

申請日期：94.2.14	IPC分類 H04L12/28
申請案號：94104253	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 200531477

一、 發明名稱	中文	WLAN裝置中實現位置知悉
	英文	Implementing Location Awareness In WLAN Devices
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 米迦勒·格林
	姓名 (英文)	1. Michael R. GREEN
	國籍 (中英文)	1. 美國 US
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 亞瑟羅斯通訊股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. Atheros Communications, Inc.
	國籍 (中英文)	1. 美國 US
	住居所 (營業所) (中文)	1. 美國加利福尼亞州94085-3512森尼維耳市艾曼諾大道529號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 529 Almanor Avenue, Sunnyvale, CA 94085-3512, U. S. A.
	代表人 (中文)	1. 亞當·塔克內
	代表人 (英文)	1. Adam H. TACHNER



一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十七條第一項國際優先權
美國 US	2004/03/03	60/550,000	有
美國 US	2004/06/23	10/875,976	有

二、主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合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：四、有關生物材料已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關生物材料已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

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、發明說明 (1)

相關應用

此應用申請專利範圍係優先於在2004年三月3日申請之U.S. Provisional Patent Application 60/550,000，標題為"用於通訊之系統與方法 (System And Method For Communication)"。

先前技術

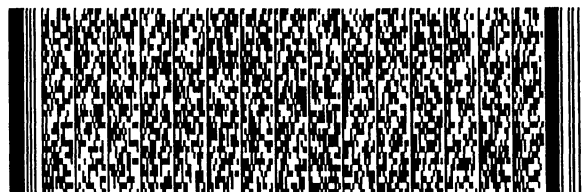
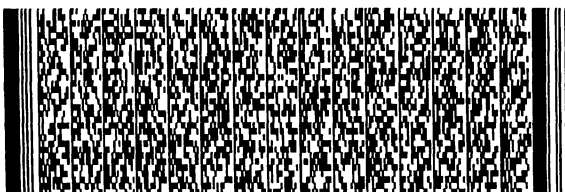
發明所屬之技術領域

本發明與無線區域網路 (WLAN) 裝置有關，且更特別地係與在如此的無線區域網路裝置中實作位置知悉有關。

相關技術說明

無線區域網路 (WLANs) 在許多國家中做為通訊網路，係變得愈來愈流行。不同的國家可為了無線區域網路操作，具有不同的通道限制及/或功率要求。為了從一國家頻譜規則中接收一認證，例如美國中的聯邦通訊委員會，一產品必須確保其無線區域網路裝置可被配置，以為該國家在正確的通道與功率設定中操作。允許可選擇頻率無線區域網路裝置的認證，因而允許一無線區域網路裝置配置為在多數國家中操作，可減低製造、測試、分散與存貨成本。比較低的生產成本可增加競爭性，以及最後，該無線區域網路裝置的較低成本，係有利於消費者。

不幸的，配置一可選擇頻率無線區域網路裝置可能係太令人厭煩的、耗費時間的及/或對終端使用者的實作係為挑戰，藉此有可能造成在該無線區域網路裝置中的不合法通道或不合法功率設定操作。無論如何，希望可以遍及



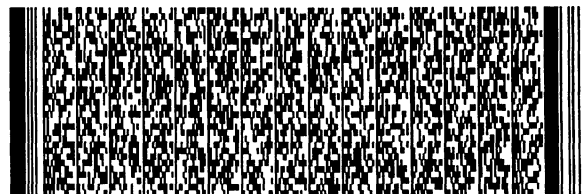
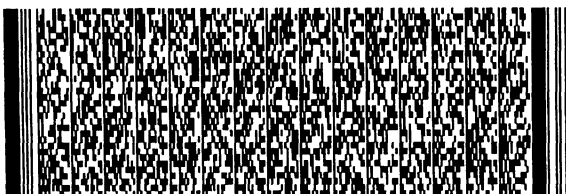
五、發明說明 (2)

一多於合法允許的數目通道之終端使用者，可選擇以使用在該存取點的一替代國家設定，其可以在較高但不合法的傳輸功率程度渡的額外通道中操作。此外，不合法輸入的存取點可在該操作國家為不合法的通道中操作。

為了進一步複雜化無線區域網路操作執行，目前的IEEE標準，例如802.11d與802.11h，允許一無線區域網路客戶端，可自動地利用一由其相關無線區域網路存取點所傳輸的國家設定進行配置。因此，如果一存取點並不配置為傳輸該正確的國家資訊（不管故意或非故意），則不但該存取點，以及其相關客戶端可在操作國家中的不合法通道上操作。

符合一頻譜規則要求的解答，係永久地配置一存取點以與該國家通道與功率設定一致。然而，從一販賣者的觀點，更多的"存貨工具單元 (stock kit units, SKUs)"，換言之，一產品的不同版本，典型地係不受歡迎的。

符合一頻譜規則要求的另一解答，係實作額外的無線電硬體/軟體，例如一全球位置測定系統接收器，以併入該存取點中的地理位置功能。因為全球位置測定系統信號係在較無線區域網路裝置所目前使用為低的頻率處傳輸，該存取點係需要一用於全球位置測定系統信號之分離的接收天線，因而增加該存取點的成本。此外全球位置測定系統信號係無法在一存取點一般被定位的室內處所可信賴地接收。因此，一全球位置測定系統解答在昂貴與負責兩方



五、發明說明 (3)

面都是不受歡迎地。

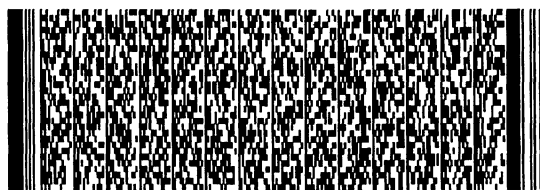
因此，使用一商業可實行技術，而在無線區域網路裝置中實作位置知悉的需要便產生。

發明內容

與本發明之一觀點一致，一周遭國家識別符 (ACI) 信號可為了一無線區域網路 (WLAN) 裝置，自動提供位置知悉。更有利地，此周遭國家識別符信號可處於該無線區域網路裝置之一接收器操作範圍中的頻率。在一實施例中，該周遭國家識別符信號頻率大致上可高於由該無線區域網路裝置所偵測之最高操作頻率的10-20%，以及大致上低於由該無線區域網路裝置所偵測之最低操作頻率的10-20%。值得注意的係，在此範圍中，一無線區域網路裝置不需要對目前的無線區域網路技術進行顯著改變，便可偵測一周遭國家識別符信號。

如果一周遭國家識別符信號係被偵測的，則該無線區域網路裝置可配置本身，以遵守為具有該偵測周遭國家識別符信號之國家的通道與功率設定。舉例而言，如果該周遭國家識別符信號係為一數位音訊無線電服務 (DARS) 信號，則該無線區域網路裝置可配置為美國操作。

在正常狀況之下，一無線區域網路裝置因為其高傳輸功率，可簡單地偵測一周遭國家識別符信號 (例如，接收該數位音訊無線電服務信號)。然而，該無線區域網路裝置可在一周遭國家識別符信號被阻擋的位置所驅動。因此，在一實施例中，如果該掃描係為首次嘗試偵測該周遭

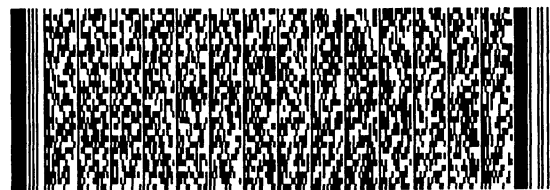


五、發明說明 (4)

國家識別符信號，則操作該無線區域網路裝置的終端使用者，可被指示重置並接著再次驅動該無線區域網路裝置。如果該掃描並非首次嘗試，藉由指示重置該無線區域網路裝置解決該周遭國家識別符信號接收問題的失敗，則該無線區域網路裝置可被配置為一預定模式（例如，一普通模式或一開啟模式）。該預定模式的細節描述，將在此文件中稍後被提供。

在一實施例中，在該周遭國家識別符信號偵測之後，該無線區域網路裝置可被鎖定為具有該周遭國家識別符信號的國家。此鎖定可包括程序化該無線區域網路裝置的非揮發性記憶體，以保持目前的通道與功率設定。此鎖定也可包括初始化被具有該周遭國家識別符信號的國家所需要的通訊協定。這樣的通訊協定可包括致能雷達偵測。此鎖定也可包括撤銷任何可能與具有該周遭國家識別符信號的國家規則不一致之終端使用者命令。撤銷終端使用者命令可包括取消在一預定頻率波段中之無線區域網路裝置的特定操作能力。

一旦處於一預定模式，一周遭國家識別符信號再檢查可在規則間距處（例如，每12小時的次序）被實作。在一實施例中，為了最小化該無線區域網路裝置的標準操作衝擊，一掃描可為了該周遭國家識別符信號，於一低利用期間的時期中被實作。如果該周遭國家識別符信號係被偵測的，則該無線區域網路裝置可被配置，以順從具有該周遭國家識別符信號的國家。如果該周遭國家識別符信號係不



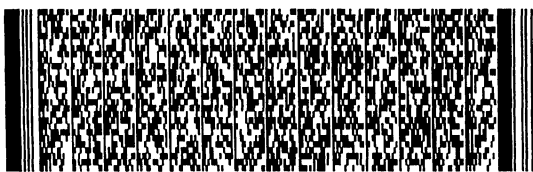
五、發明說明 (5)

被偵測的，則該無線區域網路裝置可在此目前模式中持續操作。

該周遭國家識別符信號再檢查可有利地避免一終端使用者故意地初始化在一已知位置中的該無線區域網路裝置，而具有該周遭國家識別符信號的不充分接收，或可能移除該無線區域網路裝置的傳輸天線，藉此廢除該無線區域網路裝置的自動配置。此周遭國家識別符信號再檢查，也可改善一最初配置為該普通模式的無線區域網路裝置之表現。其係，一旦該周遭國家識別符信號係被偵測的，該實際操作國家的通道與功率設定可被使用，其一般上係為了額外的通道與較高的功率設定而準備。

為了一無線區域網路裝置，而自動提供位置知悉的軟體程式也被描述。該軟體程式可包括為了該周遭國家識別符實作一掃瞄的指示。如果該周遭國家識別符信號係被偵測，則該軟體程式也可包括配置該無線區域網路裝置為具有該周遭國家識別符信號國家之指示。如果該周遭國家識別符信號係未被偵測，則該軟體程式也可包括配置該無線區域網路裝置為具有一預定模式之指示。

一無線區域網路裝置也被描述。在一實施例中，此無線區域網路裝置可包括為該無線區域網路裝置自動提供位置知悉的裝置。該為了自動提供位置知悉的裝置可包括為一周遭國家識別符信號實作一掃瞄之指示以及，如果該周遭國家識別符信號係被偵測，配置該無線區域網路裝置為具有該周遭國家識別符信號國家之指示。在另一實施例



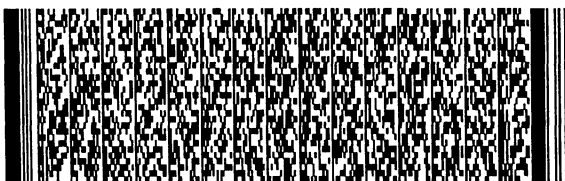
五、發明說明 (6)

中，該無線區域網路裝置可包括在一預定模式中操作的裝置。在一預定模式中操作的裝置可包括決定該無線區域網路裝置是否係於一低利用期間的指示，如果該無線區域網路裝置係位於一低利用期間之中，為了一周遭國家識別符信號實作一掃瞄，為一周遭國家識別符信號實作一掃瞄的指示，以及如果該周遭國家識別符信號係被偵測，配置該無線區域網路裝置以順從具有該周遭國家識別符信號的國家的指示。

實施方式

與本發明的一觀點一致，單獨地存在於一國家中，處於目前無線區域網路 (WLAN) 接收器範圍中的頻率之一或多個無線電信號，可被使用以鑑定操作國家。更有利地，一無線區域網路裝置可偵測這些單獨的無線電信號，於此稱為周遭國家識別符 (ACI) 信號，而不需對目前的無線區域網路技術有顯著的改變。一旦一周遭國家識別符信號係被偵測的，該無線區域網路裝置可自動地"鎖定"那些允許在該國家中操作的通道與功率設定。使用一周遭國家識別符提供了一低成本、可信賴的結構，以確保該無線區域網路裝置 (換言之，一存取點及/或其相關客戶端) 可於操作的國家中的通道與合法的功率程度處操作。

在美國，示範周遭國家識別符信號可包含一數位音訊無線電服務 (DARS) 信號。在該相關頻率波段中的數位音訊無線電服務信號並不在歐洲或亞洲之中，且沒有其他的國家於該相關頻率波段中操作此服務。更特別地，使用現



五、發明說明 (7)

存2.4千兆赫(GHz)或雙波段2.4+5千兆赫天線之現有無線區域網路接收器，可接收一數位音訊無線電服務信號，其可在2.320-2.345千兆赫處被發現。

更有利地，數位音訊無線電服務覆蓋範圍係廣泛地遍及美國的城市與鄉村兩範圍。更特別地，該兩美國數位音訊無線電服務許可之一，操作兩個位於美國的東與西海岸的上方之與地球旋轉同步的環繞軌道人造衛星，該第二數位音訊無線電服務許可，操作在北美上方於橢圓環繞軌道中的三個人造衛星。

此外，該數位音訊無線電服務人造衛星包含有效的傳輸器，其可能發出等同於10百萬瓦的傳輸功率回到地球。因此，該無線區域網路裝置可在兩通道集合之一中(換言之，在2.320-2.3325千兆赫或2.3325-2.345千兆赫)，簡單地偵測數位音訊無線電服務信號，而不需要額外的接收器或天線。

為了存取一數位音訊無線電服務信號(換言之，對其程序解碼)，一無線區域網路裝置需要該數位音訊無線電服務的"認可"。然而，與本發明的一觀點一致，該無線區域網路裝置可簡單地偵測在該預期頻路波段中的一數位音訊無線電服務信號，而不需要一認可。

即使該數位音訊無線電服務信號係被編碼的，此偵測也可被實作。此外，目前的無線區域網路接收器也可被容易地調整，以適當地接收接收其他數位音訊無線電服務信號形式，例如，以使用佔據大約兩通道8.3百萬赫(MHz)

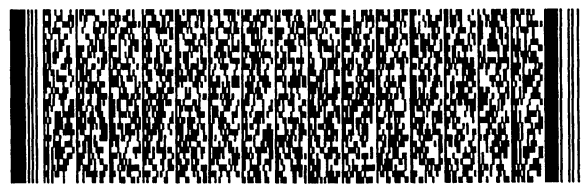
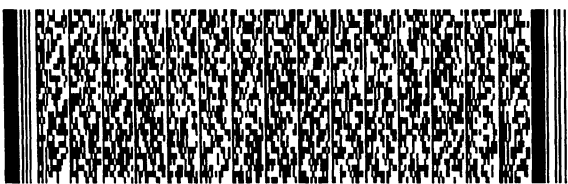


五、發明說明 (8)

波段的四相移相鍵控調製 (QPSK) 調變所編碼，或以使用大約4.2百萬赫 (MHz) 波段，來自地面中繼器之正交分頻多工技術 (OFDM) 調變所編碼的數位音訊無線電服務信號。因為目前的無線區域網路接收器可解調四相移相鍵控調製與正交分頻多工技術信號，無線區域網路晶片集合與接收器演算法，可容易地延伸以接收編碼的數位音訊無線電服務信號。

特別地，IEEE 802.11g之信號正交分頻多工技術編碼，與數位音訊無線電服務地面信號之C-正交分頻多工技術編碼大體上係相同的。C-正交分頻多工技術編碼係使用前向錯誤校正編碼而修改為音訊或影像信號數位廣播的調變結構。同樣地，IEEE 802.11g與IEEE 802.11b之信號四相移相鍵控調製編碼，與數位音訊無線電服務人造衛星信號之四相移相鍵控調製編碼大體上也係相同的。

因為無線區域網路裝置已經可以接收與偵測正交分頻多工技術及四相移相鍵控調製編碼信號，額外的解碼演算法及/或在無線區域網路裝置中，用於接收與偵測數位音訊無線電服務編碼信號的閘道便不需要，藉此最小化額外的工程與製造成本。此外，因為與編碼無關的數位音訊無線電服務信號係在一已知頻率波段中傳輸，為數位音訊無線電服務信號特定編碼之預先準備的需要便被排除。換句話說，該無線區域網路裝置可簡單地偵測在該預期頻率波段之中，數位音訊無線電服務編碼信號的存在。有利地，聯邦通訊委員會一致性測試及/或該無線區域網路裝置的



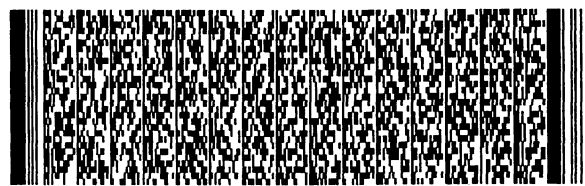
五、發明說明 (9)

控制認可，為此僅偵測 (detect-only) 功能便不需要。第1圖描述使用一周遭國家識別符信號，以為了一無線區域網路裝置，自動提供操作指示器之一國家的位置知悉技術100。在技術100中，步驟101驅動一無線區域網路裝置。在步驟102中，該無線區域網路裝置可為了一時間的預定期間 (例如，20秒) 實作一周遭國家識別符掃描。在一實施例中，該無線區域網路裝置係在多數國家中銷售 (因此操作)，該無線區域網路裝置可連續地聽取多數周遭國家識別符信號。

注意該周遭國家識別符信號係典型地為了不同國家於不同的頻率波段中傳輸。因此，如果該無線區域網路裝置係在歐洲啟動，則該無線區域網路裝置便無法偵測一數位音訊無線電服務編碼信號 (換言之，該美國周遭國家識別符信號)，因為該周遭國家識別符信號並不在歐洲的

2.320-2.345千兆赫通道中存在。如果一特定國家的周遭國家識別符係在步驟103中偵測，則該無線區域網路裝置可在步驟104中為該特定國家配置。

在步驟105中，該無線區域網路裝置可本身"鎖定"至該操作國家所需要的通道與功率設定。在一實施例中，該無線區域網路裝置可通許此操作國家至該終端使用者 (例如，藉由使用一發光二極管、一收音機或一網路介面)。在一實施例中，該無線區域網路裝置可在非揮發性記憶體中儲存一"旗標"，以指示該無線區域網路裝置係自動地為一特定操作國家配置。在此觀點，該終端使用者可關閉該



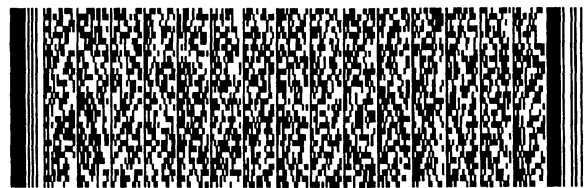
五、發明說明 (10)

無線區域網路裝置，並在其需要時重置。根據後續的啟動，該無線區域網路裝置可偵測該旗標並確認在該國家中可開始的操作。

此鎖定機制也可初始化由該操作國家所需要的特定通訊協定，及/或撤銷任何可能故意或非故意與該操作國家的規則不一致的終端使用者命令。舉例而言，鎖定該無線區域網路裝置為美國，使可以達到如聯邦通訊委員會所需要在5.25-5.34與5.47-5.725千兆赫中的雷達偵測。在另一實施例中，鎖定該無線區域網路裝置為美國，可取消在那些相同波段中之5千兆赫的特定操作（也是被聯邦通訊委員會所要求）。一旦該通道與通率設定係被鎖定，該無線區域網路裝置可在步驟106中開始正常的操作。

如果該無線區域網路裝置為一特定國家並未在步驟103中偵測到一周遭國家識別符信號，則步驟108可決定是否此為首次嘗試偵測一周遭國家識別符信號。注意在正常的情況下，一無線區域網路裝置因為其高傳輸功率，可簡單地偵測一周遭國家識別符信號（例如，接收該數位音訊無線電服務信號）。然而，該無線區域網路裝置可在周遭國家識別符信號（例如，該數位音訊無線電服務信號）被阻擋的位置中而被啟動。這樣的位置可包含地面下範圍與極端山區的地理範圍。

因此，如果其係首次嘗試偵測一數位音訊無線電服務信號，則該無線區域網路裝置可知會該終端使用者該自動配置無法發生，並在步驟107中指示該終端使用者暫時地



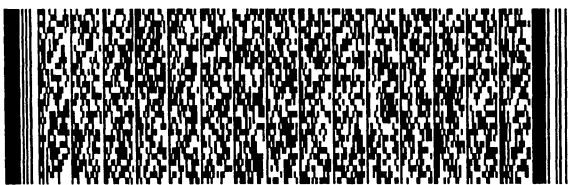
五、發明說明 (11)

重置該無線區域網路裝置（例如，在較高高程位置或以清晰的存取天空的範圍）。在一實施例中，該無線區域網路裝置可使用一發光二極管顯示以實作此功能。在另外實施例中，該無線區域網路裝置可使用一存取點操縱或一網路介面，傳送一信息至該終端使用者。一旦更適當用於周遭國家識別符信號接收的位置被重置，該無線區域網路裝置可在步驟101中再次被啟動。

如果其並非首次嘗試偵測一周遭國家識別符掃描（步驟108），藉由藉由指示重置該無線區域網路裝置解決該周遭國家識別符信號接收問題的失敗，則該無線區域網路裝置可在步驟109中回復到一預定模式。在一實施例中，該無線區域網路裝置可使用根據其銷售之國家的特定預定模式。

舉例而言，在歐洲銷售之無線區域網路裝置的預定模式，可為一"開啟模式"，其中該終端使用者利用進入一操作國家，而配置該無線區域網路裝置。在此情況中，該無線區域網路裝置可允許一終端使用者瀏覽一國家配置清單，藉此允許該終端使用者選擇一操作國家。注意該開啟模式在某些國家中並不允許，例如美國或日本。因此，在美國或日本銷售之無線區域網路裝置的預定模式可為"普通模式"。

普通模式操作可被定義為由相符全球頻譜利用需求（換言之，被設計為以符合不考慮到位置的控制需求）所知的一預定通道與傳輸功率配置。在一普通模式中操作一



五、發明說明 (12)

裝置的不利之處，係其無法在額外的通道中或比在其實際（但未知的）操作國家中為高的功率程度中操作。表1指明為無線區域網路裝置之示範普通模式操作。

為無線區域網路裝置之普通模式操作

2.4	5.15-5.35	5.47-5.725	5.725-5.850
千兆赫	千兆赫	千兆赫	千兆赫
通道			
IEEE 通道	無法使用	無法使用	無法使用
1-11			

表1：普通模式操作

表2-4分別指明為美國、歐洲與日本之通道與相關的IEEE操作通道

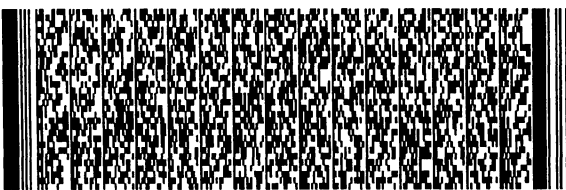
為無線區域網路存取點之美國操作

2.4	5.15-5.35	5.47-5.725	5.725-5.850
千兆赫	千兆赫	千兆赫	千兆赫
通道			
IEEE 通道	IEEE 通道	IEEE 通道	IEEE 通道
1-11	36-48	100-140	149-165

表2：美國操作

為無線區域網路存取點之歐洲操作

2.4	5.15-5.35	5.47-5.725	5.725-5.850
千兆赫	千兆赫	千兆赫	千兆赫
通道			
IEEE 通道	IEEE 通道	IEEE 通道	無法使用



五、發明說明 (13)

1-13 36-48 100-140

表3：歐洲通訊操作

為無線區域網路存取點之日本操作

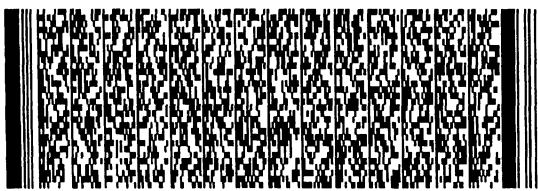
2.4	5.15-5.35	5.47-5.725	5.725-5.850
千兆赫	千兆赫	千兆赫	千兆赫
IEEE 通道	IEEE 通道	無法使用	無法使用

1-14 36-48

表4：日本操作

如果該無線區域網路裝置本身配置為普通模式操作，由定義該無線區域網路裝置將只會使用在所有國家中已知合法的通道與功率程度而開始操作。雖然或許在該通道中限制更多，或有高於在該國家操作中所可能允許的功率程度，該普通模式係確保該無線區域網路裝置（換言之，該存取點及/或其相關用戶端之一）係合法的操作。

在步驟109中回復到該預定模式之後，該無線區域網路裝置可開始在步驟106中的正常操作。為了減低在該開啟模式中的負向結果的風險（換言之，由該存取點產生對其他使用者的干擾，或根據聯邦通訊委員會的負向活動），或為了改進在該普通模式中的表現，該無線區域網路裝置可被配置以為該周遭國家識別符信號進行週期性地檢查。第2圖描述一周遭國家識別符信號再檢查技術200，其在該無線區域網路裝置係處於一普通模式、開啟模式或另一預定模式時，可被週期性地實作。



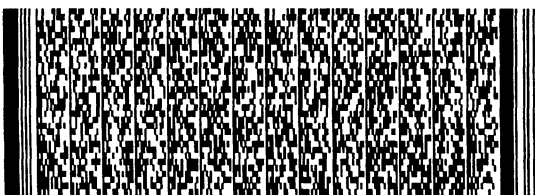
五、發明說明 (14)

在步驟201中，該無線區域網路裝置可在固定的間隔處，實作周遭國家識別符信號再檢查。在一實施例中，該預定等待期間可為12小時。步驟202決定一無線區域網路裝置是否係於一低利用期間之中，藉此最小化該無線區域網路裝置的標準操作衝擊。如果不是，則該無線區域網路裝置可回到步驟201。在一實施例中，在步驟202之後的預定等待期間可以係顯著的短於該初始期間，例如，在0.5小時的程度。如果該無線區域網路裝置係處於一低利用期間之中之中，則該無線區域網路裝置可暫時地停止其操作，並在步驟203中，為該周遭國家識別符信號初始化一"聽取"期間。如果該存取點偵測該周遭國家識別符為一特定國家204，則在步驟205中，該通道與功率設定可被配置為該操作國家。

在步驟206中，該無線區域網路裝置可"鎖定"本身為符合該操作國家標明所需要之通道與功率。如之前所描述的，此鎖定機制可初始化由該操作國家所需要的某些通訊協定，及/或撤銷任何可能故意或非故意與該操作國家的規則不一致的終端使用者命令。

如果該無線區域網路裝置在步驟204中並為偵測到一周遭國家識別符，則該無線區域網路裝置可在步驟207中繼續使用其目前通道與功率設定，並接著回到步驟201以等待一預定時間期間。在一實施例中，此時間期間可被設定為該初始的間隔期間（例如，12小時）。

周遭國家識別符再檢查技術200可有利地避免一終端



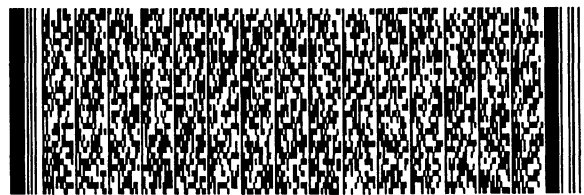
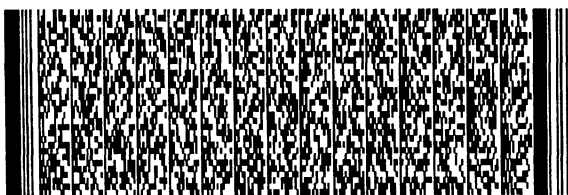
五、發明說明 (15)

使用者故意地初始化在一已知位置中的該無線區域網路裝置，而具有該周遭國家識別符信號的不充分接收，或可能移除該無線區域網路裝置的傳輸天線，藉此廢除該無線區域網路裝置的自動配置。周遭國家識別符再檢查技術200也可改善一最初配置為該普通模式的無線區域網路裝置表現。其係，一旦該周遭國家識別符信號係被偵測，該實際操作國家的通道與功率設定可被使用，其一般上係為了額外的通道與較高的功率設定而準備。

注意如果一終端使用者係合法地位於具有極端地理表徵的範圍中，或位於地面中繼器與人造衛星信號都無法到達的地下，則邏輯上，因為該無線區域網路裝置的接收與傳送獲取係為對等的，則由於該不正確通道設定所形成之該無線區域網路裝置對其他授權服務的風險係大為降低。舉例而言，如果在2.3千兆赫波段的周遭國家識別符信號接收係被完全地阻擋，則由於在美國中的"不合法"通道（像是2.497千兆赫=802.11b/g IEEE通道14）之中的操作，使該無線區域網路裝置所造成的可能地干擾信號，係可能地同時被減弱。

加拿大中數位音訊無線電服務信號接收

注意因為該數位音訊無線電服務人造衛星可覆蓋遍及加拿大的部分，可能在加拿大中販賣的無線區域網路裝置也可自動地替代配置為美國操作。幸運地，此美國配置在加拿大中式可接受的，就如同為了美國一樣，為了加拿大的通道與功率設定係更有彈性或係相同的。



五、發明說明 (16)

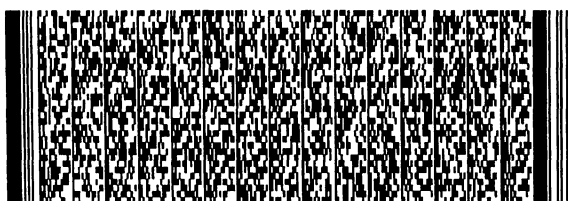
此外，加拿大係處於為無線區域網路裝置更新其5千兆赫頻譜配置的過程中，因此最近在美國所開放的5.47千兆赫U-NII波段，在加拿大也可以獲得。在此特定的次波段中，在加拿大中操作一美國配置之無線區域網路裝置的情況，於此波段中對授權使用者或政府或民用雷達系統的操作並不引起風險。更特別地，在5.47千兆赫波段中，一配置為美國操作的無線區域網路裝置將實作動態頻率選擇（DFS），其可以保護具有無關於在美國或加拿大中的位置之雷達系統的共同通道操作。

其他實施例

雖然敘述的實施例已經於此以參考該伴隨圖示的方式描述，其需被瞭解的是本發明並不限於那些特定的實施例。他們並不預期係為徹底的，或係限制本發明為所公開的特定形式。就其本身而論，許多修正與變化與此技術中，對從事者而言係為明顯的。

舉例而言，如以上所描述的，周遭國家識別符信號偵測可被平等的應用於存取點與客戶端。注意應用於客戶端的周遭國家識別符鑑定，可有利地減低由聯合不具有位置知悉之一存取點所引起的風險。

在一實施例中，並未偵測一周遭國家識別符為一特定國家的無線區域網路裝置，可立即地配置為一預定模式（例如，該普通模式或該開啟模式之一），如在第1圖中以一破碎箭頭110從步驟103指至步驟109所顯示。在此情況中，該周遭國家識別符再檢查（例如，在第2圖中的步



五、發明說明 (17)

驟201-207) 仍然可在步驟106之後實作。

注意雖然一特定周遭國家識別符信號係於此所討論，其他的周遭國家識別符信號也可存在於不同的國家中。一般上，一候選周遭國家識別符信號形式可包括該後續的標準。該周遭國家識別符信號應該係於(或靠近於)無線區域網路操作頻率，藉此允許周遭國家識別符信號可被無線區域網路接收器科技所偵測，而不需要額外的顯著工程努力。此外，該周遭國家識別符信號應該在一國家或區域中均一的存在。更佳地，該周遭國家識別符信號係在該國家(或區域)中廣泛地在地理上存在，並係為了一已知時間期間操作。

在一實施例中，用於中斷一特定周遭國家識別符信號使用的技術可被提供。舉例而言，在一實施例中，如果其係知道在製造的時間，一特定周遭國家識別符信號將對中斷的話，可在該軟體中建立一末尾期間。此時間期間可被儲存於一非揮發性記憶體中。一旦該周遭國家識別符信號的使用係被中斷的，另一特定周遭國家識別符(其也可被儲存於一非揮發性記憶體中)可被使用。在一實施例中，如果為了一特定周遭國家識別符信號的週期性再檢查，在一預定嘗試之後仍不成功，持一替代周遭國家識別符信號的搜尋可被實作。

在另一實施例中，一自動、安全的更新服務(例如，透過網際網路所提供的服務)可提供該存取點該周遭國家識別符信號清單/表格，或是該周遭國家識別符演算法的



五、發明說明 (18)

更新。此更新可利用在一或多個國家中的某些周遭國家識別符信號改變，及/或為允許通道/功率的控制規則改變所觸發。

據此，其係被預期本發明的觀點係由後續申請專利範圍與其等價物所定義。



圖式簡單說明

第1圖描述使用一周遭國家識別符 (ACI) 信號，以為了一無線區域網路 (WLAN) 裝置，自動提供操作指示器之一國家的位置知悉技術。

第2圖描述一周遭國家識別符信號再檢查技術，在如果該無線區域網路裝置係處於一普通模式、開啟模式或另一預定模式時，可被週期性地實作。

主要元件符號說明

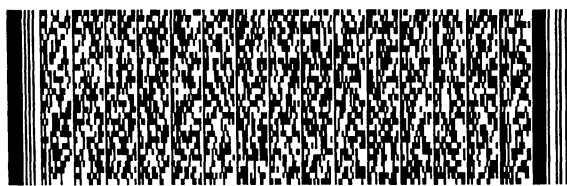
ACI 周遭國家識別符

WLAN 無線區域網路

100 位置知悉技術

110 未偵測一周遭國家識別符為一特定國家的無線區域網路裝置，可立即地配置為一預定模式 (例如，該普通模式或該開啟模式之一)

200 周遭國家識別符信號再檢查技術

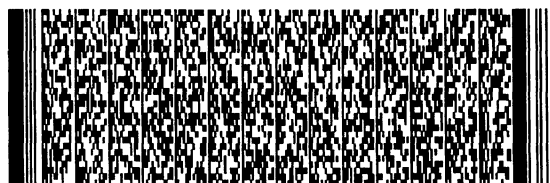
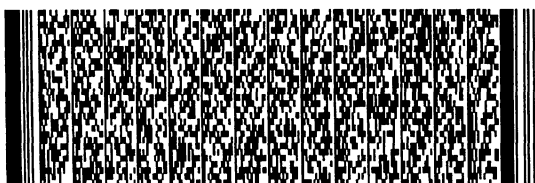


四、中文發明摘要 (發明名稱：WLAN裝置中實現位置知悉)

為一無線區域網路(WLAN)裝置自動提供位置知悉，可使用一種周遭國家識別符(ACI)信號。如果偵測到一周遭國家識別符信號，則該無線區域網路裝置可配置本身，以遵守具有該偵測周遭國家識別符信號之國家的通道與功率設定。在該周遭國家識別符信號的偵測之後，該無線區域網路裝置可被鎖定為具有該周遭國家識別符信號的國家，藉此即使在後續的重新啟動之後，可確保該無線區域網路裝置的合法操作。如果未偵測到一周遭國家識別符信號，則可將該無線區域網路裝置配置為預定模式，例如"開啟模式"，其中終端使用者可利用進入操作的國家，配置該無線區域網路裝置，或是一"普通模式"，其中該通道與傳輸功率設定符合全域頻譜使用要求。

五、英文發明摘要 (發明名稱：Implementing Location Awareness In WLAN Devices)

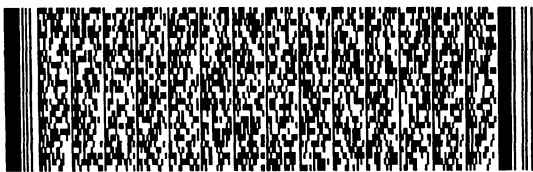
An ambient country identifier (ACI) signal can be used to automatically provide location awareness for a WLAN device. If an ACI signal is detected, then the WLAN device can configure itself to comply with channel and power settings for the country having the detected ACI signal. After detection of the ACI signal, the WLAN device can be "locked" to the country having that ACI



四、中文發明摘要 (發明名稱：WLAN裝置中實現位置知悉)

五、英文發明摘要 (發明名稱：Implementing Location Awareness In WLAN Devices)

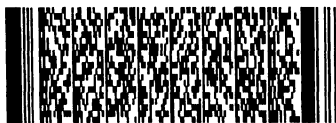
signal, thereby ensuring legal operation of the WLAN device even after subsequent restarts. If an ACI signal is not detected, then the WLAN device can be configured in a default mode, e.g. an "open mode" in which end users can configure the WLAN device by entering a country of operation or a "common mode" in which the channel and transmit power settings meet global spectrum usage



四、中文發明摘要 (發明名稱：WLAN裝置中實現位置知悉)

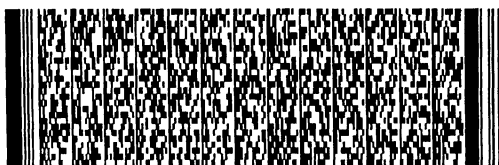
五、英文發明摘要 (發明名稱：Implementing Location Awareness In WLAN Devices)

requirements.



六、申請專利範圍

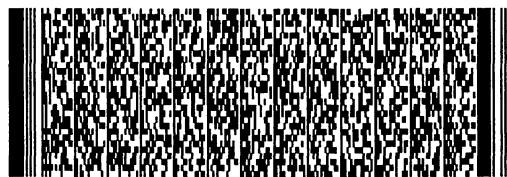
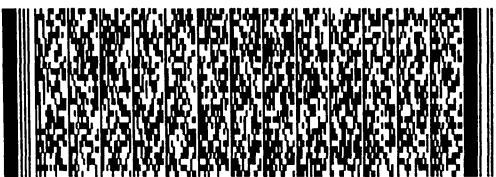
1. 一種為無線區域網路 (WLAN) 自動提供位置知悉的方法，該方法包括：
為了一周遭國家識別符 (ACI) 信號實作一掃描，其中該周遭國家識別符信號位於該無線區域網路裝置之一接收器操作範圍中的頻率；以及
如果偵測到該周遭國家識別符信號，則配置該無線區域網路裝置，以順從具有該周遭國家識別符信號的國家。
2. 如申請專利範圍第1項的方法，進一步包括：
決定該掃描是否為首次嘗試偵測該周遭國家識別符信號；
指示該無線區域網路裝置以被重新安置，接著如果該掃描為首次嘗試且不偵測該周遭國家識別符信號，則進行驅動；以及
如果該掃描並非首次嘗試並且不偵測該周遭國家識別符信號，則將該無線區域網路裝置配置為一普通模式與一開啟模式之一。
3. 如申請專利範圍第1項的方法，其中如果該周遭國家識別符信號為一數位音訊無線電服務 (DARS) 信號，則將該無線區域網路裝置配置為美國操作。
4. 如申請專利範圍第1項的方法，其中配置包括將該無線區域網路裝置鎖定為具有該周遭國家識別符信號的國家。
5. 如申請專利範圍第4項的方法，其中鎖定包括程序化該



六、申請專利範圍

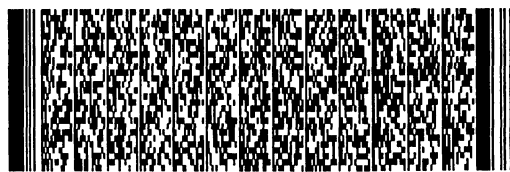
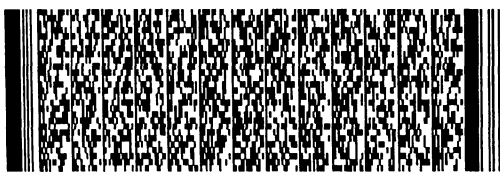
無線區域網路裝置的非揮發性記憶體，以保持目前的通道與功率設定。

6. 如申請專利範圍第5項的方法，其中鎖定包括將具有該周遭國家識別符信號的國家所需要的通訊協定初始化。
7. 如申請專利範圍第6項的方法，其中該通訊協定包括致能一雷達偵測。
8. 如申請專利範圍第5項的方法，其中鎖定包括撤銷任何可能與具有該周遭國家識別符信號的國家規則不一致之終端使用者命令。
9. 如申請專利範圍第8項的方法，其中撤銷任何終端使用者命令包括取消在一預定頻率波段中之無線區域網路裝置的特定操作能力。
10. 一種於一普通模式與一開啟模式其中之一中操作一無線區域網路裝置的方法，該方法包括：
決定該無線區域網路裝置是否在一低利用期間；
如果該無線區域網路裝置位於一低利用期間，為了一周遭國家識別符信號實作一掃描，其中該周遭國家識別符信號位於該無線區域網路裝置之一接收器操作範圍中的頻率；以及
如果偵測到該周遭國家識別符信號係，則配置該無線區域網路裝置，以順從具有該周遭國家識別符信號的國家之頻譜使用規則。
11. 如申請專利範圍第10項的方法，其中如果該無線區域



六、申請專利範圍

- 網路裝置非位於一低利用期間，則在實作一周遭國家識別符掃描之前，等待一預定期間。
12. 如申請專利範圍第10項的方法，其中如果偵測到該周遭國家識別符信號，則在其目前模式中繼續該無線區域網路裝置的操作。
 13. 如申請專利範圍第12項的方法，其中在持續操作之後，該方法進一步包括在實作一周遭國家識別符掃描之前，等待一預定期間的步驟。
 14. 如申請專利範圍第10項的方法，其中配置包括將該無線區域網路裝置鎖定為具有該周遭國家識別符信號的國家。
 15. 如申請專利範圍第14項的方法，其中鎖定包括程序化該無線區域網路裝置的非揮發性記憶體，以保持目前的通道與功率設定。
 16. 如申請專利範圍第15項的方法，其中鎖定包括將具有該周遭國家識別符信號的國家所需要的通訊協定初始化。
 17. 如申請專利範圍第16項的方法，其中該通訊協定包括致能一雷達偵測。
 18. 如申請專利範圍第15項的方法，其中鎖定包括撤銷任何可能與具有該周遭國家識別符信號的國家規則不一致之終端使用者命令。
 19. 如申請專利範圍第18項的方法，其中撤銷任何終端使用者命令，包括取消在一預定頻率波段中之無線區域



六、申請專利範圍

網路裝置的特定操作能力。

20. 一種為無線區域網路裝置自動提供位置知悉的軟體程式，該軟體程式包括：

為一周遭國家識別符信號實作一掃描之指示，其中該周遭國家識別符信號位於該無線區域網路裝置之一接收器操作範圍中的頻率；

如果偵測到該周遭國家識別符信號，則將該無線區域網路裝置配置為具有該周遭國家識別符信號國家之指示；以及

如果未偵測到該周遭國家識別符信號，則將該無線區域網路裝置配置為具有一預定模式之指示。

21. 一種無線區域網路裝置，包括：

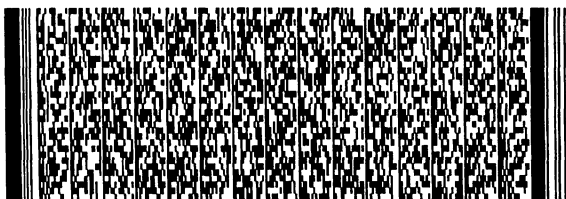
用於為該無線區域網路裝置自動提供位置知悉的裝置，該用於自動提供的裝置包括：

為一周遭國家識別符信號實作一掃描之指示，其中該周遭國家識別符信號位於該無線區域網路裝置之一接收器操作範圍中的頻率；以及

如果偵測到該周遭國家識別符信號，則將該無線區域網路裝置配置為具有該周遭國家識別符信號國家之指示。

22. 如申請專利範圍第21項的無線區域網路裝置，進一步包括：

決定該掃描是否首次嘗試偵測該周遭國家識別符信號的指示；

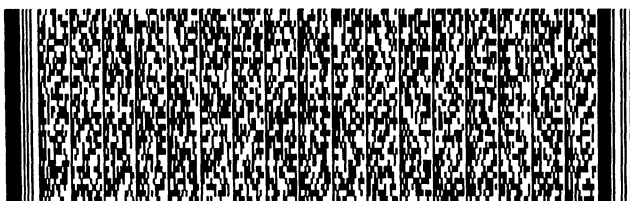


六、申請專利範圍

如果該掃描為首次嘗試，且如果未偵測到該周遭國家識別符信號，用於重新安置並接著驅動該無線區域網路裝置的指示；以及

如果該掃描並非首次嘗試，且如果未偵測到該周遭國家識別符信號，在一預定模式中配置該無線區域網路裝置的指示。

23. 如申請專利範圍第21項的無線區域網路裝置，其中如果該周遭國家識別符信號為一數位音訊無線電服務信號，則進一步包括將該無線區域網路裝置配置為美國操作的指示。
24. 如申請專利範圍第21項的無線區域網路裝置，其中用於配置的指示，包括用於將該無線區域網路裝置鎖定為具有該周遭國家識別符信號的國家之指示。
25. 如申請專利範圍第24項的無線區域網路裝置，其中用於鎖定的指示，包括用於程序化該無線區域網路裝置的非揮發性記憶體以保持目前的通道與功率設定之指示。
26. 如申請專利範圍第25項的無線區域網路裝置，其中用於鎖定的指示包括用於將具有該周遭國家識別符信號的國家所需要的通訊協定初始化之指示。
27. 如申請專利範圍第26項中的無線區域網路裝置，其中該通訊協定包括致能一雷達偵測。
28. 如申請專利範圍第25項的無線區域網路裝置，其中用於鎖定的指示，包括撤銷任何可能與具有該周遭國家



六、申請專利範圍

識別符信號的國家規則不一致之終端使用者命令之指示。

29. 如申請專利範圍第28項的無線區域網路裝置，其中用於撤銷任何終端使用者命令的指示，包括取消在一預定頻率波段中之無線區域網路裝置的特定操作能力。

30. 一種無線區域網路裝置，包括：
用於在一預定模式中操作的裝置，包括：
用於決定該無線區域網路裝置是否在一低利用期間的指示；

如果該無線區域網路裝置係位於一低利用期間，用於為一周遭國家識別符信號實作一掃描之指示，其中該周遭國家識別符信號位於該無線區域網路裝置之一接收器操作範圍中的頻率；以及

如果偵測到該周遭國家識別符信號，則配置該無線區域網路裝置，以順從具有該周遭國家識別符信號的國家之指示。

31. 如申請專利範圍第30項的無線區域網路裝置，進一步包括如果該無線區域網路裝置並不位於一低利用期間，則在實作一周遭國家識別符掃描之前，等待一預定期間之指示。

32. 如申請專利範圍第30項的無線區域網路裝置，進一步包括如果未偵測到該周遭國家識別符信號，則在其目前模式中，繼續該無線區域網路裝置的操作之指示。

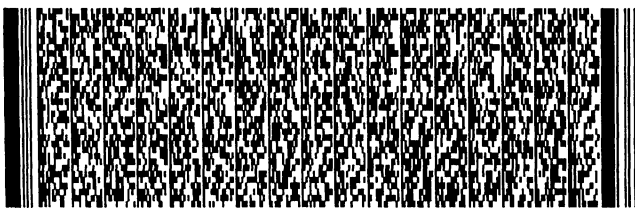
33. 如申請專利範圍第32項的無線區域網路裝置，進一步



六、申請專利範圍

包括在回到用於決定的指示之前，等待一預定頻率的指示。

34. 如申請專利範圍第30項的無線區域網路裝置，其中用於配置的指示，包括用於將該無線區域網路裝置鎖定，為具有該周遭國家識別符信號的國家之指示。
35. 如申請專利範圍第34項的無線區域網路裝置，其中用於鎖定的指示，包括用於程序化該無線區域網路裝置的非揮發性記憶體，以保持目前的通道與功率設定之指示。
36. 如申請專利範圍第35項的無線區域網路裝置，其中用於鎖定的指示，包括用於具有該周遭國家識別符信號的國家所需要的通訊協定初始化之指示。
37. 如申請專利範圍第36項的無線區域網路裝置，其中該通訊協定包括致能一雷達偵測。
38. 如申請專利範圍第35項的無線區域網路裝置，其中用於鎖定的指示，包括撤銷任何可能與具有該周遭國家識別符信號的國家規則不一致之終端使用者命令之指示。
39. 如申請專利範圍第37項的無線區域網路裝置，其中用於撤銷任何終端使用者命令的指示，包括取消在一預定頻率波段中之無線區域網路裝置的特定操作能力。
40. 一種為無線區域網路裝置自動提供位置知悉的方法，該方法包括：
為一周遭國家識別符信號實作一掃描，其中該周遭國



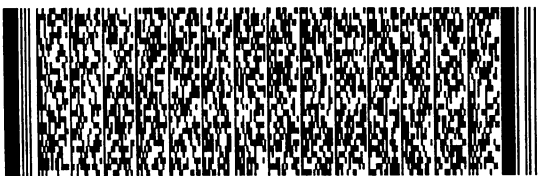
六、申請專利範圍

家識別符信號位於該無線區域網路裝置之一接收器操作範圍中的頻率；

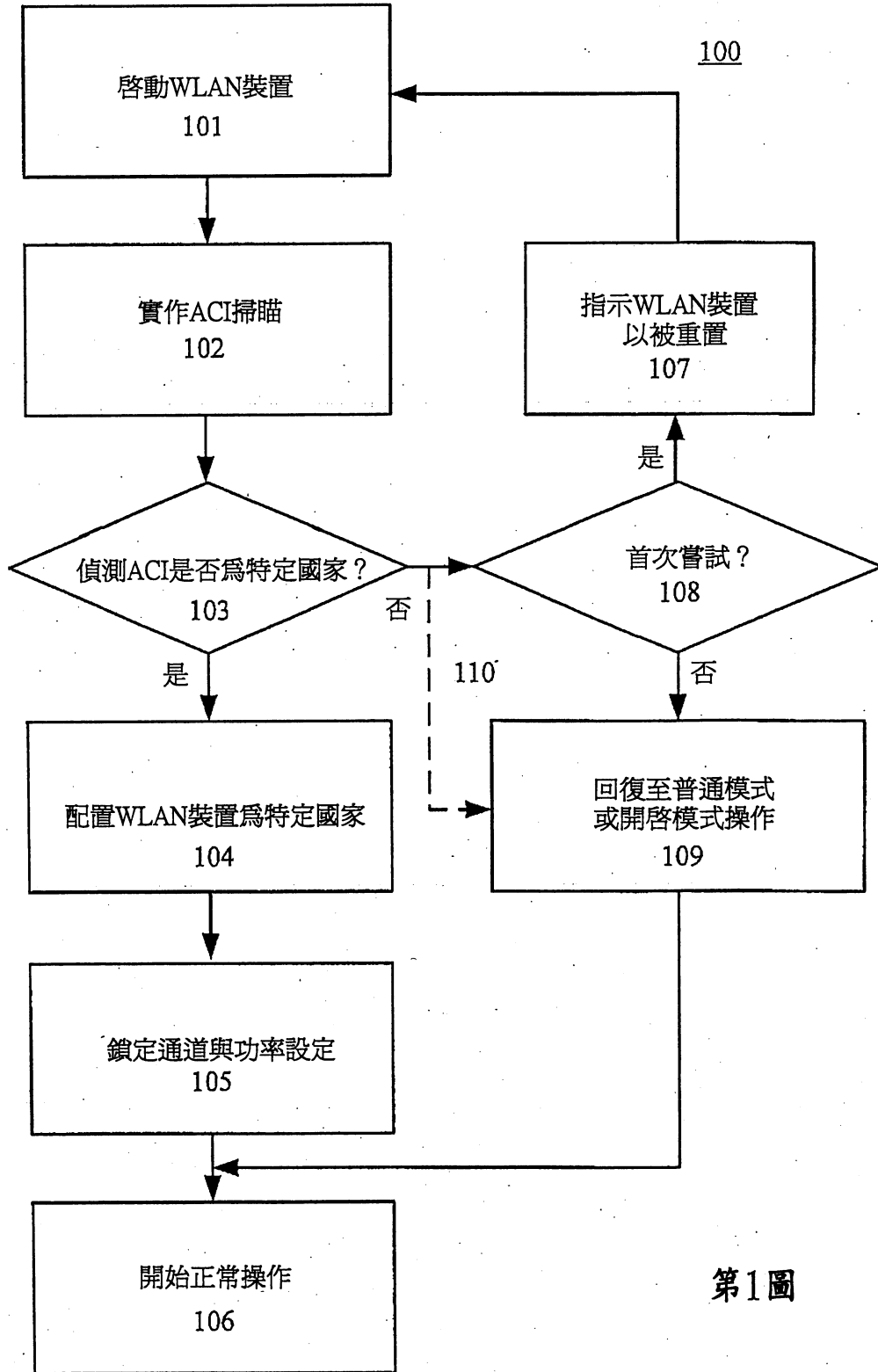
如果偵測到該周遭國家識別符信號，則配置該無線區域網路裝置，以順從具有該周遭國家識別符信號的國家；以及

如果未偵測到該周遭國家識別符信號，則將該無線區域網路裝置配置為一預定模式。

41. 如申請專利範圍第40項的方法，其中如果該周遭國家識別符信號為一數位音訊無線電服務信號，則將該無線區域網路裝置配置為美國操作。
42. 如申請專利範圍第40項的方法，其中如果將該無線區域網路裝置配置為該預定模式，則在定期間隔進行該周遭國家識別符信號的自動檢查。

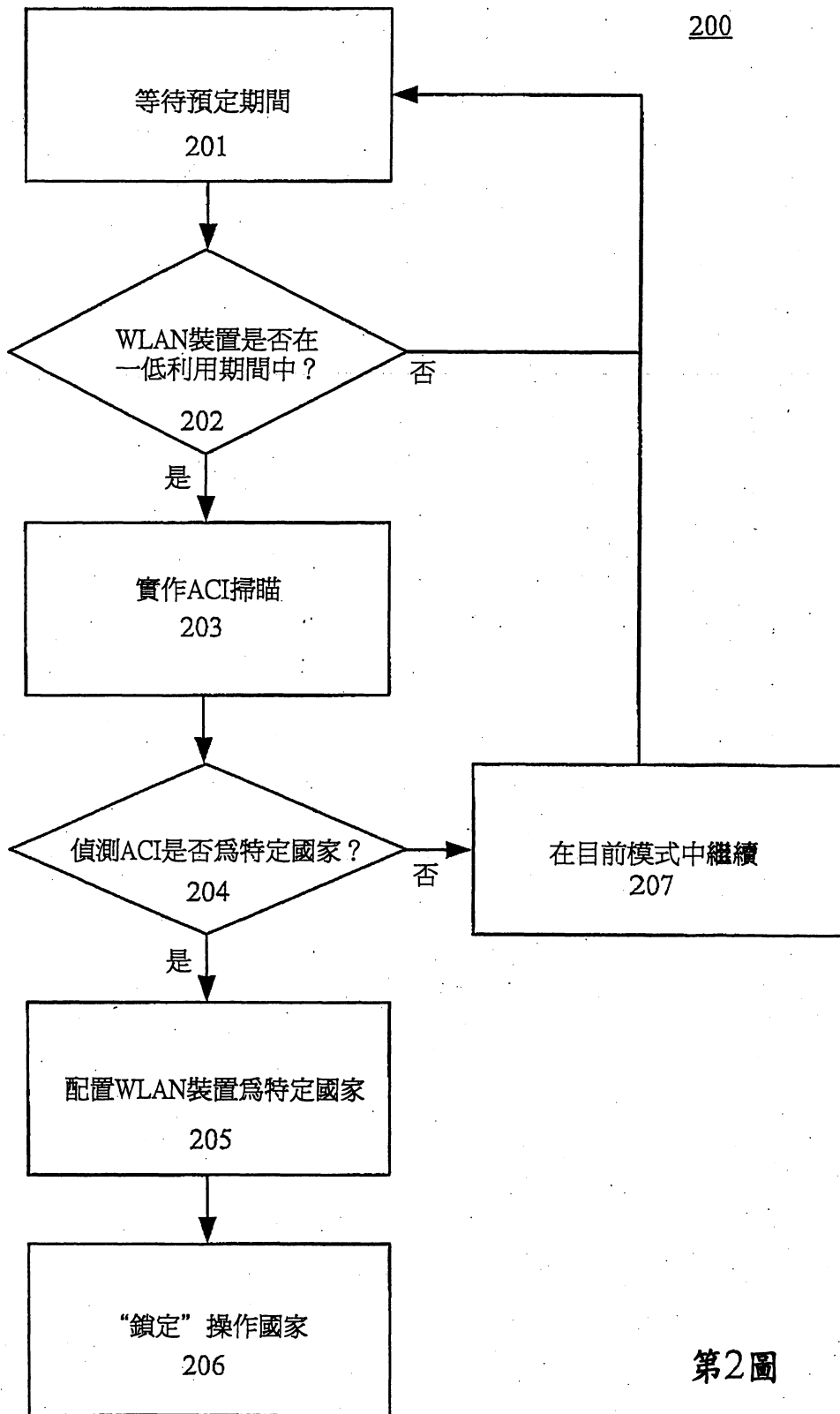


圖式



第1圖

圖式



第2圖

六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第____1____圖

(二)、本案代表圖之元件符號簡單說明：

ACI 周遭國家識別符

WLAN 無線區域網路

100 位置知悉技術

110 未偵測一周遭國家識別符為一特定國家的無線區域網路裝置，可立即地配置為一預定模式（例如，該普通模式或該開啟模式之一）

