

การควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบ 4 ควอดแรนทร์  
โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์  
ปีการศึกษา 2541

โดย

นายตุลา วิริยกอบกุล

นายประจักษ์ จันทรแจ่ม

นายนิรันด เตมีย์ชาติ

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์เวดิน ปิยรัตน์

บทคัดย่อ

การควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบ 4 ควอดแรนทร์ โดยใช้ชุดควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นการควบคุมความเร็วและทิศทางของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง โดยใช้วิธีการควบคุมเฟส ซึ่งจะใช้วงจรควบคุมการสร้างสัญญาณทริกให้กับเอสซีอาร์ (SCR) เพื่อควบคุมการทำงานของวงจรถูกกำลังซึ่งประกอบด้วยเอสซีอาร์ (SCR) ที่ต่อกันแบบคู่อัลคอนเวอร์เตอร์และตัวเหนี่ยวนำอนุกรมกับมอเตอร์ส่วนวงจรถูกคุมจะเป็นการป้อนกลับ โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 เป็นตัวควบคุมการทำงานของทั้งระบบ โดยมีการตรวจจับความเร็วกระแสเพื่อนำค่าที่ได้ไปใช้ในการประมวลผล การควบคุมความเร็ว การเบรค และการเปลี่ยนทิศทางการหมุน โดยใช้การเบรคแบบรีเจนเนอเรทีฟ