

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：97138768

※申請日期：97.10.8

※IPC 分類：H04B

H04B 7/20 20060101
H04B 7/20 20060101

一、發明名稱：(中文/英文)

基於節點狀態之無線傳輸控制

CONTROL OF WIRELESS TRANSMISSION BASED ON NODE
STATUS

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 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 賈福 B 赫恩
HORN, GAVIN B.
2. 曼爵 M 迪帕德
DESHPANDE, MANOJ M.
3. 史瑞瓦森 貝蘇亞尼恩
BALASUBRAMANIAN, SRINIVASAN
4. 山福 那達
NANDA, SANJIV

國 籍：(中文/英文)

1. 加拿大 CANADA
2. 美國 U.S.A.
3. 美國 U.S.A.
4. 美國 U.S.A.

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08日；60/978,351

2. 美國；2007年10月08日；60/978,347

3. 美國；2008年10月03日；12/245,557

☐ 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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本申請案大體而言係關於無線通信，且更具體言之(但並非排他地)，係關於改良通信效能及能量節約。

本申請案主張於2007年10月8日申請且被指派代理人案號第071498P1號之共同擁有之美國臨時專利申請案第60/978,347號及於2007年10月8日申請且被指派代理人案號第072409P1號之美國臨時專利申請案第60/978,351號的權利及優先權，其中每一者之揭示內容以引用之方式併入本文中。

【先前技術】

無線通信系統經廣泛部署以為多個使用者提供各種類型之通信(例如，語音、資料、多媒體服務等)。隨著對高速率及多媒體資料服務之需求迅速增長，實施具有增強效能之有效且強健通信系統存在挑戰。

為補充習知行動電話網路基地台，可部署小涵蓋基地台(例如，安裝於使用者家裏)以向行動單元提供更強健之室內無線涵蓋。此等小涵蓋基地台通常被稱作存取點基地台、家用節點B或毫微微小區(femto cell)。通常，此等小涵蓋基地台經由DSL路由器或電纜數據機而連接至網際網路及行動網路業者之網路。

由於行動網路業者可能未最佳化小涵蓋基地台之射頻(「RF」)涵蓋且此等基地台之部署可為特用的，故RF干擾問題可能出現。因此，需要用於無線網路之改良的干擾管

理。

【發明內容】

本揭示案之樣本態樣概述如下。應理解，對本文中之術語態樣的任何參考皆可指代本揭示案之一或多個態樣。

在一些態樣中，本揭示案係關於基於第二節點之狀態控制第一節點之傳輸。舉例而言，在一些態樣中，由一存取點進行之傳輸可基於經授權存取該存取點之存取終端機的狀態來啟用或停用(例如，啟動或撤銷)。

在一些態樣中，第二節點之狀態可指示第二節點是否將與第一節點通信。舉例而言，在一些情況下，狀態可與以下各者有關：第二節點之位置(例如，相對於第一節點之位置)、第二節點是已經開啟電源還是正被斷開電源、第二節點之操作頻率(例如，與第一節點之操作頻率相比)，及第二節點目前是否被註冊。

若基於第二節點之狀態判定第二節點可不與第一節點通信(例如，短期內)，則由第一節點進行之傳輸可暫時停用直至狀態改變為止。作為一實例，第一節點可經組態以在第二節點在第一節點之涵蓋區域外(例如，第一節點與第二節點之間的距離大於指定距離)時不在一或多個頻道上進行傳輸。相反，若第二節點移動得更接近於第一節點，則第一節點可經組態以在該或該等頻道上進行傳輸。

【實施方式】

本揭示案之此等及其他樣本態樣將描述於下文之詳細描述及所附申請專利範圍中及附圖中。

下文中描述本揭示案之各種態樣。應顯而易見，本文中之教示可以廣泛多種形式來具體化且本文中揭示之任何特定結構、功能或兩者僅為代表性的。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來實施本文中揭示之態樣且可以各種方式來組合此等態樣中之兩者或兩者以上。舉例而言，可使用本文中闡述之任何數目之態樣來實施一裝置或可使用本文中闡述之任何數目之態樣來實踐一方法。另外，使用除本文中闡述之態樣中之一或多者之外或不同於本文中闡述之態樣中之一或多者的其他結構、功能性或結構及功能性，可實施此種裝置或可實踐此種方法。此外，一態樣可包含一請求項之至少一要素。

圖1說明樣本通信系統100中之若干節點。為達成說明之目的，將在彼此通信之一或多個網路節點、存取點及存取終端機之背景中描述本揭示案之各種態樣。然而，應瞭解，本文中之教示可應用於使用其他術語提及之其他類型的裝置或其他類似裝置。

系統100中之存取點102及104為可安裝於關聯地理區域內或可在關聯地理區域各處漫遊的一或多個無線終端機(例如，存取終端機106及/或108)提供一或多個服務(例如，網路連接性)。另外，存取點102及104可與一或多個網路節點110通信以促進廣域網路連接性。此網路節點可採用各種形式。舉例而言，網路節點可包含行動性管理器、註冊管理器或某其他合適網路實體(例如，核心網路實體或無線電存取網路實體)。

在一些態樣中，存取點102可受限制，藉此存取點102向一或多個存取終端機之某集合但不向其他存取終端機提供某些服務。舉例而言，存取點102可屬於為一或多個存取終端機之集合(例如，包括存取終端機108)提供一或多個服務的一或多個存取點之集合。然而，一或多個存取點之此集會可不向其他存取終端機(例如，存取終端機106)提供至少一服務。類似地，可界定向至少一存取終端機之其他集合提供服務的至少一存取點之其他集合。舉例而言，存取終端機106可為經授權以自一些其他受限制存取點接收服務的存取終端機集合之部分。在各種實施中，至少一存取點之一集合(例如，包括存取點102之集合)中之每一存取點可受限制以不向其他存取終端機提供以下至少一者：發信號、資料存取、註冊或服務。在此種情況下，當存取終端機106處在存取點102之涵蓋區域內時，存取終端機106可自存取點102接收信號(例如，導頻/信標信號)。因此，當存取終端機106試圖自其伺服存取點(例如，存取點104)接收信號時，來自存取點102之信號可不當地干擾存取終端機106處之接收。

此外，在一些情況下，存取終端機在試圖存取一存取點之前可首先判定其是否被授權存取該存取點(例如，避免試圖存取未經授權之受限制存取點)，而在其他情況下，存取終端機可僅試圖存取附近之「最好」存取點。作為後一種情況之實例，在存取終端機106自存取點102接收到之信號的信號強度比存取終端機106自伺服存取點104接收到

之信號的信號強度強時，存取終端機106可試圖進行自存取點104至存取點102之交遞(例如，根據標準交遞程序)。然而，此試圖交遞將失敗，因為未授權存取終端機106存取該存取點102。在宏存取點之涵蓋區域各處存在相對較大數目之受限制存取點時，未經授權存取此等受限制存取點之存取終端機在其在該宏涵蓋區域中漫遊時可重複地試圖存取該等受限制存取點。結果，此存取終端機在試圖進行此等無效交遞時可浪費較大量之電池電力。

如圖1中所說明，存取點102可包括一控制由存取點102進行之傳輸以(例如)減輕諸如上述問題之問題的傳輸控制器112。在一些態樣中，啟用或停用傳輸之決策可基於經授權存取該存取點102的一或多個存取終端機(例如，存取終端機108)之狀態。舉例而言，若存取終端機108之當前狀態指示其將不與存取點102通信，則傳輸控制器112可停用由存取點102進行之傳輸(例如，存取點102將停止將其存在通知給鄰近節點)。相反，若存取終端機108之當前狀態指示其將與存取點102通信，則傳輸控制器112可啟用由存取點102進行之傳輸(例如，存取點102將會將其存在通知給鄰近節點)。此處，啟用傳輸可涉及(例如)重新啟用傳輸或允許傳輸繼續。如將在下文更詳細地論述，可以各種方式將狀態資訊提供至存取點102(例如，如由圖1之箭頭所指示)。

將結合圖2之流程圖來描述對諸如系統100之系統的樣本操作之概述。為便利起見，圖2之操作(或本文所論述或教

示之任何其他操作)可被描述為由特定組件(例如，系統100之組件及/或如圖3所示的系統300之組件)執行。然而，應瞭解，此等操作可由其他類型之組件來執行且可使用不同數目之組件來執行。亦應瞭解，在給定實施中可能不使用本文中所描述之操作中的一或多者。

圖3說明根據本文中之教示可併入至網路節點110(例如，行動性管理器)、存取點102及存取終端機108中的若干樣本組件。應瞭解，為此等節點中之給定一者而說明的組件亦可併入至系統100中之其他節點中。舉例而言，在一些實施例中，目前正伺服存取終端機108之存取點(例如，存取點104)可執行本文所述之狀態相關操作。

網路節點110、存取點102及存取終端機108分別包括收發器302、304及306以用於彼此通信及與其他節點通信。收發器302包括用於發送信號(例如，訊息)之傳輸器308及用於接收信號之接收器310。收發器304包括用於傳輸信號之一或多個傳輸器312及用於接收信號之一或多個接收器314。收發器306包括用於傳輸信號之一或多個傳輸器316及用於接收信號之一或多個接收器318。

如下文所論述，在一些實施中，一給定節點可具有使用不同技術及/或在不同頻率下操作的多個收發器組件(例如，多個無線電組件)。舉例而言，存取終端機108可經由蜂巢技術與存取點104或存取終端機102通信。為此，存取終端機108可具有蜂巢式無線電組件之一集合(例如，如由一對傳輸器316及接收器318表示)，且存取點102可具有蜂

巢式無線電組件之一集合(例如，如由一對傳輸器312及接收器314表示)。另外，存取終端機108可經由不同技術(例如，Wi-Fi)與存取終端機102通信。在此種情況下，存取終端機108可具有Wi-Fi無線電組件之一集合(例如，如由另一對傳輸器316及接收器318表示)，且存取點102可具有Wi-Fi無線電組件之一集合(例如，如由另一對傳輸器312及接收器314表示)。或者，此等節點可具有多個蜂巢式無線電組件，藉此給定節點可在不同載波頻率下與不同節點通信。

當存取終端機108正由存取點104伺服時，存取點104可經由一或多個無線通信鏈路(例如，如由此等器件之間的虛線符號表示)與存取終端機108通信。當存取終端機108處在存取點102之涵蓋區域中時，存取點102可經由一或多個無線通信鏈路(例如，如由此等器件之間的虛線符號表示)與存取終端機108通信。網路節點110可經由回程網路來與存取點104及存取點102通信。應瞭解，在各種實施中，在此等節點或其他節點之間可使用無線或非無線(例如，電或光學)鏈路。因此，收發器302、304及306可包括無線及/或非無線通信組件。

網路節點110、存取點102及存取終端機108亦包括可結合本文所教示之傳輸控制使用的各種其他組件。舉例而言，網路節點110、存取點102及存取終端機108可分別包括通信控制器320、322及324，用於管理與其他節點之通信(例如，發送及接收訊息/指示)及用於提供本文所教示之其他相關功能性。存取點102亦可包括傳輸控制器332，用

於控制由收發器 304 進行之傳輸及用於提供本文所教示之其他相關功能性。網路節點 110、存取點 102 及存取終端機 108 中之一或多者可分別包括狀態處理器 326、328 及 330，用於處理(例如，提供、界定或操縱)狀態資訊、提供功率控制相關功能性及用於提供本文所教示之其他相關功能性。網路節點 110 及存取終端機 108 中之一或多者可包括用於分別維持狀態資訊 334 及 336、用於傳輸控制操作之功能性(例如，包含資料記憶體)。為達成說明之目的，在圖 3 中將網路節點 110 及存取終端機 108 描繪為具有與狀態及功率控制有關的功能性。然而，如將在下文中描述，在一些實施中，可不使用此等組件中之之一或多者。

圖 2 說明網路節點 110、存取點 102 及存取終端機 108 可如何相互作用以提供傳輸控制的實例。大體上，在下文中結合圖 4 至圖 9 描述之實施中可使用由圖 2 描述之技術中之一或多者。為清晰起見，對此等實施之描述可不再次具體地論述此等技術。

如由區塊 202 表示，存取終端機 108(例如，狀態處理器 330)及/或另一節點可判定存取終端機 108 之狀態。在各種實施中，可在各個時間時執行此操作。舉例而言，在一些實施中，可重複地(例如，週期性地)判定狀態。在一些實施中，只要狀態改變，便可產生一狀態報告。

如下文中將更詳細地描述，在各種實施中，存取終端機 108 可判定其自身狀態且使用此資訊來控制由存取點 102 進行之傳輸，或存取終端機 108 可將其狀態資訊發送至存取

點102以控制由存取點102進行之傳輸，或存取終端機108可將狀態資訊發送至網路節點110(例如，狀態處理器326)。在後一種情況下，網路節點110(例如，狀態處理器326)可處理該狀態資訊以控制由存取點102進行之傳輸或可僅將該狀態資訊轉發至存取點102。

在一些實施中，網路節點110可判定存取終端機108之狀態。網路節點可使用此狀態資訊來控制由存取點102進行之傳輸或可僅將此資訊發送至存取點102。

根據本文之教示，存取終端機108之狀態可採用各種形式。在一些態樣中，該狀態可與存取終端機108(例如，經授權存取該存取點102的存取終端機)是否可與存取點102通信有關。舉例而言，此通信可與存取終端機是目前能夠與存取點102通信還是可在近期與存取點102通信有關。

在一些態樣中，狀態與存取終端機108之位置有關。舉例而言，若存取終端機108足夠接近於存取點102而與存取點102通信(或若存取終端機108正靠近存取點102)，則可啟用由存取點102進行之傳輸。相反，若存取終端機108不接近於存取點102(或正遠離存取點102)，則可停用傳輸。在下文結合圖4來更詳細地描述基於位置之傳輸控制。

在一些態樣中，狀態與存取終端機108是已經開啟電源(例如，最近被開啟電源)還是正被斷開電源有關。此處，在存取終端機108已經開啟電源時，可啟用由存取點102進行之傳輸。相反，若存取終端機108正被斷開電源，則可停用由存取點102進行之傳輸。

在一些態樣中，狀態與存取終端機108之操作頻率有關。舉例而言，在存取終端機108正在與存取點102相同之頻率下操作時，可啟用由存取點102進行之傳輸。相反，若存取終端機108不在與存取點102相同之頻率下操作，則可停用由存取點102進行之傳輸。

在一些態樣中，狀態與存取終端機108是否被註冊(例如，在行動性管理器處)有關。此處，在存取終端機108被註冊時，可啟用由存取點102進行之傳輸。相反，若存取終端機108未經註冊，則可停用由存取點102進行之傳輸。

如由區塊204表示，產生一與在區塊202處判定之狀態有關的指示。舉例而言，如上文所提及，在一些情況下，存取終端機108或網路節點110可產生一表示狀態之指示。舉例而言，該指示可指示存取終端機108之位置或在給定區域(例如，存取點102之涵蓋區域)中存取終端機108之存在或不存在。或者，在一些情況下，存取終端機108或網路節點110可產生一試圖控制由存取點102進行之傳輸是被啟用還是被停用的命令(例如，請求)。

如由區塊206表示，接著將該指示發送至存取點102。在各種實施中，可在各個時間時執行此操作。舉例而言，可重複地(例如，週期性地)發送該指示及/或只要存在狀態改變便發送該指示。

可以直接方式或經由另一節點來發送該指示。舉例而言，在一些情況下，存取終端機108可經由網路節點110(以及可存在於通信路徑中之任何其他節點)來將指示發

送至存取點102。在一些情況下，存取終端機108可經由存取點104但未經由網路節點110(例如，經由存取點102與104之間的無線通信鏈路)將指示發送至存取點102。在一些情況下，存取終端機108可直接(例如，經由器件102與108之間的無線通信鏈路)將指示發送至存取點102。在一些情況下，網路節點110可經由合適通信路徑(例如，回程網路)將其產生之指示發送至存取點102。

如上文所提及，在一些實施中，存取點102及存取終端機108裝備有替代無線電技術(例如，Wi-Fi)在此種實施中，一旦存取終端機108足夠接近於存取點102，存取終端機108便可使用此替代無線電技術來將指示發送至存取點102。

如由區塊208表示，存取點102可基於接收到之指示來控制其傳輸(例如，由傳輸器312進行之傳輸)。在一些態樣中，此可涉及啟用或停用一或多個頻道上之傳輸。此等頻道可包含(例如)附加項頻道、傳呼頻道、擷取頻道或某其他合適頻道中之一或多者。在一些情況下，存取點102可選擇在傳輸被停用時接收信號(例如，接收器314可維持為啟動的)。

如上文所提及，在一些態樣中，一指示可包含狀態資訊或控制傳輸功率之命令。在前一種情況下，存取點102(例如，狀態處理器328)可處理接收到之指示以判定是啟用還是停用其傳輸(例如，基於存取點102與存取終端機108之相對接近度、基於此等器件是否在不同區或小區等等)。

狀態處理器 328 接著可與傳輸控制器 332 協作以控制傳輸。若指示包含一命令，則傳輸控制器 332 可僅基於接收到之指示來控制傳輸。

在存取點 102 及存取終端機 108 裝備有替代無線電技術之實施中，存取點 102 可經由該替代無線電技術自存取終端機 108 接收信號。存取點 102 因此可基於對此等信號之接收來判定存取終端機 108 之狀態（例如，位置、操作狀態等等）。

在一些實施中，可用組態參數來程式化存取點 102，組態參數諸如存取終端機之電子序列號或國際行動用戶識別碼、過載類參數，或與存取終端機相關聯之其他參數。使用此等參數，存取點 102 可預測存取終端機傳輸（諸如，註冊）之持續時間。存取點 102 因此可監視來自特定存取終端機之傳輸。在偵測到此傳輸後，存取點 102 可基於（例如）該存取終端機傳輸之接收功率位準來推斷出存取終端機之接近度。

在一些態樣中，控制傳輸功率之決策可基於一個以上之節點的狀態。舉例而言，若一個以上之存取終端機被授權存取該存取點 102，則僅在所有此等存取終端機之狀態指示此等存取終端機中無一者將與存取點 102 通信時才可停用由存取點 102 進行之傳輸。相反，若此等存取終端機中之任一者的狀態指示此等存取終端機中之至少一者將與存取點 102 通信，則可啟用由存取點 102 進行之傳輸。一節點（例如，存取點 102 或網路節點 110）因此可接收與多個存取

終端機有關的指示(例如，狀態資訊、傳輸控制命令、涵蓋區域中存取終端機數目之計數等等)及基於接收到之指示(例如，此等指示之總體)判定如何控制存取點102處之傳輸功率。

現參看圖4，現將在可使用與存取終端機之位置有關的資訊來判定是啟用還是停用由存取點進行之傳輸的系統之環境中描述樣本操作。在一些態樣中，此位置資訊可用於判定存取終端機是否可在近期與存取點進行通信。舉例而言，此資訊可用於判定存取終端機是否在存取點之涵蓋區域內(例如，基於存取終端機與存取點之相對接近度)。在一些情況下，此可涉及判定存取終端機與存取點之間的實際距離。在一些情況下，此可涉及基於位置相關資訊來估計此等器件之相對接近度。

因此，如由圖4之區塊402表示，在各個時間點時，一節點(例如，存取終端機108或網路節點110)可提供與存取終端機108之位置有關的資訊。此資訊可採用各種形式。另外，可提供一或多種類型之位置相關資訊，用於控制存取點102處之傳輸。

在一些情況下，此資訊可與存取終端機108之地理位置有關或包含存取終端機108之地理位置。為此，存取終端機108(例如，狀態處理器330)或網路節點110(例如，狀態處理器326)可包含能夠判定或估計存取終端機108之位置的位置判定功能性。

在一些情況下，位置資訊可與存取終端機108所註冊的

小區或區有關或包含存取終端機108所註冊於的小區或區。此處，存取終端機108(例如，狀態處理器330)可藉由(例如)自狀態資訊336擷取資訊來判定該小區或區。類似地，網路節點110(例如，狀態處理器326)可藉由(例如)自存取終端機108接收資訊或追蹤存取終端機108已在何處註冊來判定該小區或區。舉例而言，網路節點110在自存取終端機108接收到一註冊訊息後即可判定存取終端機108之註冊位置。

在一些情況下，位置資訊可與由存取終端機108產生之信號有關或包含由存取終端機108產生之信號。舉例而言，存取點102可基於存取點102自存取終端機108接收到之RF信號(例如，基於識別為來自存取終端機108之信號的接收信號強度)來判定存取終端機108在附近。作為特定實例，若存取點102處之接收信號強度大於或等於一臨限值，則可認為存取終端機108處於存取點102之涵蓋區域內。

在一些情況下，位置資訊可與由存取終端機108接收之信號有關或包含由存取終端機108接收之信號。舉例而言，存取終端機108可產生與其自其他器件(例如，鄰近存取點)接收到之信號有關的指示。此處，可基於以下各者來判定存取終端機108之位置：哪個(些)存取點被存取終端機108「聽到」、來自該(等)存取點的信號之接收信號強度，及該(等)存取點之已知位置。

在存取點102及存取終端機108裝備有替代無線電技術之

實施中，存取終端機108可使用此替代無線電技術(例如，經由Wi-Fi搜尋)來探尋存取點102。存取終端機108因此可基於對來自存取點102之信號的接收而提供位置資訊。

如由區塊404表示，將在區塊402處提供之資訊或基於該資訊之命令發送至存取點102。再次，如上所述，可在各個時間時提供此資訊。

在一些情況下，存取終端機108及/或網路節點110可僅將所提供之資訊轉發至存取點102，使得存取點102可基於資訊來判定是啟用還是停用傳輸。舉例而言，存取終端機108可將其所提供之資訊(例如，位置座標、當前小區或區等等)直接發送至存取點102(例如，經由傳輸器316)或可經由網路節點110將資訊發送至存取點102。或者，網路節點110可將其所提供之資訊(例如，位置座標、當前小區或區等等)直接發送至存取點102(例如，經由回程網路)。

在一些情況下，存取終端機108或網路節點110可處理位置相關資訊及基於彼資訊來判定是啟用還是停用由存取點102進行之傳輸。基於此判定，存取終端機108或網路節點110可將啟用或停用傳輸之命令發送至存取點102。可以各種方式來實施此基於位置之判定。

在一些情況下，存取終端機108或網路節點110可判定存取終端機108之當前地理位置及將此與存取點102之已知位置(例如，地理位置)進行比較。可將存取點102之位置維持於(例如)狀態資訊334或336中。此資訊可採用各種形式，諸如GPS座標、街道地址、具有與存取點102之位置重疊

的涵蓋區域的宏小區(macro cell)之識別碼等等。

為判定存取終端機108之位置，存取終端機108(例如，狀態處理器330)可包含：位置判定組件，諸如，基於接收到之GPS信號判定位置的GPS接收器；三角測量或三邊測量(例如，進階前向鏈路三邊測量)處理組件，其基於自網路中之其他節點(例如，存取點)接收到之信號來判定位置；或某其他合適之位置判定組件。類似地，網路節點110(例如，狀態處理器326)可包括一位置判定組件(例如，實施三邊測量或某其他機制)以判定存取終端機108之位置或自存取終端機接收位置資訊。

在一些情況下，一節點(例如，存取終端機108或網路節點110)可基於與存取終端機108相關聯之當前小區或區來估計存取終端機108之位置。舉例而言，存取終端機108可追蹤其當前所註冊於之區或小區。另外，網路節點110可基於以下各者來判定存取終端機108之區或小區：存取終端機108在何處註冊、網路節點110進行之區或小區指派，或網路節點110接收到之關於此指派的資訊。如下文所論述，稍後可將此小區或區資訊與一與存取點102相關聯之小區或區進行比較以判定存取終端機108與存取點102之相對接近度。

在一些情況下，一節點(例如，存取終端機108或網路節點110)可基於與存取終端機108相關聯之當前小區或區來估計存取終端機108之實際實體位置。此處，該節點可判定與經識別之區或小區之涵蓋區域相關聯的地理區域。該

節點接著可將此資訊與存取點102之已知地理位置進行比較以判定存取終端機108與存取點102之相對接近度。

在一些情況下，一節點(例如，存取終端機108或網路節點110)可基於由存取終端機108提供之量測報告來估計存取終端機108之位置。此處，該等量測報告可識別(例如)鄰近存取點及來自此等存取點中之每一者的接收信號強度(例如，導頻強度報告)。該節點接著可基於鄰近存取點之已知位置(例如，如維持於狀態資訊334或336中)來判定存取終端機108之位置。接著可將此位置資訊與存取點102之已知地理位置進行比較以判定存取終端機108與存取點102之相對接近度。

在一些情況下，存取點102(例如，狀態處理器328)可基於其接收到之位置相關資訊來判定是啟用還是停用其傳輸。舉例而言，在存取點102接收地理位置資訊、小區或區資訊、量測報告或其他位置資訊之情況下，存取點102可執行類似於上述計算之計算以判定存取終端機108與存取點102之相對接近度。又，在存取點102直接自存取終端機108接收RF信號之情況下，存取點102可處理此等RF信號以判定(例如，估計)存取終端機108之位置。舉例而言，存取點102可基於存取終端機108之已知傳輸功率及存取點102自存取終端機108接收到之信號的信號強度來判定該位置。

如由區塊406表示，基於接收到之位置相關資訊來控制在一或多個頻道上由存取點102進行之傳輸。舉例而言，

若存取點 102 與存取終端機 108 之間的相對接近度小於(大於)臨限距離，則因此可啟用(停用)傳輸。此處，用於此判定之相對接近度可採用實際距離量測或估計的形式、小區或區之相對位置的形式、接收信號強度的形式，或某其他合適形式。在一些情況下，可基於存取終端機 108 是否處於存取點 102 之涵蓋區域內來啟用或停用傳輸。在一些情況下，可基於存取終端機 108 是否處於一宏存取點之涵蓋區域內來啟用或停用傳輸，其中彼涵蓋區域與存取點 102 之位置重疊。

如上所述，可藉由系統中之各種節點來執行與基於狀態之傳輸控制有關的操作。現將結合圖 5 至圖 9 來更詳細地描述此分布式處理之若干實例。應瞭解，此等操作可應用於如本文所論述之一或多種類型之狀態資訊。舉例而言，在一些情況下，存取終端機 108 可判定其位置、其是否已經開啟電源還是正關閉電源、其操作頻率，或其是否已經註冊。另外或其他，在一些情況下，網路節點 110 可判定此資訊。

圖 5 說明網路節點 110 基於由網路節點 110 獲取之資訊來判定是啟用還是停用傳輸的實施。

如由區塊 502 表示，網路節點 110 接收與一或多個存取終端機之狀態有關的資訊。如上文所提及，此資訊可包含由每一存取終端機發送之狀態資訊或網路節點 110 可用於判定每一存取終端機之狀態的其他資訊。在一些情況下，可自存取終端機以註冊訊息之形式接收此資訊。

如由區塊504表示，網路節點110可視情況地處理接收到之資訊。舉例而言，如上所述，網路節點110可基於接收到之資訊(例如，來自存取終端機之量測報告、來自某其他節點之位置資訊、來自一存取終端機或某其他節點之小區或區資訊等等)來判定一存取終端機之狀態(例如，位置、註冊狀態等等)。

亦如上文所提及，在其他情況下，網路節點110可不處理所接收到之資訊，而是可改為僅按原樣地使用資訊。此種情況之實例可包括以下情況，即，接收到之資訊包含存取終端機之實際位置、存取終端機是已經開啟電源還是正被斷開電源、存取終端機是否已經註冊、存取終端機目前所用之載波頻率等等。

如由區塊506表示，網路節點110基於接收到之資訊判定是啟用還是停用由存取點102進行之傳輸。舉例而言，狀態處理器326可基於區塊202處上述準則中之一或多者來選擇啟用或停用傳輸。

區塊506之決策可基於如上所述自經授權存取該存取點102之一或多個存取終端機接收到的狀態資訊。此處，網路節點110可基於經授權存取該存取點102之每一存取終端機的狀態來作出獨立決策，或網路節點110可基於此等存取終端機中之一或多者的狀態來作出單一決策(例如，總體決策)。作為後一種情況之實例，如上所述，在給定時間點時，停用傳輸之決策可基於所有存取終端機之狀態，且啟用傳輸之決策可基於存取終端機中之僅一者的狀態。

如由區塊508表示，網路節點110基於區塊506處之判定將一命令發送至存取點。舉例而言，該命令可包含對停用傳輸或啟用傳輸之明確請求。此處，網路節點110可基於經授權存取該存取點102之每一存取終端機的狀態來產生獨立訊息，或網路節點110可基於該等經授權存取終端機中之一或多者的狀態來產生單一訊息(例如，總體訊息)。

如由區塊510表示，存取點102(例如，傳輸控制器332)基於接收到之命令來啟用或停用傳輸。在接收到多個命令(例如，基於多個經授權存取終端機之狀態)的情況下，存取點102可基於此等命令中之一或多者來作出最終傳輸控制決策。舉例而言，停用傳輸之決策可基於是否已自該等經授權存取終端機中之每一者接收到停用傳輸之命令。

傳輸控制器332可控制一或多個傳輸器312或整個收發器304。舉例而言，傳輸控制器332可停用傳輸器312、將傳輸器312組態至較低功率狀態、停用至傳輸器312之時脈信號，或執行防止傳輸之某其他操作。

圖6說明網路節點110將狀態資訊發送至存取點102的實施。在此種情況下，存取點102可基於此資訊來判定是啟用還是停用傳輸。

如由區塊602表示，網路節點110判定與一或多個存取終端機之狀態有關的資訊。如上文所提及，此可涉及在網路節點110處產生資訊或自一或多個存取終端機接收資訊。

如由區塊604表示，網路節點110將此資訊發送至存取點102。如上文所提及，此可重複地(例如，週期性地)進行及/

或只要狀態改變便可進行。

如由區塊606表示，存取點102基於接收到之資訊來判定是啟用還是停用傳輸。此等操作可涉及(例如)類似於上文區塊506及510處及本揭示案之別處的所述操作的操作。舉例而言，存取點102可判定存取終端機108與存取點102之相對接近度，可判定存取終端機是已經開啟電源還是正被斷開電源等等。

圖7說明經授權存取該存取點102的每一存取終端機(例如，存取終端機108)將狀態資訊發送至存取點102的實施。存取點因此可基於此資訊來判定是啟用還是停用傳輸。

如由區塊702表示，每一存取終端機提供指示其自身狀態之資訊。此可涉及(例如)類似於上文區塊202及402處及本揭示案之別處的所述操作的操作。

如由區塊704表示，每一存取終端機將此資訊發送至存取點102。如上文所提及，存取終端機可將此資訊直接發送至存取點或可經由另一節點(例如，網路節點110或另一存取點104)來發送其。

如由區塊706表示，存取點102基於接收到之資訊來判定是啟用還是停用傳輸。再一次，此可涉及類似於上述操作之操作。

圖8說明經授權存取該存取點102的每一存取終端機(例如，存取終端機108)判定是啟用還是停用存取點102處之傳輸的實施。此處，每一存取終端機可基於其自身狀態資

訊來作出其自身判定。

因此，如由區塊802表示，每一存取終端機判定其狀態。此可涉及(例如)類似於上文區塊202及402處及本揭示案之別處的所述操作的操作。

如由區塊804表示，每一存取終端機基於狀態資訊來判定是啟用還是停用由存取點102進行之傳輸。舉例而言，存取終端機108之狀態處理器330可基於區塊202處上述準則中之一或多者來選擇啟用或停用傳輸。

如由區塊806表示，每一存取終端機基於區塊804處之判定將一命令發送至存取點。如上，此命令可包含對停用傳輸或啟用傳輸之明確請求。

如由區塊808表示，存取點102基於其自存取終端機接收到之命令來啟用或停用傳輸。在自多個存取終端機接收到多個命令的情況下，存取點可基於此等命令中之一或多者來作出最終傳輸控制決策。舉例而言，停用傳輸之決策可基於是否已自該等經授權存取終端機中之每一者接收到停用傳輸之命令。

圖9說明存取點102基於其是否接收到對訊息之響應來判定是啟用還是停用傳輸的實例。

如由區塊902表示，存取點102傳輸一可由鄰近節點接收到之訊息。舉例而言，通信控制器322可在指定頻道上廣播傳呼。在一些情況下，可將此傳呼引導至特定節點，而在其他情況下，可不將該傳呼引導至特定節點，例如廣播傳呼。

如由區塊904表示，存取點102監視對該訊息之響應。舉例而言，若經授權存取該存取點102之存取終端機(例如，存取終端機108)足夠接近於存取點102以接收傳呼，則存取終端機可對該傳呼做出響應。

如由區塊906表示，存取點102基於是否接收到響應來判定是啟用還是停用傳輸。舉例而言，若不接收到響應，則存取點102可判定附近不存在有效之經授權存取終端機(例如，藉此判定存取終端機之狀態)。在此種情況下，存取點102可停用在指定頻道上之傳輸。相反，若接收到響應，則存取點102可繼續在指定頻道上進行傳輸。

現參看圖10，在存取點102啟用傳輸時，存取點102可以促進為存取終端機(例如，存取終端機108)執行遞交操作的方式來產生信號。此處，在區塊1002處，可基於一或多個經授權存取終端機可與存取點102通信的指示來啟用一或多個頻道上之傳輸。

如由區塊1004表示，存取點102可在指定載波頻率下及以指定信標間隔來傳輸信標。此處，可將該載波頻率及/或該信標間隔指定為不同於由宏存取點使用之載波頻率及/或信標間隔。舉例而言，由受限制存取點所使用之信標間隔可如由宏存取點所使用之信標間隔的四倍一樣長。以此方式，存取終端機可容易地區別來自宏存取點及受限制存取點(例如，毫微微小區)之信號。在自存取點102接收信標後，存取終端機可將存取點102添加至其有效集。

在一些情況下，一存取終端機可基於該存取終端機之位

置而將存取點102添加至其有效集。舉例而言，如本文中所論述，一存取終端機可判定自身與存取點102之相對接近度。若存取終端機判定其相對較接近於存取點102(例如，在涵蓋區域內)，則存取終端機可自動地將存取點102添加至其有效集。

如由區塊1006表示，若適用，則存取點102可執行遞交操作，使得先前由另一存取點(例如，存取點104)伺服之存取終端機現可由存取點102伺服。

在一些態樣中，本文中之教示可用於包括宏規模涵蓋(例如，大區域蜂巢式網路，諸如3G網路，通常被稱作宏小區網路或WAN)及較小規模之涵蓋(例如，基於住宅或基於建築物之網路環境，通常被稱作LAN)的網路中。在存取終端機(「AT」)移動通過此網路時，該存取終端機在某些位置中可由提供宏涵蓋之存取點伺服，而該存取終端機在其他位置處可由提供較小規模之涵蓋的存取點伺服。在一些態樣中，較小涵蓋存取點可用於提供遞增容量增長、建築物內涵蓋及不同之服務(例如，用於更強健之使用者體驗)。在本文之論述中，可將提供對相對較大區域之涵蓋的存取點稱作宏節點。可將提供對相對較小區域(例如，住宅)之涵蓋的存取點稱作毫微微節點。可將提供對小於宏區域且大於毫微微區域之區域之涵蓋的存取點稱作微微節點(pico node)(例如，在商業建築物內提供涵蓋)。

可將與宏節點、毫微微節點或微微節點相關聯之小區分別稱作宏小區、毫微微小區或微微小區。在一些實施中，

每一節點可進一步與一或多個小區或扇區相關聯(例如，劃分成一或多個小區或扇區)。

在各種應用中，可使用其他術語來提及宏節點、毫微微節點或微微節點。舉例而言，宏節點可經組態為或稱作存取節點、基地台、存取點、e節點B、宏小區等等。又，毫微微節點可經組態為或稱作家用節點B、家用e節點B、存取點基地台、毫微微小區等等。

圖 11 說明經組態以支援許多使用者之無線通信系統 1100，在該無線通信系統中可實施本文中之教示。系統 1100 為多個小區 1102 提供通信，諸如，宏小區 1102A-1102G，每一小區由相應存取點 1104(例如，存取點 1104A-1104G)伺服。如圖 11 所示，存取終端機 1106(例如，存取終端機 1106A-1106L)可隨著時間過去而散布於該系統各處之各個位置處。每一存取終端機 1106 可視(例如)存取終端機 1106 是否有效及其是否處於軟交接而在給定時刻在前向鏈路(「FL」)及/或反向鏈路(「RL」)上與一或多個存取點 1104 通信。無線通信系統 1100 可在大地理區域內提供服務。舉例而言，宏小區 1102A-1102G 可涵蓋附近之幾個街區。

圖 12 說明在網路環境內部署一或多個毫微微節點的例示性通信系統 1200。特定言之，系統 1200 包括安裝於相對較小規模之網路環境中(例如，一或多個使用者住宅 1230 中)的多個毫微微節點 1210(例如，毫微微節點 1210A 及 1210B)。每一毫微微節點 1210 可經由 DSL 路由器、電纜數

據機、無線鏈路或其他連結性構件(未圖示)而耦接至廣域網路1240(例如，網際網路)及行動網路業者核心網路1250(例如，包含本文所論述之一或多個網路節點)。如將在下文論述，每一毫微微節點1210可經組態以伺服關聯存取終端機1220(例如，存取終端機1220A)及視情況地伺服外來存取終端機1220(例如，存取終端機1220B)。換言之，對毫微微節點1210之存取可受到限制，藉此給定存取終端機1220可由指定(例如，家用)毫微微節點1210之集合來伺服，而不可由任何非指定毫微微節點1210(例如，鄰近之毫微微節點1210)來伺服。

圖13說明在其中界定若干追蹤區域1302(或導引區域或位置區域)的涵蓋圖1300之實例，每一追蹤區域1302包括若干宏涵蓋區域1304。此處，與追蹤區域1302A、1302B及1302C相關聯之涵蓋區域由粗線描繪，且宏涵蓋區域1304由六邊形表示。追蹤區域1302亦包括毫微微涵蓋區域1306。在此實例中，毫微微涵蓋區域1306中之每一者(例如，毫微微涵蓋區域1306C)描繪於宏涵蓋區域1304(例如，宏涵蓋區域1304B)中。然而，應瞭解，毫微微涵蓋區域1306可不完全位於宏涵蓋區域1304內。實務上，大數目之毫微微涵蓋區域1306可界定於給定追蹤區域1302或宏涵蓋區域1304內。又，一或多個微微涵蓋區域(未圖示)可界定於給定追蹤區域1302或宏涵蓋區域1304內。

再次參看圖12，毫微微節點1210之擁有者可訂購經由行動網路業者核心網路1250供應之行動服務，諸如3G行動服

務。另外，存取終端機1220可能夠在宏環境中及在較小規模(例如，住宅)網路環境中操作。換言之，視存取終端機1220之當前位置而定，存取終端機1220可由宏小區行動網路1250之存取點1260來伺服或由毫微微節點1210之集合中(例如，駐於相應使用者住宅1230內之毫微微節點1210A及1210B)之任一者來伺服。舉例而言，當用戶在其家外面時，其可由標準宏存取點(例如，存取點1260)伺服，且當該用戶在家時，其由毫微微節點(例如，節點1210A)伺服。在此處，應瞭解，毫微微節點1220可與現存之存取終端機1220回溯相容。

毫微微節點1210可部署於單一頻率上，或在替代實施例中，部署於多個頻率上。視特定組態而定，該單一頻率或該多個頻率中之一或多者可與由宏節點(例如，存取點1260)使用之一或多個頻率重疊。

在一些態樣中，存取終端機1220可經組態以連接至較佳毫微微節點(例如，存取終端機1220之家用毫微微節點)，只要此連接性為可能的便可。舉例而言，只要存取終端機1220在使用者住宅1230內，便可希望存取終端機1220僅與家用毫微微節點1210通信。

在一些態樣中，若存取終端機1220在宏蜂巢式網路1250內操作而未駐於其最佳網路上(例如，如較佳漫遊清單中所界定的)，則存取終端機1220可使用更佳系統重選(「BSR」)繼續搜尋最佳網路(例如，較佳毫微微節點1210)，此可涉及對可用系統之週期性掃描以判定更佳系

統當前是否可用，及用於與此等較佳系統相關聯之隨後努力。藉由擷取登錄，存取終端機1220可限制對特定頻帶及頻道之搜尋。舉例而言，可週期性地重複對最佳系統之搜尋。在發現較佳毫微微節點1210後，存取終端機1220即選擇毫微微節點1210以供駐紮於其涵蓋區域內。

在一些態樣中毫微微節點可受到限制(例如，如所論述)。舉例而言，一給定毫微微節點可僅向某些存取終端機提供某些服務。在具有所謂受限制(或封閉)關聯之部署中，一給定存取終端機可僅由宏小區行動網路及毫微微節點之一預定集合(例如，駐於相應使用者住宅1230內之毫微微節點1210)伺候。在一些實施例中，一節點可受限制以不為至少一節點提供以下至少一者：發信號、資料存取、註冊、傳呼或服務。

在一些態樣中，一受限制毫微微節點(其亦可被稱作封閉用戶群家用節點B)為向存取終端機之受限制之規定集合提供服務的一毫微微節點。必要時，可暫時或持久地擴充此集合。在一些態樣中，可將封閉用戶群(「CSG」)界定為共用存取終端機之共同存取控制清單的存取節點(例如，毫微微節點)之集合。一區域中之所有毫微微節點(或所有受限制毫微微節點)在其上操作之頻道可被稱作毫微微頻道。

因此在給定毫微微節點與給定存取終端機之間可存在各種關係。舉例而言，自存取終端機之觀點看，開放毫微微節點可指代不具有受限制關聯之毫微微節點。受限制毫微

微微節點可指代以某種方式受限制(例如，限制關聯及/或註冊)之毫微微節點。家用毫微微節點可指代授權存取終端機於其上進行存取及操作之毫微微節點。來訪毫微微節點可指代暫時授權存取終端機於其上進行存取或操作之毫微微節點。外來毫微微節點可指代除了可能的緊急情況(例如，911呼叫)之外不授權存取終端機於其上進行存取或操作之毫微微節點。

自受限制毫微微節點之觀點看，家用存取終端機可指代經授權存取受限制毫微微節點的存取終端機。來訪存取終端機可指代可暫時存取受限制毫微微節點的存取終端機。外來存取終端機可指代除了可能的緊急情況(例如，911呼叫)之外不具有存取受限制毫微微節點之許可的存取終端機(例如，不具有向受限制毫微微節點註冊之憑證或許可的存取終端機)。

為便利起見，本文中之揭示內容在毫微微節點之環境中描述各種功能性。然而，應瞭解，微微節點可為較大涵蓋區域提供相同或類似功能性。舉例而言，微微節點可受限制、可為給定存取終端機界定家用微微節點，等等。

無線多重存取通信系統可同時支援多個無線存取終端機之通信。如上文所提及，每一終端機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)指代自基地台至終端機之通信鏈路，且反向鏈路(或上行鏈路)指代自終端機至基地台之通信鏈路。此通信鏈路可經由單輸入單輸出系統、多輸入多輸出

(「MIMO」)系統或某其他類型之系統來建立。

MIMO系統使用多個(N_T)傳輸天線及多個(N_R)接收天線以用於資料傳輸。由 N_T 個傳輸天線及 N_R 個接收天線形成之MIMO頻道可分解成 N_S 個獨立頻道，該等頻道亦被稱作空間頻道，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/或較高可靠性)。

MIMO系統可支援分時雙工(「TDD」)及分頻雙工(「FDD」)。在TDD系統中，前向鏈路傳輸與反向鏈路傳輸在同一頻率區域上，使得互反性原理允許自反向鏈路頻道估計前向鏈路頻道。此使得在多個天線在存取點處可用時存取點能夠擷取前向鏈路上之傳輸波束成形增益。

本文之教示可併入於使用各種組件與至少一其他節點通信的節點(例如，器件)中。圖14描繪可用於促進節點之間的通信之若干樣本組件。特定言之，圖14說明MIMO系統1400之無線器件1410(例如，存取點)及無線器件1450(例如，存取終端機)。在器件1410處，將用於許多資料流之訊務資料自資料源1412提供至傳輸(「TX」)資料處理器1414。

在一些態樣中，經由各別傳輸天線傳輸每一資料流。TX資料處理器1414基於經選擇以用於每一資料流之特定編碼機制而格式化、編碼及交錯用於彼資料流之訊務資料以提供經編碼資料。

可使用 OFDM 技術將每一資料流之經編碼資料與導頻資料進行多工。導頻資料通常為以已知方式處理之已知資料模式，且可在接收器系統處用於估計頻道響應。接著基於經選擇以用於每一資料流之特定調變機制(例如，BPSK、QPSK、M-PSK 或 M-QAM)而調變(亦即，符號映射)彼資料流之經多工之導頻及經編碼資料以提供調變符號。每一資料流之資料速率、編碼及調變可由處理器 1430 所執行之指令來判定。資料記憶體 1432 可儲存由處理器 1430 或器件 1410 之其他組件使用的程式碼、資料及其他資訊。

接著將所有資料流之調變符號提供至 TX MIMO 處理器 1420，TX MIMO 處理器 1420 可進一步處理調變符號(例如，對於 OFDM)。TX MIMO 處理器 1420 接著將 N_T 個調變符號流提供至 N_T 個收發器(「XCVR」)1422A 至 1422T。在一些態樣中，TX MIMO 處理器 1420 將波束成形權重應用於資料流之符號及天線(正自該天線傳輸符號)。

每一收發器 1422 接收並處理各別符號流以提供一或多個類比信號，且進一步調節(例如，放大、濾波及增頻轉換)該等類比信號以提供適合於經由 MIMO 頻道傳輸之調變信號。來自收發器 1422A 至 1422T 之 N_T 個調變信號接著分別自 N_T 個天線 1424A 至 1424T 傳輸。

在器件 1450 處，所傳輸之調變信號由 N_R 個天線 1452A 至 1452R 接收，且將自每一天線 1452 所接收之信號提供至各別收發器(「XCVR」)1454A 至 1454R。每一收發器 1454 調節(例如，濾波、放大及降頻轉換)各別所接收之信號，數

位化經調節之信號以提供樣本，且進一步處理該等樣本以提供相應的「所接收」之符號流。

接收(「RX」)資料處理器1460接著接收並基於特定接收器處理技術處理自 N_R 個收發器1454接收之 N_R 個符號流以提供 N_T 個「所偵測」之符號流。RX資料處理器1460接著解調變、解交錯及解碼每一所偵測之符號流以恢復資料流之訊務資料。由RX資料處理器1460進行之處理與由器件1410處之TX MIMO處理器1420及TX資料處理器1414執行之處理互補。

處理器1470週期性地判定使用哪個預編碼矩陣(在下文中論述)。處理器1470編製包含矩陣索引部分及秩值部分之反向鏈路訊息。資料記憶體1472可儲存由處理器1470或器件1450之其他組件使用之程式碼、資料及其他資訊。

該反向鏈路訊息可包含關於通信鏈路及/或所接收之資料流的各種類型之資訊。反向鏈路訊息接著由TX資料處理器1438(其亦接收來自資料源1436之許多資料流的訊務資料)處理，由調變器1480調變，由收發器1454A至1454R調節，且傳輸回至器件1410。

在器件1410處，來自器件1450之經調變信號由天線1424接收、由收發器1422調節、由解調變器(「DEMOD」)1440解調變，及由RX資料處理器1442處理以擷取由器件1450傳輸之反向鏈路訊息。處理器1430接著判定將哪個預編碼矩陣用於判定波束成形權重，接著處理所擷取訊息。

圖14亦說明通信組件可包括執行如本文所教示之基於狀

態之傳輸控制操作的一或多個組件。舉例而言，傳輸控制組件1490可與處理器1430及/或器件1410之其他組件協作以如本文中所教示將信號發送至另一器件(例如，器件1450)或自另一器件(例如，器件1450)接收信號。類似地，傳輸控制組件1492可與處理器1470及/或器件1450之其他組件協作以將信號發送至另一器件(例如，器件1410)或自另一器件(例如，器件1410)接收信號。應瞭解，對於每一器件1410及1450，所描述之組件中之兩者或兩者以上的功能性可由單一組件來提供。舉例而言，單一處理組件可提供傳輸控制組件1490及處理器1430之功能性，且單一處理組件可提供傳輸控制組件1492及處理器1470之功能性。

本文中之教示可併入於各種類型之通信系統及/或系統組件中。在一些態樣中，本文中之教示可用於能夠藉由共用可用系統資源(例如，藉由指定頻寬、傳輸功率、編碼、交錯等中之一或多者)而支援與多個使用者之通信的多重存取系統中。舉例而言，本文中之教示可應用於以下技術中之任一者或組合：分碼多重存取(「CDMA」)系統、多載波CDMA(「MCCDMA」)、寬頻CDMA(「W-CDMA」)、高速封包存取(「HSPA」、「HSPA+」)系統、分時多重存取(「TDMA」)系統、分頻多重存取(「FDMA」)系統、單載波FDMA(「SC-FDMA」)系統、正交分頻多重存取(「OFDMA」)系統，或其他多重存取技術。使用本文中之教示之無線通信系統可經設計以實施一或多個標準，諸如IS-95、cdma2000、IS-856、W-CDMA、TDSCDMA及

其他標準。CDMA網路可實施諸如通用陸地無線電存取(「UTRA」)、cdma2000或某其他技術之無線電技術。UTRA包括W-CDMA及低碼片速率(「LCR」)。cdma2000技術涵蓋IS-2000、IS-95及IS-856標準。TDMA網路可實施諸如全球行動通信系統(「GSM」)之無線電技術。OFDMA網路可實施諸如演進UTRA(「E-UTRA」)、IEEE 802.11、IEEE 802.16、IEEE 802.20、Flash-OFDM®等之無線電技術。UTRA、E-UTRA及GSM為通用行動電信系統(「UMTS」)之部分。本文中之教示可實施於3GPP長期演進(「LTE」)系統、超行動寬頻(「UMB」)系統及其他類型之系統中。LTE為UMTS之使用E-UTRA之版本。雖然本揭示案之某些態樣可使用3GPP術語來描述，但應理解，可將本文中之教示應用於3GPP(Re199、Re15、Re16、Re17)技術，以及3GPP2(1xRTT、1xEV-DO Re10、RevA、RevB)技術及其他技術。

本文中之教示可併入於各種裝置(例如，節點)中(例如，實施於各種裝置內或由各種裝置執行)。在一些態樣中，根據本文中之教示實施的節點(例如，無線節點)可包含存取點或存取終端機。

舉例而言，存取終端機可包含、可實施為或被稱作使用者設備、用戶台、用戶單元、行動台、手機、行動節點、遠端台、遠端終端機、使用者終端機、使用者代理、使用者器件或某其他術語。在一些實施中，存取終端機可包含蜂巢式電話、無線電話、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之某其他合適處理器件。因此，本文所教示之一或多個態樣可併入於電話(例如，蜂巢式電話或智慧電話)、電腦(例如，膝上型電腦)、攜帶型通信器件、攜帶型計算器件(例如，個人資料助理)、娛樂器件(例如，音樂器件、視訊器件，或衛星無線電)、全球定位系統器件或經組態以經由無線媒體而通信之任何其他合適器件中。

存取點可包含、實施為或被稱作節點B、e節點B、無線電網路控制器(「RNC」)、基地台(「BS」)、無線電基地台(「RBS」)、基地台控制器(「BSC」)、基地台收發器台(「BTS」)、收發器功能(「TF」)、無線電收發器、無線電路由器、基本服務集(「BSS」)、擴展服務集(「ESS」)或某其他類似術語。

在一些態樣中，一節點(例如，存取點)可包含一用於通信系統之存取節點。此存取節點可(例如)為或向網路(例如，諸如網際網路或蜂巢式網路之廣域網路)提供經由有線或無線通信鏈路至網路的連接性。因此，一存取節點可使另一節點(例如，存取終端機)能夠存取網路或進行某其他功能性。另外，應瞭解，該等節點中之一或兩者可為攜帶型的，或在一些情況下為相對非攜帶型的。

又，應瞭解，無線節點可能夠以非無線方式(例如，經由有線連接)來傳輸及/或接收資訊。因此，如本文所論述之接收器及傳輸器可包括適當通信介面組件(例如，電或

光學介面組件)以經由非無線媒體進行通信。

無線節點可經由基於或以其他方式支援任何合適之無線通信技術之一或多個無線通信鏈路來進行通信。舉例而言，在一些態樣中，無線節點可與網路相關聯。在一些態樣中，網路可包含區域網路或廣域網路。無線器件可支援或以其他方式使用諸如本文中所論述的無線通信技術、協定或標準(例如，CDMA、TDMA、OFDM、OFDMA、WiMAX、Wi-Fi等)的各種無線通信技術、協定或標準中之一或多者。類似地，無線節點可支援或以其他方式使用各種相應調變或多工機制中之一或多者。無線節點因此可包括適當組件(例如，空中介面)以使用上述或其他無線通信技術來建立一或多個無線通信鏈路並經由一或多個無線通信鏈路進行通信。舉例而言，無線節點可包含具有相關聯之傳輸器組件及接收器組件之無線收發器，其可包括促進經由無線媒體之通信的各種組件(例如，信號產生器及信號處理器)。

可以各種方式來實施本文中所描述之組件。參看圖15至圖17，將裝置1500、1600及1700表示為一連串相關功能區塊。在一些態樣中，此等區塊之功能性可實施為包括一或多個處理器組件之處理系統。在一些態樣中，可使用(例如)一或多個積體電路(例如，ASIC)之至少一部分來實施此等區塊之功能性。如本文中所論述，積體電路可包括處理器、軟體、其他相關組件，或其某組合。此等區塊之功能性亦可以如本文中所教示之某其他方式來實施。在一些

態樣中，圖15至圖17中虛線區塊中之一或多者為可選的。

裝置1500、1600及1700可包括可執行上文關於各圖所描述之功能中之一或多者之一或多個模組。舉例而言，接收構件1502可對應於(例如)如本文所論述之通信控制器328。傳輸判定構件1504可對應於(例如)如本文所論述之狀態處理器。傳輸構件1506可對應於(例如)如本文所論述之通信控制器328。通信遞交構件1508可對應於(例如)本文所論述之通信控制器328。指示判定構件1602可對應於(例如)如本文所論述之狀態處理器336。發送構件1604可對應於(例如)如本文所論述之通信控制器330。資訊維持構件1606可對應於(例如)如本文所論述之狀態資訊組件324。監視/接收構件1608可對應於(例如)本文所論述之通信控制器330。註冊構件1610可對應於(例如)如本文所論述之通信控制器330。通信遞交構件1612可對應於(例如)本文所論述之通信控制器330。狀態判定構件1702可對應於(例如)如本文所論述之狀態處理器332。發送構件1704可對應於(例如)如本文所論述之通信控制器326。

應理解，本文中使用的諸如「第一」、「第二」等之指定對元件之任何參考通常並不限制彼等元件之數量或次序。相反，本文中可使用此等指定作為區別兩個或兩個以上元件或元件之例子的便利方法。因此，對第一及第二元件之參考並不意謂彼處僅可使用兩個元件或第一元件必須以某方式先於第二元件。又，除非另外規定，否則元件之集合可包含一或多個元件。用在描述或申請專利範圍中的形式

「以下至少一者：A、B或C」之術語意謂「A或B或C或其任一組合」。

熟習此項技術者將理解，可使用各種不同技術及技藝中之任一者來表示資訊及信號。舉例而言，可藉由電壓、電流、電磁波、磁場或磁粒子、光場或光粒子或其任何組合來表示可能貫穿以上描述而引用之資料、指令、命令、資訊、信號、位元、符號及碼片。

熟習此項技術者應進一步瞭解，結合本文中所揭示之態樣而描述之各種說明性邏輯區塊、模組、處理器、構件、電路及演算法步驟中的任一者可實施為電子硬體(例如，數位實施、類比實施，或該兩者之組合，其可使用源編碼或某其他技術來設計)、併有指令的各種形式之程式或設計碼(為了便利起見，本文中可將其稱作「軟體」或「軟體模組」)，或兩者之組合。為了清楚地說明硬體與軟體之此可互換性，已在上文大體按功能性描述了各種說明性組件、區塊、模組、電路及步驟。將此功能性實施為硬體還是軟體要視特定應用及外加於整個系統上之設計約束而定。熟習此項技術者可針對每一特定應用以不同方式實施所描述之功能性，但此等實施決策不應被解譯為引起對本揭示案之範疇的偏離。

結合本文所揭示之態樣而描述之各種說明性邏輯區塊、模組及電路可實施於積體電路(「IC」)、存取終端機或存取點中或由積體電路(「IC」)、存取終端機、或存取點執行。IC可包含通用處理器、數位信號處理器(DSP)、特殊

應用積體電路(ASIC)、場可程式化閘陣列(FPGA)或其他可程式化邏輯器件、離散閘或電晶體邏輯、離散硬體組件、電組件、光學組件、機械組件，或其經設計以執行本文中所述之功能的任何組合，且可執行駐於IC內、IC外或兩者的程式碼或指令。通用處理器可為微處理器，但在替代實施例中，處理器可為任何習知處理器、控制器、微控制器或狀態機。處理器亦可被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核心的一或多個微處理器，或任何其他此種組態。

應理解，任何所揭示處理中之步驟的任何特定次序或層次為樣本方法之實例。基於設計偏好，應理解，可重新排列處理中之步驟的特定次序或層次，同時保持於本揭示案之範疇內。附屬方法項以樣本次序呈現各個步驟之要素，且並非意謂限於所呈現之特定次序或層次。

所述功能可以硬體、軟體、韌體或其任何組合來實施。若以軟體實施，則該等功能可作為一或多個指令或程式碼而儲存於電腦可讀媒體上或經由電腦可讀媒體傳輸。電腦可讀媒體包括電腦儲存媒體及通信媒體兩者，通信媒體包括促進將電腦程式自一處轉移至另一處之任何媒體。儲存媒體可為可由電腦存取之任何可用媒體。以實例說明之且並非限制，此等電腦可讀媒體可包含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器件、或可用以載運或儲存呈指令或資料結構之形式之所要程式碼且可由電腦存取的任何其他媒體。

又，適當地將任何連接稱為電腦可讀媒體。舉例而言，若使用同軸電纜、光纜、雙絞線、數位用戶線(DSL)，或諸如紅外、無線電及微波之無線技術而自網站、伺服器或其他遠端源傳輸軟體，則同軸電纜、光纜、雙絞線、DSL，或諸如紅外、無線電及微波之無線技術包括於媒體之定義中。如本文中使用的，磁碟及光碟包括緊密光碟(CD)、雷射光碟、光學光碟、數位化通用光碟(DVD)、軟性磁碟及藍光(blue-ray)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。總言之，應瞭解，電腦可讀媒體可實施於任何合適之電腦程式產品中。

鑒於上述內容，在一些態樣中，一第一種通信方法包含：在一第一節點處接收指示一第二節點之狀態的資訊；及基於該資訊判定是否允許該第一節點在至少一頻道上進行傳輸。另外，在一些態樣中，以下至少一者亦可應用於該第一種通信方法：該狀態指示該第二節點是否可試圖與該第一節點通信；該狀態指示由以下各者組成之群中之至少一者：該第二節點最近已經開啟電源、該第二節點將被斷開電源、由該第二節點使用之載波頻率、該第二節點是否經註冊，及該第一節點之位置；該狀態指示該第二節點之位置；該資訊指示該第一節點與該第二節點之相對接近度；該資訊指示該第二節點所註冊於之區或小區；該資訊包含來自該第二節點之量測報告，或該資訊指示該第二節點是否正自該第一節點接收信號；該判定包含判定該第二

節點是否處於該第一節點之涵蓋區域內；該判定包含在該第二節點之位置距與該第一節點相關聯之位置小於一預定距離時允許該第一節點在至少一頻道上進行傳輸；該判定包含在該第二節點之位置距與該第一節點相關聯之位置大於一預定距離時不允許該第一節點在至少一頻道上進行傳輸；該資訊包含由該第二節點傳輸之一無線信號，藉此該第一節點對該無線信號之接收指示該第一節點與該第二節點之相對接近度；該判定包含基於與該無線信號相關聯之接收信號強度來判定該相對接近度；該第二節點被授權存取該第一節點，至少一其他節點被授權存取該第一節點，及該判定進一步基於指示該至少一其他節點之至少一狀態的資訊；該資訊係自一網路行動性管理器或該第二節點接收；該方法進一步包含發送一傳呼，其中該資訊包含對該傳呼之響應；將該傳呼引導至該第二節點；該至少一頻道與一第一類型之無線電技術或一第一載波頻率相關聯，且該資訊係經由一第二類型之無線電技術或一第二載波頻率來接收；該至少一頻道包含由以下各者組成之群中之至少一者：一附加項頻道、一傳呼頻道及一擷取頻道；當該第二節點處於一第三節點的位置時在該第三節點處註冊該第二節點，該第三節點經由與一第一標稱載波頻率相關聯之第一載波來傳輸信標，且該方法進一步包含：基於判定來經由與一第二標稱載波頻率相關聯之第二載波來傳輸信標、自該第二節點接收對該等信標中之至少一者的響應，及為該第二節點執行自該第三節點之通信遞交；該第一節

點受限制以不為至少一其他節點提供由以下各者組成之群中之至少一者：發信號、資料存取、註冊及服務；或該第一節點包含一毫微微節點或微微節點。

又鑒於上述內容，在一些態樣中，一第二種通信方法包含：在一第一節點處判定一與該第一節點之狀態有關的指示；及發送一包含該指示之訊息以控制一第二節點是否在至少一頻道上進行傳輸。另外，在一些態樣中，以下至少一者亦可應用於該第二種通信方法：該狀態指示該第一節點是否可試圖與該第二節點通信；該狀態指示由以下各者組成之群中之至少一者：該第一節點最近已經開啟電源、該第一節點將被斷開電源、由該第一節點使用之載波頻率、該第一節點是否經註冊，及該第一節點之位置；該狀態指示該第一節點之位置；該指示係指示該第一節點與該第二節點之相對接近度；指示係指示該第二節點所註冊於之區或小區；該指示包含來自該第二節點之量測報告；該指示係指示該第一節點是否正自該第二節點接收信號；該判定包含判定該第一節點之位置，及該指示識別該位置；該方法進一步包含維持指示該第二節點之位置的資訊，其中該指示係指示該第一節點之位置距該第二節點之位置是大於還是小於一預定距離；該判定包含判定該第一節點是否處於該第二節點之涵蓋區域內，且該指示係指示該第一節點是否處於該涵蓋區域內；該方法進一步包含監視來自該第二節點之信號，其中該指示係指示該第一節點是否正自該第二節點接收信號；該判定包含判定該第一節點與該

第二節點之相對接近度，且該訊息包含對該第二節點的基於該相對接近度啟用或是停用在至少一頻道上之傳輸的請求；該訊息包含註冊訊息；將該訊息發送至網路行動性管理器或該第二節點，該至少一頻道與一第一類型之無線電技術或一第一載波頻率相關聯，且該訊息係經由一第二類型之無線電技術或一第二載波頻率來發送；該方法進一步包含使用該第二類型之無線電技術或第二載波頻率來監視來自該第二節點之信號，其中該指示係基於該監視來產生的；該至少一頻道包含由以下各者組成之群中之至少一者：附加項頻道、傳呼頻道及擷取頻道；該方法進一步包含：在一第三節點處註冊該第一節點，其中信標係自該第三節點經由與一第一標稱載波頻率相關聯之第一載波來接收的，作為發送訊息之結果而自該第二節點接收信標，及基於對該等信標之接收執行自該第三節點至該第二節點之通信遞交，其中該等信標係自該第二節點經由與一第二標稱載波頻率相關聯的第二載波來接收的；該第二節點受限制以不為至少一其他節點提供由以下各者組成之群中之至少一者：發信號、資料存取、註冊及服務；或該第二節點包含一毫微微節點或微微節點。

又鑒於上述內容，在一些態樣中，一第三種通信方法包含：在一第一節點處判定一第二節點之狀態；及基於該判定發送一訊息以控制一第三節點是否在至少一頻道上進行傳輸。另外，在一些態樣中，以下至少一者亦可應用於該第三種通信方法：該狀態指示該第二節點是否可試圖與該

第三節點通信；該狀態指示由以下各者組成之群中之至少一者：該第二節點最近已經開啟電源、該第二節點將被斷開電源、由該第二節點使用之載波頻率、該第二節點是否經註冊，及該第二節點之位置；該狀態指示該第二節點之位置；該狀態與以下各者有關：該第一節點與該第二節點之相對接近度、該第二節點所註冊於之區或小区，來自該第二節點之量測報告，或該第一節點是否正自該第二節點接收信號；該判定包含：維持指示與該第三節點相關聯之位置的資訊、判定該第二節點之位置，及判定該第二節點之位置距與該第三節點相關聯之位置是大於還是小於一預定距離；對該第二節點之位置的判定包含自該第二節點接收與該第二節點之位置有關的指示；對該第二節點之位置的判定進一步包含計算該第二節點之位置；狀態係基於在另一節點處註冊之第二節點來判定的；該判定進一步包含判定該第二節點所註冊於之區或小区；該判定包含：自該第二節點接收一註冊訊息，及基於該註冊訊息判定狀態；該判定進一步包含判定該第二節點是否處於該第三節點之涵蓋區域內；該判定包含自該第二節點接收對狀態之指示；該訊息包含對該第三節點的啟用或是停用在至少一頻道上之傳輸的請求；該第二節點被授權存取該第三節點，至少一其他節點被授權存取該第三節點，該第一節點經進一步組態以判定該至少一其他節點之狀態，及該訊息之發送係進一步基於該至少一其他節點之狀態；該至少一頻道包含由以下各者組成之群中之至少一者：附加項頻道、傳

呼頻道及擷取頻道；該第一節點為網路行動性管理器；該第三節點受限制以不為至少一其他節點提供由以下各者組成之群中之至少一者：發信號、資料存取、註冊及服務；或該第三節點包含一毫微微節點或微微節點。

在一些態樣中，對應於第一種、第二種及第三種通信方法之上述態樣中之一或多者的功能性可(例如)以使用如本文所教示之結構的裝置來實施。另外，一電腦程式產品可包含經組態以使一電腦提供對應於第一種、第二種及第三種通信方法之上述態樣中之一或多者的功能性的程式碼。

提供所揭示態樣之先前描述以使任何熟習此項技術者能夠製造或使用本揭示案。對於熟習此項技術者而言，對此等態樣之各種修改將容易顯而易見，且可在不偏離本揭示案之範疇的情況下將本文中所界定之一般原理應用於其他態樣。因此，本揭示案並不意欲限於本文中所展示之態樣，而應符合與本文中所揭示之原理及新穎特徵一致之最廣範疇。

【圖式簡單說明】

圖1為一通信系統之若干樣本態樣的簡化方塊圖，在該通信系統中一節點之傳輸可基於另一節點之狀態來控制；

圖2為可經執行以基於另一節點之狀態控制一節點處之傳輸的操作之若干樣本態樣的流程圖；

圖3為說明樣本通信系統中之組件的若干樣本態樣的簡化方塊圖；

圖4為可經執行以基於與存取終端機之位置有關的資訊

控制存取點處之傳輸的操作之若干樣本態樣的流程圖；

圖5為可結合控制存取點處之傳輸的網路節點來執行的操作之若干樣本態樣的流程圖；

圖6為可經執行以基於自網路節點接收到之資訊控制存取點處之傳輸的操作之若干樣本態樣的流程圖；

圖7為可經執行以基於自存取終端機接收到之資訊控制存取點處之傳輸的操作之若干樣本態樣的流程圖；

圖8為可結合控制存取點處之傳輸的存取終端機執行的操作之若干樣本態樣的流程圖；

圖9為可經執行以基於存取點是否接收到對一訊息之響應來控制存取點處之傳輸的操作之若干樣本態樣的流程圖；

圖10為可結合導頻傳輸及遞交(hand-in)操作來執行的操作之若干樣本態樣的流程圖；

圖11為無線通信系統之簡化圖；

圖12為包括毫微微節點之無線通信系統的簡化圖；

圖13為說明無線通信之涵蓋區域的簡化圖；

圖14為通信組件之若干樣本態樣的簡化方塊圖；及

圖15至圖17為經組態以如本文所教示的基於節點狀態控制傳輸功率的裝置之若干樣本態樣的簡化方塊圖。

根據慣例，圖式中所說明之各種特徵可能未按比例繪製。因此，可為清晰起見而將各種特徵之尺寸任意擴大或縮小。另外，可為清晰起見而將該等圖式中之某些圖式簡化。因此，該等圖式可能不描繪給定裝置(例如，器件)或

方法之所有組件。最後，可在整個說明書及諸圖中使用類似參考數字來表示類似特徵。

【主要元件符號說明】

100	樣本通信系統
102	存取點
104	存取點
106	存取終端機
108	存取終端機
110	網路節點
112	傳輸控制器
300	系統
302	收發器
304	收發器
306	收發器
308	傳輸器
310	接收器
312	傳輸器
314	接收器
316	傳輸器
318	接收器
320	通信控制器
322	通信控制器
324	通信控制器
326	狀態處理器

328	狀態處理器
330	狀態處理器
332	傳輸控制器
334	狀態資訊
336	狀態資訊
1100	無線通信系統
1102A-1102G	宏小區
1104A-1104G	存取點
1106A-1106L	存取終端機
1200	例示性通信系統
1210A	毫微微節點
1210B	毫微微節點
1220A	存取終端機
1220B	存取終端機
1230	使用者住宅
1240	廣域網路
1250	行動網路業者核心網路
1260	存取點
1300	涵蓋圖
1302A-1302C	追蹤區域
1304A-1304C	宏涵蓋區域
1306A-1306C	毫微微涵蓋區域
1400 MIMO	系統
1410	器件

1412	資料源
1414 TX	資料處理器
1420 TX	MIMO處理器
1422A-1422T	收發器
1424A-1424T	天線
1430	處理器
1432	資料記憶體
1436	資料源
1438	TX資料處理器
1440	解調變器
1442	RX資料處理器
1450	器件
1452A-1452R	天線
1454A-1454R	收發器
1460	RX資料處理器
1470	處理器
1472	資料記憶體
1480	調變器
1490	傳輸控制組件
1492	傳輸控制組件
1500	裝置
1502	接收構件
1504	傳輸判定構件
1506	傳輸構件

1508	通信遞交構件
1600	裝置
1602	指示判定構件
1604	發送構件
1606	資訊維持構件
1608	監視/接收構件
1610	註冊構件
1612	通信遞交構件
1700	裝置
1702	狀態判定構件
1704	發送構件

五、中文發明摘要：

可基於一第二節點之一狀態來控制由一第一節點進行之傳輸。該第二節點之該狀態可指示例如該第二節點是否將與該第一節點通信。因此，若基於該第二節點之該狀態判定該第二節點可不與該第一節點通信，則由該第一節點進行之傳輸可暫時被停用直至狀態改變為止，且反之亦然。

六、英文發明摘要：

Transmission by a first node may be controlled based on a status of a second node. The status of the second node may indicate, for example, whether the second node will be communicating with the first node. Thus, if it is determined based on the status of the second node that the second node may not be communicating with the first node, transmissions by the first node may be temporarily disabled until there is a change in status, and vice versa.

十、申請專利範圍：

1. 一種通信方法，其包含：

在一第一節點處接收指示一第二節點之狀態的資訊；及
基於該資訊判定是否允許該第一節點在至少一頻道上
進行傳輸。

2. 如請求項1之方法，其中該狀態指示該第二節點是否可
試圖與該第一節點通信。

3. 如請求項1之方法，其中該狀態指示由以下各者組成之
群中之至少一者：該第二節點最近已經開啟電源、該第
二節點將被斷開電源、由該第二節點使用之一載波頻
率、該第二節點是否經註冊，及該第一節點之一位置。

4. 如請求項1之方法，其中該狀態指示該第二節點之一位
置。

5. 如請求項4之方法，其中：

該資訊指示該第一節點與該第二節點之一相對接近
度；

該資訊指示該第二節點所註冊於之一區或小區；

該資訊包含來自該第二節點之一量測報告；或

該資訊指示該第二節點是否正自該第一節點接收信
號。

6. 如請求項1之方法，其中：

該第二節點被授權存取該第一節點；

至少一其他節點被授權存取該第一節點；及

該判定進一步基於指示該至少一其他節點之至少一狀

態的資訊。

7. 如請求項1之方法，其中該資訊係自一網路行動性管理器或該第二節點接收。
8. 如請求項1之方法，其中該至少一頻道包含由以下各者組成之群中之至少一者：一附加項頻道、一傳呼頻道及一擷取頻道。
9. 如請求項1之方法，其中該第一節點受限制以不為至少一其他節點提供由以下各者組成之群中之至少一者：發信號、資料存取、註冊及服務。
10. 一種用於通信之裝置，其包含：
 - 一通信控制器，其經組態以在一第一節點處接收指示一第二節點之狀態的資訊；及
 - 一狀態處理器，其經組態以基於該資訊判定是否允許該第一節點在至少一頻道上進行傳輸。
11. 如請求項10之裝置，其中該狀態指示該第二節點是否可試圖與該第一節點通信。
12. 如請求項10之裝置，其中該狀態指示由以下各者組成之群中之至少一者：該第二節點最近已經開啟電源、該第二節點將被斷開電源、由該第二節點使用之一載波頻率、該第二節點是否經註冊，及該第一節點之一位置。
13. 如請求項10之裝置，其中：
 - 該資訊指示該第一節點與該第二節點之一相對接近度；
 - 該資訊指示該第二節點所註冊於之一區或小區；

該資訊包含來自該第二節點之一量測報告；或

該資訊指示該第二節點是否正自該第一節點接收信號。

14. 如請求項10之裝置，其中：

該第二節點被授權存取該第一節點；

至少一其他節點被授權存取該第一節點；及

該判定進一步基於指示該至少一其他節點之至少一狀態的資訊。

15. 一種用於通信之裝置，其包含：

用於在一第一節點處接收指示一第二節點之狀態的資訊的構件；及

用於基於該資訊判定是否允許該第一節點在至少一頻道上進行傳輸的構件。

16. 如請求項15之裝置，其中該狀態指示該第二節點是否可試圖與該第一節點通信。

17. 如請求項15之裝置，其中該狀態指示由以下各者組成之群中之至少一者：該第二節點最近已經開啟電源、該第二節點將被斷開電源、由該第二節點使用之一載波頻率、該第二節點是否經註冊，及該第一節點之一位置。

18. 如請求項15之裝置，其中：

該資訊指示該第一節點與該第二節點之一相對接近度；

該資訊指示該第二節點所註冊於之一區或小區；

該資訊包含來自該第二節點之一量測報告；或

該資訊指示該第二節點是否正自該第一節點接收信號。

19. 如請求項15之裝置，其中：

該第二節點被授權存取該第一節點；

至少一其他節點被授權存取該第一節點；及

該判定進一步基於指示該至少一其他節點之至少一狀態的資訊。

20. 如請求項15之裝置，其中該資訊係自一網路行動性管理器或該第二節點接收。

21. 如請求項15之裝置，其中該至少一頻道包含由以下各者組成之群中之至少一者：一附加項頻道、一傳呼頻道及一擷取頻道。

22. 如請求項15之裝置，其中該第一節點受限制以不為至少一其他節點提供由以下各者組成之群中之至少一者：發信號、資料存取、註冊及服務。

23. 一種電腦程式產品，其包含：

電腦可讀媒體，其包含程式碼，該程式碼用於使一電腦：

在一第一節點處接收指示一第二節點之狀態的資訊；及

基於該資訊判定是否允許該第一節點在至少一頻道上進行傳輸。

24. 如請求項23之電腦程式產品，其中該狀態指示由以下各者組成之群中之至少一者：該第二節點最近已經開啟電

源、該第二節點將被斷開電源、由該第二節點使用之一載波頻率、該第二節點是否經註冊，及該第一節點之一位置。

25. 一種通信方法，其包含：

在一第一節點處判定一與該第一節點之狀態有關的指示；及

發送一包含該指示之訊息以控制一第二節點是否在至少一頻道上進行傳輸。

26. 如請求項25之方法，其中該狀態指示該第一節點是否可試圖與該第二節點通信。

27. 如請求項25之方法，其中該狀態指示由以下各者組成之群中之至少一者：該第一節點最近已經開啟電源、該第一節點將被斷開電源、由該第一節點使用之一載波頻率、該第一節點是否經註冊，及該第一節點之一位置。

28. 如請求項25之方法，其中該狀態指示該第一節點之一位置。

29. 如請求項28之方法，其中：

該指示係指示該第一節點與該第二節點之一相對接近度；

該指示係指示該第二節點所註冊於之一區或小區；

該指示包含來自該第二節點之一量測報告；或

該指示係指示該第一節點是否正自該第二節點接收信號。

30. 如請求項28之方法，其進一步包含維持指示該第二節點

之一位置的資訊，其中該指示係指示該第一節點之該位置距該第二節點之該位置是大於還是小於一經界定距離。

31. 如請求項28之方法，其中該訊息包含對該第二節點的一啟用或是停用在該至少一頻道上之傳輸的請求。

32. 如請求項25之方法，其中該至少一頻道包含由以下各者組成之群中之至少一者：一附加項頻道、一傳呼頻道及一擷取頻道。

33. 如請求項25之方法，其中該第二節點受限制以不為至少一其他節點提供由以下各者組成之群中之至少一者：發信號、資料存取、註冊及服務。

34. 一種用於通信之裝置，其包含：

一狀態處理器，其經組態以在一第一節點處判定一與該第一節點之狀態有關的指示；及

一通信控制器，其經組態以發送一包含該指示之訊息以控制一第二節點是否在至少一頻道上進行傳輸。

35. 如請求項34之裝置，其中該狀態指示該第一節點是否可試圖與該第二節點通信。

36. 如請求項34之裝置，其中該狀態指示由以下各者組成之群中之至少一者：該第一節點最近已經開啟電源、該第一節點將被斷開電源、由該第一節點使用之一載波頻率、該第一節點是否經註冊，及該第一節點之一位置。

37. 如請求項34之裝置，其中：

該指示係指示該第一節點與該第二節點之一相對接近

度；

該指示係指示該第二節點所註冊於之一區或小区；

該指示包含來自該第二節點之一量測報告；或

該指示係指示該第一節點是否正自該第二節點接收信號。

38. 如請求項34之裝置，其進一步包含一用於維持指示該第二節點之一位置的資訊的資料記憶體，其中該指示係指示該第一節點之一位置距該第二節點之該位置是大於還是小於一經界定距離。

39. 一種用於通信之裝置，其包含：

用於在一第一節點處判定一與該第一節點之狀態有關的指示的構件；及

用於發送一包含該指示之訊息以控制一第二節點是否在至少一頻道上進行傳輸的構件。

40. 如請求項39之裝置，其中該狀態指示該第一節點是否可試圖與該第二節點通信。

41. 如請求項39之裝置，其中該狀態指示由以下各者組成之群中之至少一者：該第一節點最近已經開啟電源、該第一節點將被斷開電源、由該第一節點使用之一載波頻率、該第一節點是否經註冊，及該第一節點之一位置。

42. 如請求項39之裝置，其中：

該指示係指示該第一節點與該第二節點之一相對接近度；

該指示係指示該第二節點所註冊於之一區或小区；

該指示包含來自該第二節點之一量測報告；或

該指示係指示該第一節點是否正自該第二節點接收信號。

43. 如請求項39之裝置，其進一步包含用於維持指示該第二節點之一位置的資訊的構件，其中該指示係指示該第一節點之一位置距該第二節點之該位置是大於還是小於一經界定距離。

44. 如請求項39之裝置，其中該訊息包含對該第二節點的一啟用或是停用在該至少一頻道上之傳輸的請求。

45. 如請求項39之裝置，其中該至少一頻道包含由以下各者組成之群中之至少一者：一附加項頻道、一傳呼頻道及一擷取頻道。

46. 如請求項39之裝置，其中該第二節點受限制以不為至少一其他節點提供由以下各者組成之群中之至少一者：發信號、資料存取、註冊及服務。

47. 一種電腦程式產品，其包含：

電腦可讀媒體，其包含程式碼，該程式碼用於使一電腦：

在一第一節點處判定一與該第一節點之狀態有關的指示；及

發送一包含該指示之訊息以控制一第二節點是否在至少一頻道上進行傳輸。

48. 如請求項47之電腦程式產品，其中該狀態指示由以下各者組成之群中之至少一者：該第一節點最近已經開啟電

源、該第一節點將被斷開電源、由該第一節點使用之一載波頻率、該第一節點是否經註冊，及該第一節點之一位置。

49. 一種通信方法，其包含：

在一第一節點處判定一第二節點之狀態；及

基於該判定發送一訊息以控制一第三節點是否在至少一頻道上進行傳輸。

50. 如請求項49之方法，其中該狀態指示該第二節點是否可試圖與該第三節點通信。

51. 如請求項49之方法，其中該狀態指示由以下各者組成之群中之至少一者：該第二節點最近已經開啟電源、該第二節點將被斷開電源、由該第二節點使用之一載波頻率、該第二節點是否經註冊，及該第二節點之一位置。

52. 如請求項49之方法，其中該狀態指示該第二節點之一位置。

53. 如請求項52之方法，其中該狀態與以下各者有關：

該第一節點與該第二節點之一相對接近度；

該第二節點所註冊於之一區或小區；

來自該第二節點之一量測報告；或

該第一節點是否正自該第二節點接收信號。

54. 如請求項52之方法，其中該判定包含：

維持指示一與該第三節點相關聯之位置的資訊；

判定該第二節點之該位置；及

判定該第二節點之該位置距與該第三節點相關聯之該

位置是大於還是小於一經界定距離。

55. 如請求項49之方法，其中該訊息包含對該第三節點的一啟用或是停用在該至少一頻道上之傳輸的請求。

56. 如請求項49之方法，其中：

該第二節點被授權存取該第三節點；

至少一其他節點被授權存取該第三節點；

該第一節點經進一步組態以判定該至少一其他節點之狀態；及

該訊息之該發送係進一步基於該至少一其他節點之該狀態。

57. 如請求項49之方法，其中該至少一頻道包含由以下各者組成之群中之至少一者：一附加項頻道、一傳呼頻道及一擷取頻道。

58. 如請求項49之方法，其中該第三節點受限制以不為至少一其他節點提供由以下各者組成之群中之至少一者：發信號、資料存取、註冊及服務。

59. 一種用於通信之裝置，其包含：

一狀態控制器，其經組態以在一第一節點處判定一第二節點之狀態；及

一通信控制器，其經組態以基於該判定發送一訊息以控制一第三節點是否在至少一頻道上進行傳輸。

60. 如請求項59之裝置，其中該狀態指示該第二節點是否可試圖與該第三節點通信。

61. 如請求項59之裝置，其中該狀態指示由以下各者組成之

群中之至少一者：該第二節點最近已經開啟電源、該第二節點將被斷開電源、由該第二節點使用之一載波頻率，或該第二節點是否經註冊，及該第二節點之一位置。

62. 如請求項59之裝置，其中該狀態與以下各者有關：

該第一節點與該第二節點之一相對接近度；

該第二節點所註冊於之一區或小區；

來自該第二節點之一量測報告；或

該第一節點是否正自該第二節點接收信號。

63. 一種用於通信之裝置，其包含：

用於在一第一節點處判定一第二節點之狀態的構件；及
用於基於該判定發送一訊息以控制一第三節點是否在至少一頻道上進行傳輸的構件。

64. 如請求項63之裝置，其中該狀態指示該第二節點是否可試圖與該第三節點通信。

65. 如請求項63之裝置，其中該狀態指示由以下各者組成之群中之至少一者：該第二節點最近已經開啟電源、該第二節點將被斷開電源、由該第二節點使用之一載波頻率，或該第二節點是否經註冊，及該第二節點之一位置。

66. 如請求項63之裝置，其中該狀態與以下各者有關：

該第一節點與該第二節點之一相對接近度；

該第二節點所註冊於之一區或小區；

來自該第二節點之一量測報告；或

該第一節點是否正自該第二節點接收信號。

67. 如請求項63之裝置，其中該判定包含：

維持指示一與該第三節點相關聯之位置的資訊；

判定該第二節點之一位置；及

判定該第二節點之該位置距與該第三節點相關聯之該位置是大於還是小於一經界定距離。

68. 如請求項63之裝置，其中該訊息包含對該第三節點的一啟用或是停用在該至少一頻道上之傳輸的請求。

69. 如請求項63之裝置，其中：

該第二節點被授權存取該第三節點；

至少一其他節點被授權存取該第三節點；

該第一節點經進一步組態以判定該至少一其他節點之狀態；及

該訊息之該發送係進一步基於該至少一其他節點之該狀態。

70. 如請求項63之裝置，其中該至少一頻道包含由以下各者組成之群中之至少一者：一附加項頻道、一傳呼頻道及一擷取頻道。

71. 一種電腦程式產品，其包含：

電腦可讀媒體，其包含程式碼，該程式碼用於使一電腦：

在一第一節點處判定一第二節點之狀態；及

基於該判定發送一訊息以控制一第三節點是否在至少一頻道上進行傳輸。

72. 如請求項 71 之電腦程式產品，其中該狀態指示由以下各者組成之群中之至少一者：該第一節點最近已經開啟電源、該第一節點將被斷開電源、由該第一節點使用之一載波頻率、該第一節點是否經註冊，及該第一節點之一位置。

十一、圖式：

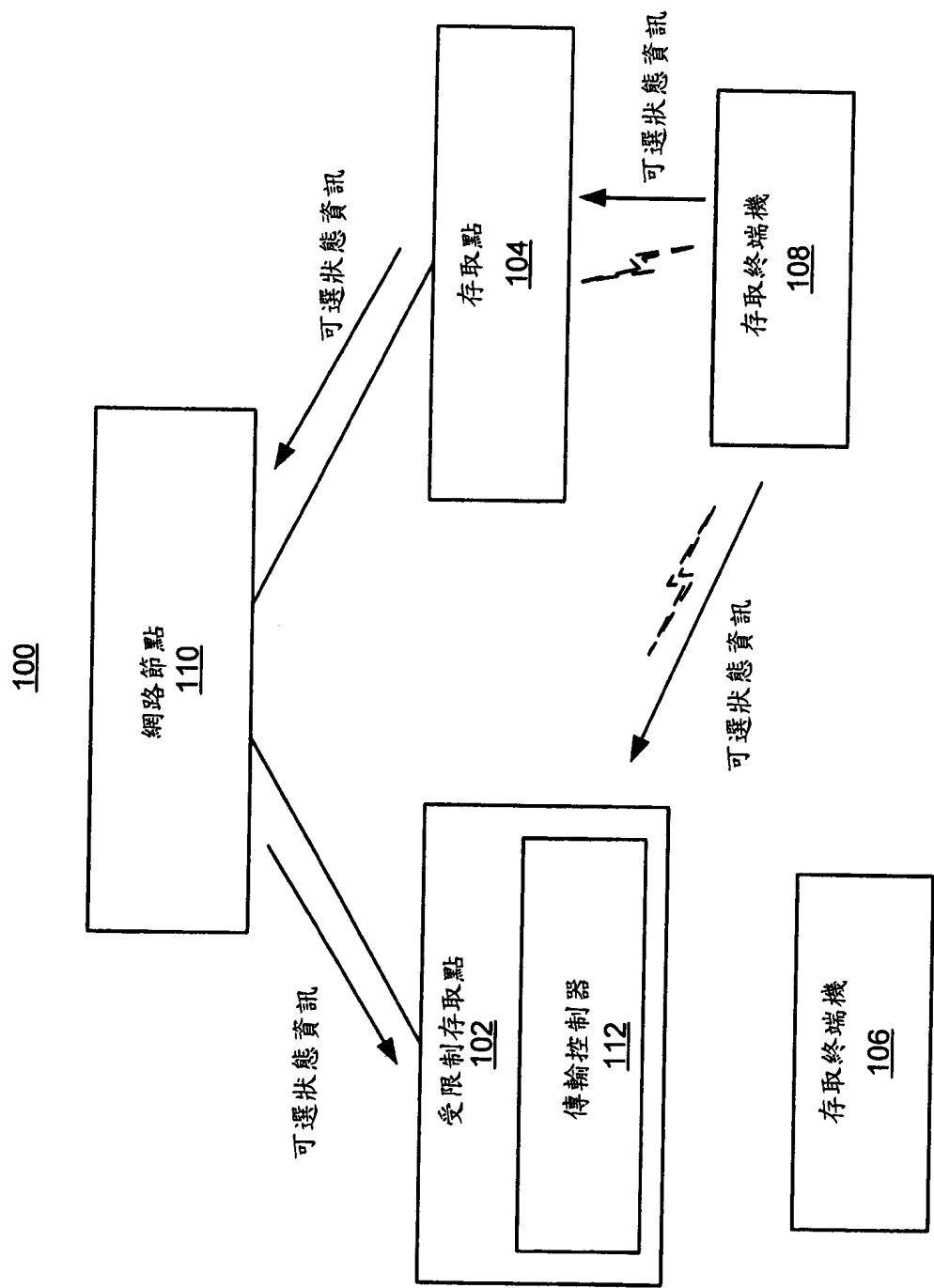


圖1

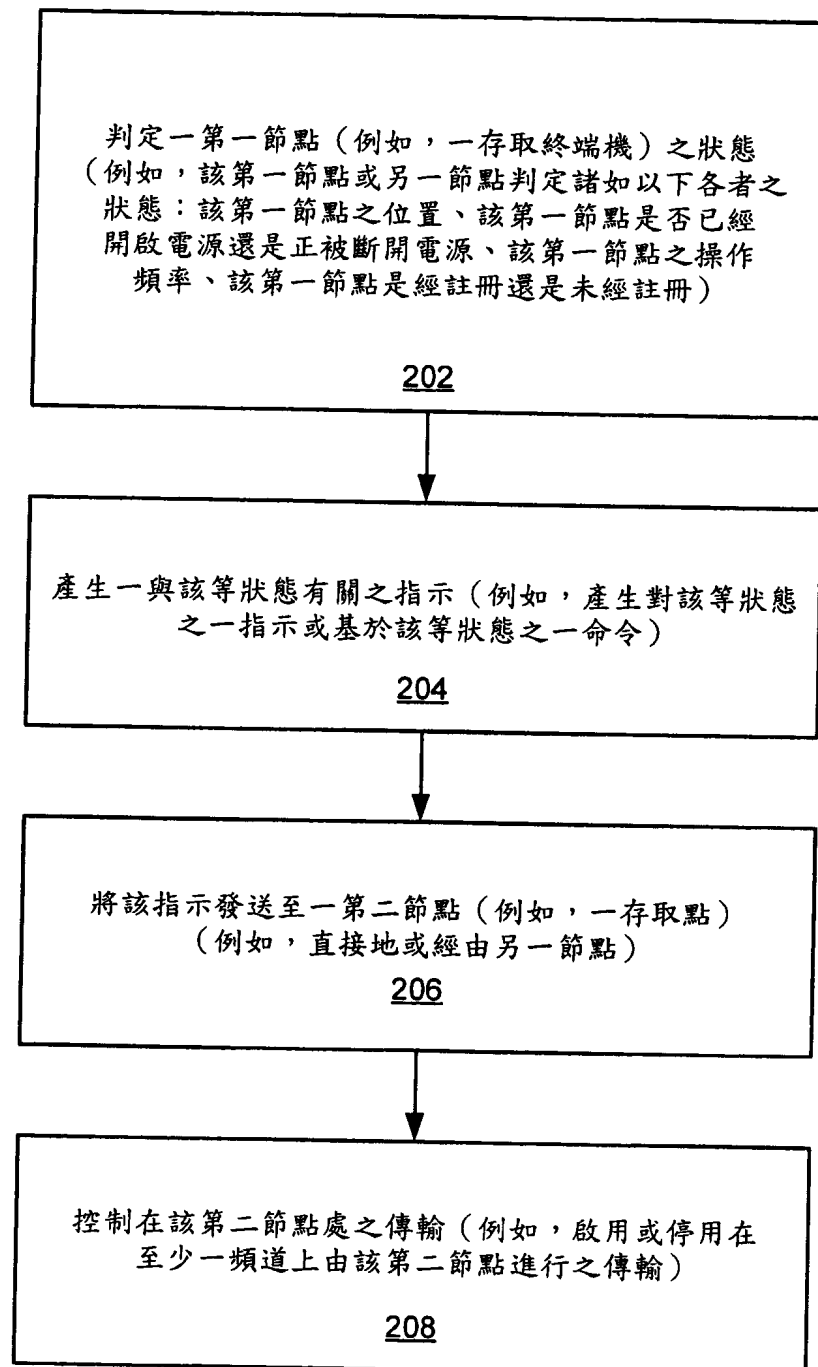


圖2

300

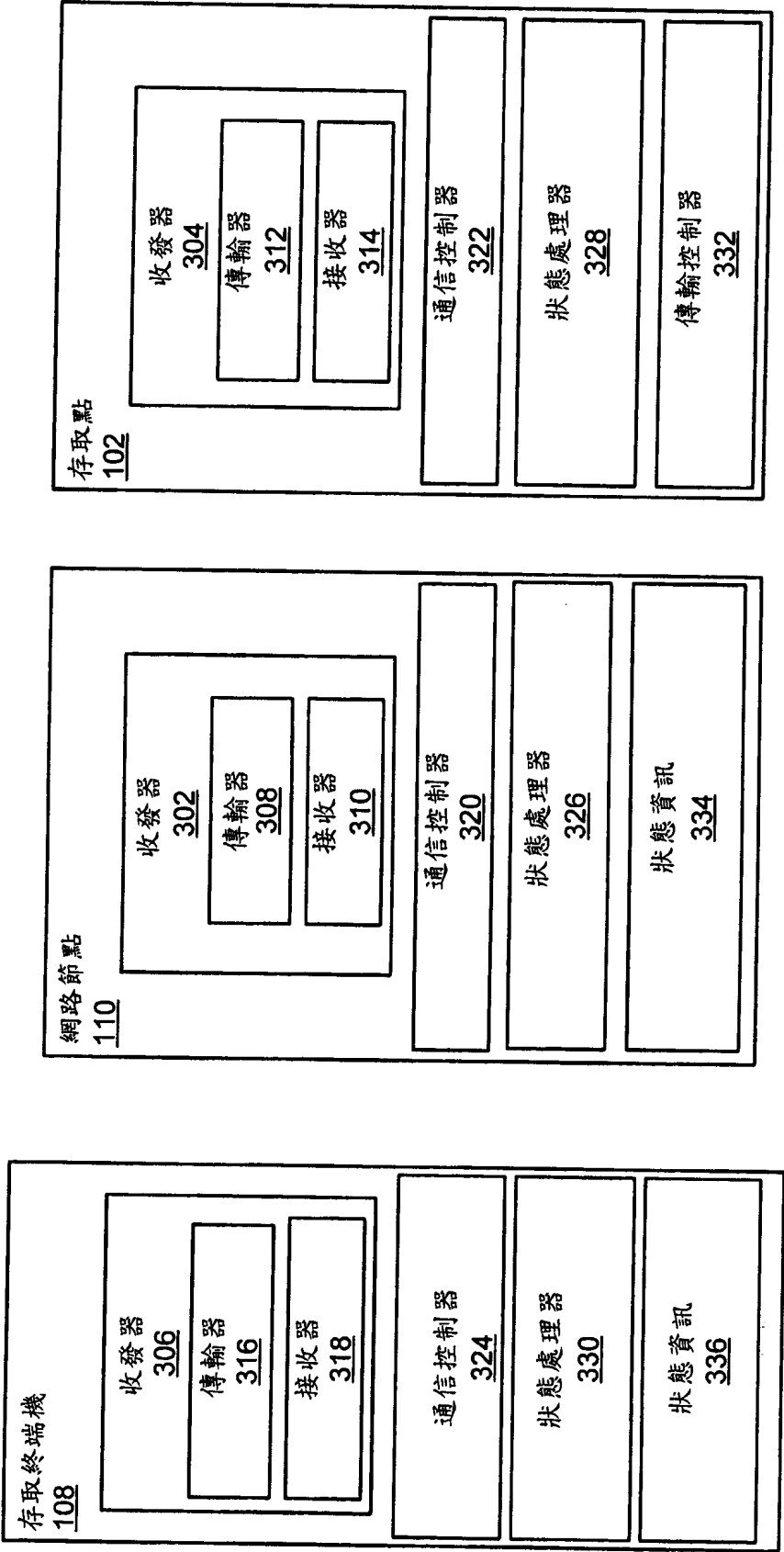


圖3

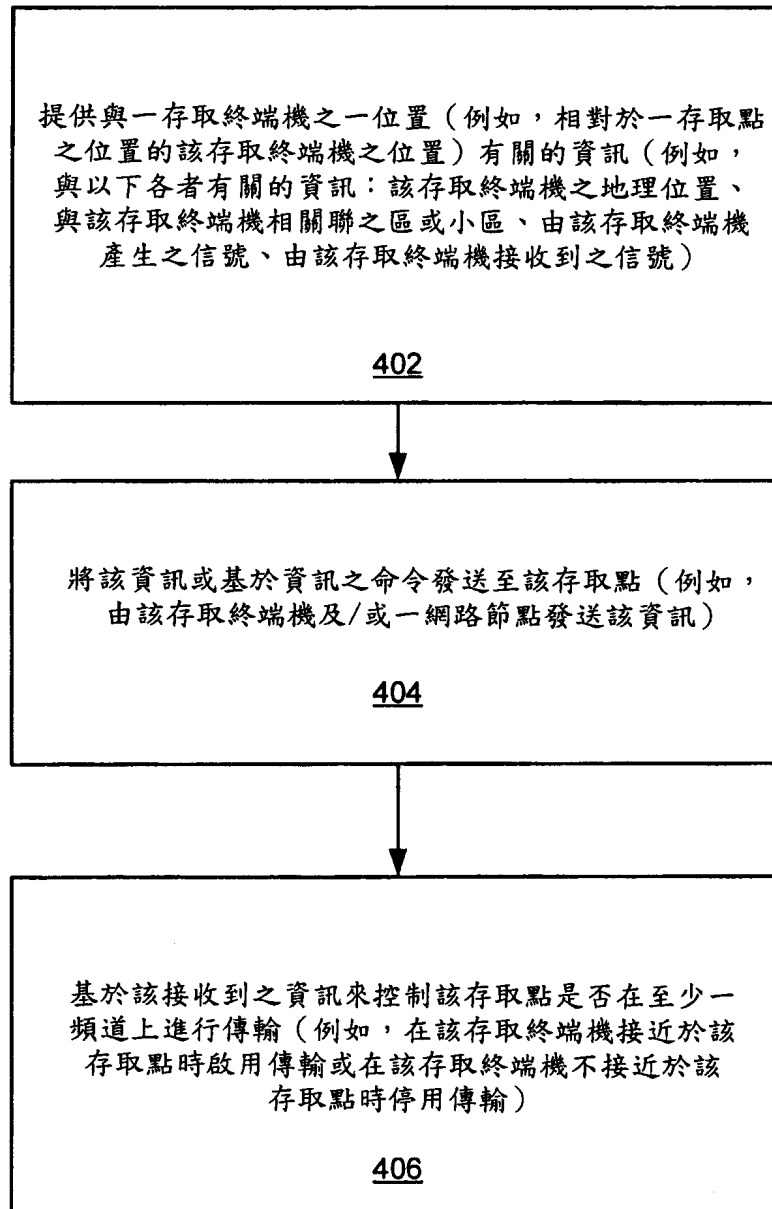


圖 4

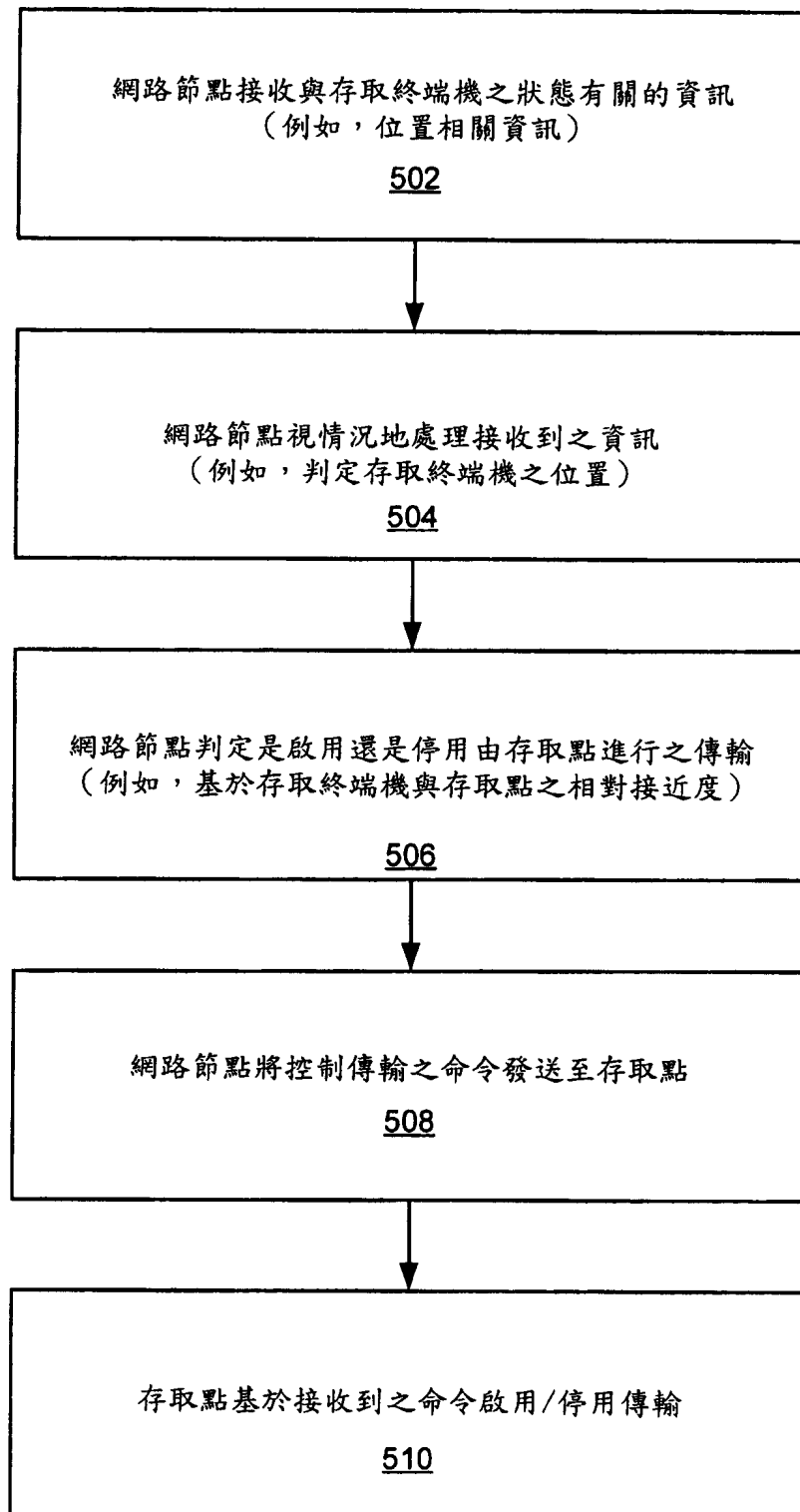


圖5

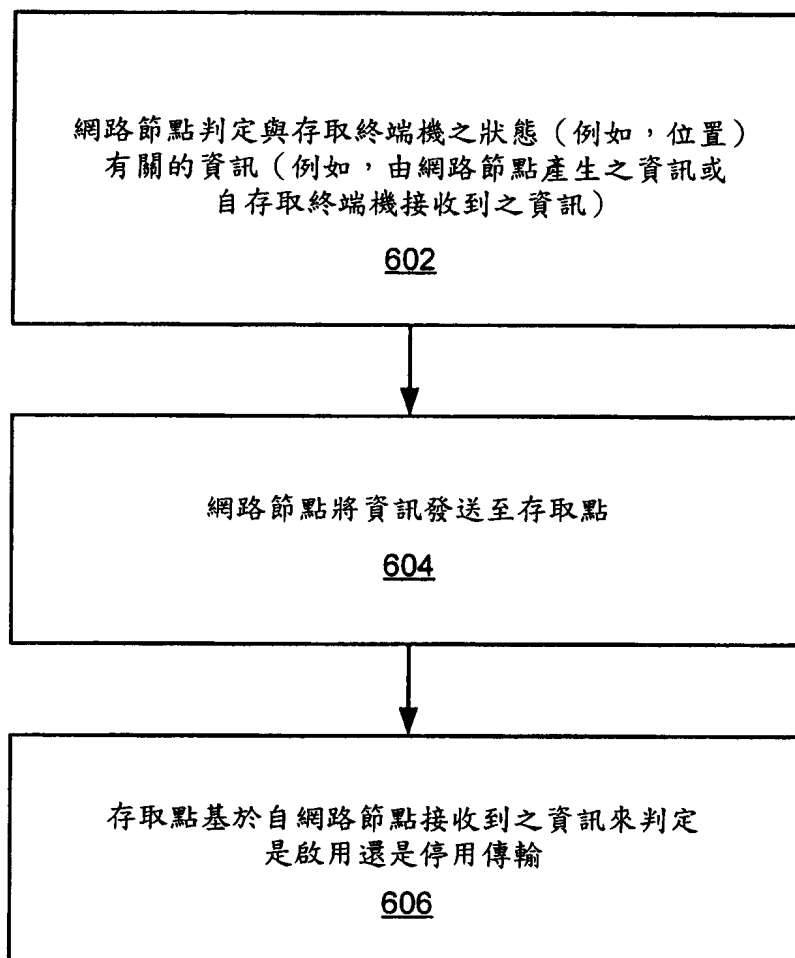


圖 6

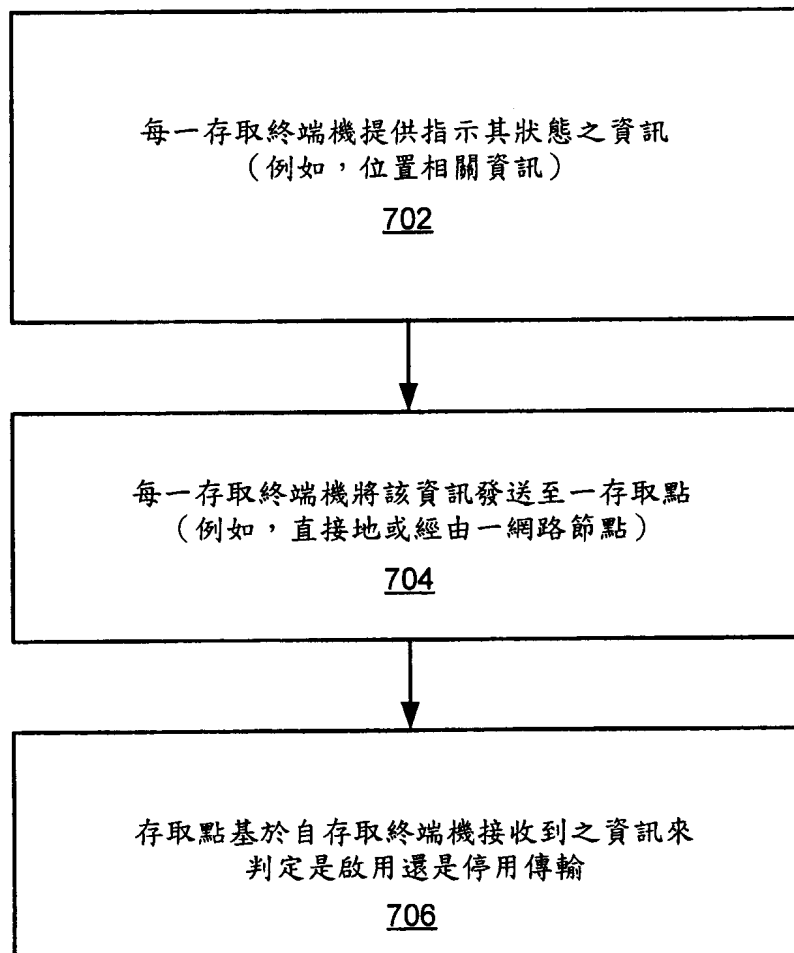


圖 7

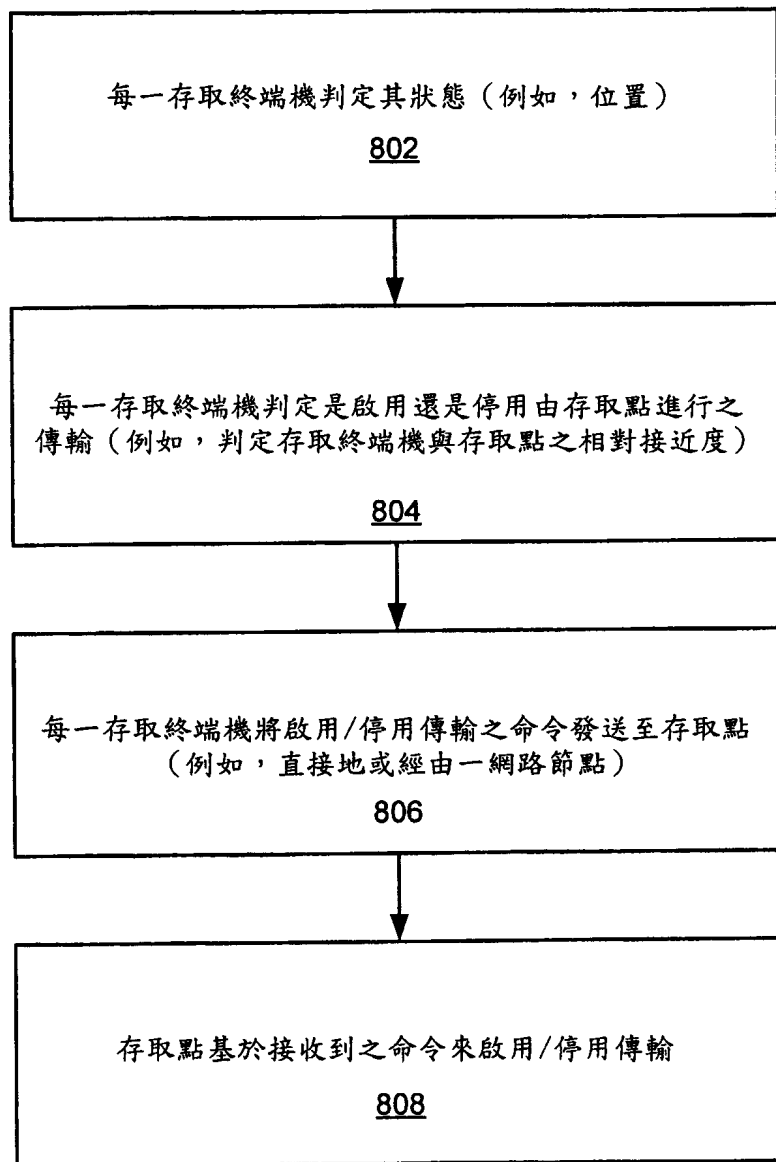


圖8

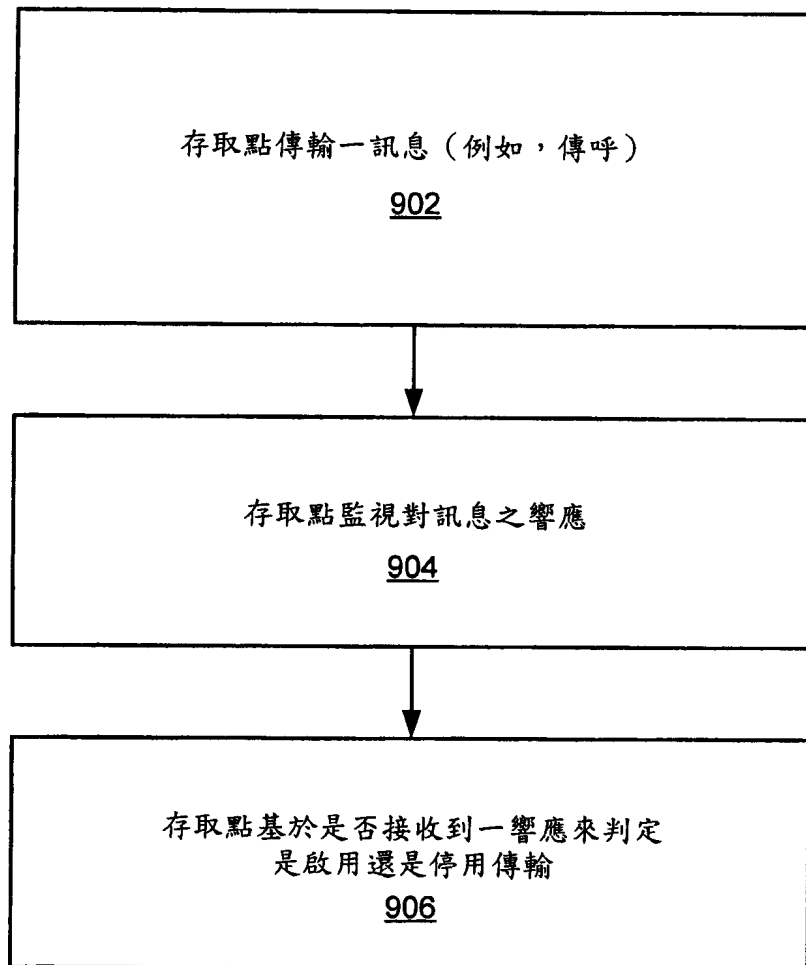


圖 9

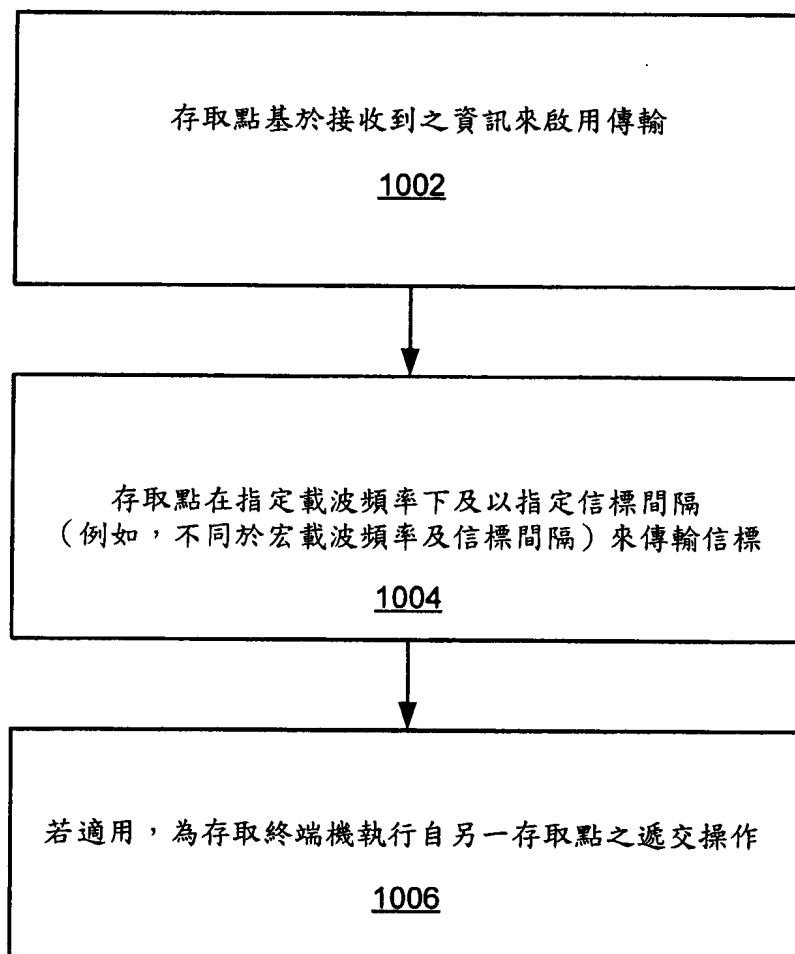


圖 10

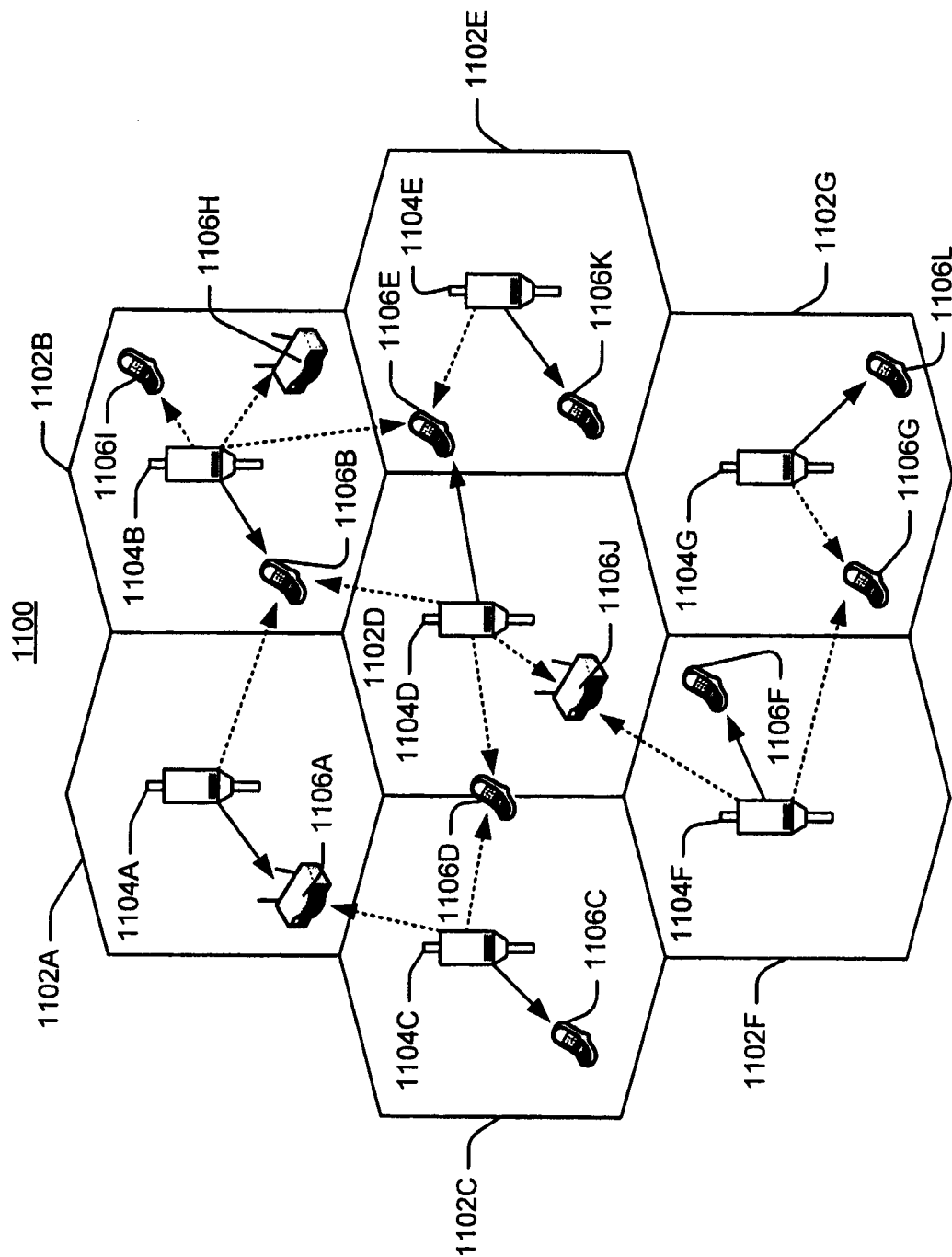


圖11

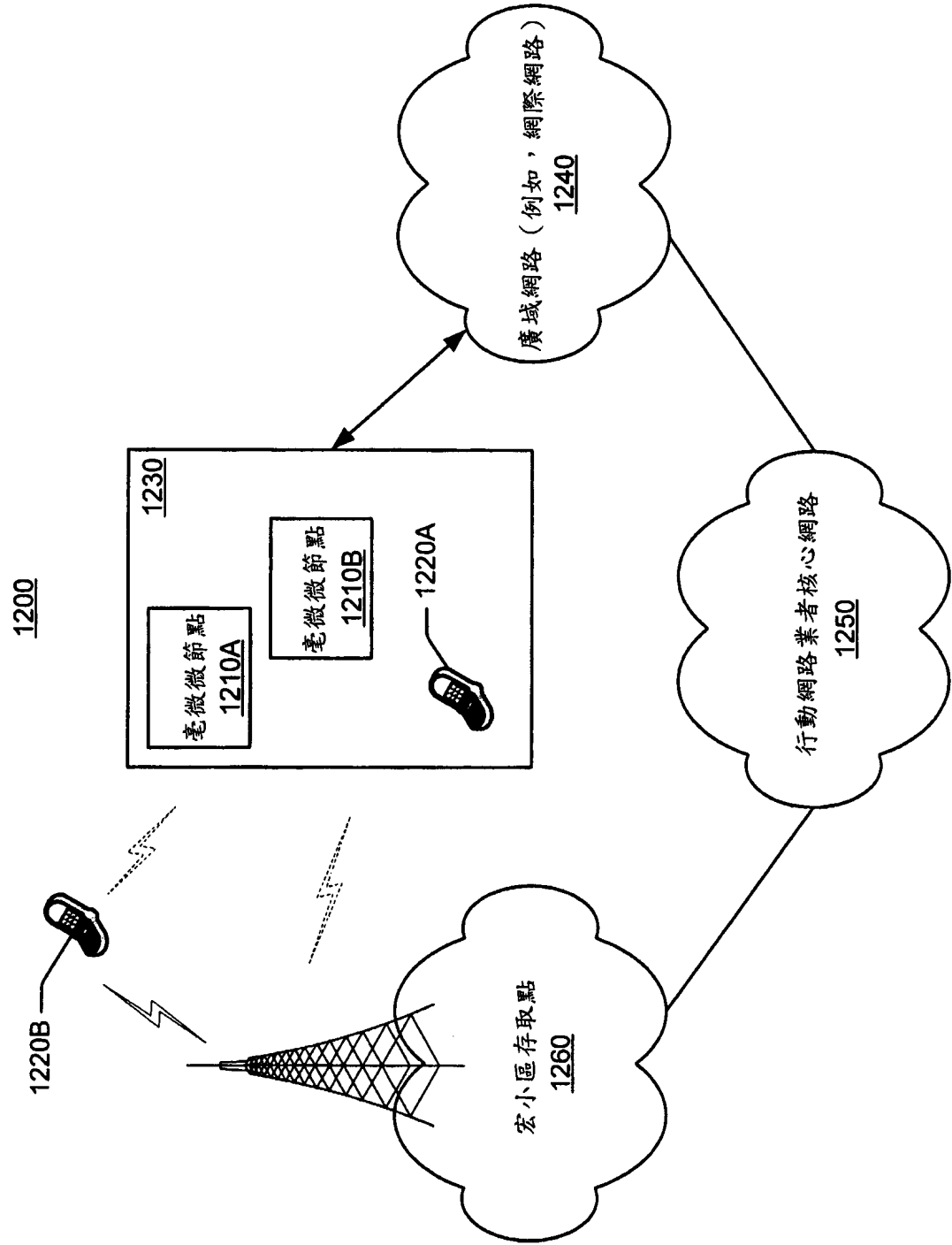


圖12

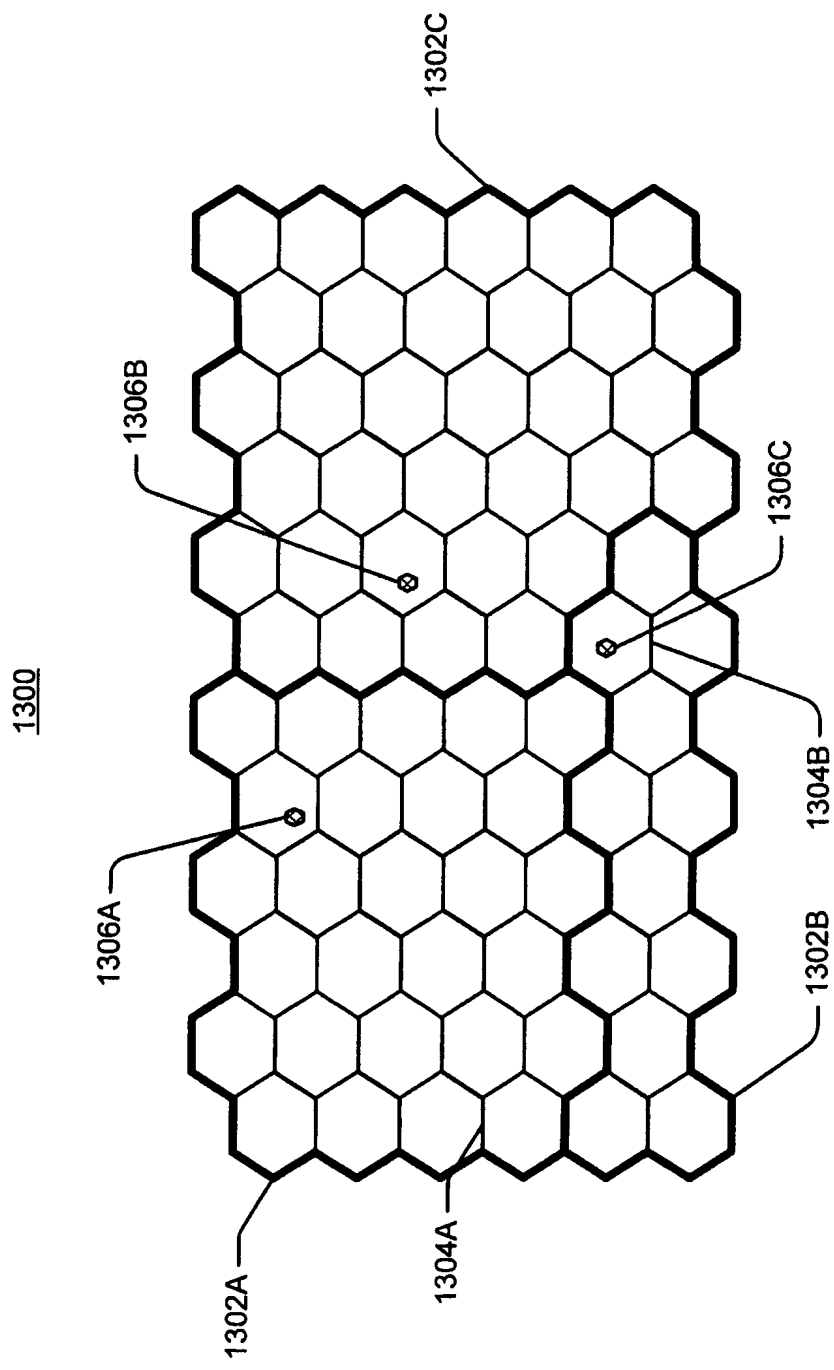


圖 13

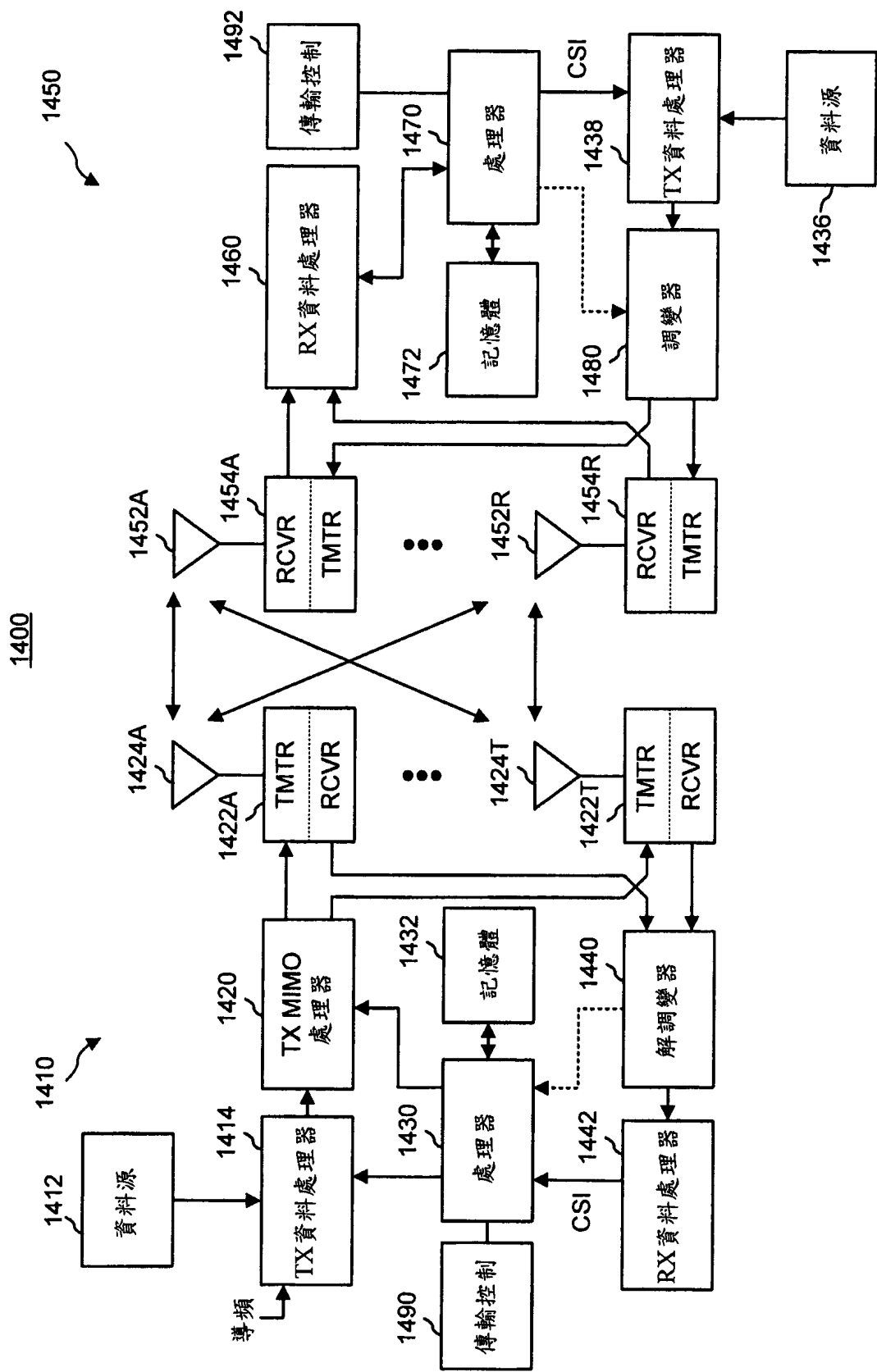


圖14

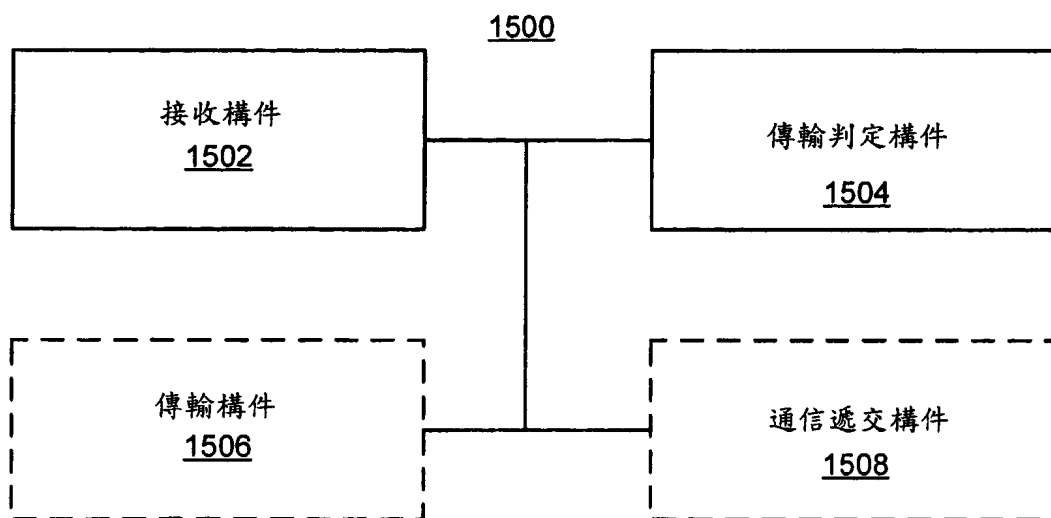


圖 15

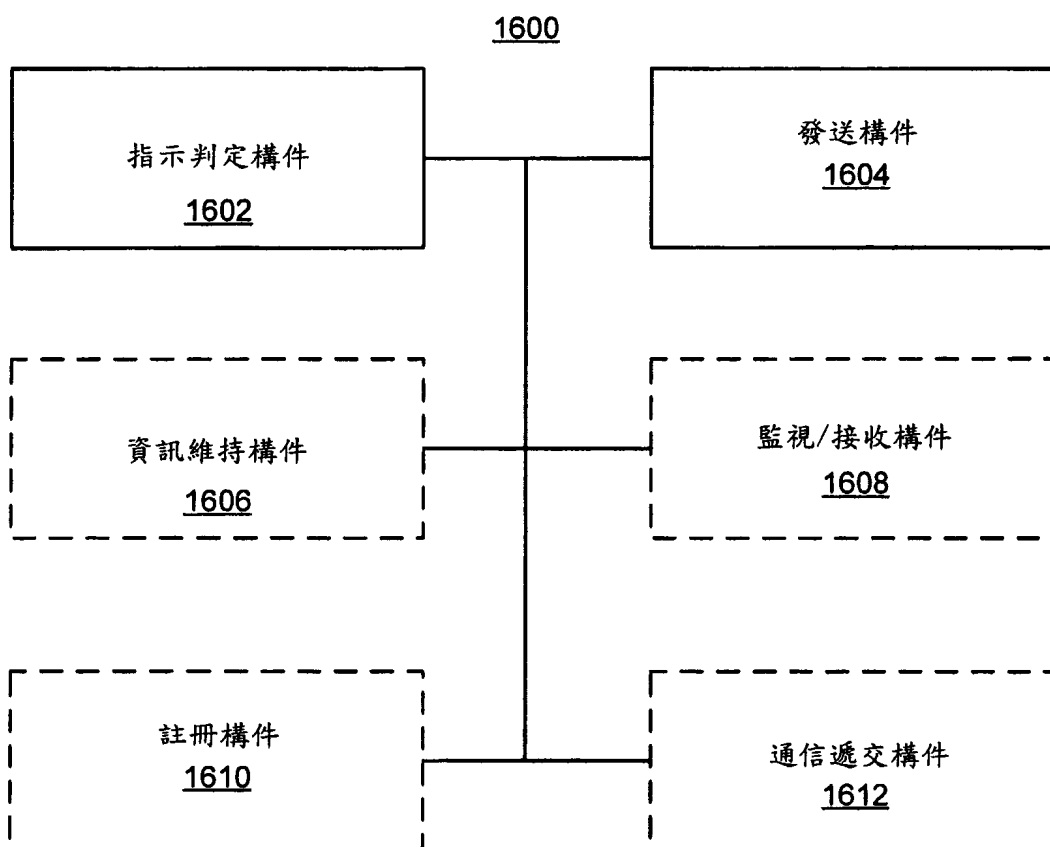


圖 16

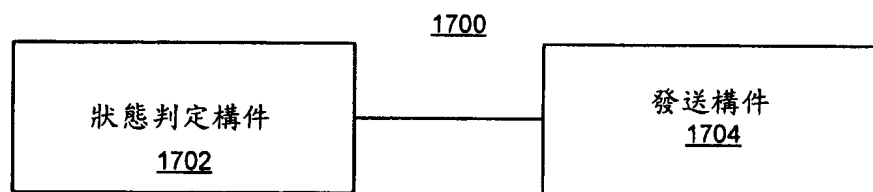


圖17

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(無元件符號說明)

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)