



งานประกวด ผลงานประดิษฐ์คิดค้น

ประจำปีงบประมาณ 2569

สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์



ชุดรักษาทางทันตกรรมเคลื่อนที่ ICOH Mobile Dental Unit

ทพ.ดร.แมนสรวง วงศ์อภัย นายกฤษฎา เป็งอินทร์
นายศักดิ์ณรงค์ ตัวลือ นายดนพัทธ์ ปัญญาชัย และนายอรรถกร พรหมแดง



VDO
ICOH Mobile Dental Unit

หลักการและเหตุผล

สืบเนื่องจากประชาชนในพื้นที่ห่างไกล ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยติดเตียง และกลุ่มเปราะบางเข้าถึงบริการทันตกรรมได้ไม่ครอบคลุมและทั่วถึง อีกทั้งอุปกรณ์รักษาทันตกรรมเคลื่อนที่เดิมมีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก เคลื่อนย้ายลำบากและมีราคาสูง จึงเกิดแนวความคิดการพัฒนาชุดรักษาทันตกรรมเคลื่อนที่ โดยใช้หลักการวิทยาศาสตร์ทางทันตกรรม ออกแบบให้มีขนาดเล็ก เคลื่อนย้ายง่าย ราคาถูก ใช้ไฟฟ้าปกติหรือแบตเตอรี่ได้ และยังสามารถใช้งานด้านทันตสาธารณสุข การให้บริการรักษาและป้องกันในชุมชน เพิ่มการเข้าถึงและครอบคลุมการบริการทันตกรรม ทำให้ประชาชนมีทันตสุขภาพที่ดีได้

หลักการทำงาน

การประดิษฐ์ชุดรักษาทางทันตกรรมเคลื่อนที่ (ICOH Mobile Dental Unit) ได้ออกแบบให้สามารถใช้งานทางทันตกรรมครบทุก การรักษาและครอบคลุมทุกการใช้งาน ประกอบด้วย ระบบหัวกรอเร็ว ระบบหัวกรอช้า มีถาดวางเครื่องมือสามารถปรับระดับสูงต่ำ ควบคุมด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า 12 โวลต์ มีระบบดูดหินปูน มีระบบดูดน้ำลาย (Suction) มีระบบ Sensor เพื่อช่วยในการตรวจจับปริมาณเพื่อไม่ให้ล้นขวดบรรจุ และ มีระบบ UVC เพื่อฆ่าเชื้อโรคได้

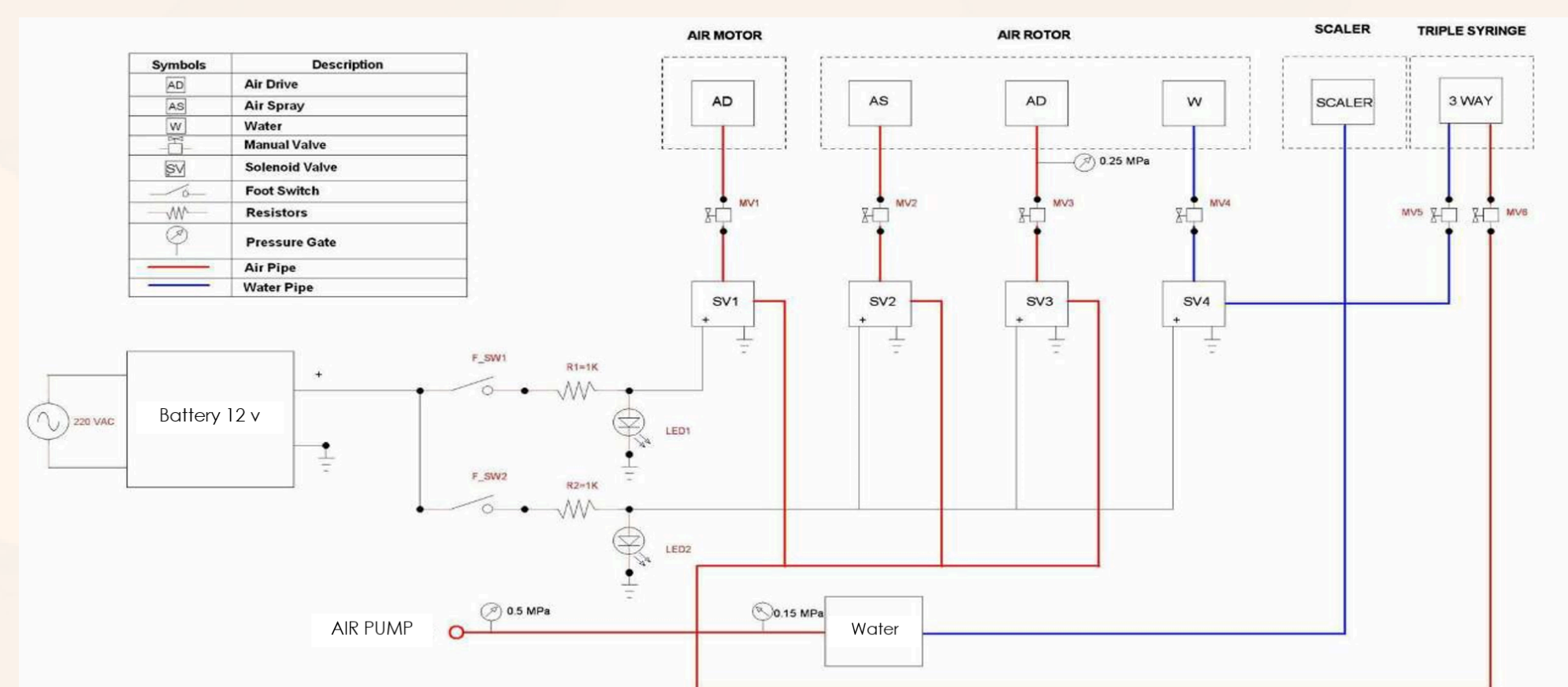
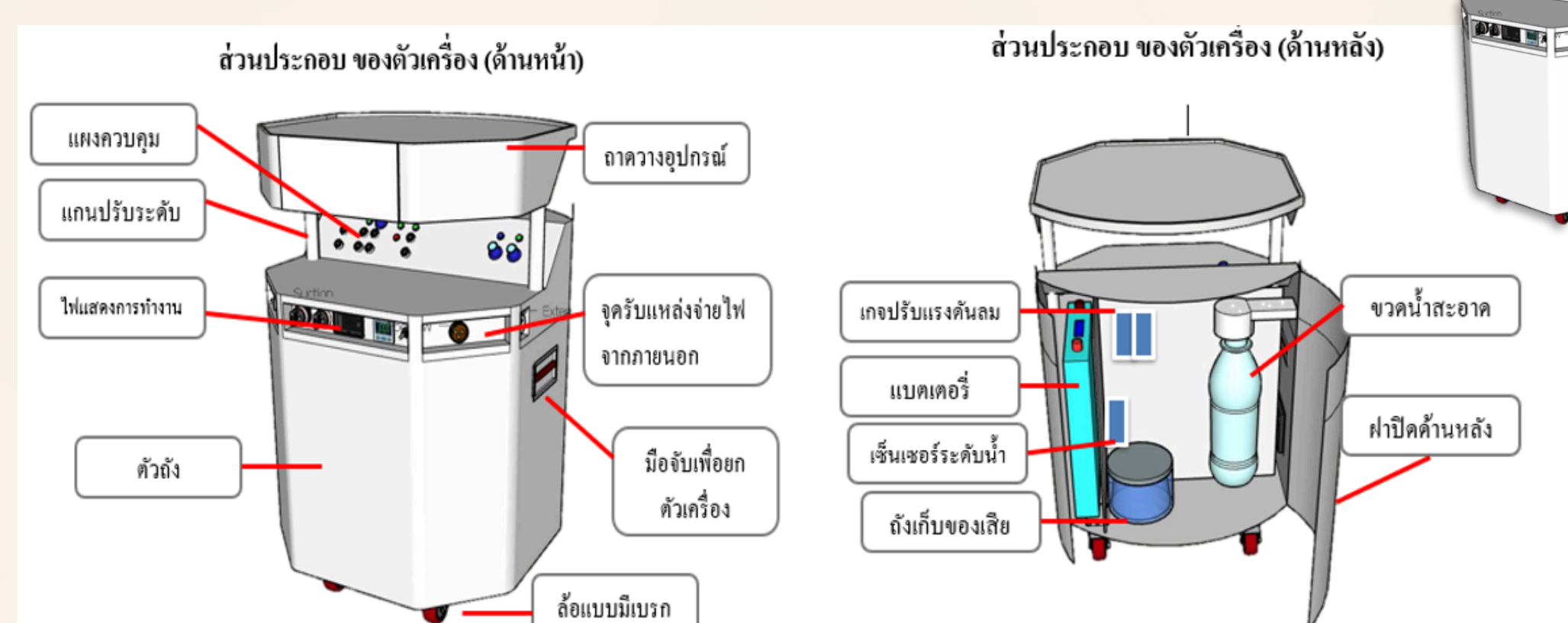


Diagram วงจรชุดรักษาทางทันตกรรมเคลื่อนที่



การออกแบบชุดรักษาทันตกรรมเคลื่อนที่



จุดเด่นของผลงาน

1. ชุดรักษาทางทันตกรรมเคลื่อนที่ (ICOH Mobile Dental Unit) ทำการ ออกแบบและพัฒนาตามหลักการยศาสตร์และตรรกวิทยาทางทันตกรรม
2. ชุดรักษาทางทันตกรรมเคลื่อนที่สามารถนำไปใช้รักษาได้อย่างครอบคลุม เช่น การอุดฟัน ถอนฟัน ขูดหินปูน รักษาคลองรากฟัน การทำฟันเทียม ฯลฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ
3. ชุดรักษาทางทันตกรรมเคลื่อนที่ที่ใช้ระบบไฟฟ้าได้ทั้ง AC / DC และระบบแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมฟอสเฟต (LiFePO₄) มีความปลอดภัยกับผู้ใช้งานสามารถนำไปใช้ในพื้นที่ไม่มีไฟฟ้าและตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อใช้ไฟฟ้ากับระบบ Solar Cell ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีระบบดูดน้ำลาย (Suction) มาพักไว้ที่ขวดบรรจุน้ำเสียและระบบ Sensor แจ้งเตือนในกรณีที่น้ำเต็ม เพื่อแจ้งเตือนผู้ใช้งาน
5. มีระบบการฆ่าเชื้อโรคโดยรังสี UV ในน้ำที่บรรจุในขวดน้ำเสียจากการรักษา
6. ชุดรักษาทางทันตกรรมเคลื่อนที่สามารถเคลื่อนย้ายง่าย สะดวก รวดเร็ว บำรุงรักษาง่าย ทำให้นำไปใช้ในคลินิกทันตกรรมและชุมชนในถิ่นทุรกันดารได้
7. ต้นทุนการผลิตมีราคาที่ถูกลงกว่าท้องตลาดและมีประสิทธิภาพสูงกว่า

การนำไปใช้ประโยชน์

1. ชุดรักษาทางทันตกรรมเคลื่อนที่ สามารถนำไปใช้งานรักษาทางทันตกรรมและงานส่งเสริมป้องกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ชุดรักษาทางทันตกรรมเคลื่อนที่ สามารถนำไปใช้งานกับประชาชนในถิ่นทุรกันดาร ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยติดเตียงได้ ทำให้เพิ่มการเข้าถึงและครอบคลุมการรับบริการทางทันตกรรมแก่ประชาชน