

การเก็บบันทึกปริมาณการถ่ายปัสสาวะอย่างมีประสิทธิภาพสำคัญอย่างยิ่งในการวางแผนรักษาของแพทย์ การจดบันทึกปริมาณและความถี่ในการขับถ่ายทุก ๆ 6-12 ชั่วโมง จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในหอผู้ป่วย โดยเฉพาะกับผู้ป่วยซึ่งไม่สามารถควบคุมการปัสสาวะได้อย่างมีประสิทธิภาพ พยาบาลหรือผู้ดูแลต้องบันทึกเวลาที่เวลาซึ่งต้องสอบถามกับตัวผู้ป่วยเอง ส่วนปริมาณสังเกตคร่าว ๆ จากสเกลบนภาชนะบรรจุแบบมาตรฐาน ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวจึงเป็นภาระหนักกับพยาบาลหรือผู้ดูแล และยังเป็นการรบกวนการพักผ่อนของผู้ป่วยในการสอบถามเวลาในการขับถ่ายอีกด้วย การบันทึกปริมาณและเวลาการขับถ่ายอย่างอัตโนมัติโดยใช้อุปกรณ์เฝ้าติดตาม จึงเป็นการแก้ปัญหาได้อีกทางหนึ่ง หลักการของเครื่องบันทึกปริมาณน้ำปัสสาวะอัตโนมัติที่นำเสนอนี้ใช้หลักการของคาปาซิทีฟเซ็นเซอร์ (capacitive sensors) ในการตรวจจับปริมาณน้ำปัสสาวะ โดยเซ็นเซอร์จากท่อน้ำพีวีซีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 11 เซนติเมตร โดยมีแผ่นทองแดงขนาด 15x15 เซนติเมตรสองแผ่นเป็นเพลตสามารถใช้ร่วมกับขวดแก้วขนาด 1000 ลูกบาศก์เซนติเมตรแบบมาตรฐานซึ่งใช้ในโรงพยาบาล โดยจะแสดงค่าปริมาณน้ำปัสสาวะและบันทึกเวลากับค่าน้ำปัสสาวะที่เพิ่มในช่วงเวลานั้นออกมาทางจอ LCD ที่ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์เบอร์ PIC18F8722 ควบคุม

Recently urine collecting is an important procedure for planing of treatment after medical operating. Collecting bottle or sac with volumetric scale is usually employed. However the caretaker needs to ask the patient about exact drainage time. Of cause this procedure, sometimes disturbs so much the patient. To solve this problem, automatic urine collector is proposed. Based on capacitive sensor, a urine collecting bottle is placed between two conductive plates as dielectric material. The sensor constructed from PVC pipe of 15 centimeters in diameter together with 2 copper plates was tested with a standard 1000 cc. glass bottle actually used in hospital with electronic system of measurement constructed for showing urine volume on a liquid crystal display. A microcontroller type PIC18F8722 has been used as embedded processor.