

โครงการประกวดสิ่งประดิษฐ์ โดยใช้แผงโซลาร์เซลล์เป็นแหล่งพลังงานครั้งที่ 3



ชื่อ นายพงศ์สรณ์ อักษรศรี
นายธเนศ ศรีสุขสันต์
อาชีพ พนักงานบริษัท
อายุ 22 ปี
ประเภท Professional รางวัลชนะเลิศ อันดับที่ 1
ชื่อโครงการ ระบบชักน้ำแปรผันกำลัง (Variable Power Water Lift)



หลักการทางาน/วิธีการประดิษฐ์

ปัจจุบันการใช้ Pump ในระบบโซลาร์เซลล์นั้น มีข้อจำกัดด้านความสูงของน้ำ เพราะถ้าต้องการนำน้ำขึ้นสูงที่มากเท่าไร กำลังไฟฟ้าที่ได้จากโซลาร์เซลล์จะต้องสูงขึ้นตาม นั่นหมายถึงว่าการลงทุนในการใช้ระบบโซลาร์เซลล์ก็จะสูงขึ้นด้วยเช่นกัน จึงมีความคิดที่จะประดิษฐ์ระบบชักน้ำแปรผันกำลังขึ้น เพื่อให้ใช้พลังงานโซลาร์เซลล์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

การทำงานของระบบประกอบด้วย DC Motor ที่ทำงานเป็นรอก ชักเชือกที่ปลายเชือกทั้งสองด้านผูกติดกับถังน้ำ โดยถังน้ำทั้งสองจะทำงานสลับกันขึ้นลง เพื่อนำน้ำจากบ่อด้านล่างไปเก็บไว้ด้านบน การเก็บน้ำจากบ่อด้านล่าง จะมี Valve limiter และ Float ball อยู่ ซึ่งจะทำหน้าที่ ควบคุมการเปิดหรือปิดการเก็บน้ำจากด้านล่าง เมื่อน้ำเต็มถึงมอเตอร์จะทำงานเพื่อดึงถังขึ้นมาจากบ่อและจะหยุดดึงเมื่อถังน้ำขึ้นไปกด limit switch ที่อยู่ด้านบน น้ำในถังจะถูกเทออกมาด้วย open valve pin ซึ่งถังน้ำทั้งสองจะสลับการทำงานตลอดเวลา พลังงานที่จ่ายให้แก่ DC motor ได้รับมาจากโซลาร์เซลล์ที่สะสมพลังงานลงสู่มอเตอร์

ประโยชน์การใช้งาน

สามารถลดต้นทุนของระบบโซลาร์เซลล์ได้มากกว่าการใช้แบบ Pump สูบน้ำ และไม่มีข้อจำกัดของความสูงซึ่งเหมาะสำหรับระบบการเกษตรแบบน้ำหยดในพื้นที่ห่างไกลที่ไฟฟ้ายังเข้าไม่ถึง

อุปกรณ์/ค่าใช้จ่าย

1. DC Motor	500 บาท	6. อะไหล่ลิคและไม้	100 บาท
2. แมตเตอร์	250 บาท	7. ระบบวาล์ว	120 บาท
3. ระบบควบคุม	300 บาท	8. ถังน้ำ	80 บาท
4. นาฬิกา Tracking	30 บาท	9. เชือก	20 บาท
5. นี้อดและสกรู	80 บาท		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	1,480 บาท		

ร่วมสร้างสรรค์โครงการดีๆ โดย

LEONICS Kaneka
SHARP SANYO



LEXMARK

CS LOXINFO

ซินีตาคีเคเอ็นเคอร์

อินโนเวชัน

INDUSTRIAL

PCtoday

Eworld

อินชิ่ง

IT CITY

Central Power Center

orange

COMPUTERWORLD

LOTTE

IT CITY

Central Power Center

orange

orange