

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องมือเลเซอร์และไดโอด

1. ความต้องการ เครื่องผ่าตัดประกอบเลเซอร์คาร์บอนไดออกไซด์ และไดโอด พร้อมสายไฟเบอร์ สำหรับ หู คอ จมูก พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน


- 2.1 เพื่อใช้ในการรักษาโรคเกี่ยวกับหู คอ จมูก และหลอดลม ของผู้ป่วยที่มาใช้บริการ
- 2.2 เพื่อให้สามารถ ประยุกต์การใช้งานได้หลากหลาย เช่น เลเซอร์ทางด้านผิวหนัง และเลเซอร์ทางด้านสูตินรีเวช
- 2.3 เพื่อให้มีครุภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ทันต่อเหตุการณ์เพียงพอตลอดเวลา


3. คุณสมบัติทั่วไป

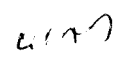
- 3.1 เป็นเครื่องมือเลเซอร์ที่มีแหล่งกำเนิดเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ และไดโอดเลเซอร์อยู่ในเครื่องเดียวกัน
- 3.2 เครื่องเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์สามารถปรับความลึกของเลเซอร์ที่ลงสู่ผิวหนังได้
- 3.3 เครื่องเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์สามารถปรับรูปแบบของเลเซอร์ได้หลายแบบ
- 3.4 เครื่องเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์มีอุปกรณ์ประกอบที่สามารถต่อกับกล้องส่องกำลังขยายสูง (Operating Microscope) ได้
- 3.5 ไดโอดเลเซอร์มีกำลังไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- 3.6 ไดโอดเลเซอร์ใช้สายใยแก้วนำแสงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 200,300,400,500,600 ไมโครเมตร และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยผ่านขั้นตอนการฆ่าเชื้อ (Sterilized)

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1 เครื่องเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ให้กำเนิดแสงเลเซอร์มีความยาวคลื่น 10,600 นาโนเมตร
- 4.2 หลอดกำเนิดเลเซอร์เป็นชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2 RF)
- 4.3 เครื่องให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ ในโหมด CW-UP
- 4.4 CW Power จาก 0.5 ถึง 60 วัตต์
- 4.5 UP Power จาก 0.5 ถึง 60 วัตต์
- 4.6 เวลาในการปล่อยแสงเลเซอร์ ตั้งแต่ 0.01 ถึง 0.9 วินาที
- 4.7 เวลาในการปล่อยคลื่นซ้ำ (Delay Emission Time) ตั้งแต่ 0.3 ถึง 5 วินาที
- 4.8 ระบบการส่งลำแสงเป็นแบบแขน Articulated ด้วยกระบอก 7 ชั้น เป็นแบบถ่วงน้ำหนัก
- 4.9 ระบบกำหนดจุดใช้ไดโอดเลเซอร์ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิวัตต์ ที่ 635 นาโนเมตร พร้อมระบบปิดแสง กำหนดจุดเมื่อมีการยิงเลเซอร์ CO2
- 4.10 สามารถปรับความเข้มแสงกำหนดจุดได้ตั้งแต่ 2 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์
- 4.11 มีฐานข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานไม่น้อยกว่า 150 ค่า
- 4.12 มีฐานข้อมูลในรูปแบบภาพนิ่ง และวิดีโอเพื่อช่วยการเรียนรู้สำหรับผู้ใช้งาน
- 4.13 หน้าจอควบคุมการทำงานเป็นแบบสัมผัส (Colour Touch Screen) ขนาด 10.4 นิ้ว
- 4.14 ใช้กระแสไฟฟ้า ที่ 1600VA 200-230 โวลต์


นายวรวัชชัย ทองประเสริฐ
(นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ)

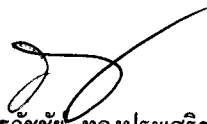

นางสาวสุวัฒนา ทองเจริญบัวงาม
(นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ)



นางนริสสา ภาคิยะศิษณ์
(นายแพทย์ชำนาญการ)


- 4.15 ระบบสแกนเลเซอร์แบบ HiScan Surgical Scanner System
- 4.15.1 เครื่องเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์มีรูปแบบการปล่อยลำแสง (Scanning Shapes) 6 แบบ ได้แก่ จุด เส้นตรง เส้นโค้งจนเต็มวงกลม เกลียว วงรีแบบสุม และ หกเหลี่ยม
- 4.15.2 สามารถปรับค่าความลึกของเลเซอร์ที่ลงสู่ผิวหนัง ได้ตั้งแต่ 0.2 ถึง 2 มิลลิเมตร
- 4.15.3 ขนาดพื้นที่การยิงเลเซอร์สูงสุดไม่น้อยกว่า 6.3x6.3 มิลลิเมตร ที่ 400 มิลลิเมตร EFL
- 4.15.4 สามารถปรับเวลาการยิงแบบสแกนเนอร์น้อยที่สุดไม่เกิน 100 ไมโครวินาที
- 4.16 ระบบปรับความละเอียดของลำแสงโดยใช้ EasySpot Hybrid Micromanipulator
- 4.16.1 ขนาดของจุดเลเซอร์ตั้งแต่ 140 ไมโครเมตร ถึง 4.5 มิลลิเมตร
- 4.16.2 บริเวณทำงานของเลเซอร์ต่ำสุด 20x18 มิลลิเมตร และสูงสุด 55x40 มิลลิเมตร
- 4.16.3 มีระบบควบคุมการทำงานโดยใช้จอยสติ๊ก (Joystick) ซึ่งสามารถเลือกขนาดจุดของเลเซอร์และหมุนเลเซอร์ไปทิศทางอื่นได้
- 4.17 สามารถต่อไดโอดเลเซอร์ร่วมกับเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ภายในเครื่องเดียวกัน
- 4.17.1 ไดโอดเลเซอร์ มีความยาวคลื่น 980 นาโนเมตร
- 4.17.2 ไดโอดเลเซอร์มีกำลังที่ 30 วัตต์
- 4.17.3 โหมดการใช้งานเป็นแบบ Continuous wave หรือ Pulsed wave
- 4.17.4 เวลาในการปล่อยแสงเลเซอร์ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 5-1000 มิลลิวินาที
- 4.17.5 เวลาในการหยุดปล่อยแสงเลเซอร์ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 5-1000 มิลลิวินาที
- 4.17.6 จำนวน Pulse สูงสุดที่ยิงได้ในโหมด Pulsed wave ไม่น้อยกว่า 50 ลูก
- 4.17.7 แสงเลเซอร์ ถูกส่งผ่านด้วย สายใยแก้วนำแสง ที่มีขนาด 200, 300, 400, 500, 600 ไมโครเมตร และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยผ่านขั้นตอนการฆ่าเชื้อ (Sterilized)
- 4.18 ควบคุมการทำงานเลเซอร์โดยใช้สวิตช์เท้า
- 4.19 ตัวเครื่องมีขนาดความสูง 162 เซนติเมตร กว้าง 59 เซนติเมตร และลึก 56 เซนติเมตร
- 4.20 ตัวเครื่องมีน้ำหนัก 95 กิโลกรัม

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|--------|
| 5.1 ชุด Hi Scan Surgical Scanner | 1 ชุด |
| 5.2 ชุด Easy Spot Hybrid Micromanipulator | 1 ชุด |
| 5.3 อุปกรณ์เลือกการทำงานของเลเซอร์ | 1 อัน |
| 5.4 สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า | 1 อัน |
| 5.5 กุญแจเปิด ปิด การทำงานของเครื่องเลเซอร์ | 2 อัน |
| 5.6 สายไฟของเครื่องเลเซอร์ | 1 อัน |
| 5.7 แผ่นแสดงการควบคุมความปลอดภัยที่เครื่อง | 1 อัน |
| 5.8 แผ่นแสดงการควบคุมความปลอดภัยที่ประตู | 2 อัน |
| 5.9 คู่มือสำหรับผู้ใช้งาน | 1 เล่ม |
| 5.10 แวนตาป้องกันแสงเลเซอร์สำหรับผู้ใช้งาน | 2 อัน |
| 5.11 แวนตาป้องกันแสงเลเซอร์สำหรับผู้ป่วย | 1 อัน |
| 5.12 แวนตาป้องกันแสงเอมมิงบีม | 1 อัน |
| 5.13 สายต่อสำหรับเครื่องดูดควัน | 1 อัน |


 นายวิชาญ ทองประเสริฐ
 (นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ)


 นางสาวสุวัฒนา ทองเจริญบัวงาม
 (นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ)


 นางนริสสา ภาติยะฉัตร
 (นายแพทย์ชำนาญการ)


5.14 ชิพควบคุมการใช้งานสำหรับผู้ใช้เครื่อง (USER ID chip)	1 อัน
5.15 ตัวกรองอากาศ	2 อัน
5.16 ประแจขนาด 5 มิลลิเมตร	1 อัน
5.17 สายใยแก้วนำแสงสำหรับไดโอดเลเซอร์	1 เส้น

6. เงื่อนไขทั่วไป

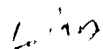
- 6.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองภายใต้มาตรฐานความปลอดภัยจากสถาบันภายในประเทศ และผ่านการรับรองภายใต้มาตรฐานความปลอดภัย CE และ ISO13485
- 6.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต ว่ามีอะไหล่รองรับหลังจากซื้อขาย ไม่ต่ำกว่า 8 ปี
- 6.3 ในระยะเวลาประกัน ถ้ามีการพัฒนา Software จากผู้ผลิต ผู้ขายจะทำการ Upgrade ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 6.4 รับประกันคุณภาพ 1 ปี



นายวิชชัย ทองประเสริฐ
(นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ)



นางสาวสุวัฒนา ทองเจริญบัวงาม
(นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ)



นางนริสสา ภาติยะศิษณ์
(นายแพทย์ชำนาญการ)

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

คุณลักษณะเฉพาะ


เครื่องกำเนิดแสง(หม้อแปลงไฟฟ้า)


คุณลักษณะเฉพาะ

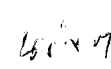
1. ชุดเครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอด LED จำนวน 1 เครื่อง
 - 1.1. ใช้งานได้นาน เนื่องจากหลอดไฟชนิด LED มีอายุของหลอด (lamp life time) ประมาณ 30,000 ชั่วโมง
 - 1.2. มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่ดีเยี่ยม (very high energy efficiency)
 - 1.3. ประหยัดพลังงาน (energy saving) ด้วยระบบควบคุมแสง (adjustable brightness control)
 - 1.4. เสียงเงียบขณะทำงาน (quiet operation)
 - 1.5. ดูแลรักษาง่าย (high serviceability)
 - 1.6. รองรับการใช้งานร่วมกับระบบควบคุมจากศูนย์กลาง (SCB-ready)
 - 1.7. ให้แสงกำลังสูง (powerful light) สามารถใช้กับการส่องกล้องทางการแพทย์ได้หลากหลาย (adopted in various fields of medical endoscopy)
 - 1.8. มีปุ่ม standby เพื่อเพิ่มความปลอดภัย (safety feature) ในการใช้งาน เมื่อกดปุ่ม standby นี้แสงจะถูกลดลงให้ต่ำที่สุด (sets the light source to the lowest intensity value) เพื่อลดความร้อนที่ส่งออกมาที่หน้าเลนส์ และเป็นการถนอมการใช้งานสายนำแสงอีกด้วย (preserves light cables)
 - 1.9. มีแถบบอกค่าความเข้มแสง (light intensity display) และจะแสดงค่าความสว่างด้วยแถบสีเขียว (green indicator light) และสามารถปรับเพิ่มหรือลดแสงได้
 - 1.10. ใช้กับระดับไฟฟ้าแรงดัน 100-240 VAC
2. สายนำแสงชนิดไฟเบอร์ออปติก (fiber optic light cable) จำนวน 1 เส้น
 - 2.1. เป็นสายนำแสงชนิดไฟเบอร์ออปติก (fiber optic light cable)
 - 2.2. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายนำแสงขนาด 4.8 มิลลิเมตร
 - 2.3. ความยาวใช้งาน 300 เซนติเมตร

เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันความบกพร่องจากโรงงานผลิตภายใน 1 ปี


นายรัชชัย ทองประเสริฐ
(นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ)

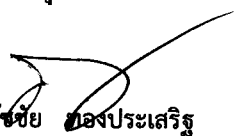

นางสาวสุวัฒนา ทองเจริญบัวงาม
(นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ)



นางนริสสา ภาติยะศิษณ์
(นายแพทย์ชำนาญการ)

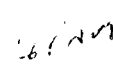
โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

คุณลักษณะเฉพาะ แว่นขยายส่องตรวจหู คอ จมูก

1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้ส่องขยาย ในการผ่าตัดเส้นเลือด หรือเนื้อเยื่อที่มีขนาดเล็ก
2. คุณสมบัติทั่วไป เป็นเลนส์ขยายชนิดสองตา ใชมองภาพสามมิติในระยะใกล้
3. คุณสมบัติเฉพาะ
 - 3.1 แว่นตาพร้อมสายคาด จำนวน 1 ชุด
 - 3.2 เลนส์ขยาย จำนวน 1 ชุด
 - 3.2.1 เป็นระบบเลนส์ชนิด kepler
 - 3.2.2 สามารถยึดติดกับอุปกรณ์ ข้อ 3.1 ได้
 - 3.2.3 สามารถปรับระยะห่างของเลนส์ให้เข้ากับระยะของตาผู้ใช้ได้
 - 3.2.4 มีเลนส์ขนาดขยายขนาด 4 เท่า ระยะใช้งาน 450 มม. (วัดจากตา)
 - 3.2.5 มีเส้นผ่าศูนย์กลางของพื้นที่ๆ เห็นภาพ สามารถเลือกได้ดังนี้ 81 มม.
 - 3.2.6 มีกระจกป้องกันเลนส์สกปรกติดที่ส่วนปลายของเลนส์ขยาย
 - 3.3 อุปกรณ์ประกอบ
 - 3.3.1 กล่องใส่อุปกรณ์จำนวน 1 ชุด
 - 3.3.2 ผ้าเช็ดเลนส์ 1 ผืน
 - 3.3.3 มีที่จับสำหรับปรับระยะห่างของตาที่สามารถนั่งมาเชื่อมต่อได้ 1 ชุด
4. ไฟสำหรับใช้กับเลนส์ขยายเพื่อการผ่าตัด รุ่น EyeMag Light II
 - 4.1 วัตถุประสงค์ในการใช้งาน สำหรับให้แสงสว่างระหว่างผ่าตัดโดยใช้ร่วมกับเลนส์ส่องขยาย
 - 4.2 คุณสมบัติเฉพาะ
 - 4.2.1 ระบบส่องสว่าง
 - เป็นไฟชนิด LED
 - มีความเข้มแสงอยู่ที่ 50,000 Lux ที่ระยะ 30 มม.
 - มีค่าอุณหภูมิสีของแสงอยู่ที่ประมาณ 5,700 เคลวิน
 - หัวโคมไฟมีน้ำหนัก 19 กรัม
 - สามารถปรับความเข้มแสงได้ 3 ระดับ
 - 4.2.2 ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า
 - ใช้แบตเตอรี่ชนิด Lithium-ion จำนวน 2 ก้อน
 - แบตเตอรี่ใช้เวลาในการชาร์จไฟประมาณ 2-3 ชั่วโมง
 - 4.2.3 สามารถต่อเข้ากับเลนส์ส่องขยายทั้งชนิดแว่นตาและชนิดสวมศีรษะ
5. รับประกันคุณภาพการใช้งานและการขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา 1 ปี


นายรัชชัย ทองประเสริฐ
(นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ)


นางสาวสุวัฒนา ทองเจริญบัวงาม
(นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ)


นางนริสรา ภาติยะศิษฐ์
(นายแพทย์ชำนาญการ)


โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องดูดเสมหะชนิดเคลื่อนย้ายได้(suction mobile)

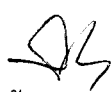
คุณลักษณะเฉพาะ

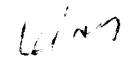
1. เครื่องดูดของเหลว (Suction Pumps)
 - 1.1. มีความแม่นยำในการปรับแรงดัน (precise and continuously adjustable suction performance)
 - 1.2. เสียงรบกวนต่ำ (low noise and vibrations)
 - 1.3. มีอุปกรณ์ป้องกันการล้น (automatic overflow safety)
 - 1.4. ใช้งานได้หลากหลาย (widest range of applications)
 - 1.5. ใช้กับระดับแรงดันไฟฟ้า 115/230 V, 50-60 Hz
 - 1.6. กำลังเครื่อง (power consumption) ไม่น้อยกว่า 250 วัตต์
 - 1.7. อัตราการดูด (suction performance) ไม่น้อยกว่า 60 ลิตรต่อนาที
 - 1.8. แรงดูด (vacuum) ไม่น้อยกว่า -0.9 bar ที่ 686 มิลลิเมตรปรอท (mmHG)
2. รถเข็นชั้นวาง
3. ฝาขวด สำหรับใช้ร่วมกับขวดขนาด 1.5 ลิตร หรือ 2 ลิตร
4. ขวดชนิดวัสดุ polysulfon ชนิดตกไม่แตก ขนาด 1.5 ลิตร

เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันความบกพร่องจากโรงงานผลิตภายใน 1 ปี


นายวิชชัย ทองประเสริฐ
(นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ)


นางสาวสุวัฒนา ทองเจริญบัวงาม
(นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ)


นางนริสสา ภาคิยะศิษัณฑ์
(นายแพทย์ชำนาญการ)