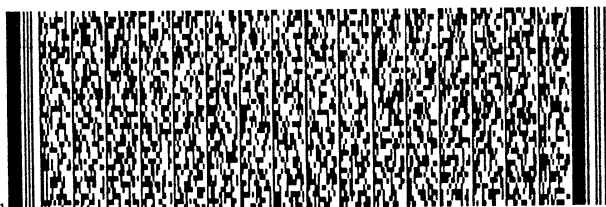


申請日期： 82.6.2	IPC分類 H03L 7/16
申請案號： 82114886	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 200428785

一、 發明名稱	中 文	快速頻率合成及調制裝置及方法
	英 文	Fast Frequency Synthesizing and Modulating Apparatus and Method
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 陳政發
	姓 名 (英文)	1. Jeng-Fa Chen
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 桃園市建國路61巷29-2號10樓
	住居所 (英 文)	1. 10Fl., No. 29-2, Lane 61, Jianguo Rd., Taoyuan City, Taoyuan County, Taiwan 330, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 國防部中山科學研究院
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Chung-Shan Institute of Science and Technology
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 桃園縣龍潭鄉佳安村6鄰中正路佳安段481號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. No. 481, Chia-An Tuan, Chung-Cheng Rd., Chia-An Tsun, Lung-Tan, Taoyuan, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 劉金陵
	代表人 (英文)	1. Ching-Ling Liu



一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十四條第一項優先權
------------	------	----	------------------

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

無

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域

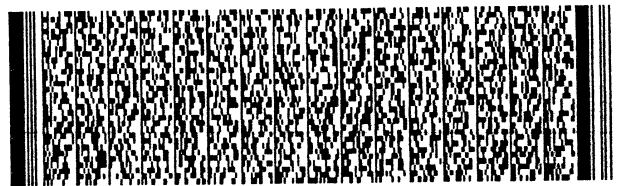
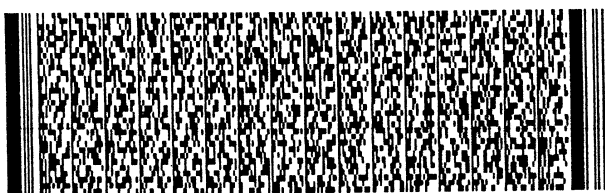
本發明是有關於無線通訊系統中的跳頻處理技術，且特別是有關於一種快速頻率合成及調制技術。

先前技術

隨著全世界國際化的同時，通訊技術的重要性也越來越受到重視。若是某一國不幸發生大事故，藉由通訊的便利性可以快速將此訊息傳送到世界各國，得到各國的援助。而在通訊技術中，現在最吸引注意的就屬無線通訊。因為想要在有點距離但卻沒有線路連接的兩地之間相互傳遞資訊，除了無線通訊之外，沒有其他更有效率的方形式。近年來，更由於半導體技術的快速發展，使用數位的形式來處理資料的方式也越來越普遍。因此，現今使用的無線通訊中，大部分都選擇採用數位的形式來處理資料。

就傳統的無線數位通訊而言，位於傳送端的數位資料內容，會轉換成一種用來傳送用的射頻類比信號，藉由發射器將此信號傳遞出去。此時接收器若是調整到與發射器所發射出的射頻類比信號的頻率一樣時或者是保持在一個可允許的誤差範圍內，便可以接收由發射器所發射出的射頻類比信號。當然，在接收到此射頻類比信號之後，接收端將會把接收到的射頻類比信號轉換成數位的形式之後再行處理。

傳統用於頻率合成及調制所使用的基本鎖相迴路組成中包括：相位檢知器、除頻器、壓控振盪器。相位檢知器除了接收一個參考頻率信號的輸入外，電性連接至壓控振



五、發明說明 (2)

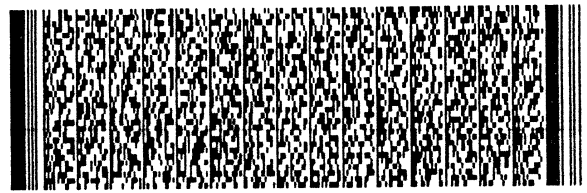
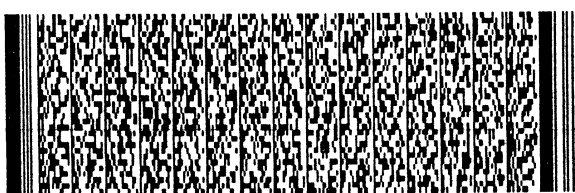
盪器及除頻器。壓控振盪器係負責輸出振盪信號。相位檢知器用於比較輸入的參考頻率信號及除頻器所輸出的信號的相位。除頻器在此將壓控振盪器所輸出的振盪信號進行除頻後，傳送到相位檢知器。壓控振盪器則是接收相位檢知器所輸出的信號，經過振盪後提供一個輸出信號之外，並將此輸出信號送至除頻器。

眾所皆知，石英晶體由於具極穩定的共振特性與非常高的選擇性（即Q值），使用在振盪器上，可使振盪器的輸出保持非常精確且穩定的頻率，即高穩定度。但是習知之鎖相迴路中使用壓控振盪器，其並不是具有高穩定性的晶體振盪器，故需要有穩定的參考頻率，並進行回授鎖頻動作。但是傳統鎖相迴路會在鎖頻速度較快時，發生資料遺失的情形。另外，傳統的鎖相迴路中，由於頻段的調制量的大小需要一個迴路週期的時間後才能取得調制量的資料。無法控制精確的調制量之外，鎖頻速度也隨之掌握困難。再加上，除頻器又是以一固定的值來做除頻的動作，引起高頻段、低頻段之間跳頻速度難以掌控的問題。

綜合以上所述，可以知道使用習知的單一鎖相迴路來進行頻率合成及調制時，會有以下等缺點：

(1) 傳統的單一鎖相迴路遇到鎖頻速度較快時，會造成低頻調制響應差，因而無法正常地傳送數據、資料，甚至會有資料遺失的情況發生；

(2) 傳統的單一鎖相迴路由於高、低頻段間的調制量很難控制，鎖頻速度非常難以掌握；



五、發明說明 (3)

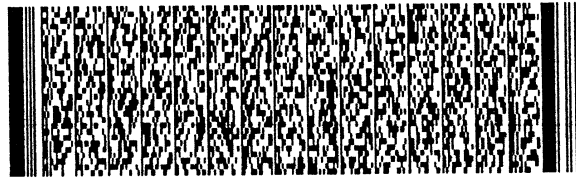
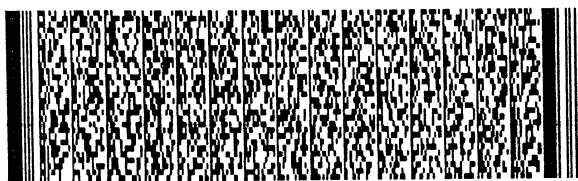
(3) 傳統的單一鎖相迴路因相隔波道密集時，高頻段、低頻段之間跳頻速度過慢，無法符合現今通訊時代之需求。

發明內容

有鑑於此，本發明就是為改善先前技術的缺點：1. 低頻調制響應差時資料流失之問題；2. 調制量控制困難，鎖頻速度難以掌握之問題；3. 跳頻速度不夠快速之問題。此發明的功效其一為，提供高穩定度及調制平坦的信號，解決了資料流失的問題；功效其二為，頻率的調制量可進行微調且容易控制；功效其三為，提供預置電壓加速跳頻速度。

本發明提供一種快速頻率合成及調制裝置，此裝置包括：第一鎖相迴路以及第二鎖相迴路。其中的第一鎖相迴路係根據輸入資料信號與一個精準參考頻率信號，以調變並振盪出一個中間已載資料的調變信號，而輸出至第二鎖相迴路。其中的第二鎖相迴路係接於前述的第一鎖相迴路之後，其根據前述的中間已載資料的調變信號與一個跳頻參考頻率信號，來振盪出一個輸出調變信號。其中，這個第二鎖相迴路包括一個輸出壓控振盪器，這個第二鎖相迴路依據一項預調偏壓資料，供給先置偏壓給該輸出壓控振盪器，以便於快速振盪出該輸出調變信號。

在本發明的一個較佳實施例中，第一鎖相迴路包括：第一相位檢知器、第一壓控振盪器、第一除頻器及第二除頻器。其中，第一壓控振盪器電性連接至第一相位檢知



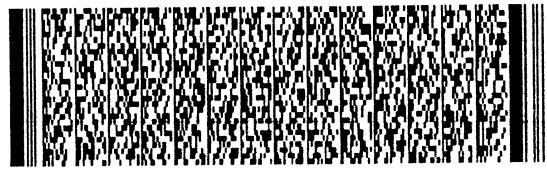
五、發明說明 (4)

器；第一除頻器則是連接至第一相位檢知器以及第一壓控振盪器。

第一相位檢知器用來比較第一參考頻率信號以及第一除頻信號後，輸出第一壓控信號。其中前述的第一參考頻率信號是依據精準參考頻率信號經第二除頻器除頻後所得到的信號。第一壓控振盪器則是依據前述的第一壓控振盪信號以及輸入資料信號，經振盪且調變出上述中間已載資料的調變信號。第一除頻器將前面所述的中間已載資料的調變信號除頻，得到第一除頻信號；

又，在本發明的一個較佳實施例中，第二鎖相迴路除了輸出壓控振盪器之外，還包括第二相位檢知器、迴路濾波器、第一混波器、第一低通濾波器、第三除頻器、第二混波器及第二低通濾波器。其中，迴路濾波器電性連接至第二相位檢知器以及前面提到的輸出壓控振盪器；第一混波器電性連接至輸出壓控振盪器；第一低通濾波器電性連接至第一混波器；第三除頻器電性連接至第二相位檢知器；第二低通濾波器電性連接至第二混波器。

第二相位檢知器用來比較一個已載資料中頻調變信號以及第二除頻信號，輸出一個誤差信號。其中，前面所述之已載資料中頻調變信號是由中間已載資料的調變信號處理過後所獲得的信號。迴路濾波器則是將誤差信號經濾波後，得到第二壓控信號。第一混波器將輸出調變信號與跳頻參考信號混頻後，得到第一混頻信號。第一低通濾波器將前面所說的第一混頻信號濾波後，得到第一個輸出中頻資



五、發明說明 (5)

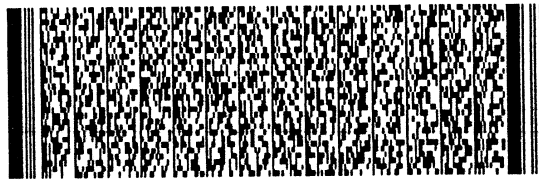
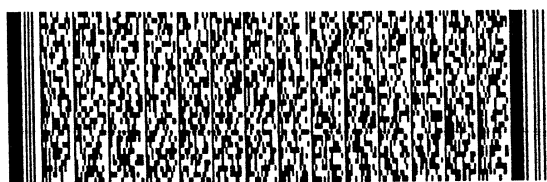
料信號。第三除頻器則是把前面得到的輸出中頻資料信號除頻後，得到第二除頻信號。第二混波器則是將第一鎖相迴路所輸出的中間已載資料調變信號和第二參考頻率信號混頻，得到第二混頻信號。第二低通濾波器則將前面所提到的第二混頻信號濾波後，得到已載資料中頻調變信號。

本發明另推出一種快速頻率合成及調制之方法，包括下列步驟：首先提供一個高穩定度的精準參考頻率信號；再根據一個輸入資料信號以及前面提到的精準參考頻率信號，調變並振盪出一個中間已載資料調變信號；然後提供一個跳頻參考頻率信號以及一項預調偏壓資料；並根據前面所提之預調偏壓資料，提供一個先置偏壓；最後根據中間已載資料調變信號以及跳頻參考頻率信號，振盪出一個輸出調變信號，其中，依照預調偏壓資料，快速振盪出前面提到的輸出調變信號。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

實施方式：

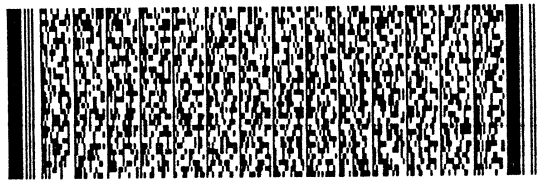
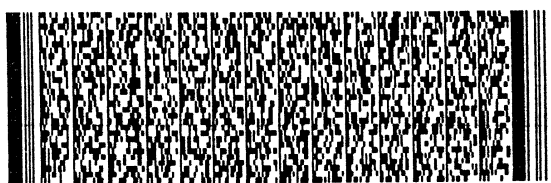
本發明提出一種快速頻率合成及調制之裝置及方法。第1圖繪示依照本發明一較佳實施例的一種快速頻率合成及調制之裝置的方塊示意圖，其中包括有第一鎖相迴路1200以及第二鎖相迴路1300。第2圖繪示第一鎖相迴路的一較佳實施例之電路方塊示意圖。第3圖繪示第二鎖相迴路的一較佳實施例之電路方塊示意圖。



五、發明說明 (6)

請同時參照第1圖與第2圖，其中，第一鎖相迴路包括：第一相位檢知器1210、第一壓控振盪器1220、第一除頻器1225及第二除頻器1205。其連接情形為第一壓控振盪器1220電性連接至第一相位檢知器1210；第一除頻器1225則是連接至第一相位檢知器1210以及第一壓控振盪器1220。其工作為根據輸入資料信號與一個精準參考頻率信號，調變並振盪出一個中間已載資料調變信號。達到輸出信號為高穩定度及平坦的數據調制信號的其一目的。

請同時參照第1圖與第3圖，第二鎖相迴路則是包括多頻段壓控振盪器1320與鎖頻迴路。前面提到的鎖頻迴路包括：第二相位檢知器1330、迴路濾波器1315、第一混波器1345、第一低通濾波器1340、第三除頻器1325、第二低通濾波器1310、第二混波器1305、數位／類比轉換先置偏壓電路1335及多頻段壓控振盪器1320。其連接情形為迴路濾波器1315電性連接至第二相位檢知器1330與多頻段壓控振盪器1320；第一混波器1345電性連接至多頻段壓控振盪器1320；第一低通濾波器1340電性連接至第一混波器1345；第三除頻器1325電性連接至第二相位檢知器1330；第二低通濾波器1310電性連接至第二混波器1305。其工作為根據一個中間已載資料調變信號與一個跳頻參考頻率信號，振盪出一個輸出調變信號。其另一工作為根據一項預調偏壓資料，提供一個先置偏壓給多頻段壓控振盪器1320。由於，第二鎖相迴路與微電腦結合達到加速跳頻速度之其一目的外，還有頻率的調制量可進行微調且容易控制以及抑

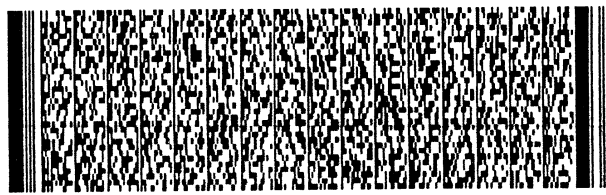
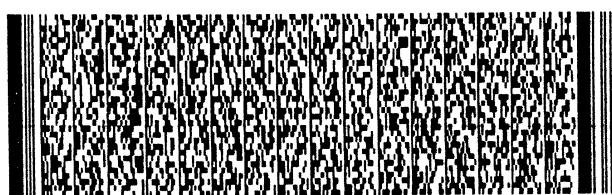


五、發明說明 (7)

制雜波的好處。

在此，首先討論第一鎖相迴路，請參照第2圖所繪示第一鎖相迴路的一較佳實施例之電路方塊示意圖。振盪頻率是由回授迴路的相位特性所決定，且振盪頻率的穩定度與回授迴路的相位隨頻率的改變情形有關。為了達到本發明所需要的穩定度要求，在第一鎖相迴路中使用了第一相位檢知器1210。其作用為比較第一參考頻率信號1230及第一除頻信號1235的相位後，輸出第一壓控信號1240。前述的第一參考頻率信號1230是由一個溫度補償晶體振盪器1130所輸出之信號經第二除頻器1205除頻而成。石英晶體由於具有極穩定的共振特性與非常高的選擇性（Q值），可以使振盪器輸出非常精確且穩定的頻率。可用的晶體共振頻率範圍通常來說在數kHz至數百MHz之間，且共振頻率之溫度係數可高達1或2ppm/°C。為求達到高穩定度之目的，此溫度補償晶體振盪器1130(Temperature Compensated Crystal Oscillator, TCXO)，建議使用低溫度係數的振盪器以實現高穩定度之其一目的。事實上在通訊技術裡，無論是發射器或接收器均會裝設溫度補償晶體振盪器。溫度補償晶體振盪器除了讓發射器所發射出的射頻類比信號的頻率可以維持在可允許的範圍之內外；另一方面，接收器亦可利用溫度補償晶體振盪器用來作為解頻時的時脈產生依據。

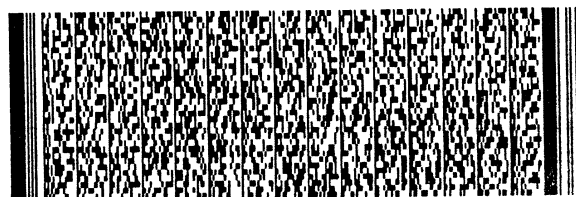
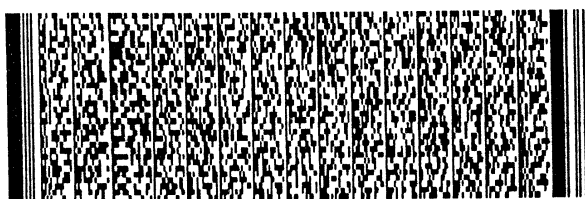
振盪器最基本的作用是，輸出各種形式的信號波形，提供給電子裝置使用。第一壓控振盪器1220接受第一相位



五、發明說明 (8)

檢知器1210所輸出之第一壓控信號1240與輸入資料信號進行振盪並調變出一中間以載資料之調變信號輸出至第二鎖相迴路。第一除頻器1225則是負責將中間以載資料之調變信號除頻後，輸出第一除頻信號1235至第一相位檢知器1210。第二除頻器1205則是接受一個除頻資料所控制，將溫度補償晶體振盪器1130所輸出的精準參考頻率信號除頻，得到第一參考頻率信號1230。由於第一鎖相迴路使用了精準度極高之參考頻率信號來進行調變動作，可決定由第一鎖相迴路所輸出之調變信號上所傳送之資料的正確度。

接下來，討論第二鎖相迴路，請參照第3圖所繪示第二鎖相迴路的一較佳實施例之電路方塊示意圖。其中，第二相位檢知器1330，用來比較由第二低通濾波器1310所輸出之已載資料的中頻調變信號與由第三除頻器1325所輸出之第二除頻信號1365後，輸出一個誤差信號到迴路濾波器1315。濾波器具有頻率選擇 (frequency selection) 的功能，也就是說能讓特定頻率範圍內的信號通過，並阻絕掉超出頻率範圍外的信號。這樣的濾波器理想上具有兩個頻帶。其中，一個頻帶的傳輸增益為一，也就是濾波器的通帶 (pass-band)；另一個頻帶的傳輸增益為零，也就是濾波器的阻絕帶 (stop-band)。當然，濾波器選擇性 (Q 值) 越高正弦波輸出的諧波成分越小，所濾出的波形越精準。在第二鎖相迴路中我們使用的迴路濾波器，由於需要很高的機動性，因此採用了可變頻寬式迴路濾波器，

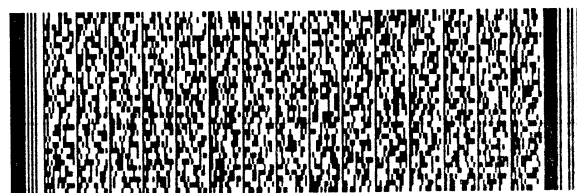


五、發明說明 (9)

用來因應各種頻率信號

接著，迴路濾波器1315將第二相位檢知器1330所輸出之誤差信號經濾波後，得到第二壓控信號1360。第一混波器1345則是把多頻段壓控振盪器1320的輸出調變信號與跳頻參考頻率信號進行混頻，進而得到第一混頻信號1370。其中，前面提到的跳頻參考頻率信號是由一個跳頻綜頻器接受一個控制頻率資料的控制指令後所輸出的信號。前面得到的第一混頻信號1370輸入第一低通濾波器1340，經濾波器濾波後獲得一輸出中頻信號，此中頻信號在經由第三除頻器1325除頻後，得到前述之第二除頻信號1365輸入第二相位檢知器1330。第二混波器1305，將第一鎖相迴路所輸出之中間以載資料調變信號與第二參考頻率信號1135混頻處理，得到一第二混頻信號1355。此第二混頻信號1355輸入第二低通濾波器1310，經此濾波器濾波後，得到前面提到的已載資料的中頻調變信號，輸入第二相位檢知器1330，進行比較相位的動作。

另外，第二鎖相迴路中還包括了一個數位／類比轉換先置偏壓電路1335，依照預調偏壓資料，提供一個先置偏壓給多頻段壓控振盪器1320。藉以快速振盪出輸出調變信號。由於第二鎖相迴路與微電腦結合，可以預先進行整個工作頻率之控制電壓調整，將所得電壓預先儲存於主控版中。當跳頻功能啟動時，主控板會依據工作頻率的大小來提供所需之預置電壓，達到加速鎖頻速度之其目的。在這裡，多頻段壓控振盪器1320是當做輸出壓控振盪器來使



五、發明說明 (10)

用。

雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

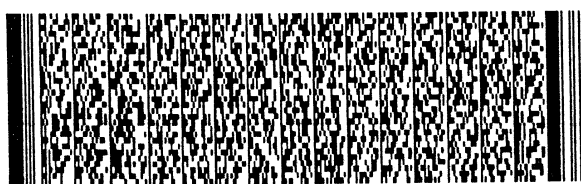
第1圖是繪示快速頻率合成及調制裝置之方塊示意圖；

第2圖是繪示第一鎖相迴路的一較佳實施例之電路方塊示意圖；以及

第3圖是繪示第二鎖相迴路的一較佳實施例之電路方塊示意圖。

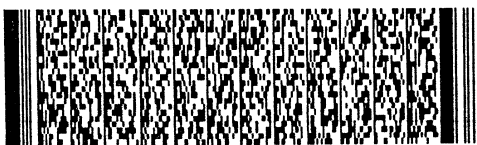
圖式標記說明：

- 1110：控制信號解碼器
- 1120：緩衝放大器
- 1125：倍頻調諧器
- 1130：溫度補償晶體振盪器
- 1135：第二參考頻率信號
- 1140：跳頻綜頻器
- 1145：發射模組
- 1200：第一鎖相迴路
- 1205：第二除頻器
- 1210：第一相位檢知器
- 1220：第一壓控振盪器
- 1225：第一除頻器
- 1230：第一參考頻率信號
- 1235：第一除頻信號
- 1240：第一壓控信號
- 1300：第二鎖相迴路
- 1305：第二混波器



圖式簡單說明

- 1310 : 第二低通濾波器
- 1315 : 迴路濾波器
- 1320 : 多頻段壓控振盪器
- 1325 : 第三除頻器
- 1330 : 第二相位檢知器
- 1335 : 數位／類比轉換先置偏壓電路
- 1340 : 第一低通濾波器
- 1345 : 第一混波器
- 1355 : 第二混頻信號
- 1365 : 第二除頻信號
- 1360 : 第二壓控信號
- 1370 : 第一混頻信號



四、中文發明摘要 (發明名稱：快速頻率合成及調制裝置及方法)

一種快速頻率合成及調制方法。本方法利用兩組鎖相迴路：第一鎖相迴路依據一高精準度參考頻率信號，使輸出端之調變信號可維持一定之穩定度，達到資料不流失之功能。第二鎖相迴路則結合微電腦控制，將各工作頻段之控制電壓預先儲存於主控板中。此主控板依據工作頻率提供預置電壓，達到加速鎖頻速度之功能。

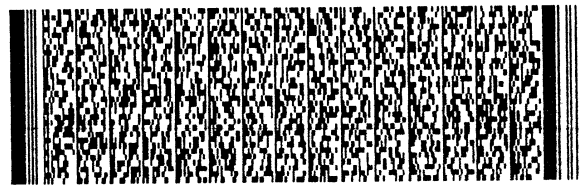
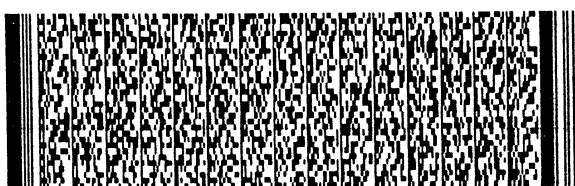
伍、(一)、本案代表圖為：第____1____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

1110：控制信號解碼器	1120：緩衝放大器	1125：
倍頻調諧器	1130：溫度補償晶體振盪器	1135：第
二參考頻率信號	1140：跳頻綜頻器	1145：發射模
組	1200：第一鎖相迴路	1300：第二鎖相迴路

六、英文發明摘要 (發明名稱：Fast Frequency Synthesizing and Modulating Apparatus and Method)

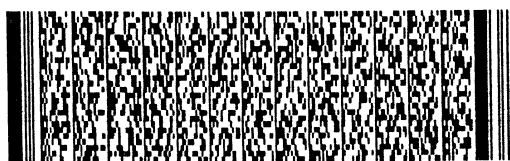
A fast frequency synthesizing and modulating apparatus and method is provided, which includes a first phase lock loop (PLL) and a second phase lock loop. The first lock loop makes sure that the output modulated signal can keep the stability fixed according to a reference frequency signal with high precision. Then, the miss sampling of the transmission data can be improved. The second



四、中文發明摘要 (發明名稱：快速頻率合成及調制裝置及方法)

六、英文發明摘要 (發明名稱：Fast Frequency Synthesizing and Modulating Apparatus and Method)

phase lock loop is linked to the microcomputer controller to pre-store the each control voltage of each band frequency into a master control panel. Then, the master control panel can provide a predetermined control voltage in accordance with the working frequency. By this way, the speed of the frequency hopping can be accelerated.



六、申請專利範圍

1. 一種快速頻率合成及調制裝置，包括：

一第一鎖相迴路，用以依據一輸入資料信號以及一精準參考頻率信號，來調變並振盪出一中間已載資料調變信號；以及

一第二鎖相迴路，耦接至該第一鎖相迴路，用以依據該中間已載資料調變信號以及一跳頻參考頻率信號，來振盪出一輸出調變信號，其中該第二鎖相迴路包括一輸出壓控振盪器，該第二鎖相迴路依據一預調偏壓資料，供給一先置偏壓給該輸出壓控振盪器，以快速振盪出該輸出調變信號。

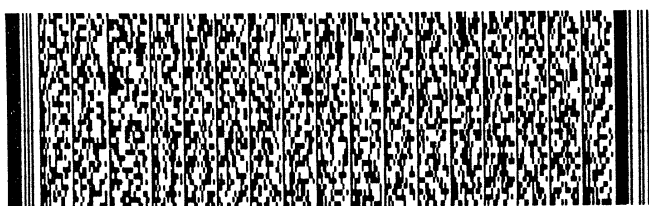
2. 如申請專利範圍第1項所述之快速頻率合成及調制裝置，其中該第一鎖相迴路，包括：

一第一相位檢知器，用以比較一第一參考頻率信號以及一第一除頻信號，並輸出一第一壓控信號，其中該第一參考頻率信號係根據該精準參考頻率信號而獲得；

一第一壓控振盪器，耦接至該第一相位檢知器，用以依據該第一壓控信號以及該輸入資料信號，振盪且調變出該中間已載資料調變信號；以及

一第一除頻器，耦接至該第一相位檢知器以及該第一壓控振盪器，用以將該中間已載資料調變信號除頻，以得到該第一除頻信號。

3. 如申請專利範圍第2項所述之快速頻率合成及調制裝置，其中該第一鎖相迴路，更包括一第二除頻器，用以接受一除頻資料之控制，將該精準參考頻率信號除頻，以



六、申請專利範圍

得到該第一參考頻率信號。

4. 如申請專利範圍第2項所述之快速頻率合成及調制裝置，其中該第一壓控振盪器係為一壓控石英振盪器。

5. 如申請專利範圍第1項所述之快速頻率合成及調制裝置，其中該輸出壓控振盪器依據一第二壓控信號以及該先置偏壓，來快速振盪出該輸出調變信號，而該第二鎖相迴路更包括：

一第二相位檢知器，用以比較一已載資料中頻調變信號以及一第二除頻信號，並輸出一誤差信號，其中該已載資料中頻調變信號係依據該中間已載資料調變信號而獲得；

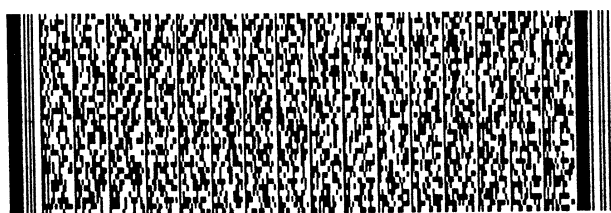
一迴路濾波器，耦接至該第二相位檢知器以及該輸出壓控振盪器，用以將該誤差信號濾波，以獲得該第二壓控信號；

一第一混波器，耦接至該輸出壓控振盪器，用以將該輸出調變信號與該跳頻參考頻率信號混頻，而獲得一第一混頻信號；

一第一低通濾波器，耦接至該第一混波器，用以將該第一混頻信號濾波，以獲得一輸出中頻資料信號；以及

一第三除頻器，耦接至該第二相位檢知器以及該第一低通濾波器，用以將該輸出中頻資料信號除頻，以得到該第二除頻信號。

6. 如申請專利範圍第5項所述之快速頻率合成及調制裝置，其中該第二鎖相迴路更包括：



六、申請專利範圍

一 第二混波器，用以將該中間已載資料調變信號與一第二參考頻率信號混頻，以獲得一第二混頻信號；以及

一 第二低通濾波器，耦接至該第二混波器，用以將該第二混頻信號濾波，以獲得該已載資料中頻調變信號。

7. 如申請專利範圍第6項所述之快速頻率合成及調制裝置，更包括一倍頻調諧器，用以將該精準參考頻率信號倍頻，以獲得該第二參考頻率信號。

8. 如申請專利範圍第7項所述之快速頻率合成及調制裝置，更包括一緩衝放大器，其輸入端接至該精準參考頻率信號，其輸出端接至該倍頻調諧器。

9. 如申請專利範圍第5項所述之快速頻率合成及調制裝置，其中該第二鎖相迴路更包括一數位類比轉換先置偏壓電路，用以根據該預調偏壓資料，供給該先置偏壓給該輸出壓控振盪器。

10. 如申請專利範圍第5項所述之快速頻率合成及調制裝置，其中該迴路濾波器係為一可變頻寬式迴路濾波器。

11. 如申請專利範圍第5項所述之快速頻率合成及調制裝置，其中該輸出壓控振盪器係為一多頻段壓控振盪器。

12. 如申請專利範圍第1項所述之快速頻率合成及調制裝置，其耦接至一跳頻綜頻器，該跳頻綜頻器接受一控制頻率資料之控制，而輸出不同頻率的該跳頻參考頻率信號。

13. 如申請專利範圍第1項所述之快速頻率合成及調制裝置，更包括一高穩定度振盪器，用以提供該精準參考頻



六、申請專利範圍

率信號。

14. 如申請專利範圍第13項所述之快速頻率合成及調制裝置，其中該高穩定度振盪器係為一溫度補償晶體振盪器。

15. 一種快速頻率合成及調制之方法，包括下列步驟：

提供高穩定度之一精準參考頻率信號；

依據一輸入資料信號以及該精準參考頻率信號，來調變並振盪出一中間已載資料調變信號；

提供一跳頻參考頻率信號以及一預調偏壓資料；

依據一預調偏壓資料，以供給一先置偏壓；以及

依據該中間已載資料調變信號以及該跳頻參考頻率信號，來振盪出一輸出調變信號，其中並係依據該先置偏壓，以快速振盪出該輸出調變信號。

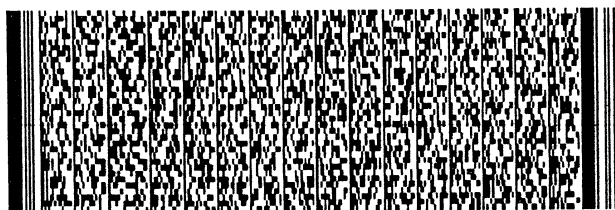
16. 如申請專利範圍第15項所述之方法，其中調變並振盪出該中間已載資料調變信號之步驟，包括下列步驟：

根據該精準參考頻率信號，以獲得一第一參考頻率信號；

將該中間已載資料調變信號除頻，以得到一第一除頻信號；

偵測比較該第一參考頻率信號以及該第一除頻信號，以輸出一第一壓控信號；以及

依據該第一壓控信號以及該輸入資料信號，振盪且調變出該中間已載資料調變信號。



六、申請專利範圍

17. 如申請專利範圍第16項所述之方法，其中獲得該第一參考頻率信號之步驟係為將該精準參考頻率信號除頻，以得到該第一參考頻率信號。

18. 如申請專利範圍第15項所述之方法，其中振盪出該輸出調變信號之步驟，包括下列步驟：

將該輸出調變信號與該跳頻參考頻率信號混頻，而獲得一第一混頻信號；

將該第一混頻信號濾波，以獲得一輸出中頻資料信號；

將該輸出中頻資料信號除頻，以得到一第二除頻信號。

依據該中間已載資料調變信號，以獲得一已載資料中頻調變信號；

偵測比較該已載資料中頻調變信號以及該第二除頻信號，並輸出一誤差信號；

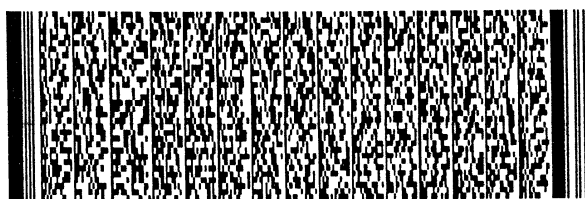
將該誤差信號濾波，以獲得一第二壓控信號；以及

依據該第二壓控信號以及該先置偏壓，來快速振盪出該輸出調變信號；

19. 如申請專利範圍第18項所述之方法，其中獲得該已載資料中頻調變信號之步驟，包括下列步驟：

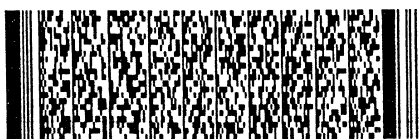
將該中間已載資料調變信號與一第二參考頻率信號混頻，以獲得一第二混頻信號；以及

將該第二混頻信號濾波，以獲得該已載資料中頻調變信號。

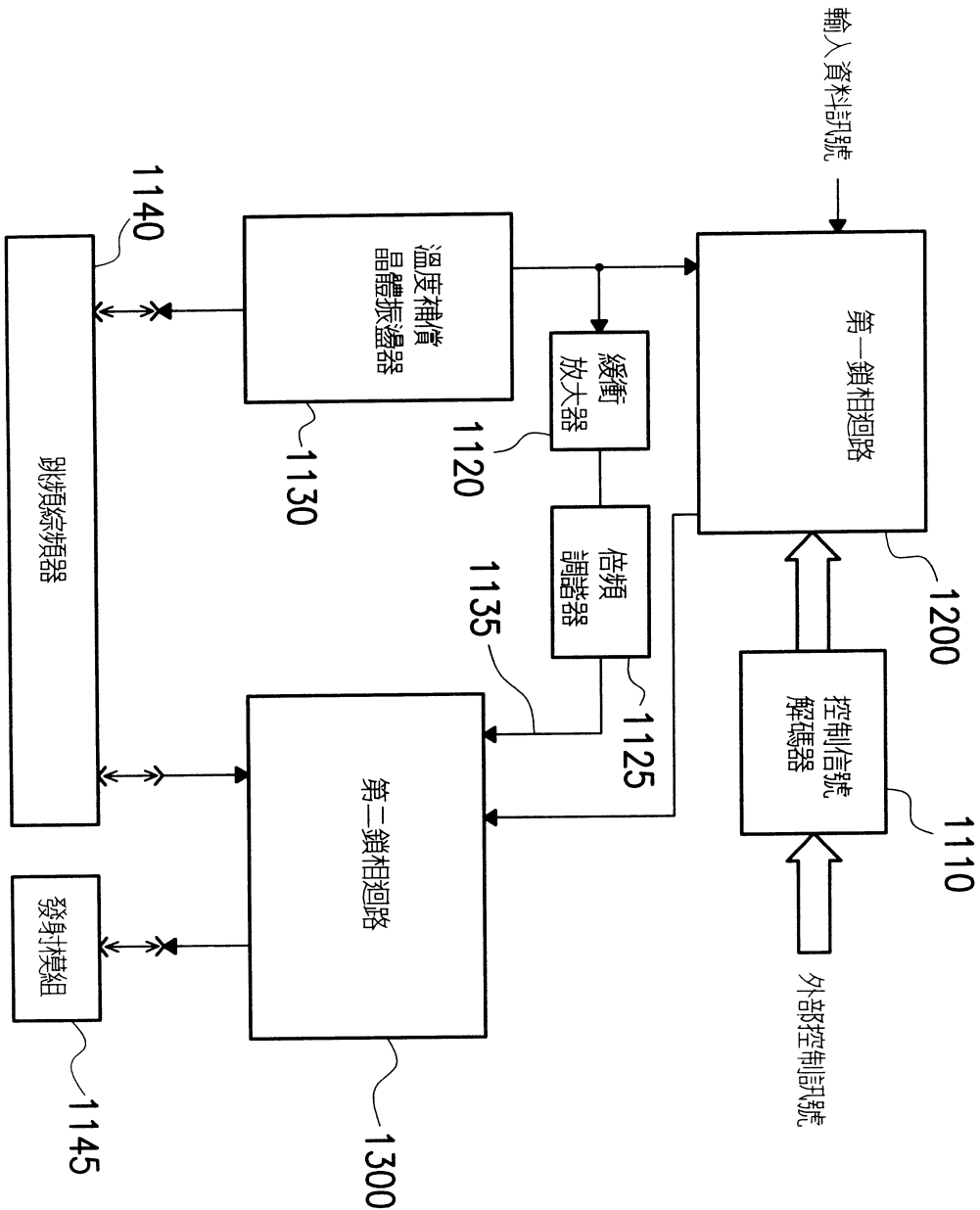


六、申請專利範圍

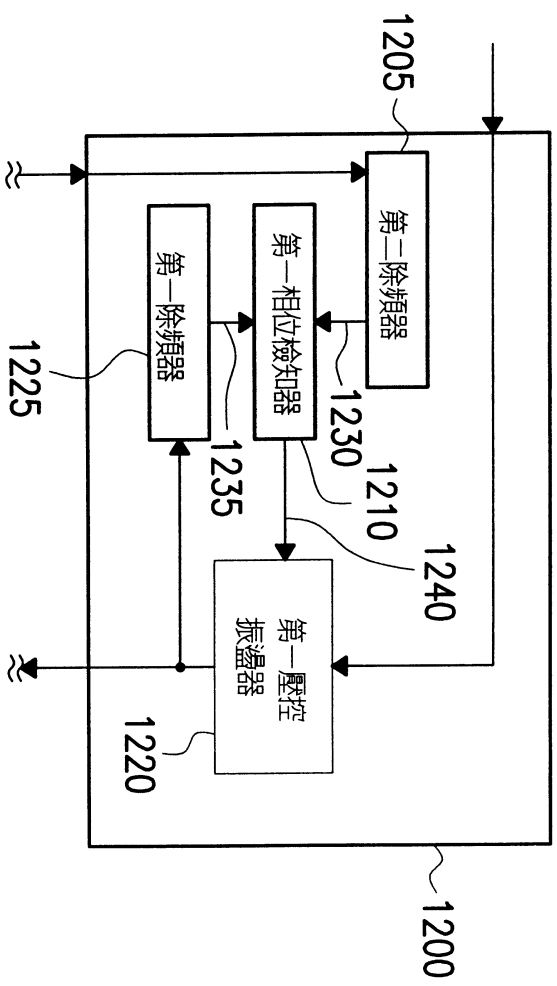
20. 如申請專利範圍第19項所述之方法，其中該第二參考頻率信號係為倍頻該精準參考頻率信號而得。



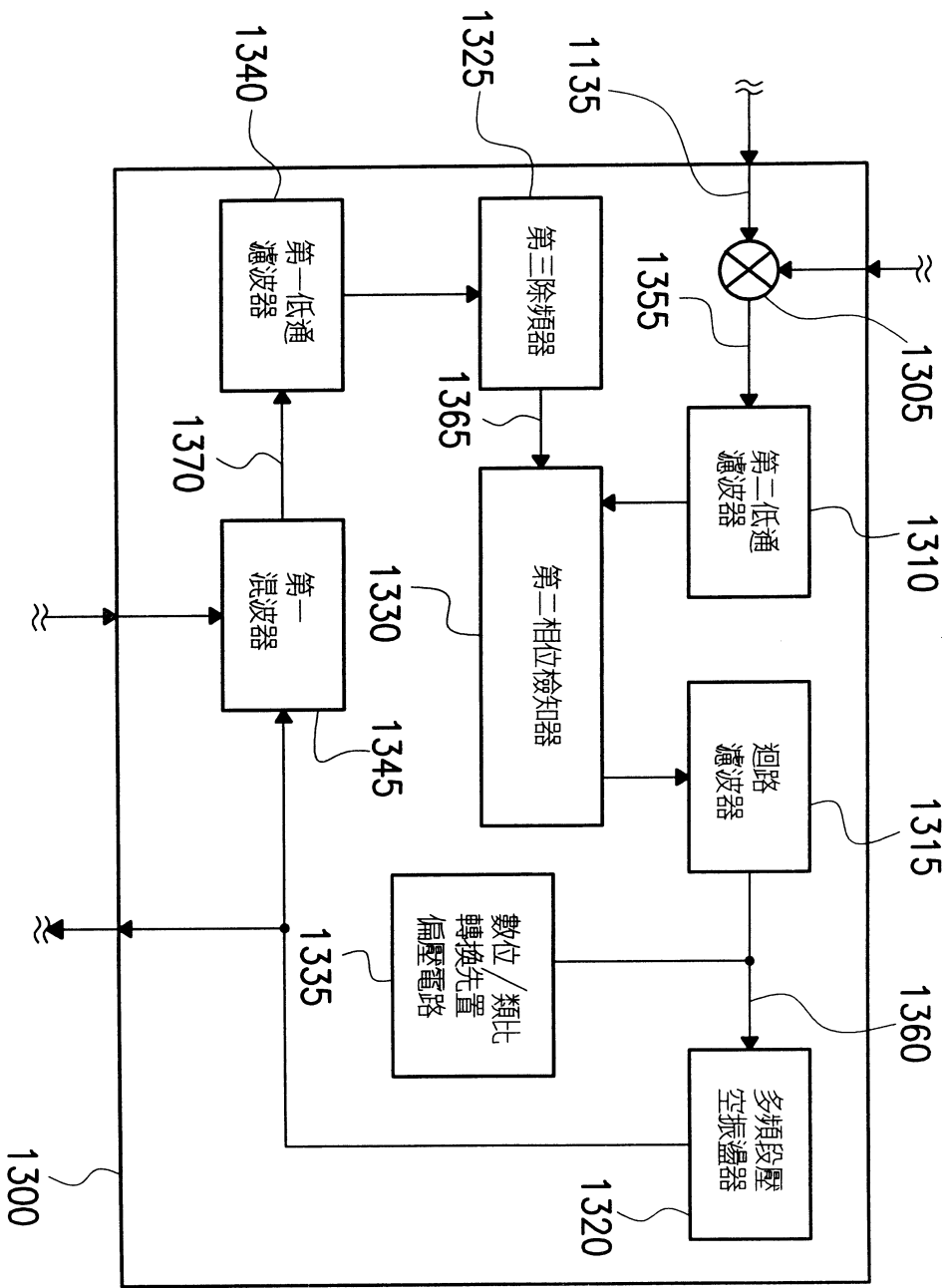
11210TW



第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖