

# 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：35129714

※申請日期：95.3.17

※IPC 分類：H04L 17/28 (2006.01)

H04L 29/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

G01S 5/02 (2010.01)

利用多個無線通信系統同步通信之方法及裝置

METHOD AND APPARATUS FOR SIMULTANEOUS  
COMMUNICATION UTILIZING MULTIPLE WIRELESS  
COMMUNICATION SYSTEMS

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 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 沙伯萊曼亞 德拉飛達  
DRAVIDA, SUBRAHMANYAM
2. 傑 羅登尼 華頓  
WALTON, JAY RODNEY
3. 夏洛凡 K 蘇瑞尼  
SURINENI, SHRAVAN K.

國 籍：(中文/英文)

1. 美國 U.S.A.
2. 美國 U.S.A.
3. 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；2005年08月10日；60/707,210

2.

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】

本揭示內容係關於一種無線通信方法及裝置。更具體而言，本揭示內容係關於一種利用多個無線通信系統同步通信之方法及裝置。

### 【先前技術】

無線通信器件通常在經許可之射頻(RF)頻帶或未經許可之RF頻帶中運作。廣域網路(WAN)提供者通常獲取許可以在複數個經許可RF頻帶之一個或多個中運作無線通信系統。該等系統採用容許行動台在一公用頻道頻帶上進行多重存取之方法。該等系統通常在經許可之RF頻帶中運作。其他系統在未經許可之RF頻帶中運作。在經許可RF頻帶中運作之系統控制著經許可頻率及通道中之傳輸。此使運作者能確保資料(且特定而言用於控制通道及鏈路維持與建立之控制資訊)之可靠性。在未經許可RF頻帶中運作之系統不具有此種控制，且可能因不同使用者及服務提供者之不協調傳輸而出現資料傳輸錯誤。

一用於WAN之存取技術係頻分多重存取(FDMA)，其藉由將行動台指配至RF頻帶內之不同頻道來容許多重存取。一些該等系統採用跳頻技術，其中於週期性改變頻道之同時往來於既定行動台傳輸資料。週期性通道跳頻以一有規則之時間間隔(例如一訊框)發生。協調跳頻系統使用預定跳躍模式或跳躍組，其中該等跳躍組在所有行動台之間保持諧調以確保往來於兩個或更多個行動台之間的信號不會

同步出現在同一頻道上。非協調跳頻不協同各行動台之間的跳躍組，導致在同一頻率上週期性地出現同步信號傳輸。此類同步傳輸稱作通道碰撞。通道碰撞期間出現之資料接收錯誤稱作資料碰撞。通常不使用此類系統中之非協調跳頻，此乃因會發生通道碰撞及由此產生之資料碰撞。FCC已禁止工業、科學與醫療(ISM)頻帶內之協調跳頻，以避免一單個類型服務之頻譜聚集。諸如藍牙及802.11無線區域網路(WLAN)等系統(例如)在ISM頻帶內運作。

另一類型之WAN係一碼分多重存取(CDMA)系統、全球行動通信系統(GSM)或一廣域CDMA(WCDMA)系統。該等系統針對不同使用者利用不同碼以容許多重存取，從而防止不同行動台使用者之信號之間的碰撞。

當與在一經許可RF頻帶下運作之系統相比時，諸如802.11 WLAN等系統通常具有極高之資料率。然而，當與WAN相比時，802.11 WLAN中資料及控制信號碰撞之可能性較高。

由於對改良型無線通信器件之需求不斷增長，因此此項技術中需要一種在容許高資料率傳遞之同時防止不同行動台之信號間碰撞之方法及裝置。

### 【發明內容】

一種用於行動台之無線通信方法可包括：經由一廣域網路接收用於一第一通信會談之一第一控制信號，及經由一第一無線區域網路接收用於該第一通信會談之一資料信號。該行動台亦可經由該廣域網路或該第一無線區域網路

接收用於一第二通信會談之語音信號。於一實施例中，行動台亦可經由該第一無線區域網路接收用於該第一通信會談之一第二控制信號。於另一實施例中，該無線通信方法可進一步包括經由一第二無線區域網路接收用於一第二通信會談之語音信號。該廣域網路執行該行動台自該第一無線區域網路至該第二無線區域網路之交遞作業。

本發明揭示一種在一廣域網路之基地台處之無線通信方法。在該廣域網路之基地台處接收用於一無線區域網路與一行動台之間通信會談之一第一控制信號。隨後，該廣域網路之基地台傳輸一用於該無線區域網路與該行動台之間通信會談之第二控制信號。該第二控制信號可被傳輸至一網路管理系統，該網路管理系統隨後將對應於該第二控制信號之命令傳輸至無線區域網路。於一實施例中，該第一或第二控制信號用於調整無線區域網路與行動台之間的傳輸功率、碼率或頻寬。

行動台能夠達成與一廣域網路及一無線區域網路之同步通信。行動台可具有：一第一控制單元，其經組態以處理於一通信會談期間來自無線區域網路之控制資訊；一第二控制單元，其處理於該通信會談器件來自廣域網路之控制資訊；一處理器件，其經組態以產生信號傳遞及封包處理；及一GPS器件，其經組態以提供位置定位資訊。該第二控制單元可經組態以接收來自該廣域網路之控制及語音信號。該第一控制單元可經組態以接收來自該無線區域網路之控制、資料及語音信號。

一實施例提供一種機器可讀媒體，該機器可讀媒體含有可由一個或多個處理器執行之指令。該機器可讀媒體可包含用於處理經由一廣域網路接收之一第一通信會談之第一控制信號之指令及用於處理一經由一第一無線區域網路接收之該第一通信會談之資料信號之指令。該機器可讀媒體可包含用於處理經由該廣域網路、該第一無線區域網路及/或一第二無線區域網路接收之一第二通信會談之語音信號之指令。該機器可讀媒體亦可包含用於處理一經由該第一無線區域網路接收之該第一通信會談之第二控制信號之指令。

### 【實施方式】

圖1圖解說明一種根據一個或多個實施例具有一廣域網路(WAN) 100及一個或多個無線區域網路(WLAN) 110之網路系統架構。網路100及110可由一網路管理系統120管理。WAN 100可包含一基地台子系統(BSS) 140及一回程子系統(BHS) 150，但亦可利用BSS 140與一有線網路之間的其他通信。WLAN 110可包含一無線行動中心(WMC) 160、一行動事務(交易)伺服器(MTS) 170及一WLAN無線電裝置180，其在網路管理系統120控制下經由一網間連接器190耦接至WAN 100。

BSS 140可負責處理一行動台(MS) 130與WAN 100之間的訊務及信號傳遞。BSS 140可包含一基地收發台(BTS) 144及一基地台控制器(BSC) 148。BTS 144可具有一個或多個可在不同射頻下運作之無線電收發器。BTS 144亦可

包含用於選擇性地加密及解密通信之設備。此外，BSC 148可包含控制、資料通信設施及多工/解多工設備，其經佈置以協調基地台設備之總體運作(包括控制無線通信鏈路)。BSC 148可具有複數個在其控制下之BTS 144。

BHS 150可係一輸送系統，其可包含一具有交換中心、電源、警報監測設備及網路資料庫之行動交換中心(MSC) 154。網路資料庫可包含一用於CDMA2000無線通信系統之原位置暫存器鑑別中心(HLR/AC)、一在GSM無線通信系統中用於檢驗對服務(包含對漫遊服務及程序呼叫特徵之支援)之授權之原位置暫存器(HLR)、或任何其他用於相依於該通信系統來鑑別、授權及統計之資料庫及系統。HLR/AC或HLR亦可用於藉由接收及處理行動應用部(MAP)指令及訊息來對試圖存取WLAN 110之使用者進行鑑別或授權。

WLAN無線電裝置180可係一容許自一行動台(MS) 130傳遞資料、語音(其可包含封包化語音或網際網路協定上之語音)及一些控制信號至WLAN 110之存取點。WMC 160可將資訊儲存在複數個WLAN無線電裝置180及複數個MS 130上。所儲存資訊可包含GPS定位資訊。ILR 195可係MS 130之映射位址及WLAN存取點180之對應映射位址之儲存庫。MTS 170可用作行動網路100及110之介面。網間連接器190可係一經由MTS 170耦接網路管理系統120與MSC 154之選路器。

可利用雙模式或多模式形式之MS 130在兩個或更多個不

同之無線通信協定(例如CDMA協定及諸如WLAN 110等其他區域技術)下運作。MS 130可用作使用者與WAN 100及WLAN 110之介面且可包含用戶識別資訊(例如CDMA 2000之預訂識別(M-ID))，該等用戶識別資訊含有用於確認該使用者身份之鑑別演算法及容許該使用者在不同技術(包括WAN 100及WLAN 110)之不同覆蓋區域內漫遊之資訊。

MS 130亦可包含一個或多個用於執行WAN 100及WLAN 110之間之同步通信之演算法。於一實施例中，此同步通信可經由WAN 100傳輸控制信號並經由WLAN 110傳輸資料。於另一實施例中，該同步通信可經由WAN 100傳輸控制信號及語音信號(包括數位、類比及網際網路協定上之語音)並經由WLAN 110傳輸資料。於進一步之實施例中，該同步通信可經由WAN 100傳輸一些控制信號(例如呼叫建立及緊急信號)並經由WLAN 110傳輸資料、語音及一些控制信號。於再一實施例中，可基於WAN 100及WLAN 110上諸如負載等可用資源及基於諸如使用者可存取性及成本參數等其他使用者定義參數來判定經由WAN 100及WLAN 110傳輸之信號之不同組合。

為啟始與WLAN 110之會談，MS 130可存取HLR/AC或HLR，此乃因HLR/AC或HLR可能正處於一與WAN 100建立通信會談之狀態。網路管理系統120可促使諸如密鑰、記號或其他識別符等識別資訊經由網間連接器190及MTS 170傳輸至WLAN 110，以授權使用者與WLAN 110之通信。於另一實施例中，可使用一空中介面經由WAN 100將

識別資訊傳輸至 MS 130，而 MS 130 經由一空中介面將該資訊傳輸至 WLAN 110。

一旦已在 MS 130 與 WAN 100 及 WLAN 110 之間建立通信，則可於一通信會談期間經由 MS 130 與 WAN 100 之間的空中介面或 MS 130 與 WLAN 110 之間的空中介面傳輸訊息。於一實施例中，可經由 WAN 100 傳輸會談控制訊息並經由 WLAN 110 傳輸資料。可在 BSC 148 或 MSC 154 處處理經由 WAN 100 自 MS 130 傳輸之控制信號及基於控制信號傳輸至 MS 130 之回饋並隨後將其提供給網路管理系統 120 或 WLAN 無線電裝置 180，以改變作業參數。舉例而言，傳輸至/自 MS 130 之控制信號可用於增加或減少作業參數，例如碼率、頻寬、功率位準等。

圖 2 圖解說明一根據一個或多個實施例經組態以與一無線通信系統通信之 MS 130。該無線通信系統可包含一核心網路 200、一 WAN 100 及一 WLAN 110。核心網路 200 可係任一連接至 WAN 100 及 WLAN 110 之網路(例如 IS-41 核心網路、GPRS IP 核心網路、發展 GSM 核心網路、諸如網際網路等 IP 網路)。其可執行交換功能並為 MS 130 管理通信存取。

於一實施例中，WAN 100 可係核心網路 200 之一組成部分。同樣地，WLAN 110 亦可係核心網路 200 之一組成部分。於另一實施例中，WAN 100 與 WLAN 110 可係經由核心網路 200 通信之獨立網路。

MS 130 可能夠與 WAN 100 或諸如 WLAN 110 等各種區域

網路通信。MS 130可包含一WLAN通信器件210、一蜂巢式網路通信器件220及一處理器件230。MS 130亦可具有一GPS器件240以達成位置定位功能。

WLAN通信器件210可包含一802.11媒體存取控制(MAC)層、一802.11實體(PHY)層(例如802.11a、802.11b、802.11g或802.11n)及一無線電裝置。MAC層可藉由協調對一共用無線電通道之存取並利用增強一無線媒體上通信之協定來管理及維持802.11台之間的通信。PHY層可執行載波感測、傳輸及接收802.11訊框之任務，而無線電裝置將經調變波形轉換為約2.4或5.0 GHz之射頻。

蜂巢式網路通信器件220可包含一諸如一CDMA等蜂巢式數據機及一無線電裝置。蜂巢式數據機將位元映像為波形，而無線電裝置將波形轉換為用於與WAN 100通信之PCS頻率。同時，處理器件230可係一執行信號傳遞及封包處理之微處理器。

在運作中，核心網路200可經由WAN 100之基地台(例如BSS 140)與MS 130通信。作為通信功能之一部分，核心網路200亦可提供WLAN 110與核心網路200之間的通信。

圖3係一繪示根據一個或多個實施例MS 130之通信方法之流程圖。於一實施例中，使用者可選擇僅接收來自區域存取網路(例如WLAN 110)之通信或來自WLAN 110及WAN 100兩者之通信。MS 130可經組態以將通信交換至WLAN 110服務或除WAN 100服務外亦使用WLAN 110服務(300)。MS 130可使用WAN控制通道將一請求發送至WAN 100，以

建立與在其附近運作之 WLAN 110 之通信 (305)。MS 130 之 GPS 器件 240 可將諸如坐標等定位資訊提供給 WAN 100 之基地台 (例如 BSS 140) (310)。一般而言，MS 130 可將用於建立與 WLAN 110 (315) 之通信之請求發送至核心網路 200，或經由 BSS 140 發送至 MSC 154。

於某些態樣中，MSC 154 可經由網間連接器 190 或其他網路介面將請求傳輸至 MTS 170，MTS 170 隨後可將一查詢發送至網路管理系統 120。網路管理系統 120 可具有所有位置及任一特定位置之經登記 WLAN 110 之資料庫。於自 MS 130 接收到一建立與 WLAN 110 之通信之請求後，網路管理系統 120 可提取與 WLAN 110 通信所需之授權資訊，並可經由 MTS 170、網間連接器 190、MSC 154 及 BSS 140 將該資訊傳輸回 MS 130。應注意，亦可利用其他網路連接技術及介面，且所利用之網路連接技術及介面獨立於參照圖 3 闡述之過程、功能及其他方法。

MS 130 接收此種授權資訊 (320)。所需之授權資訊可包含 WLAN 服務設定識別符 (SSID)、WLAN 作業通道 (諸如 2.4 GHz 通道及通道編號或 5 GHz 通道及通道編號)、所支援特徵 (諸如 QoS、安全等)、彼區域中所有可用網路之頻寬利用率 (可用頻寬百分率)。網路管理系統 120 亦可自 WMC 160 提取該區域中 WLAN 110 網路之 GPS 定位資訊。

MS 130 可隨後使用該授權資訊藉由選擇加入該區域中一特定 WLAN 110 網路來建立與 WLAN 110 之通信 (325)。WLAN 110 經由 WLAN 無線電裝置 180 與 MS 130 通信。

所選 WLAN 110 網路可能需要其他與安全相關之資訊，諸如用於鑑別之 WEP 密鑰或 WPA-Pre 共用密鑰。此種資訊亦可由 MS 130 在 WAN 控制通道上請求及接收且可由 WAN 100 經由 BSS 140、MSC 154、網間連接器 190、MTS 170、網路管理系統 120 及 WMC 160 提供。

於一實施例中，WLAN 110 可用於使用數位權利管理 (DRM) 提供額外資料，諸如影像、音樂或視訊內容。DRM 可處理伴隨該等影像、音樂或視訊內容之使用限制條件之闡述、分層、分析、評估、交易、監測、鑑別及實施。DRM 交換可發生在諸如蜂巢式通道等安全通道上。

圖 4 係一繪示一種根據一個或多個實施例用於下載影像、音樂或視訊內容至 MS 130 之通信方法之流程圖。於 MS 130 建立與 WLAN 110 之通信 (400) 後，使用者可選擇下載影像、音樂或視訊內容 (405)。

於一實施例中，下載影像、音樂或視訊內容可能需要 DRM 及存取費用。內容提供者可使用 WLAN 通道進行該等交易，該等交易隨後可能需要使用者提供額外輸入，諸如信用卡資訊及鑑別資訊。若該內容係按部分提供，則使用者可在每次需要將一新部分下載至 MS 130 時提供此資訊。

於選擇欲下載之影像、音樂或視訊內容後，MS 130 可使用 WAN 控制通道將請求發送至 WAN 100 (410)。可將欲下載之請求傳輸至一內容提供者以獲取用於下載其影像、音樂或視訊內容所需之控制資訊，諸如數位權利及密鑰 (415)。若該下載請求需要存取費用，則使用者可經由

WAN控制通道將諸如信用卡資訊等付款資訊安全地提供給內容提供者(420)。隨後，內容提供者可將授權資訊傳輸回MS 130以下載影像、音樂或視訊內容(425)。

於另一實施例中，MS 130可使用WLAN 110服務建立並提供一語音呼叫，同時仍維持與WAN 100之連接。可使用WAN控制通道接收WAN控制訊息及信號傳遞。

圖5係一繪示一種根據一個或多個實施例用於MS 130之移交通信方法之流程圖。於MS 130建立與一第一WLAN 110之通信(500)之後，使用者可在MS 130周圍移動並改變其位置(505)。若該使用者移動出第一WLAN 110覆蓋區域而移動至一第二WLAN 110之新覆蓋區域，則此可導致MS 130鬆開與第一WLAN 110之連接性。

MS 130可持續地自GPS器件240發送位置資訊至WAN 100(510)。WAN 100可使用此資訊定位其他可被存取之可能WLAN 110網路(515)。WAN 100可將其用於定位其他可能WLAN 110網路之查詢結果及相關之授權資訊傳輸回MS 130(520)。

可基於使用者偏好、頻寬效能、定價、速度、服務可用性及可用覆蓋範圍選擇一第二WLAN 110(525)。此可藉由將通信推送至使用者來提供。舉例而言，核心網路200可識別MS 130附近之WLAN 110。核心網路200可將WLAN 110之定價及速度資訊發送給MS 130。根據該定價及速度資訊，MS 130之使用者可決定利用WLAN 110是否合意。可基於WLAN 110服務之可用性之通告來預定或選擇使用

者偏好。

若使用者接受第二WLAN 110服務，則使用者可經由第二WLAN 110接收資料、語音及/或一些控制信號，同時經由WAN 100傳輸其他控制信號。WAN 100可協助MS 130自第一WLAN 110至第二WLAN 110之移交。若不存在可用之WLAN 110網路，則可替代地將呼叫傳遞至WAN 100 (530)。

於一實施例中，使用者可開啟一WLAN 110特徵，以使MS 130接收來自WLAN 110之資訊而不另外請求該資訊。WLAN通信器件210及蜂巢式網路通信器件220可提供關於在MS 130位置上不同WLAN 110服務之可用性之資訊。MS 130可基於其可與之通信的可用WLAN 110網路產生資訊。

圖6係一根據一個或多個實施例用於MS 130之解碼器600之方塊圖。解碼器600可係處理器件230之一部分且可用於實施圖3之方法。解碼器600可耦接至處理器件230及/或GPS器件240。解碼器600可由硬體、軟體、韌體、中間體、微碼或其任一組合構建。解碼器600可包含一具有一第一控制模組610及一第二控制模組615之主控制模組605。第一控制模組610可用於在一通信會談期間接收及/或處理來自WLAN 110之控制資訊。第二控制模組615可用於在該通信會談期間接收及/或處理來自一WAN 100之控制資訊。

第一控制模組610可經組態以根據一802.11 MAC層及一802.11 PHY層來運作。第一控制模組610可耦接至WLAN

無線電裝置180。第二控制模組615可構建於一WAN控制器(未顯示)中。如同第一控制模組610，該第二控制模組亦可耦接至一無線電裝置。

熟習此項技術者應瞭解，結合本文所揭示實施例闡述之各種例證性邏輯塊、模組、電路及演算法可作為電子硬體、電腦軟體或兩者之組合來實施。為圖解說明硬體及軟體之此種可互換性，上文已就其功能性大體上闡釋了各種例證性組件、塊、模組、電路及演算法。此種功能性是作為硬體還是軟體相依於特定應用及施加於整個系統之設計製約條件。熟習此項技術者可針對每一特定應用以不同方式構建所述功能，但此類構建決策不應被視為導致背離本發明之範疇。

結合本文所揭示實施例闡述之各種例證性邏輯塊、模組及電路皆可由下列器件構建或執行：一通用處理器件、一數位信號處理器件(DSP)、一專用積體電路(ASIC)、一場可程式化閘陣列(FPGA)或其它可程式化邏輯器件、離散閘或電晶體邏輯、離散硬體組件、或其設計用於執行本文所述諸功能之任一組合。一通用處理器件可係一微處理器件，但作為選擇，該處理器件亦可係任一習用處理器件、處理器件、微處理器件或狀態機。一處理器件亦可作為計算器件之一組合形式實施，例如：一DSP與一微處理器件之組合，複數個微處理器件，一個或多個微處理器結合一DSP核心之組合，或任一其它此種組態。

結合本文所揭示實施例闡述之方法或演算法可直接包含

於硬體、軟體或其組合中。在軟體中，該等方法或演算法可包含於一個或多個可由一處理器件執行之指令中。該等指令可駐存於RAM記憶體、快閃記憶體、ROM記憶體、EPROM記憶體、EEPROM記憶體、暫存器、硬磁碟、可抽換磁碟、CD-ROM、或此項技術中習知之任一其他形式之儲存媒體內。一實例性儲存媒體耦接至該處理器件，以使該處理器件可自該儲存媒體讀取資訊及向該儲存媒體寫入資訊。或者，儲存媒體可整合在處理器件內。該處理器及儲存媒體可駐存於一ASIC中。該ASIC則可駐存於一使用者終端中。或者，該處理器件及該儲存媒體可作為離散組件駐存於一使用者終端中。

上文對所揭示實施例之闡述旨在使任一熟習此項技術者皆能夠製作或使用本揭示內容。熟習此項技術者將易知對該等實施例之各種修改，且本文所界定之一般原理亦可應用於其它實施例，此並不背離本揭示內容之精神或範疇。因此，本揭示內容並非意欲被限定於本文所示實施例，而欲賦予其與本文所揭示之原理及新穎特徵相一致之最寬廣範疇。

### 【圖式簡單說明】

圖1圖解說明一種根據一個或多個實施例整合一WAN網路與一WLAN之網路系統架構。

圖2圖解說明一根據一個或多個實施例經組態以與多個無線通信系統通信之行動台。

圖3係一繪示根據一個或多個實施例用於該行動台之通

信方法之流程圖。

圖4係一繪示一種根據一個或多個實施例用於下載多媒體資料(例如影像、音樂或視訊內容)至行動台之通信方法之流程圖。

圖5係一繪示一種根據一個或多個實施例用於該行動台之通信方法之流程圖。

圖6係一根據一個或多個實施例用於一行動台之解碼器之方塊圖。

### 【主要元件符號說明】

100	廣域網路(WAN)
110	無線區域網路(WLAN)
120	網路管理系統
130	行動台(MS)
140	基地台子系統(BSS)
144	基地收發台(BTS)
148	基地台控制器(BSC)
150	回程子系統(BHS)
154	行動交換中心(MSC)
160	無線行動中心(WMC)
170	行動事務(交易)伺服器(MTS)
180	WLAN無線電裝置
190	網間連接器
195	ILR
200	核心網路

- 210 WLAN通信器件
- 220 蜂巢式網路通信器件
- 230 處理器件
- 240 GPS器件
- 600 解碼器
- 605 主控制模組
- 610 第一控制模組
- 615 第二控制模組

## 五、中文發明摘要：

本發明揭示一種用於一廣域網路與一無線區域網路同步通信之無線通信方法、裝置及系統。該系統具有經組態以傳輸控制信號之廣域網路、經組態以傳輸資料信號之無線區域網路、及一經組態以接收來自該廣域網路之控制信號及來自該無線區域網路之資料信號之行動台。

## 六、英文發明摘要：

十一、圖式：

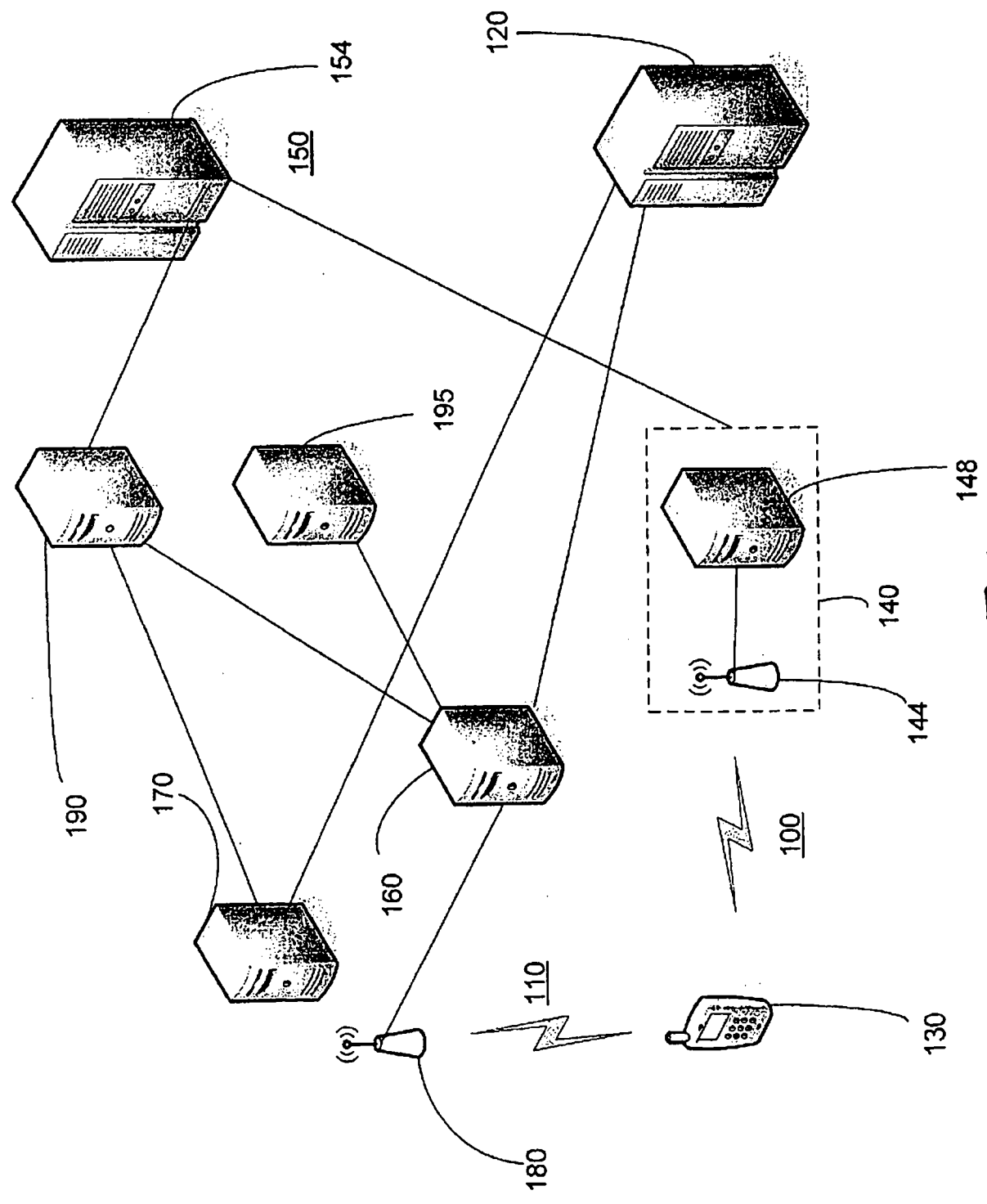


圖 1

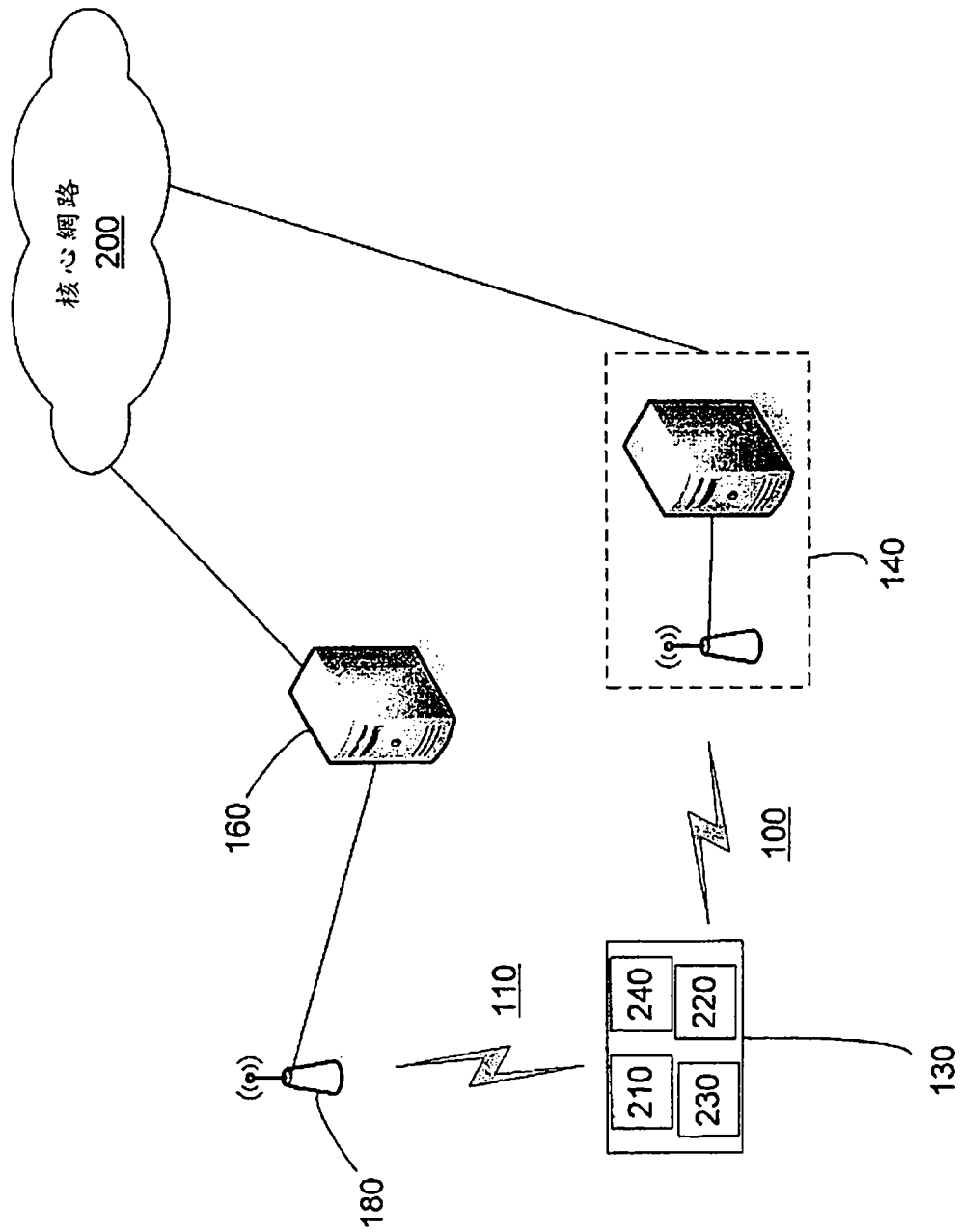


圖 2

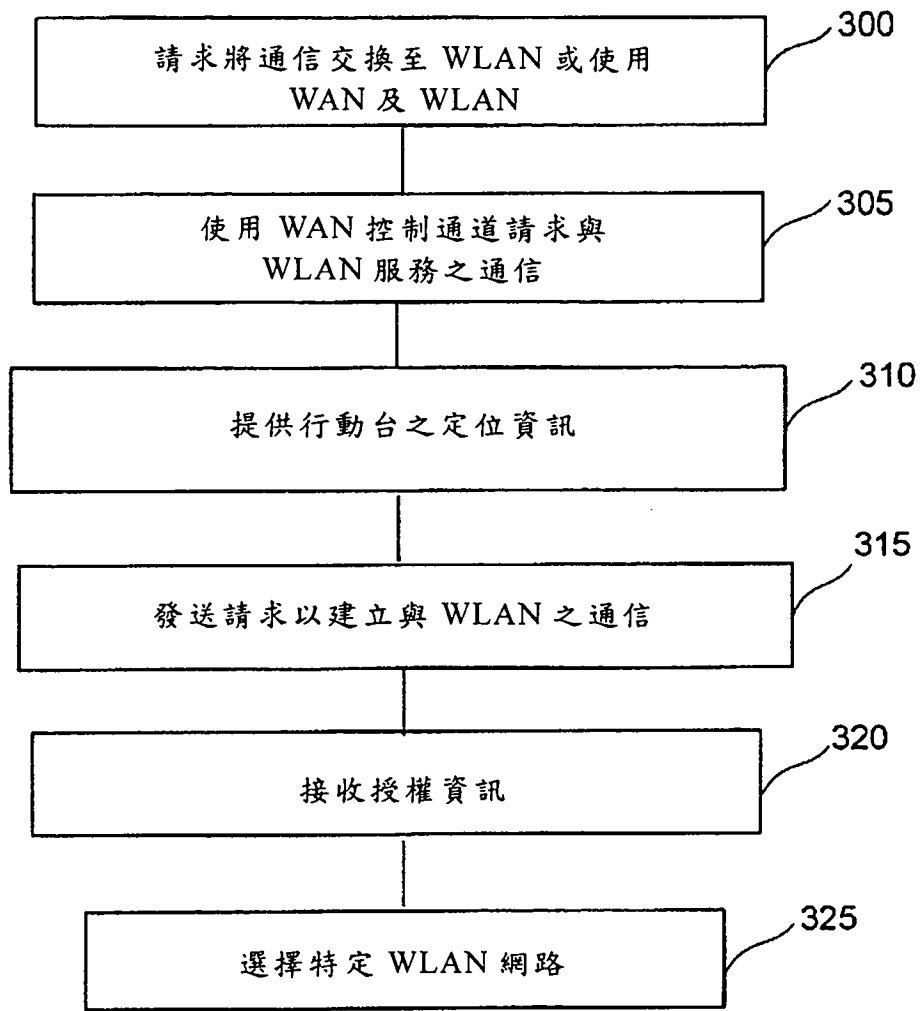


圖3

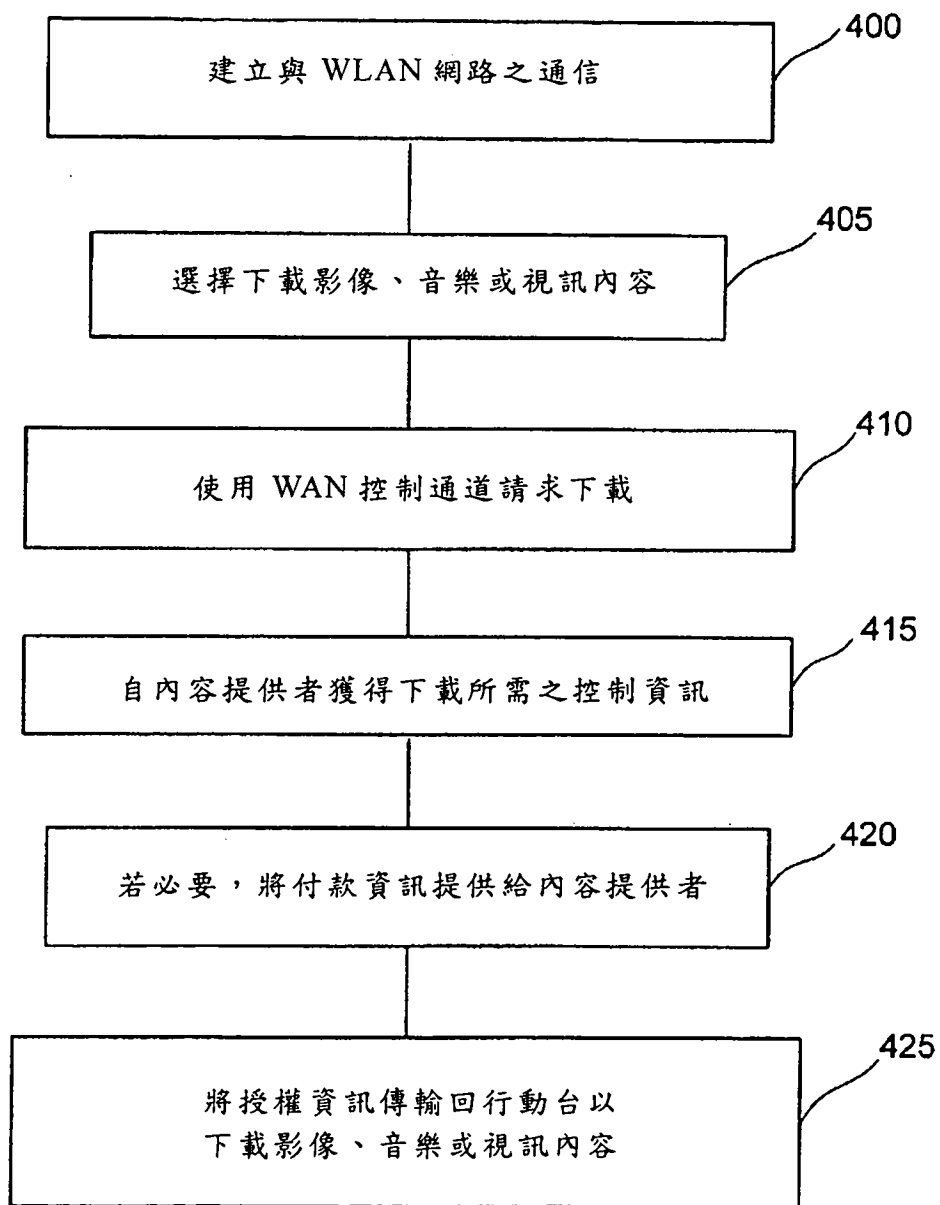


圖 4

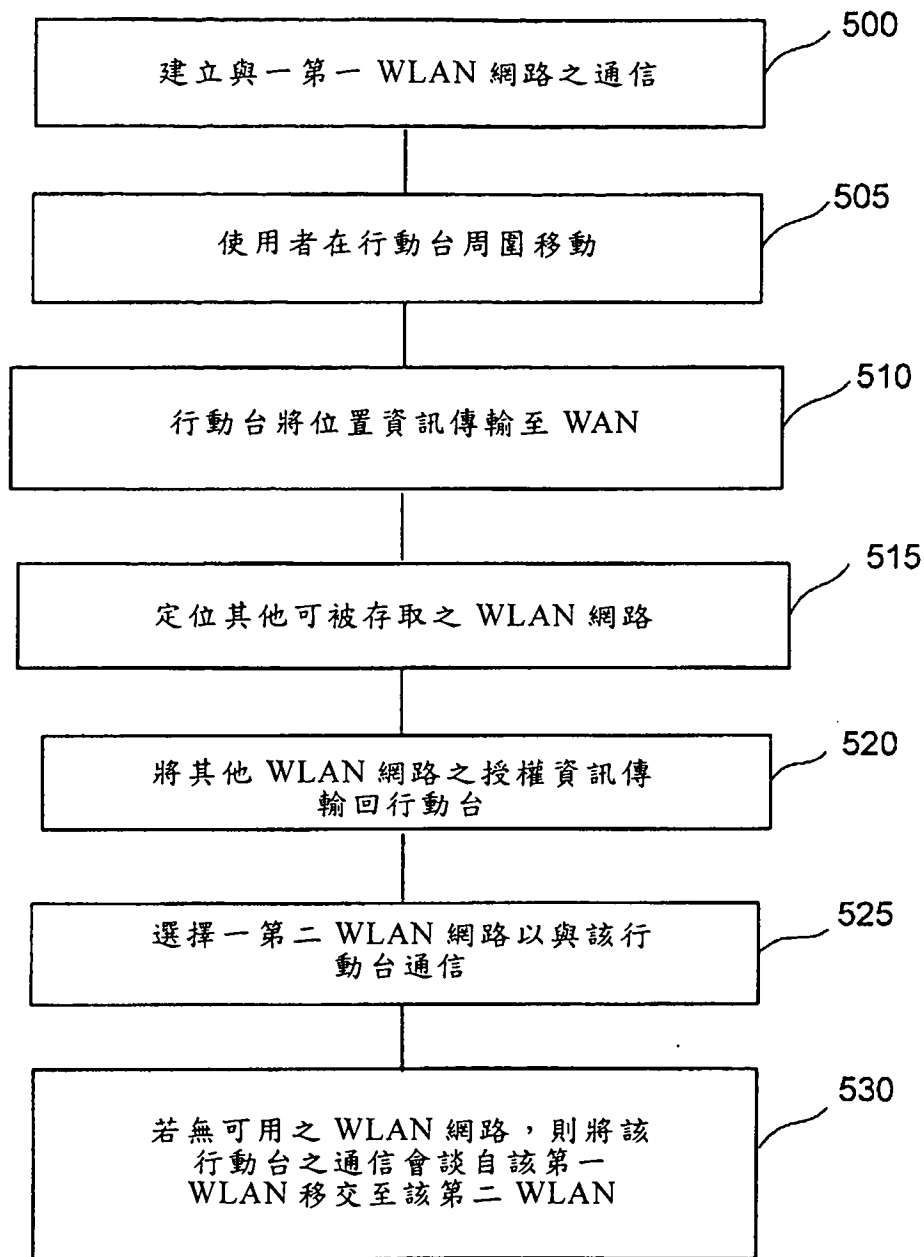


圖5

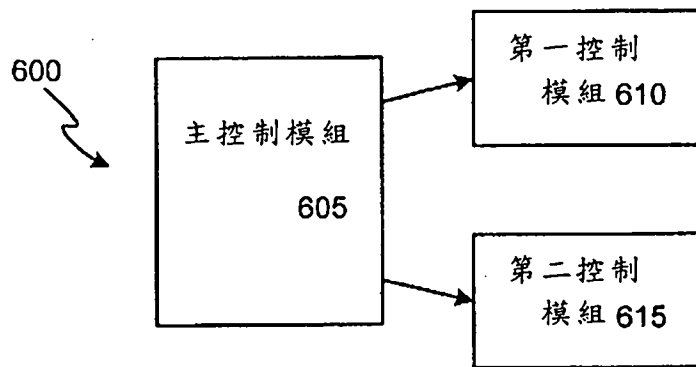


圖6

## 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：

100	廣域網路(WAN)
110	無線區域網路(WLAN)
130	行動台(MS)
140	基地台子系統(BSS)
160	無線行動中心(WMC)
180	WLAN無線電裝置
200	核心網路
210	WLAN通信器件
220	蜂巢式網路通信器件
230	處理器件
240	GPS器件

## 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)

**十、申請專利範圍：**

1. 一種用於與一廣域網路通信之一行動台之無線通信方法，該方法包括：
  - 發送一請求至該廣域網路以藉一無線區域網路建立一第一通信會談；
  - 回應於該請求，自該廣域網路接收用於一或多個無線區域網路之授權資訊；
  - 自該一或多個無線區域網路之中選擇一第一無線區域網路；
  - 使用自該廣域網路所接收之該授權資訊藉由該行動台以經選擇之該第一無線區域網路建立該第一通信會談；
  - 經由該廣域網路為該第一通信會談接收一第一控制信號；及
  - 經由該第一無線區域網路為該第一通信會談接收一資料信號。
2. 如請求項1之無線通信方法，其進一步包括經由該廣域網路為一第二通信會談接收語音信號。
3. 如請求項1之無線通信方法，其進一步包括經由該第一無線區域網路為一第二通信會談接收語音信號。
4. 如請求項1之無線通信方法，其進一步包括經由該第一無線區域網路為該第一通信會談接收一第二控制信號。
5. 如請求項1之無線通信方法，其進一步包括經由一第二無線區域網路為一第二通信會談接收語音信號。
6. 如請求項5之無線通信方法，其中該廣域網路執行一該

行動台自該第一無線區域網路至該第二無線區域網路之交遞作業。

7. 如請求項1之方法，其中該授權資訊包含用於該一個或多個無線區域網路之每一者之一服務設定識別符(SSID)。
8. 如請求項1之方法，其中該一個或多個無線區域網路包括至少兩個無線區域網路。
9. 如請求項1之方法，其進一步包括自該廣域網路接收用於該一個或多個無線區域網路之授權資訊，該授權資訊包含一有線等效私密(WEP)金鑰或一無線網路保護存取(WPA)預共用金鑰，其中以該第一無線區域網路建立該第一通信會談進一步使用自該廣域網路接收之該授權資訊。
10. 一種用於與一行動台通信之一廣域網路之一基地台之無線通信方法，該方法包括：

在該廣域網路之該基地台處，自該行動台接收一請求，以在該行動台及一無線區域網路之間建立一通信會談；

回應於該請求，發送用於一或多個無線區域網路之授權資訊至該行動台；

在該廣域網路之該基地台處接收用於經選擇之一無線區域網路與該行動台之間之一通信會談之一第一控制信號；及

自該廣域網路之該基地台傳輸用於該無線區域網路與

- 該行動台之間之該通信會談之一第二控制信號。
11. 如請求項10之無線通信方法，其中該傳輸包括經由一核心網路將該第二控制信號傳輸至該無線區域網路。
  12. 如請求項10之無線通信方法，其中該傳輸包括將該第二控制信號傳輸至一網路管理系統，及將對應於該第二控制信號之命令自該網路管理系統傳輸至該無線區域網路。
  13. 如請求項10之無線通信方法，其中利用該第一控制信號調整該無線區域網路與該行動台之間的一傳輸功率。
  14. 如請求項10之無線通信方法，其中利用該第一控制信號調整該無線區域網路與該行動台之間的一傳輸碼率。
  15. 如請求項10之無線通信方法，其中利用該第一控制信號調整該無線區域網路與該行動台之間的一傳輸頻寬。
  16. 一種行動台，其能夠達成一廣域網路與一無線區域網路之同步通信，該行動台包括：

收發器邏輯件，其用於發送一請求至該廣域網路以藉一無線區域網路建立一通信會談，且回應於該請求，自該廣域網路接收用於一或多個無線區域網路之授權資訊；

選擇邏輯件，其經組態以自該一或多個無線區域網路之中選擇一第一無線區域網路，該收發器邏輯件進一步經組態以使用自該廣域網路所接收之該授權資訊以經選擇之該第一無線區域網路建立該通信會談；

一第一控制單元，其經組態以於該通信會談期間處理

來自該無線區域網路之控制資訊；及

一第二控制單元，其用於在該通信會談期間處理來自該廣域網路之控制資訊。

17. 如請求項16之行動台，其中該第一控制單元經組態以根據一802.11 MAC層及一802.11 PHY層來運作。
18. 如請求項16之行動台，其進一步包括一與該第一控制單元耦接之無線電裝置。
19. 如請求項16之行動台，其中該第二控制單元包括一WAN控制器。
20. 如請求項16之行動台，其進一步包括一與該第二控制單元耦接之無線電裝置。
21. 如請求項16之行動台，其進一步包括：
  - 一處理器件，其經組態以產生信號傳遞及封包處理；及
  - 一GPS器件，其經組態以提供位置定位資訊。
22. 如請求項16之行動台，其中該第二控制單元接收來自該廣域網路之控制信號。
23. 如請求項16之行動台，其中該第一控制單元接收來自該無線區域網路之控制信號。
24. 如請求項16之行動台，其中利用該控制信號調整該無線區域網路與該行動台之間的一作業參數，該作業參數係選自一由頻寬、碼率及功率位準組成之組群。
25. 一種行動台，其能夠達成一廣域網路與一無線區域網路之同步通信，該行動台包括：
  - 第一構件，其用於發送一請求至該廣域網路以藉該無

線區域網路建立一通信會談；

第二構件，其用於回應於該請求而自該廣域網路接收用於一或多個無線區域網路之授權資訊；

第三構件，其經組態以自該一或多個無線區域網路之中選擇一第一無線區域網路；

第四構件，其用於使用自該廣域網路所接收之該授權資訊藉由該行動台以經選擇之該第一無線區域網路建立該通信會談；

第五構件，其用於在該通信會談期間處理來自該第一無線區域網路之控制資訊；及

第六構件，其用於在該通信會談期間處理來自該廣域網路之控制資訊。

26. 如請求項25之行動台，其中該第五構件經組態以根據一802.11 MAC層及一802.11 PHY層來運作。

27. 如請求項25之行動台，其進一步包括與該第五構件耦接之無線電裝置。

28. 如請求項25之行動台，其中該第六構件包括一WAN控制器。

29. 如請求項25之行動台，其進一步包括一與該第六構件耦接之無線電裝置。

30. 如請求項25之行動台，其進一步包括：

第七構件，其用於產生信號傳遞及封包處理；及

第八構件，其用於提供位置定位資訊。

31. 如請求項25之行動台，其中該第六構件接收來自該廣域

網路之控制信號。

32. 如請求項25之行動台，其中該第五構件接收來自該第一無線區域網路之控制信號。

33. 如請求項25之行動台，其中該控制信號用於調整該無線區域網路與該行動台之間的一作業參數，該作業參數係選自一由頻寬、碼率及功率位準組成之組群。

34. 一種機器可讀媒體，其含有可由與一廣域網路通信之一行動台之一個或多個處理器執行之指令，該等指令包括：

用於產生一請求至該廣域網路以藉一無線區域網路建立一第一通信會談之指令；

用於回應於該請求而處理經由該廣域網路接收之用於一個或多個無線區域網路之授權資訊之指令；

用於自該一個或多個無線區域網路之中選擇一第一無線區域網路之指令；

用於使用經由該廣域網路所接收之該授權資訊以經選擇之該第一無線區域網路建立該第一通信會談；

用於處理經由該廣域網路接收之該第一通信會談之一第一控制信號之指令；及

用於處理經由該第一無線區域網路接收之該第一通信會談之一資料信號之指令。

35. 如請求項34之機器可讀媒體，其進一步包括用於處理經由該廣域網路接收之一第二通信會談之語音信號之指令。

36. 如請求項34之機器可讀媒體，其進一步包括用於處理經由該第一無線區域網路接收之一第二通信會談之語音信號之指令。
37. 如請求項34之機器可讀媒體，其進一步包括用於處理經由該第一無線區域網路接收之該第一通信會談之一第二控制信號之指令。
38. 如請求項34之機器可讀媒體，其進一步包括用於處理經由一第二無線區域網路接收之一第二通信會談之語音信號之指令。
39. 如請求項38之機器可讀媒體，其中該廣域網路在該行動台處執行一自該第一無線區域網路至該第二無線區域網路之交遞作業。