

ไพศาล วิทยภัฏวัฒนกุล : การจำลองผลกระทบของการเยื้องศูนย์กลางของลูกรีดต่อความหนาของ
ชิ้นงานรีด (SIMULATION OF EFFECT OF ROLL ECCENTRICITY ON ROLLED-
MATERIAL THICKNESS) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร. ประสงค์ ศรีเจริญชัย
93 หน้า. ISBN 974 - 17 - 0109 - 8

การเยื้องศูนย์กลางของลูกรีดเป็นสาเหตุหนึ่งของความแปรผันของระยะห่างระหว่างลูกรีดซึ่งส่งผลกระทบต่อความหนาของชิ้นงานรีด วัดการเยื้องศูนย์กลางของลูกรีดในแท่นรีดได้โดยการบันทึกค่าความแปรผันของความหนาขาออกและแรงรีด ในระหว่างการรีด การเปลี่ยนแปลงความหนาขาเข้าของวัตถุดิบ และการเปลี่ยนแปลงแรงดึงระหว่างแท่นรีดส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความหนาขาออกและแรงรีดด้วย อย่างไรก็ตาม ความถี่ของการเปลี่ยนแปลงความหนายังคงขึ้นกับความถี่รอบการหมุนของลูกรีดเป็นสำคัญ ความแปรผันของความหนาซึ่งเกิดจากการเยื้องศูนย์กลางของลูกรีดมีลักษณะเป็นแบบ Sinusoidal และขนาดการเปลี่ยนแปลงสูงสุดมีค่าน้อยกว่าระยะการเยื้องศูนย์กลางของลูกรีด ขนาดการเปลี่ยนแปลงความหนาสูงสุดยังแปรตามขนาดของระยะการเยื้องศูนย์กลางของลูกรีดด้วย การเยื้องศูนย์กลางของลูกรีดในแท่นรีดที่ 1 จากแท่นรีด 5 แท่นส่งผลต่อความแปรผันแบบเป็นคาบของความหนาขาออกมากที่สุด ในขณะที่ผลกระทบของการเยื้องศูนย์กลางของลูกรีดในแท่นรีดอื่นมีค่าน้อยกว่ามาก การเยื้องศูนย์กลางของลูกรีดซึ่งมีพร้อมกันในแท่นรีดที่ 1 และ 2 ทั้งคู่ทำให้การเปลี่ยนแปลงความหนาแต่ละแท่นรีดไม่เป็นแบบ Sinusoidal

ในงานวิจัยนี้ ใช้วิธีควบคุมระยะห่างระหว่างลูกรีดเป็นวิธีชดเชยการเยื้องศูนย์กลางของลูกรีด วิธีนี้เป็นการวัดค่าการเปลี่ยนแปลงแรงรีดและการปรับค่าระยะห่างระหว่างลูกรีด เมื่อแรงรีดเปลี่ยนเนื่องจากการเยื้องศูนย์กลางของลูกรีด ระยะห่างระหว่างลูกรีดจะถูกปรับเปลี่ยนและขนาดของการปรับเปลี่ยนระยะห่างระหว่างลูกรีดขึ้นกับขนาดของการเปลี่ยนแปลงแรงรีด วิธีนี้ให้ผลในการชดเชยผลกระทบจากการเยื้องศูนย์กลางของลูกรีดได้เป็นอย่างดี