

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกสำหรับผลิตอุปกรณ์วางโทรศัพท์มือถือแบบพับได้โดย

โดย : นายณัฏพล บุญถิ่น
นายอนันชัย แฉล้มรัมย์
นายวัชร พัตณเจริญวงศ์

ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์สถาพร ชาทาคม
: อาจารย์ศักดิ์ชัย ม่วงภาชี

สาขาวิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ

ภาควิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล

ปีการศึกษา : 2556

บทคัดย่อ

โครงการปริญญานิพนธ์นี้นำเสนอการออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกขึ้นงานอุปกรณ์วางโทรศัพท์มือถือแบบพับได้ โดยใช้ระบบ CAD/CAE/CAM ช่วยในการออกแบบวิเคราะห์และสร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

ในการดำเนินโครงการเริ่มต้นจากการออกแบบขึ้นงานอุปกรณ์วางโทรศัพท์มือถือแบบพับได้ให้เหมาะสมโดยใช้โปรแกรม CATIA ช่วยในการออกแบบขึ้นงาน จากนั้นทำการวิเคราะห์การไหลตัวของน้ำพลาสติกในขึ้นงาน โดยใช้โปรแกรม Moldex3D เพื่อให้ทราบค่าต่างๆ ที่เกิดขึ้นก่อนการฉีดขึ้นงานจริง และนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขเบื้องต้นสำหรับเครื่องฉีด จากนั้นใช้โปรแกรม CATIA ในการออกแบบและเขียนแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยแม่พิมพ์ที่เลือกใช้ในการทำโครงการปริญญานิพนธ์นี้คือ แม่พิมพ์แบบสามแผ่น ในการฉีดขึ้นงานจริงนั้นได้ใช้พลาสติกชนิดPolypropylene (PP)

ผลการฉีดขึ้นงานด้วยเครื่องฉีดขนาด 100 ตัน ตั้งค่าพารามิเตอร์ของเครื่องฉีด โดยใช้แรงปิดแม่พิมพ์ 76 ตัน ความดันฉีดที่ใช้ 1,666 บาร์ ความดันย้ำ 588 บาร์ อุณหภูมิหลอมเหลวพลาสติก 230 องศาเซลเซียส อุณหภูมิแม่พิมพ์ 50 องศาเซลเซียส โดยมีเวลาที่ใช้ในการฉีดต่อวัฏจักร 50 วินาที สามารถนำขึ้นงานไปใช้ได้เป็นอย่างดีและมีพิถีพิถันความเผื่อตามค่าที่กำหนด



