

การออกแบบงานอุปกรณ์การแพทย์โดยใช้แบบจำลองทางคอมพิวเตอร์

The design of medical equipment through computer modeling

นายแพทย์สุนทร วงษ์ศิริ*, ดร.สถาพร ลักษณะเจริญ**

Sunton Wongsiri*, Sathaporn Laksanacharoen**

*ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

โทรศัพท์ 0-7445-1601 Email: joesunton@yahoo.com , sunton008@hotmail.com

**ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ 0-2913-2500 ต่อ 8312 Email: STL@kmitnb.ac.th

บทคัดย่อ

บทนำ : ปัจจุบันอุปกรณ์ทางการแพทย์มีความสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วย อุปกรณ์ที่ดีจะช่วยให้การรักษาผู้ป่วยได้ประสิทธิภาพมากขึ้น การออกแบบอุปกรณ์ที่ดีต้องมีความละเอียด ความถูกต้องเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการรักษาผู้ป่วยได้จริง

จุดประสงค์ : เพื่อศึกษา ทดลอง การสร้างภาพอุปกรณ์จำลองสามมิติเสมือนจริง ด้วยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์

วิธีการ : นำตัวอย่างของอุปกรณ์ทางการแพทย์ 2 ชนิด มาทดลองสร้างภาพด้วยโปรแกรม Solidworks และทดลองสร้างภาพอุปกรณ์ทางการแพทย์ชนิดใหม่ 1 ชนิด จากภาพสเกตช์

ผลการทดลอง : สามารถสร้างภาพจำลองของอุปกรณ์ทางการแพทย์ 2 ชนิด ได้มีลักษณะใกล้เคียงกับอุปกรณ์ของจริง และสามารถสร้างภาพจำลองของอุปกรณ์ชนิดใหม่ได้ 1 ชนิดจากภาพสเกตช์ ทั้ง 3 ภาพจำลอง สามารถแสดงรายละเอียดแบบสามมิติได้หลายมุมมอง

สรุป : สามารถสร้างภาพจำลองทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งให้รายละเอียดของลักษณะ, รูปร่างและขนาดของอุปกรณ์ได้ดี ทำให้ช่วยประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และสามารถสร้างอุปกรณ์ที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง สามารถแสดงถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ได้จากหลายมุมมองของภาพมิติทางคอมพิวเตอร์

Abstract

Introduction : Medical equipment is very important in taking care of patients. Good design and development of the equipments will help in medical treatment more efficiently. The computer modeling will aid in the equipment testing before treating patients.

Objectives : To study and experiment of medical equipment in computer modeling

Procedure : Making model of two medical equipments and constructing a new model of medical equipment from a rough drawing

Result : Two models of medical equipments which are similar to the real equipments and create a new model

Summary : This work will make three dimensional models of two medical equipments in a computer with details in shape and sizes. This method will reduce costs, time and budget. In addition, the different perspectives of the equipment can be seen.