



การพัฒนาเครื่องทำน้ำร้อนจากแสงอาทิตย์
The development of solar hot water heater

เถลิง พลเจริญ
สมจินต์ อักษรธรรม

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยธนบุรี

พ.ศ. 2552

ชื่อเรื่อง การพัฒนาเครื่องทำน้ำร้อนจากแสงอาทิตย์

ผู้วิจัย เถลิง พลเจริญและ สมจินต์ อักษรธรรม

สถาบัน มหาวิทยาลัยธนบุรี

พ.ศ. 2552

บทคัดย่อ

ชุดทำน้ำอุ่นด้วยความร้อนจากแสงอาทิตย์ ได้ออกแบบมาเพื่อนำความร้อนที่มีอยู่ในธรรมชาติมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ โดยการนำพลังงานความร้อนที่ได้จากแสงอาทิตย์มาใช้ ซึ่งจะมีองค์ประกอบอยู่ 2 ระบบคือระบบทำน้ำร้อนจากดวงอาทิตย์ (หลักการเทอร์โมไซฟอน) และระบบทำน้ำร้อนที่ได้จากพลังงานสำรอง (ฮีตเตอร์)

วิธีการควบคุมชุดทำน้ำอุ่นด้วยความร้อนจากแสงอาทิตย์ จะใช้ 2 ระบบ คือ การควบคุมด้วยคน และการควบคุมแบบอัตโนมัติ การควบคุมด้วยคนเป็นการเปิด - ปิด ระบบการทำงานของเครื่องในการควบคุมแบบอัตโนมัติเป็นการทำงานโดยอาศัยตัวควบคุมอุณหภูมิ 3 ตัว ช่วยในการควบคุมการทำงานของปั๊ม ควบคุมระบบทำน้ำร้อนที่ได้จากพลังงานสำรอง และควบคุมน้ำในถังเก็บน้ำ

ชุดทำน้ำอุ่นด้วยความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่ใช้ปริมาณน้ำ 100 ลิตร โดยใช้แผงทำน้ำอุ่นขนาด 150 × 230 ตารางเซนติเมตร สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 29 - 55 องศาเซลเซียส

คำสำคัญ : ระบบความร้อนเทอร์โมไซฟอน

Research Title The development of solar hot water heater
Researcher Taloeng Ponjaroen and Somjin Aksorntham
Institution Thonburi University
B.E. 2010

Abstract

Solar energy water heater set is designed to operated by two natural heat resource. Two principles are normally used, i.e. heating water by sunlight (thermosiphon principle) and heating by heat energy backup (heater).

Two methods of controlling solar energy water heater usually operated by both manual and automatic control. Pump operation, hot water system and the quantity of water in the tank are functioned and controlled by automatic set.

Solar energy set with 100 litre capacity, hot water panel size of 150 × 230 cm, can generate heat at temperature between 29 – 55 degree celcius.

Keyword : thermosiphon systems