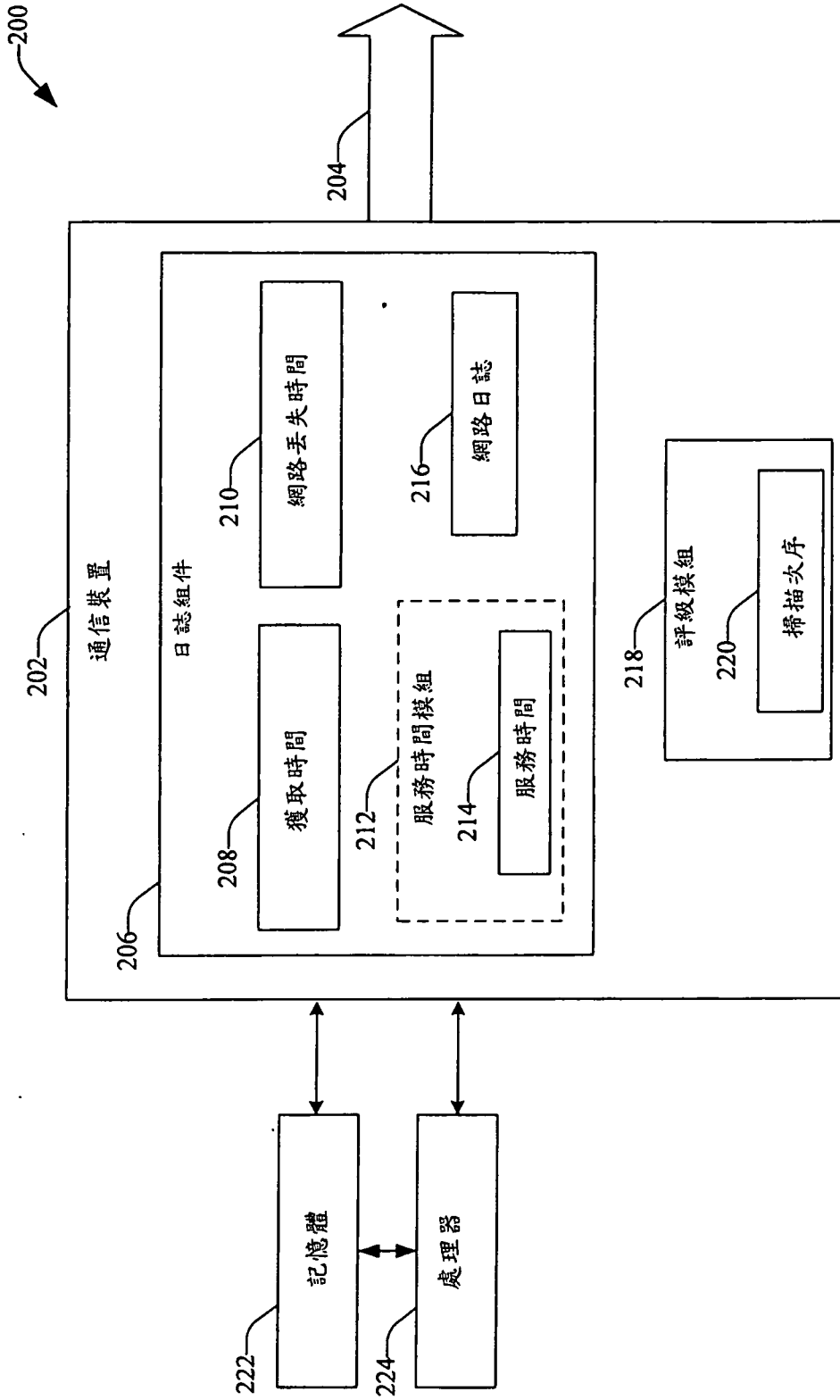


圖2

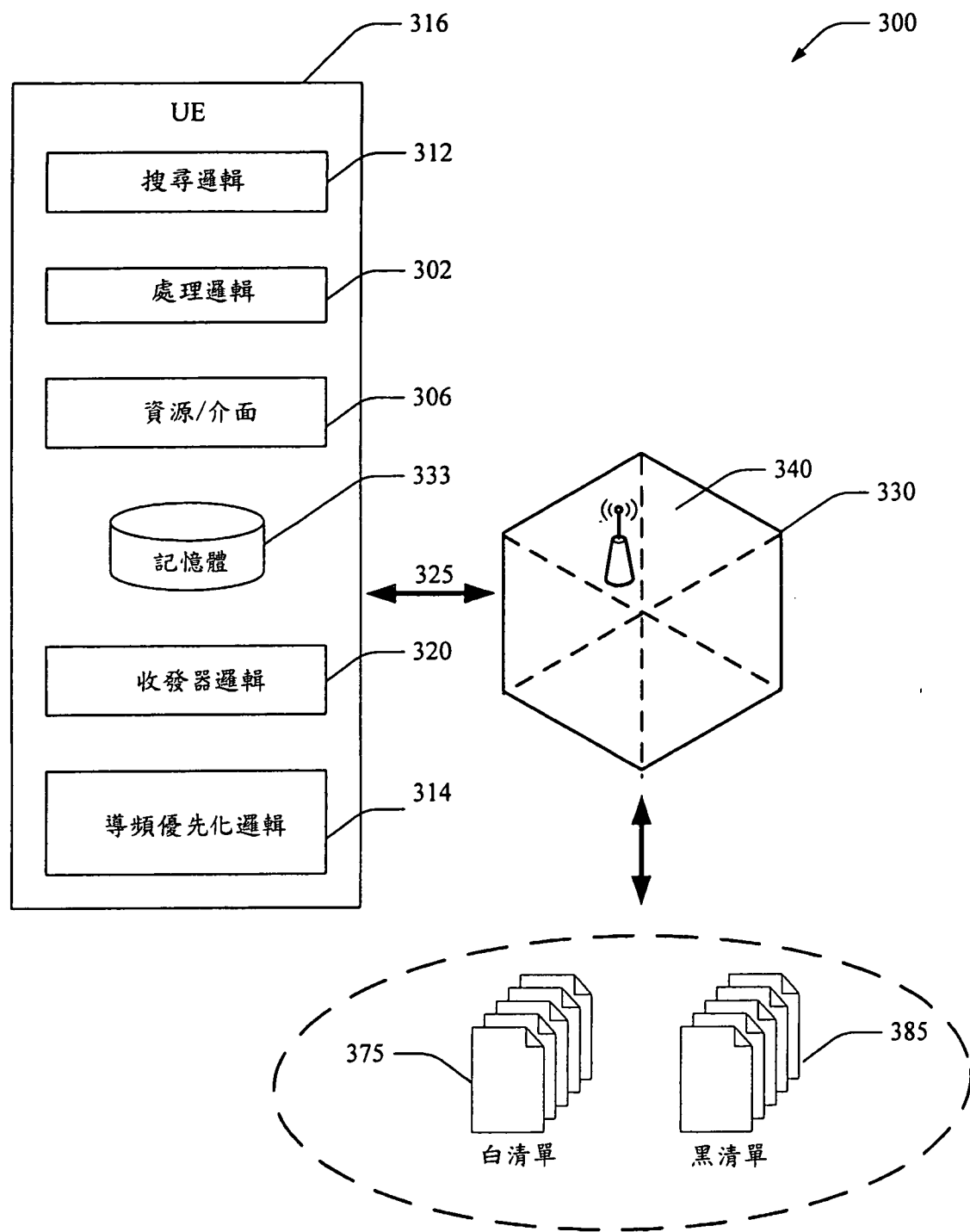


圖3

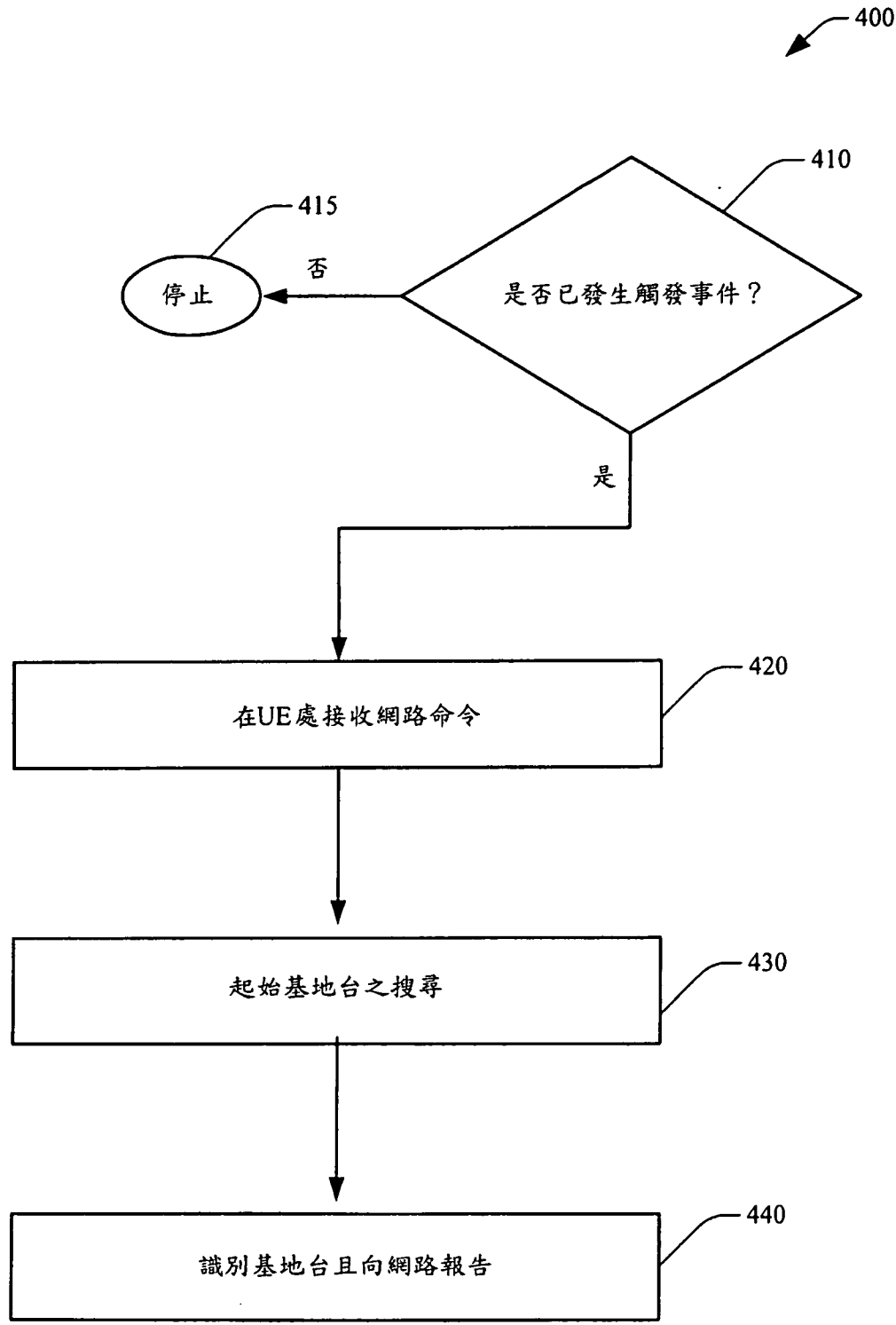


圖4

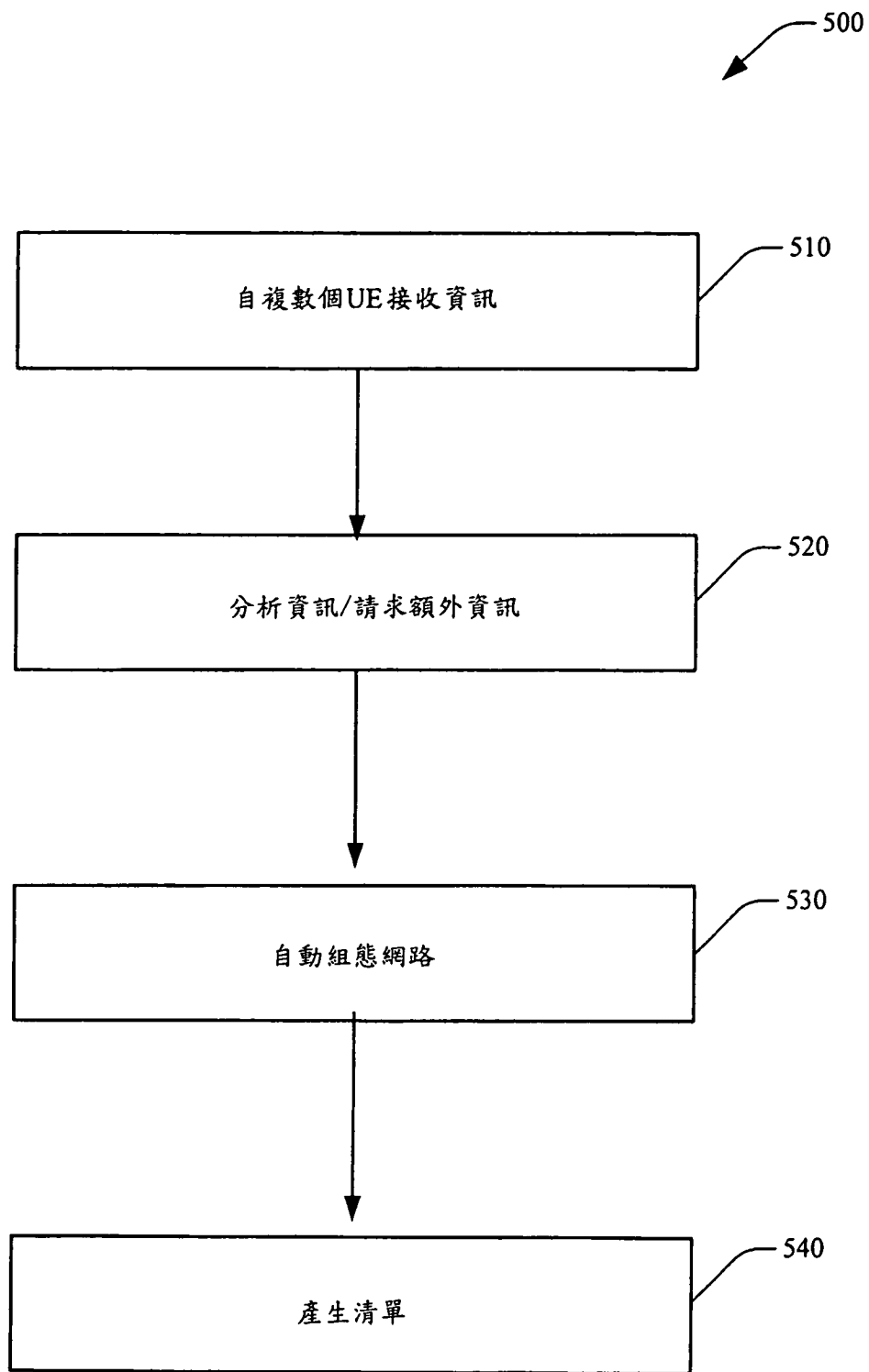


圖5

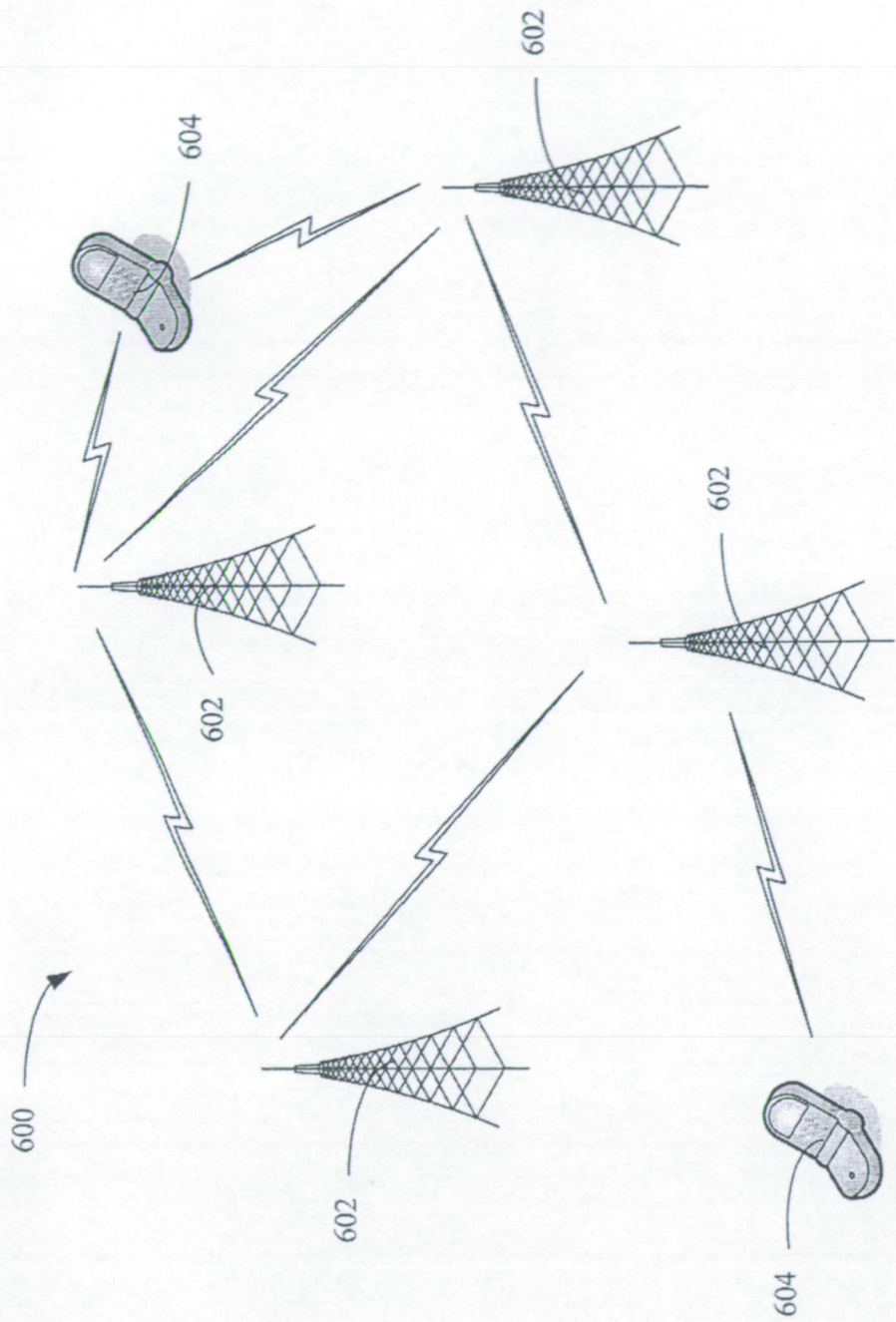


圖6

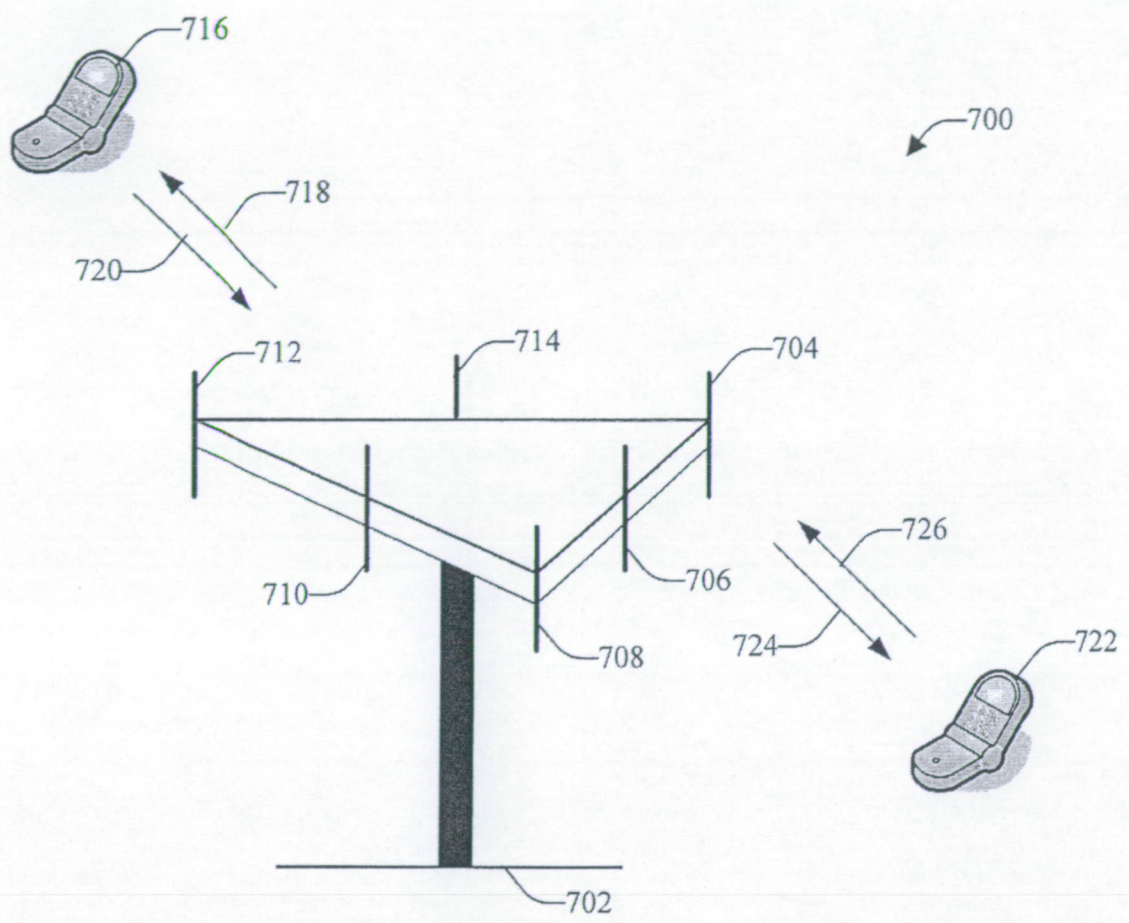


圖7

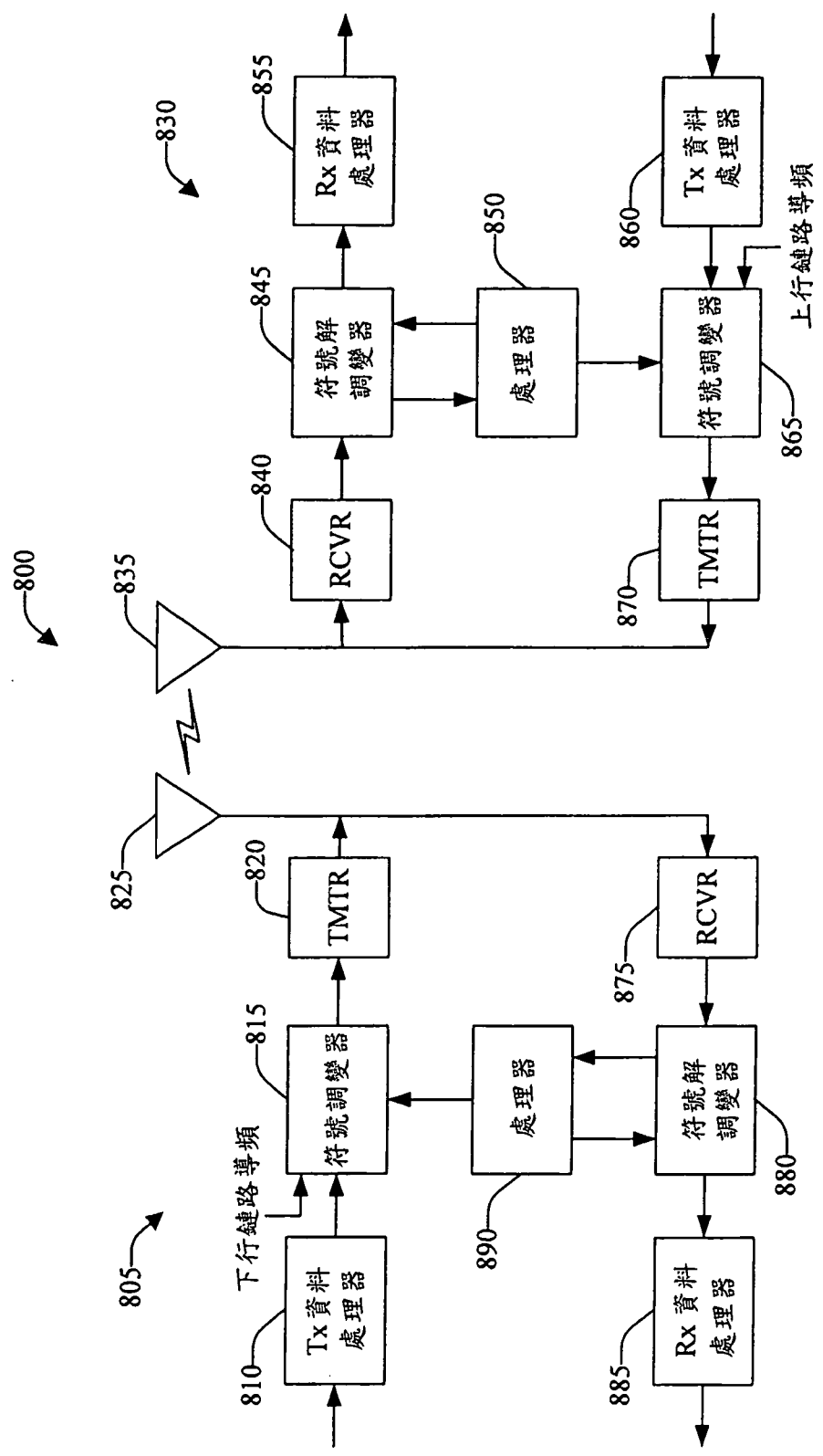


圖8

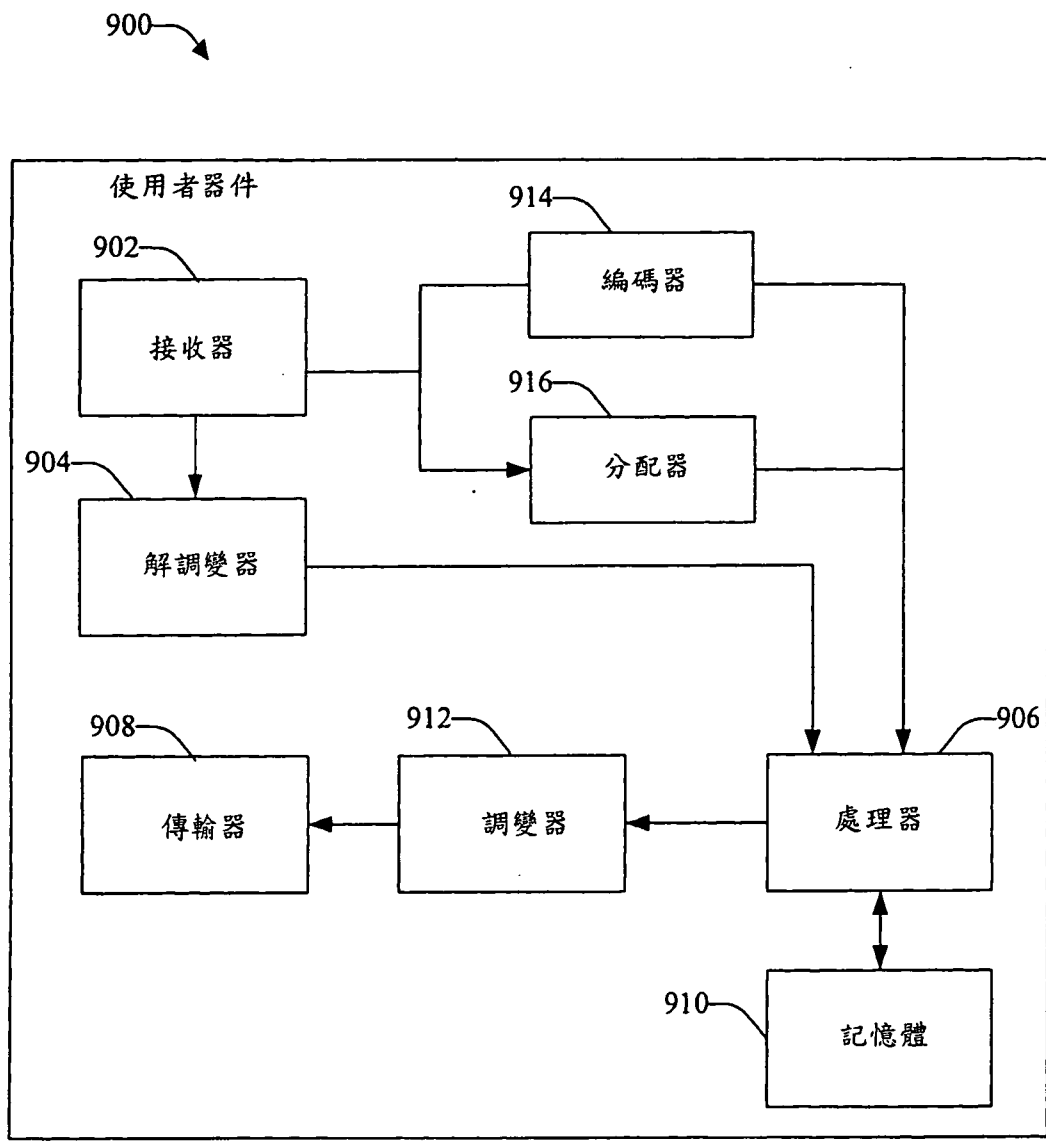


圖9

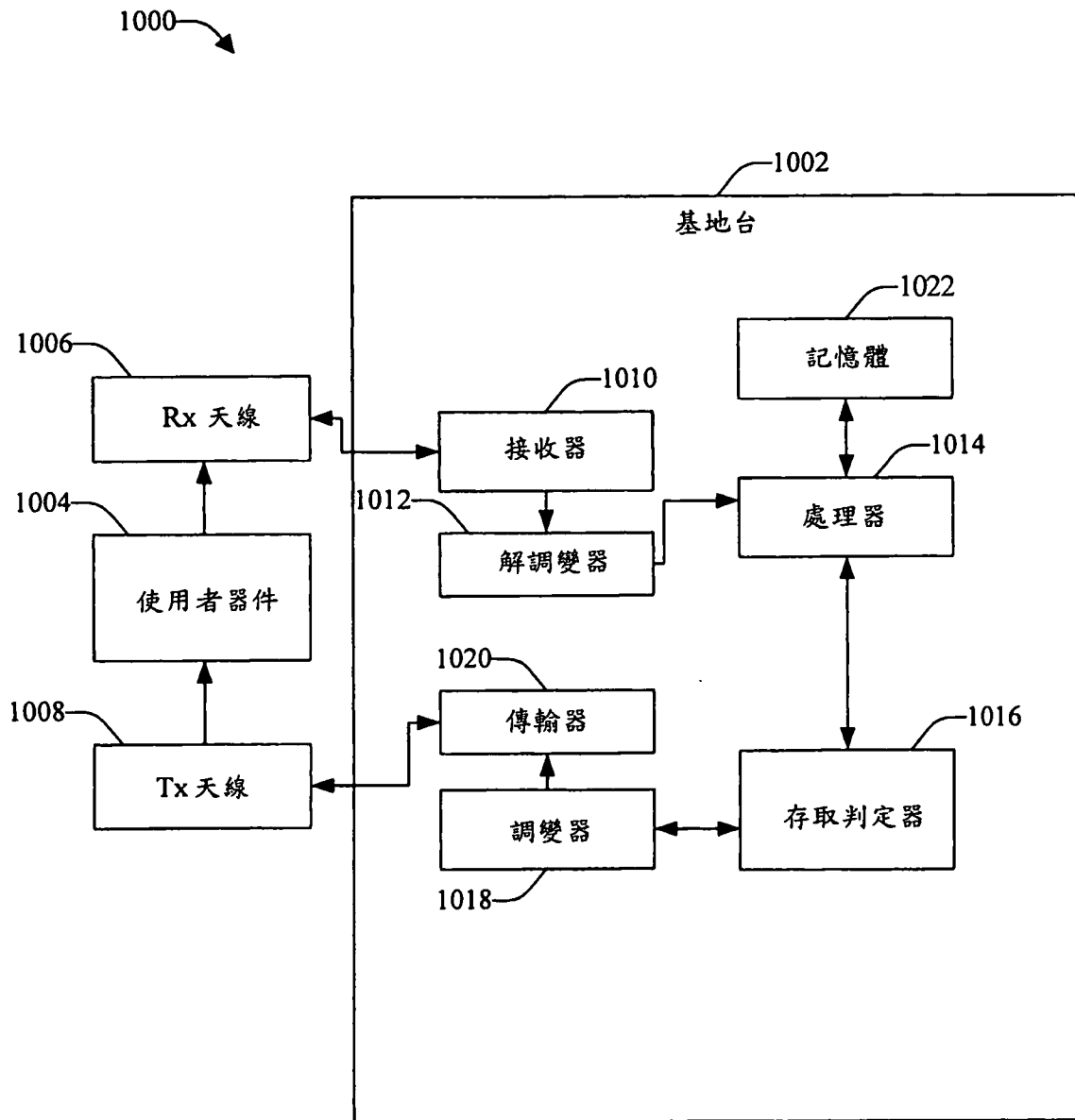


圖 10

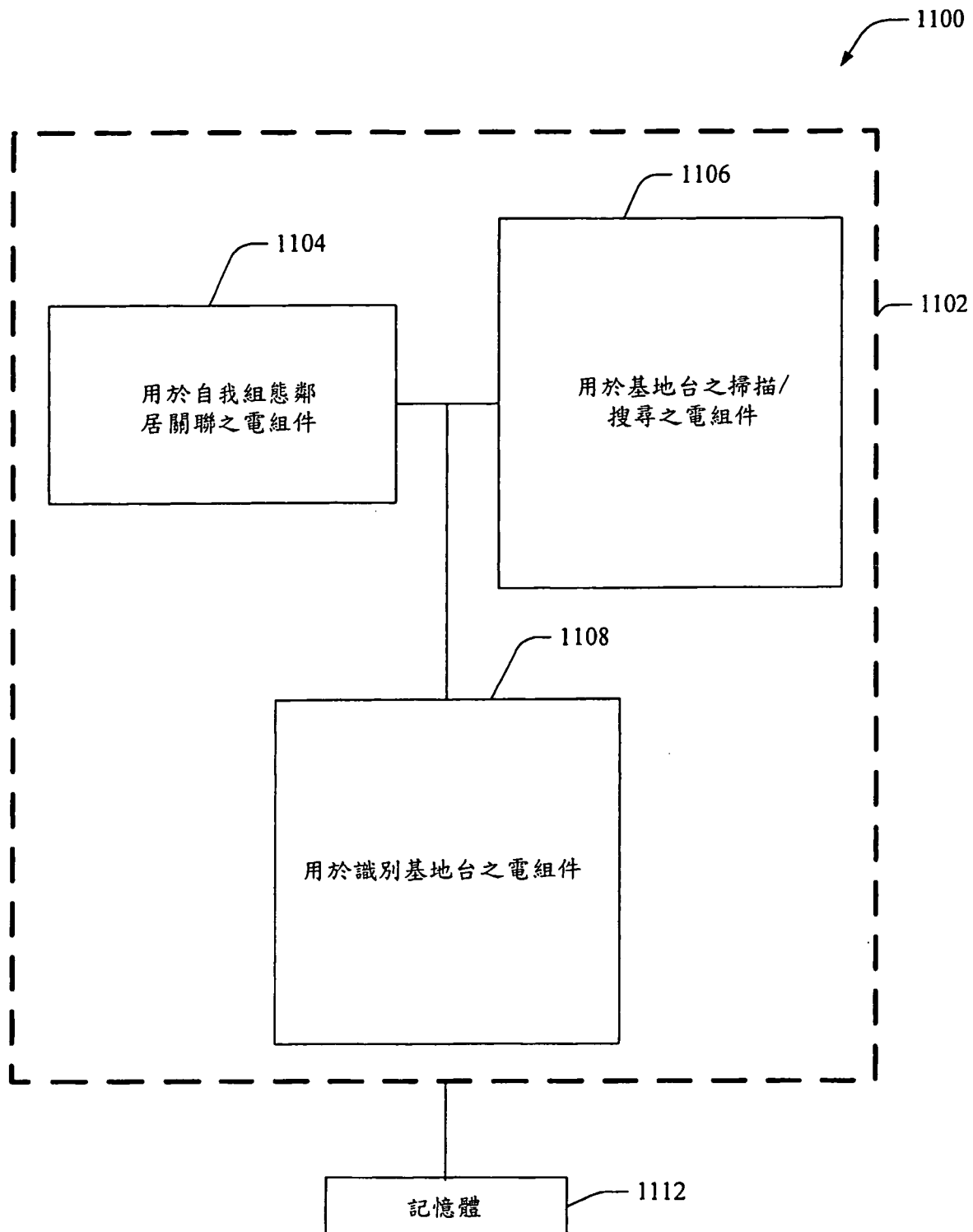


圖 11