

บทคัดย่อ

T 154665

การค้นคว้านี้ทำขึ้นเพื่อ เป็นแนวทางในการดึงลดขนาดหน้าตัดลวดวัตถุประกอบ 2 ชนิด เพื่อให้ได้การผลิตที่มีประสิทธิภาพ และ ช่วยลดต้นทุนการผลิต ด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ เทียบกับการทดลองกับชิ้นงานตัวอย่าง โดยได้ทำการทดลองและนำเสนอผลกระทบของมุมตาย และอัตราส่วนการลดขนาด ที่ส่งผลต่อค่าความเครียด เพื่อให้ได้รูปทรงหน้าตัดลวดและผิวลวดที่สมบูรณ์ในขั้นตอนการดึงลดขนาด 1 ครั้ง จากผลการทดลองดังกล่าวทำให้ทราบค่ามุมครึ่งตายและอัตราส่วนการลดขนาดที่เหมาะสมสำหรับการดึงขึ้นรูปลวดวัตถุประกอบ ซึ่งจากการทดลองจริงก็ให้ผลในทางเดียวกัน โดยได้กล่าวถึงการผิพื้อนของลวดวัตถุลอกได้ด้วย และได้นำเสนอวิธีการดึงขึ้นรูปที่เหมาะสมเพื่อที่จะสามารถลดข้อบกพร่องในการดึงขึ้นรูปลวดหกเหลี่ยมได้ด้วยแล้ว

ABSTRACT

TE 154665

The objective of this research is to establish sound guideline for the design of the Bi-Metal composite wire pass-reduction practice that will lead to the fabrication of high quality defect-free and cost effective. The Bi-Metal single filament wire has been simulated by finite-element method (FEM). The effect of half-die-angle, reduction of area by 1 pass reduction during the drawing has been investigated. Deformations of element, cross-section shape of drawn wire, equivalent strain under drawing conditions have been calculated by FEM. The experimental result was satisfactory agreement. The filament defect also discussed. Suitable drawing have been proposed to obtain flawlessly drawn hexagonal wires.