การออกแบบและสร้างเครื่องปิ้งแจงลอนควบคุมโดยพีแอลซี

DESIGN AND CONSTRUCTION OF THE JANGLON TOASTER CONTROLLED BY PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER

นายวิวัฒน์ มีมุข

นายธนพล กิติแสงพัฒน์

นายอรุณโรจน์ ลีเลิศ

นายเฉลิมพล พูลขวัญ

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

พุทธศักราช 2558

หัวข้อปริญญานิพนธ์	การออกแบบและสร้างเครื่องปิ้งแจงลอนควบคุมโดยพีแอลซี
หน่วยกิต	3 หน่วยกิต
จัดทำโดย	นายวิวัฒน์ มีมุข 5503200018
	นายธนพล กิติแสงพัฒน์ 5503200025
	นายอรุณโรจน์ ลีเลิศ 5503200047
	นายเฉลิมพล พูลขวัญ 5503200048
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไวยพจน์ ศุภบวรเสถียร
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
พุทธศักราช	2558

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้นำเสนอการออกแบบและสร้างเครื่องปิ้งแจงลอนควบคุมโดยพีแอลซี โดยตัวให้ความร้อนไฟฟ้าใช้เพื่อผลิตพลังงานความร้อนสำหรับเครื่องปิ้งแทนการใช้ถ่านดังที่ใช้อยู่ในเครื่องปิ้งแบบดั้งเดิม มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงใช้เพื่อขับเคลื่อนชุดปิ้งตามเส้นทางการให้ความร้อนและใช้เพื่อการปลดแจงลอนออกจากชุดปิ้ง พีแอลซีถูกใช้สำหรับการควบคุมกระบวนการปิ้งจากเวลาเริ่มต้นจนถึงเวลาสิ้นสุด อุณหภูมิที่ต้องการ รวมทั้งเวลาดำเนินการที่ต้องการ เครื่องปิ้งที่นำเสนอนี้ เมื่อใช้งานกับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220โวลต์จะใช้กระแสไฟฟ้า 11.36 แอมแปร์ กำลังไฟฟ้า 2,500 วัตต์ และอุณหภูมิสูงสุดถึง 150 องศาเซลเซียส โดยผลการทดสอบเป็นที่น่าพึงพอใจอย่างยิ่ง

คำสำคัญ: พีแอลซี, เครื่องปิ้งแจงลอน, ตัวให้ความร้อนไฟฟ้า

Title	Design and Construction of the Janglon Toaster Controlled by Programmable Logic Controller
Credit	3 Units
By	Mr.Wivat Meemook 5503200018
	Mr.Tanapon Kittisangpat 5503200025
	Mr.Arunrot Leelert 5503200047
	Mr.Chalermpol Poolkwan 5503200048
Advisor	Asst. Prof.Vyapote Supabowornsathian
Degree	Bachelor of Engineering
Major	Electrical Engineering
Faculty of	Engineering
Year	2015

Abstract

This thesis presents the design and construction of the Janglon toaster controlled by Programmable Logic Controller (PLC). Electric heater is used to generate heat energy for the toaster instead of using the charcoal as used in a classical toaster. The 24 VDC motor is introduced to drive the grilling set along the heating route. The PLC is utilized to control the grilling process from the beginning to the end. Desired temperature and desired processing time can be easily programmed and controlled by the PLC. The toaster proposed in this thesis, when used with the 220 volts, the 11.36 amperes and/ the 2,500 W of rated alternating voltage, current, and power can be produced high temperature of up to 150 ºC. Test results of this Janglon toaster are very satisfactory and the toaster itself is found to be very enjoyable to use.

Keywords : PLC/ Janglon Toaster/ Electric Heater