

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของรูปแบบคมตัดต่อสมบัติการตัดเฉือนชิ้นงานเหล็กกล้าไร้สนิม ออสเทนนิติกส์ (AISI 304)
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นายวีระ ผ่องแผ้ว
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. สันติรัฐ นันสะอาง
หลักสูตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาควิชา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
พ.ศ.	2554

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบคมตัดต่อสมบัติงานตัดเฉือนชิ้นงานเหล็กกล้าไร้สนิม ออสเทนนิติกส์ (AISI 304) ซึ่งทำการศึกษารูปแบบของฟันซี่ทรงกระบอกและฟันซี่ทรงสี่เหลี่ยม โดยที่มีคมตัด 3 แบบ คือ คมตัดตรง, คมตัดเฉียง และคมตัดบาก ซึ่งมีพื้นที่หน้าตัดของฟันซี่ทั้ง 2 แบบ เท่ากัน โดยทำการตัดเฉือนชิ้นงานจำนวน 400 ชิ้น โดยมีการชั่งน้ำหนักของฟันซี่ที่ช่วงชิ้นงาน 100, 200, 300 และ 400 ชิ้น ของฟันซี่แต่ละรูปทรงของคมตัด ผลการศึกษาพบว่าการสึกหรอพบว่าฟันซี่คมตัดเฉียงมีการสึกหรอน้อยที่สุด ฟันซี่คมตัดตรงมีการสึกหรอปานกลาง และฟันซี่คมตัดบากมีการสึกหรอมากที่สุด ส่วนรูปแบบชิ้นงานที่ตัดออกมา ฟันซี่คมตัดตรงมีความเหมาะสมมากที่สุดเพราะว่าชิ้นงานที่ตัดออกมาชิ้นงานไม่มีการบิดเบี้ยว และสามารถใช้งานได้ดีที่สุด

คำสำคัญ : รูปทรงของฟันซี่ / คมตัด / การสึกหรอ / การตัดเฉือน

Thesis Title	The Effect of the Cutting Shape on the Specimens Sheared Property of Austenitic Stainless Steel (AISI 304)
Thesis Credits	6
Candidate	Mr. Veera Phongpraw
Thesis Advisor	Assoc. Prof.Santirat Nansaarnng
Program	Master of Science in Industrial Education
Field of study	Production Engineering
Department	Production Technology Education
Faculty	Industrial Education and Technology
B.E.	2554

Abstract

The purpose of this research was to study the form of the cutting edge to the properties in cutting the Austenitic Stainless steel (AISI 304), study in cylindrical punch and square punch in 3 type of cutting edges; the flat punch edge, the beveled punch edge and the punch with groove edge, cross section area as well in both punch, cut a total 400 pieces. The experiment's measuring by weighed in 100, 200, 300 and 400 piece of work piece of each punch. The result has show that the beveled punch has less wear, flat punch has medium wear and the punch with groove has most wear. The most suitable punch for good work piece is the flat punch, because it made a good quality work pieces, on distortion and can be use as well.

Keywords : Punch's Shape / Cutting Edge / Wear / Cutting Slash

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีโดยได้รับความอนุเคราะห์ช่วยเหลือจากบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รองศาสตราจารย์สันติรัฐ นันสะอาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่ได้ให้ความกรุณาเป็นที่ปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ดร.ถนัด จินตโกศล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ดร.ณัฐนันท์ มูลสระคู มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ให้แนวคิดและคำแนะนำพร้อมด้วยข้อเสนอแนะและแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ รวมทั้งตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้เกิดความสมบูรณ์และถูกต้อง

อีกทั้งต้องขอขอบพระคุณคณะกรรมการของแผนกช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรีทุกท่านที่ได้ช่วยให้คำแนะนำและกรุณาให้ใช้เครื่องจักรในการทดลอง ขอขอบคุณภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์เครื่องมือเครื่องจักร ในการทำการทดลอง รวมทั้งบุคคลอีกหลายท่านที่ให้ความอนุเคราะห์โดยที่มิได้กล่าวมาในที่นี้ โดยมีส่วนช่วยในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์และสำเร็จได้สุดท้ายนี้ขอให้งานวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ซึ่งแทนความสำเร็จอีกระดับหนึ่งของข้าพเจ้า จึงมอบให้เป็นการทดแทนพระคุณของบิดามารดา ครูอาจารย์ ผู้มีพระคุณทุกท่าน ตลอดจนเพื่อน ๆ ที่ศึกษาด้วยกันที่ให้อกำลังใจให้การสนับสนุน ผู้วิจัยเสมอมาจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ด้วยดี