การออกแบบและพัฒนามอเตอร์เหนี่ยวนำเฟสเดียวด้วยวิธีการควบคุมแรงบิดโดยตรง

ปีการศึกษา 2549

โดย

นาย วิษณุ แก้ววัตนปัทมา

นาย อรรถพร พรมประไพ

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์เวคิน ปิยรัตน์

บทคัดย่อ

โครงงานวิศวกรรมฉบับนี้เป็นการออกแบบและพัฒนาแบบจำลองทางพลวัติของมอเตอร์เหนี่ยวนำเฟสเดียว(SPIM) โดยอาศัยโครงสร้างการควบคุมแบบไร้ตัวตรวจจับด้วยวิธีการควบคุมแรงบิดโดยตรงสำหรับการประยุกต์กับระบบขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำเฟสเดียว ซึ่งวิธีการดังกล่าวนั้นเป็นการแยกควบคุมระหว่างเส้นแรงและแรงบิด โดยจะไม่นำมุมของเวกเตอร์เส้นแรงสเตเตอร์มาคำนวณหาแรงดันสเตเตอร์ ดังนั้น จึงนำวิธีการขับเคลื่อนโดยการควบคุมแรงบิดโดยตรงแบบไร้ตัวตรวจจับด้วยวิธีสเปซเวกเตอร์มาแทนตัวควบคุมฮีสเตอรีซีส และทำให้ไม่ต้องใช้ตารางเลือกแรงดัน โดยสามารถตรวจสอบสมรรถนะของการควบคุมได้จากการจำลองระบบในโปรแกรม Matlab/Simulink

คำสำคัญ: มอเตอร์เหนี่ยวนำเฟสเดียว การควบคุมแรงบิดโดยตรง สเปซเวกเตอร์

oklib