

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการนำเสนอการควบคุมความเร็วมอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส แบบปรับแรงดันและความถี่ โดยใช้วิธีการการควบคุมแบบแยกการเชื่อมร่วมที่ควบคุมแรงดันในแกนดีและแกนคิวให้มีอิสระต่อกัน โคนใช้ดีเอสพี รุ่น TMS320F243 เป็นตัวประมวลผลที่รวดเร็วกว่าไมโครคอนโทรลเลอร์ ในส่วนของการสร้างสัญญาณขับนำสวิตช์มอสเฟต ได้ใช้เทคนิคสเปซเวกเตอร์พีคดับลิวเอ็ม ซึ่งจะให้ค่าแรงดันอินเวอร์เตอร์มากกว่าแบบไซน์รูซอซ และยังได้มีการแก้ผลของการประวิงเวลาสวิตช์มอสเฟตด้วยเพื่อป้องกันการลัดวงจร จากผลการจำลองและผลการทดสอบจริงสามารถยืนยันความถูกต้องดังที่ได้นำเสนอ

คำสำคัญ : การควบคุมมอเตอร์เหนี่ยวนำ / การปรับแรงดันและความถี่ / การควบคุมแบบแยกการ

เชื่อมร่วม / ดีเอสพี

Abstract

This research present a Three-phase Induction motor to used variable voltage and frequency. Decoupling method to control the induction motor drive, d-axis voltage and q-axis voltage. By used DSP TMS320F243 control system. Other DSP batter microcontroller due to high to compile. The part signal PWM to switch MOSFET'S to used SVPWM technique. And better Sinusoidal technique, and to modify Dead-time compensate for protect short circuit switch MOSFET'S. Simulation and Experimental results are give to verify the validity to the proposed method.

Keyword : Induction motor control / Variable voltage and frequency / Decoupling control / DSP