

ชื่อปริญญานิพนธ์ “อุปกรณ์ตรวจจับการผ่านเข้าออกห้อง เพื่อสั่งให้สวิตช์ เปิดปิดไฟอัตโนมัติ”

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2549

โดย นายปรีวัฒน์ ป็องเรือง
นายพงศธร กรเกษม

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ทวีคุณ สวรรค์ตรานนท์

บทคัดย่อ

โครงการนี้ เป็นการสร้างชุดอุปกรณ์เพื่อควบคุมให้อุปกรณ์ไฟฟ้า(หลอดไฟ) ภายในห้อง ให้เปิดหรือปิดโดยอัตโนมัติ โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ตรวจจับการผ่านเข้าออกห้อง และตัวตรวจจับการเคลื่อนไหว โดยได้ทำการจำลองการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์ตรวจจับสบนบอร์ดจำลอง ซึ่งอุปกรณ์ทั้งหมดจะถูกเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถควบคุมการเปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า (หลอดไฟ) จากนั้นไมโครคอนโทรลเลอร์จะใช้ผลของการตรวจจับมาประมวลผลและควบคุมการเปิดปิดสวิตช์ของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องการจะควบคุม

ผลจากการทำโครงการ สามารถสร้างอุปกรณ์จำลองการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ร่วมกับอุปกรณ์ตรวจจับการผ่านเข้าออกและตัวตรวจจับการเคลื่อนไหว โดยอุปกรณ์ตรวจจับการผ่านเข้าออกจะตรวจนับจำนวนคนที่เข้าออกห้อง เมื่อพบว่าไม่มีคนอยู่ในห้องแล้ว ตัวตรวจจับการเคลื่อนไหวจะทำการตรวจจับอีกครั้งเพื่อลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ก่อนจะควบคุมให้ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้านั้นๆ

Project Title “Room In-out Detecting Sensors for Automatic Light Control”

Department of Electrical and Electronics Engineering, Faculty of Engineering,
Ubon Ratchathani University. 2005

By Mr.Pariwat Pongruang

Mr.Pongsatorn Kornkasaem

Project Advisor Associate Professor Taweekoon Sawantranon

Abstract

The project is to invent an electrical element control kit to control on-off switches of electrical elements within a room automatically such as light or other electrical devices when entering and leaving the room. Within the kit, a microcontroller, a movement detecting sensor, and a sensor for room in-out detecting co-operate all together. The function of these devices is modeled on to a model board. All the devices are connected together so that they can control switches of the electrical elements within the particular room. Then, the microcontroller will use the detecting results to control target switches of the electrical elements into ON or OFF.

From the results of the study, the researchers invented a kit of the microcontroller that co-operates with the movement detecting sensor and the sensor for room in-out detecting. The function of the kit is that the sensor for room in-out detecting will count the number of people who enter and get out of the room. When it finds that nobody is in the room, the movement detecting sensor (another sensor) will check the room again to make sure that there really is nobody in the room. Then, the target electrical switches will be turned off.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้จัดทำโครงการขอขอบคุณหลายท่านที่มีส่วนทั้งทางตรงและทางอ้อมทำให้เกิดโครงการนี้ขึ้นมาจึงขอกราบขอบคุณคุณพ่อคุณแม่ของผู้จัดทำโครงการ บุพการี คุณครูที่ได้ประสาทความรู้แก่ผู้ทำโครงการ

ขอขอบคุณท่านรองศาสตราจารย์ทวีคุณ สวรรค์ตรานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ในการค้นคว้าและแก้ไขปัญหา จนโครงการนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ขอบคุณ อาจารย์ผดุง กิจแสวง ที่ได้ให้ความสะดวกในการให้ใช้ห้องปฏิบัติการทดลอง และให้คำชี้แนะในการแก้ปัญหาต่างๆ

และขอบคุณเพื่อนๆที่คอยเป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือ จนสามารถทำโครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

นายปรีวัฒน์ ป็องเรือง

นายพงศธร ครเกษม