

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : RD A28/2554

ชื่อโครงการ : ระบบควบคุมและโปรแกรมรูปแบบแสงไฟเวทีแบบไร้สาย

ชื่อนักวิจัย : นาย ไกรฤกษ์ เชยชื่น, นาย เชิงชาย สมประชา และ นาย เจริญ มิตราวะกิน

โครงการวิจัยนี้นำเสนอวิธีการเพิ่มความสะดวกในการใช้งานไฟเวทีทั้งในด้านการติดตั้งและการใช้งาน ส่วนของการติดตั้งผู้วิจัยลดความยุ่งยากจากการเดินสายไฟแบบวิธีดั้งเดิมมาเป็นใช้ชุดรับ-ส่งข้อมูลแบบไร้สาย

โดยใช้ ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล PIC-18F458 ที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของ Moving Head ที่ส่งผ่านคลื่นความถี่วิทยุในช่วง 2.4 GHz ไปยังชุดอุปกรณ์รับ-ส่งของข้อมูล ส่วนการใช้งาน ผู้วิจัยออกแบบระบบให้แสดงไฟเวทีได้ทั้งแบบอัตโนมัติและแบบเซตรูปแบบด้วยมือ แบบอัตโนมัติทำได้โดยโปรแกรมรูปแบบไฟเวทีผ่านโปรแกรมภาษา C และเขียนลงหน่วยความจำของไมโครคอนโทรลเลอร์

ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้สร้างโปรแกรมไว้ทั้งหมด 5 รูปแบบและใช้ร่วมกับหัวไฟเวที 2 หัว ในการทดลองอุปกรณ์สามารถส่งสัญญาณไร้สายได้ไกล ไม่เกิน 80 เมตร และผู้ใช้สามารถใช้งานรูปแบบที่ถูกโปรแกรมไว้ในโหมดอัตโนมัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

E-mail Address : kairoek.c@rmutr.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : 1 ตุลาคม พ.ศ. 2553 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2555

Abstract

Code of project : RD A28/2554

Project Name : Wireless moving head control system and programmable patterns

Researcher name : Dr. Kairoek Choeychuen, Mr. Cherngchai Sompracha and
Mr. Charoen Mitravakin

This research project presents a method for improving installation and usage of moving heads for stage lighting applications. For the installation, we eliminated complexity of conventional installation of moving heads for stage lighting using copper wires for controlling moving head by applying wireless technology.

The PIC- 18F458 is used as a microcontroller that controls the moving heads via RF module at 2.4 GHz. For the usage, we design the control system both automatic and manual moving head control. The automatic control is performed by programming lighting patterns via C programming language before burning to the memory of the microcontroller. In this research, we try 5 programmed patterns of two moving heads.

In experiments, the RF module is tested. The result shows that maximum distance for transmitting and receiving data is 80 meters. Moreover, users can use the programmed patterns in automatic mode efficiently.

E-mail Address : kairoek.c@rmutr.ac.th

Period of project : 1 October 2010 - 30 September 2012