

(ก)

ชื่อโครงการ การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรกรองความถี่หลายหน้าที่รูปแบบกระแสชนิดสามอินพุทหนึ่งเอาต์พุทที่ใช้โครงสร้างคิฟเฟอเรนเชียลสามารถปรับค่าตัวประกอบคุณภาพได้อย่างเป็นอิสระทางอิเล็กทรอนิกส์

ผู้วิจัย ดร.มนตรี สมดุลยภณ

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอ วงจรกรองความถี่หลายหน้าที่รูปแบบกระแสที่ใช้โครงสร้างของวงจรคิฟเฟอเรนเชียลแบบไม่สูญเสีย ถูกสังเคราะห์มาจากวงจรโอทีเอชนิดหลายเอาต์พุทที่ตรงกับตัวเก็บประจุแบบต่อลงกราวด์เป็นอุปกรณ์หลัก วงจรที่นำเสนอมีสามอินพุทและหนึ่งเอาต์พุทและสามารถกำหนดฟังก์ชันการถ่ายโอนของวงจรกรองความถี่ได้ห้ารูปแบบ (LPF, HPF, BPF, BRF และ APF) ภายในวงจรเดียวกัน อีกทั้งยังสามารถปรับจูนค่าตัวประกอบคุณภาพ (Q_p) ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างเป็นอิสระจากค่าความถี่ตอบสนอง (ω_p) โดยมีค่าความไวต่ออุปกรณ์ก่อนข้างต่ำ คุณลักษณะของวงจรที่ได้ ถูกจำลองการทำงานด้วยโปรแกรม PSpice พบว่ามีความสอดคล้องกับคุณสมบัติในทางทฤษฎีเป็นอย่างดี

คำสำคัญ วงจรกรองความถี่หลายหน้าที่ / คิฟเฟอเรนเชียล / ตัวประกอบคุณภาพ