

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

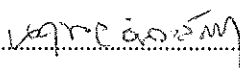
เครื่องปั่นเส้นใยด้วยไฟฟ้าสถิต (ELECTROSPINNING) จำนวน 1 ชุด

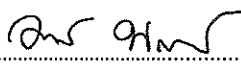
1. สามารถสร้างเส้นใยจากสารละลายหรือแขวนลอยในน้ำและในตัวทำละลายอินทรีย์
2. สามารถสร้างเส้นใยในระดับนาโนเมตรหรือเส้นใยที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่าช่วง 50-300 นาโนเมตร
3. สามารถสร้างเส้นใยต่อเนื่อง (Continuous Fibers) โดยปราศจากการใช้เข็มฉีดยา (Spinneret-less)
4. มีกลไกในการเติมสารละลายหรือแขวนลอยในระหว่างการสร้างเส้นใย
5. มีกลไกในการรองรับเส้นใยจากกระบวนการและตัวรองรับเส้นใยจะต้องสามารถเลื่อนตำแหน่งได้ในระหว่างกระบวนการสร้างเส้นใย โดยมีความเร็วในช่วง 0.10 – 1.75 เมตร/นาที หรือดีกว่า ตัวรองรับเส้นใยดังกล่าวจะต้องมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 500 มิลลิเมตร
6. เป็นเครื่องสร้างเส้นใยนาโนภายใต้สนามแม่เหล็กไฟฟ้าแบบไร้เข็มฉีดยาซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้หรือดีกว่า
 - 6.1 จำนวนหัวฉีดสำหรับการกำเนิดเส้นใย (Spinning heads) อย่างน้อย 1 หัว
 - 6.2 ความกว้างของหัวฉีดสำหรับการกำเนิดเส้นใย (Width of spinning electrode) อย่างน้อยเท่ากับ 500 มิลลิเมตร
 - 6.3 ความกว้างสูงสุดของตัวรองรับ (Maximum width of substrate fabric) อย่างน้อยเท่ากับ 600 มิลลิเมตร
 - 6.4 ชนิดของพอลิเมอร์ที่เหมาะสม (Polymer): สามารถละลายในตัวทำละลายอินทรีย์หรือน้ำ (Solvent and water soluble polymers)
 - 6.5 ชนิดของตัวรองรับ (Substrate fabric): แบบนำไฟฟ้าหรือไม่นำไฟฟ้า (Conductive and non-conductive)
 - 6.6 ท่อรองรับสารละลาย (Tub) : โพลีโพรพิลีน (PP) หรือดีกว่า
 - 6.7 ปริมาตรรองรับสารละลายของท่อรองรับสารละลาย (Volume of solution per batch): 0.5-300 มิลลิลิตร หรือดีกว่า
 - 6.8 อิเล็กโทรด (Electrodes): สแตนเลส (Stainless steel) หรือดีกว่า
 - 6.9 ศักย์ไฟฟ้าของหัวฉีดสำหรับการกำเนิดเส้นใย (High voltage): 0-0.6 กิโลโวลต์ต่อมิลลิเมตร (0-0.6kV/mm) หรือดีกว่า
 - 6.10 การใช้ไฟฟ้า (Power consumption): 400-500 วัตต์ (400-500 W) 230 โวลต์ (230 V) 50 เฮิรตซ์ (50 Hz)
7. เป็นเครื่องสร้างเส้นใยนาโนภายใต้สนามแม่เหล็กไฟฟ้าแบบไร้เข็มฉีดยาซึ่งมีอุปกรณ์เสริมอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 7.1.1 ตัวรองรับแบบเส้น (Wire Collecting Electrode) 1 ชิ้น
 - 7.1.2 ตัวรองรับแบบแท่ง (Cylinder Collecting Electrode) 1 ชิ้น
 - 7.1.3 ท่อรองรับสารละลาย (Spinning Tube) 5 ชิ้น
 - 7.1.4 หัวฉีดสำหรับการกำเนิดเส้นใยแบบเส้นที่ประกอบด้วย 6 เส้น 1 ชิ้น
 - 7.1.5 หัวฉีดสำหรับการกำเนิดเส้นใยแบบเส้นที่ประกอบด้วย 12 เส้น 1 ชิ้น
 - 7.1.6 หัวฉีดสำหรับการกำเนิดเส้นใยแบบเส้นที่ประกอบด้วย 4 เส้น 1 ชิ้น
 - 7.1.7 หัวฉีดสำหรับการกำเนิดเส้นใยแบบแท่ง 3 ชิ้น
 - 7.1.8 หัวฉีดสำหรับการกำเนิดเส้นใยแบบปุ่มหนาม 2 ชิ้น
 - 7.1.9 แผ่นป้องกันความต่างศักย์สูง 4 ชิ้น
 - 7.1.10 ฝาครอบท่อรองรับสารละลาย 1 ชิ้น
 - 7.1.11 ตัวรองรับที่ม้วนเก็บได้ 1 ชิ้น
 - 7.1.12 แท่งสำหรับม้วนเก็บตัวรองรับ 3 ชิ้น
 - 7.1.13 ตัวถ่ายประจุแบบแท่ง 1 ชิ้น

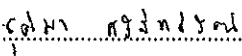
- 7.1.14 ตัวต่อสำหรับก๊าซ 1 ชั้น
- 7.1.15 สายไฟ 1 ชั้น
- 7.2 เครื่องควบคุมความชื้น (Dehumidifier) ซึ่งมีรายละเอียดเชิงเทคนิคดังต่อไปนี้หรือดีกว่า
- 7.2.1 ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์
- 7.2.2 แสดงค่าความชื้นทางหน้าจอดิจิทัล
- 7.2.3 มีล้อเลื่อนด้านล่าง
- 7.2.4 ใช้ไฟ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส
- 7.2.5 ใช้ในห้องขนาด 30-60 ตารางเมตร
- 7.2.6 มีถังใส่น้ำ ขนาด 8 ลิตร
- 7.2.7 คอมเพรสเซอร์ระบบโรตารี

8. รับประกันคุณภาพเครื่องมือพร้อมอุปกรณ์ทั้งหมด ไม่น้อยกว่า 1 ปี
9. บริษัทผู้จัดจำหน่ายต้องมีใบรับรองมาตรฐานระดับสากล
10. ตัวเครื่องจะต้องมีคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่อง (user and operating manual) และโปรแกรมการใช้งานทั้งหมดเป็นภาษาไทยและอังกฤษ อย่างน้อยอย่างละ 1 ชุด
11. ส่งมอบสินค้าภายในระยะเวลา 180 วัน และทำการติดตั้งและสอนการใช้งานจนผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติงานได้ภายในระยะเวลาส่งมอบ
12. ในกรณีที่เกิดปัญหาตัวอุปกรณ์ในช่วงเวลารับประกัน ผู้เสนอราคาจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิครับผิดชอบ ในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบ โดยต้องสามารถรับแจ้งปัญหาได้ทุกวันทำการ
13. หากผู้ใช้เกิดข้อสงสัยระหว่างการใช้งานหรือมีผู้ที่ต้องการใช้งานเครื่องมือรายใหม่เพิ่ม ผู้ใช้งานก็สามารถติดต่อบริษัทผู้จัดจำหน่ายให้จัดส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาแนะนำและอบรมวิธีใช้งานยังสถานที่ตั้งเครื่องมือได้ โดยทั้งหมดนี้ต้องไม่มีการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มในส่วนใดๆทั้งสิ้น

กรรมการร่างขอบเขตงาน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายณฤพล อินทาสินตา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาววรลักษณ์ พงศ์สรฤทธิ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวชุตติมา ศรีสิทธิรัตนกุล)