

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาการลดครีบบนขอบของชิ้นงานตัด โดย กรรมวิธีการกดตัดและดันกลับ
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นายนทีชัย ผัสดี
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. พงศ์พันธ์ แก้วดาทิพย์ ดร. วารุณี เปรมานนท์
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาการลดหรือการกำจัดครีบในกรรมวิธีการกดตัด โดยกรรมวิธีการกดตัดและดันกลับ ครีบเป็นสิ่งที่ไม่ต้องการในกระบวนการผลิต ครีบมีความหนาเป็นอันตรายเมื่อจับต้องชิ้นงาน และเป็นอุปสรรคเมื่อนำชิ้นงานไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ในการทดลองในครั้งนี้จะทำการศึกษาดูแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีการกดตัดและดันกลับ ดังนี้ คือ ระยะเคลือบเร็นซ์ระหว่างฟันซ์กับดาบ ความลึกในการกดตัดวัสดุชิ้นงานในขั้นตอนแรก รัศมีที่มุมของชิ้นงานรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส และขนาดของมุมชิ้นงานรูปสี่เหลี่ยม โดยทำการทดลองกับวัสดุอลูมิเนียมแผ่น AA1100-H12 หนา 3 มิลลิเมตร

ผลการทดลองสรุปได้ว่า เงื่อนไขที่สามารถทำการกดตัดและดันกลับได้สำเร็จ คือเคลือบเร็นซ์ในขั้นตอนการกดตัดจะต้องมีค่าติดลบ (ฟันซ์โตกว่าดาบ) และความลึกกดตัดในขั้นตอนเดียวกันจะต้องมีขนาดมากพอ (ประมาณร้อยละ 60 ของความหนาวัสดุ) อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่ากรรมวิธีการกดตัดและดันกลับสามารถกำจัดครีบได้จริงแต่จะมีเนื้อวัสดุยื่นออกทางด้านข้างแทน คุณภาพของขอบตัดที่ได้จากกรรมวิธีการกดตัดและดันกลับจะมีคุณภาพที่ดีได้จะต้องมีค่าระยะเคลือบเร็นซ์ระหว่างฟันซ์กับดาบต้องมีค่าติดลบน้อย ๆ ความลึกในการกดตัดวัสดุชิ้นงานในขั้นตอนแรกต้องมีค่ามาก ๆ นอกจากนั้นพบว่าการใช้กรรมวิธีนี้กับชิ้นงานที่มีขนาดรัศมีและมุมน้อย ๆ จะทำให้ขอบตัดที่ได้มีคุณภาพไม่ดีหรือมีส่วนยื่นออกมามากนั่นเอง