

หัวข้อปริญญาบัตร : การออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกกล่องใส่นามบัตรด้วย เทคนิคการติด
ฉลากและประกอบในแม่พิมพ์

โดย : นายทศพร วงศ์สุวรรณ
นายพุทธพร โกสลานนท์
นายพงษ์ศักดิ์ ทิพย์ประทุม
นายเสนาวิทย์ เมืองสถิตย์

ที่ปรึกษาปริญญาบัตร : อาจารย์ศักดิ์ชัย ม่วงภาณี
รองศาสตราจารย์สถาพร ชาทาคม

สาขาวิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ

ภาควิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล

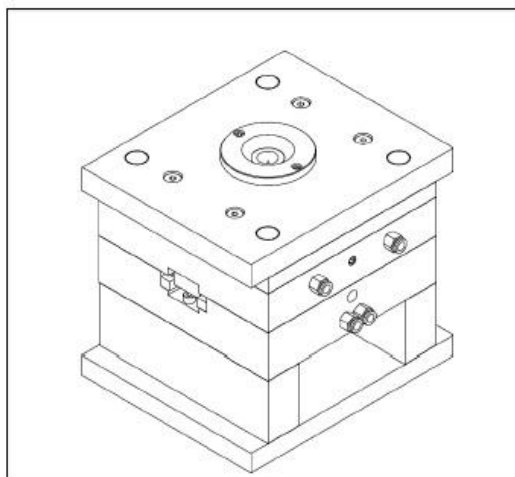
ปีการศึกษา : 2556

บทคัดย่อ

โครงการปริญญาบัตรนี้นำเสนอการออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกกล่องใส่นามบัตรด้วยเทคนิคการติดฉลากและประกอบในแม่พิมพ์ซึ่งคณะผู้จัดทำโครงการได้ออกแบบให้มีรูปร่างที่โดดเด่นสวยงาม น่าสนใจมากกว่ากล่องใส่นามบัตรตามท้องตลาดทั่วไป โดยมีการนำซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบ วิเคราะห์การฉีดขึ้นงาน และทำการสร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกเพื่อฉีดขึ้นงาน

ในการดำเนินโครงการได้มีการออกแบบรูปร่างของขึ้นงานให้สวยงาม และเหมาะสมต่อการใช้งาน โดยใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ จากนั้นก็วิเคราะห์การไหลของพลาสติก ภายในแม่พิมพ์ โดยใช้โปรแกรม Moldex3D เพื่อให้ทราบค่าต่างๆที่เกิดขึ้นในการฉีดขึ้นงาน เพื่อที่จะได้เป็นแนวทางในการออกแบบแม่พิมพ์ให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุดต่อมาก็ทำการออกแบบแม่พิมพ์ ฉีดพลาสติกโดยใช้โปรแกรมช่วยออกแบบในการออกแบบ

ขึ้นงานนี้ได้เลือกใช้พลาสติกชนิด Polypropylene (PP) และใช้เครื่องฉีดขนาด 81 ตันผลการทดลองฉีดพบว่าขึ้นงานมีความสมบูรณ์ที่สุดเมื่อมีการตั้งค่าพารามิเตอร์เครื่องฉีดที่อุณหภูมิฉีด 240 องศาเซลเซียส ความดันฉีด 805.63 บาร์ ความดันน้ำ 357.95 บาร์ แรงกดแม่พิมพ์ 81 ตันและเวลาที่ใช้ต่อวัฏจักรของการทำงาน 13 วินาที และขนาดของขึ้นงานอยู่ในพิสัยที่กำหนดไว้ และใช้งานได้จริง



ภาพที่ 3-75 แสดงแม่พิมพ์ที่ได้จากการออกแบบ



ภาพที่ 4-17 แสดงขึ้นงานที่สมบูรณ์และวิธีการใช้งาน

