

ชื่อโครงการ การศึกษาพฤติกรรมการไหลของโลหะกึ่งของแข็งในกระบวนการหล่อฉีด

ผู้เขียน นายทรงยศ จันทวดี รหัสนักศึกษา 5010110729

สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ

ปีการศึกษา 2553

ภาคการศึกษาที่ 2

ที่ปรึกษาโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา วรรณสินธุ์

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยชิ้นนี้มุ่งศึกษาการจำลองการไหลในกระบวนการหล่อฉีดอะลูมิเนียมกึ่งของแข็งเกรด A356 และทำการสังเกตพฤติกรรมการไหลของน้ำโลหะเข้าสู่แม่พิมพ์ โดยได้นำเอากระบวนการปล่อยฟองแก๊สเข้าไปในน้ำโลหะขณะแข็งตัวมาใช้เพื่อสร้างโลหะกึ่งของแข็งหรือ slurry มาใช้ในการทดลองจำลองการไหล ทั้งนี้ในการทดลองได้จำลองแบบจำลองจากแม่พิมพ์ชิ้นงานจริง เพื่อนำมาเปรียบเทียบระหว่างการทดลองกับการจำลองการไหล โดยทำการตั้งค่าและกำหนดค่า คุณสมบัติต่างๆ ลงในโปรแกรมการจำลองการไหล Flow3D สำหรับตัวแปรที่ทำการศึกษาในโครงการนี้ประกอบด้วย เวลาในการปล่อยฟองแก๊ส และความเร็วที่ใช้ในการขึ้นรูปที่ส่งผลต่อสมบัติของชิ้นงาน ผลจากการศึกษาพบว่า สมบัติของชิ้นงานที่ได้จากการหล่อฉีดแบบกึ่งของแข็งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมระหว่างเวลาในการปล่อยฟองแก๊ส และ ความเร็วในการขึ้นรูปชิ้นงาน

คำหลัก -

Project Title A study flow behavior of semi-solid metal in die casting

Author Mr Songyot Janthawadee Student ID 5010110729

Major Program Materials Engineering

Academic Year 2010

Semester 2

Project Advisor Asst.Prof.Dr.Jessada Wannasin

Abstract

This research project aims to flow simulation in the process of a semi-solid aluminum (A356) alloy by the Gas Induced Semi-Solid (GISS) process and the observed behavior of the flow of liquid into the metal mold. The process can take the gas bubbles released into the water, while metal solidification is used to create metallic or semi-solid slurry used in the trial equation. In the experiment, the simulation model from the actual mold parts. To be compared with the experimental equation. By the set up and configure. Properties. Into the simulation program for Flow3D varied in this project include time to release gas bubbles. And speeds up the image that affects the properties of materials. The study results showed that properties of specimens obtained by injection semi-solid casting, depending on the appropriate time to release the gas bubbles forming and speed of work

Keywords: -