

หัวข้อโครงการ : ชุดทดลองการทำงานของकुलิ่งทาวเวอร์
ผู้ดำเนินโครงการ : นายพิเชษฐ มลเดช รหัส 38360772
นายวรวิทย์ ไชยมีสุข รหัส 38360822
นางสาวศิรินันท์ จารุณันทพานิช รหัส 38360905
ที่ปรึกษาโครงการ : อาจารย์ศิษฏ์ภักดิ์ แคนลา
สาขาวิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา : 2541

บทคัดย่อ

ในกระบวนการต่างๆที่มีความร้อนส่วนเกินเกิดขึ้น การระบายความร้อนจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อรักษาอุณหภูมิไม่ให้สูงเกินไปจนทำความเสียหายให้กับระบบและเพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานไว้ คุลิ่งทาวเวอร์เป็นอุปกรณ์หนึ่งซึ่งถูกเลือกให้เป็นตัวแลกเปลี่ยนความร้อนให้กับระบบ โดยจะใช้น้ำเป็นตัวแลกเปลี่ยนความร้อนกับระบบต่างๆ แล้วนำไปถ่ายเทความร้อนให้กับอากาศ

โครงการนี้จะศึกษาถึงตัวแปรต่างๆที่มีผลต่อการทำงานและประสิทธิภาพของคุลิ่งทาวเวอร์ โดยสร้างชุดทดลองการทำงานของคุลิ่งทาวเวอร์แบบไหลสวนทางชนิดมีพัดลมหมุนเวียนอากาศ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยน อัตราการไหลของน้ำโดยมวล อัตราการไหลของอากาศโดยมวล และอุณหภูมิน้ำเข้าได้ และนำชุดทดลองการทำงานของคุลิ่งทาวเวอร์ที่สร้างไปเป็นชุดปฏิบัติการทดลองในรายวิชาปฏิบัติการทดลองวิศวกรรมเครื่องกล

จากการศึกษาพบว่าตัวแปรต่างๆที่มีผลต่อการทำงานและประสิทธิภาพของคุลิ่งทาวเวอร์ คือ อัตราการไหลของน้ำโดยมวล อัตราการไหลของอากาศโดยมวลและอุณหภูมิน้ำเข้า ซึ่งจะพบว่าชุดทดลองการทำงานของคุลิ่งทาวเวอร์สามารถลดอุณหภูมิน้ำได้เฉลี่ย 9.52 องศาเซลเซียสและ ประสิทธิภาพเฉลี่ย 78.03 เปอร์เซ็นต์

Project Title : Cooling Tower Apparatus
Name : Mr. Pichet Moldesh 38360772
Mr. Worawut Chaimeesuk 38360822
Miss Sirinan Charunantapanich 38360905
Project Advisor : Mr. Sitphan Kanla
Major : Mechanical Engineering
Department : Mechanical Engineer
Academic Year : 1998

Abstract

In the processes which give out excess heat, the removal of heat becomes important to keep the temperature not to be over that will project the system from the damaging. And for maintain the system performance, cooling tower if one of the equipments, chosen to be heat exchanger for the systems which used water to be transfer heat from the systems as rejecting heat into the atmosphere.

This project concerns a study in the effect of the variables that make change to the working and performance of the cooling tower. The counter flow force draft cooling tower model is constructed and used to learn in Mechanical Engineering Laboratory which can change the water and air mass flow rates and inlet water temperature.

Experimental results found that the effect of the variables that make change to the working and performance of the cooling tower are water and air mass flow rates and inlet water temperature. This model can cool down the temperature at average range of 9.52°C and have the average effectiveness of 78.03 percent.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ทำโครงการขอขอบพระคุณคณะบุคคล ที่ช่วยให้โครงการนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

1. อาจารย์ศิษย์ภักดิ์ แคณดา อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
2. อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลทุกท่าน
3. ครูช่างประจำภาควิชาเครื่องกล และอุตสาหกรรมทุกท่าน
4. อาจารย์ผู้สอนทุกท่าน

ที่ได้ให้ความรู้ คำปรึกษาแนะนำ และให้การอนุเคราะห์ในการดำเนินโครงการ

และที่สำคัญที่สุด ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินโครงการและเป็นกำลังใจให้ตลอดมา

คณะผู้ดำเนินโครงการ

