231153

โครงงานวิจัยอุตสาหกรรมนี้เป็นการศึกษาถึงผลกระทบของปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เพื่อลดผลิตภัณฑ์บกพร่อง ประเภทค่าความหยาบผิวร่องลูกปืนในกระบวนการเจียระไนของแกนเพลาใน โดยมีการศึกษาปัจจัยการผลิตสำหรับกระบวนการเจียระไน เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อค่าความหยาบร่องลูกปืน ทำให้ปริมาณผลิตภัณฑ์บกพร่องลดลง ในงานวิจัยนี้ได้ใช้เทคนิคการออกแบบการทดลองแบบ 2^6 แฟคทอเรียลและเทคนิคการวิเคราะห์แบบ ANOVA มาประยุกต์การปฏิบัติทดสอบและการวิเคราะห์เพื่อหาระดับปัจจัยในการผลิตที่เหมาะสม จากการทดลองพบว่าค่าปัจจัยที่เหมาะสมมีดังต่อไปนี้ คือ (1) จำนวนครั้งในการสั่นหินเจียระไนขณะการขัดหยาบ 800 cpm (2) จำนวนครั้งในการสั่นหินเจียระไนขณะจบ 90 cpm (3) ความเร็วรอบของชิ้นงานในขณะการขัดหยาบ 1,600 รอบต่อนาที (4) ความเร็วรอบของชิ้นงานในขณะจบ 2,800 รอบต่อนาที (5) แรงกดของหินเจียระไนขณะขัดหยาบ 0.5 MPA และ(6) แรงกดของหินเจียระไนขณะจบ 0.5 MPA ดังนั้นสัดส่วนผลิตภัณฑ์บกพร่องในกระบวนการเจียระไนแกนเพลาในลดลงจากร้อยละ 0.19 เป็นร้อยละ 0.006 มีค่าความหยาบผิวร่องลูกปืนของชิ้นส่วนแกนเพลาใน(Rz) โดยเฉลี่ยลดลงจาก 0.3734 μm เป็น 0.2806 μm และความสามารถของกระบวนการเจียระไน (Cpk) เพิ่มขึ้นจาก 0.55 เป็น 3.11

231153

This industrial project is to study the effect of production factor for reduce raceway roughness defectives of Inner Shaft in a grinding process. By study production factor for grinding process and find a proper factor impact to raceway roughness .Therefore, amount of defect can reduce down clearly that this industrial project applied 2^6 factorial design of experiment techniques and ANOVA analysis techniques are applied in this operation and analysis for the level of production factor proper value. From the result of experiment can find proper factor data as follow are (1) Oscillation rough 800 cpm, (2) Oscillation finish 90 cpm, (3) Work spindle rough 1,600 rpm, (4) Work spindle finish 2,800 rpm, (5) Pressure rough 0.5 MPA, and (6) Pressure finish 0.5 MPA .Therefore, ratio of defects in Inner Shaft grinding process can decrease from 0.19 percent to 0.006 percent, the Raceway roughness of Inner Shaft (Rz) by average can decrease from 0.3734 μm to 0.2806 μm and the process capability of grinding process (Cpk) can increase from 0.55 to 3.11 .