โครงงาน : ระบบเครื่องอัดประจุแบตเตอรี่รวมจากเซลล์แสงอาทิตย์ที่วัดบ้านโหง่นขาม
โดย : นายวีระศักดิ์ สมุทรหล้า นายวรพล แน่นอุดร และนายสิทธิกร ศรสันต์
ภาควิชา : ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ อุทัย สุขสิงห์
ระดับการศึกษา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ปีการศึกษา : 2555

บทคัดย่อ

โครงงานระบบเครื่องอัดประจุแบตเตอรี่รวมจากเซลล์แสงอาทิตย์ที่วัดบ้านโหง่นขาม เพื่อศึกษาและออกแบบสร้างระบบเครื่องอัดประจุแบตเตอรี่รวมจากเซลล์แสงอาทิตย์เพิ่ม 3 ขนาด ขนาดที่ 1 สามารถอัดประจุแบตเตอรี่ขนาด 12 โวลต์ 7.5 – 11 Ah ด้วยกระแสไม่เกิน 0.75 แอมแปร์ ขนาดที่ 2 สามารถอัดประจุแบตเตอรี่ขนาด 12 โวลต์ 30 – 60 Ah ด้วยกระแสไม่เกิน 3 แอมแปร์ และขนาดที่ 3 สามารถอัดประจุแบตเตอรี่ขนาด 12 โวลต์ 60 – 100 Ah ด้วยกระแสไม่เกิน 6 แอมแปร์ ซึ้งแต่ละขนาดมีจำนวน 2 ชุด รวมเป็น 6 ชุด โดยการออกแบบวงจรเครื่องอัดประจุแบบสวิตช์ชิ่งเพื่อใช้กับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีขนาดพิกัด 17.4 โวลต์ 3.15 แอมแปร์ ต่อแผง ซึ้งวงจรอัดประจุแบบสวิตช์ชิ่งจะประกอบด้วยวงจรอยู่ 3 ส่วนหลัก ๆ คือ วงจรบัค-คอนเวอร์เตอร์ วงจรควบคุม วงจรแสดงผลด้วยหลอดแอลอีดี (LED) และตัดการทำงานอัตโนมัติ ผลจากการนำเครื่องอัดประจุแบตเตอรี่ไปติดตั้งที่วัดบ้านโหง่นขาม ชาวบ้านสามารถนำแบตเตอรี่มาอัดประจุได้ครั้งละ 6 ลูกต่อวัน พร้อมกันตามขนาดเครื่องอัดประจุแบตเตอรี่ที่กำหนดไว้

Thesis Title : Total battery charger system for solar cell at ban khonkam temple

Student Name : Mr. Weerasak Samutla Mr. Worapon Nanudon Mr.Sitthikorn Sornsan

Study Program : Electrical Engineering

Thesis Advisor : Associate Professor Uthai Suksing

Degree Award : Bachelor of Engineering

Academic Year : 2012

ABSTRACT

Project the total battery charger system for solar cell at ban khonkam temple. To study and design battery charger system for solar cell increase 3 size. Size 1 can charge battery 12 volte 7.5 - 11 Ah with current not exceed 0.75 amperes, size 2 can charge battery 12 volte 30 - 60 Ah with current not exceed 3 amperes and size 3 can charge battery 12 volte 60 - 100 Ah with current not exceed 6 amperes there are 2 sets of each size total 6 sets. The design switching circuit for charger to use with solar cell panels at rated 17.4 volte 3.15 amperes per panel . The design switching circuit for charger consists of 3 parts are buck converter circuit, control circuit, LED lamp display circuit and disable automatically. The result, from the bringing battery charger installed at ban khonkam temple the residents take the battery to charge in time 6 batterys per day simultaneously with size of battery at defined.