

หัวข้อโครงการวิจัยอุตสาหกรรม	การลดปริมาณผลิตภัณฑ์บกพร่องในกระบวนการประกอบประดูลงกับตัวถังรถเนกประสงค์
หน่วยกิตของโครงการวิจัยอุตสาหกรรม	6 หน่วย
โดย	นายทินกร พรหมอินทร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ ดร.พงษ์ศักดิ์ ถึงสุข
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยอุตสาหกรรมได้แสดงแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพ และลดปริมาณผลิตภัณฑ์บกพร่องในการประกอบตัวถังรถเนกประสงค์ วิธีการวิเคราะห์ปัญหาใช้ทฤษฎีของการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) ซึ่งพบว่าปัญหาสำคัญที่มีผลกระทบและความเสี่ยงมากที่สุด คือ ผลิตภัณฑ์บกพร่องที่เกิดจากระยะช่องไฟไม่ได้ตามมาตรฐานในกระบวนการประกอบประดูลงกับตัวถังรถเนกประสงค์

ผลิตภัณฑ์บกพร่องจากระยะช่องไฟไม่ได้ตามมาตรฐานที่เกิดขึ้นเป็นผลทำให้ต้องมีการปรับแต่งและซ่อมแซมระยะช่องไฟในการประกอบประดูลงกับตัวถังรถใหม่ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มและเพิ่มต้นทุนในผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการทำวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงระยะช่องไฟโดยการลดความผันแปรของค่าวัดช่องไฟเพื่อลดความสูญเสียต่างๆ อันเนื่องมาจากผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพตามข้อกำหนด ในการศึกษาพบว่าระยะของรูเจาะของแผ่นเสริมบานพับประดูลเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์บกพร่องจึงได้ทำการปรับปรุงวิธีการเจาะใหม่โดยใช้ดัชนีความสามารถด้านศักยภาพของกระบวนการ (C_p) เป็นตัวประเมินผลการทดสอบ ซึ่งจากผลการประเมินดัชนีความสามารถด้านศักยภาพของกระบวนการเจาะในปัจจุบัน (C_p) มีค่า 0.44 และผลการประเมินดัชนีความสามารถด้านศักยภาพของกระบวนการเจาะวิธีการใหม่ (C_p) มีค่า 1.17

คำสำคัญ (Keywords) : การลดปริมาณผลิตภัณฑ์บกพร่อง / รถเนกประสงค์ / ช่องไฟ /
แผ่นเสริมบานพับประดูล / กระบวนการประกอบ / การเจาะรู

Industrial Research Project Title	Defect Reduction in Rear Door and Body Assembly Process for Sport Utility Vehicles
Industrial Research Project Credits	6
Candidate	Mr. Thinnakorn Promin
Supervisors	Dr. Tuanjai Somboonwiwat Dr. Pongsak Tuengsook
Degree of Study	Master of Engineering
Department	Production Engineering
Academic Year	2001

Abstract

This industrial research project presents an analysis and an improved manufacturing process to reduce auto body defects that occur during the assembly process for sport utility vehicles. The study analyzes and identifies the rear door and body assembly process as the significant problem. By employing brainstorming of cause and effect diagrams methods, failure mode and effect analysis (FMEA), and analyzing the resultant data, the factors contributing to the mis-gap problem are identified.

The defects occur at the rear door placement on the auto body. This problem causes a need for additional assembly processes, which create additional production costs, without adding product value. This research project focuses on improving the process to reduce the occurrence of the mis-gap problem. Through variation reduction, product defects and production costs are decreased. The potential cause of the problem is the pierced hole at the patch-ASM-door-hinge and the method used to drill the hole. The results of the experiment study suggested that the process methods should be improved. The current method has a process capability index (C_p) of 0.44 and the new improved method has a process capability index (C_p) of 1.17

Keywords : Defect Reduction / Sport Utility Vehicles / Mis-Gap / Patch-ASM-Door-Hing /
Assembly Process / Drilling