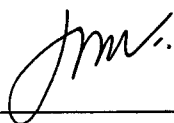


วิทยานิพนธ์นี้มีจุดประสงค์เพื่อการพัฒนาวงจรกรองผ่านแถบแบบแบนด์แคปที่สร้างบนโครงสร้างไมโครสตริป โดยมีความถี่ศูนย์กลางในการกรอง 1.95 กิกะเฮิรตซ์, แบนด์วิดธ์ในการกรอง 60 เมกะเฮิรตซ์ โดยลักษณะของวงจรกรองผ่านแถบจะใช้เรโซเนเตอร์ปรับแบบปรับปรุงที่ได้รับการพัฒนามาจากเรโซเนเตอร์แบบพับไปมาด้วยการใช้เทคนิคของการพับ ทำให้ขนาดของวงจรเล็กลงกว่าเดิม 25 เปอร์เซ็นต์ สำหรับโมเดลของการต่อเรโซเนเตอร์ที่ใช้เป็นแบบต่อไขว้สี่ตัว ซึ่งเป็นโมเดลที่มีข้อดี คือ ทำให้ขนาดของวงจรเล็กลง ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องการในการวิจัยและพัฒนาเรโซเนเตอร์ในปัจจุบัน นอกจากนี้โมเดลในลักษณะต่อไขว้นี้ทำให้ผลตอบสนองในการกรองแถบความถี่ที่มีความใกล้เคียงกับในทางอุดมคติ สำหรับวงจรต้นแบบที่ได้รับการพัฒนามีประสิทธิภาพในการกรองที่ดี กล่าวคือ มีสัมประสิทธิ์การส่งผ่านที่ -3.107 เดซิเบล, สัมประสิทธิ์การสะท้อนกลับ -24.483 เดซิเบล, ความถี่ศูนย์กลางที่ 1.958 กิกะเฮิรตซ์ และแบนด์วิดธ์ในการกรอง 59.8 เมกะเฮิรตซ์ ซึ่งใกล้เคียงกับผลจากการออกแบบ นอกจากนี้ระดับของสัญญาณรบกวนฮาร์มอนิกส์ที่สองยังต่ำด้วย

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 63 หน้า)



ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Abstract

172031

The objective of this research is to develop a narrowband bandpass filter on microstrip structure with 1.95-GHz of center frequency and 60-MHz of bandwidth. The modified meander resonator has implemented into bandpass filter, resulting in 25 percents of size reduction. The cross-coupled model is applied to this research because of two advantages including the smaller size which presently needs and the better passband response. The well agreement between simulation and measurement of the prototype shows 3.107 dB for insertion loss and 24.483 dB for return loss, with 1.958 GHz center frequency and 59.8 MHz bandwidth. The results close to the design goal and have better suppression of the second-harmonic.

(Total 63 pages)



Chairperson