

215313

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาประสิทธิภาพของชุดหัวอ่านข้อมูล จากการใช้ Used Swage Ball โดยวิเคราะห์จาก Key Parameter Output Variables (KPOVs) ซึ่งประกอบด้วยค่า Gram load Arm Height Swage Torque Out และ Resonance ด้วยหลักการทางสถิติ นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของ Swage Ball หลังจากผ่านกระบวนการ Ball Swaging จากผลการทดลองพบว่า การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของ Swage Ball เกิดขึ้นกับบอลลูกที่ 2 ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.081 นิ้ว เพียงเท่านั้น โดยค่าความกลม (Roundness) ของลูกบอลจะลดลงเมื่อผ่านกระบวนการ Swaging การเปลี่ยนแปลงของค่าความกลมนี้พบว่าไม่มีผลกระทบต่อค่า KPOVs ของชุดหัวอ่านข้อมูลที่เกิดจากการใช้ Used Swage Ball แต่จะมีผลทำให้ค่า Resonance เพิ่มขึ้น ซึ่งค่าที่เปลี่ยนแปลงไปยังอยู่ในเกณฑ์ของ Hard Disk Drive Servo Stability Margin ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเพื่อนำเอา Used Swage Ball กลับมาใช้ในกระบวนการ และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการศึกษาหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการผลิตตลอดจนวิธีลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงค่าความกลมของ Swage Ball หลังผ่านกระบวนการ Ball Swaging ต่อไป

215313

This research paper describes the studied of HSA efficiency as a result of using used swage ball. Key Parameter Output Variables (KPOVs) of HSA which consists of gram load, arm height, swage torque and resonance were investigated using statistical methodology. Moreover, changed in physical characteristics of Swage Ball after ball swaging process were also examined. The results of the analysis showed that only Swage Ball having diameter of 0.081 inch had physical characteristics changed, i.e., ball roundness was decreased. However, KPOVs of HSA using those swage balls are not altered. The resonance of HSA is slightly increased, but the discrepancy is in the range of Hard Disk Drive (HDD) servo stability margin. The results obtained could be use as guidelines for the decision to implement Used Swage Ball in ball swaging process and the improvement of head stack assembly process. Additionally, the technique to prevent change in Swage Ball roundness is subject to further investigation,