

ชื่อ : นายธนศ ตั้งจิตเจริญเลิศ
ชื่อวิทยานิพนธ์ : วงจรกรองสัญญาณสองย่านความถี่โดยใช้ไมโครสตริป เรโซเนเตอร์
แบบกั้นหอยร่วมกับแฮร์ฟิน โคมปี
สาขาวิชา : วิศวกรรมไฟฟ้า
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ธีรศิลป์ ทุมวิภาค
ดร.ชาญชัย ทองโสภา
ปีการศึกษา : 2547

บทคัดย่อ

168782

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอ การออกแบบโครงสร้างสำหรับวงจรกรองสัญญาณสองย่านความถี่โดยใช้สายนำสัญญาณแบบไมโครสตริป โดยอาศัยหลักการของสายนำสัญญาณปรับค่าอิมพีแดนซ์ลำดับชั้น เป็นแนวทางกำหนดช่วงความถี่ในแถบความถี่ใช้งานในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ และเทคนิคการเชื่อมต่อในรูปแบบแฮร์ฟิน โคมปี ที่ใช้วิธีการของสายนำสัญญาณไมโครสตริป แบบเหนี่ยวนำขนาน สำหรับเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างส่วนของสัญญาณขาเข้าและสัญญาณขาออก กำหนดแถบความถี่ที่มีค่าความถี่ใช้งานความถี่หลักที่ความถี่ 900 MHz และความถี่ที่สอง 1700 MHz, 1800MHz และ 1900 MHz ตามลำดับ ผลลัพธ์ที่ได้ ค่าความสูญเสียเนื่องจากการย้อนกลับ (S_{11}) < -20 dB และค่าความสูญเสียเนื่องจากการใส่แทรก (S_{21}) > -1 dB ความกว้างของแถบความถี่ประมาณ 70 MHz.

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 55 หน้า)

ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Name : Mr.Thanet Tungjitjaroenlert
Thesis Title : Dual-Band Microstrip Bandpass Filter with Spiral ,Hairpin Comb Resonators
Major Field : Electrical Engineering
King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok
Thesis Advisors : Associate Professor Teerasilapa Dumawipata
: Dr.Chanchai Thongsopa
Academic Year : 2004

Abstract

168782

This thesis presents a Dual-Band Microstrip Bandpass Filter was proposed and developed on a basis of the Stepped Impedance Resonators and the Parallel Coupled Microstrip Line Spiral compact was used as the Stepped Impedance Resonators for tuning dual band resonators, and Hairpin-comb structures was used as the coupling and matching network at input and output Both were proposed to achieve dual band characteristics. The filter was designed to have the main center frequency at 900 MHz and second frequency at 1700 MHz, 1800 MHz and 1900 MHz respectively achieved $S_{11} < -20$ dB $S_{21} > -1$ dB, bandwidth about 70 MHz.

(Total 55 pages)

T. Dumawipata

Chairperson