

หัวข้อปริญญาโท : การศึกษาการกัดกร่อนของผิวเคลือบจากการชุบฮาร์ดโครม
ชื่อนักศึกษา : นายนราธิป เกษกรณ์ 53-04017-01359
ที่ปรึกษาปริญญาโท : ผศ.ชานนท์ มุลวรรณ
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา : 2555

บทคัดย่อ

กระบวนการชุบฮาร์ดโครมเป็นการชุบโครเมียมแบบแข็งด้วยไฟฟ้า ชิ้นงานเป็นเหล็กเกรด 1040 ตามมาตรฐาน AISI ส่วนผสมทางเคมีของชิ้นงานประกอบด้วย ธาตุคาร์บอน 0.40% และ แมงกานีส 0.60% สมบัติทางกลของเหล็ก 1040 มีความแข็งเฉลี่ย 149 HB การเคลือบเริ่มจากการนำชิ้นงานไปชุบทองแดงรองพื้นก่อนใช้เวลา 30 วินาที จากนั้นนำไปชุบนิเกิลใช้เวลา 1 ชั่วโมง แล้วนำไปชุบโครเมียม โดยให้ชิ้นงานต่อเข้ากับขั้วลบของกระแสไฟฟ้าตรง (Direct Current) และมีตัวล่อเป็นขั้วบวก (Anode) เมื่อไฟฟ้าครบวงจรโลหะโครเมียมจะเกาะบนชิ้นงานเคลือบใช้เวลาในการเคลือบ 3 ชั่วโมง ผิวเคลือบฮาร์ดโครมที่ได้มีความหนาเฉลี่ย 30 ไมครอน ประกอบด้วยเฟสของ Hexavalent Chromium ความแข็งเฉลี่ยเท่ากับ 746.98 HV จากนั้นนำไปทดสอบการกัดกร่อนด้วยวิธี Salt Spray ตามมาตรฐาน ASTM-B117 ผลการทดสอบคิดเป็นอัตราการกัดกร่อนเฉลี่ยต่อปีได้เท่ากับ 0.2352 mpy