

หทัยชนก ทิพย์คำแย : การระบุอาการเสียของหัวอ่าน จากผลการทดสอบหัวอ่านโดยใช้
โครงข่ายประสาทเทียม (IDENTIFICATION OF READER FAILURE PROBLEM BY
USING NEURAL NETWORK) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ ศรีแก้ว,
73 หน้า.

ในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งสำคัญอันดับ
ต้นของอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ การส่งขายผลิตภัณฑ์ไปยังบริษัทตัวแทนจำหน่าย จะมี
กระบวนการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์อีกครั้งหนึ่งเพื่อให้ทราบแน่ชัดว่าสินค้าชิ้นนั้นเป็นไปตาม
มาตรฐานที่ลูกค้ากำหนดไว้หรือไม่ ถ้าผลิตภัณฑ์ไม่ผ่านการทดสอบจะถูกส่งกลับมายังบริษัทผู้ผลิต
อีกครั้งหนึ่งเพื่อหาสาเหตุของอาการเสียเหล่านั้นต่อไป สาเหตุของอาการเสียส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นเกิดมาก
จากหัวอ่านของตัวฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ในการหาอาการเสียของหัวอ่านใช้การทดสอบหัวอ่านแบบ
ควอซีสแตติก (Quasi-static test) ผลที่ได้จากการทดสอบนั้นเป็นข้อมูลที่มีจำนวนมากทำให้ต้อง
ใช้เวลา และความชำนาญในการอ่านผลการทดสอบและสรุปผลว่าเป็นอาการเสียประเภทใดสูง
และมีความผิดพลาดเกิดขึ้นงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่นำเสนอเกี่ยวกับการจำแนกอาการเสียของ
หัวอ่านโดยใช้เทคนิคและกระบวนการโครงข่ายประสาทเทียม (Neural network) มาประยุกต์ใช้ใ
การวิเคราะห์และแยกประเภทอาการเสียของหัวอ่าน เพื่อช่วยให้สามารถระบุปัญหาได้รวดเร็วและ
แม่นยำนำไปสู่แนวทางในการแก้ไขและสร้างความเชื่อมั่นทางด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เพิ่มขึ้น

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อนักศึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

HATHAICHANOK TIPTUMYAE : IDENTIFICATION OF READER
FAILURE PROBLEM BY USING NEURAL NETWORK. THESIS ADVISOR
: ASSOC. PROF. ARTHIT SRIKAEW, Ph.D., 73 PP.

HARD DISK DRIVE/QUASI-STATIC TEST/FAILURE SYMPTOMS/
CLASSIFICATION

The most important thing in Hard disk drive industry is the quality control of the products. Even the customers, when the products were shipped, they have their products quality evaluation in order to indicate the product's attributes are meet the required specifications or not by using their qualification/integration test process. The unit that failed at the test will be returned to the factory for analysis and investigation the root cause of the failure. Reading/writing head, the small parts of a disk drive that performs transfer between magnetic field and electrical current (reading and writing) is the most finding root cause of the failure symptom. Quasi-static test is a method of failure investigation on reading head. It results high quantity of complex data; time and proficiency are needed in order to summarize and conclude the symptom and the cause of the failure. The errors from analysis can be possible due to unequal proficiency of each analyst. This paper introduced the classification of reading head failure symptom using neural network process technique. This technique can classify the problem faster and more accurate which conduce to find the solutions to solve and prevent the problem, make reliability in the quality of the products.

School of Mechanical Engineering

Academic Year 2013

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____