

บทคัดย่อ

170379

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอ วงจรความต้านทานแบบบวกที่สามารถปรับค่าได้ด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้มอสทรานซิสเตอร์ โดยอาศัยคุณสมบัติของทรานซิสเตอร์ที่ทำงานในช่วงไม่อิ่มตัวมาใช้งาน วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอวงจรความต้านทานแบบบวกชนิดกราวด์ และวงจรความต้านทานแบบบวกชนิดลอยตัว ซึ่งวงจรที่นำเสนอนี้ให้ค่าความต้านทานที่เป็นเชิงเส้นสูง และใช้อุปกรณ์ในการสร้างน้อย ผลการทดสอบใช้โปรแกรม PSpice เพื่อแสดงสมรรถนะของวงจร และทดลองต่อวงจรจริง โดยใช้ MC 14007 เพื่อยืนยันการทำงาน

ABSTRACT

170379

This thesis presents an electronically controllable positive resistance based on CMOS transistor circuit. These circuits are based on the characteristic of MOS-transistor operating in non saturation region. This thesis circuit two circuit that the first circuit is a ground-resistance circuit and the second circuit is a floating-resistance circuit. The proposed circuit gives the high-linearty of resistance value with a number of transistors. Simulation Results using PSpice to show performance of circuit and experimental. Results using MC 14007 to confirm operation of the circuit.