

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：96126378

※申請日期：96.7.19

※IPC 分類：H04Q 3/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於終端之無線電介面選擇

RADIO INTERFACE SELECTION FOR A TERMINAL

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)

喬治 A 懷坦

WHITTEN, GEORGE A.

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. 萊易特 埃拉米利 瑞裘
RAJU, LALIT YERRAMILLI
2. 阿米特 吉爾
GIL, AMIT
3. 漢瑞 貝尼 道格那
DAGBEGNON, HENRI BAHINI
4. 艾奴普 庫茲宜爾
KUZHIYIL, ANUP

國 籍：(中文/英文)

1. 印度 INDIA
2. 以色列 ISRAEL
3. 貝寧 BENIN
4. 印度 INDIA

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；2006年07月19日；60/832,039

2. 美國；2007年04月19日；11/737,566

☐ 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】

本揭示案大體而言係關於通信，且更具體而言，本揭示案係關於選擇無線網路進行通信之技術。

【先前技術】

無線通信網路經廣泛部署以支援終端之通信，其中該終端可為行動電話、膝上型電腦等。此等無線網路包括無線廣域網路(WWAN)、無線區域網路(WLAN)及無線個人區域網路(WPAN)。不同類型之無線網路具有不同的覆蓋面積及不同的能力。一般而言，需要自能夠提供所需通信或資料連接性且在所有可用無線網路中亦為最佳(例如，最經濟)之無線網路以連接方式獲得通信或資料。

【發明內容】

本文中描述用於選擇一無線電介面用於一應用以達成良好效能之技術。無線電介面亦通常被稱作無線電技術，載送技術、空中鏈路介面等。

在一態樣中，一終端識別可用於該終端之無線網路中之區域可定址及全域可定址無線網路。區域可定址無線網路為並不在無線網路外部發送資料之無線網路。全域可定址無線網路為可在無線網路外部發送資料之無線網路。可基於區域可定址及全域可定址無線網路、所獲得之用於該應用之資訊、應用類型等來優先化終端所支援之無線電介面。不同應用可具有不同的無線電介面偏好或要求，其可在優先化該等無線電介面的過程中加以考慮。可基於該等

經優先化之無線電介面來選擇一適當無線電介面用於該應用。

在一設計中，若區域可定址WLAN(例如，IEEE 802.11中之特定網路)可用，則可基於指示WLAN介面較佳且任何WLAN對於該應用為可接受的資訊來選擇WLAN介面用於該應用。若全域可定址WLAN(例如，IEEE 802.11中之基礎架構網路)可用，則可將WLAN介面之優先權設定為高，且由於WLAN介面之高優先權，可選擇WLAN介面用於該應用。若全域可定址WLAN不可用，則可降低WLAN介面之優先權，且可由於WLAN介面之較低優先權而選擇一WWAN介面。

本揭示內容之各種態樣與特徵將在下文中更詳細地描述。

【實施方式】

圖1展示具有一WWAN 110及兩個WLAN 120及130之部署區域。一WWAN為一無線網路，其提供諸如一城市、一州或整個國家之較大地理區域之通信覆蓋面積。WWAN可為(1)劃碼多重存取(CDMA)網路，其實施IS-95、IS-2000、IS-856及/或其他cdma2000標準，(2)通用移動電信系統(UMTS)網路，其實施寬頻CDMA(W-CDMA)及/或自名為"第三代合作夥伴計劃"(3GPP)之組織的其他標準，(3)全球移動通信(GSM)網路，或(4)某些其他蜂巢式網路。一般而言，WWAN 110可支援任何無線電介面，諸如，CDMA、UMTS、GSM等。WWAN 110一般包括許多基地

台，該等基地台支援WWAN之覆蓋區域內終端之通信。基地台亦可被稱作節點B，增強節點B等。為了簡單起見，在圖1中僅展示一個基地台112。網路控制器114可耦接至基地台且提供此等基地台之協調及控制。網路控制器114可為單網路實體或網路實體之集合。網路控制器114亦可耦接至專用及/或公共資料網路160，例如，網際網路。

WLAN為無線網路，其提供諸如大廈、商場、咖啡館、學校餐廳、機場終端等之中型地理區域之通信覆蓋面積。WLAN可實施IEEE 802.11，Hiperlan等。IEEE 802.11為用於WLAN介面之標準系列且通常用於美國、日本及許多其他國家。Hiperlan為通常用於歐洲之WLAN介面。為了清楚起見，下文中關於實施IEEE 802.11之WLAN描述該等技術之某些態樣。

WLAN 120及130為可在IEEE 802.11中形成的兩種無線網路。在802.11中，基礎服務集(BSS)為由單個協調功能控制之台之集合，其可由BSS中之台中之任一者執行。一台為一含有一至一無線媒體之符合IEEE 802.11之媒體存取控制(MAC)及實體層(PHY)介面的設備。WLAN 120為一獨立型BSS(IBSS)，其亦通常被稱作特定網路(ad hoc network)。一特定網路為形成一自含網路且並不對一分配系統進行存取之BSS。一特定網路僅由經由無線媒體彼此相互通信範圍內之台組成。特定網路中之台可與特定網路中之另一台點對點通信但並不能經由特定網路中之另一台與特定網路外部之節點通信。在圖1中，特定網路120包括

WLAN台122及終端150，其可彼此點對點通信。

特定網路120可由任何台在無預先計劃的情況下以自發方式產生且持續網路進行通信所需之時間。產生特定網路之台確定服務集識別符(SSID)、基礎服務集識別符(BSSID)及與特定網路之操作相關的其他參數。SSID為用於識別WLAN(例如，一特定網路)之字母數字串且長度可高達32個字組。BSSID為識別BSS之48位元MAC位址且可在形成BSS時無規地產生。特定網路中之台無規地輪流發送載運SSID、BSSID及用於支援特定網路之操作的其他資訊之信標。

WLAN 130為基礎結構型BSS，其亦通常被稱作基礎結構網路。基礎結構網路包括一或多個存取點且具有與網路外部節點通信之能力。一存取點為經由用於與該存取點相關聯之其他台之無線媒體提供對分配服務之存取的台。在圖1中，WLAN 130包括存取點132，其經由乙太(Ethernet)集線器或交換器134耦接至區域網路(LAN)。乙太集線器134亦可耦接至路由器136，該路由器136可與資料網路160交換資料封包。存取點132、乙太集線器134及路由器136亦可組合於單個無線路由器中。存取點132經由集線器134及路由器136連接至回程，且可支援在基礎結構網路130內之台與基礎結構網路130外部之主機(例如，遠端主機162)之間的資料交換。

終端150可能夠與一或多個無線網路通信。舉例而言，終端150可能夠與WWAN 110、特定網路120及基礎結構網

路 130 通信。因此，終端 150 可為一 WWAN 設備以及一 WLAN 台。終端 150 亦可被稱作行動台、存取終端、使用者終端、使用者裝備、行動裝備、台、用戶單元等。終端 150 可為行動電話、膝上型電腦、無線設備、個人數位助理(PDA)、無線數據機、手持機等。

圖 2 展示在終端 150 與 WWAN 110 及 WLAN 120 及 130 中之實體之間的通信。終端 150 可使用鏈路區域網際網路協定 (IP) 位址與特定網路 120 中之 WLAN 台 122 交換資料。鏈路區域位址為對於給定網路內單一鏈路有效的位址且因此具有有限範疇。鏈路區域位址亦可被稱作不可路由位址。終端 150 可藉由首先無規地選擇在 169.254.1.0 至 169.254.254.255 之範圍內之一 IP 位址來動態地產生一鏈路區域 IP 位址。終端 150 可接著發送位址解析協定 (ARP) 探針以確定該選定 IP 位址是否早已由特定網路 120 內之另一台使用。若此 IP 位址並未早已使用，則終端 150 可發送 ARP 聲明以聲明選擇該 IP 位址。之後，終端 150 可使用選定 IP 位址作為用於終端 150 之鏈路區域 IP 位址來與特定網路 120 中之其他台交換資料。ARP 訊息描述於公開可用的各種 RFC 文件中。

終端 150 可使用全域 IP 位址與基礎結構網路 130 中之存取點 132 交換資料。全域位址為相關地超出中間鏈路之位址且亦可被稱作可路由位址。全域位址可為全域 IP 位址、專用 IP 位址等。終端 150 可以全域 IP 位址預先組態或可經由一動態主機組態協定 (DHCP) 伺服器或某些其他機制獲得

一個全域IP位址。終端150亦可使用全域IP位址與基礎結構網路130中之其他台交換資料。終端150可進一步使用全域IP位址與在基礎結構網路130外部之其他節點(例如，遠端節點162)交換資料。

終端150可使用全域IP位址(例如，用於與基礎結構網路130中之台交換資料之相同全域IP位址)來經由基地台112與WWAN 110中之實體交換資料。終端150可經由特殊WWAN機制(例如，經由cdma2000中之點對點協定(PPP)獲得全域IP位址。不同空中介面(例如，WWAN、WLAN infra等)可具有不同的IP位址。終端150亦可進一步使用全域IP位址來經由WWAN 110與其他節點(例如，遠端節點162)交換資料。

一般而言，獨特IP位址在區域及全域級別使用以確保IP封包被發送至適當目的節點。鏈路區域IP位址可用於與特定網路120中之其他台交換之封包，因為並不在特定網路外部轉發封包。全域IP位址可用於經由WWAN 110及基礎結構網路130交換之封包，因為此等封包可轉發至此等網路外部之節點。

終端150可在任何給定時刻與WWAN 110、特定網路120及/或基礎結構網路130通信。需要使用在可用於終端150且能夠支援所要通信或資料連接性之所有無線網路中的最佳無線網路。WLAN可被認為是更經濟的，且因此每當任一WLAN可用時WLAN可為較佳的。然而，當任一WLAN可用時在某些情形中將WLAN用於所有應用可導致不好的

使用者體驗。舉例而言，終端150可連接至特定網路120，且WLAN可為較佳無線電介面。之後，一應用(例如，一網路瀏覽器)可系結至WLAN介面且可經由特定網路120發送資料至遠端節點162。此資料發射將失敗，因為在特定網路120外部不可發送資料。當告知此失敗時，使用者可能會感到煩惱。

終端150可識別區域可定址及全域可定址無線網路。由於缺少至其他網路(例如，網際網路)之回程連接，由於使用鏈路區域IP位址等，無線網路可為區域可定址的。區域可定址無線網路之一實例為特定網路120。若資料可由全域IP位址在網路外部發送，則無線網路可為全域可定址的。全域可定址網路之某些實例為WWAN 120及基礎結構網路130。

終端可基於區域可定址及全域可定址無線網路、所獲得之用於一應用之資訊、應用類型等優先化用於一應用之無線電介面。應用類型可指示某些無線電介面偏好、資料要求等或可與某些無線電介面偏好、資料要求等相關聯。之後，終端150可基於經優先化之無線電介面選擇適當無線電介面用於該應用。

某些應用可僅與區域可定址無線網路(例如，特定網路120)中之台交換資料且無需連接至外部網路。該等應用之某些實例包括用於點對點通信、遊戲、對講、內容共享、內容同步之應用。區域可定址無線網路可用於此等應用。某些其他應用可與遠端節點(例如，連接至網際網路之節

點)交換資料。該等應用之某些實例包括用於網路瀏覽器、電子郵件、網路電話(VoIP)、多媒體、資料連接性等應用。全域可定址無線網路可用於此等應用。

在一設計中，當終端150連接至全域可定址WLAN(例如，基礎結構網路130)時，終端150設定WLAN介面之優先權為高且當連接至區域可定址WLAN(例如，特定網路120)時降低WLAN介面之優先權。當WLAN介面優先權設定為高時，應用可繫結至WLAN介面且可連接至全域可定址WLAN，除非存在使用其他無線電介面之原因。當WLAN介面優先權降低時，可在區域可定址WLAN中操作之應用可提供此資訊，且此等應用可接著連接至區域可定址WLAN。對於與連接至網際網路之遠端節點交換資料之其他應用而言，可選擇另一無線電介面(例如，CDMA、UMTS或GSM)用於此等應用(若該無線電介面為可用的)。

當首先開始一應用時，可選擇一無線電介面用於該應用。該應用可能覺察不到終端150支援哪些無線電介面且哪些無線網路為可用的。該應用可簡單地請求至無線網路之連接。當終端150連接至區域可定址WLAN(例如，特定網路120)時，藉由降低WLAN介面優先權，可選擇用於全域可定址無線網路之另一無線電介面(例如，CDMA、UMTS、GSM等)用於該應用。以此方式之後可避免該應用繫結至區域可定址WLAN，試圖在區域可定址WLAN外部發送封包及遭遇資料失敗之情形。

上述設計假定可在區域可定址WLAN中操作之應用將在

此等應用開始時提供此資訊。此等應用可接著在降低WLAN優先權時連接至區域可定址WLAN。指示一應用可在區域可定址WLAN中操作之資訊可以各種形式給出。舉例而言，該資訊可以使用任一WLAN(若可用)、使用區域可定址WLAN(若可用)等外顯命令之形式。該資訊亦可指示使用鏈路區域IP位址用於該應用為可接受的。

在另一設計中，當此等應用開始時，不可在區域可定址WLAN中操作之應用可提供此資訊。當降低WLAN介面優先權時，此等應用可接著使用另一無線電介面連接至全域可定址無線網路。在另一設計中，每一應用與指示該應用是否操作於區域可定址WLAN中之資訊(例如，位元)相關聯。一般而言，可操作於區域可定址WLAN中之應用及不可操作於區域可定址WLAN中之應用可以各種方式區別，例如，基於由該等應用提供之資訊、與該等應用相關聯之資訊等。

終端150可確定其以各種方式連接至特定網路。終端150可產生特定網路且將之後知道其連接至特定網路。終端150亦可結合特定網路且可接收在特定網路中由其他台發射之信標。信標含有包括IBSS子欄位之能力資訊欄位。IBSS子欄位由在IBSS中發送信標之台設定為"1"。因此終端150可能夠基於在所接收之信標中之IBSS子欄位之內容確定其是否連接至特定網路。終端150亦可以用於其他無線電介面之其他方式識別區域可定址無線網路。

圖3展示用於終端150之處理模組300之設計。圖3用於提

供模組相互作用及調用流動之描述但並未描繪協定堆疊之實際分層。在處理模組300內，較高層應用310包括各種最終使用者應用，諸如，瀏覽器應用、提供語音服務之VoIP應用、提供資料服務之資料應用、遊戲應用、使用者介面(UI)應用、電子郵件客戶端等。此等應用可產生連接至無線網路之請求。

路由選擇器320接收來自該等應用之連接請求，確定用於每一請求應用之經優先化之無線電介面清單且基於用於該應用之優先化清單映射每一應用至適當無線電介面。用於每一應用之優先化清單可基於終端150所支援之無線電介面、可用於終端150之無線網路、該應用之要求及/或偏好等來確定。用於每一應用之經優先化之無線電介面清單可儲存於記憶體332中。

在圖3所示之設計中，終端150支援三種無線電介面：WLAN(例如，IEEE 802.11)、CDMA(例如，IS-95、IS-2000、IS-858及/或其他cdma2000標準)及UMTS(例如，W-CDMA及/或其他3GPP標準)。一般而言，終端150可支援任何數目之無線電介面及任何類型之無線電介面。WLAN介面由WLAN模式控制器330a、WLAN呼叫處理模組340a及WLAN第2層協定模組350a支援。CDMA介面由CDMA模式控制器330b、CDMA呼叫處理模組340b及CDMA第2層協定模組350b支援。UMTS介面由UMTS模式控制器330c、UMTS呼叫處理模組340c及UMTS第2層協定模組350c支援。

用於每一無線電介面之模式控制器 330 可執行各種功能，諸如，用於相關聯無線電介面之協定堆疊之組態及維持、存取控制清單之維持、IP 位址組態、與用於相關聯無線電介面之第 2 層協定之相互作用等。協定堆疊可包括各種層中之各種協定，諸如，在傳輸層處之傳輸控制協定 (TCP) 及使用者資料報協定 (UDP)，在網路層處之 IP，及在鏈路層處之特殊網路協定 (例如，PPP)。用於每一無線電介面之存取控制清單可包括終端 150 經由該無線電介面可存取之無線網路。IP 位址組態可需要使用特殊網路機構 (諸如，用於 WLAN 之 DHCP、用於 CDMA 之 PPP 等) 請求全域 IP 位址。IP 位址組態亦可需要產生用於 WLAN 中特定網路之鏈路區域 IP 位址。

用於每一無線電介面之呼叫處理模組 340 可執行處理以與相關聯無線電介面之無線網路交換發信號。發信號交換可取決於無線電介面且可用於建立並維持與無線網路之連接。用於 WLAN 之呼叫處理模組 340a 可產生一特定網路，連接至特定網路或基礎架構網路或與其相關聯，執行鑑認等。

用於每一無線電介面之第 2 層協定模組 350 可執行相關聯無線電介面之第 2 層處之協定的處理。第 2 層協定可包括 MAC、PPP (用於 CDMA) 等。用於每一無線電模組之模組 340 及 / 或 350 可與執行該無線電介面之實體層之處理的模組 (在圖 3 中未圖示) 通信。

路由選擇器 320 可基於終端 150 所支援之無線電介面、可

用於終端150之無線網路、應用之資料要求及/或偏好等來確定用於該應用之經優先化之無線電介面清單。該應用可提供其偏好(例如，用於WLAN)、其資料要求(例如，用於全域可定址網路)等。WLAN、CDMA及UMTS對於不同應用可給予不同的優先權。舉例而言，用於遊戲應用之優先化清單可包括WLAN、CDMA及UMTS，其中WLAN最佳(例如，無論區域可定址WLAN或全域可定址WLAN是否可用)且UMTS最不佳。作為另一實例，用於瀏覽器應用之優先化清單可包括CDMA、UMTS及WLAN，其中若區域可定址WLAN可用，則CDMA最佳且WLAN最不佳。用於瀏覽器應用之優先化清單可包括WLAN、CDMA及UMTS，其中若全域可定址WLAN可用，則WLAN最佳。對於某些應用(例如，瀏覽器應用)而言，取決於全域可定址WLAN或全域可定址WLAN是否可用，WLAN可具有不同的優先權。

路由選擇器320可形成用於一應用之經優先化清單且可提供該清單中最高優先權無線電介面。之後，可與用於最高優先權無線電介面之無線網路建立連接。若利用此無線網路連接建立失敗，則可提供在該清單中之下一最高優先權無線電介面，且可與用於此無線電介面之無線網路建立連接。

圖4展示用於選擇無線電介面用於一應用之過程400。自該應用接收連接請求(區塊412)。識別可用無線網路中之區域可定址及全域可定址無線網路(區塊414)。可基於在此等WLAN中之台或存取點所接收之信標來識別區域可定址及

全域可定址 WLAN。基於區域可定址及全域可定址無線網路、所獲得之用於該應用之資訊、應用類型等來優先化無線電介面(區塊416)。該應用類型可與某些無線電介面偏好或要求相關聯。基於經優先化之無線電介面來選擇無線電介面用於該應用(區塊418)。

在一設計中，若區域可定址 WLAN(例如，IEEE 802.11 中之特定網路)可用，則可基於指示 WLAN 介面較佳且任何 WLAN(例如，甚至區域可定址 WLAN)對於該應用為可接受的資訊來選擇 WLAN 介面用於該應用。若全域可定址 WLAN(例如，在 IEEE 802.11 中之基礎結構網路)可用，則 WLAN 介面之優先權可設定為高，且由於該 WLAN 介面之高優先權(例如，甚至在不存在指示 WLAN 之偏好之資訊的情況下)該 WLAN 介面可經選擇用於該應用。若全域可定址 WLAN 不可用，則可降低 WLAN 介面之優先權，且可由於 WLAN 介面之較低優先權來選擇 WWAN 介面(例如，CDMA、UMTS、GSM 等)用於該應用。

圖 5 展示終端 150 之設計之方塊圖。在發射路徑上，編碼器 522 接收將由終端 150 發送至 WWAN 中之基地台、在 WLAN 中之存取點或台等之資料及發信號。編碼器 522 根據適當編碼機制來處理(例如，格式化、編碼及交錯)該資料及發信號。調變器(Mod)524 進一步處理(例如，調變及擾碼)經編碼之資料及發信號並產生輸出碼片。一般而言，藉由編碼器 522 及調變器 524 之處理由無線電介面確定，其中資料及發信號經由該無線電介面發送，例如，

WLAN、CDMA、UMTS等。發射器(TMTR)532調節(例如，轉化為類比、濾波、擴增及升頻轉換)輸出碼片且產生RF輸出信號，其經由天線534發射。

在接收路徑上，天線534接收由WWAN中之基地台、WLAN中之存取點及/或台等所發射之RF信號。接收器(RCVR)536調節(例如，濾波、擴增、降頻轉換及數位化)自天線534接收之RF信號並提供樣本。解調變器(Demod)526處理(例如，解擾碼及解調變)樣本並提供符號估計。解碼器528處理(例如，解交錯及解碼)符號估計並提供經解碼之資料及發信號。一般而言，藉由解調變器526及解碼器528所進行之處理與藉由在發射基地台、存取點及/或台處之調變器及編碼器所執行之處理互補。編碼器522、調變器524、解調變器526及解碼器528可由數據機處理器520實施。

控制器/處理器540指導終端150處之各種處理之操作。控制器/處理器540及/或在終端150內之其他處理單元可實施圖3中之處理模組300。控制器/處理器540亦可實施或指導在圖4中之過程400及/或其他處理以支援無線電介面選擇以用於應用。記憶體542儲存用於終端150之程式碼與資料。記憶體542亦可儲存用於應用之無線電介面選擇資訊。為了清楚起見，圖5展示每一處理單元之一個執行個體。一般而言，可存在一或多個數據機處理器、發射器、接收器、控制器及記憶體以用於終端150所支援的不同無線電介面。

本文所述之技術可由各種方法實施。舉例而言，此等技術可以硬體、韌體、軟體或其之組合來進行實施。對於硬體實施而言，用於執行無線電介面選擇之處理單元可實施於一或多個特殊應用積體電路(ASIC)、數位信號處理器(DSP)、數位信號處理設備(DSPD)、可程式化邏輯設備(PLD)、場可程式化閘陣列(FPGA)、處理器、控制器、微控制器、微處理器、電子設備、經設計以執行本文所述之功能之其他電子單元、電腦或其之組合內。

對於韌體及/或軟體實施而言，該等技術可藉由執行本文所述功能之模組(例如，步驟、函數等)來實施。韌體及/或軟體指令可儲存於記憶體(例如，在圖5中之記憶體542)且可由處理器(例如，處理器540)來執行。記憶體可實施於處理器內部或處理器外部。韌體及/或軟體指令亦可儲存於其他處理器可讀媒體中，諸如，隨機存取記憶體(RAM)、唯讀記憶體(ROM)、非揮發性隨機存取記憶體(NVRAM)、可程式化唯讀記憶體(PROM)、電可擦除PROM(EEPROM)、FLASH記憶體、密緻光碟(CD)、磁性或光學資料儲存設備等。

實施本文所述之技術之裝置可為單獨單元或可為一設備之一部分。該設備可為(i)單獨積體電路(IC)，(ii)可包括用於儲存資料及/或指令之記憶體IC之一或多個IC之集合，(iii)諸如行動台數據機(MSM)之ASIC，(iv)可嵌入於其他設備內之模組，(v)行動電話、無線設備、手持機或行動單元，(vi)等。

提供本揭示內容之各種描述以使得熟習此項技術者能夠製造或使用本揭示內容。對於該揭示內容之各種修改對於熟習此項技術者顯而易見，且本文所界定之一般原理在不偏離本揭示內容之精神或範疇的情況下可適用於其他變化。因此，本揭示內容並非意欲限制本文所述之實例而是可符合與本文所揭示之原理與新穎特徵一致的最廣範疇。

【圖式簡單說明】

圖1展示一WWAN及兩個WLAN。

圖2展示在終端與WWAN及WLAN之間的通信。

圖3展示用於該終端之處理模組。

圖4展示用於選擇無線電介面用於一應用之過程。

圖5展示終端之方塊圖。

【主要元件符號說明】

110	無線廣域網路(WWAN)
112	基地台
114	網路控制器
120	WLAN/特定網路
122	WLAN台
130	WLAN/基礎結構網路
132	存取點
134	乙太集線器或交換器
136	路由器
150	終端
160	公共資料網路

162	遠端主機/遠端節點
300	處理模組
310	應用
320	路由選擇器
330a	WLAN模式控制器
330b	CDMA模式控制器
330c	UMTS模式控制器
332	記憶體
340a	WLAN呼叫處理模組
340b	CDMA呼叫處理模組
340c	UMTS呼叫處理模組
350a	WLAN第2層協定模組
350b	CDMA第2層協定模組
350c	UMTS第2層協定模組
400	過程
412	區塊
414	區塊
416	區塊
418	區塊
520	數據機處理器
522	編碼器
524	調變器 (Mod)
526	解調變器
528	解碼器

532	發射器(TMTR)
534	天線
536	接收器(RCVR)
540	控制器/處理器
542	記憶體

五、中文發明摘要：

本發明描述用於選擇一用於一應用之無線電介面之技術。一終端識別可用於該終端之無線網路中之區域可定址及全域可定址無線網路。可基於該區域可定址及該全域可定址無線網路、所獲得之用於該應用之資訊、應用類型等來優先化該終端所支援之無線電介面。不同應用可具有不同的無線電介面偏好或要求，其可在優先化該等無線電介面的過程中加以考慮。可基於該等經優先化之無線電介面來選擇一適當無線電介面用於該應用。若(a)該WLAN介面較佳且任一WLAN對於該應用為可接受的，或(b)一全域可定址WLAN可用，則可選擇一WLAN介面用於該應用。若一全域可定址WLAN不可用，則可選擇一WWAN介面用於該應用。

六、英文發明摘要：

Techniques for selecting a radio interface for an application are described. A terminal identifies locally-addressable and globally-addressable wireless networks among wireless networks available to the terminal. Radio interfaces supported by the terminal may be prioritized based on the locally-addressable and globally-addressable wireless networks, information obtained for the application, the application type, etc. Different applications may have different radio interface preferences or requirements, which may be considered in prioritizing the radio interfaces. A suitable radio interface may be selected for the application based on the prioritized radio interfaces. WLAN interface may be selected for the application if (a) the WLAN interface is preferred and any WLAN is acceptable to the application or (b) a globally-addressable WLAN is available. A WWAN interface may be selected for the application if a globally-addressable WLAN is not available.

十、申請專利範圍：

1. 一種裝置，其包含：

一處理器，其經組態以識別可用無線網路中之區域可定址及全域可定址無線網路，基於該區域可定址及該全域可定址無線網路來優先化無線電介面，且基於該等經優先化之無線電介面來選擇一無線電介面用於一應用；及一耦接至該處理器之記憶體。

2. 如請求項1之裝置，其中該等可用無線網路包括一區域可定址無線區域網路(WLAN)。

3. 如請求項2之裝置，其中該處理器經組態以藉由該應用獲得指示WLAN介面之偏好的資訊且選擇用於該應用之該WLAN介面。

4. 如請求項2之裝置，其中該處理器經組態以自該區域可定址WLAN中之一台接收一信標且基於該經接收之信標來識別該區域可定址WLAN。

5. 如請求項2之裝置，其中該區域可定址WLAN係IEEE 802.11中之一特定網路。

6. 如請求項1之裝置，其中該等可用無線網路包括一全域可定址無線區域網路(WLAN)。

7. 如請求項6之裝置，其中該處理器經組態以當該全域可定址WLAN可用時設定WLAN介面之優先權為高，且由於該WLAN介面之該高優先權而選擇該WLAN介面用於該應用。

8. 如請求項6之裝置，其中該全域可定址WLAN係IEEE

802.11中之一基礎結構網路。

9. 如請求項1之裝置，其中該處理器經組態以當一全域可定址無線WLAN不可用時降低無線區域網路(WLAN)介面之優先權，且選擇一無線廣域網路(WWAN)介面用於該應用。
10. 如請求項9之裝置，其中該WWAN介面為劃碼多重存取(CDMA)、通用行動電信系統(UMTS)或全球移動通信系統(GSM)。
11. 如請求項1之裝置，其中該處理器經組態以進一步基於應用類型來優先化該等無線電介面。
12. 如請求項1之裝置，其中該處理器經組態以接收來自該應用之一連接請求且回應於該連接請求而選擇該無線電介面用於該應用。
13. 一種方法，其包含：
 - 識別可用無線網路中之區域可定址及全域可定址無線網路；
 - 基於該區域可定址及該全域可定址無線網路來優先化無線電介面；及
 - 基於該等經優先化之無線電介面來選擇一無線電介面用於一應用。
14. 如請求項13之方法，其中該選擇一無線電介面用於該應用包含
 - 由該應用獲得指示無線區域網路(WLAN)介面之偏好的資訊，及

選擇該 WLAN 介面用於該應用。

15. 如請求項 13 之方法，其中該優先化該等無線電介面包含當一全域可定址 WLAN 可用時設定無線區域網路(WLAN) 介面之優先權為高，且其中該選擇一無線電介面用於該應用包含由於該 WLAN 介面之該高優先權而選擇該 WLAN 介面用於該應用。

16. 如請求項 13 之方法，其中該優先化該等無線電介面包含當一全域可定址無線 WLAN 不可用時降低無線區域網路(WLAN)之優先權，且其中該選擇一無線電介面用於該應用包含選擇一無線廣域網路(WWAN)介面用於該應用。

17. 如請求項 13 之方法，其中該優先化該等無線電介面包含進一步基於應用類型來優先化該等無線電介面。

18. 一種裝置，其包含：

用於識別可用無線網路中之區域可定址及全域可定址無線網路之構件；

用於基於該區域可定址及該全域可定址無線網路來優先化無線電介面之構件；及

用於基於該等經優先化之無線電介面來選擇一無線電介面用於一應用之構件。

19. 如請求項 18 之裝置，其中該用於選擇一無線電介面用於該應用之構件包含

用於藉由該應用獲得指示無線區域網路(WLAN)介面之偏好的資訊之構件，及

用於選擇該WLAN介面用於該應用之構件。

20. 如請求項18之裝置，其中該用於優先化該等無線電介面之構件包含用於當一全域可定址WLAN可用時設定無線區域網路(WLAN)之優先權為高之構件，且其中該用於選擇一無線電介面用於該應用之構件包含用於由於該WLAN介面之該高優先權而選擇該WLAN介面用於該應用之構件。

21. 如請求項18之裝置，其中該用於優先化該等無線電介面之構件包含用於當一全域可定址無線WLAN不可用時降低無線區域網路(WLAN)之優先權之構件，且其中該用於選擇一無線電介面用於該應用之構件包含用於選擇一無線廣域網路(WWAN)介面用於該應用之構件。

22. 一種用於儲存指令之處理器可讀媒體，該等指令用於：
識別可用無線網路中之區域可定址及全域可定址無線網路；

基於該區域可定址及該全域可定址無線網路優先化無線電介面；及

基於該等經優先化之無線電介面來選擇一無線電介面用於一應用。

23. 如請求項22之處理器可讀媒體，且其進一步用於儲存用於以下各者之指令：

藉由該應用獲得指示無線區域網路(WLAN)介面之偏好的資訊，及

選擇該WLAN介面用於該應用。

24. 如請求項22之處理器可讀媒體，且其進一步用於儲存用於以下各者之指令：

當一全域可定址 WLAN 可用時設定無線區域網路 (WLAN) 介面之優先權為高，及

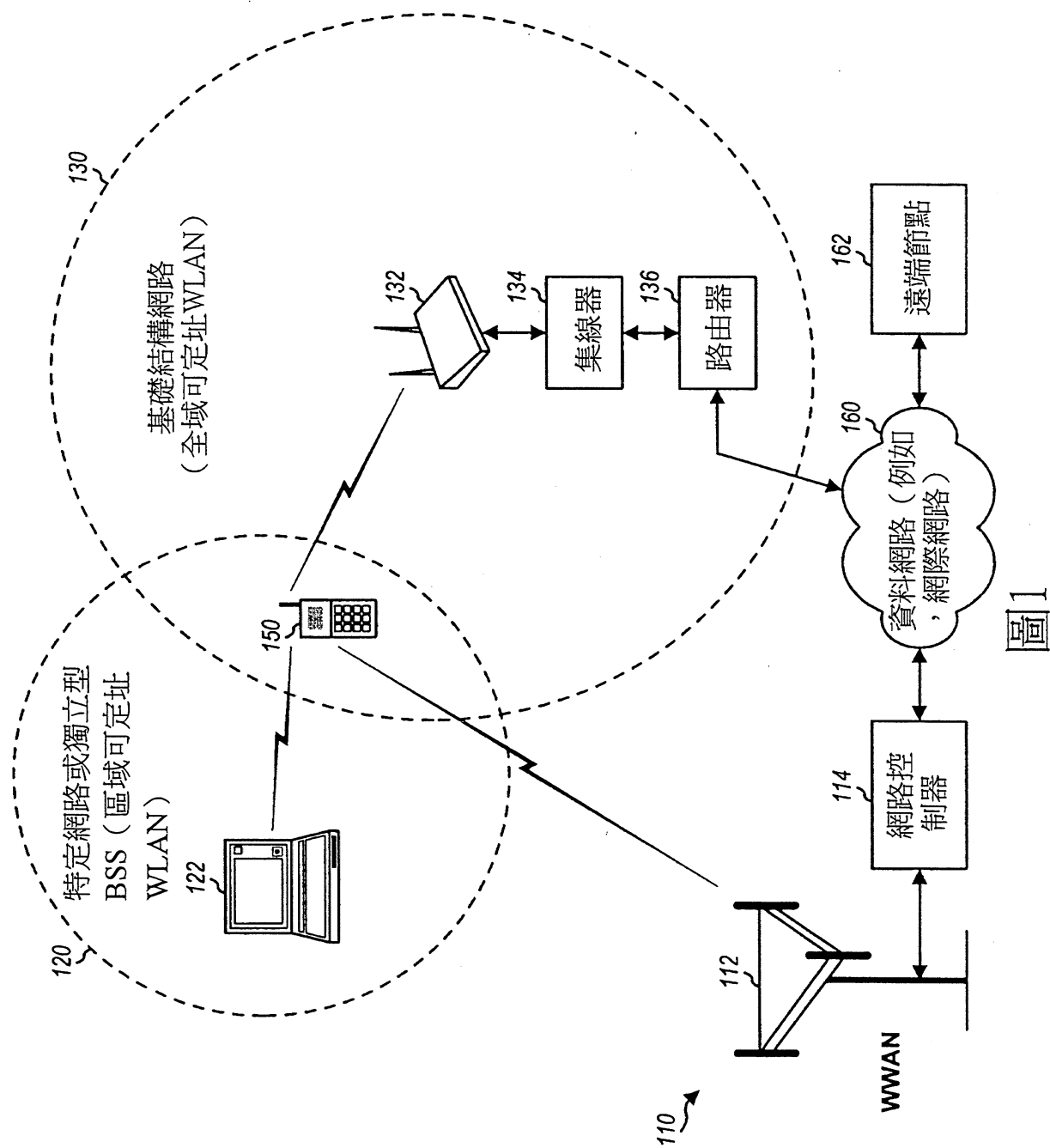
由於該 WLAN 介面之該高優先權而選擇該 WLAN 介面用於該應用。

25. 如請求項22之處理器可讀媒體，且其進一步用於儲存用於以下各者之指令：

當一全域可定址無線 WLAN 不可用時降低無線區域網路 (WLAN) 介面之優先權，及

選擇一無線廣域網路 (WWAN) 介面用於該應用。

十一、圖式：



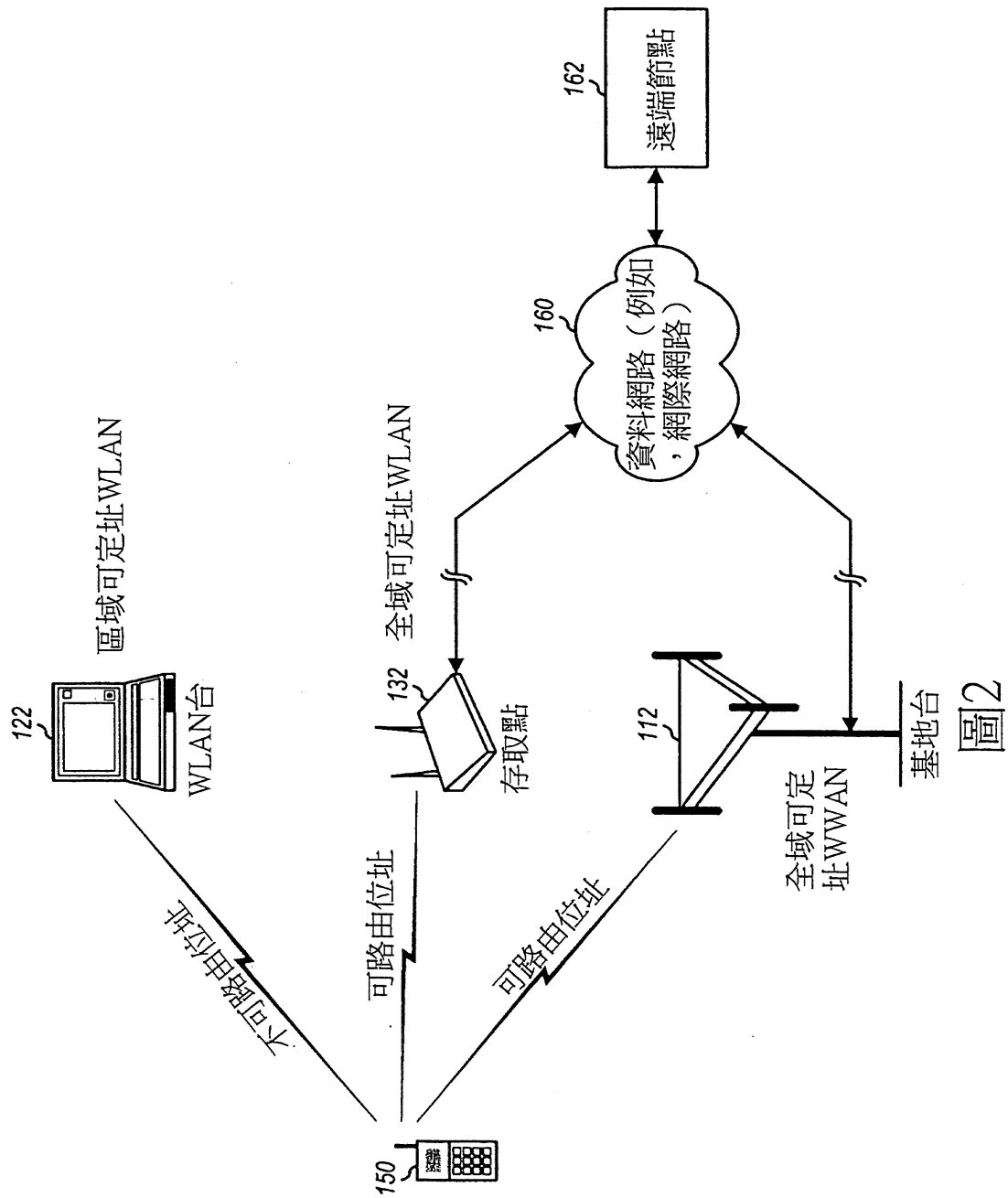


圖2

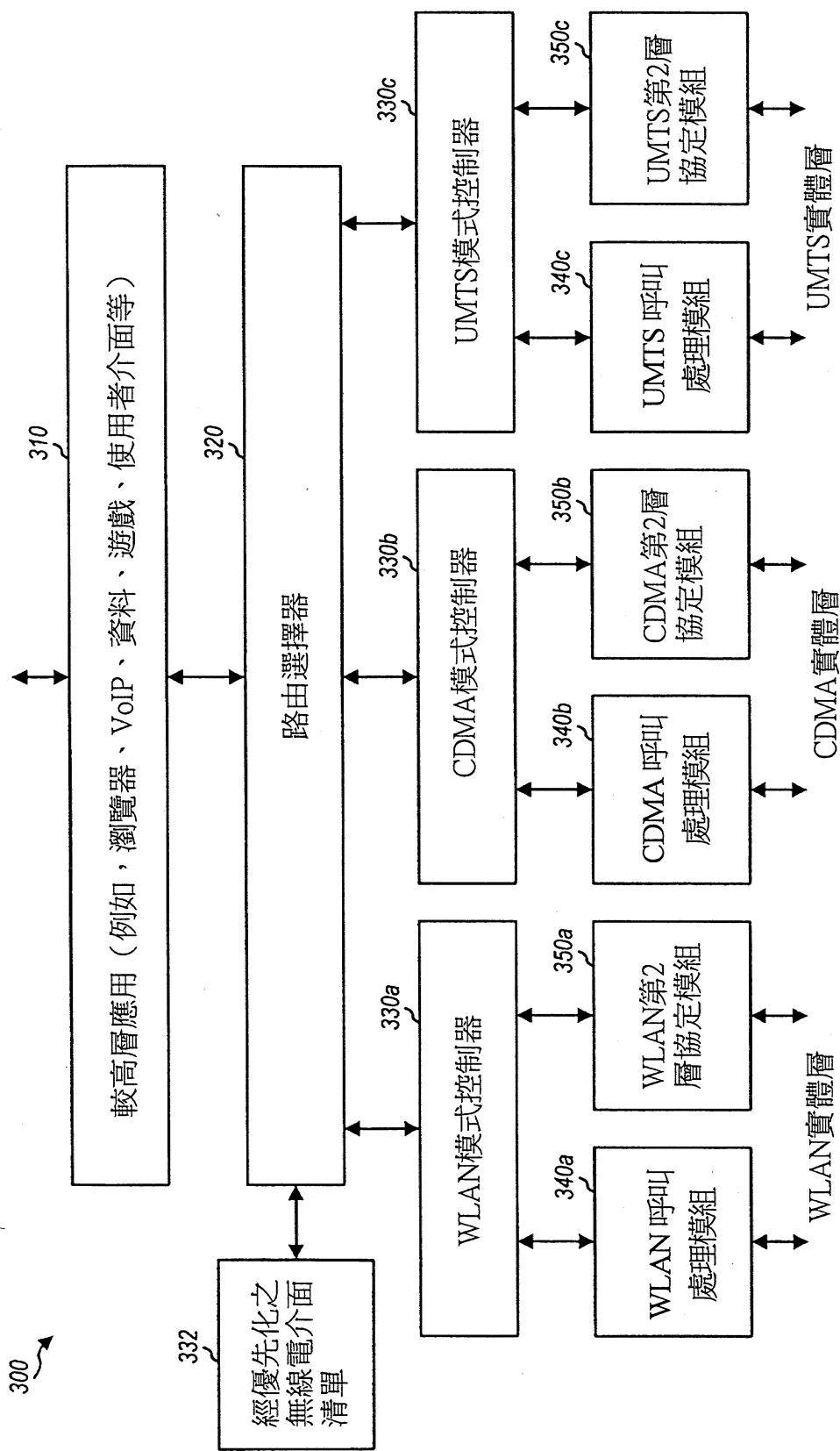


圖3

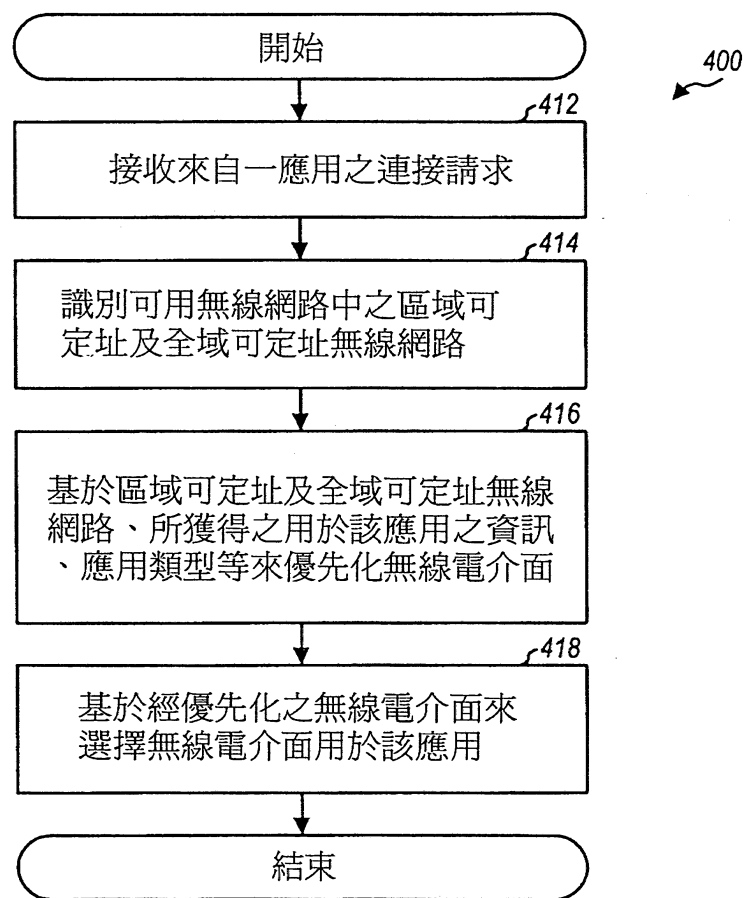


圖4

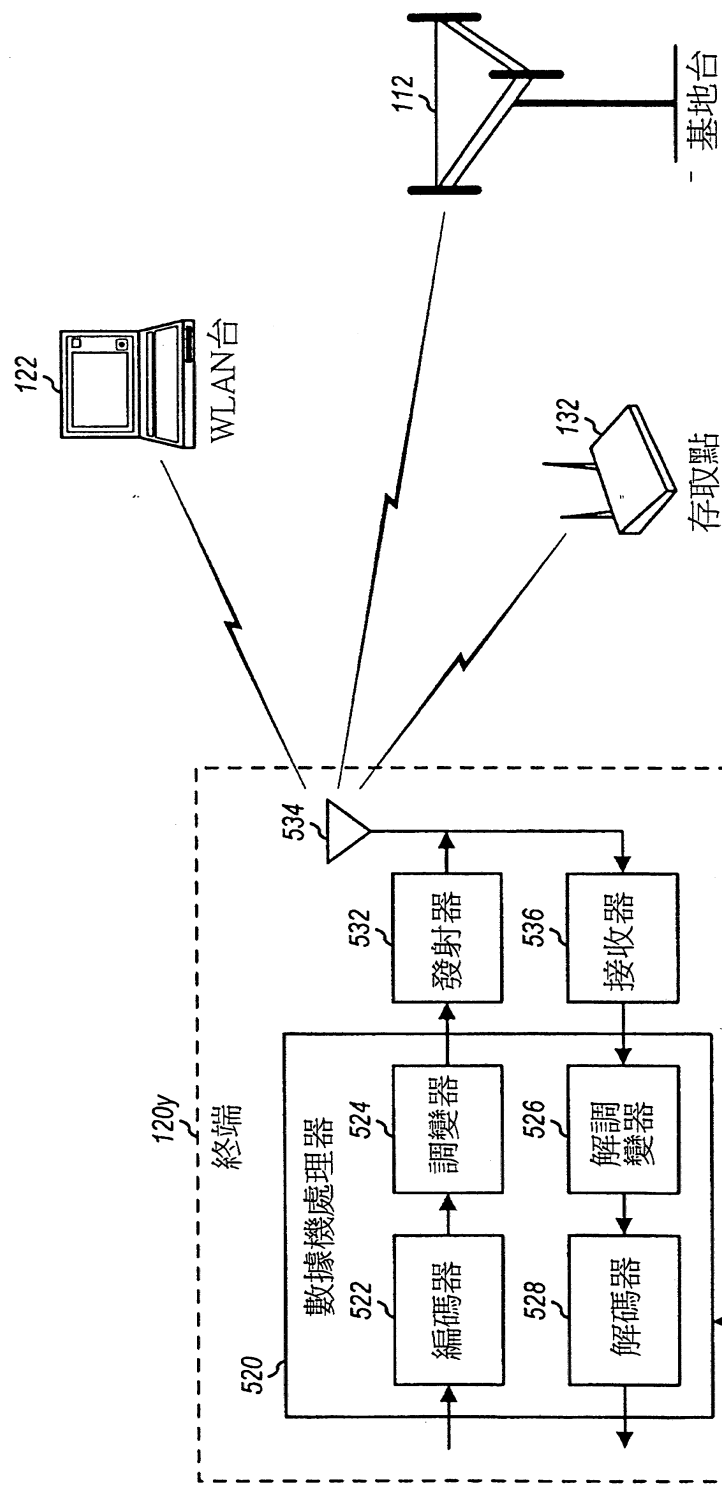


圖5

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

300	處理模組
310	應用
320	路由選擇器
330a	WLAN模式控制器
330b	CDMA模式控制器
330c	UMTS模式控制器
332	記憶體
340a	WLAN呼叫處理模組
340b	CDMA呼叫處理模組
340c	UMTS呼叫處理模組
350a	WLAN第2層協定模組
350b	CDMA第2層協定模組
350c	UMTS第2層協定模組

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)