

การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานชุบโดยใช้การประมวลผลภาพดิจิทัล

โดย นายนฤเบศร์ ชินเนห์นหา
 นายนิกรณ์ กุลสุวรรณ
 นายวุฒิชัย อินทะนุ

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานชุบโดยใช้เทคนิคการประมวลผลภาพดิจิทัล กระบวนการประมวลผลภาพดิจิทัลสำหรับการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานชุบประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การนำภาพเข้า การปรับปรุงภาพ การแยกส่วนของภาพ และการวิเคราะห์คุณลักษณะของภาพ ในโครงการนี้เราตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานชุบใน 2 ลักษณะ ดังนี้ ระยะเวลาชุบปลายชิ้นงาน และความสม่ำเสมอของการชุบ สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของระยะเวลาชุบปลายชิ้นงานทำโดยใช้การเปรียบเทียบความกว้างของสองตำแหน่งในชิ้นงาน สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของความสม่ำเสมอของการชุบทำโดยใช้การวิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเข้มของแสงของพื้นผิวของชิ้นงาน จากผลการทดลองเราพบว่าการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานชุบสามารถทำงานได้อย่างแม่นยำโดยมีความถูกต้องในการคัดแยกร้อยละ 100

Quality inspection of plating using digital image processing

| | | |
|----|--------------|-------------|
| By | Mr.Naruebet | Chinnahanha |
| | Mr.Nikon | Kulsuwan |
| | Mr.Wuttichai | Intanoo |

Abstract

This project is to develop a quality inspection of plating objects using digital image processing techniques. Digital image processing algorithm for plating object quality inspection consists of 4 stages: digital image acquisition, image enhancement, image segmentation, and image analysis. In this project, we inspect the quality of plating object in 2 types including a length of tip plating and surface smoothness. For the inspection of length of tip plating, we compare the width of plating object in two positions. For the inspection of surface smoothness, we calculate the standard deviation value of light intensity of surface of plating object in the image. From the experiments, it was shown that the plating object quality inspection works accurately with classification accuracy of 100%.