

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : ระบบสูบน้ำบาดาลพลังงานแสงอาทิตย์
โดย : นาย ภาณวิทย์ แก้วผลึก
นาย พงษ์เพชร กอนรัมย์
นาย สุเมธ เพชรเลิศ
นาย อณูชิต ตูลาคำ
ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์จารินี ม้าแก้ว
อาจารย์ดุสิต อุทิศสุนทร
สาขาวิชาและคณะ : สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา : 2557


บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์เรื่องระบบสูบน้ำบาดาลพลังงานแสงอาทิตย์นี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาาระบบสูบน้ำบาดาลพลังงานแสงอาทิตย์ 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพระบบสูบน้ำบาดาลพลังงานแสงอาทิตย์การออกแบบเน้นให้มีความสะดวกในการใช้งานมีวงจรควบคุมการทำงานอัตโนมัติ เช่น วงจรเซ็กระดับน้ำ มีสวิทช์ลुकलयต์น้ำเต็ม โครงสร้างของเครื่องสูบน้ำมีลักษณะแข็งแรงไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เครื่องสูบน้ำสามารถสูบน้ำได้สูงสุด 30 เมตร สูบน้ำได้ 2,000 ลิตร ภายในเวลา 1-2 ชั่วโมง โดยการทำงานของเครื่องสูบน้ำจะใช้แหล่งจ่ายไฟจากเซลล์แสงอาทิตย์ 280 วัตต์จำนวน 2 แผงต่อขนานกันจ่ายไฟให้กับมอเตอร์กระแสตรง 24 โวลต์ 350 วัตต์ 2,750 รอบต่อนาทีเครื่องสูบน้ำแบบเจ็ทคู่ ซึ่งมีรอบการทำงาน 2,800 รอบต่อนาที เมื่อการเดินเครื่องสูบน้ำกระแสไฟจะผ่านวงจรเซ็กระดับน้ำถ้ามีน้ำอยู่ในระดับกลางหรือมากเครื่องจะทำงานจากนั้นกระแสจะผ่านสวิทช์ลुकलयไฟฟ้าที่คอยเซ็กระดับน้ำในแหล่งค้ำน้ำเต็มเครื่องก็จะตัดการทำงานใช้ต้นทุนในการสร้าง ระบบสูบน้ำบาดาลพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 22,000 บาท

Project Title : Solar Groundwater Pumping System
By : Mr. Chanwit Kaewpaluk
Mr. Pongpech Gonram
Mr. Sumet Petloed
Mr. Anuchit Tulakhum
Project Advisors : Asst. Prof. Jarinee makaew
Mr. Dusit Utitsoontorn
Major Field and Department : Electrical Engineering Technology,
Faculty of Industrial Technology
Academic year : 2014

Abstract

This research aims to design and develop Solar Groundwater Pumping System and test the performance. The control can check the water level and switch off, when the water full. The result found that the pumping can pump the water at 30 meters get water has 2000 Lts. ,within the time 1-2 hours. The operation of the pump to the supply from the solar panel 280 watt 2 panels connected in parallel to power the DC motor 24 volt 350 watt 2,750 rpm. The cost of Solar Groundwater Pumping System for about 22,000 baht.



กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี คณะทำงานขอขอบคุณ อาจารย์วีระ เนตราทิพย์ คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์จารินี ม้าแก้ว อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ดุสิต อุทิศสุนทร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ภูริชญ์ งามคง อาจารย์สรรเพชร เพียรจัด ที่ให้การสนับสนุนและให้คำปรึกษาในการดำเนินงานต่างๆ

ขอขอบคุณ คุณมงคล บริรักษ์ ,Nuke solarcell และคุณอำนาจ แซ่เซีย ในการสืบค้นข้อมูลเครื่องสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ ขอขอบคุณ คุณศักรินทร์ พาศรี ที่ให้ความรู้ในการใช้ปั้มน้ำ และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และขอขอบคุณคุณตาจำเรียง เพียรจัด ที่ให้เครื่องมืออุปกรณ์และสถานที่ตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติงานครั้งนี้ด้วย สุดท้ายขอขอบคุณครอบครัวที่ให้กำลังใจจนทำให้ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ