

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : ศึกษาวิจัยกระบวนการถ่ายแม่แบบในงานเย็นของแม่พิมพ์ดีเทรียลยู
 โดย : นายเอกพล บุรกรณ์
 นายวสุรัตน์ การมิตรี
 ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ : อาจารย์บุญยะวัตร หนูหงษ์
 อาจารย์อุเทน คณะวาปี
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ
 ภาควิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล
 ปีการศึกษา : 2556

บทคัดย่อ

โครงการปริญญานิพนธ์นี้ จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาขั้นตอนวิธีการสร้างแม่แบบด้วยการใช้วิธีการ Hobbing เพื่อหายอดมุมของทรงกรวยซึ่งเป็นส่วนที่จะไปขัดเซซการไหลตัวของโลหะ เพื่อให้ได้ลวดลายออกมาสมบูรณ์ และลดจำนวนครั้งในการกดอนแม่แบบ

การดำเนินโครงการเริ่มจากการเขียนแบบ cone ในลักษณะของปลายยอดที่แตกต่างกัน โดยใช้ โปรแกรม CATIA มาช่วยในการออกแบบ จากนั้นทำวิเคราะห์เกี่ยวกับการจำลองเคลื่อนที่และการไหลตัวของโลหะ ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์การไหลตัวของโลหะก่อนที่จะนำชิ้นงานไปถอนแม่แบบจริงเมื่อได้ผลลัพธ์แล้ว ก็นำมาพิจารณา cone ที่มีการขัดเซซการไหลตัวของเหล็กที่ดีและลวดลายของแบบที่ทำการถอนมา

การขึ้นรูปที่แรงกด 160 Ton จะอยู่ในกลุ่มของ Conical Shape ที่มีรูปแบบเป็นทรงกรวยแบบดั้งเดิมที่นิยมใช้กันในการถอนแม่แบบ แต่ชิ้นงานที่ถ่ายแบบมากก็จะได้ลวดลายในการขึ้นรูปที่ไม่ดีมากนัก ส่วนทางชิ้นงานที่ได้จาก Conical Shape ที่มีรูปทรงที่เพิ่มเติมขึ้นมานั้น เมื่อถ่ายแม่แบบออกมาแล้วลายที่ได้จะคมชัดเนื่องจากการไหลตัวมาขัดเซซกันของเหล็กจึงทำให้แรงที่ใช้จึงลดลงและสามารถขึ้นรูปได้ดีที่ 130 Ton

