

การออกแบบระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

โดยการควบคุมตำแหน่ง

ปีการศึกษา 2541

โดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

นาย ฉลอง โสคาบัน

อาจารย์ เวทิน ปิยรัตน์

นาย ชัยยุทธ เนียมชา

นาย ชีระวิทย์ พุ่มไพบูลย์

บทคัดย่อ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงชนิดขดลวดสนามแยก กระตุ้นที่ใช้เอ็นโคลคเตอร์ สำหรับตรวจจับความเร็วตามตำแหน่งการหมุนของโรเตอร์ โดยใช้ตัวควบคุมแบบ PI เพื่อสร้างรูปแบบของสัญญาณควบคุมและใช้ไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลระบบทั้งหมด จากการทดสอบปรากฏว่า ค่าผิดพลาดต่อการรักษาระดับความเร็วรอบมอเตอร์ ไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ การตอบสนองต่อการกลับเข้าสู่สภาวะคงที่ เมื่อความเร็วเปลี่ยนแปลงกระทำ ได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ระบบควบคุมดังกล่าวนี้สามารถจ่ายแรงดันและกระแสตามความต้องการของมอเตอร์ทั้งในขณะไม่มีโหลดและขณะขับโหลดได้อย่างเหมาะสมอีกด้วย