

ชื่อเรื่อง เครื่องนับเม็ดยาต้นแบบ

โดย นายกัญจวิศว์ ติฎ 45130030
นายณัฐวัตร รัฐศรี 45130407

บทคัดย่อ

เครื่องนับเม็ดยาต้นแบบ เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการบรรจุยาพร้อมจ่าย เครื่องสามารถนับเม็ดยาชนิดกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 เซนติเมตร โดยใช้เจ้าหน้าที่ควบคุม 1 คน การทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ โดยการเขียนโปรแกรมภาษาซี ติดตั้งลงบนไมโครคอนโทรลเลอร์บอร์ด รุ่น MCS-51 บอร์ดทำหน้าที่เก็บค่าและปรับค่าจำนวนเม็ดยาตามที่ต้องการควบคุมการนับ โดยการรับค่าจากเซ็นเซอร์ และเปลี่ยนทิศทางการไหลโดยการควบคุมเสต็ปเปอร์มอเตอร์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นวาล์ว

การสั้นสะเทือนจากการสั้น โดยการเหนี่ยวนำทางไฟฟ้า ทำให้ถาดยาสั้นเม็ดยาจะเกิดการไหลเรียงกันบนถาดตกผ่านเซ็นเซอร์ เม็ดยาจะถูกนับและนำค่าการนับไปเปรียบเทียบกับค่าเริ่มต้นที่ตั้งค่าไว้ เมื่อครบตามจำนวนเครื่องจะทำการปรับค่าไปที่ค่าเริ่มต้นเพื่อเริ่มต้นนับใหม่ ในขณะนั้น จะทำการเปลี่ยนทิศทางการไหลของเม็ดยาโดยการควบคุมเสต็ปเปอร์มอเตอร์ไปพร้อมๆ กัน ทำการทดสอบการทำงานโดยการวัดความเร็วการไหลของเม็ดยาชนิดกลมผ่านเซ็นเซอร์ที่ 2 เม็ดต่อวินาที พบว่าเม็ดยาขนาด 0.25 เซนติเมตรมีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 4.56 % เม็ดยาขนาด 0.5 เซนติเมตรมีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 2.8 % และแบบแคปซูลมีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 3.58 %

Title Pre-Packing Machine Model

By Mr.Gunnathat Tipoo 45130030
 Mr.Nattawat Rattasri 45130407

Abstract

Typical Pre-Packing Machine is a instrument used in Tablets preparation medicine-counting. The machine is capable of counting tablets with 0.5 cm of diameter. The operation process automatic, requiring one operator to control. In the machine, the micro-controller board type MCS-51 is equipped, to function collecting and adapting values are gained through the sensor. To functions as a value to control the directions of stepping motor.

Vibration from electricity induction makes the tray vibrated, which subsequently causes the tablets to move pass the sensor. Tablets are counted for a value to compare with the set value. After finishing this procedure, the machine will set the value to initial value to start recounting and simultaneously change the direction of stepping motor. The operation process was tested through measuring rate of speed pass the sensor by 2 tablets per second. It was found that the error with 0.25 cm, 0.5 cm and the capsule type provide 4.56, 2.8, and 3.58 % of incorrect effect respectively.