

ชื่อเรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการขัดสีของกระบวนการขัดแบบถังหมุน
(Tumbling Process) โดยใช้ทรายแม่น้ำมูล

โดย นาย อนุรักษ์ สุทธิ

นาย อนุรักษ์ อุตสาหะ

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการขัดสีของกระบวนการขัดแบบถังหมุน (Tumbling Process) ด้วยทรายแม่น้ำมูล ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการทดลองครั้งนี้ได้ใช้ทรายแม่น้ำมูล 2 ขนาด ได้แก่ 50 Mesh และ 140 Mesh โดยใช้ทรายแม่น้ำมูลขนาด 50 Mesh ขึ้นรูปสามเหลี่ยม และสี่เหลี่ยม

และใช้ทรายแม่น้ำมูลขนาด 140 Mesh ขึ้นรูป สามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยมเช่นเดียวกัน ขนาดเท่ากันคือ 5*5 มิลลิเมตร โดยจะทดลองรูปทรงละ 3 ครั้ง ระยะเวลา 8 นาที ซึ่งได้ทำการทดสอบกับชิ้นงานที่เป็นแผ่นเหล็กที่ขึ้นสนิมและแผ่นเหล็กที่มีคราบสี จากการทดลองพบว่า การขัดสีและคราบสนิมบนผิวชิ้นงานทำการทดสอบโดยใช้เม็ดขัด สามเหลี่ยม ขนาด 5*5 mm. ขนาดเม็ดทราย 140 Mesh. ความเร็วในการหมุน 3000 RPM ผงอลูมิเนียมออกไซด์ Al_2O_3 10% : ปริมาณทราย ใช้เวลาในการหมุน 8 นาที 3 ครั้งแบบ (ต่อเนื่อง) น้ำหนักของชิ้นงาน ลดลง มากที่สุด เฉลี่ย 0.077 กรัม / 8 นาที / 1 ครั้งของการทดลอง หรือตลอดของการทดลอง 3 ครั้ง ลดลงจาก 38.487 กรัม ลดลง เหลือ 38.256 กรัม. ส่วนค่าความละเอียดของผิวชิ้นงานที่ละเอียดมากที่สุด คือ การทดสอบโดยใช้ เม็ดขัดแบบสามเหลี่ยม ขนาด 5*5 mm. ขนาดเม็ดทราย 50 Mesh. ความเร็วในการหมุน 3000 RPM ผงอลูมิเนียมออกไซด์ Al_2O_3 10% : ปริมาณทราย ใช้เวลาในการหมุน 8 นาที 3 ครั้ง (ต่อเนื่อง) ค่าของความละเอียดผิว Surface Roughness จาก 9.595 μm . ลดลง เหลือ 4.179 μm . หรือเฉลี่ยลดลง 1.799 μm .ต่อครั้ง

Study of parameters effects wear ability of (tumbling process) using Mun river sand

By Mr.Nutthapon Sutthi
Mr.Natthaphom Autsaha

Abstract

This project report is aimed to study the parameter effect wear ability of tumbling process using Mun river sand. The study experiments two grain types of Mun river sand: 50 mesh and 140 mesh. Both types are molded into triangular and square shapes with 5x5 millimeters. The experiment boundaries use 3 tests, and each test takes 8 minutes time frame on rusted metal plates and painted metal plates. The results indicate that 3000 RPM tumbling process with 5x5mm triangular shape with 140 mesh grain size adding aluminum oxide (Al_2O_3) for 10% of overalls decreases the average workpiece weight by 0.077 grams/ 8 minutes per test. In 3 continuous tests, the weight is decreased from 38.487 grams to 38.256 grams. The finest wear piece results from 5x5mm triangular shape with 50 mesh in 3000 RPM adding aluminum oxide (Al_2O_3) for 10% of overalls; three continuous tests decrease surface roughness from 9.595 μm to 4.179 μm or averagely 1.799 μm per each test.

Mr.Nutthapon Sutthi

Mr.Natthaphom Autsaha