

รหัส : 07020028

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ระบบควบคุมความชื้น (Precise climate controller)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	เครื่องควบคุมสภาพบรรยากาศ (Precise climate controller)
หน่วยงานที่พัฒนา :	ห้างหุ้นส่วนจำกัด สตาร์ไลท์ เอ็นจิเนียริง
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	-
ผู้แทนจำหน่าย :	ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิรัชญา เอ็นจิเนียริง
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	ห้างหุ้นส่วนจำกัด สตาร์ไลท์ เอ็นจิเนียริง
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	สิงหาคม 2565 – สิงหาคม 2568 (3 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ระบบควบคุมความชื้นมีหลักการทำงานคือ ควบคุมสภาวะอากาศที่สามารถควบคุมอุณหภูมิ (temperature) และความชื้นสัมพัทธ์ (relative humidity) ในเวลาเดียวกันได้ โดยประกอบด้วย อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ทรานสดิวเซอร์, หม้อน้ำ, ฮีตเตอร์, พัดลม, ดิจิตอลเซ็นเซอร์, และระบบควบคุมด้วยไมโครโปรเซสเซอร์

ระบบควบคุมความชื้นโดยการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ให้คงที่ต่อเนื่องและแม่นยำ ที่ประดิษฐ์นำเสนอนี้สามารถควบคุมได้ทั้งอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ได้คงที่ และอย่างแม่นยำ การทำงานจะแยกออกเป็นสองโหมด คือ โหมดที่ต้องการควบคุมทั้งอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ใช้ในกรณีที่มีคนอยู่ในห้อง และโหมดที่ควบคุมเฉพาะความชื้นสัมพัทธ์เพียงอย่างเดียวเพื่อผลของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแต่คงควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา และไรฝุ่น ใช้กรณีไม่มีคนอยู่ในห้อง

ระบบควบคุมความชื้น สามารถผลิตความชื้นสัมพัทธ์ให้คงที่อยู่ที่ 50%RH ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ทำให้เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ไรฝุ่น และไวรัส ไม่สามารถแพร่กระจายได้ จะทำให้ไรฝุ่นไม่สามารถดึงน้ำจากอากาศทางต่อมบนผิวหนังเพื่อดำรงชีวิตได้ และไม่สามารถขยายพันธุ์ได้และตายในที่สุด ในส่วนของผู้ใช้งาน (user) : ส่วนใหญ่ใช้ใน ห้องปฏิบัติการ เช่น ห้อง lab optic หรือสามารถใช้งานได้ทั่วไป

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ระบบควบคุมความชื้น สามารถผลิตความชื้นสัมพัทธ์ให้คงที่อยู่ที่ 50%RH ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ทำให้เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ไรฝุ่น และไวรัส ไม่สามารถแพร่กระจายได้
2. ระบบควบคุมความชื้น มีผลทดสอบการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ให้คงที่ต่อเนื่องและแม่นยำ มีความสามารถควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศได้อยู่ในช่วง $\pm 2\%RH$ จากค่าที่กำหนดและสามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง ± 0.2 องศาจากค่าที่กำหนดได้
3. ระบบควบคุมความชื้น มีผลทดสอบด้านประสิทธิภาพการกำจัดไรฝุ่น
4. ระบบควบคุมความชื้น มีผลทดสอบด้านประสิทธิภาพในการอยู่รอดของเชื้อราและแบคทีเรีย สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตเชื้อราและแบคทีเรีย (สภาพบรรยากาศที่ทดสอบความชื้นสัมพัทธ์ให้คงที่อยู่ที่ 55%RH ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส)
5. ระบบควบคุมความชื้น มีผลทดสอบด้านประสิทธิภาพกับผู้ป่วยโรคมะเร็ง สารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นลดลงอย่างมีนัยสำคัญ
6. ผลทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า จากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
 - 6.1 มีผลทดสอบความทนทานไฟฟ้า ตำแหน่งของฉนวนระหว่างขั้วต่อ (Line+Neutral) กับโครงโลหะแรงดัน ทดสอบ 1500 V r.m.s แล้ว ไม่มีการเสียหายฉนวนฉนวน
 - 6.2 มีความต้านทานของฉนวน ตำแหน่งของฉนวน ระหว่างขั้วต่อ Line กับ โครงโลหะ 436 เมกะโอห์ม (MΩ) และตำแหน่งของฉนวน ระหว่างขั้วต่อ Neutral กับ โครงโลหะ 437 เมกะโอห์ม (MΩ)

หมายเหตุ

1. ระบบควบคุมความชื้น ต้องใช้งานร่วมกับเครื่องปรับอากาศสำหรับห้อง
 - 1.1 รุ่น Model 1.8k (ใช้กับขนาดห้องไม่เกิน 20 ตารางเมตร) ขนาด 76 x 60 x 30 เซนติเมตร
 - 1.2 รุ่น Model 2.4k (ใช้กับขนาดห้องไม่เกิน 30 ตารางเมตร) ขนาด 76 x 60 x 30 เซนติเมตร
 - 1.3 รุ่น Model 3.6k (ใช้กับขนาดห้องไม่เกิน 40 ตารางเมตร) ขนาด 76 x 76 x 30 เซนติเมตร
2. ผลการทดสอบตามคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 6 ช้อย่อย 6.1 การทดสอบความทนทานไฟฟ้า และ 6.2 การทดสอบความต้านทานของฉนวน ได้จากการทดสอบระบบควบคุมความชื้น รุ่น Model 2.4k ซึ่งเป็นขนาดที่มีการใช้งานมากที่สุดและมีส่วนประกอบภายในเหมือนกันทั้ง รุ่น Model 1.8k รุ่น Model 2.4k และรุ่น Model 3.6k

+++++

