

238862

รายงานโครงการวิจัยนี้กล่าวถึงการพัฒนาระบบวัดความหนาของชั้นเคลือบโดยใช้กระแสไหลวน โดยระบบวัดความหนาของชั้นเคลือบที่พัฒนาขึ้นจะประกอบด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ดังนี้ วงจรกำเนิดคลื่นไซน์ วงจรจ่ายกระแสควบคุมด้วยแรงดัน วงจรขยายสัญญาณ วงจรแปลงสัญญาณอาร์เอ็มเอสเป็นดีซี วงจรประมวลผลและแสดงผลโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ และหัววัดกระแสไหลวน โดยการทำงานของวงจรที่ออกแบบขึ้นมาจะอาศัยหลักการของกระแสไหลวนที่เกิดขึ้นระหว่างหัววัดกระแสไหลวนกับแผ่นโลหะที่ผ่านการเคลือบผิวด้วยวัสดุที่เป็นฉนวน ค่าแรงดันเอาต์พุตที่ได้จากการวัดจะถูกส่งเข้าสู่วงจรไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อคำนวณและแสดงผลการวัดบนจอแอลซีดี

ABSTRACT

238862

This research project presents the system development for coating thickness measurement based on eddy current. The proposed system consists of sine-wave generator circuit, voltage controlled current source, voltage amplifier, RMS-to-DC converter, microcontroller, and eddy current probe. The system is based on eddy current inspection technique. Eddy current between eddy current probe and coating metal object was measured by the proposed circuit. The voltage of circuit was sent to microcontroller for calculated and display on LCD panel.