

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาชุดทดสอบคุณภาพของน้ำยางพารา
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นายศราวุธ วงศ์พงษ์คำ
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.ณรงค์ มั่งคั่ง
หลักสูตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
ภาควิชา	ครุศาสตร์ไฟฟ้า
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
พ.ศ.	2553

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการนำเสนอการพัฒนาชุดทดสอบคุณภาพของน้ำยางพารา เพื่อหาปริมาณเนื้อยางแห้งในน้ำยางพาราสด โดยอาศัยหลักการทำงานของไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 3 กิโลโวลต์ เป็นตัวส่งผ่านน้ำยางพาราเพื่อหากระแสไฟฟ้าไหลผ่านน้ำยางพารา แล้วเปรียบเทียบกับหาคิมพีแดนซ์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบของดิจิตอล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือหาปริมาณเนื้อยางแห้งที่นิยมใช้กันอยู่แบบเก่า ซึ่งต้องใช้ระยะเวลานานและมีขั้นตอนที่ยุ่งยากในการทดสอบหาเนื้อยางแห้งในแต่ละครั้ง การออกแบบวงจรที่ใช้ในงานวิจัยนี้ใช้วงจรอะสเคเบิลมัลติไวเบเตอร์มาสร้างและออกแบบเป็นวงจรผลิตไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 3 กิโลโวลต์ หลักการทำงานใช้ ไอซี 555 เป็นตัวสร้างความถี่ขึ้น มาแล้วจะส่งไปยังทรานซิสเตอร์ Q1 ที่ทำหน้าที่ปิดเปิดไฟให้ไหลผ่านหม้อแปลง T1 ตามความถี่ที่ ไอซี 555 สร้างขึ้น ก็จะทำให้เกิดการเหนี่ยวนำในด้านขดลวดทุติยภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า ตามอัตราส่วนของทั้ง 2 ขด คือ 1 ต่อ 300 ทำให้แรงดันเพิ่มเป็น 300 เท่า มีค่าเท่ากับ 3000 โวลต์ ที่กระแสไฟฟ้าค่า ๆ ในระดับเป็นมิลลิแอมป์ จากการได้ทำการทดสอบเครื่องมือที่สร้างขึ้น ปรากฏว่าประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ได้แนะนำเสนอดังกล่าว ให้ผลการทดสอบปริมาณเนื้อยางแห้งในน้ำยางพาราสดที่ใกล้เคียงกับแบบเก่า แต่รวดเร็วและมีความคลาดเคลื่อนต่ำกว่าแบบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป

Thesis Title	The Development of Latex Quality Testing Set
Thesis Credits	12
Candidate	Mr.Sarawut Vongpongkham
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Narong Mungkung
Program	Master of Science in Industrial Education
Field of Study	Electrical Engineering
Department	Electrical Technology Education
Faculty	Industrial Education and Technology
B.E.	2553

Abstract

This thesis presents the development of water quality test kits, rubber. For determination of dry rubber content, rubber, fresh water. Based on principles of high voltage is 3 kV transmission Rubber for electricity, water flows through the rubber. Find and compare impedance dance. And displays in the form of digital The objective is to develop tools for the dry rubber content widely used in old-style This requires a long and complicated procedure to test for dry rubber content in each. The design used in this paper, a circuit Stable multi Bed Peter sensitive build a circuit design and manufacture high voltage, 3 kV principle an IC 555 as a frequency up Then be sent to the transistor Q1 turn off lights that serves to drain through the transformer T1 at frequency IC 555 made it will result in the induction coil of the transformer secondary. The ratio of the second coil is a voltage increase to 300 to 300 times is equal to 3000 volts of electricity at a low mA. From the testing tool was created. Show that the performance of the tools presented above. The test results on dry rubber content, rubber, fresh water that is close to the old. But faster and with less errors than the commonly used.