

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ : ออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ผสมสำหรับขึ้นรูปแหวนใบหินเจียรไน
 : Design and create composite molds for forming cut stone rings
 โดย : นายกิตติศักดิ์ แต่งฉ่ำ
 นายปาพจน์ พุ่มพุก
 นาย ณ์ฐากร สารชาติ
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีการผลิต
 อาจารย์ที่ปรึกษา : นายอดิสร เปลี่ยนดิษฐ์
 ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ผสมสำหรับขึ้นรูปแหวนใบหินเจียรไนจากสังกะสี 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพแม่พิมพ์ผสมสำหรับขึ้นรูปแหวนใบหินเจียรไนจากสังกะสี การศึกษากระบวนการทำงานตลอดจนถึงกระบวนการออกแบบและผลิตชิ้นส่วนต่างของแม่พิมพ์โลหะ โดยเน้นส่วนที่เป็นเนื้อหาความรู้ในเรื่องของการตัดเจาะการพัฒนาแม่พิมพ์ที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิมและการออกแบบให้แม่พิมพ์ใช้งานรวมถึงทฤษฎีที่สำคัญที่นำมาสร้างแม่พิมพ์ปั๊มแหวนใบหินเจียรไนขึ้นตอนการทดสอบแม่พิมพ์โลหะจากผลการวิจัยพบว่า 1) จากการวิเคราะห์ชิ้นงานที่ผลิตได้ การสร้างแม่พิมพ์แหวนใบหินเจียรไน Punch , Die ผลิตด้วยเหล็ก SKD11 ส่วน Upper Lower Die Set ผลิตด้วยเหล็กSKD11 เป็นแม่พิมพ์โลหะแบบผสม (Compound Die)

การปั๊มแหวนใบหินเจียรไนได้นำมาวัดตรวจสอบขนาดและรูปร่างจะเห็นว่าขนาดของตำแหน่ง A คือความกว้างรอบนอกของชิ้นงาน (28.0 ± 0.2 มม.) ค่าเฉลี่ย 28.029 มม. ตำแหน่ง B คือขนาดของรูตรงกลางของชิ้นงานโดยมีความกว้าง (16.1 ± 0.1 มม.) ค่าเฉลี่ย 16.111 มม. ตำแหน่ง C คือขนาดความสูงของบ่าระหว่างขอบรูตรงกลาง (2.6 ± 0.2 มม.) ค่าเฉลี่ย 2.607 มม. ตำแหน่ง D คือขนาดความสูงของเคียวทั้ง 3 เคียว ($2.5 + 0.1 / - 0.3$ มม.) ค่าเฉลี่ย 2.512 มม. พิกัดที่กำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์ของการทดลอง ดังนั้นชิ้นงานทุกชิ้นจึงสามารถยอมรับได้ที่ระดับความเชื่อมั่น 98 เปอร์เซ็นต์

Topic : Design a combination mold for making cut stone rings.
Author : Mr. Kittisak Tangcham
Mr. Paphot Pumpuk
Mr. Natthakon Sarachat
Major : Mold and Die Technology
Advisor : Mr. Adisorn Pliandist
Academic Year : 2024

Abstract

The objectives of this research are 1) to design and create a combination mold for forming grinding stone rings from zinc 2) to test the efficiency of a combination mold for forming grinding stone rings from zinc. Study Emphasis is placed on the knowledge content of cutting, drilling, developing existing molds to be more efficient, and designing the molds for use, including important theories used to create blade ring stamping molds. Grinding stone in the metal mold testing process. From the results of the research it was found that 1) From the analysis of the workpiece produced, of work processes as well as the design and production processes of metal mold parts. Create a grinding stone ring mold, Punch, Die made with SKD11 steel. The Upper Lower Die Set is made from SKD11 steel. It is a mixed metal mold (Compound Die).

The stamping of the grinding stone ring was measured to check the size and shape. It can be seen that the size of position A is the outer width of the workpiece (28.0 ± 0.2 mm.), an average of 28.029 mm. Position B is the size. of the center hole of the workpiece with a width (16.1 ± 0.1 mm.) average value of 16.111 mm. Position C is the height of the shoulder between the edges of the center hole (2.6 ± 0.2 mm.), average 2.607 mm. Position D is the height of all 3 chews. ($2.5 + 0.1 / - 0.3$ mm.) Average 2.512 mm. The coordinates are set according to the purpose of the experiment, so all specimens are acceptable at the 98 percent confidence level.