

นุสรรา ฆระนันตร : การกำหนดปัจจัยที่เหมาะสมในกระบวนการจัดหัวอ่านของ  
ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ เพื่อลดของเสีย (SPECIFYING OF LAPPING PROCESS PARAMETER  
IN HARD DISK DRIVE MANUFACTURING OF REDUCING DEFECTING PART)  
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปภากร พิทยชวาล, 94 หน้า.

หัวอ่านเขียน (Reader - Writer) หรือ สไลเดอร์ (Slider) เป็นส่วนประกอบสำคัญในฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drive : HDD) เนื่องจากเป็นส่วนที่ใช้ในการอ่านและเขียนบันทึกลงบนแผ่นข้อมูล (Media) การควบคุมคุณภาพของสไลเดอร์จะต้องดำเนินการตั้งแต่กระบวนการจัดเปิดหัวอ่าน ซึ่งกระบวนการนี้เริ่มต้นจากขั้นตอนการเตรียมสไลเดอร์ กระบวนการเตรียมสไลเดอร์เป็นการจัดวางสไลเดอร์ให้อยู่ในตำแหน่งที่ตั้งจากกับอุปกรณ์จับยึดซึ่งใช้แรงงานคนในการจัดวางอุปกรณ์ดังกล่าวและจากการเก็บข้อมูล พบว่าในขั้นตอนการเตรียมสไลเดอร์เกิดของเสีย 7 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนการผลิตทั้งหมด แม้ว่าของเสียที่เกิดขึ้นจะสามารถนำกลับมาแก้ไขใหม่ (Rework) แต่กลับทำให้คุณภาพของสไลเดอร์ลดลง ดังนั้นในงานวิจัยนี้ จึงนำเสนอวิธีการวิเคราะห์ปัจจัยที่เหมาะสมในขั้นตอนการเตรียมสไลเดอร์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดหัวอ่าน

ปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการเกิดของเสียในขั้นตอนการเตรียมสไลเดอร์ ได้แก่ ตำแหน่งการกดแผ่นกาว ขนาดแผ่นกาว การนำเซรามิกวางทับสไลเดอร์ในกระบวนการอบและการทำให้สไลเดอร์เย็นตัวหลังการอบ ซึ่งผลการทดลองพบว่า การนำเซรามิกวางทับสไลเดอร์ในกระบวนการอบมีผลต่อการเกิดของเสียอย่างมีนัยสำคัญ ( $\alpha=0.05$ ) และเมื่อนำผลการวิเคราะห์ดังกล่าวไปทดลองใช้ในขั้นตอนการเตรียมสไลเดอร์จริงทำให้สามารถลดของเสียได้ 62 เปอร์เซ็นต์

NUDSARA PHARANUT : SPECIFYING OF LAPPING PROCESS  
PARAMETER IN HARD DISK DRIVE MANUFACTURING OF  
REDUCING DEFECTING PART. THESIS ADVISOR : ASST. PROF.  
PAPHAKORN PITAYACHAVAL, Ph.D., 94 PP.

#### HARDDISK DRIVE/LAPPING PROCESS/REDUCING DEFECT

Reader – Writer or Slider is an important component of Hard Disk Drive (HDD) since this component is used to read and to record on a media. The quality control of slider has to apply on a lapping process. This process starts from a slider preparing that mounts slider into a perpendicular position with standard holder fixture in which this process is operated by using human. For a data record, the slider preparing process provided 7% of scraps. Even though these scrap can be reworked but a quality was decreased. This research presents an analyze method for properly factor in slider preparing process that is part of lapping process.

The investigating factors, affect to scraps, in the slider preparing are press position of adhesive, size of adhesive, bringing ceramic overlay on slider in baking process and cooling down slider after baking. The results showed that ceramic overlay on slider during the baking process was affected to scrap at a statistical significant of 0.05 ( $\alpha = 0.05$ ). Furthermore, this result was implemented on slider preparing process then the defective parts were decreased to 62 percent.

School of Mechanical Engineering

Academic Year 2012

Student's Signature \_\_\_\_\_

Advisor's Signature \_\_\_\_\_