

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องย้อมสไลด์อัตโนมัติ พร้อมเครื่องปิดแผ่นสไลด์อัตโนมัติ
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน

1. ความต้องการ

เครื่องย้อมสไลด์อัตโนมัติ พร้อมเครื่องปิดแผ่นสไลด์อัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้เตรียมสไลด์ชิ้นเนื้อเพื่องานบริการและการสอนแสดง

3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1 เป็นเครื่องย้อมสไลด์อัตโนมัติใช้ได้ในงานทางด้านฮิสโตโลยี (histology) และ ไซโตโลยี (cytology)

3.2 ใช้ไฟฟ้า 220-240 โวลท์ 50-60 เฮิร์ตซ์

4. คุณสมบัติเฉพาะ

4.1 สามารถตั้งโปรแกรมในการย้อมได้ไม่น้อยกว่า 15 โปรแกรม

4.2 สามารถโหลดสไลด์ได้ต่อเนื่อง (on demand) และสามารถโหลดไม่น้อยกว่า 12 ตะกร้าสไลด์ ในเวลาเดียวกัน
แต่ละตะกร้าสไลด์สามารถใส่สไลด์ได้ไม่น้อยกว่า 20 สไลด์

4.3 สามารถใส่ตะกร้าสไลด์ที่มีสไลด์เร่งด่วนให้เครื่องย้อมได้ทันทีโดยไม่กระทบกับสไลด์ที่ย้อมอยู่และได้สไลด์เร่งด่วน
ออกมาก่อน หรือ มีระบบย้อมสไลด์อัตโนมัติ จากการสแกนคลิปสี่ที่ติดบนตะกร้าใส่สไลด์ (Coderack) ได้

4.4 สามารถแสดงตำแหน่งและขั้นตอนระหว่างการทำงานของแต่ละตะกร้าสไลด์เป็นภาพกราฟิกบนหน้าจอ

4.5 มีการแสดงจำนวนการใช้ยา (Reagent Usage) ผ่านทางหน้าจอและมีเสียงเตือนเมื่อถึงเวลาเปลี่ยนน้ำยา

หรือ มีระบบจัดการคุณภาพน้ำยา (Reagent Management System) โดยสามารถแจ้งเตือนเมื่อถึงเวลาเปลี่ยน
น้ำยาได้



(นายแพทย์สมดี รัตนาวิบูลย์)



(นายสมนิตย์ บุญตะนัย)



(นายกิตติพจน์ คำแสน)

- 4.6 สามารถคำนวณหาตำแหน่งการจัดวางโถน้ำยาให้อัตโนมัติเพื่อให้ยอมได้รวดเร็วและเหมาะสมที่สุด หรือ สามารถกำหนดตำแหน่งจัดวางโถน้ำยาโดยผู้ใช้งานเอง
- 4.7 สามารถเรียกตะกร้าสไลด์กลับมาได้ในทุกขั้นตอน เมื่อต้องการเรียกกลับ หรือสามารถเรียกตะกร้าสไลด์กลับเพื่อยกเลิกตะกร้าได้ในทุกขั้นตอนเมื่อต้องการเรียกกลับ
- 4.8 สามารถใส่ตะกร้าสไลด์เพื่อทำงานได้ต่อเนื่องกัน
- 4.9 มีไฟส่องสว่างภายในตัวเครื่องแบบ LED เพื่อช่วยให้สามารถมองเห็นภายในพื้นที่ยอมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น หรือ มีฝาปิดแบบใสสามารถมองเห็นการทำงานภายในบริเวณการยอมได้
- 4.10 ตัวเครื่องมีลักษณะในการบรรจุน้ำยาย้อมดังนี้
- 4.10.1 มีตำแหน่งโถที่ใช้บรรจุน้ำยาในการยอมไม่น้อยกว่า 26 ตำแหน่ง แต่ละโถสามารถบรรจุน้ำยาไม่น้อยกว่า 320 มิลลิลิตร เพื่อประหยัดน้ำยา
- 4.10.2 มีตำแหน่งน้ำล้าง (Water-wash) ใช้ระบบน้ำไหลผ่านตลอดไม่น้อยกว่า 6 ตำแหน่ง
- 4.10.3 มีตำแหน่งโถพักไม่น้อยกว่า (Holding Station) 5 ตำแหน่ง
- 4.10.4 มีตำแหน่งใส่ตะกร้าสไลด์เข้าเพื่อเริ่มทำงานไม่น้อยกว่า 1 ตำแหน่ง และเอาตะกร้าสไลด์ออกเมื่อเสร็จงานไม่น้อยกว่า 1 ตำแหน่ง
- 4.11 มีรายชื่อน้ำยาย้อมมาตรฐานและผู้ใช้สามารถใส่น้ำยาเพิ่มเองได้อีก
- 4.12 สามารถตั้งระดับการแกว่ง (Agitation) ในการยอมได้ หรือ สามารถตั้งค่าการยกจุ่มตะกร้าใส่สไลด์ขึ้น-ลง (Dips) ได้
- 4.13 มีระบบป้องกันกลิ่นไอสารพิษภายในตัวเครื่อง ใช้แบบ Charcoal filter สามารถเปลี่ยนได้สะดวก หรือ มีระบบป้องกันกลิ่นไอสารพิษภายในตัวเครื่อง ด้วย Activated carbon filter
- 4.14 มีช่องสำหรับใส่ USB เพื่อบันทึกข้อมูล และ ขั้นตอนการยอม หรือสามารถสำรองข้อมูลการทำงานของเครื่องได้ด้วยการเก็บข้อมูลที่ PCMCIA card
- 4.15 สามารถย้ายตะกร้าสไลด์จากเครื่องยอมไปยังเครื่องปิดแผ่นสไลด์อัตโนมัติ



(นายแพทย์สมดี รัตนวิบูลย์)



(นายสมนิตย์ บุญตะนัย)



(นายกิตติพจน์ คำแสน)

5. อุปกรณ์ประกอบ

5.1 เครื่องเคลื่อนย้ายตะแกรงสไลด์อัตโนมัติ

คุณลักษณะเฉพาะ

5.1.1 เป็นเครื่องเคลื่อนย้ายตะแกรงสไลด์อัตโนมัติที่เชื่อมต่อระหว่างเครื่องย้อมอัตโนมัติและเครื่องปิดแผ่น Coverslip อัตโนมัติ

5.1.2 มีระบบเตือนเมื่อสไลด์ถูกปิดแผ่น Coverslip เมื่อเครื่องปิดแผ่นสไลด์เรียบร้อยแล้ว

5.1.3 ลดการสูดกลิ่นไอพิษของทีมผู้ปฏิบัติงาน

5.1.4 ใช้ไฟฟ้า 100-240 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์

5.2 เครื่องปิดแผ่น Coverslip อัตโนมัติ

คุณลักษณะเฉพาะ

5.2.1 เป็นเครื่องปิดแผ่น coverslip โดยอัตโนมัติ ใช้งานง่ายโดยตะแกรงสไลด์จะเคลื่อนที่ผ่านเครื่องเชื่อมต่อระหว่างเครื่องย้อมอัตโนมัติมายังเครื่องปิดแผ่น Coverslip เครื่องก็จะทำงานโดยอัตโนมัติ

5.2.2 สามารถใส่ตะแกรงสไลด์ได้ต่อเนื่องกัน 5 ตะแกรง (1 ตะแกรง บรรจุไม่น้อยกว่า 20 สไลด์) พร้อมกันและเมื่อตะแกรง สไลด์เข้าไปทำการปิดแผ่นก็สามารถใส่ตะแกรงสไลด์เข้าไปได้เรื่อยๆ (Load on Demand) หรือสามารถปิดกระจกสไลด์ได้ไม่น้อยกว่า 300 แผ่นต่อชั่วโมง โดย 1 ตะแกรงบรรจุสไลด์ได้ไม่น้อยกว่า 30 สไลด์

5.2.3 หน้าจอสั่งงานแบบ Touch Screen หรือ ปุ่มกด แสดงชนิดของสไลด์, ปริมาณการหยดน้ำยา จำนวนตะแกรงสไลด์ที่รอปิดแผ่นสไลด์ หรือ แสดงสถานะเครื่อง และสามารถตั้งค่าขนาดกระจกปิดสไลด์, ปริมาณน้ำยา และแรงดันที่หยดน้ำยาได้

5.2.4 มีเซ็นเซอร์ในการตรวจตำแหน่งของสไลด์และแผ่นปิดสไลด์ หรือ สามารถตั้งค่าตำแหน่งการวางกระจกปิดสไลด์ได้ เพื่อความแม่นยำของตำแหน่งเมื่อปิดสไลด์

5.2.5 สามารถ mount งาน Histology และ Cytology หรือการ mount ที่หยดน้ำยาไม่เท่ากันพร้อมกันได้

โดยเครื่องสามารถแยกชนิดของตะแกรงสไลด์สไลด์และจ่ายน้ำยา mount ให้ถูกต้องเหมาะสมกับชนิดของ



(นายแพทย์สมดี รัตนวิบูลย์)



(นายสมนิตย์ บุญตะนัย)



(นายกิตติพงษ์ คำแสน)

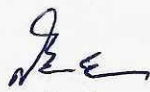
สไลด์ หรือ สามารถ mount งาน Histology และ Cytology หรือการ mount ที่หยดย้ำยาไม่เท่ากัน
พร้อมกันได้โดยสามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 4 โปรแกรมเพื่อให้เหมาะสมกับการทำงาน

- 5.2.6 สามารถใส่แผ่น coverslip รอไว้ล่วงหน้าได้ไม่ต่ำกว่า 500 แผ่นเพื่อความสะดวกในการทำงานต่อเนื่อง
- 5.2.7 มีแบตเตอรี่สำรองในตัวเครื่อง หรือ ภายนอกตัวเครื่อง ในกรณีไฟฟ้าขัดข้องเครื่องสามารถทำงานต่อได้
- 5.2.8 มีระบบดูดกลิ่นภายในตัวเครื่องแบบ down draft เพื่อไม่ให้ผู้ใช้งานสูดกลิ่นผ่านแผ่นกรอง Charcoal Filter หรือ มีระบบกำจัดกลิ่นผ่านแผ่นกรองชนิด Activated carbon filter และต่อท่อกำจัดกลิ่นออกไปยังภายนอกได้
- 5.2.9 ใช้ระบบ Vacuum หรือ Pressure ในการดูดน้ำยาเพื่อการปิดแผ่นสไลด์
- 5.2.10 หยดย้ำยาเป็นเส้น และมีการกดแผ่น coverslip จากหัวสไลด์ไปท้ายสไลด์เพื่อเป็นการรีดฟองอากาศ
- 5.2.11 มี preload coverslip เพื่อความสะดวกในการใส่ coverslip หรือ มีช่องแม่เหล็กขึ้นใส่กระจกปิดสไลด์เพื่อความสะดวกในการใส่ coverslip
- 5.2.12 ใช้ไฟฟ้า 110-220 โวลต์ 50-60 เฮิร์ตซ์

5.3 เครื่องควบคุมกระแสไฟฟ้า ป้องกันการกระชากของไฟเวลาไฟดับ ขนาดไม่น้อยกว่า 3 KVA	จำนวน 2	เครื่อง
5.4 ตะกร้าสไลด์	จำนวน 20	ตะกร้า
5.5 โถสำหรับใส่น้ำยา พร้อมฝาปิด	จำนวน 50	โถ
5.6 โถสำหรับล้างน้ำ	จำนวน 6	โถ
5.7 แผ่นปิดสไลด์ (Coverslip)	จำนวน 10	แพ็ค
5.8 น้ำยา permount	จำนวน 5	ขวด
5.9 แผ่นกรองกลิ่น (Active carbon filter) เครื่องย่อย	จำนวน 3	แผ่น
5.10 แผ่นกรองกลิ่น (Active carbon filter) เครื่องปิดแผ่น Coverslip	จำนวน 3	แผ่น



(นายแพทย์สมดี รัตนาวิบูลย์)



(นายสมนิตย์ บุญตะนัย)



(นายกิตติพจน์ คำแสน)

- 5.11 โต๊ะสแตนเลสไม่มีลิ้นชักสำหรับวางเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า
80 cm (กว้าง) x 210 cm (ยาว) x 75 cm (สูง) จำนวน 1 ตัว
- 5.12 โต๊ะห้องปฏิบัติการที่มีชั้นวางของตรงกลางโต๊ะ และ
มีที่เก็บของใต้โต๊ะ โดยที่ขนาดของโต๊ะ
ไม่น้อยกว่า 120 cm (กว้าง) x 240 cm (ยาว) x 150 cm (สูง) จำนวน 1 ตัว

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 เครื่องที่ส่งมอบเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน
- 6.2 รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลา 3 ปี ทั้งค่าแรงและอะไหล่ฟรี นับตั้งแต่วันส่งมอบและในระยะเวลาประกัน
บริษัทจะเข้ามาตรวจเช็คให้ทุกๆ 6 เดือน รวมทั้งสิ้น 6 ครั้ง
- 6.3 ในระยะเวลาประกันหากเครื่องเกิดขัดข้องหรือเครื่องชำรุดจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องทำการ
ซ่อมแซมแก้ไขภายใน 48 ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากโรงพยาบาล หากแก้ไขแล้วใช้การไม่ได้และต้อง
เปลี่ยนอะไหล่ต้องเปลี่ยนให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน และหากมีการแก้ไขเกิน 3 ครั้งในระยะเวลาประกันแล้วยังใช้
การได้ไม่ดีตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่
- 6.4 บริษัทจัดผู้ชำนาญการอบรมการซ่อมบำรุงให้กับช่างโรงพยาบาลและผู้ใช้งานหลังจากส่งมอบเครื่องจนผู้ใช้
สามารถใช้งานได้จริง
- 6.5 ผู้ขายจะต้องดำเนินการระบบไฟและระบบน้ำจนเครื่องสามารถใช้งานได้เป็นปกติ
- 6.6 ช่างหรือผู้เชี่ยวชาญต้องมีใบรับรองการอบรมจากผู้ผลิต โดยมีหลักฐานแสดงในวันเสนอราคา
- 6.7 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา จำนวน 1 เล่ม



(นายแพทย์สมดี รัตนวิบูลย์)



(นายสมนิตย์ บุญตะนัย)



(นายกิตติพจน์ คำแสน)