

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การออกแบบแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED สำหรับเครื่องฉายโปรเจกเตอร์

แหล่งเงิน เงินรายได้

ประจำปีงบประมาณ 2555 จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 72,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ กันยายน 2554 ถึง กันยายน 2555

ชื่อ-สกุล หัวหน้าโครงการ และผู้ร่วมโครงการวิจัย พร้อมระบุ หน่วยงานต้นสังกัด

..... 1. นาย สองเมือง นันทขว้าง หน่วยงานต้นสังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

..... 2. รศ.ดร.ถาวร เบลญนราสุทธิ หน่วยงานต้นสังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเครื่องฉายภาพยนตร์ภายในบ้านได้รับความนิยมอย่างสูง โดยที่เครื่องฉายดังกล่าวจะใช้หลอดไส้เป็นแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้อายุการใช้งานของแหล่งกำเนิดแสงประเภทนี้สั้นและกินพลังงานมาก ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำโครงการวิจัยจึงได้ออกแบบและจัดสร้างแหล่งกำเนิดแสงสำหรับเครื่องฉายภาพยนตร์ภายในบ้านด้วยแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED แทนแหล่งกำเนิดแสงแบบดั้งเดิม เพื่อลดพลังงานที่ใช้และเพิ่มอายุการใช้งานมากกว่า 2 เท่า ผลการออกแบบและทดลอง พบว่า แหล่งกำเนิดแสงแบบ LED สามารถใช้เป็นแหล่งกำเนิดแสงแทนแหล่งกำเนิดแสงแบบดั้งเดิมได้ แต่ต้องออกแบบวงจรขับ ชุดระบายความร้อนและเลือกใช้เลนส์ควมแน่นแสงที่เหมาะสม ความเข้มแสงที่ได้จากเครื่องฉายต้นแบบเพียงพอต่อการใช้ในห้องที่สามารถควบคุมแสงได้เท่านั้น(มีคสันทเหมือนห้องชมภาพยนตร์ภายในบ้าน)

คำสำคัญ : เครื่องฉายแบบ แอลอีดี

Research Title : Design of LED Projector Lamp

Researcher: Mr. Songmoung Nundrakwang

Faculty: Engineering **Department:** Control Engineering

ABSTRACT

Nowadays, projectors are widely used in house as an element for home theaters. The incandescent lamps are commonly used as the light source for the projectors. Disadvantages of this light source include high energy consumption and short operating life time. Hence, this research proposes the design and realization of an innovative light source for projectors using LED technology. The aims of this work are to reduce the power consumption and increase the operating light time. The results show that LED can be used as the light source for the projector. However, it requires the suitable LED driver, heat sink, and optical glass. The light intensity of such technology is enough for use in the room, whose ambient light can be controlled.

Keywords : LED Projector

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการวิจัยนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเพราะได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากรศ.ดร.ถาวร เบญจนราสุทธิ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำที่ดีมาโดยตลอดตั้งแต่ต้น และคอยสอบถามให้ความช่วยเหลืออื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการวิจัย ผู้จัดทำโครงการรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

สุดท้ายนี้ทางผู้จัดทำโครงการวิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาและครอบครัวที่เป็นกำลังใจที่ดีให้เสมอมาและรวมถึงการให้ความสนับสนุนในเรื่องของงบประมาณที่ขาดเหลือไป ตลอดจนเป็นแรงบรรดาลใจที่ดีที่สุดที่ทำให้โครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นาย สองเมือง นันทขว้าง (หัวหน้าโครงการ)

รศ.ดร.ถาวร เบญจนราสุทธิ (ผู้ร่วมวิจัย)