



ใบรับรองโครงการวิศวกรรมเครื่องกล

หัวข้อโครงการ : ชุดให้ความร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
(Heat Source Unit by Solar Energy)

ผู้ดำเนินโครงการ : นายเชชาวัฒน์ เชนตั้งษ์ รหัส 42361816
นายบุญวัฒน์ วิจารณ์พล รหัส 42361501
นายจตุรภัทร ต้นวิรัช รหัส 42361378

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ : อาจารย์ขวัญชัย ไกรทอง
: อาจารย์ธรรวิภา พวงเพชร

ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล

ปีการศึกษา : 2545

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติให้โครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
การศึกษาตามหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะกรรมการสอบโครงการ

.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ขวัญชัย ไกรทอง)

.....กรรมการ

(อาจารย์ธรรวิภา พวงเพชร)

.....กรรมการ

(อาจารย์สิทธิโชค ผูกพันธ์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ปณิต วิไลพล)

Project Title : Heat Source Unit by Solar Energy

Name : Mr. Dachawat Dachsang Code 42361816
 Mr. Bunyawat Vichanpol Code 42361501
 Mr. Jaturapat Tunwirat Code 42361378

Project Advisor : Mr.Kwanchai Kraitong
 Mrs.Tarawipa Puangpetch

Department : Mechanical Engineering

Academic Year : 2002

Abstract

This project was aimed to create a Solar Power heating model and to analyze the quality and efficiency of the system for using as power generator for Stirling engines. It was designed to generate the power of 1 horsepower, equivalent to that of a small water pump. The model consists of a Stirling Engine style disk of 1757 millimeter in diameter, with 2.13 m² reflective areas made of aluminum anodize and 0.047 m² solar receiving area made of steel. The dish has a focus of 1200 millimeter with the angle of 39 degree without solar tracking system. In the experiment which took place from 8 am to 4 pm at the Mechanical Engineering Laboratory of Naresuan University, the dish was set in the Southern direction at 17 degree to the horizon. The data gathered from the experiment show that the efficiency of heat, heating power, and temperature can be distinguished in the following 3 time phrases: from 8:00 am — 10:30 am, 10:30 am — 1:00 pm, and 1:00 pm — 4:00 pm. While the first and third phrases show low constant results, the second phrase shows high and increasing data with the average heat efficiency rate of 14 percent, with the maximum efficiency rate of 29 percent. The average heat power is 0.27 kilowatts, with the maximum value of 0.6 kilowatts; while the average temperature of the heat receptors is 93.86 °C, with the maximum temperature of 225.2 °C.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการชุดให้ความร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์นี้สามารถประสบผลสำเร็จลงได้ด้วยดี คณะผู้ดำเนินโครงการต้องขอขอบพระคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาแนะนำและความอนุเคราะห์ในการเนินโครงการมาตลอดจนสำเร็จดังนี้

1. พ่อและแม่ ที่อบรมสั่งสอนเป็นอย่างดีและให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้านจนสำเร็จการศึกษา
2. อาจารย์ขวัญชัย ไกรทอง และอาจารย์ธรรวิภา พวงเพชร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการนี้ ขอขอบพระคุณมากสำหรับคำปรึกษาและคำแนะนำ ตลอดจนช่วยดูแลจนโครงการให้สำเร็จลุล่วงลงได้
3. ครูช่าง ที่ให้ความสะดวกในการหยิบยืมอุปกรณ์เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและคำแนะนำในการปฏิบัติงานจนสำเร็จลงด้วยดี
4. คณาจารย์ บุคลากร และเพื่อนๆ ทุกคนสำหรับคำปรึกษา แนะนำ และให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินโครงการ

คณะผู้ดำเนินโครงการ

