

วิศิษฐ์ วิพัฒน์เกษมสุข : การควบคุมและการวัดแรงบิดของไดนาโมมิเตอร์แบบกระแส  
 หมุนวน. (CONTROL AND MEASUREMENT OF TORQUE ON AN EDDY CURRENT  
 DYNAMOMETER) อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ. สถาพร สุปรีชากร, 96 หน้า. ISBN 974-53-  
 1616-4.

168236

เนื่องจากไดนาโมมิเตอร์แบบกระแสหมุนวนเป็นไดนาโมมิเตอร์แบบเข็มชนิดหนึ่ง ที่  
 สามารถควบคุมภาระ(โหลด) โดยการเปลี่ยนแปลงแรงเบรกที่โรเตอร์ แรงเบรกที่กล่าวถึงนี้เป็นแรง  
 เบรกที่เกิดจากอำนาจแม่เหล็กที่มีผลมาจากแม่เหล็กไฟฟ้า และแม่เหล็กที่เกิดขึ้นจากการเหนี่ยวน  
 นำบนโรเตอร์ การควบคุมแรงเบรกของไดนาโมมิเตอร์ชนิดนี้ ใช้วิธีการควบคุมฟลักซ์แม่เหล็กที่  
 ขดลวด โดยทำการปรับปริมาณกระแสไฟฟ้ากระแสตรงที่จ่ายให้กับขดลวด ซึ่งในวิทยานิพนธ์นี้  
 ผู้วิจัยได้นำวงจรควบคุมแรงเคลื่อนไฟฟ้าและตัวต้านทานปรับค่าได้ มาใช้ร่วมกันเพื่อควบคุม  
 ปริมาณกระแสที่ขดลวด

ในส่วนของวัดแรงบิดของไดนาโมมิเตอร์ โดยทั่วไป เป็นการใช้ตาชั่งสปริง หรือ โหลดเซลล์  
 ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน คือ การใช้ตาชั่งสปริงมีข้อเสียที่ต้องคอยปรับตำแหน่ง  
 ของแขนสเตเตอร์ให้ตั้งฉากกับแนวแรงอยู่เสมอ ส่วนโหลดเซลล์มีข้อเสียที่ราคาอุปกรณ์ค่อนข้างสูง  
 ผู้วิจัยจึงได้คิดค้นเครื่องมือสำหรับวัดแรงบิดในรูปแบบใหม่ขึ้น เพื่อที่จะลดข้อเสียเหล่านั้น โดย  
 เครื่องมือที่สร้างขึ้นนี้ได้นำระบบไมโครคอนโทรลเลอร์มาใช้ประมวลผลในรูปแบบดิจิทัล

ภาควิชา.....วิศวกรรมเครื่องกล.....	ลายมือชื่อนิสิต.....วิศิษฐ์ วิพัฒน์เกษมสุข.....
สาขาวิชา.....วิศวกรรมเครื่องกล.....	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  .....
ปีการศึกษา.....2547.....	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

##4570546421 : MAJOR MECHANICAL ENGINEERING

KEY WORD: EDDY CURRENT DYNAMOMETER / FORCE MEASUREMENT / MICROCONTROLLER

WISIT WIPUDGASAMSOOK : CONTROL AND MEASUREMENT OF TORQUE ON AN EDDY CURRENT DYNAMOMETER. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF.

STAPORN SUPRICHAKORN, 96 pp. ISBN 974-53-1616-4.

**168236**

Eddy current dynamometer is a kind of absorption dynamometer whose load can be controlled by changing the brake force at the rotor. Such brake force is produced from interaction between electromagnetic field and magnetic field from eddy current. The control of brake force is a control of magnetic flux by varying coil excitation current. The researcher had applied voltage regulator circuit together with variable resistor for such control.

Generally, force measurement on a dynamometer are done by spring scale or a load cell ,each with advantage and limitations. The spring scale is disadvantageous for the need to level its torque arm, while the weak point of the load cell is its high cost. The researcher had tried to overcome all these shortcomings by implementing a microcontroller to compile and process all data digitally.

Department ...Mechanical Engineering... Student 's signature..... *วิศวะ ฐิติพัฒน์*.....

Field of study...Mechanical Engineering. Advisor 's signature..... *A. Supid*.....

Academic year.....2004..... Co-advisor's signature.....