

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：94/09311

※ 申請日期：94.3.25

※IPC 分類：H04Q 1/18

一、發明名稱：(中文/英文)

用於無線組合信號通訊之裝置、系統、及方法

DEVICE, SYSTEM AND METHOD FOR WIRELESS COMBINED-SIGNAL COMMUNICATION

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

英特爾公司 / INTEL CORPORATION

代表人：(中文/英文)

塞門 大衛 / SIMON, DAVID

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國加州聖塔克萊拉市密遜大學道 2200 號

2200 Mission College Blvd. Santa Clara, CA, USA

國 籍：(中文/英文)

美國 / U. S. A.

三、發明人：(共 6 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 巴森 蓋爾 / BASSON, GAL
2. 邁森 喬治 / MYSZNE, JORGE
3. 芬凱爾斯坦 優華爾 / FINKELSTEIN, YUVAL
4. 華克斯曼 賽 / WAXMAN, SHAY
5. 凱瑟 亞沙弗 / KASHER, ASSAF
6. 薩朵斯基 約翰 / SADOWSKY, JOHN

國 籍：(中文/英文)

1. ~ 5. 以色列 / Israel
6. 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、2004, 03, 30、10/812, 385

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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】

本發明係有關於用於無線組合信號通訊之裝置、系統、及方法。

5 【先前技術】

發明背景

在無線通訊業界中，一第一無線通訊站，可能會傳送一信號給一第二無線通訊站。此信號舉例而言，可能係使用正交分頻多工技術(OFDM)來傳輸。該第一無線電通訊
10 站，可被配置使用一具有第一頻道寬度之第一頻道來傳輸該信號。該第二無線通訊站，可被配置使用一具有可能不同於第一頻道寬度之第二頻道寬度的第二頻道來接收該信號。

因此，上述之第二無線通訊站，可能無法接收上述第一無線電通訊站所傳輸之信號。附加地或二者擇一地，該
15 第二無線通訊站，舉例而言，可能會在第一無線電通訊站傳輸第一信號期間因傳輸第二信號而造成雜訊或干擾。

【發明內容】

本發明揭露一種方法，其包含有下列步驟：藉由把一
20 組合信號之一第一區塊映射為要由一組合頻道之一第一子頻道所承載，以及把大體上等同於該第一區塊的一第二區塊映射為要由該組合頻道之一第二子頻道所承載，而透過該組合頻道來傳輸該組合信號。

圖式簡單說明

此被視為本發明之主題，係在此說明書之總結部分中特別指出及清楚主張。然而，本發明就組織和運作方法兩者，連同彼等之特徵和優點，可藉由參照下文在閱讀所附諸圖時之詳細說明，而有最佳之瞭解，其中：

- 5 第1圖係一無線通訊系統之示意方塊圖例，其可能包括一或多可依據本發明之範例性實施例來傳送及接收組合信號和高頻寬信號的無線通訊站；

第2圖係一依據本發明之範例性實施例的無線通訊站所產生及傳輸的傳輸區塊之概念表示圖；

- 10 第3圖係一可依據本發明之範例性實施例來傳送及接收組合信號和高頻寬信號的無線通訊站之示意方塊圖例；以及

第4圖則係一依據本發明之範例性實施例使用組合信號和高頻寬信號之通訊方法的示意流程圖。

- 15 理應瞭解的是，為例示之單純性和清晰起見，諸圖中所顯示之元件，並非必然按比例繪製。舉例而言，某些此等元件之尺寸，為清楚計可能會相對於其他元件加以誇大。此外，在適當考慮之下，參考數字在諸圖之間可能會重複，俾指示相對應或相類似之元件。

20 【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

在下文之詳細說明中，係列有許多特定之細節，藉以提供本發明之徹底瞭解。然而，本技藝之一般從業人員理應理解的是，本發明在實現上係可毋須此等特定之細節。

在其他之實例中，一些習見之方法、程序、組件、單元和/或電路，係未做詳細之說明，俾不使本發明有所混淆。

理應瞭解的是，本發明之實施例可被用在多種應用例中。雖然本發明非受限於此一關係，本發明之實施例可配合眾多之裝置使用，舉例而言，發射器、接收器、收發器、發射器-接收器、無線通訊站、無線通訊裝置、無線存取點(AP)、調變解調器、無線調變解調器、個人電腦、桌上型電腦、行動電腦、膝上型電腦、筆記型電腦、個人數位助理(PDA)裝置、平板電腦、伺服器電腦、網路、區域網路(LAN)、無線區域網路(WLAN)、一些依據現有之802.11a、802.11b、802.11g、802.11n標準、和/或以上標準之未來版本而運作的裝置和/或網路、個人區域網路(PAN)、無線PAN(WPAN)、一些屬上述WLAN和/或PAN和/或WPAN網路之一部分的單元和/或裝置、單向和/或雙向無線電通訊系統、蜂巢式無線電-電話通訊系統、蜂巢式電話、無線電話、個人通訊系統(PCS)裝置、一合併有無線通訊裝置之PDA裝置、等等。理應注意的是，本發明之實施例，係可被使用在多種其他儀器、裝置、系統和/或網路中。

理應注意的是，術語“組合”和“高頻寬”，如同本說明書就一信號或頻道所使用，並非必然指示或意謂頻道寬度或產量之絕對值。舉例而言，依據本發明之範例性實施例，一“組合”信號，可能包括第一和第二大體上相同之信號，以及可能係使用一可能分別包括毗鄰之第一和第二子頻道的“組合”頻道來承載。本說明書所使用之術語“高頻寬”，

可能並非必然意謂一很高或相當高之轉移率的性質，而是可能更確切地指示一受到一具有一很高或相當高之頻道寬度的頻道之承載的信號。依據本發明之範例性實施例，一信號可能係由一具有W MHz之頻道寬度的頻道或子頻道來承載；一“組合”信號可能係由一可能包括毗鄰之第一和5 第二子頻道的“組合”頻道來承載，而第一子頻道係具有W MHz之頻道寬度，以及第二子頻道係具有W MHz之頻道寬度；以及一“高頻寬”信號可能係由一可能具有nW MHz之頻道寬度的“高頻寬”頻道來承載，其中，n可能為一大於1之10 數字，舉例而言，2。

本說明書所使用之術語“頻道”，舉例而言，可能包括一或多之頻道或頻帶、一或多之子頻道、頻道或子頻道的組合、組合頻道、或組合子頻道。

雖然本說明書之部份討論，可能係論及一由一具有4815 個副載波之20 MHz OFDM頻道或子頻道來承載之信號、一由一包括兩個具有總數為96個副載波之20 MHz OFDM的組合頻道來承載之組合信號、或一由一具有96個副載波之高頻寬40 MHz頻道來承載之高頻寬信號，此等值僅係基於範例性之目的而提供。本發明之實施例並非受限於此一關係，以及係可配合各種其他適當之頻道類型、頻道寬度、20 副載波數目、頻帶、範圍或值加以使用。

本說明書之部份討論，基於範例性之目的，可能係論及透過一組合頻道來傳輸組合信號。然而，本發明之實施例並非受限於此一關係，以及舉例而言，可能包括傳輸一

組合區塊、組合部分、組合資料序列、組合訊框、組合封包、組合框前序、組合信號欄位、組合內容、組合資料項目、組合訊息、等等。同理，雖然本說明書之部份討論，基於範例性之目的，可能係論及複製一信號，本發明之實施例並非受限於此一關係，以及舉例而言，可能包括複製一區塊、部分、資料序列、訊框、封包、框前序、信號欄位、內容、資料項目、訊息、等等。

第1圖係示意例示一無線通訊系統100之方塊圖，其可能包括一或多可依據本發明之範例性實施例來傳送及接收組合信號和高頻寬之無線通訊站。此系統100可能包括一或多之無線通訊站，舉例而言通訊站101、102、和103。

通訊站101、通訊站102、和通訊站103，可能係透過一舉例而言可能包括無線通訊鏈路111、112、和113之分享存取媒體120在彼此間相通訊。舉例而言，通訊站101可能會透過鏈111，與此系統100之一或多的其他通訊站相通訊，通訊站102可能會透過鏈112，與此系統100之一或多的其他通訊站相通訊，以及通訊站103可能會透過鏈113，與此系統100之一或多的其他通訊站相通訊。

在某些實施例中，通訊站101可能會產生一第一信號，以及可能會將其複製進一第二大體上相同之信號。此等第一和第二大體上相同之信號，可能被稱作一“組合信號”，以及可能會被通訊站101傳輸。此在執行上舉例而言，可能係分別使用一可能被稱作“組合頻道”之第一和第二毗鄰子頻道，第一子頻道之寬度，可能大體上係等同於第二子頻

道之寬度，此組合頻道舉例而言，可能包括兩個毗鄰之20 MHz OFDM子頻道。

除使用該組合頻道來傳輸組合信號外，該通訊站101可能會任選地使用一第二頻道，舉例而言，一40 MHz OFDM頻道，來傳輸一第二信號，彼等可能分別被稱作一“高頻寬信號”和一“高頻寬頻道”。此高頻寬頻道之寬度，舉例而言，可能大體上係等同於該等組合頻道之兩個子頻道的寬度之總和。

該通訊站102可能會使用上述之組合頻道，來接收、分析、及處理上述通訊站101所傳輸之組合信號。此外，該通訊站102可能會使用上述之高寬頻頻道，來接收、分析、及處理上述通訊站101所傳輸之高寬頻信號。

該通訊站103可能會使用上述之組合頻道，來接收、分析、及處理上述通訊站101所傳輸之組合信號中所包含的兩個大體上相同之信號中的一個。在某些實施例中，該通訊站103可能無法使用上述之高寬頻頻道，來接收、分析、及處理上述通訊站101所傳輸之高寬頻信號。在某些實施例中，該通訊站103可配置使舉例而言藉由令閒置或避免傳輸，來避免在上述通訊站101傳輸高頻寬信號期間傳輸信號。

第2圖係示意例示一依據本發明之範例性實施例的無線通訊站，舉例而言，上述系統100之通訊站101，所產生及傳輸的傳輸區塊200之概念表示圖。此傳輸區塊200可能包括一組合部分211，其可能係任選地緊接有一後繼部分，

舉例而言，一高頻寬部分212。

該組合部分211，可能包括分別使用一些第一和第二大體上相同之信號來傳輸的內容。此等載有上述組合部分211之第一和第二信號，可能係使用一可能分別包括第一和第二毗鄰之子頻道的組合頻道來傳輸。該第一子頻道之寬度，可能大體上係等同於上述第二子頻道之寬度。上述第一信號所代表之內容，可能大體上係等同於上述第二信號所代表之內容。

上述之高頻寬部分212，可能包括使用一可能使用一高頻寬頻道來傳輸的高頻寬信號來傳輸之內容。該高頻寬頻道之寬度，可能大體上係等同於該等載有上述組合部分211之第一和第二信號的第一和第二子頻道之寬度的總和。

上述之組合部分211，可能包括一或多之標頭、框前序、信號欄位、速率欄位、長度欄位、欄位、指示符、旗標、或其他可指示一或多之傳輸區塊200之性質的參數。舉例而言，該組合部分211，可能包括短框前序201和202、長框前序203和204、和信號欄位205和206。彼等框前序201、202、203和/或204，可能包括一舉例而言可指示傳輸區塊200可能包括高頻寬部分212之資料。該傳輸區塊200可能任選地包括一或多之填補音調(fill tone) 207，其可能促成一如本技藝中所習見可接收傳輸區塊200所致之頻道評估。

信號欄位205和206，可能包括一舉例而言可指示高頻寬部分212之一或多的性質之資料。舉例而言，信號欄位205和206，可能包括一可指示高頻寬部分212之資料轉移率的

資料。可能以每秒百萬位元或其他適當單位表示之資料高頻寬部分212。附加地或二者擇一地，信號欄位205和206，可能包括一速率欄位，舉例而言，一可指示高頻寬部分212之資料轉移率的資料，其可能係以每秒位元組或其他適當單位來表示。附加地或二者擇一地，信號欄位205和206，可能包括一資料尺寸欄位，舉例而言，一可指示高頻寬部分212之資料尺寸的資料，其可能係以位元組或其他適當單位來表示。附加地或二者擇一地，信號欄位205和206，可能包括一長度欄位，舉例而言，一可指示高頻寬部分212可能在其間傳輸之被評估或預期的周期及可能係以秒或其他適當單位來表示之資料。附加地或二者擇一地，信號欄位205和206，可能包括一或多之旗標222或其他之適當指示符，彼等可能被設定或重置，俾分別指示是否有一高頻寬部分緊接上述之組合部分211。在一實施例中，舉例而言，信號欄位205和206之速率欄位內的第四位元，可能被設定為“零”，以指示傳輸區塊200可能僅包括組合部分211，或者可能被設定為“一”，以指示傳輸區塊200可能附加地或二者擇一地包括一高頻寬部分212，或者反之亦然。

任選地，在某些實施例中，組合部分211可能包括組合內容部分208和209，彼等可能包括一或多之訊息或資料項目。在某些範例性之實施例中，部分208可能大體上係與部分209相同。

本技藝之專業人員理應瞭解的是，該組合部分211可能包括其他與傳輸區塊200之內容或性質有關、組合部分211

之內容或性質有關、或與高頻寬部分212之內容或性質有關的資料、參數、值、旗標、或指示符。在某些實施例中，該組合部分212，可能包括一可指示一接收通訊站或接收器被要求執行或避免之一或多的運作之資料，舉例而言，一

5 可指示要執行高頻寬部分212之接收的指令之資料、一可指示要避免執行高頻寬部分212之接收的指令之資料、一可指示要在高頻寬部分212可被傳輸之周期中使閒置或避免傳輸的指令之資料、或一可指示要在高頻寬部分212可被傳輸之周期中避免傳輸一信號或任何信號的指令之資料。

10 第3圖係示意例示一依據本發明之範例性實施例來傳送及接收組合信號和高頻寬信號的無線通訊站300之方塊圖。此通訊站300可能為通訊站101或通訊站102之一範例。此通訊站300舉例而言，可能包括一發射器301、一接收器302、和一天線303。此通訊站300可能任選地包括一處理器

15 304、一記憶體單元305、和/或其他適當之硬體組件和/或軟體組件。

天線303可能包括一內部和/或外部射頻(RF)天線。在某些實施例中，舉例而言，此天線303可能包括一偶極天線、單極天線、全指向性天線、終端饋電天線、圓極化天線、

20 微帶天線、或任何其他類型適合傳送和/或接收無線通訊信號、區塊、訊框、封包、訊息、和/或資料之天線。

處理器304舉例而言，可能包括一中央處理單元(CPU)、數位信號處理器(DSP)、微處理器、控制器、晶片、微晶片、或任何其他適當之多用途或專用處理器或控制

器。在某些實施例中，此處理器304可能會執行計算運作或處理運作，彼等可能被使用來產生上述通訊站300使用一組合頻道或高頻寬頻道所傳輸之信號。在某些實施例中，此處理器304可能會分析上述通訊站300使用一組合頻道或高頻寬頻道所接收之信號內所包含的參數或程序資料。

記憶體單元305舉例而言，可能包括隨機存取記憶體(RAM)、唯讀記憶體(RAM)、動態RAM(DRAM)、同步動態RAM(SD-RAM)、快閃記憶體、揮發性記憶體、非揮發性記憶體、快取記憶體、緩衝儲存器、短期記憶體單元、長期記憶體單元、或其他適當之記憶體單元或儲存單元。在某些實施例中，此記憶體單元305，可能儲存一可被用來產生或處理一些可使用一組合頻道或高頻寬頻道來傳輸或接收之信號的資料。在某些實施例中，此記憶體單元305，可能儲存一包含在一可使用一組合頻道或高頻寬頻道來傳輸或接收之信號內的資料。

發射器301舉例而言，可能包括一如本說明書之詳細說明可使用一組合頻道或高頻寬頻道來建立及傳送信號的RF發射器。接收器302舉例而言，可能包括一如本說明書之詳細說明可使用一組合頻道或高頻寬頻道來接收信號的RF接收器。在某些實施例中，該等發射器301和接收器302，可能被具現成之形式有：收發器、發射器-接收器、或一或多可執行傳送及/或接收無線通訊信號、區塊、訊框、封包、訊息、和/或資料之分開或整合功能的單元。

在本發明之某些實施例中，該發射器301可能包括：一

複寫器311、一調變映射器312、和一任選之相位改變器313。此發射器301可能產生一第一信號，其可能包括一傳輸區塊或一部份之傳輸區塊。任選地，該第一信號舉例而言，可能會使用一如本技藝中所習見包含在發射器301或通訊站300中之擾頻器、一編碼器、和/或交叉存取器，來加以擾頻、編碼、和/或交叉存取。

複寫器311可能會接收上述之第一信號，以及可能會將其複製，俾提供一大體上等同於第一信號之第二信號。調變映射器312，可能會產生一可能包含此等大體上相同之第一和第二信號的組合信號。此組合信號可能會由一可能分別載有該等大體上相同之第一和第二信號的第一和第二毗鄰的子頻道之組合頻道來承載。

在某些實施例中，上述組合信號之調整OFDM副載波的數目，可能分別大體等同於該等第一和第二信號之調整OFDM副載波的數目之總和。舉例而言，在一實施例中，該第一子頻道可能包括48個資料調變OFDM副載波，以及該第二子頻道可能包括48個資料調變OFDM副載波。

任選地，相位改變器313，可能會在上述組合信號內所包含之第一和第二信號當中，導入一相位改變。舉例而言，此相位改變器313，可能會在該等第一和第二信號之間，產生一大體上為90度之相位改變。在某些實施例中，此導入第一和第二信號當中之特定相位改變，舉例而言，係可加以選擇，俾提昇或最佳化上述組合信號之性質，舉例而言，藉以最佳化上述組合信號之一參數，俾極小化該信號之峰

值對平均值的比率。

理應注意的是，發射器301所產生之組合信號，可能包括一傳輸區塊，舉例而言，一如上文所說明之傳輸區塊200。任選地，此傳輸區塊可能包括一些可代表該傳輸區塊5或後繼傳輸區塊之一或多的性質之參數或資料。此等參數或資料舉例而言，可使用發射器301和/或處理器304，使導入該傳輸區塊內。

發射器301可能包括一如本技藝中所習見之快速傅立葉反變換(IFFT)單元，其可能針對該組合信號，執行一IFFT10運作。任選地，此發射器301可能包括一如本技藝中所習見之數位類比轉換器(DAC)，其可能執行一數位類比轉換運作。此類比組合信號，舉例而言，可使用天線303，而由通訊站300來傳輸。

在某些實施例中，接收器302可能係適使接收彼等組合15信號和/或高頻寬信號，以及可能包括各種適當類型之RF接收器。舉例而言，在一實施例中，此接收器中302，可能包括一可接收一可能與一組合信號之兩個大體上相同的信號中的一個相同之“傳統型”信號的“傳統型”RF接收器。此種“傳統型”RF接收器可能有能力接收，舉例而言，一可能為20一承載一組合信號之組合頻道的一個子頻道之20 MHz OFDM頻道所承載的信號。

在一他型實施例中，接收器302可能包括一RF接收器，其可接收多重類型之信號，舉例而言，一如上文所說明之“傳統型”信號、一組合信號、和一高頻寬信號。在一實施

例中，此接收器302可能係適使接收一組合信號之第一和第二毗鄰的子頻道所承載之第一和第二大體上相同的信號。此在執行上如同本技藝中所習見，舉例而言，可能係使用一等化器321、一頻道評估器322、和一解映射單元323。此

5 舉例而言，可能容許提昇接收品質及/或增加接收範圍，而相照於一“傳統型”RF接收器，僅能接收該等第一和第二大體上相同之信號中的一個。

在某些實施例中，該等接收器302或處理器304，可能係適使分析一傳輸區塊之組合部分，以及可基於此傳輸區

10 塊之組合部分內所包含的參數或資料，來執行或避免一或多之運作。在一實施例中，此等接收器302或處理器304，可能被用來基於其分析結果而執行運作，或者指示上述通訊站300之其他組件，執行或避免運作，舉例而言，指示上述之發射器301，使在一段其中預期有一高頻寬部分之傳輸

15 的期間內，令閒置或避免傳輸。

接收器302可能任選地包括其他如本技藝中所習見之適當單元，舉例而言，一類比數位轉換器(ADC)、一快速傅立葉變換(FFT)單元、一頻率追蹤單元、一解映射單元、一解交叉存取單元、一解碼器、和一解擾碼器。

20 第4圖係一依據本發明之範例性實施例使用組合信號和高頻寬信號之通訊方法的示意流程圖。此方法舉例而言，可能被第1圖之系統100、被第1圖之一或多的通訊站101、102、和103、被第3圖之通訊站300、被第3圖之發射器301、被第3圖之接收器302、或被其他適當之無線通訊裝

置、通訊站、系統、和/或網路使用。

誠如方塊401處所指，此方法可能開始為產生一以一第一頻道，舉例而言，一具有48個資訊調變OFDM副載波之20 MHz OFDM頻道，所承載之第一信號。此舉例而言，可能任選地係由通訊站101來執行。該第一信號如同本技藝中所習見，可能舉例而言會受到通訊站101之擾頻、編碼、和/或交叉存取。

誠如方塊402處所指，此方法可能包括複製該第一信號，以及建立一第二信號，其可能大體上係等同於該第一信號。誠如方塊403處所指，此方法可能進一步包括使該等第一和第二信號，分別映射至一第一子頻道和一第二子頻道上，舉例而言，兩個毗鄰之子頻道上，或分別至一上子頻道和一下子頻道。

誠如方塊404處所指，此方法可能任選地包括在該等第一信號與第二信號之間，或者在該等第一子頻道與第二子頻道之間，產生一相位偏移，亦即，一大體上90度之相位偏移。該等第一和第二信號，可能被稱作一組合信號，以及該等第一和第二子頻道，可能被稱作一組合頻道。

誠如方塊405處所指，此方法可能包括在該組合信號內，建立、設定、納入、或嵌入一或多之參數，舉例而言，在一標頭、一框前序、一信號欄位、或該組合信號之其他適當部分內。此等參數之設定可能包括，舉例而言，修飾、設定、或重置一參數之值。此參數舉例而言可能包括：一可指示組合信號之性質的參數、一可指示一可能緊接組合

信號後面之高頻寬信號的性質之參數、一可指示一接收器或一接收通訊站被要求執行或避免之指令的參數、等等。在一實施例中，此方法舉例而言，可能包括設定或重置組合信號之一框前序內的旗標或某一定之位元。

- 5 誠如方塊406處所指，此方法可能包括舉例而言以通訊站101來傳輸該組合信號。在某些實施例中，該等第一和第二信號，舉例而言，可能在傳輸上係大體上同步，或者至少部份同步；此舉例而言可能容許一持續之傳輸，其中，該組合信號係透過一組合頻道來承載。任選地，誠如方塊
- 10 407處所指，此方法舉例而言，可能緊接該組合信號之傳輸，進一步包括傳輸一後繼之信號，例如，一高寬頻信號。誠如方塊408處所指，此方法可能包括舉例而言使通訊站102來接收該組合信號。

- 誠如方塊409處所指，此方法可能包括舉例而言以通訊
- 15 站102來分析至少一部份之組合信號。此被分析之部分舉例而言，可能包括一或多之標頭、框前序、信號欄位、旗標、指示符、一些可能包含在上述接收到之組合信號內的位元或參數。

- 誠如方塊410處所指，此方法可能包括核對上述組合信
- 20 號之傳輸，是否可緊接一高頻寬信號之傳輸。在一實施例中，舉例而言，此判定可能係基於上述組合信號內所包含之參數、旗標、位元、或欄位的值。

 誠如方塊421處所指，若該核對結果為否定，此方法接著可能包括基於該組合信號不僅接一高頻寬信號之傳輸的

決定，或者一或多依據組合信號接收之運作，來執行一或多之運作。舉例而言，誠如方塊422處所指，此方法可能包括：處理該組合信號、處理至少一部份之組合信號、或者處理該組合信號之非框前序部分或內容部分。在某些實施例中，此舉例而言可能包括處理該組合信號內所包含之第一和第二大體上相同的信號中的至少一個。在一實施例中，此處理如同本技藝中所習見，可能包括舉例而言之最大比值合併(MRC)。

或者，誠如方塊431處所指，若核對結果為肯定，此方法接著可能包括基於該組合信號要緊接一高頻寬信號之傳輸的決定，或者一或多依據組合信號接收之運作，來執行一或多之運作。舉例而言，誠如方塊432處所指，此方法可能包括接收及處理該高頻寬信號，此舉例而言可能係由一可接收及處理高頻寬信號之通訊站或接收器來執行。在一他型實施例中，誠如方塊433處所指，此方法舉例而言，可能包括至少在該高頻寬信號預期要被傳輸之時段期間，使該接收通訊站避免傳輸一信號或任何之信號。此在執行上可能係藉由舉例而言使一通訊站或接收器不能接收及處理該高頻寬信號，舉例而言，藉由在該期間使閒置或避免傳輸。

其他適當之運作或運作組，可能依據本發明之實施例加以使用，舉例而言，藉由映射上述組合信號要被該組合頻道之第一子頻道所承載的第一區塊，以及映射一要被該組合頻道之第二子頻道所承載的大體上等同於該第一區塊

之第二區塊，而透過一組合頻道，來傳輸一組合信號。

本發明之某些實施例在具現上，可能係藉由適合特定之應用例或依據特定之設計需求的軟體、硬體、或任何軟體和/或硬體之組合。本發明之實施例可能包括一些單元和
5 /或子單元，彼等可能全部或部份係彼此分開或組合在一起，以及可能係使用本技藝中所習見之特定、多用途或一般性處理器或控制器或裝置，來加以具現。本發明之某些實施例，可能包括緩衝儲存器、暫存器、儲存單元、和/或記憶體單元，俾暫時或長期儲存資料，或者為要促成一特
10 定實施例之運作。

本發明之某些實施例在具現上，舉例而言，可能係使用一機器易讀式媒體或產品，其可能儲存一指令或一指令集，而在被一機器執行時，舉例而言，被通訊站101、通訊站102、通訊站103、通訊站300、處理器304、發射器301、
15 接收器302、或其他適當之機器執行時，可使該機器執行一依據本發明之實施例的方法和/或運作。此種機器舉例而言可能包括：任何適當之處理平臺、電腦平臺、電腦裝置、處理裝置、計算系統、處理系統、電腦、處理器、等等，以及可能使用任何硬體和/或軟體之適當組合來加以具
20 現。此機器易讀式媒體或產品舉例而言，可能包括：任何適當類型之記憶體單元（例如，記憶體單元305）、記憶體裝置、記憶體產品、記憶體媒體、儲存裝置、儲存產品、儲存媒體和/或儲存單元，舉例而言，記憶體、可移除式或不可移除式媒體、可清除式或不可清除式媒體、可寫入式

或可重寫入式媒體、數位或類比媒體、硬碟、磁片、唯讀光碟 (CD-ROM)、可錄式光碟 (CD-R)、可覆寫式光碟 (CDRW)、光碟、磁性媒體、各種類型之數位視訊光碟 (DVD)、錄音帶、卡帶、等等。該等指令可能包括任何適

- 5 當類型之程式碼，舉例而言，原始碼、編譯之程式碼、解譯之程式碼、可執行之程式碼、靜態程式碼、動態程式碼、等等，以及在具現上可能使用任何適當之高階、低階、物件導向、視覺式、編譯和/或解譯之程式語言，舉例而言，C、C++、Java、BASIC、Pascal、Fortran、Cobol、組合語
- 10 言、機器碼、等等。

雖然本發明之某一定特徵，業已在本說明書中加以例示及說明，有眾多之修飾體、取代品、變更形式、和等價體，係可為本技藝之專業人員所思得，所以，理應瞭解的是，此所附申請專利範圍，係意使涵蓋所有此等隸屬本發明之真實精神內的修飾體和變更形式。

15

【圖式簡單說明】

第1圖係一無線通訊系統之示意方塊圖例，其可能包括一或多可依據本發明之範例性實施例來傳送及接收組合信號和高頻寬信號的無線通訊站；

- 20 第2圖係一依據本發明之範例性實施例的無線通訊站所產生及傳輸的傳輸區塊之概念表示圖；

第3圖係一可依據本發明之範例性實施例來傳送及接收組合信號和高頻寬信號的無線通訊站之示意方塊圖例；而

第4圖則係一依據本發明之範例性實施例使用組合信號和高頻寬信號之通訊方法的示意流程圖。

理應瞭解的是，為例示之單純性和清晰起見，諸圖中所顯示之元件，並非必然按比例繪製。舉例而言，某些此等元件之尺寸，為清楚計可能會相對於其他元件加以誇大。此外，在適當考慮之下，參考數字在諸圖之間可能會重複，俾指示相對應或相類似之元件。

【主要元件符號說明】

100...無線通訊系統	300...無線通訊站
101、102、103...通訊站	301...發射器
111、112、113...無線通訊鏈路	302...接收器
120...分享無線媒體	303...天線
200...傳輸區塊	304...處理器
201、202...短框前序	305...記憶體單元
203、204...長框前序	311...複寫器
205、206...信號欄位	312...調變映射器
207...填補音調	313...相位改變器
208、209...組合內容部分	321...等化器
211...組合部分	322...頻道評估器
212...高頻寬部分	323...解映射單元
222...旗標	

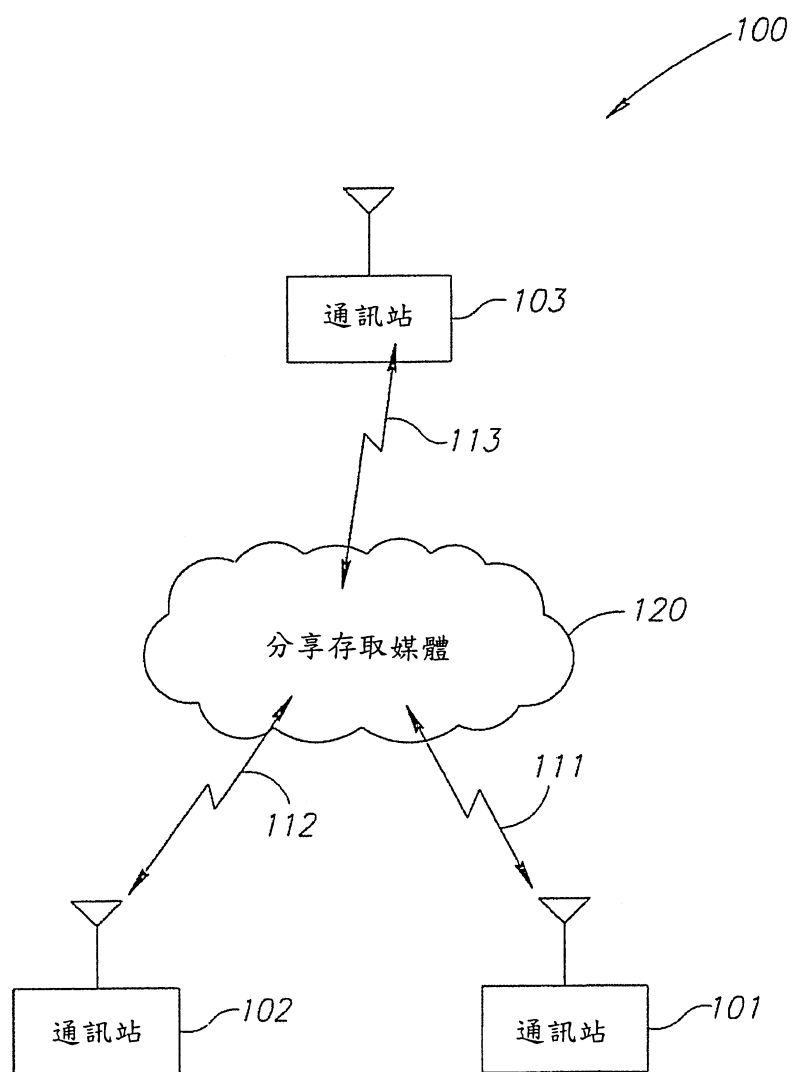
五、中文發明摘要：

簡言之，本發明之某些實施例可提供一些用於無線組合信號通訊之裝置、系統、和方法。舉例而言，一依據本發明之一實施例的方法，可包括藉由把一組合信號之一第一區塊映射為要由一組合頻道之一第一子頻道所承載，以及把大體上等同於該第一區塊的一第二區塊映射為要由該組合頻道之一第二子頻道所承載，而透過該組合頻道來傳輸該組合信號。

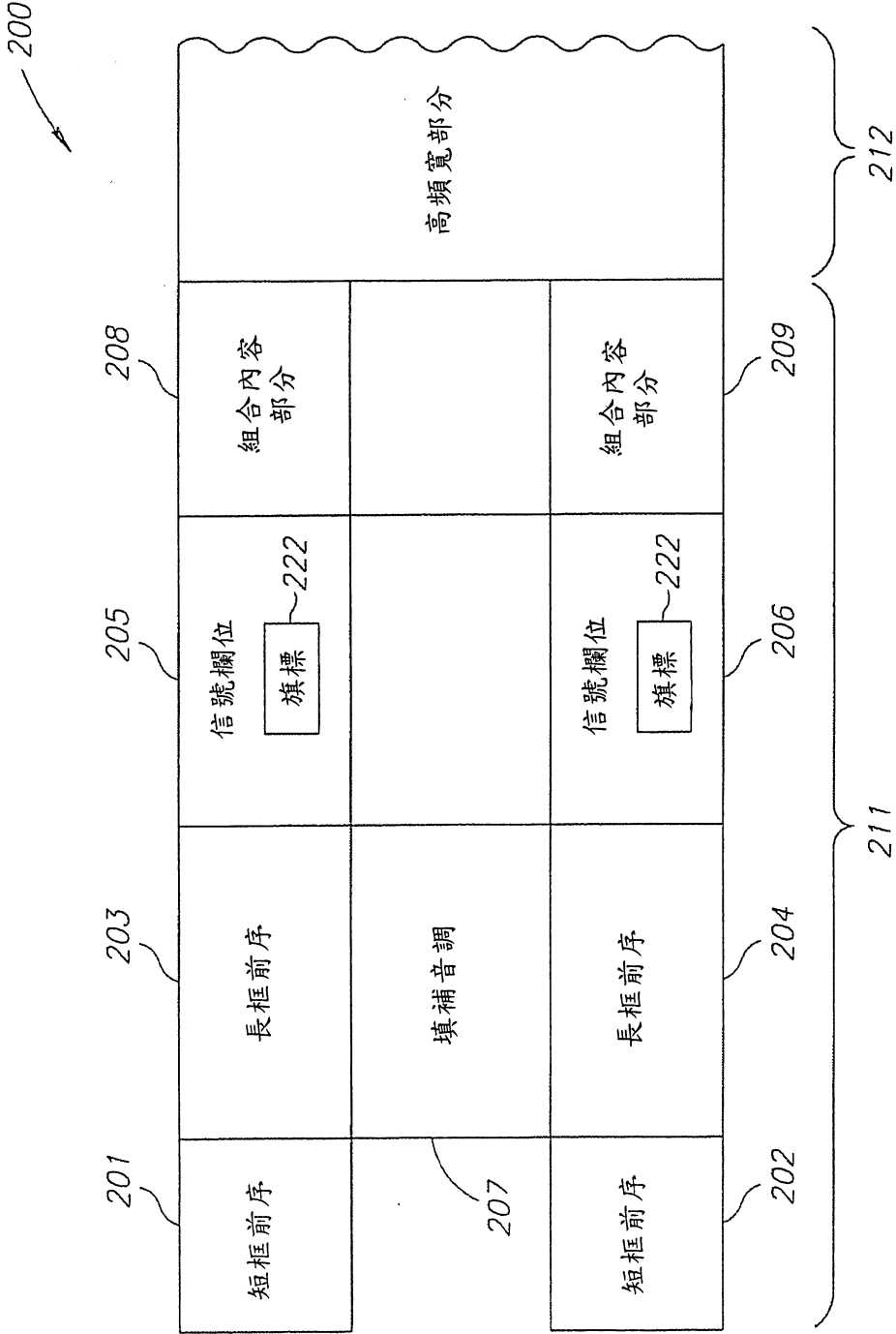
六、英文發明摘要：

Briefly, some embodiments of the invention may provide devices, systems and methods for wireless combined-signal communication. For example, a method in accordance with an embodiment of the invention may include transmitting a combined signal over a combined channel by mapping a first block of said combined signal to be carried by a first sub-channel of said combined channel and mapping a second block, substantially identical to said first block, to be carried by a second sub-channel of said combined channel.

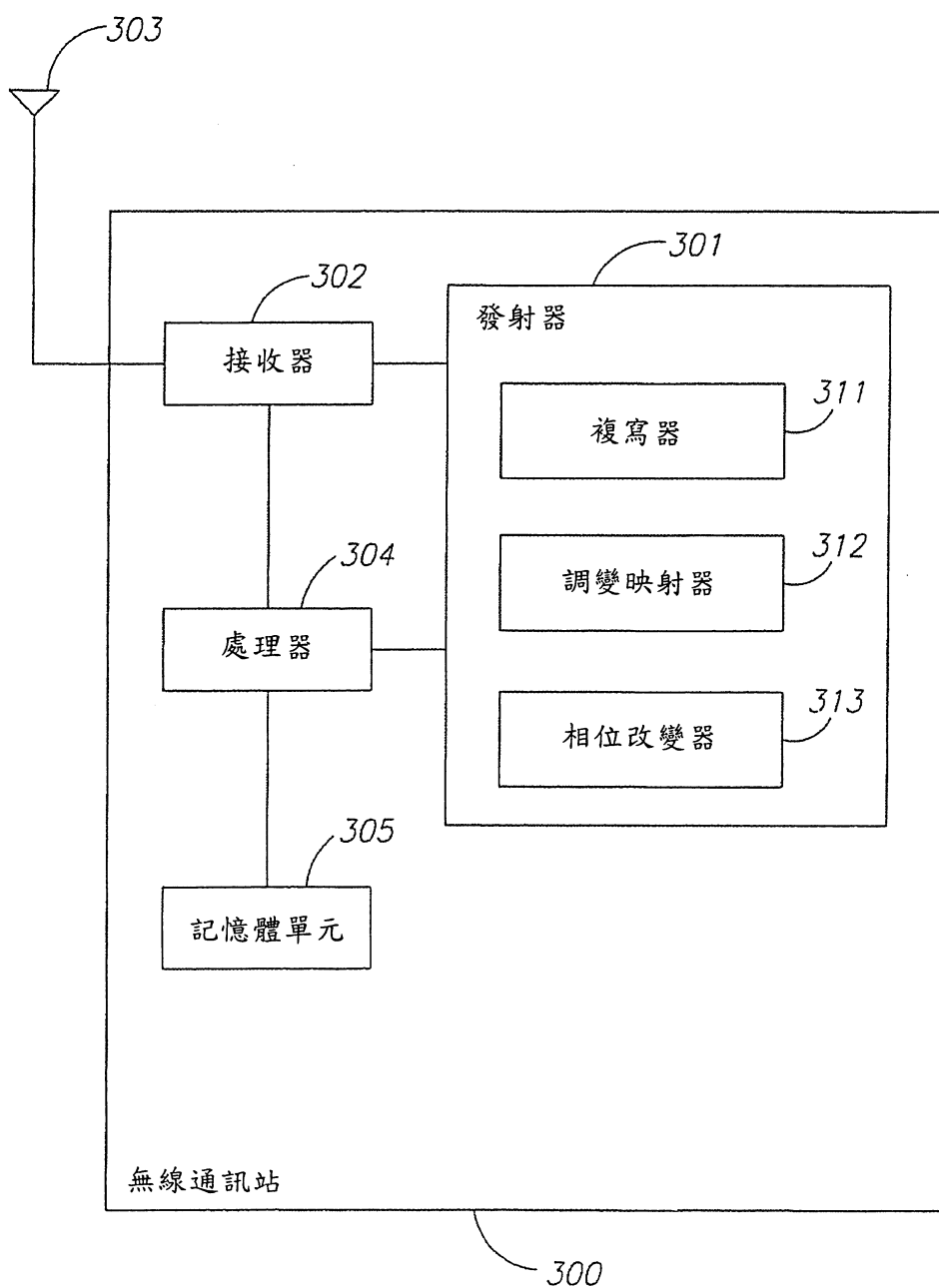
1/4



第 1 圖

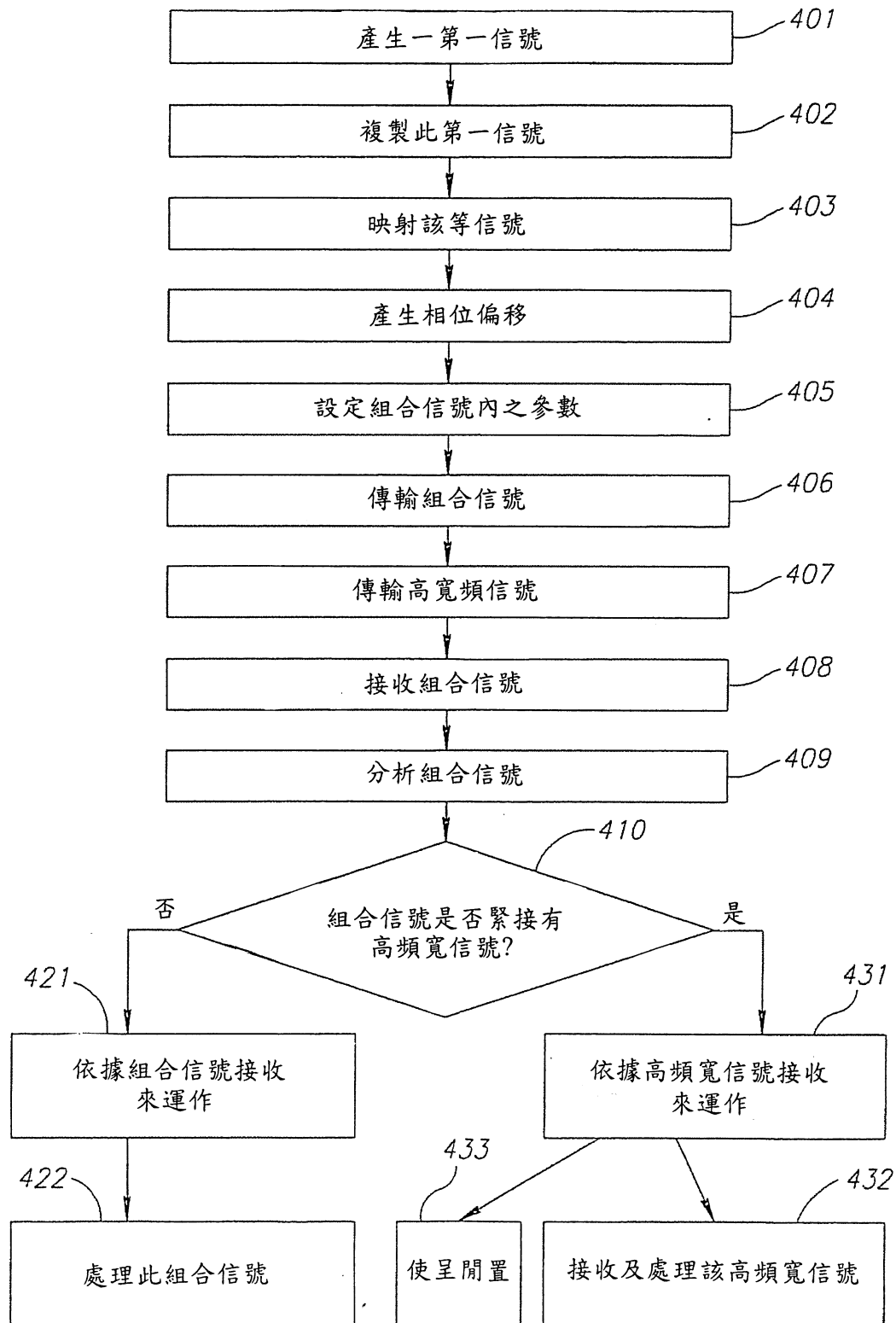


第 2 圖



第 3 圖

4/4



第 4 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (4) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

401、402、403、404、405、406、407、
408、409、410、421、422、431、432、
433...方塊

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

十、申請專利範圍：

第94109311號申請案申請專利範圍修正本 95.05.23.

1. 一種組合信號通訊方法，其包含有下列步驟：

藉由把一組合信號之一第一區塊映射為要由一組合頻道之一第一子頻道所承載，以及把大體上等同於該第一區塊的一第二區塊映射為要由該組合頻道之一第二子頻道所承載，而透過該組合頻道來傳輸該組合信號。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中包括複製該第一區塊俾產生該第二區塊。

3. 如申請專利範圍第2項之方法，其中包括在該第一區塊內建立該組合信號之一性質的一個指示符。

4. 如申請專利範圍第3項之方法，其中包括在該第一區塊內，建立該組合信號是否緊接有由頻道寬度不同於該第一子頻道之頻道寬度的一頻道所承載之一後繼信號的一個指示符。

5. 如申請專利範圍第4項之方法，其中包括接收至少該第一區塊。

6. 如申請專利範圍第5項之方法，其中包括判定該組合信號之後是否緊接有該後繼信號。

7. 如申請專利範圍第6項之方法，其中包括接收該後繼信號。

8. 如申請專利範圍第6項之方法，其中包括在該後繼信號傳輸之一時間週期期間內避免進行傳輸動作。

9. 如申請專利範圍第1項之方法，其中包括在該等第一與第二區塊之間產生一相位偏移。

10. 一種組合信號通訊裝置，其包含：

5 一發射器，其係用於藉由把一組合信號之一第一區塊映射為要由一組合頻道之一第一子頻道所承載，以及把大體上等同於該第一區塊的一第二區塊映射為要由該組合頻道之一第二子頻道所承載，而透過該組合頻道來傳輸該組合信號。

10 11. 如申請專利範圍第10項之裝置，其中，該發射器可複製該第一區塊俾產生該第二區塊。

12. 如申請專利範圍第11項之裝置，其中，該發射器可在該第一區塊內建立該組合信號之一性質的一個指示符。

15 13. 如申請專利範圍第12項之裝置，其中，該發射器可在該第一區塊內，建立該組合信號是否緊接有由頻道寬度不同於該第一子頻道之頻道寬度的一頻道所承載之一後繼信號的一個指示符。

14. 如申請專利範圍第10項之裝置，其中，該發射器可在該等第一與第二區塊之間產生一相位偏移。

15. 一種無線通訊站，其包括：

20 一射頻天線；和

一發射器，其可藉由把一組合信號之一第一區塊映射為要由一組合頻道之一第一子頻道所承載，以及把大體上等同於該第一區塊的一第二區塊映射為要由該組合頻道之一第二子頻道所承載，而透過該組合頻道來傳

輸該組合信號。

16. 如申請專利範圍第15項之無線通訊站，其中，該發射器可複製該第一區塊俾產生該第二區塊。
17. 如申請專利範圍第16項之無線通訊站，其中，該發射器可在該第一區塊內建立該組合信號之一性質的一個指示符。
18. 一種無線通訊系統，其包括：
- 一第一無線通訊站，其可藉由把一組合信號之一第一區塊映射為要由一組合頻道之一第一子頻道所承載，以及把大體上等同於該第一區塊的一第二區塊映射為要由該組合頻道之一第二子頻道所承載，而透過該組合頻道來傳輸該組合信號；和
- 一第二無線通訊站，其可接收至少該第一區塊。
19. 如申請專利範圍第18項之無線通訊系統，其中，該第一無線通訊站可複製該第一區塊，俾產生該第二區塊。
20. 如申請專利範圍第19項之無線通訊系統，其中，該第一無線通訊站可在該第一區塊內，建立該組合信號之一性質的一個指示符。
21. 如申請專利範圍第20項之無線通訊系統，其中，該第一無線通訊站可在該第一區塊內，建立該組合信號是否緊接有由頻道寬度不同於該第一子頻道之頻道寬度的一頻道所承載之一後繼信號的一個指示符。
22. 如申請專利範圍第21項之無線通訊系統，其中，該第二無線通訊站可判定該組合信號之後是否緊接有該後繼

信號。

23. 如申請專利範圍第22項之無線通訊系統，其中，該第二無線通訊站可接收該後繼信號。

5 24. 如申請專利範圍第22項之無線通訊系統，其中，該第二無線通訊站可在該後繼信號傳輸之一時間週期期間內避免進行傳輸動作。

25. 一種儲存有指令集之機器可讀式媒體，該指令集在由一機器執行時可使該機器執行包含有下列步驟之一方法：

10 藉由把一組合信號之一第一區塊映射為要由一組合頻道之一第一子頻道所承載，以及把大體上等同於該第一區塊的一第二區塊映射為要由該組合頻道之一第二子頻道所承載，而透過該組合頻道來傳輸該組合信號。

15 26. 如申請專利範圍第25項之機器可讀式媒體，其中，該指令集之指令可促成複製該第一區塊，俾產生該第二區塊。

27. 如申請專利範圍第26項之機器可讀式媒體，其中，該等指令可促成在該第一區塊內，建立該組合信號之一性質的一個指示符。