226348

บทคัดย่อ

จากสภาพการทำงานของเครื่องจักรสำหรับทดสอบหัวอ่านเขียนสำเร็จที่ผลิตในสายการผลิต พบว่าปัญหาเครื่องจักรขัดข้องขณะทำการทดสอบหัวอ่านเขียนสำเร็จเกิดจากหลากหลายปัญหาและสาเหตุที่แตกต่างกันทำให้เกิดเวลาหยุดทำงานของเครื่องจักรสูง เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้ตัวทดสอบมีข้อผิดพลาดและวางแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดเวลาสูญเสียของเครื่องจักรโดยอาศัยหลักการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมาประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มค่าเวลาเฉลี่ยระหว่างความเสียหายของเครื่องจักรยาวนานขึ้น เป้าหมายของการวิจัยนี้คือ ศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุที่ส่งผลต่อการเกิดข้อผิดพลาดที่เครื่องทดสอบหัวอ่านเขียนสำเร็จ โดยนำหลักการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกมาใช้ในการพิจารณาหาความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของเครื่องจักรเสียหายกับการเกิดข้อผิดพลาดที่เครื่องทดสอบหัวอ่านเขียนสำเร็จ โดยผลลัพธ์จากการวิเคราะห์พบว่าสาเหตุที่เกิดจากหัวต่อ 6 หัว ตำแหน่งการวางหัวอ่าน ตำแหน่งตัวบังคับหัวอ่าน แผ่นบันทึกข้อมูล วงจรขยาย และแกน X,Y มีความสัมพันธ์กับการเกิดข้อผิดพลาดที่เครื่องทดสอบหัวอ่านเขียนสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญ จากนั้นทำการวิเคราะห์ช่วงเวลาความเสียหาย เพื่อใช้จัดทำแผนการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตโดยวิธีการลดเปอร์เซ็นต์ของการหยุดเครื่องจักร หลังจากที่ได้นำระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกันมาใช้งานในโรงงานกรณีศึกษา พบว่าค่าเวลาเฉลี่ยระหว่างความเสียหายของเครื่องทดสอบหัวอ่านเขียนสำเร็จเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 87.92% นอกจากนี้ยังมีจำนวนความถี่ในการเกิดความเสียหายลดลงเฉลี่ยเท่ากับ 42.87% และจำนวนเวลาที่เกิดความเสียหายลดลงเฉลี่ยเท่ากับ 56.69%

226348

Abstract

From the working condition of Head Gimbal Assembly tester in the production line, it is found that the failure while testing occurred from various problems and causes. This causes highly machine breakdown. The purpose of this research is to reduce the machine breakdown time by applying the proper preventive maintenance program to increase the Mean Time Between Failure (MTBF). The focusing of this research is to study and analyze the causes of those effects to the failure of HGA tester hang by using Logistic Regression Analysis in order to find the relationship between cause of breakdown and failure. According to the analysis, it is found that causes occurred from Pogo 6 pins, Mounting Block, Shoe, Media, Headamp and X, Y have a significant relation with the failure at HGA tester. The failure period is analyzed in order to set the preventive maintenance program and to increase production capacity by reducing the percentages of downtime machines. After applying the preventive maintenance program to the case study factory, the Mean Time Between Failure (MTBF) can be increased to 87.92%. Moreover, frequency of failure average is reduced by 42.87% and the number of break down time average can be reduced to 56.69%.