

หัวข้อโครงการ : แบบจำลองชุดติดตามการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์
 ผู้ดำเนินโครงการ : นายเกรียงไกร เรือนคำ รหัส 40361669
 นายณรงค์ ณะนะวงค์ รหัส 40361313
 นายวิระวุฒธิ์ คุณเลิศ รหัส 40361529

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ : อาจารย์ธรรวิภา พวงเพชร

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ : อาจารย์วี งามนอม

ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล

ปีการศึกษา : 2534

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันได้มีการนำเอาพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ด้วยกันในหลายรูปแบบ ซึ่งรูปแบบหนึ่งของการนำเอาพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ก็คือการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ หรือที่เรียกว่าโซลาเซลล์ ซึ่งวิธีการนี้จะเกิดประสิทธิภาพสูงสุดก็ต่อเมื่อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ตั้งฉากกับรังสีหรือลำแสงของดวงอาทิตย์อยู่ตลอดเวลา

ด้วยเหตุนี้โครงการนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อออกแบบและจัดสร้างแบบจำลองชุดติดตามการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ โดยใช้หลักการเปรียบเทียบค่าความต่างศักย์ของไฟฟ้าของเซ็นเซอร์รับแสง LDR 2 ตัว ซึ่งติดตั้งที่แต่ละปลายของระนาบ โดยห่างกัน 1 เมตร ในการควบคุมการเคลื่อนไหวของชุดติดตามดวงอาทิตย์จะใช้มอเตอร์กระแสตรง ซึ่งควบคุมโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นตัวควบคุม ซึ่งแบบจำลองของชุดติดตามการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ที่ได้ มีขนาดความกว้าง 260 มิลลิเมตร ความยาว 260 มิลลิเมตร และความสูง 800 มิลลิเมตร

จากการทดสอบประสิทธิภาพในการติดตามดวงอาทิตย์ของชุดติดตามนี้ สามารถทำงานได้ โดยมีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย 28 องศา จากแนวการเคลื่อนที่จริงที่วัดได้ที่ศาลฟ้าอาคารภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการและวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

project Title : Construction of Solar Tracking Device Model
Name : Mr.Kriangkrai Ruankum code 40361669
Mr.Narong Thanawong code 40361313
Mr.Virawut Khunlert code 40361529

~~**Project Advisor:** Mrs.Tarawipa Pongpct~~

Co-advisor : Mr.Weec Jabthanom

Department : Mechanical Engineer

Academic Year : 2000

ABSTRACT

Nowadays, there are many methods to use the solar energy. One of the methods is conversion of the solar energy to energy by solar cell collector. The energy consumption by this method will rise a maximum efficiency when the solar cell collector is perpendicular with the beam of the sun all day.

The project is design and construction the model of solar tracking system, by compare the differential output voltage of two LDR. The control model is used electronics circuit and used the direct circuit motor to driven the model. Model is 260 mm. width, 260 mm. long and 800 mm. height.

The efficiency of this solar tracking is can track with average error 28 degree.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้คงจะเสร็จไม่ได้ หากไม่มี อาจารย์ธรรวิภา พวงเพชร ผู้ซึ่งให้ทั้งคำปรึกษา คำแนะนำและคำตักเตือนอันดีงาม ที่สามารถทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ อาจารย์วีร์ จาบลนอม ที่กรุณาให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ ขอขอบคุณ อาจารย์ภาควิชาเครื่องกลทุกท่าน ตลอดจนคุณครูช่าง ที่คอยแนะนำการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง แม่บ้านที่คอยอำนวยความสะดวกในเรื่องสถานที่ทำการทดลอง ขอขอบคุณเพื่อนๆทุกคน ที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ ยามเพื่อนท้อแท้

ท้ายสุดนี้ที่จะลืมมิได้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ ที่ช่วยอบรมบ่มนิสัยให้ลูกๆได้เติบโตขึ้นมา เป็นคนที่ดีของสังคม

นายเกรียงไกร เรือนคำ

นายณรงค์ ฐานะวงศ์

นายวิระวุฒธิ คุณเลิศ