

ชื่อเรื่อง เครื่องผลิตก๊าซไฮโดรเจน

โดย นายอภิรักษ์ ทวงชน

นางสาววิไล ใจเครือ

อ.ที่ปรึกษา อ. อิศว ปัทมธรรมกุล

รหัสโครงการ IEMF.20/2552

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องแยกก๊าซไฮโดรเจนและหาประสิทธิภาพของเครื่องผลิตก๊าซไฮโดรเจน เพื่อนำก๊าซไฮโดรเจนไปใช้เป็นเชื้อเพลิงร่วมกับน้ำมัน โดยหาปริมาณของก๊าซไฮโดรเจนและหาการสิ้นเปลืองของน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ใช้กับน้ำมันร่วมกับก๊าซไฮโดรเจนของเครื่องรถจักรยานยนต์ 4 จังหวะ และเพื่อทดสอบหาวัสดุที่มีคุณสมบัติในการให้ก๊าซไฮโดรเจนมากที่สุดซึ่งมีวัสดุที่นำมาทดสอบทั้งหมด 4 ชนิดด้วยกันคือ สังกะสี, ตะกั่ว, อะลูมิเนียม, สแตนเลส ซึ่งวัสดุเหล่านี้ได้ทำการทดสอบหาปริมาณก๊าซไฮโดรเจน ได้ผลสรุปคือ สังกะสีสามารถผลิตก๊าซไฮโดรเจนได้มากที่สุด แต่มีอายุการใช้งานสั้นกว่าสแตนเลส เนื่องจากสังกะสีเกิดการผุกร่อนมาก จึงนำเอาแผ่นสแตนเลสมาใช้ในการทำเครื่องแยกก๊าซไฮโดรเจนแทนเนื่องจากแผ่นสแตนเลสมีอายุการใช้งานนานกว่าแผ่นสังกะสี และได้นำเอาเครื่องแยกก๊าซไฮโดรเจนไปติดตั้งเข้ากับรถจักรยานยนต์ 4 จังหวะและทดสอบวิ่งด้วยความเร็ว 60 กม/ชม พบว่าเมื่อนำก๊าซไฮโดรเจนไปใช้เป็นเชื้อเพลิงร่วมกับน้ำมันการสิ้นเปลืองของน้ำมันเชื้อเพลิงลดลง 9 – 10 %

Title Hydrogen Gas Machine

By Mr. Apinan Thanchan

 Miss. Wilai Jaikure

Thesis Advisor Assistant Professor Issawa Pattamankul

Project Code ID IEMF. 20/2552.

Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering , Ubon Ratchathani University.

Abstract

Research aims to create a separate hydrogen and a performance of a hydrogen gas to the hydrogen used as fuel with a quantity of oil with hydrogen gas and a waste of fuel oil used with hydrogen of a known car automotive 4 stroke and to test for material properties of the hydrogen, which is the most used test materials together are all 4 types. Zinc, lead, aluminum, stainless materials, which are tested for hydrogen gas to the summary. Zinc to produce hydrogen, but most last for shorter stainless zinc because of the weather, so bring more stainless sheets used in making hydrogen gas instead of as a separate sheet stainless. useful life longer than zinc sheets. The deployed with a 4stroke motorcycle offices comparing fuel consumption between the use of fuel oil with hydrogen. Hydrogen can be obtained from a hydrogen gas to the practical motorcycle test how a publisher can bring to trial a hydrogen gas supply of hydrogen. And deployed into a car known automotive 4 stroke. Test results are found when the hydrogen is used with fuel oil consumption of fuel decreased 9 - 10%.