

# การชุบแข็งผิวเหล็กโดยการเหนี่ยวนำด้วยความถี่สูง

ปีการศึกษา 2543

โดย

นายสัญญา ธีรหาร  
นาซอรรถพร บุญยิ่ง

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ธีระพงษ์ กิตติสยาม

## บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอการชุบแข็งผิวเหล็กโดยการเหนี่ยวนำด้วยความถี่สูง โดยเริ่มจากการแปลงไฟฟ้ากระแสสลับไปเป็นกระแสตรงด้วยการผ่านวงจรเรียงกระแสและทำการแปลงเป็นไฟสลับความถี่สูงโดยใช้ ไอจีบีที เป็นตัวสวิตซ์ซึ่งเพื่อให้ได้สัญญาณรูปสี่เหลี่ยมผ่านหม้อแปลงความถี่สูงซึ่งคำนวณทฤษฎีเกี่ยวกับขดลวดให้ความร้อน ในรูปสนามแม่เหล็กเหนี่ยวนำที่กลับตัวไปมาในชิ้นงาน ทำให้เกิดการเหนี่ยวนำแรงดันขึ้นเป็นผลให้เกิดกระแสไหลวน และลักษณะของกระแสจะมีความหนาแน่นที่ผิวสูง สำหรับการควบคุมทำได้โดยการปรับความถี่ ในโครงการนี้สามารถเปลี่ยนความถี่ได้ตั้งแต่ 50 – 150 kHz