

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การเคลือบฟิล์มไทเทเนียม-อะลูมิเนียม และนิกเกิล
บนเหล็กกล้า

ผู้เขียน

นายพูนลาภ เจนตระกูล

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วัสดุศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.สมชาย ทองเต็ม

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผิวเคลือบ Ti และ Ti : Ni5Al5Mo บนเหล็กกล้าโดยวิธีการพ่นเคลือบแบบเปลวไฟ หลังจากนั้นนำมาผ่านกระบวนการไนไตรต์โดยการเผาในบรรยากาศของแอมโมเนียอัตรากาโรไลต์เท่ากับ 10 มล./วินาที ที่อุณหภูมิ 1000, 1100, 1200 และ 1300 เคลวิน เป็นเวลา 10 ชั่วโมง ทดสอบความแข็งจุลภาคแบบนูนๆ ทดสอบการสึกหรอแบบหมุดกดบนงานหมุน และศึกษา โครงสร้างจุลภาคด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่าชั้นทดสอบมีความแข็งเพิ่มขึ้น แต่กรณีของการสึกหรอผลลัพธ์ค่อนข้างจะไม่สม่ำเสมอ โครงสร้างจุลภาคของผิวเคลือบมีลักษณะเป็นแผ่นซ้อนทับกัน และมีรูพรุนประมาณ 12 – 25 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Coating Titanium-Aluminium and Nickel Films
onto Steel

Author Mr.Poonlarp Jentrakul

Degree Master of Science (Materials Science)

Thesis Advisor Assoc.Prof.Dr.Somchai Thongtem

Abstract

The research was to study the coating of Ti and Ti : Ni5Al5Mo on the steel plates using flame spraying and the subsequent nitridation in 10 ml.s^{-1} of ammonia atmosphere at the temperature of 1000, 1100, 1200 and 1300 K for 10 hours. Then, specimens were tested using a Knoop hardness, a pin-on-disk wear tester and a scanning electron microscopy techniques. It was found that hardness of the specimens were successfully improved. But for wear testing, the results were quite irregular. The microstructures of the films are the lamella containing 12 – 25 % of the porosities.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved