178514

หัวข้อวิทยานิพนธ์	สัญญาณไฟจราจรพลังงานแสงอาทิตย์
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นายวรวุฒิ โชติญาโน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ธเนศ ธนิตย์ธีรพันธ์
	อ.ขรรค์ชัย ตุลละสกุล
หลักสูตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
ภาควิชา	ครุศาสตร์ไฟฟ้า
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
พ.ศ.	2548

บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้มีประสงค์เพื่อออกแบบเครื่องสัญญาณไฟจราจรพลังงานแสงอาทิตย์เป็นสัญญาณไฟเตือนการใช้รถบนท้องถนน และแจ้งเตือนเพื่อลดความเร็วของการขับขี่ในเวลากลางคืน วงจรที่ออกแบบขึ้นมาในงานวิจัยในครั้งนี้ประกอบไปด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นส่วนเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงและประจุลงในแบตเตอรี่ ส่วนที่สองควบคุมการเปิด-ปิดหลอดอีแอลและชุดหลอด ส่วนที่สามเป็นส่วนเอาท์พุตจะประกอบไปด้วยชุดจอแสดงผลหลอดอีแอลและชุดหลอดแอลอีดี ซึ่งจะกระพริบแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ยานพาหนะทราบ

ผลการวิจัยพบว่าสัญญาณไฟจราจรที่ออกแบบและสร้างขึ้นสามารถแจ้งเตือนผู้ที่ใช้ยวดยานพาหนะบนท้องถนนให้ทราบสภาพถนนและช่วยลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นได้ และสามารถนำไปใช้ในสถานที่ไม่มีไฟฟ้าเข้าถึงเป็นการช่วยในเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ในการรับพลังงานจากแสงอาทิตย์

178514

Thesis Title	Solar Power Traffic Light Signals
Thesis Credits	6
Candidate	Mr. Worrawut Chotiyano
Thesis Advisors	Asst. Prof. Dr. Tanet Tungsatipun
	Lect. Kunchai Tullasakul
Program	Master of Science in Industrial Education
Field of Study	Electrical Engineering
Department	Electrical Technology Education
Faculty	Industrial Education and Technology
B.E.	2548

Abstract

This research aimed to design a solar power traffic light. It was used as a warning light for cars on the road and an alarm to decrease the driving speed in the night. The designed circuit in this research consisted of 3 parts. The first part was the one which transformed solar energy to direct current voltage and charged battery. The second part was the circuit which controlled on-off EL and its EL lamp set. The third part was the output which consisted of EL lamp- displaying monitor and LED lamp set. This LED lamp set blinked to warn drivers to acknowledge.

The results revealed that the designed and created traffic light could warn drivers on the road to acknowledge about road condition, then decreased the number of possible accident. It could be used in the place which had no electricity. This could save some electrical energy using photovoltaic (solar cell panel) to receive energy from the sun.