

หัวข้อปริญญาบัตร : การศึกษากระบวนการชุบฮาร์ดโครม
ชื่อนักศึกษา : นายสุวรรณ นันทิโล 51-04014-76076
นายอามีน วิจิตพงษ์ 51-04014-74064
นายทวิศักดิ์ พรหมศาสตร์ 51-04014-74742
ที่ปรึกษาปริญญาบัตร : ผศ.ชานนท์ มุลวรรณ
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา : 2554

บทคัดย่อ

กระบวนการชุบฮาร์ดโครมเป็นการชุบโครเมียมแบบแข็งด้วยไฟฟ้า ชิ้นงานที่นำไปชุบเป็นเหล็กเกรด 1040 ตามมาตรฐาน AISI ส่วนผสมทางเคมีประกอบด้วย ธาตุคาร์บอน 0.40 เปอร์เซ็นต์ และแมงกานีส (Mn) 0.60 เปอร์เซ็นต์ สมบัติทางกลของเหล็ก 1040 มีความแข็ง 149 HB ความยืดตัว 30.2 เปอร์เซ็นต์ ความต้านทานแรงดึง 518.8 MPa การเคลือบเริ่มจากการนำชิ้นงานไปชุบทองแดงรองพื้นก่อนใช้เวลา 30 วินาที จากนั้นนำไปชุบนิกเกิลใช้เวลา 1 ชั่วโมง แล้วนำไปชุบโครเมียม โดยให้ชิ้นงานต่อเข้ากับขั้วลบของกระแสไฟฟ้าตรง (Direct Current) และมีขั้วล่อเป็นขั้วบวก (Anode) เมื่อไฟฟ้าครบวงจร โลหะโครเมียมจะเกาะบนชิ้นงานเคลือบใช้เวลา 3 ชั่วโมง ผิวเคลือบฮาร์ดโครมที่ได้มีความหนาเฉลี่ย 25 ไมครอน ประกอบด้วยเฟสของ Hexavalent Chromium ความแข็งเฉลี่ยเท่ากับ 746.98 HV