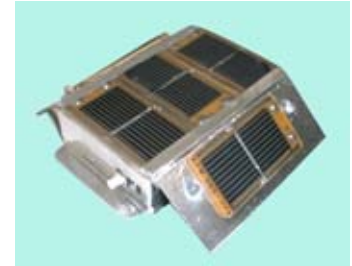


โครงการประกวดสิ่งประดิษฐ์ โดยใช้แผงโซลาร์เซลล์เป็นแหล่งพลังงาน ครั้งที่ 1



ชื่อ กฤษฎา อาจิณัทธา
การศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อายุ 25 ปี
ประเภท บุคคลทั่วไป
ชื่อโครงการ หมุดไฟไม่ต้องดูแล



หลักการทํางาน/วิธีการประดิษฐ์

เมื่อโซลาร์เซลล์ขนาด 2.5V 380mh. ได้รับแสงจะแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้าและส่งต่อโดยมีไดโอดคั่นกลางไปที่แบตเตอรี่ขนาด 2.4V 1500mh. โดยตรงเพื่อประจุไฟ นำไปใช้เลี้ยงวงจรและขับ LED นอกจากนี้ แรงดันที่ได้จากโซลาร์เซลล์ก่อนถึงไดโอดจะถูกส่งไปเป็นข้อมูลให้กับวงจรซึ่งเป็นค่าแรงดันจากโซลาร์เซลล์ที่ไม่ถูกค่าแรงดันจากแบตเตอรี่รบกวน

วงจรตรวจสอบแรงดันจากโซลาร์เซลล์และขับหลอด LED ที่ได้ไฟเลี้ยงจากแบตเตอรี่จะทำหน้าที่ตรวจสอบระดับแรงดันถ้าน้อยกว่าระดับที่กำหนดไว้ซึ่งหมายความว่าแสงภายนอกมืดแล้ว ก็จะทำการขับหลอด LED แบบ Super bright ซึ่งกะพริบได้เองจำนวน 4 หลอดเพื่อให้คนขับรถได้ระวังบริเวณทางแยกหรือจุดอันตรายที่ได้ติดตั้งโครงการนี้ไว้เพื่อเตือนอันตรายในยามค่ำคืน โดยไม่จำเป็นต้องเดินสายไฟและดูแล

ประโยชน์การใช้งาน

สัญญาณเตือนให้ผู้ขับขี่ทราบถึงสภาพแวดล้อมของถนนในรูปของไฟกะพริบสีแดง ลดปัญหาการเดินสายไฟในจุดที่ไม่มีไฟฟ้าหรือไม่สะดวกในการเดินสายไฟเป็นระยะทางยาวบนพื้นถนน มีการทำงานอย่างต่อเนื่องเพราะสามารถบรรจุไฟได้ใหม่ตลอดเวลาจากไฟหน้ารถยนต์ที่ผ่าน ไปด้วยในยามค่ำคืน ลดการดูแลรักษาเนื่องจากระบบมีการทำงานเบ็ดเสร็จในตัวเอง คือรับไฟจาก solar cell จัดเก็บลงในถ่านไฟฉายและนำมาใช้ และวนกลับไปเรื่อยๆเป็นวงกลม

อุปกรณ์/ค่าใช้จ่าย

1. โลหะปลอดสนิมที่มีความแข็งแรงเพื่อใช้ทำเป็นโครงหมุดไฟ ราคาประมาณ 500 บาท
2. แผง solar cell 3V จำนวน 4 แผง ราคาประมาณ 180 บาท
3. หลอดไฟกะพริบ LED แบบ super bright สีแดงจำนวน 4 ดวง ราคาประมาณ 120 บาท
4. ถ่านไฟฉายแบบบรรจุไฟใหม่ได้ ขนาด 1.2V / 1600 mh จำนวน 4 ก้อน ราคาประมาณ 300 บาท
5. วงจรตรวจสอบแรงดันไฟจาก solar cell ราคาประมาณ 80 บาท
6. อุปกรณ์เบ็ดเตล็ดอื่นๆ เช่น สายไฟ ขั้วจ่อต่างๆ ราคาประมาณ 150 บาท



บริษัท อินชิตูสทาท์ จำกัด



สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
Thailand Environment Institute