

รายการนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ แผนกช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีการศึกษา 2563

5. เสาไฟลอยน้ำ (Floating Light Pole)



บทคัดย่อ

เสาไฟลอยน้ำเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการให้แสงสว่างในเวลากลางคืนในน้ำหรือบนผิวน้ำโดยไม่ต้องใช้ไฟฟ้ากระแสสลับนั้นหมายความว่าเราไม่จำเป็นต้องเดินสายไฟฟ้าลากลงไปใต้น้ำซึ่งอาจจะเกิดอันตรายได้ โดยหลักการทำงานก็คือในตัวโคมไฟจะมี Solar Cell ที่สามารถผลิตไฟฟ้ากระแสตรงได้และนำไปเก็บไว้ที่ Battery ซึ่งจะทำให้มีไฟฟ้าเก็บไว้จ่ายให้กับหลอด LED ที่อยู่ในโคมไฟ ในตอนกลางคืนซึ่งมีความสะดวกสบายในการสั่งเปิดปิดระยะไกลได้ด้วย Remote

หลักการทำงาน

เป็นเสาไฟที่สามารถลอยอยู่ในน้ำได้และให้แสงสว่างในตอนกลางคืนได้ โดยในส่วนโคมไฟที่อยู่ด้านบนสุดนั้นมีแบตเตอรี่ (Battery) สำหรับใช้กักเก็บพลังงานจาก โซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ที่อยู่ด้านบนสุดและไฟแอลอีดี (LED : Light Emitting Diode) ที่อยู่รอบๆด้านล่างของโคมไฟนั้นจะให้พลังงานแสงสว่างออกมาตามที่เราได้ตั้งค่าไว้โดยสามารถสั่งการผ่านทางรีโมทคอนโทรลได้โดยตรงเลย และสามารถตั้งเวลาการทำงานได้ว่าจะให้ทำงานกี่ชั่วโมง เช่น 3 ชั่วโมง 5 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง เป็นต้น และในส่วนกล่องไฟฟ้าที่อยู่ด้านล่างนั้นจะรับพลังงานจากแผงโซลาร์เซลล์ 2 แผงที่อยู่ด้านล่างโดยจะมีแบตเตอรี่ 12 VDC 7 Ah กักเก็บพลังงานไว้และมีชุดควบคุมการชาร์จ (Controller Charger) ที่เป็นตัวควบคุมการชาร์จระหว่าง Battery กับ Solar Cell และมีชุดแปลงแรงดันไฟฟ้า (Inverter) จาก 12 VDC (ที่รับมาจากแบตเตอรี่) เป็น 220 VAC เพื่อสามารถนำไปใช้งานอื่นๆเพิ่มเติมได้ ซึ่งทำเป็นเต้ารับไว้หน้าตู้เรียบร้อยแล้วสามารถนำไปใช้งานได้เลย

ปัญหาและเหตุผล

จากปัญหาในตอนกลางคืน คือ เมื่อไม่มีแสงอาทิตย์แล้วในกลางน้ำมักจะไม่สามารถมองเห็นได้บนผิวน้ำจึงมืดและมองอะไรไม่เห็นจนทำให้ตอนกลางคืนดูน่ากลัวและไม่ปลอดภัยจากปัญหานี้เองจึงเป็นเหตุผลที่ทำให้จำเป็นต้องสร้างเสาไฟส่องสว่างในน้ำเพื่อลดความน่ากลัวและความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นและยังสามารถเพิ่มความสวยงามให้กับยามค่ำคืนได้อีกด้วย



ประโยชน์

1. สามารถนำไปใช้ในการให้แสงสว่างในยามค่ำคืนบนผิวน้ำได้
2. สามารถให้พลังงานไฟฟ้านำไปใช้งานได้

งบประมาณ 30,000 บาท