

ชื่อวิทยานิพนธ์	การควบคุมมอเตอร์เหนี่ยวนำของเครื่องเลื่อยตามสภาวะโหลดโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม
ผู้เขียน	นายอภิชัย จันทร์รัตน์
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
ปีการศึกษา	2549

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการใช้โครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Network) มาจำแนกสภาวะโหลดภาระและควบคุมการทำงานของอินเวอร์เตอร์ที่ใช้ขับมอเตอร์เหนี่ยวนำซึ่งเป็นต้นกำลังของเครื่องเลื่อยไม้ โดยจะปรับความเร็วของมอเตอร์เหนี่ยวนำตามปริมาณของโหลดภาระซึ่งจะทำให้มอเตอร์เหนี่ยวนำใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยที่สุดในการเลื่อยไม้ เป็นการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในการเลื่อยไม้โดยเฉพาะช่วงที่เครื่องเลื่อยไม้มีโหลดหรือมีโหลดภาระน้อยๆ จากการทดลองพบว่าระบบควบคุมสามารถทำงานได้ดีและสามารถประหยัดพลังงานในช่วงไม่มีโหลดได้ถึง 26% ของการทำงานปกติ

Thesis Title The Control of an Induction Motor for Sawing Machines Based on
Load Dependences by Means of Artificial Neural Networks

Author Mr.Apichai Jantararat

Major Program Electrical Engineering

Academic Year 2006

ABSTRACT

This paper presents the application of artificial neural network to separate torque loads and controls the inverter to drive the induction motor which is the power of sawing machine. The inverter can adjust the speed of induction motor by considering from torque load. It would make the induction motor use the energy as less as possible in sawing. This system could reduce power consumption especially when the sawing machine has no load or is in light load. The experimental results show that the control system can perform in a good condition. And the machine can save energy up to 26% while working in no load compared to the traditional condition.