

หัวข้อวิทยานิพนธ์

พฤติกรรมการลอยตัวของหัวอ่านแม่เหล็กไฟฟ้า

ชนิดอินเวอร์ส สเตป

นักศึกษา

ว่าที่ ร.ต. เรืองยศ อารยวงษ์กุล

รหัสประจำตัว

45061176

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิศวกรรมเครื่องกล

พ.ศ.

2547

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.มงคล มงคลวงศ์โรจน์

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอพฤติกรรมการลอยตัวของหัวอ่านแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดอินเวอร์สสเตป โดยการจำลองพฤติกรรมการลอยตัวของหัวอ่านด้วยสมการเรย์โนลด์ส์ดัดแปลง และ สมการการเคลื่อนที่ เมื่อพิจารณาให้หัวอ่านมีการเคลื่อนที่เป็นอิสระในสองทิศทาง นำวิธีการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและวิธีไดเวอร์เจนต์ฟอร์มูเลชันมาใช้ทำการคำนวณในสภาวะสถิตย์ และ สภาวะพลวัต คำนวณหาค่าความสูงการลอยตัว การกระจายความดัน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรกำหนดขนาดของหัวอ่านในสภาวะสถิตย์ คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สปริง ค่าสัมประสิทธิ์แดมปีงในสภาวะพลวัต

| | |
|----------------|---|
| Thesis Title | Flying Characteristics of Inverse – Step Magnetic Head Slider |
| Student | Mr. Ruengyos Arayavongkul |
| Student ID. | 45061176 |
| Degree | Master of Engineering |
| Programme | Mechanical Engineering |
| Year | 2004 |
| Thesis Advisor | Assoc. Prof.Mongkol Mongkolwongrojn |

ABSTRACT

This thesis presents the flying characteristics of inverse - step magnetic head slider. Modified Reynolds equation and 2-DOF equation of motion are formulated to simulate flying characteristics. Numerical solution and divergence formulation technique were used to obtain flying height and pressure distribution with varying design parameters in static condition. The stiffness coefficient and damping coefficient were also calculated numerically with varying design variables in dynamic condition .