

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการสร้างแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าพกพาที่สามารถพกพาได้ไปใช้ในฟาร์มเกษตร ทดแทนการใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งชุดแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าพกพานี้จะประกอบไปด้วยเครื่องควบคุมการประจุ แบตเตอรี่ และเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า นำมาสร้างเป็นชุดกล่องสำเร็จรูปที่สามารถพกพาได้อย่างสะดวก โดยถ้าวันที่มีแดดจัดผู้ใช้สามารถประจุไฟให้กับแบตเตอรี่โดยใช้แหล่งพลังงานจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยใช้เครื่องควบคุมการประจุกล่องควบคุมพลังงานแสงอาทิตย์ประสิทธิภาพสูงสำหรับแปลงเกษตรกรรม ตามโครงการวิจัยกองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีประจำปีการศึกษา 2558 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบที่ใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ และวันที่ไม่มีแสงแดดหรือเวลากลางคืน ก็สามารถประจุไฟให้กับแบตเตอรี่โดยใช้เครื่องชาร์จแบตเตอรี่เสียบกับไฟบ้านได้ และเมื่อต้องการใช้งานเครื่องจักรกลและเครื่องมือทางการเกษตรในฟาร์มเกษตร ก็สามารถนำแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าที่สร้างขึ้นในงานวิจัยนี้พกพาไปใช้งานได้ อีกทั้งแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าที่สร้างขึ้นจากงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้งานได้จริง



Abstract

This research proposed the portable electrical power supply that can be used in agricultural farms and replace fuel oil. It consists of a charger controller, battery and power converter. These devices are packed into a box controller this can conveniently move. The sources are proposed two mode of operation, solar charging modes and home charging mode. In the case of sunlight, users can charge the battery using solar cells through a high-performance box controller, the potential solar cell energy for agricultural farms. According to research project, innovation funds and inventions HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn for the academic year 2015 which increases the efficiency of using solar energy conversion systems. On the other hand, the date without sunlight or night, battery are charged by home electric and battery charger. This supply source can be used for agricultural electrical machinery. Finally, the details of the creation and this report has been presented. The practical application shows that the portable power supply can operate efficiently.



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี