

【11】證書號數：I362781

【45】公告日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 21 日

【51】Int. Cl. : H01P1/203 (2006.01)

發明

全 5 頁

【54】名稱：交織耦合佈局之雙頻帶通濾波器

【21】申請案號：097136664

【22】申請日：中華民國 97 (2008) 年 09 月 24 日

【11】公開編號：201014028

【43】公開日期：中華民國 99 (2010) 年 04 月 01 日

【72】發明人：何明華 (TW)；何濠宏 (TW)；饒振茂 (TW)

【71】申請人：國立彰化師範大學

NATIONAL CHANGHUA UNIVERSITY
OF EDUCATION

彰化縣彰化市進德路 1 號

【74】代理人：惲軼群；陳文郎

【56】參考文獻：

Chen-Mao Rao, Tzu-Jung Wong, and Min-Hua Ho, "A Parallel Doubly Coupled Dual-Band Bandpass Filter" Microwave Symposium Digest, 2006. IEEE MTT-S International

Chi-Feng Chen, Ting-Yi Huang, and Ruey-Beei Wu, "Design of Microstrip Bandpass Filters With Multiorder Spurious-Mode Suppression" IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES, VOL. 53, NO. 12, Dec. 2005

Ching-Her Lee, Chung-I. G. Hsu, and He-Kai Jhuang, "Design of a New Tri-Band Microstrip BPF Using Combined Quarter-Wavelength SIRs" IEEE MICROWAVE AND WIRELESS COMPONENTS LETTERS, VOL. 16, NO. 11, Nov. 2006

審查人員：陳音琦

[57]申請專利範圍

1. 一種交織耦合佈局之雙頻帶通濾波器，包含：一第一諧振單元，包括一第一諧振器、一與該第一諧振器耦合之第二諧振器，及一連接於該第一諧振器之第一饋送線，其中該第一諧振器與該第二諧振器皆為一半波長步階式阻抗諧振器，且在一第一頻率及一第二頻率諧振；一第二諧振單元，包括一與該第一諧振器耦合之第三諧振器、一與該第二諧振器耦合之第四諧振器，及一連接於該第四諧振器之第二饋送線，其中該第三諧振器與該第四諧振器皆為一半波長步階式阻抗諧振器，且在該第一頻率及該第二頻率諧振；其中，由該第一諧振器之第一饋送線輸入的訊號可以經由以下二條不同路徑來傳遞：一條路徑是經由該第一諧振器與該第二諧振器產生耦合，再經由該第二諧振器與該第四諧振器耦合，以將輸入的訊號傳遞至該第二饋送線並輸出；另一條路徑是經由該第一諧振器與該第三諧振器耦合，再經由該第三諧振器與該第四諧振器產生耦合，以將輸入訊號傳遞至該第二饋送線並輸出。
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之交織耦合佈局之雙頻帶通濾波器，其中，至少一諧振器具有一第一線段、一端與該第一線段之一端連接並朝向遠離該第一線段另一端的方向延伸之一第二線段、一端與該第二線段之另一端垂直連接之一第三線段、一端與該第三線段之另一端垂直連接且朝向遠離該第一線段方向延伸之一第四線段、一端與該第四線段之另一端垂直連接且朝向該第二線段之延長線方向延伸一長度大於該第三線段之第五線

(2)

段、一端與該第五線段之另一端垂直連接且朝向該第三線段之延長線方向延伸一長度小於該第四線段之第六線段、一端與該第六線段之另一端垂直連接且朝向該第四線段延伸一長度小於該第五線段之第七線段。

3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之交織耦合佈局之雙頻帶通濾波器，其中，每一諧振器具有一第一線段、一端與該第一線段之一端連接並朝向遠離該第一線段另一端的方向延伸之一第二線段、一端與該第二線段之另一端垂直連接之一第三線段、一端與該第三線段之另一端垂直連接且朝向遠離該第一線段方向延伸之一第四線段、一端與該第四線段之另一端垂直連接且朝向該第二線段之延長線方向延伸一長度大於該第三線段之第五線段、一端與該第五線段之另一端垂直連接且朝向該第三線段之延長線方向延伸一長度小於該第四線段之第六線段、一端與該第六線段之另一端垂直連接且朝向該第四線段延伸一長度小於該第五線段之第七線段。
4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之交織耦合佈局之雙頻帶通濾波器，其中，以該第一諧振器之第一線段及第二線段為準，該第二諧振器之第一、第二線段位於與該第一諧振器之第三線段同側，且與該第一諧振器之第一、第二線段間隔一第一距離。
5. 依據申請專利範圍第 4 項所述之交織耦合佈局之雙頻帶通濾波器，其中，該第三諧振器的該等線段與該第一諧振器之第一至第七線段呈鏡射對稱設置，且該第三諧振器之第四線段與該第一諧振器之第四線段間隔一第三距離，此外，該第四諧振器的該等線段與該第二諧振器之第一至第七線段呈鏡射對稱設置，且該第四諧振器之第四線段與該第一諧振器之第四線段間隔一第四距離，該第四諧振器之第一、第二線段，與該第三諧振器之第一、第二線段，距離一第五距離。
6. 依據申請專利範圍第 3 項所述之交織耦合佈局之雙頻帶通濾波器，該等諧振器之第一、六、七線段具有相同之第一寬度，且該等諧振器之第二、三、四、五線段具有相同之第二寬度。
7. 依據申請專利範圍第 3 項所述之交織耦合佈局之雙頻帶通濾波器，該第一饋送線連結於該第一諧振器之第二線段。
8. 依據申請專利範圍第 3 項所述之交織耦合佈局之雙頻帶通濾波器，該第二饋送線連結於該第四諧振器之第二線段。

圖式簡單說明

圖 1 是一種習知之傳統帶通濾波器的結構圖；圖 2 是另一種習知之髮夾型帶通濾波器的結構圖；圖 3 是另一種習知之以交織式佈局的帶通濾波器結構圖；圖 4 是本發明交織耦合佈局之雙頻帶通濾波器之結構圖；及圖 5 是量測本實施例之頻率響應之波形圖。

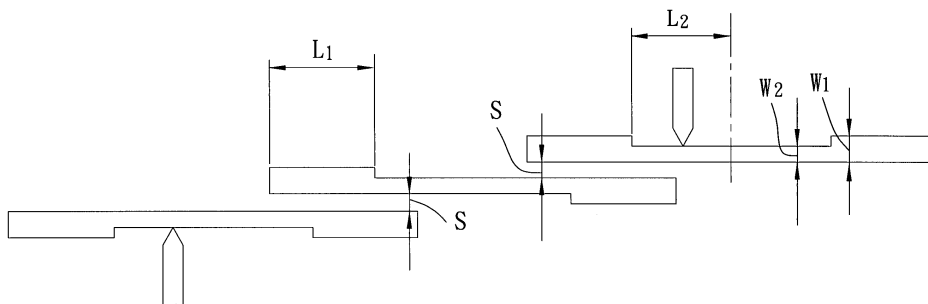


圖 1

(3)

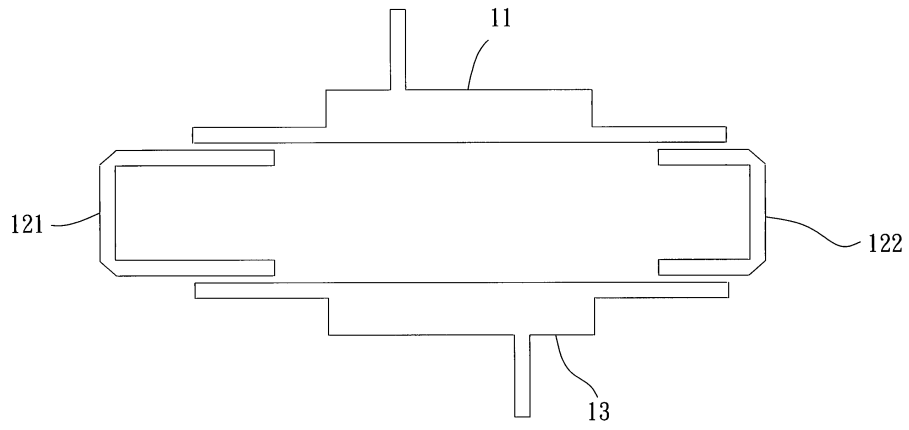


圖2

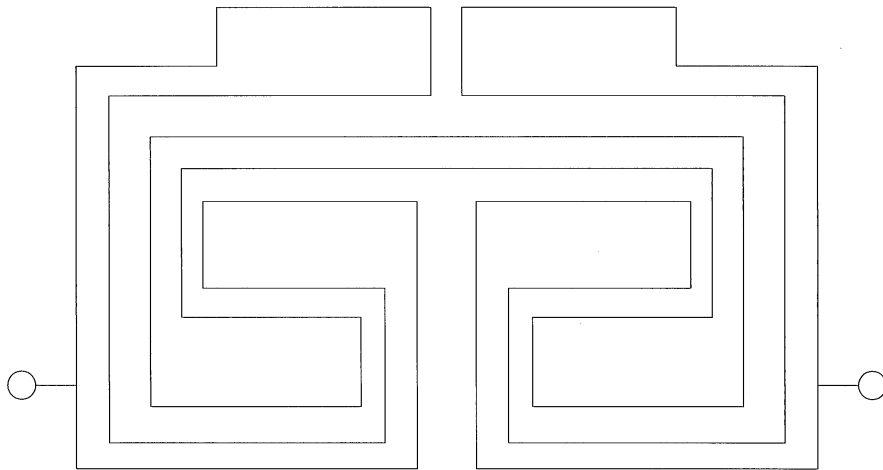


圖3

(4)

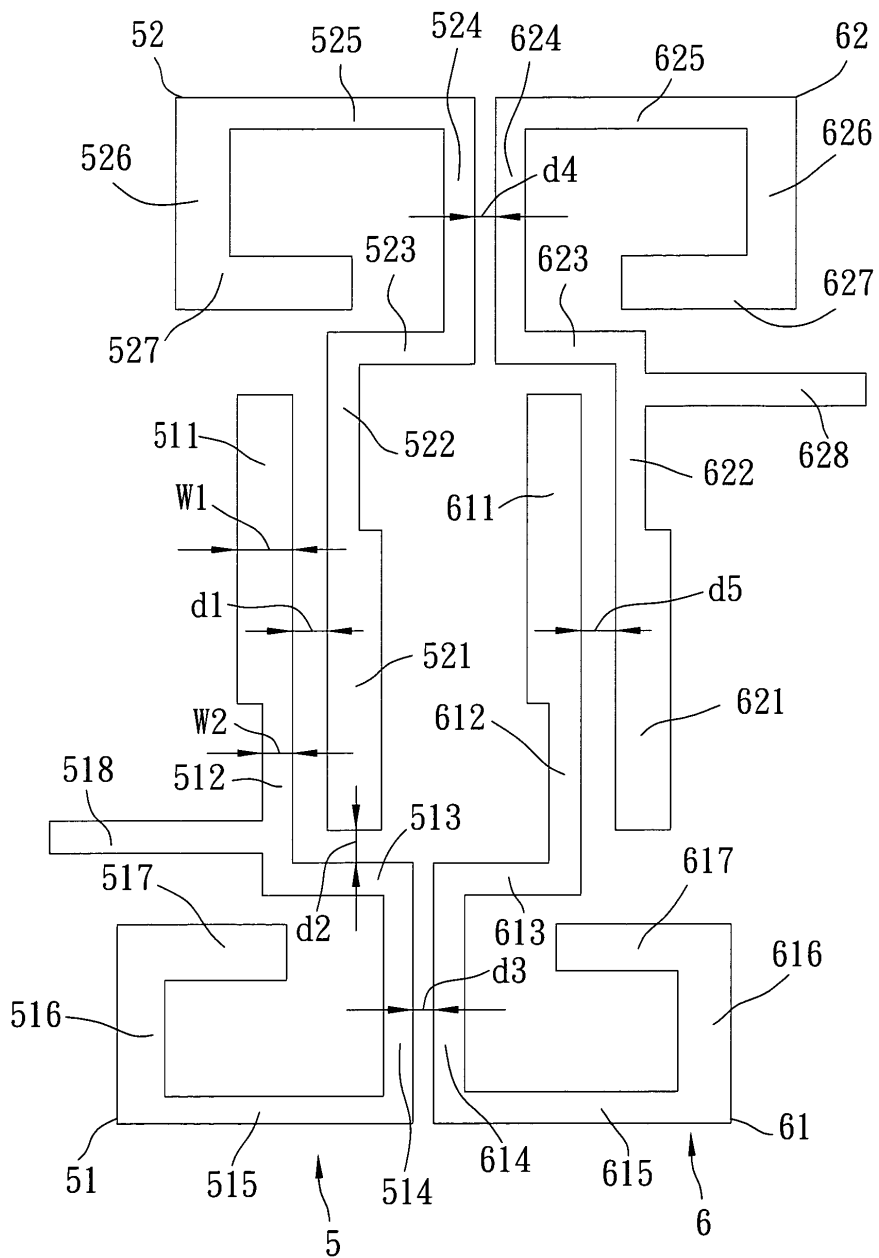


圖4

(5)

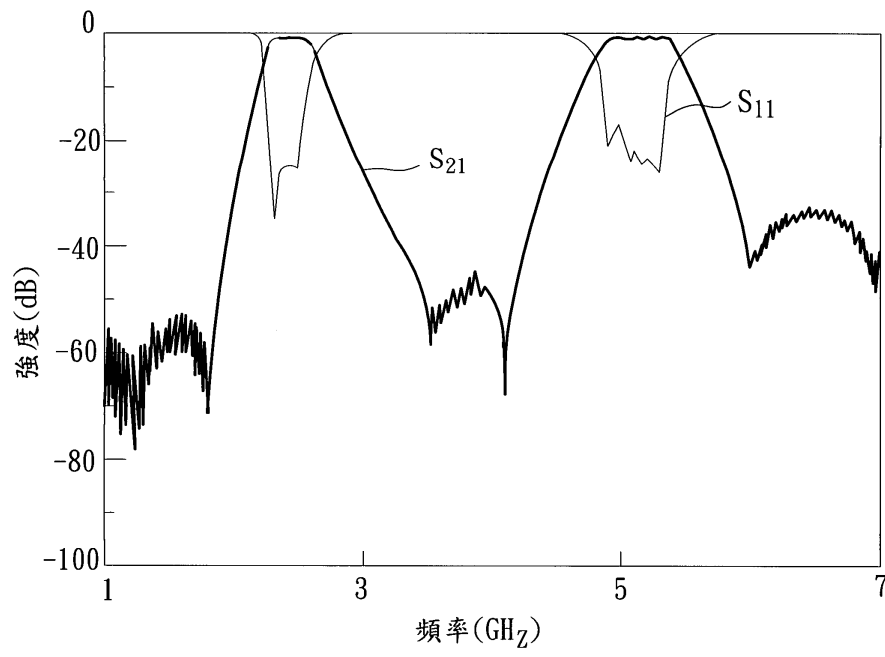


圖5

