

225965

บทความนี้นำเสนอการศึกษาปั๊มสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์แบบใช้น้ำ-อากาศเป็นสารทำงานเป็นหลัก โดยมีเครื่องทำความร้อนไฟฟ้า (Heater) มาใช้ในการให้ความร้อนแก่น้ำแทนแสงอาทิตย์ ตัวเก็บรังสีอาทิตย์มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีท่อทองแดง (ปั๊ม) พันสีดำขดอยู่ภายใน ผลการทดสอบพบว่าปริมาณน้ำที่ปั๊มได้มากที่สุดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 160.67 มิลลิลิตร ที่อุณหภูมิน้ำภายในตัวเก็บรังสีอาทิตย์เท่ากับ 90 °C ความสูงในการส่งน้ำ 1.5 เมตร และปริมาณน้ำในท่อทองแดง (ปั๊ม) 50% โดยปริมาตร ส่วนประสิทธิภาพที่ได้มากที่สุดเท่ากับ 0.2281% ที่อุณหภูมิน้ำภายในตัวเก็บรังสีอาทิตย์เท่ากับ 85 °C ความสูงในการส่งน้ำ 2.0 เมตร และปริมาณน้ำในท่อทองแดง (ปั๊ม) 50% โดยปริมาตร ผลการทดลองนี้เมื่อใช้เอทานอลเป็นสารทำงานจะได้ค่าปริมาณน้ำที่ปั๊มได้ต่ำกว่าผลการทดลองที่ใช้น้ำ

225965

This paper aims to present a study of a solar water pump mainly using water –air as a working fluid. Heater was brought to heat water instead of sunlight. A solar collector shape is rectangle with bent and blacked copper tube (pump) inside. From the experiments, it was found that the maximum quantity of pumped water is about 160.67 ml at the temperature of water in a solar collector at 90 °C, pumping head of 1.5 m and quantity of water in copper tube of 50% v/v. And the maximum efficiency is 0.2281% at temperature of water in a solar collector of 85 °C, pumping head of 2.0 m and quantity of water in copper tube of 50% v/v. The experimental result for using ethanol as a working fluid is lower in quantity than the water one.