



24510 à 3120000

โครงการวิจัย

เรื่อง ๑๖

๗๘๐ กิจกรรมความคุ้มครองในลักษณะน้ำเกลือสำหรับผู้ป่วย

พิจัย

100.0% 650 ບໍານາ ແກສະໜັດມານຸ່ມກາງໄລຍະອນນຳກົດໝາ ວິຈີນຂອງຕົວ
ດຣ. ຊູນສັກດີ ລິມສາງລຸ

กําชื่อ.....	RM 190.5	บ'ร'5	2530
เลขที่บ้าน.....	1877854		
วันที่.....		5 / พ.ย. / 39	

Order Key..... 6938
PIB Key..... 91290

๔๕๐๖๖ ได้รับเงินสนับสนุนจาก

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ปีงบประมาณ 2533

เครื่องควบคุมการให้เลือดของน้ำเกลือสารรับผู้ป่วย
INFUSION PUMP CONTROLLER

ชูศักดิ์ ลิ่มสกุล *
นฤเทพ เกียรติวิรชสกุล *

บทคัดย่อ

เครื่องควบคุมการให้เลือดของน้ำเกลือสารรับผู้ป่วย ที่จะกล่าวถึงในเบทยความนี้จะใช้ระบบปั๊มน้ำที่เป็นรูดสายน้ำเกลือ ระบบปั๊มดังกล่าวถูกขับเคลื่อนด้วยสเตปบิ้งมอเตอร์ อัตราการให้เลือดของน้ำเกลือขึ้นอยู่กับความเร็วของสเตปบิ้งมอเตอร์ซึ่งถูกควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ 80C31 ภายใต้การประมวลผลด้วยแบบ Direct-Digital-Control และเลือกใช้ควบคุมแบบ Proportional plus Integral ทำให้สามารถควบคุมอัตราการให้เลือดของน้ำเกลือตั้งแต่ 1 ถึง 300 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง โดยมีความแม่นยำไม่เกิน $\pm 5\%$

Abstract

This paper describes the Infusion Pump which uses a peristaltic mechanism. This Infusion Pump is intended for use in the IV administration of parenteral nutrition and the drug therapy. The peristaltic mechanism is moved by a stepping motor. The infusion rate depends on the speed of the stepping motor which is controlled by the microcontroller 80C31. This motor speed control bases on a digital control by using the PI controller. The Infusion rate can be controlled from 1 to 300 ml/hr and the infusion rate accuracy is not more than $\pm 5\%$.

*อาจารย์ ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์