

ด้านวิทยาศาสตร์

: ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

รหัส : 12020003

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : เครื่องผลิตและสลายก๊าซโอโซนแบบ 2-in-1 (OZONE HYBRID 2-in-1)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : เครื่องผลิตและสลายก๊าซโอโซนแบบ 2-in-1 (OZONE HYBRID 2-in-1)

หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท สตอเร็จ ซิสเต็มส์ แอนด์ โซลูชั่น จำกัด ร่วมวิจัยกับ ศูนย์เร่งรัดวิจัยและนวัตกรรมเอกชน เครือโรงพยาบาลพญาไท และเครือโรงพยาบาลเปาโลและมหาวิทยาลัยบูรพา โดยกรรมสิทธิ์ เป็นของบริษัท สตอเร็จ ซิสเต็มส์ แอนด์ โซลูชั่น จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

ผู้จำหน่าย :

ผู้แทนจำหน่าย :

บริษัท สตอเร็จ ซิสเต็มส์ แอนด์ โซลูชั่น จำกัด

1. บริษัท เอส-ซิส คอร์ปอเรชั่น จำกัด

2. บริษัท ไทย อาร์เมอร์มี จำกัด

3. บริษัท บลิส อินเทลลิเจนซ์ จำกัด (มหาชน)

4. บริษัท บลิส อินโนเวชั่น จำกัด

5. บริษัท เดอะซัน โททอลไลน์ จำกัด

6. บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน)

7. บริษัท ประสิทธิภาพพัฒนา จำกัด

8. บริษัท รัชวิทย์ วิศวกรรม จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท สตอเร็จ ซิสเต็มส์ แอนด์ โซลูชั่น จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน : กุมภาพันธ์ 2567 – กุมภาพันธ์ 2575 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

1. เครื่องผลิตและสลายโอโซน แบบ 2-in-1 เนื่องจากมีทั้งเครื่องผลิตโอโซน และเครื่องสลายโอโซน ในเครื่องเดียวกัน โดยเครื่องจะทำงานแบบอัตโนมัติ ดังนี้ หลังจากเปิดเครื่อง (เปิดโดยการตั้งเวลาเปิดหรือเปิดโดยกดปุ่มเปิด)

- เครื่องผลิตโอโซน จะทำงานโดยผลิต ozone ปล่องเข้าไปในห้องปิดขนาดไม่เกิน 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยเครื่องจะทำการวัดค่า Ozone และเก็บค่าขึ้นคลาวด์เพื่อการตรวจสอบย้อนหลังได้ในทุก ๆ 3 วินาที จน Sensor วัดค่าความเข้มข้นของ Ozone ได้ 1.5 ppm นิ่งเกิน 1 นาที และนับไปอีก 10 นาที (เนื่องจากมีผลการวิจัยรองรับว่าค่า Ozone 1.5 ppm นาน 10 นาที เชื้อโรคทุกชนิดไม่ว่าจะเป็น Virus/Bacteria และเชื้อรา ในห้องนั้นไม่ว่าจะในอากาศ พื้นผิวสัมผัส และตามซอกมุมต่าง ๆ ที่การทำความสะอาดเข้าไปไม่ถึง จะตายทั้งหมด) หลังจากนั้นเครื่องโอโซนจะหยุดการทำงาน

- เครื่องสลายโอโซน 2 ตัว จะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติ เริ่มสลาย O₃ ให้กลับมาเป็น O₂ จนค่า Ozone เหลือ 0.1 ppm ตามมาตรฐาน FDA อเมริกาว่าปลอดภัยและเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ ขบวนการทุกขั้นตอนตั้งแต่เริ่มจนจบผู้ใช้สามารถดูการทำงานได้จากแอปพลิเคชันบนมือถือและสามารถดูย้อนหลังได้ 5 ปี เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยย้อนหลังได้

2. ระบบผลิตก๊าซโอโซนด้วยแผ่นผลิตโอโซนแบบโคโรนาดีสชาร์จ (แผ่นเซรามิก) โดยใช้อากาศภายในห้องเป็นสารผลิตโอโซน โดยอัตราการผลิตโอโซนไม่เกิน 20,000 มิลลิกรัมต่อชั่วโมง ควบคุมความเข้มข้นอัตโนมัติตามขนาดห้อง ควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ มีหน้าจอแสดงผล LED 7-segment

3. แผ่นสลายโอโซนเป็นแผ่นที่เคลือบสารแอคทีเวเต็ดคาร์บอนเพื่อช่วยในการเปลี่ยนโอโซนให้กลับมาเป็นออกซิเจนซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สามารถถอดล้างทำความสะอาด (โดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น) และนำกลับมาใช้ใหม่ได้ สามารถตรวจสอบผลและประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง ผ่าน WIFI (เข้าดูได้จาก web browser ไม่ต้อง download app)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ปริมาณเชื้อแบคทีเรียและราในสิ่งแวดล้อมลดลง ที่ภาวะความเข้มข้นของโอโซนที่ 1.5 ppm ในระยะเวลา 10 นาที
2. เชื้อแบคทีเรีย Staphylococcus aureus ถูกกำจัดได้ทั้งหมด ที่ภาวะความเข้มข้นของโอโซนที่ 1 ppm ในระยะเวลา 20 นาที
3. เชื้อ Bacteriophage virus ถูกกำจัดได้ทั้งหมด ที่ภาวะความเข้มข้นของโอโซนที่ 1.5 ppm ในระยะเวลา 10 นาที
4. ผลิตก๊าซโอโซน ไม่เกิน 20,000 มิลลิกรัมต่อชั่วโมง โดยเร่งการสลายโอโซนให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่า 0.1 ppm ภายในระยะเวลา 2 ชั่วโมง นับตั้งแต่เริ่มกระบวนการอบก๊าซฆ่าเชื้อภายในห้องที่มีการใช้งานครอบคลุมพื้นที่สูงสุด 180 - 250 ตารางเมตร หรือปริมาตรห้อง 400 ลูกบาศก์เมตร
5. ควบคุมความเข้มข้นโอโซนตามขนาดห้องที่ใช้อบก๊าซโดยอัตโนมัติ โดยจะควบคุมความเข้มข้นของก๊าซโอโซนภายในห้องให้อยู่ระหว่าง 1.2 - 2.3 ppm เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที โดยสามารถตั้งเวลาทำงาน และหยุดการทำงานได้เอง เมื่อเสร็จสิ้นการอบก๊าซโอโซน
6. ขนาดกว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 46 เซนติเมตร สูง 75 เซนติเมตร น้ำหนัก 20 กิโลกรัม กำลังไฟ AC 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ แรงดันไฟ 500 วัตต์
7. เครื่องทำงานต่อเนื่องได้ 12 ชั่วโมง
8. สามารถถอดล้างทำความสะอาด (โดยผู้เชี่ยวชาญ) ปีละ 2 ครั้ง (6 เดือนครั้ง)
9. เครื่องกำเนิดโอโซน
 - 9.1 มีล้อ 4 ล้อ เป็นล้อล็อกได้ 2 ล้อ
 - 9.2 ระบบไฟฟ้า 1 เฟส AC 220V/50Hz กำลังไฟฟ้า 250 watts
10. ระบบผลิตก๊าซโอโซน
 - 10.1 แผ่นผลิตโอโซนต้องเป็นแบบโคโรนาดีสชาร์จ (Corona Discharge) โดยใช้อากาศภายในห้องเป็นสารผลิตโอโซน (Ambient Air)
11. ระบบสลายโอโซน
 - 11.1 มีระบบสลายโอโซนภายหลังเสร็จสิ้นการอบฆ่าเชื้อ
 - 11.2 แผ่นสลายโอโซนทำจากวัสดุที่ไม่เป็นพิษ สามารถถอดล้างทำความสะอาดและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มีอายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 1 ปี ในสภาพการบำรุงรักษาปกติ
12. ระบบควบคุม
 - 12.1 ควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ มีหน้าจอแสดงผล LED 7 -segment
 - 12.2 ควบคุมความเข้มข้นโอโซนตามขนาดห้องที่ใช้อบก๊าซโอโซนโดยอัตโนมัติ โดยจะควบคุมความเข้มข้นของก๊าซโอโซนภายในห้องให้อยู่ระหว่าง 1.2 - 2.3 ppm เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที
 - 12.3 ตั้งนาฬิกาเครื่องและเวลาเริ่มทำงานได้ สามารถหยุดการทำงานได้เองเมื่อเสร็จสิ้นการอบก๊าซโอโซน และจะทำการอบฆ่าเชื้อภายในห้องตามเวลาที่ตั้งไว้ในทุกวันโดยอัตโนมัติ
 - 12.4 สามารถใช้งานในโหมดทำงานหนึ่งครั้งได้ (Manual Mode)
13. ระบบป้องกันและความปลอดภัย
 - 13.1 มีการแจ้งเตือนผู้ใช้งานด้วยไฟสัญญาณผ่านดวงไฟ (LED Pilot Lamp) และมีสัญญาณเตือน (Buzzer) ก่อนเริ่มทำการอบก๊าซโอโซนเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 นาที เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้

- 13.2 มีเซ็นเซอร์ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซโอโซนภายในตัวเครื่องและสามารถแสดงค่าทางหน้าจอได้
 - 13.3 มีระบบสับเปลี่ยนการทำงานไปเป็นระบบควบคุมด้วยเวลา (Time Control) เมื่อระบบตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซนเกิดขัดข้อง
 - 13.4 มีระบบตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดความร้อนภายในเครื่องเพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้
 - 13.5 ใช้สายจ่ายไฟ 3 สาย (AC Power CORD) มีสาย Ground เพื่อป้องกันไฟรั่ว
14. เป็นสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย

หมายเหตุ

- 1) ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้รับการรับรองว่าเป็นเครื่องมือแพทย์
- 2) แผ่นผลิตโอโซน ควรเปลี่ยนเมื่อใช้งานไปแล้ว 5 ปี หรือ 20,000 ชั่วโมง และสามารถจัดซื้อผ่านบริษัท สตอเรจ ซิสเต็มส์ แอนด์ โซลูชั่น จำกัด
- 3) หลังหมดช่วงรับประกัน ค่าบริการในการล้างโดยผู้เชี่ยวชาญ ในกรุงเทพฯและปริมณฑล คิดค่าบริการ 1,800 บาท ต่อเครื่อง ค่าเดินทาง 1,000 บาทต่อครั้ง สำหรับต่างจังหวัดคิดค่าบริการ 1,800 บาทต่อเครื่อง และคิดค่าเดินทางตามระยะทาง (4 บาทต่อกิโลเมตร)

เงื่อนไขการรับประกัน

1. สินค้าที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขการรับประกันจำกัดเฉพาะสินค้าที่จัดจำหน่ายโดย บริษัท สตอเรจ ซิสเต็มส์ แอนด์ โซลูชั่น จำกัด และสินค้าที่ซื้อจากร้านค้าหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยเท่านั้น โดยมีกำหนดเวลาที่รับประกัน 1 ปี นับจากวันที่ส่งมอบหรือวันที่ติดตั้งเครื่อง
2. สินค้าที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขการรับประกัน บริษัทฯ จะทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่สินค้าให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ บริษัทฯ มีดุลยพินิจโดยเด็ดขาดในการพิจารณาซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอะไหล่สินค้าที่เกิดความชำรุดหรือบกพร่อง โดยพิจารณาตามความเหมาะสม
3. ค่าใช้จ่ายอื่นใดนอกเหนือจากค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและเปลี่ยนอะไหล่ ลูกค้าจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบด้วยตนเองทั้งสิ้น เช่น ค่าขนส่ง ค่าประกันภัย และค่าภาษีอากรต่าง ๆ เป็นต้น
4. การรับประกันสินค้าจะไม่ครอบคลุมในกรณีดังต่อไปนี้ ถึงแม้จะยังอยู่ในระยะเวลาการรับประกัน โดยลูกค้าจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม การเปลี่ยนอะไหล่ และค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดขึ้นด้วยตนเองทั้งสิ้น
 - 4.1 การชำรุดหรือเสียหายที่เกิดจากการใช้งานไม่ถูกวิธี การดูแลรักษาที่ไม่เหมาะสม การติดตั้งระบบ หรือใช้ต่อกับอุปกรณ์อื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้งาน
 - 4.2 การแก้ไขหรือซ่อมแซมโดยบุคคล หรือตัวแทนบริการที่ไม่ได้รับอนุญาตจากทางบริษัทฯ
 - 4.3 ความเสียหายที่เกิดจากสาธารณภัย ภัยธรรมชาติ กระแสไฟฟ้าขัดข้อง อุบัติเหตุ เช่น น้ำเข้า สินค้าตกกระแทก รอยขีดข่วน การสูญหายของสินค้าหรือชิ้นส่วน
 - 4.4 หมายเลขประจำเครื่องถูกแก้ไข ลบ ชิดฆ่า หรือทำลาย

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธุ์ 2567 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย)

- ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 6 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พุทธศักราช 2567

