

เรื่อง การออกแบบและพัฒนาเตาเผาอเนกประสงค์แบบควบคุมอุณหภูมิ

โดย นางสาวปานฤทัย สรรพศรี
นางสาวอัจฉราภรณ์ สุภานาม

บทคัดย่อ

โครงการนี้จัดทำเพื่อสร้างระบบการเปิดปิดพัลลวมอัตโนมัติในการควบคุมอุณหภูมิในเตาเผาถ่านผลไม้ เนื่องจากการผลิตถ่านจะต้องมีการควบคุมอุณหภูมิและเวลาการเผาอยู่ตลอดเวลา จากปัญหาที่กล่าวมาทำให้ผู้ใช้ที่ไม่มีประสบการณ์และไม่มีเวลาค่อยควบคุมอยู่หน้าเตา สามารถทำการเผาถ่านได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยทำการเก็บข้อมูลอุณหภูมิของเตาเผาแบบการเติมเชื้อเพลิงไม้แบบปกติ ตลอดระยะเวลาการเผาถ่านผลไม้ แล้วหาช่วงเวลาอุณหภูมิที่เหมาะสมเก็บเป็นฐานข้อมูลเพื่อสร้างระบบการเปิดปิดพัลลวมอัตโนมัติในการควบคุมอุณหภูมิ

นำข้อมูลที่ได้นำไปทำฐานข้อมูลเพื่อใช้ในส่วนที่สอง นั่นคือการออกแบบระบบการเปิดปิดพัลลวมอัตโนมัติในการควบคุมอุณหภูมิในเตาเผาถ่านผลไม้ ทำการเก็บข้อมูลระยะเวลาและจำนวนการเติมเชื้อเพลิงไม้ และนำไปเปรียบเทียบกับวิธีการควบคุมอุณหภูมิโดยการเติมเชื้อเพลิงแบบพินและการเติมเชื้อเพลิงแบบพินร่วมกับการหยดน้ำมันเครื่อง จากการทดลองจะเห็นได้ว่าระบบการเปิดปิดพัลลวมอัตโนมัติในการควบคุมอุณหภูมิในเตาเผาถ่านผลไม้ ในส่วนของ Arduino นั้น ทำงานได้อย่างไม่มีปัญหา และผลค่อนข้างเป็นที่น่าพอใจ ถ่านผลไม้ที่ได้จากการทดลองก็สามารถนำไปใช้งานได้จริง และจากตารางแสดงเปรียบเทียบจำนวนการเติมเชื้อเพลิงหน้าเตาระหว่างการทดลองทั้ง 2 จะเห็นได้ว่าการใช้ระบบการเปิดปิดพัลลวมอัตโนมัติในการควบคุมอุณหภูมิในเตาทำให้ลดการเติมเชื้อเพลิงและลดระยะเวลาในการเผาอย่างเห็นได้ชัด ส่งผลให้ผู้ใช้งานสามารถนำเวลาในการที่จะคอยเติมเชื้อเพลิงไปทำกิจกรรมอย่างอื่นและลดปริมาณการใช้ไม้ได้

**Project Title Design and development of a multi-purpose
temperature controlled furnace**

By Miss. Phanruethai Sappasri

Miss. Atcharaporn Supanam

Abstract

This project is to create an automatic fan system to control the temperature in the fruit charcoal kiln. Due to the production of charcoal, the temperature and the burning time must be controlled all the time. Can be burned more easily By collecting the temperature data of the normal wood fueling kiln. Throughout the burning period of fruit charcoal Then find the right temperature period, store a database to create a system to automatically turn off the fan to control the temperature.

Bring the information to the database for use in the second part. That is, the design of the automatic fan on-off system to control the temperature in the fruit charcoal kiln. To collect data on the duration and amount of wood refueling. This is compared with the temperature control method by using firewood fuel and firewood fueling in combination with the dripping of engine oil. From the experiment it can be seen that the automatic fan on and off system to control the temperature in the fruit charcoal furnace in the Arduino section works without problems. And the results are quite satisfactory. The fruit charcoal obtained from the experiment can be used for practical purposes. And from the table comparing the amount of refueling in front of the stove during the two experiments, it can be seen that the use of automatic fan-switch system to control the temperature in the furnace significantly reduces the refueling and the burning time As a result, users can take the time to refuel for other activities and reduce the consumption of wood.