

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ : เครื่องบรรจุน้ำดื่มใส่ถ้วยพร้อมซีลฝาอัตโนมัติ
โดย : นายกฤษฎ์บวร ดลพนิต
นายณัฐพล คำหวาน
นายพงศัวิทิต เทียนจำง
ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทงศักดิ์ บุณนาค
อาจารย์ศิวพงษ์ กิ่งแก้ว
สาขาวิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์
ภาควิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา : 2556

บทคัดย่อ

เครื่องบรรจุน้ำดื่มใส่ถ้วยพร้อมซีลฝาอัตโนมัติ คือ เครื่องจักรที่ใช้ระบบอัตโนมัติมาควบคุมกระบวนการผลิตถ้วยน้ำดื่ม สั่งการผ่านหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) โดยหลักการทำงานของ เครื่องบรรจุน้ำดื่มใส่ถ้วยพร้อมซีลฝาอัตโนมัติ คือ บรรจุน้ำใส่ถ้วยพลาสติกพร้อมปิดผนึกฝา และดันถ้วยออก โดยควบคุมการทำงานด้วยพีแอลซี (PLC) สั่งการทำงานด้วยหน้าจอสัมผัส เครื่องบรรจุน้ำดื่มใส่ถ้วยพร้อมซีลฝาอัตโนมัติ ประกอบไปด้วย สถานี 4 สถานี ได้แก่ สถานีปล่อยถ้วย, สถานีบรรจุน้ำ, สถานีซีลฝา, สถานีคัดถ้วยออก และมอเตอร์เกียร์ 2 ชุด ได้แก่ มอเตอร์ขับเคลื่อนเกียร์ (Index) และมอเตอร์ขับฟิล์ม

การจัดทำปริญญาานิพนธ์เครื่องบรรจุน้ำดื่มใส่ถ้วยพร้อมซีลฝาอัตโนมัติจะแสดงถึงการใช้งานและการควบคุมระบบอัตโนมัติด้วยการเขียนโปรแกรมพีแอลซีควบคุมกระบวนการตั้งแต่กระบวนการปล่อยถ้วยลงสู่จานอินเด็กซ์จนผลิตภัณฑ์ถูกปิดผนึกและคัดถ้วยออกในเป็นอันเสร็จสิ้น ด้วยการสั่งการทำงานของพีแอลซีด้วยหน้าจอสัมผัส

ผลจากการทดสอบประสิทธิภาพโดยการใช้พีแอลซีควบคุมระบบอัตโนมัติโดยสั่งการทำงานด้วยหน้าจอสัมผัส พบว่าเครื่องบรรจุน้ำดื่มใส่ถ้วยพร้อมซีลฝาอัตโนมัติสามารถรับคำสั่งและทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิตมีความสมบูรณ์ สามารถนำไปจัดจำหน่ายได้ ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการกระบวนการผลิตนั้นเล็กน้อยและไม่เกินกว่าขอบเขตที่กำหนดไว้ของปริญญาานิพนธ์



ภาพที่ 4-1 เครื่องบรรจุน้ำดื่มใส่ถ้วยพร้อมซีลฝาอัตโนมัติ