

ชื่อโครงการ

การศึกษาอิทธิพลของครอว์ปิดในกระบวนการขึ้นรูปลึก
ชิ้นงานที่มีรูปทรงไม่สมมาตรต่อคุณภาพของชิ้นงาน

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปี 2555 จำนวนเงิน 87,200 บาท

ระยะเวลาเวลาทำการวิจัย ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2554 ถึง 30 กันยายน 2556

ขอผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิวกร อ่างทอง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมศักดิ์ แก่นทอง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาอิทธิพลของครอว์บีดในกระบวนการขึ้นรูปลิกซิงงานที่มีรูปทรงไม่สมมาตรต่อคุณภาพของชิ้นงาน โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับรูปทรงของครอว์บีดใน 3 ลักษณะ คือ ครอว์บีดชนิดสามเหลี่ยม ครอว์บีดชนิดครึ่งวงกลม และครอว์บีดชนิดสามเหลี่ยมเอียง โดยครอว์บีดทั้งสามลักษณะมีขนาดความสูง 3 4 5 6 7 และ 8 มม. ช่วยในการขึ้นรูป ในขั้นตอนการทดลองทำการบันทึกผลแรงกดขึ้นรูปและแรงกดชิ้นงานในขณะที่ขึ้นรูป นำชิ้นงานที่ได้มาทำการตรวจสอบความความเครียดที่เกิดขึ้นบนตำแหน่งต่างๆ ของชิ้นงาน เพื่อนำข้อมูลที่ได้อไปวิเคราะห์ผลต่อไป

จากผลการทดลองพบว่า ระดับความแตกต่างของค่าความเครียดของชิ้นงานที่ไม่ใช้ดรอร์บีค มีค่าความแตกต่างของบริเวณเท่ากับ 0.634 ระดับความแตกต่างของค่าความเครียดของชิ้นงานที่ใช้ดรอร์บีคชนิดสามเหลี่ยม มีค่าความแตกต่างของบริเวณเท่ากับ 0.515 และระดับความแตกต่างของค่าความเครียดของชิ้นงานที่ใช้ดรอร์บีคชนิดสามเหลี่ยมเอียง มีค่าความแตกต่างของบริเวณเท่ากับ 0.527 พบว่าเมื่อใช้ดรอร์บีคครั้งวงกลมช่วยในการขึ้นรูปชิ้นงานที่มีรูปทรงไม่สมมาตร ค่าความแตกต่างของความเครียดลดลงที่ระดับ 0.489 ดรอร์บีคชนิดครั้งวงกลมจึงมีการกระจายตัวของความเครียดแตกต่างต่ำที่สุด

Abstract

This research aims to study the influence of the draw bead in the process of forming deep specimen with asymmetric shapes on the quality of the workpiece. In term of the difference of stain in checking areas. The draw beads were be used in 3 shape as triangle , half circle, and triangle with tilted angle with difference height of 3,4,5,6,7,and 8 mm. Even tally a forming force and a holding force were be collected and the workpieces were be measured the stain in checking areas.

The results reveal that the difference of stain in checking areas is 0.634 for workpiece with non- draw bead , 0.515 for workpiece with triangle draw bead , 0.527 for workpiece with tilting triangle draw bead , and finally, 0.489 for workpiece with half circle draw bead.

Keywords : deep drawing parts. Asymmetric shape workpiece and draw bead.

คำสำคัญ

การขึ้นรูปลึกชิ้นงาน ชิ้นงานรูปทรงไม่สมมาตร และครอว์ปัด