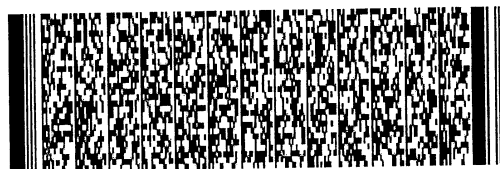
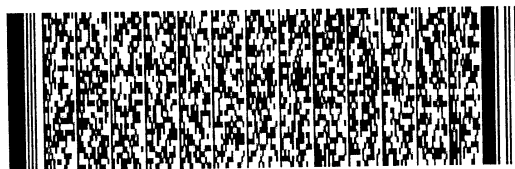


申請日期: 94.5.9	IPC分類
申請案號: 941727/443	H04B7/00, H04L1/00

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	無線區域網路上支援緊急呼叫
	英文	Supporting Emergency Calls On A Wireless Local Area Network
二、 創作人 (共4人)	姓名 (中文)	1. 馬里恩·魯道夫 2. 朱安·卡勒斯·強尼加 3. 珊門·阿卡巴·雷曼 4. 關喬
	姓名 (英文)	1. Marian RUDOLF 2. Juan Carlos ZUNIGA 3. Shamim Akbar RAHMAN 4. Joe KWAK
	國籍 (中英文)	1. 德國 DE 2. 墨西哥 MX 3. 加拿大 CA 4. 美國 US
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 內數位科技公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. InterDigital Technology Corporation
	國籍 (中英文)	1. 美國 US
	住居所 (營業所) (中文)	1. 美國德拉威州19801威明頓德拉威大道300號527室 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 300 Delaware Avenue, Suite 527, Wilmington, DE 19801, U.S.A.
	代表人 (中文)	1. 唐納爾德·伯萊斯
	代表人 (英文)	1. Donald M. Boles



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零八條準用
第二十七條第一項國際優先權

美國 US

2004/05/07

60/569,014

有

二、☐主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

申請案號：

無

日期：

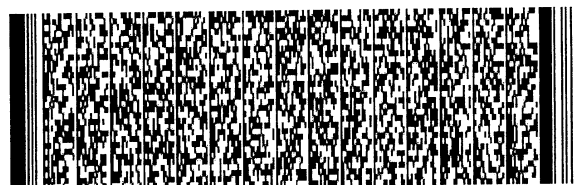
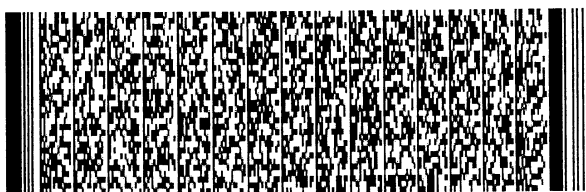
三、主張本案係符合專利法第九十四條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：



四、創作說明 (6)

息形式 IE、在現存或是新 IE 上之緊急訊息範圍部分、或是使用在任何現存 IE 或 MAC 訊框範圍之保留 (目前未使用) 值，所執行之緊急呼叫碼所指示。該指示器允許 AP 知道其必須允許該緊急呼叫，為了相同的目的，QoS 優先權或是請求係由 QoS 類別 (舉例來說 DiffServ) 所指示，任何現存的 MAC 訊框形式 (控制、管理或是資料) 能皆能修改以包含該緊急呼叫指示器。該緊急呼叫指示器可使用所描述的任何機制加在該 MAC 訊框、表頭、或是本體內的任何位置。

如同第 2A 圖所示，一 MAC 訊框 200 包含範圍 202 至 214，其係上文參照第 1 圖所描述之與 102 至 114 相同。在一實施例中，一個簡單的位元旗標 220 係被用來指示該接收器，所收到為一緊急呼叫。如同第 2A 圖所示，該位元旗標 220 可能的位置係於該 QoS 控制範圍 210 之保留位元 (位元 7)，熟習此技藝之人士需注意，該位元旗標 220 可放置在 MAC 訊框中，任何現存表頭或訊框主體範圍之任何現行保留位置。如同第 2B 圖所示，一 MAC 訊框 250 包含一訊框控制範圍 252、一長度範圍 254、以及一緊急呼叫 IE 256 以指示一緊急呼叫。該緊急呼叫 IE 256 能包含但並未限制於，一緊急呼叫旗標 260、一理由碼範圍 262、一性能資訊範圍 264、一位置資訊範圍 266、一語音編碼器應用範圍 268 以及一額外範圍 270。該緊急呼叫 IE 256 能被加在任何 MAC 訊框上，除此之外，該緊急呼叫 IE 256 所包含的資訊亦能加在一現存的 IE 形式上。



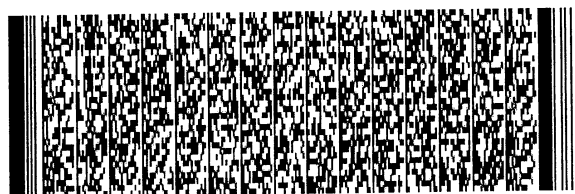
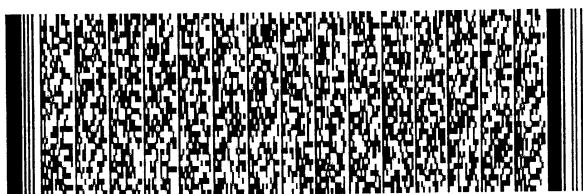
四、創作說明 (8)

資訊功能的 AP 或 STA 中，AP 或 STA 便能使用這些功能，並將這些訊息發送至該緊急呼叫中心。值得注意的是，該位置資訊亦能與該緊急呼叫資訊分開運送。

其他定位該緊急 STA 的裝置，其包含但並未限制於，藉由呼叫者 ID 識別該 STA 放置該緊急呼叫、使用一回應號碼、以及藉由該緊急呼叫中心使用已知的位址，以幫助定位該 STA，（例如使用附加在該 STA 之現行點之 MAC 位址，例如 AP、或是網路 ID、或是 AP 地理座標）。

舉例來說，一 WLAN 之 MAC 信號機制能用於該 AP 能由一 STA 請求之位置，該 STA 將回報給該 AP 其位置，一個可能的執行包含輔助 GPS (A-GPS) 座標，其係目前廣泛地用於蜂巢式手持系統中。多重定位方法能用以支援不同的存取網路，其包含但並未限制於，抵達上鏈時間差 (U-TDOA)、增強觀察時間差 (E-TOD)、抵達之閒置期下鏈觀察時間差 (IPDL-OTDOA)、A-GPS、全球地理座標（舉例來說，如同定義於 IEEE 標準 802.11k 或是 IETF RFC 3825），以及使用 WLAN AP 位置、胞元戰台或是分段資訊之方法，以及時間進程或是來回時間測量。儘管先前用以運送位置資訊的方法已特定地描述，熟習此技藝人士將明白，任何運送地理座標之格式都可被使用。

該緊急呼叫功能可單獨地（或互補地）與該位置報告功能執



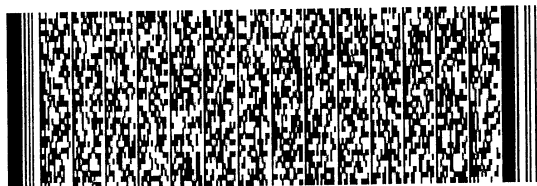
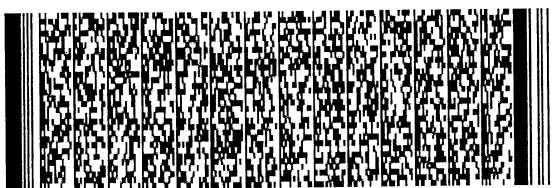
四、創作說明 (11)

框 450的 STAs接著請求停止在一預設時間內之任何傳輸，以便空下該無線媒體，且給予該在緊急狀態的 STA一個傳輸機會。

在一實施例中，根據所接收之延伸 RTS訊框，該接收 STAs進入一修改之等待時間程序，以便給予放置該緊急呼叫之該 STA一個較高的機率以成功的獲得該媒體的存取。有兩種修改該等待時間程序的方式：(1) 簡短放置該緊急呼叫之該 STA相對於其他 STAs 之等待時間時間，或是(2) 加長緊急 STAs的等待時間時間。不管哪種實施方式，最終結果都是該緊急 STA具有比其他非緊急 STAs較短的等待時間時間。

第 5圖說明了一種使用 RTS訊框 400或 500的方法；該方法 500的目的是為了使傳送媒體閒置，以使一 STA可以傳送一緊急呼叫。該方法首先由一 STA藉由發送一 RTS訊框 400或 450而置放一緊急呼叫(步驟 502)；一 AP接收該 RTS訊框(步驟 504)並以一標準 CTS訊框回應該 STA(步驟 506)；決定 AP所使用的等待時間類型(backoff type)(步驟 508)，有兩種等待時間類型皆可使該 STA置放該緊急呼叫以存取較所有其他等待傳送之 STAs優先的媒體。

若等待時間類型是表示緊急 STA(亦即置放該緊急呼叫之 STA)具有較短的等待時間，則該緊急 STA接著便等待減短



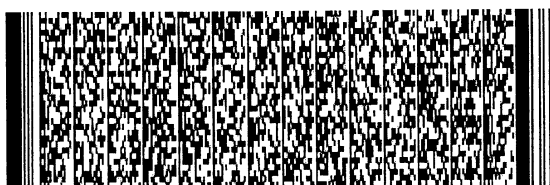
四、創作說明 (12)

之等待時間 (步驟 510) 並接著傳送該緊急呼叫 (步驟 512)。嘗試存取該媒體之所有其他 STAs 等待標準等待時間 (步驟 514)，然後可進行傳送 (步驟 516)；接著便終止該方法 (步驟 518)。

若等待時間類型是表示所有其他的 STA 具有較長的等待時間 (步驟 508)，則該緊急 STA 便等待標準等待時間 (步驟 520)，並傳送該緊急呼叫 (步驟 522)；所有該等其他 STAs 等待一較長的等待時間 (步驟 524)，然後可進行傳送 (步驟 526)；接著便終止該方法 (步驟 518)。

一般而言，當一 STA 進入一等待時間程序時，該 STA 便嘗試於 N 個時槽之序列外的一時槽隨機傳送；當傳送有所衝突時，該 STA 將再次等待時間並增加 N 值至一預定最大值。在一 STA 可嘗試傳送之前，該 STA 必須等待 M 個時槽，此一基本程序使任何 STA 具有贏取存取該媒體之平等機會。為了執行 QoS，在 802.11e 中有兩種方式可用以確認一特定站具有贏取存取該媒體的較大機會；第一種是減少 M 值，藉以給予該 STA 較短的等待時間；第二種是利用一個較小的 N 值，其增加了一 STA 可於一特定時槽中傳送的機會。

在該方法 500 中有數種方式可使一 STA 得知將使用哪一個等待時間值；第一種方式是利用與一緊急呼叫有關的 M 與 N 之硬編碼 (hard-coded) 值，因而一緊急 STA 將使用該等 M 與 N



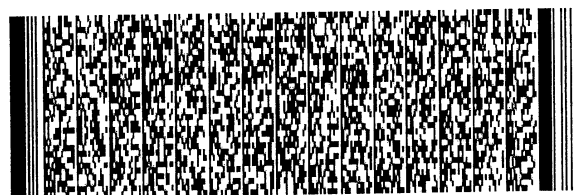
四、創作說明 (13)

之硬編碼值；第二種方式是利用從 AP 到緊急 STA 的 M 與 N 之明確訊號值，一般該 AP 將利用廣播或正常系統操作期間之專用管理訊框來將該等參數發送至該 STA。假使 STAs 需設定一緊急呼叫，則該等 STAs 便讀取欲使用之該緊急呼叫相關組態參數；舉例而言，作為部分信標 (Beacon) 或探頭 (Probe) 回應管理訊框之 AP 將其他的 BSS 組態值發送至在其 BSS 中的所有 STAs，增加該緊急呼叫相關之 M 與 N 之參數便自然擴充至上述情形；例如在該 BSS 中所有 STAs 所使用的每一存取欄位 (等待時間值、視窗... 等等) 之 802.11e QoS 相關組態參數目前皆由利用相同機制的 AP 發信。

第三種方式則是上述第一種與第二種方式的組合，藉以使一 STA 具有其正常使用之 M 與 N 硬編碼預設值，且當該 STA 處於緊急狀態時，該 AP 將發信出新的 M 與 N 值以撤銷該等硬編碼預設值。熟習該項技術領域之人士可想像出其他方式，以將適當等待時間通信至一緊急 STA 與尋求存取該媒體之所有其他 STAs。

D. 雙模 WLAN STAs 至另一無線電技術 (例如 3G 與 WLAN) 的委託轉換

在緊急狀態時，雙模 WLAN STA 會先嘗試在蜂巢式網路 (cellular network) 上的任何緊急呼叫，而非在 WLAN 上的緊急呼叫；其主要為單獨之該 STA 中的一硬編碼程序。第 6 圖便說明了執行此一程序的方法 600。



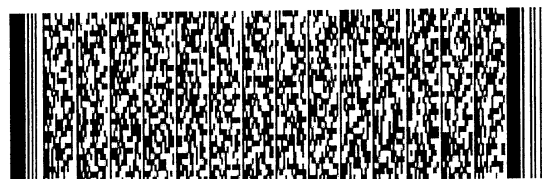
四、創作說明 (14)

該方法 600 是起始於使用者於該 STA 產生一緊急呼叫 (步驟 602)，接著決定該 STA 是否可於一蜂巢式網路或一 WLAN 上進行操作 (步驟 604)；若該 STA 是於一蜂巢式網路上操作 (亦即在當時連接至該蜂巢式網路)，則該 STA 便維持該緊急呼叫於該蜂巢式網路上 (步驟 606)；若該 STA 可於該蜂巢式網路上操作但未即時連接至該蜂巢狀網路，則該 STA 便與該蜂巢狀網路建立連接 (步驟 608)，並於該蜂巢式網路上產生緊急呼叫 (步驟 606)；若該 STA 是操作於一 WLAN，則該 STA 便切換至該蜂巢式網路以產生該緊急呼叫 (步驟 610)。

在置放了緊急呼叫之後，則決定該緊急呼叫是否經過該蜂巢型網路 (步驟 612)；若 "是"，則該方法即行終止 (步驟 614)；而若該緊急呼叫並未經過該蜂巢式網路，則該 STA 便切換至該 WLAN 以產生呼叫 (步驟 616)，然後終止該方法 (步驟 614)。

假使一緊急呼叫需要由一雙模 WLAN-蜂巢式行動電話發佈，則較佳的程序是使該行動電話撤回至該蜂巢式調變器-解調變器 (亦即在一蜂巢式無線電鏈結上建立該緊急呼叫)，這是因為所支援的緊急呼叫於該 WLAN 可能並非為有效、或可能較不可靠。

該方法 600 的替代例包含了 (1) 在嘗試發送一緊急呼叫時，建立無線電技術 (例如 WLAN 或蜂巢式網路) 之一較佳的委託切換或建議切換指令；(2) 該系統操作器在雙模行動電話



四、創作說明 (15)
 之 SIM卡 或一相似裝置上對緊急呼叫的性能進行組態；(3)
 當緊急時，在該蜂巢式網路上維持一 VoIP呼叫、或將該呼
 叫移動至一傳統電路切換聲音頻道；(4)該系統操作器於
 該無線介面發信出一較佳之無線電技術局部指令；或(5)
 使用者以手動方式對該策略設定進行組態。

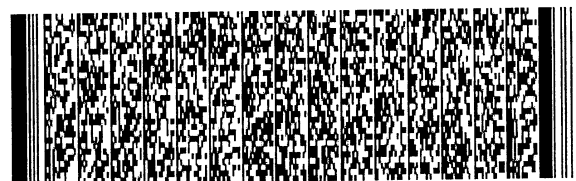
E. 在嘗試一緊急呼叫時跨接認證與安全性
 所規定之一程序為在一 WLAN中尋求建立一緊急呼叫之任何
 802.xx STA必須由該 AP許可，其包含了跨接向是 802.1x之
 認證與該網路端的其他安全性方式；此一程序可藉由利用
 擴充的 RTS/CTS方法 500(如第 5圖所示)而啟動、或是藉由
 一位元旗幟(bit flag)、IE、信頭(header)、預備之資訊
 欄位、或是 MAC訊框中的位元/序列值(如第 2圖 A與 2B)而啟
 動。

II. 在緊急時之 WTRU性能 /程序

A. WLAN發送 SOS信標訊號以助於尋找呼叫者

在該 STA中委任或由該網路組態的一個程序是一旦該緊急
 呼叫結束(或甚至是在緊急呼叫期間)，該 STA及 /或所涉及
 之 AP便開始以規律間隔傳送 SOS類型之信號訊框 700，如第
 7圖所示。

SOS信號訊框 700是探頭請求訊框的一修飾版本，該 SOS信



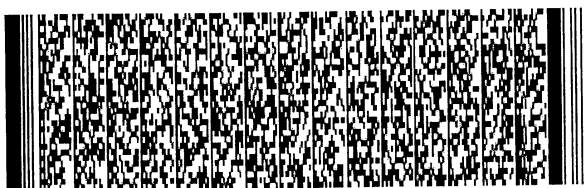
四、創作說明 (17)

益，例如 IMEI、使用者名稱(如可獲得的話)等呼叫者詳情，以及有助於識別與產生作用之其他 802.11裝置資訊，並同時要求接收一 SOS信號訊框之 AP須將該事件報告至可緊急回應無線電資源配置、所在地點、與追蹤該呼叫裝置之一緊急網路節點。

由接近該呼叫者之緊急工作者來發送並接收 SOS信號訊框是一項主動探查機制，其中一種類似應用即為飛機的黑盒子(black box)中之緊急信標。針對此一構想，可引入一個新的 MAC訊框、或是由新的 IEs擴充一個現存的 MAC訊框(例如該緊急呼叫 IE 256)以實現此一構想。

一種利用一 SOS信號信框的方法以如第 8圖所示。使用者從一 STA作出一緊急呼叫(步驟 802)。該 STA開始傳送 SOS信框(步驟 804)。根據所想要的執行，該 SOS信框可以傳送成探針或者是用來建立與一緊急工作者的一直接連結(步驟 806)。

假如該 SOS信框被傳送成像探針一樣，一傳送週期就已被設定而且在無論傳送的結束是否已經達成的情況下都會作出一個決定(步驟 810)。假如該傳送週期尚未結束，則該 STA將持續傳送該 SOS信框(步驟 812)而且所述的方法將回到步驟(步驟 810)。假如該傳送週期的結束已經達成(步驟 810)，則該 STA將停止傳送該 SOS信框(步驟



四、創作說明 (19)

STAs將不需要嘗試存取該媒介，已使得該緊急呼叫者得以具有更佳的存取頻寬）。

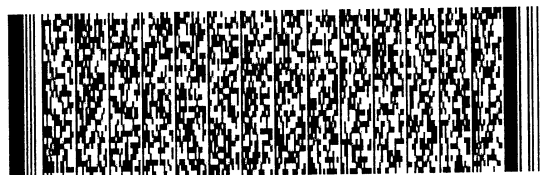
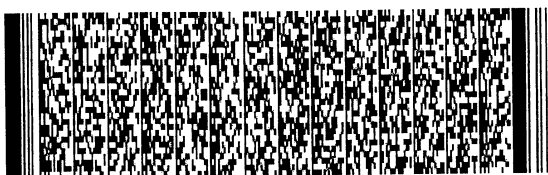
B.網路（例如，AP）執行一呼叫回復的功能以處理這些緊急呼叫。

一旦一緊急呼叫建立之後，即使再呼叫回復情況下該緊急呼叫已經結束之後，該WLAN仍將維持一段時間對這個初始化該緊急呼叫的使用者維持一主動連結。這個功能可能對於使用者來說是顯而易見的。

在基礎設施上的功能性

A.代理功能

一種用以決定一AP是否需要運作成STA的一代理的方法900表示於第9圖中。該STA作出一緊急呼叫（步驟902）且該AP接收該緊急呼叫（步驟904）。無論該STA是否具有完成該緊急呼叫的能力，一決定都會根據利用來完成這個呼叫的網路而作出（步驟906）。該AP檢查該STA是否具有所有想要的功能（例如：SIP/H.323協定終端、變聲效果器等），以支援該呼叫。這個信息可能指示成MAC信框的一部份（例如：MAC信框200，250）或者是它可以是在該AP可存取的網路中的用戶端信息的一部份。



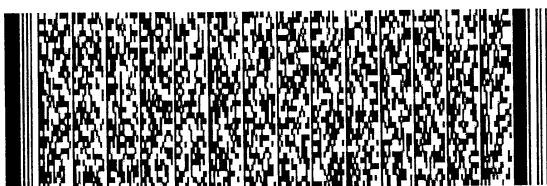
四、創作說明 (20)

假如該 STA具有所有需要的功能，則該 STA將以正常程序執行該呼叫（步驟 908）。如果需要，該 AP可以加入所在地信息到該呼叫，包含該 STA的所在地及 /或該 AP的所在地（例如網路 ID、該 AP的 MAC為只等）（步驟 910）。隨後該方法便終止（步驟 912）。

假如該 STA不具有全部所需要的能力來完成該呼叫（步驟 906），該 AP則運作成該 STA的一代理，以提供任何必須的功能（步驟 914）。該 AP加入該所在地信息到該呼叫作為一重要功能（步驟 910），隨後該方法便終止（步驟 912）。

假如該 AP終止該 STA在目前的環境下不具有全部所需要的功能來完全完成該緊急呼叫，則該 AP將運作成該 STA的代理（步驟 914）。例如，假如該 STA不具有 SIP協定支援，則該 AP可以運作成該 STA的一 SIP代理。另一個實施例中，假如該 STA具有 SIP支援但該網路只支援 H.323，則該 AP可以交互影響 SIP信息，從該 STA到 H.323信息到其他網路中。在極端的例子中，該 STA甚至不具有一變聲效果器，該 AP可以下載一薄變聲效果器用戶端到該 STA並且交互影響到在網路中其他地方的更標準的變聲效果器。

另一個方法為該 AP電子欺騙（意即讀取內容及 /或信息甚至它並不正式地信以為真）該用於信發號送或正常上藉由該 STA所交通的 IP封包的內容以及其在網路上的相對應



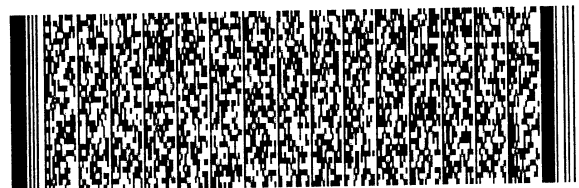
四、創作說明 (21)

物。例如，在 IP 上的 SIP 信號發送協定信息目前習慣上是用於呼叫處理。這樣的 SIP 信號發送包含有用信息，例如該 AP 能力信息與目的位址，以實現它的代理角色。除此前面所述的方法外，假如該 AP 從電子欺騙該 STA 遠端目的位址更高層（意即 L2 MAC 之上）的信息內容中擷取這樣的信息，它可以更有效率地扮演好它的角色。對於熟悉本領域的人士都會承認 SIP 是以 IP 為基礎的呼叫的一管理協定的一實施例，而其他相等的協定也存在並廣泛的應用於這個產業中。因此，這個方法並不只是限定於 SIP。

B. 連結一 AP 到一緊急呼叫中心

一旦一 AP 學到一 STA 作出一緊急呼叫，該 AP 需要建立一連結到一緊急呼叫中心，以為了適當地排定來自該 STA 呼叫的路線。有幾個可能的傳送機制來獲取來自該 AP 到該呼叫中心的緊急呼叫。例如，該 AP 可以與一入口閘道通信而連結到該呼叫中心。

緊急網路節點概念可以延伸成包含具人在迴路中（man-in-the-loop）能力的一緊急回應操作中心。該緊急網路節點可以是一延伸服務組（ESS）或合身定作給基礎設施應用的網路。例如，在一大學校園中，所指定的緊急網路節點可以是校園中警察部門。在另一個實施例中，在製造工廠中，所述的緊急網路節點可以是安全辦公室。所述的

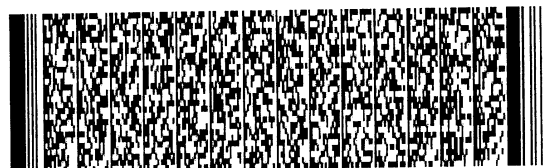


四、創作說明 (23)

中。該 WLAN 1000包含一 STA 1002與一 AP 1004。該 STA 1002包含經過一連接的天線 1012而進行通信的一傳送器 / 接收器 1010。一緊急呼叫辨識裝置 1014連接到該傳送器 / 接收器 1010並且設置成發送位在該 STA 1002的一緊急呼叫 (意即辨識該呼叫為一緊急呼叫)。一所在地裝置 1016連接到該傳送器 / 接收器 1010並且設置成提供該 STA 1002到該 AP 1004的所在地信息。一等待時間決定裝置 1018連接到該傳送器 / 接收器 1010並且設置成決定該 STA 1002當作出一緊急呼叫時，在傳送一 RTS信框之後需要多長時間去等待時間。

所述的 AP 1004包含用已經由一連接天線 1022而進行通信的一傳送器 / 接收器 1020。一緊急呼叫辨識裝置 1024連接到該傳送器 / 接收器 1024並且設置成辨識進來的緊急呼叫。一所在地決定裝置 1026連接到該傳送器 / 接收器 1024並且設置成決定該 STA 1002的所在地。一等待時間發送裝置 1028連接到該傳送器 / 接收器 1024並且設置成發送告知該 STA 1002在繼續傳送一緊急呼叫之前，它需要在多久等待時間回應。

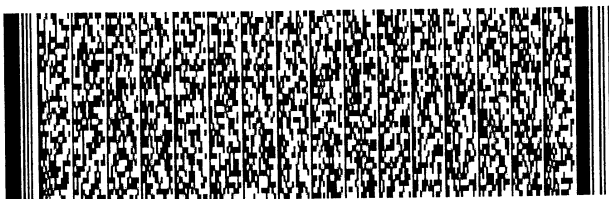
本創作的概念可以延伸到前面所述的特定具體實施例以外。例如，本創作可以延伸到網格網路以及特別的網路。在一替代例中，除了一人類使用者外，本創作可以延伸到以 WLANs來緊急處理機器與機器間的使用劇本。一種可能



四、創作說明 (24)

性會是利用 802.11 於家庭安全系統中，意即一 WLAN 用來替代硬件接線的電話線路（可以切斷的線路）。在這個實施例中，當某人破壞進入這個安全系統中，不需要一人類使用者產生一 WLAN 緊急呼叫，所述的家庭安全系統自動產生一緊急呼叫到一安全呼叫中心。在另一替代例中，所述的家庭安全系統可以開始傳送緊急的 SOS 信框而操作成如前面所述一樣。

雖然本創作的元件與特徵，以在前面的具體實施例，特別是其組合的具體實施例中詳細說明，每一特徵或元件也可以單獨（意即不包含這些較佳具體實施例的其他元件或特徵）或以任何具有或不具本創作的其他特徵或元件的任意變化而加以實施。



圖式簡單說明

第 1圖 係為一標準媒體存取控制 (MAC)訊框圖；

第 2A圖 係為一具有一位元旗標以指示一緊急呼叫之 MAC訊框圖；

第 2B圖 係為一具有一資訊元件 (IE)以指示一緊急呼叫之 MAC訊框圖；

第 3圖 係為一標準準備傳送 (RTS)之訊框圖；

第 4A圖 係為一具有一位元旗標以指示一緊急呼叫之 RTS訊框圖；

第 4B圖 係為一具有一資訊元件 (IE)以指示一緊急呼叫之 RTS訊框圖；

第 5圖 係為一種使用如第四 A圖或第四 B圖所示之 RTS訊框之方法流程圖；

第 6圖 係為一種可切換無線技術以完成一緊急呼叫之方法流程圖；

第 7圖 係為一指示一緊急呼叫之 SOS信標訊框圖；

第 8圖 係為一種使用如第七圖所示之 SOS訊框以傳輸之方法流程圖；

第 9圖 係為一種判定是嘔使用一代理功能之方法流程圖；

第 10圖 係為一配置以支援緊急呼叫之 WLAN圖。

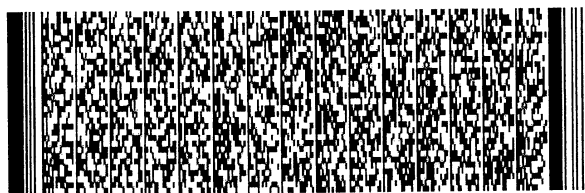
元件符號說明

100、200、250

MAC訊框

300、400、450

RTS標準訊框



圖式簡單說明

500、600、800、900	方法
700	SOS信號訊框
114、214、310、410、462	訊框檢查序列
270	額外範圍
308、408、458	傳輸器位址
418、420	分配系統
708	來源位址
714	基本服務ID
1002	站台
1012、1022	天線
1000、1010、1020	傳送器/接收器
306、406、456	接收器位址
430	有線等價隱私權
706	目標位址
710	基本服務組ID
WLAN	無線區域網路
1004	存取點

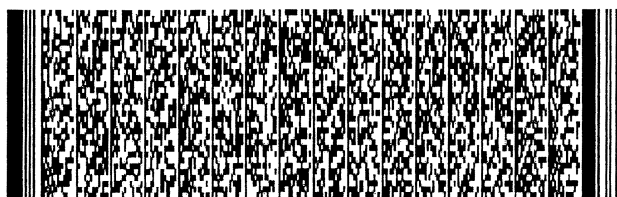


四、中文創作摘要 (創作名稱：無線區域網路上支援緊急呼叫)

設置來支援緊急呼叫的一無線區域網路，包含一站台與一存取點 (AP)。所述的站台包含一傳送器/接收器，連接到該傳送器/接收器的一天線，連接到該傳送器/接收器的一緊急呼叫辨識裝置，連接到該傳送器/接收器的一所在地裝置，以及連接到該傳送器/接收器的一等待時間決定裝置。所述的AP包含一傳送器/接收器，連接到該傳送器/接收器的一天線，連接到該傳送器/接收器的一緊急呼叫辨識裝置，連接到該傳送器/接收器的一所在地決定裝置，以及連接到該傳送器/接收器的一等待時間信號發送裝置。

五、英文創作摘要 (創作名稱：Supporting Emergency Calls On A Wireless Local Area Network)

A wireless local area network configured to support emergency calls includes a station and an access point (AP). The station includes a transmitter/receiver, an antenna connected to the transmitter/receiver, a emergency call identification device connected to the transmitter/receiver, a location device connected to the transmitter/receiver, and a backoff determining device connected to the transmitter/receiver. The AP includes a transmitter/receiver, an antenna connected to the



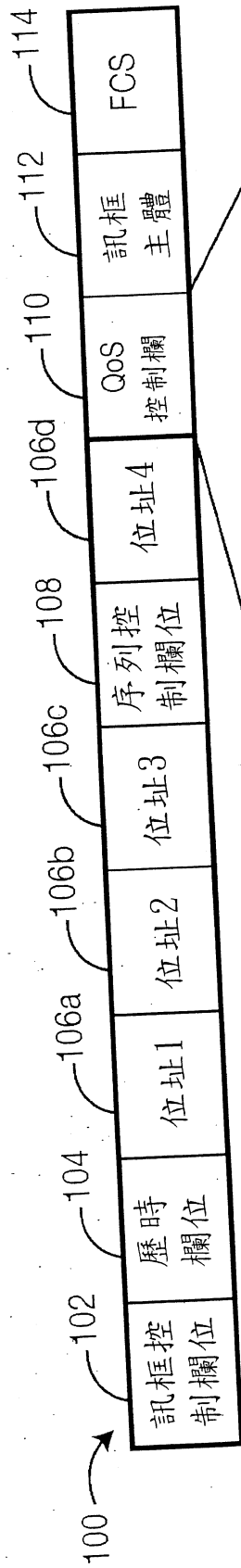
四、中文創作摘要 (創作名稱：無線區域網路上支援緊急呼叫)

五、英文創作摘要 (創作名稱：Supporting Emergency Calls On A Wireless Local Area Network)

transmitter/receiver, a emergency call identification device connected to the transmitter/receiver, a location determining device connected to the transmitter/receiver, and a backoff signaling device connected to the transmitter/receiver.



圖式

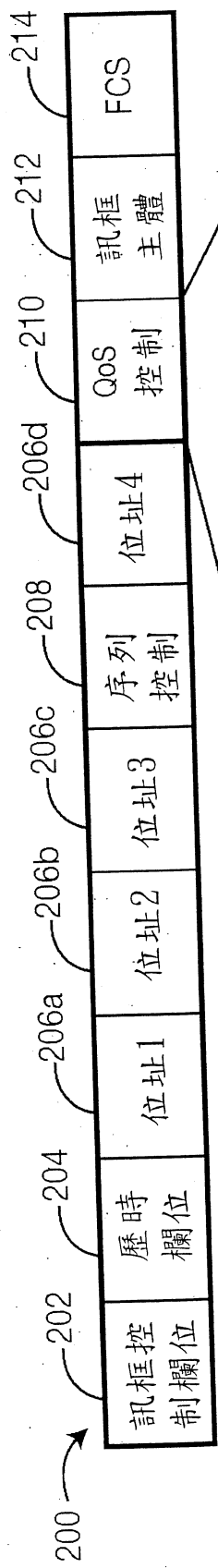


訊框類型	位元 0-3	位元 4	位元 5-6	位元 7	位元 8-15
QoS(+)CF-POLL FRAMES SENT BY HC	TID	EOSP	ACK POLICY	RSVD	32毫秒單位中之TXOP限制
QoS DATA, QoS NULL, QoS CF-ACK QoS DATA + CF ACK(+)	TID	EOSP	ACK POLICY	RSVD	QAP PS 緩衝狀態
QoS DATA	TID	0	ACK POLICY	RSVD	32毫秒單位中所請求之TXOP歷時
	TID	1	ACK POLICY	RSVD	256八位元組單位之行列大小

由HC發送

由其他站發送

第 1 圖

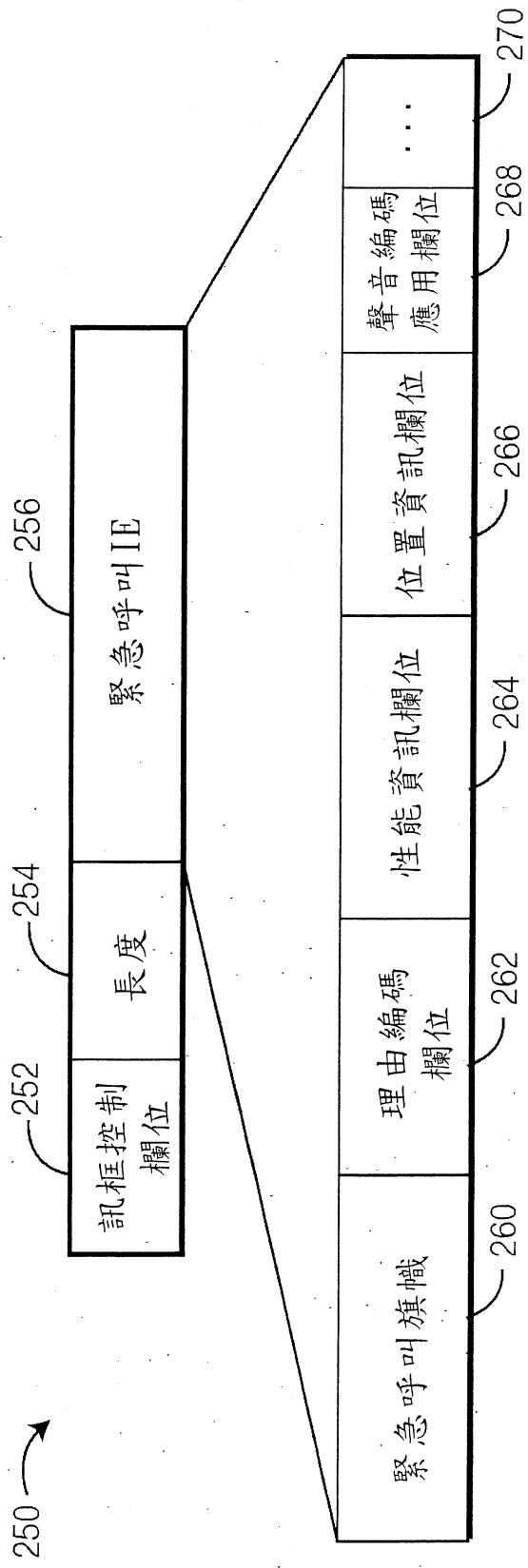


訊框類型	位元 0-3	位元 4	位元 5-6	位元 7	位元 8-15
QoS(+)CF-POLL FRAMES SENT BY HC	TID	EOSP	ACK POLICY	RSVD	32毫秒單位中之TXOP限制
QoS DATA, QoS NULL, QoS CF-ACK QoS DATA + CF ACK(+)	TID	EOSP	ACK POLICY	RSVD	QAP PS 緩衝狀態
QoS DATA	TID	0	ACK POLICY	RSVD	32毫秒單位中所請求之TXOP歷時
	TID	1	ACK POLICY	RSVD	256八位元組單位之行列表大小

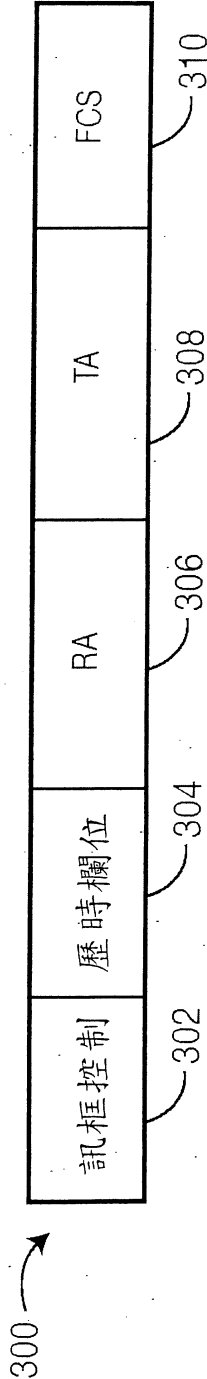
由HC發送

由其他站發送

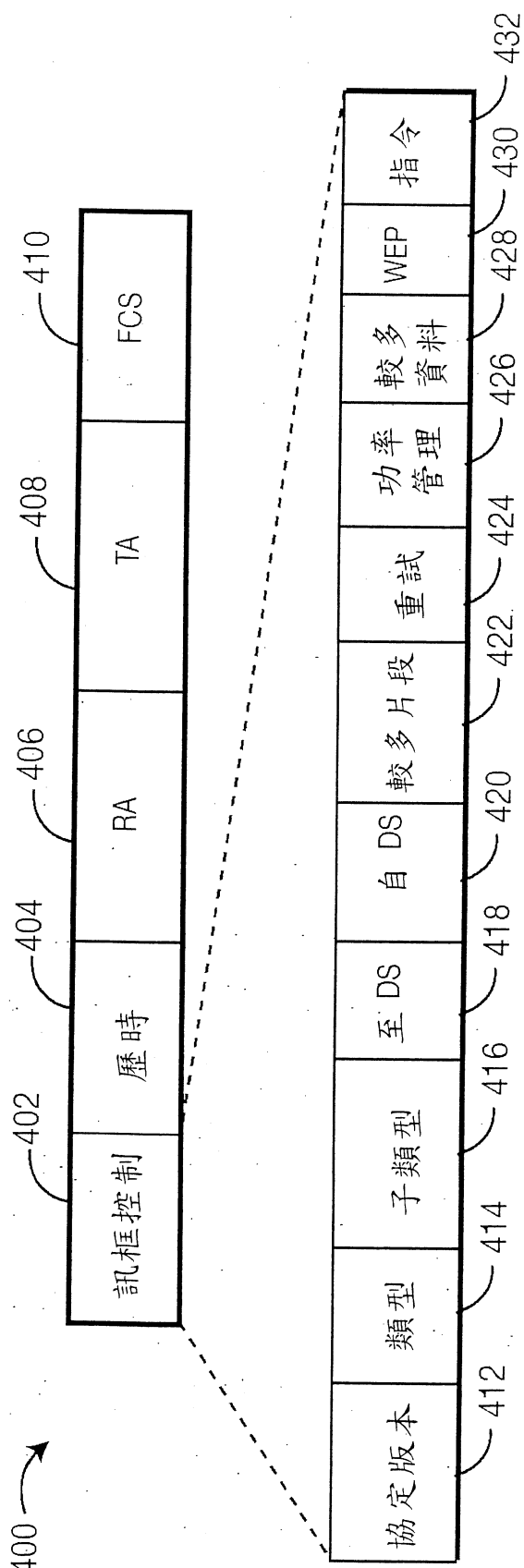
第 2A 圖



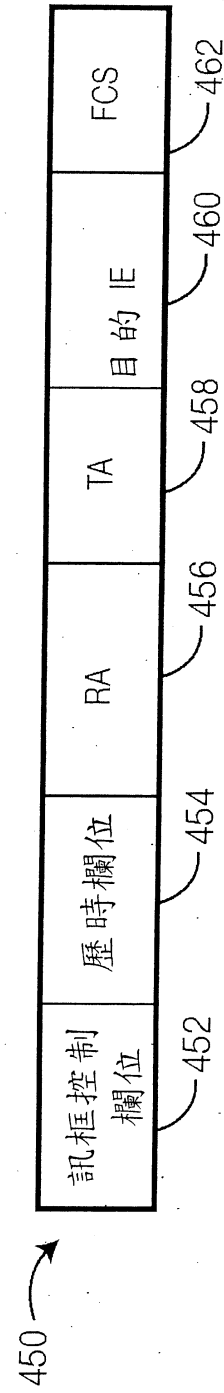
第 2B 圖



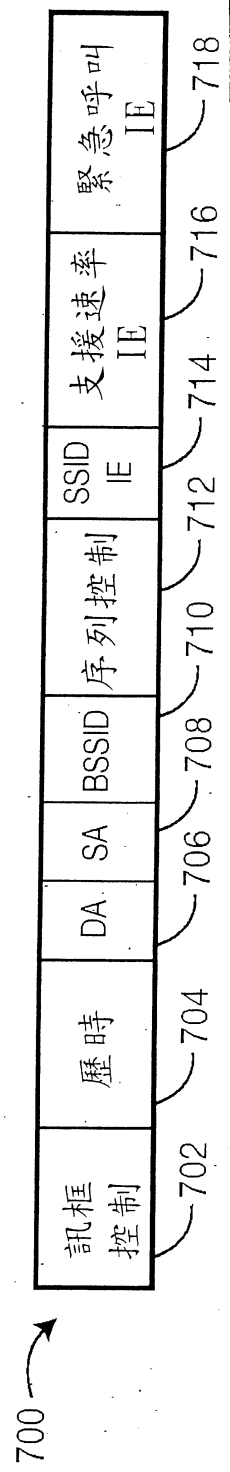
第 3 圖



第 4A 圖

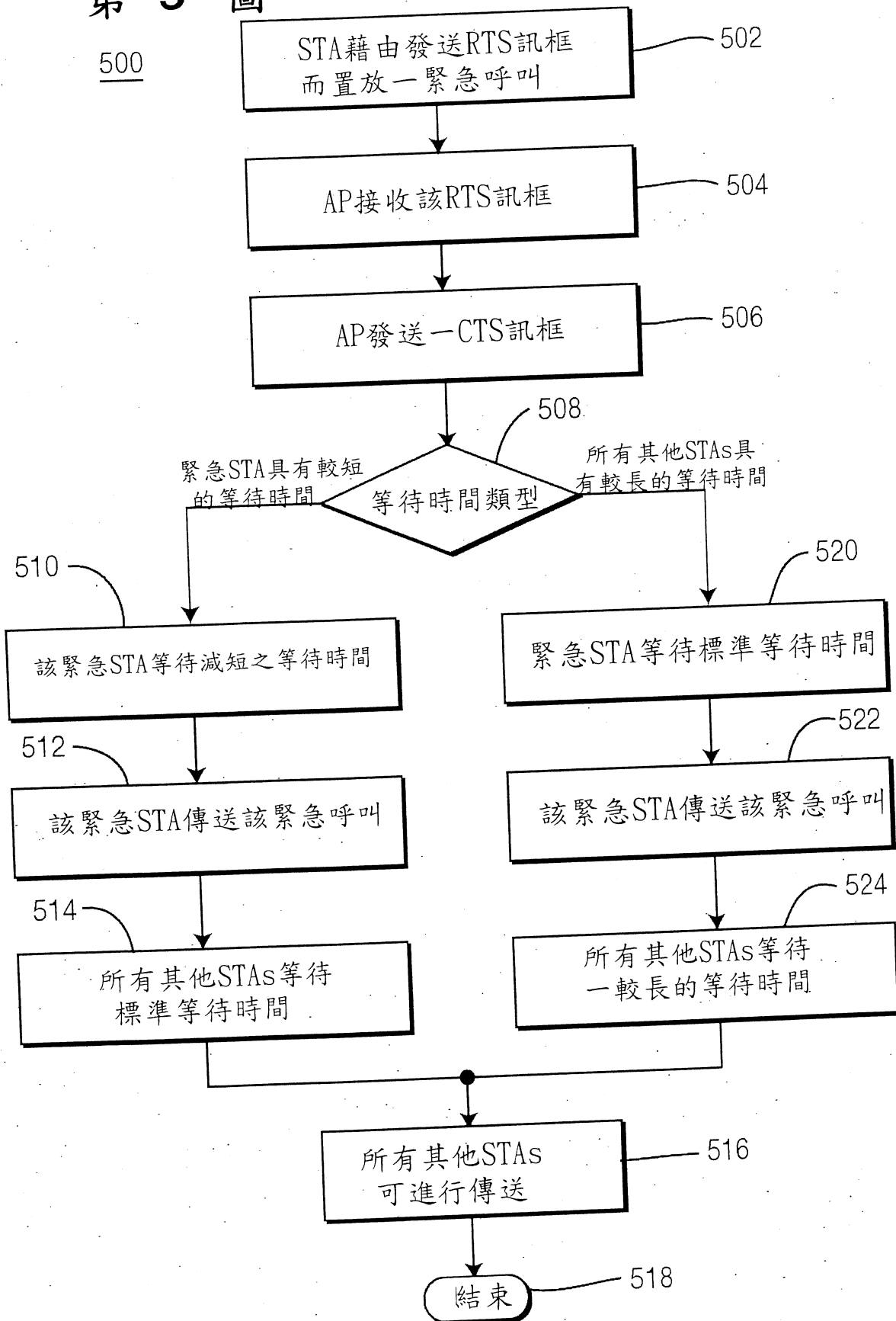


第 4B 圖



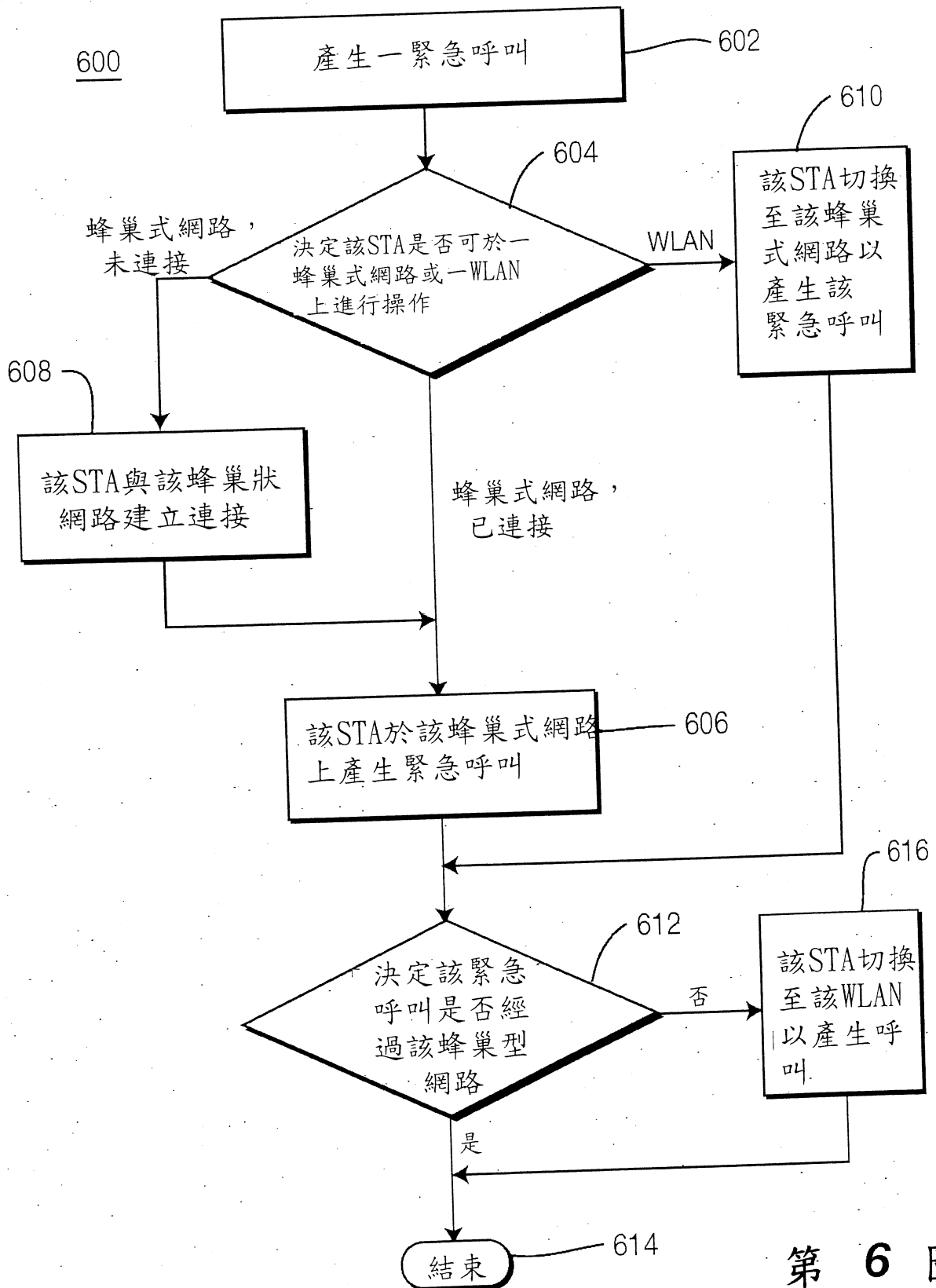
第 7 圖

第 5 圖

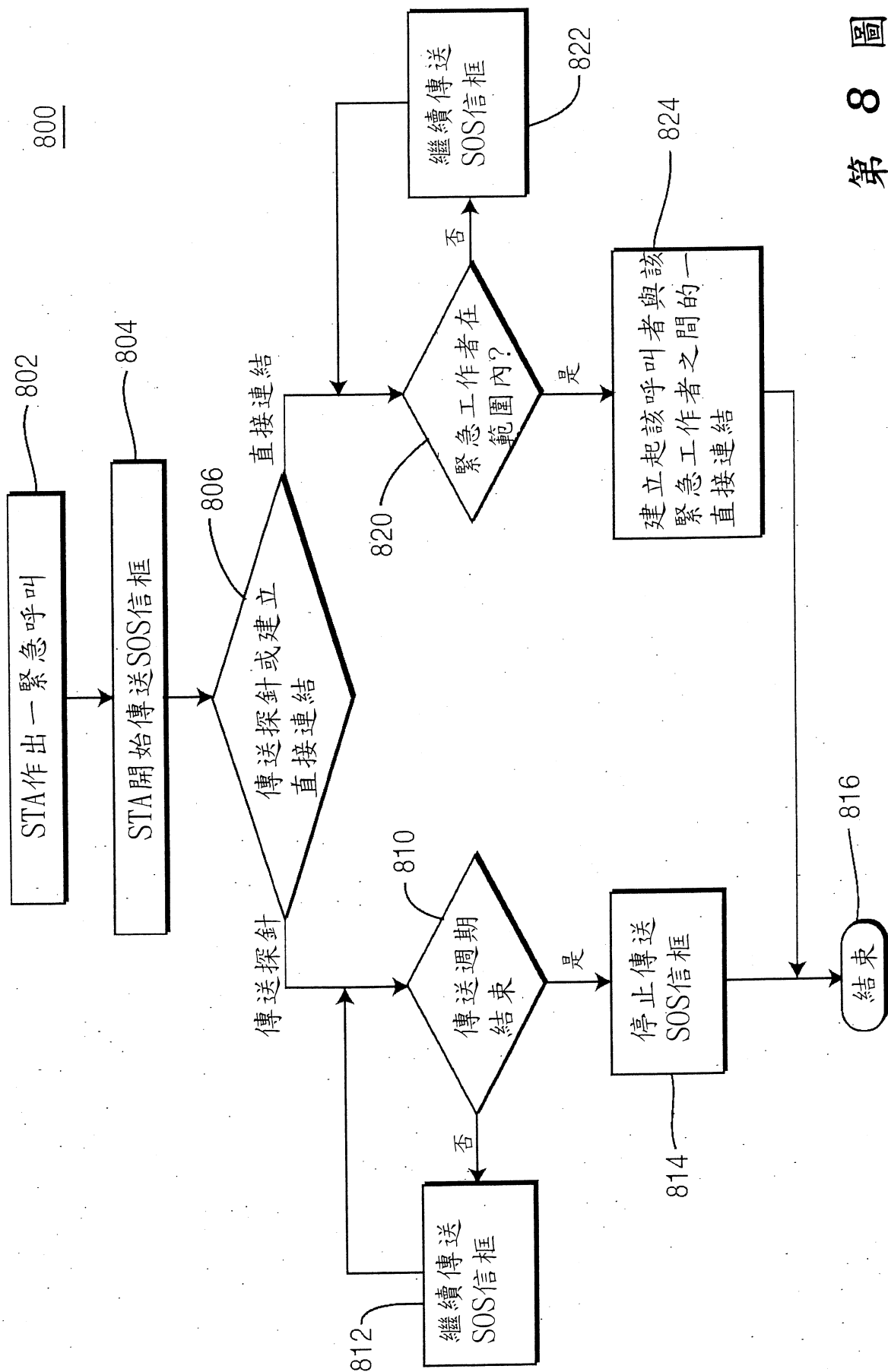


圖式

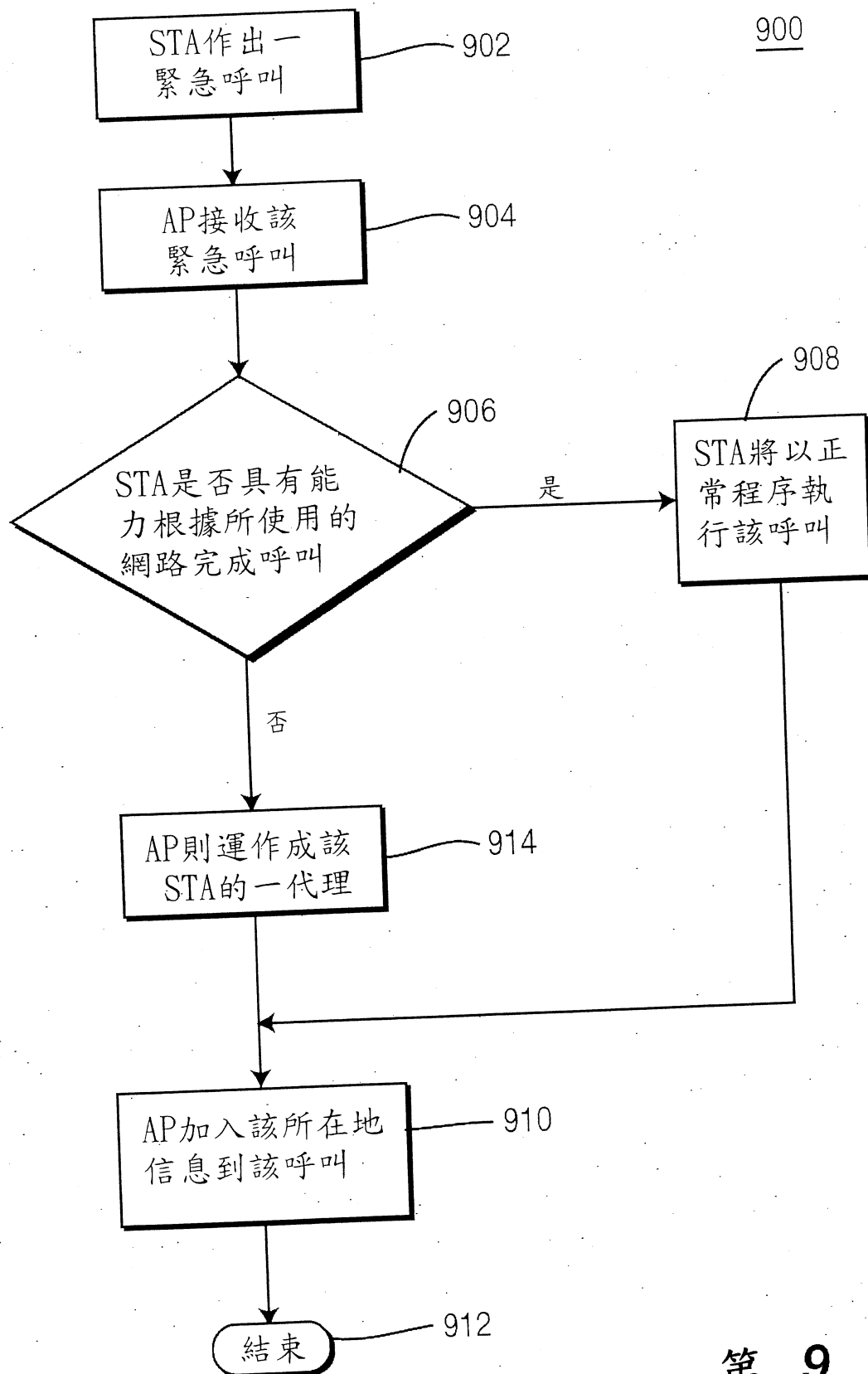
6/9



第 6 圖



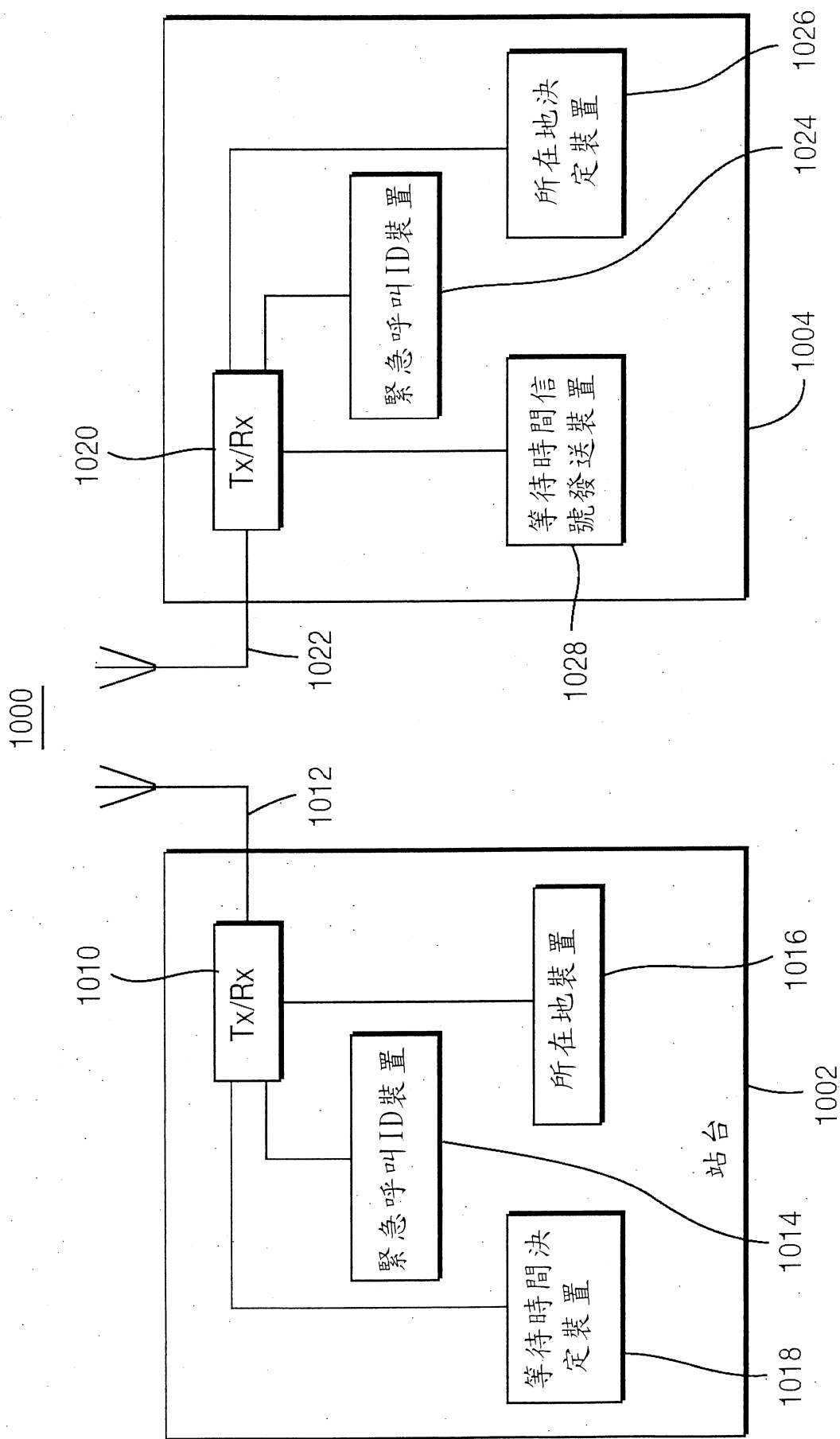
第 8 圖



第 9 圖

圖式

9/9



第 10 圖

六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 __10__ 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

1004 存取點

1002 站台

1012、1022 天線

1000、1010、1020 傳送器 / 接收器



四、創作說明 (1)

創作所屬之技術領域

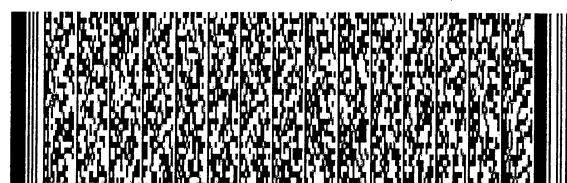
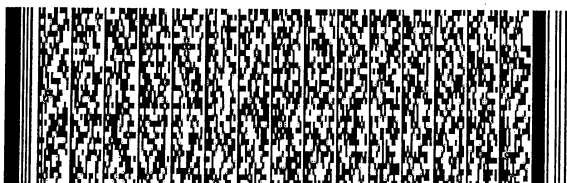
本創作大體上是關於一種無線區域網路(以下簡稱 WLANs)，本創作尤其是關於在一 WLAN 上支援緊急呼叫。

先前技術

現存的 802 技術 (802.11 WLANs、802.15 無線個人區域網路 (WPANs) 等) 傳統上並未像胞元一樣支援緊急呼叫。對胞元來說，緊急呼叫的支援通常是因為在技術上強加的調整需求，也因此廣泛地用於今日大多數部屬的無線胞元網路和手持系統。緊急呼叫牽涉到橫跨所有通訊層的面向，尤其是信號支援以及託管程序，其並未存在於 802.11 和 802.15 技術中。

隨著在 WLAN 上網路電話的創作，以及每天增加的 WLANs 使用量，因此就需要在 WLAN 中支援緊急呼叫。

即便供給住家市場的「固定式」網路電話服務也是限制緊急呼叫支援，號碼位址資訊並無法總是由在一公開安全回電點內之分派器所追蹤，亦即無法總是回電，且購買裝置時可能要求位置註冊。當該 VoIP 電話移到另一個新的位置時，該緊急呼叫仍然會根據註冊的位址資訊送出，註冊位址原則上可以更改，但在 PSAP 中更新該資訊至少會從申請開始延上數天或是數星期。除此之外，有些使用者可能沒有習慣適時地去更新他們的註冊資訊。

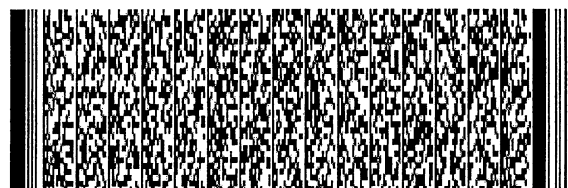
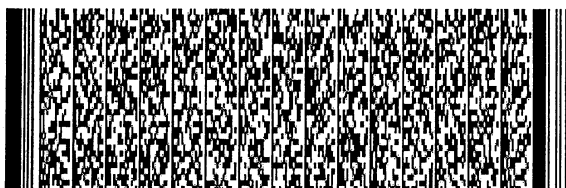


四、創作說明 (2)

在使用 WLANs之 VoIP電話使得更有移動性的下，這種情況會更形惡化。WLAN基礎的 VoIP電話可以在任何位置運作，且可預期使用者在位置間可無縫隙地漫遊，例如從辦公室到家中到公立醫院等等。

某些 802.11規格中存在包含無線存取、存取點(以下簡稱 AP)位置、胞元位置以及緊急呼叫。關於無線存取方面，緊急呼叫在現存的 802.11標準中並無任何優先權，且沒有裝置可辨識在 WLAN存取網路中之緊急呼叫及一般呼叫。目前沒有一種專利方法可以讓網路得知 AP或 STA的位置，即便舉例來說，AP識別能輕易地被決定。目前亦沒有一種專利方法可勘測該呼叫者的位置。

關於許可方面，如果呼叫者並未授權進入該網路，一種緊密管理之 WLAN可防止該緊急呼叫者建立一緊急呼叫。STA和 AP之間正常的連接程序需要該 STA送出一相關請求，在 STA連至該 AP之前，AP要與其協商，如果該 STA無法指示其在建立一緊急呼叫，就必須通過整個連結程序以判定是否許可建立緊急呼叫。這種形式的困難在於，舉例來說，如果一 STA並沒有適當的密碼或是授權憑證以存取該系統，(如果該 AP係設定為需要密碼或是需要授權憑證，舉例來說在一私人熱點或是企業/公司 WLAN)，該 AP將直接拒絕該 STA連接請求，但即是該 STA具有適當的密碼或是授權



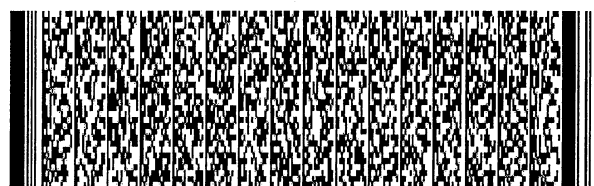
四、創作說明 (3)

憑證，該 AP 仍然能拒絕進入該網路，其係基於其設定之語音使用者之最大容量。在本案中，該 AP 之正確決定將會是准許此緊急呼叫（以較高的優先權），並且中指其他現存的語音呼叫的服務，因為現行的 AP 缺乏在第一地點就做出判定的裝置，此類特徵無法由現存習知的 WLAN 技術所執行，一蜂巢式系統運作與此將形成對比，在其中任何裝置皆可建立一緊急呼叫，即使沒有 SIM 卡的裝置亦可。

創作內容

本創作提出不同的系統運作方式，使得緊急呼叫處理支援 802.11 及 802.15 技術。建議中某些是關於新 L2 信號訊息或是資訊元件以指示緊急呼叫至 APs，新的程序和控制機制係為了緊急狀況所計畫，除此之外，雙重模式（WLAN 及第二代（2G）或第三代（以下簡稱 3G））之程序的執行亦於此描述。因為緊急呼叫需求通常與該緊急呼叫者之位置的位置報告之控制需求有關，因此亦提出裝置和信號程序以允許請求和報告在一 WLAN 網路中的地理位置，該位置資訊可與緊急呼叫結合在一起，亦可分開執行。

一 STA 可識別一緊急呼叫的優點在於，簡單邏輯可安裝於該 AP 中，以便允許該 AP 能辨別應該正常對待的 STA，（亦即應該根據正常連結程序），與應該在任何情況下都允許的 STA，而不管網路設定如何（亦即分流任何安全的請求以允許一緊急呼叫）。



四、創作說明 (4)

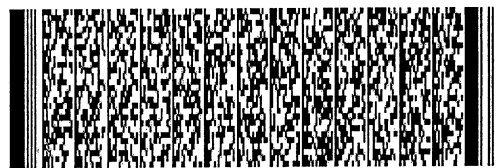
一種能識別在一無線區域網路中之緊急呼叫的裝置，其包含一指示器，用以識別唯一緊急呼叫的呼叫，該指示器可為一位元旗標或是一資訊元件。

一種用以報告在一無線區域網路中，基地台位置資訊的裝置，其包含一位置資訊範圍。

一種配置以支援緊急呼叫之 LAN，其包含一基地台以及一存取點 (AP)，該基地台包含一傳輸器 / 接收器、一連接至該傳輸器 / 接收器之天線、一連接於該傳輸器 / 接收器之緊急呼叫識別裝置、一連接至該傳輸器 / 接收器之位置裝置、以及一連接於該傳輸器 / 接收器之等待時間判定裝置。該 AP 包含一傳輸器 / 接收器、一連接至該傳輸器 / 接收器之天線、一連接於該傳輸器 / 接收器之緊急呼叫識別裝置、一連接至該傳輸器 / 接收器之位置裝置、以及一連接於該傳輸器 / 接收器之等待時間信號裝置。

實施方式

此後，專用術語「基地台」(以下簡稱 STA)，其包含但並未限制於一無線傳輸 / 接收單元、一使用者設備、一固定或行動用戶單元、一呼叫器或是可於一無線環境中使用的任何型式的裝置。當此後提到專用術語「存取點」(AP)，其包含但並未限制於一基地台、一節點 B、一站台控制器或是在一



四、創作說明 (5)

無線環境中任何形式的介面裝置。

本創作係適用於所有的 WLANs、個人區域網路 (以下簡稱 PANs) 以及大都會區域網路 (以下簡稱 MANs)，但尤其是適用於以 802.11 為基礎的 WLANs、以 802.15 為基礎的無線 PANs、以 802.16/20 為基礎的無線 MANs，以及相等設備。必須瞭解的是，本創作係適用於執行包含 WLAN、PAN、MAN 等存取技術組合之 WTRUs，以及蜂巢是多重模式之 WTRUs。

用以處理緊急支援之本創作，將在下文中分為三個主要部分描述，然而，這只是為了解釋上的方面，且不應該當作本創作之限制。

1. 空氣介面相關的信號 / 支援及程序

A. 在 MAC 訊框及 MAC 信號訊息中，緊急呼叫之指示

第 1 圖所示為一標準的 MAC 訊框 100，該 MAC 訊框 100 包含一訊框控制範圍 102、一持續時間 / ID 範圍 103、一或多個位址範圍 106a 至 106d、一序列控制範圍 108、一服務品質 (以下簡稱 QoS) 控制範圍 110、一訊框本體 112、以及一訊框檢查序列 (以下簡稱 FCS) 範圍 114。該 QoS 控制範圍 110 係分割為複數個子範圍，如圖所示。

緊急呼叫之優先權係由在 MAC 訊框中之位元旗標、緊急訊



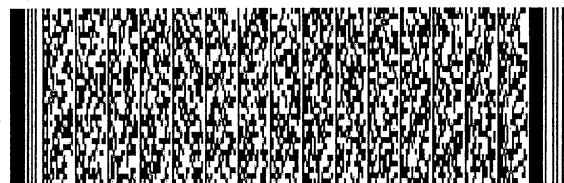
四、創作說明 (7)

該緊急呼叫旗標 260可為一簡單的指示器(例如：一位元旗標)，以指示該呼叫係為一緊急呼叫。該理由碼範圍 262指示該緊急呼叫之理由(例如：火災、醫療急救等)。該性能資訊範圍 264包含該 STA放置該緊急呼叫之性能，且用以幫助盡快完成該緊急呼叫。該位置資訊範圍 266包含該 STA放置該緊急呼叫之位置。該語音編碼器應用範圍 268識別該 STA所使用之語音編碼器，且如果在 STA和 AP之間有任何不相容時，用以處理該緊急呼叫。額外資訊可包含在該緊急呼叫 IE(即為範圍 270)內，其係為時間戳記以及 WTRU及/或操作員服務性能資訊。

現存在 802.11下的 MAC訊框具有呼叫優先權，該傳輸規格(以下簡稱 TSPEC) IE在依傳輸標準資訊範圍內包含一個三位元的優先權子範圍，本創作之原則亦能在該 TSPEC IE中執行，其係藉由定義一緊急呼叫值。在蜂巢是系統中，一類似的機制(一信號訊框)係用以送出該呼叫參數至該網路，並且包含一保留範圍以識別該緊急呼叫。

B. 位置資訊

位置資訊亦能附加在這些新的 MAC訊框 200、250上(例如在該位置訊息範圍 266)，除此之外還運送該緊急呼叫建立理由。舉例來說，從執行基本服務組合(以下簡稱 BSS) ID、AP或 STA MAC位址、靜態或動態分派 IP位址或是全球定位系統(以下簡稱 GPS)



四、創作說明 (9)

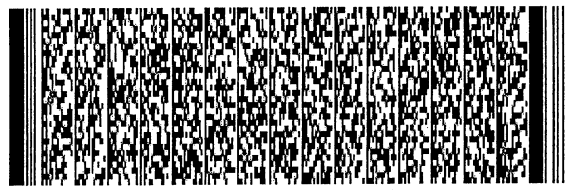
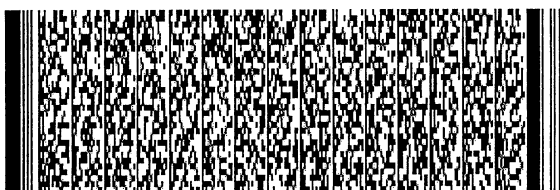
行。為了說明，其可能：(1) 當該 STA 確實發出一緊急呼叫時，附加位置資訊至該緊急呼叫信號訊框；以及 (2) 信號位置更新視為一獨立運作功能而不包含一緊急呼叫。後者將保持該 AP 週期性地 (例如：每幾秒鐘) 通知和更新該最新的 STA 位置，亦即輪流查詢當作該 AP 背景運作之一部分，或是藉由該 STA 主動提供標準位置報告該 AP。維持在該 AP 的位置資訊會叫好，因為當該 STA 發出一緊急呼叫時，該 AP 已經有合理地 STA 位置預測，使該 STA 並不需要明確地運輸其位置至該緊急呼叫請求上。

舉例來說，獨立運作功能的 STA 位置資訊報高，其能用以允許在一 WLAN 網路內依靠位置服務之執行，類似於定址控制請求。

就其本身而論，該位置資訊亦能提供給存在於交互影響 WLAN (I-WLAN)、公開陸地行動網路 (PLMN)、或 STA 內之位置服務 (以下簡稱 LCS) 應用，除此之外，源於聚會之服務呼叫識別或是服務 AP 識別亦可提供給 LCS 客戶。

C. 延伸該現存 RTS/CTS 訊框交換機制及程序

一個標準的 RTS 訊框 300 係如第 3 圖所示。該 RTS 訊框 300 包含一訊框控制範圍 302、一持續時間範圍 304、一接收器位址 (以下簡稱 RA) 範圍 306、一傳輸器位址 (以下簡稱 TA) 範圍 308、以及一 FCS 範圍 310。



四、創作說明 (10)

想要傳輸一緊急呼叫之 STA，會傳輸一延伸 RTS訊框 400，其包含一如第 4A圖所示之特殊的信號旗標，或是一延伸 RTS訊框 450，其包含如第 4B圖所示之一新 IE。

第 4A圖所示為一 RTS訊框 400，該 RTS訊框 400之範圍 402至 410係與上述參照第 3圖所述之該 RTS訊框 300之範圍 302至 310相同。該訊框控制範圍 402有數個子範圍，包含一通訊協定版本子範圍 412、一形式子範圍 414、一子形式子範圍 416、一傳至分佈系統 (以下簡稱 DS)子範圍 418、一來自 DS子範圍 420、一更多段落子範圍 422、一重新嘗試子範圍 424、一功率管理子範圍 426、一更多資料子範圍 428、一有線等價隱私權 (WEP)子範圍 430以及一有序子範圍 432。

該信號旗標能被加在該 RTS訊框 400之任何保留位元上。該保留位元之可能位置包含該通訊協定子範圍 412、該形式子範圍 414、以及該子形式子範圍 416。值得注意的是，熟習此技藝之人士可將該信號旗標放在該 RTS訊框 400之任何位置上。

第 4B圖所示為一延伸 RTS訊框 450，包含一訊框控制範圍 452、一持續時間範圍 454、一 RA範圍 450、一 TA範圍 458、一目的 IE 460以及一 FCS範圍 462。該目的 IE 460可為類似上述之該緊急呼叫 IE 256之內容。所有接收該延伸 RTS訊

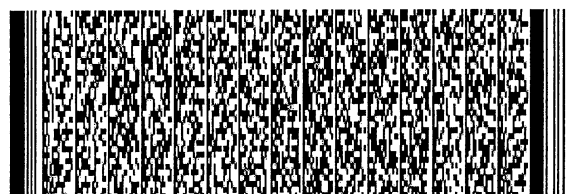


四、創作說明 (16)

號訊框 700 包含一訊框控制欄位 702、一歷時 (duration) 欄位 704、一目標位址 (DA) 欄位 706、一來源位址 (SA) 欄位 708、一 BSSID (基本服務組 ID) 欄位 710、一序列控制欄位 712、一 SSID (基本服務 ID) IE 714、一支援速率 IE 716 與一緊急呼叫 IE 718，其中該緊急呼叫 IE 718 可與上述第 2 圖所示之緊急呼叫 IE 256 相同；而須注意的是該支援速率 IE 716 並不是必須的，其可自該 SOS 信號訊框 700 中移除而不影響其功能。

在一具體實施例中，該 SOS 信號訊框可定義為具有短訊框間間隔 (short interframe space, SIFS) 優先權、或具有優先訊框間間隔 (priority interframe space, PIFS) 優先權之一探頭請求訊框，以確認對該媒體之存取。該 SOS 信號訊框於緊急呼叫 IE 中包含了新的緊急呼叫相關組件，例如 911 ID (即呼叫者 ID)、詳細設備 (例如國際移動式設備識別 (以下簡稱 IMEI))、網路聯繫、使用者名稱與緊急理由編碼，其中該理由編碼可由提示該使用者識別緊急呼叫理由的裝置 (例如："火災緊急時按 1"…等) 而獲得。理由編碼使得在無法終止進行中之呼叫時仍可處理緊急情況。

該 SOS 信號訊框可排程為每隔 100 mSec 便加以傳送、或是有助於記錄或追蹤所在位置。可要求 AP 以時間戳記 (timestamp) 與信號詳情來記錄任何 SOS 信號訊框接收，信號強度詳情則包含了信號強度、信號品質、天線方位與增



四、創作說明 (18)

814) 而且所述的方法將終止 (步驟 816) 。

假如該 SOS信框利用來建立與一緊急工作者的一直接連結 (步驟 806) , 則一個決定將在無論該緊急工作者是否在該 STA的範圍之內的情況下被作出 (步驟 820) 。假如該緊急工作者不在該 STA的範圍內, 則該 STA將持續傳送 SOS信框並且建立起該呼叫者與該緊急工作者之間的一直接連結 (步驟 824) , 並且終止該方法 (步驟 816) 。

在一第一替代例中 (步驟 810-814) , 一旦緊急呼叫結束之後, 經由該 STA所傳送的該 SOS信框可以藉由傳送從 AP或更高層協定, 例如會話初始協定 (以下簡稱 SIP) 發送信號而觸發。該 SOS信框的持續 / 頻率包含於這個觸發信號中。在緊急呼叫結束之後才傳送該 SOS信框可避免不需要的 SOS信框的傳送, 尤其是當所述的緊急呼叫是錯誤的, 或者是當對於一緊急工作者來說, 去回應這個呼叫事不需要的情況下。

在第二替代例中 (步驟 820-824) , 在該緊急工作者與該呼叫者之間的一直接 VoIP連結已被建立, 尤其是當他們不在彼此的範圍之內的情況下。而聽到這個 SOS信框的其他的 STAs可以將該 SOS信框視為像是如前面第 4圖 (A) 、 (B) 以及第 5圖所描述的延伸的 RTS信框 (意即其他的



四、創作說明 (22)

緊急網路節點可以包含一操作者，該接收者用以接收 VoIP 呼叫、長呼叫信息、螢幕呼叫以及後來將會置放一緊急呼叫的一公眾交換式電話網路（以下簡稱 PSTN）以警示適當的有關當局。

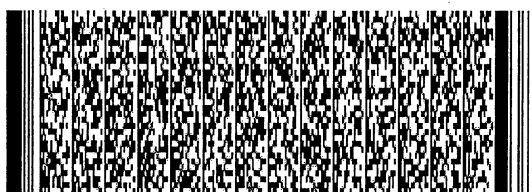
所述的緊急網路節點概念可以進一步延伸到包含具一直接線路到一 PSTN 的一自動化節點。該自動化節點可以運作成語音電路橋以撥接並連結無線呼叫者到該 PSTN 緊急中心。

所述的用以連結到該緊急呼叫節點的方法可以延伸成包含能夠在不需證明、授權或安全特徵下而指定一呼叫路線並處理該呼叫。這將會允許該無線呼叫者與該緊急網路節點之間的一直接、未加密的連結或一通道下的連結。

該緊急網路節點的功能可以延伸到包含呼叫處理、呼叫交遞與漫游支配。這個功能性將預先授權在鄰近 APs（鄰近應用於無線呼叫的 AP 的其他 AP）的資源，已使得該呼叫者可以在不損失該無線連結以及不需要重新建立一個新的緊急呼叫的情況下進行漫游，尤其是當移動經過 AP 邊界的時侯，因而減少相同的緊急電話的重複呼叫。

IV. 一 WLAN 設置以支援緊急呼叫

一種用來支援該緊急呼叫的 WLAN 1000 設置表示如第 10 圖



五、申請專利範圍

1. 一種設置來支援緊急呼叫的無線區域網路 (WLAN)，其包含：

一 站台，其包含：

一 傳送器 / 接收器；

一 天線，連接到所述的傳送器 / 接收器；

一 緊急呼叫辨識裝置，連接到所述傳送器 / 接收器；

一 所在地裝置，連接到所述的傳送器 / 接收器；以及

一 等待時間決定裝置，連接到所述的傳送器 / 接收器；以及

一 存取點 (AP)，其包含：

一 傳送器 / 接收器；

一 天線，連接到所述的傳送器 / 接收器；

一 緊急呼叫辨識裝置，連接到所述傳送器 / 接收器；

一 所在地決定裝置，連接到所述的傳送器 / 接收器；以及

一 等待時間信號發送裝置，連接到所述的傳送器 / 接收器。

2. 如申請權利範圍第 1 項所述的無線區域網路 (WLAN)，其中

在所述的站台中的緊急呼叫辨識裝置設置成加入一辨識符到一呼叫以已指示一緊急呼叫；以及

在所述的 AP 中的該緊急呼叫辨識裝置設置成當接收到該呼叫時，決定該呼叫是否為緊急呼叫。

3. 如申請權利範圍第 1 項所述的無線區域網路 (WLAN)，其中



五、申請專利範圍

在所述的站台中的所在地裝置設置成當緊急呼叫作成時，決定該站台的所在地，而且設置成加入一所在地信息到所述的呼叫中；以及

在所述的 AP 中的所在地決定裝置設置成根據包含於緊急呼叫中的信息，以決定所述的站台的所在地。

4. 如申請權利範圍第 1 項所述的無線區域網路 (WLAN)，其中

在所述的 AP 中的等待時間信號發送裝置設置成發送該站台在繼續傳送緊急呼叫之前所需要的等待時間的量值；以及

在所述的站台中的該等待時間信號決定裝置從所述的 AP 中接收該等待時間，並且等待在繼續傳送該緊急呼叫之前的等待時間。

5. 一種設置來從一基台到通信一所在地信息到一存取點的無線區域網路 (WLAN)，其包含：

所述的站台包含：

一傳送器 / 接收器

一天線，連接到所述的傳送器 / 接收器；以及

一所在地裝置連接到所述的傳送器 / 接收器；以及

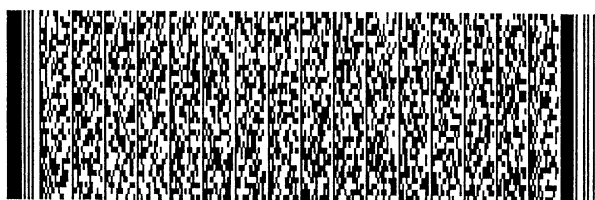
所述的站台包含：

一傳送器 / 接收器；

一天線，連接到所述的傳送器 / 接收器；以及

一所在地決定裝置連接到所述的傳送器 / 接收器。

6. 如申請權利範圍第 5 項所述的無線區域網路 (WLAN)，其中



五、申請專利範圍

在所述的站台中的該所在地裝置設置成用以決定所述的站台的所在地，並且設置成傳送所述的所在地信息到所述的AP；以及

在所述的AP中的該所在地決定裝置設置成根據由所述站台所傳送的信息而決定所述站台的所在地。

7.如申請權利範圍第6項所述的無線區域網路(WLAN)，其中所述的AP儲存所述的站台的所在地。

