

บทคัดย่อ

T 146872

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอการศึกษาผลของวงจร snubber ที่มีต่อ MOSFET กำลัง โดยทำการเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่สำคัญในสภาวะการทำงานต่างๆคือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของกระแสเทียบกับเวลาในขณะนำกระแส อัตราการเปลี่ยนแปลงของแรงดันเทียบกับเวลาในขณะหยุดนำกระแส แรงดันยอดแหลม กำลังสูญเสีย ประสิทธิภาพ และการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า ในแบบโหมดรวม ซึ่งในการจำลองจะทำการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวเก็บประจุ snubber และตัวเหนี่ยวนำ $\pm 200\%$ ของค่าที่นำเสนอ และการที่ความถี่ในการสวิตช์ 25 kHz, 50 kHz และ 100 kHz โดยผลการจำลองได้จากการใช้โปรแกรม PSPICE ซึ่งแสดงให้เห็นผลได้ระหว่างผลการทดลองกับผลการจำลอง

ABSTRACT

TE 146872

This thesis presents a study of snubber circuit affects on the power MOSFET with various parameters. The parameters: di/dt during turn-on, dv/dt during turn-off, spike voltage, power loss, efficiency and EMI common mode are focused with the various operating conditions. The snubber capacitors (C_s) and snubber inductors (L_s) are varied up to $\pm 200\%$ of the proposed value. The switching frequencies are investigation at 25 kHz, 50 kHz and 100 kHz. The experimental results are in good agreement with the simulation results using PSPICE.