

利用改良式髮夾諧振器設計新型交錯耦合濾波器

蔡智明*、李勝源

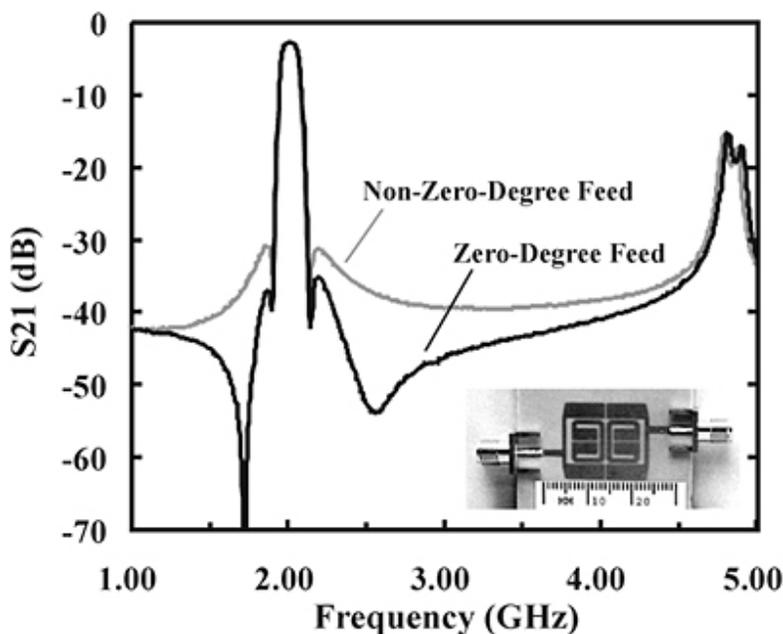
國立成功大學電機資訊學院電機工程學系

tsaic@mail.ncku.edu.tw

[IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, Vol.48, No.12, pp.2482-2490, December 2000.](#)

Times Cited: 156 (from Web of Science 2013/3/25)

微波頻段(3GHz~30GHz)的濾波器主要是應用在無線通訊以及雷達，它必須負責訊號選擇與雜訊抑制的任務，因此直接影響一個系統的靈敏度與動態範圍等特性。這篇論文最重要的貢獻有兩個，首先我們更正了過去大家熟悉、但卻不是完全正確的Sagawa步階阻抗諧振器公式。然後，我們提出一種新的斜對稱(零度)饋入架構(skew-symmetric/zero-degree feed structure)，能使濾波器在不影響原始通帶響應的狀態下，在靠近通帶兩側的截止帶中各產生一個額外的傳輸零點，進而大幅增加濾波器的選擇性及濾波器在通帶附近的阻絕能力，如圖所示。我們統計發現過去七年來，這個研究成果已被一百二十多篇SCI國際論文所引用(其中我們自己引用只有三次)，絕大多數論文都直接利用了此斜對稱饋入設計於他們的電路中，並因此明顯地改善了他們的濾波器響應。



使用零度與非零度饋入架構的濾波器響應比較