หัวข้อโครงงานวิศวกรรมศาสตร์	เครื่องปิดฝาขวดน้ำดื่มอัตโนมัติ
โดย	นายปริญญา ราชธา
	นายเสน่ห์ แก้วสุวรรณ
	นายณัฐพร ศรีทอง
ภาควิชา	วิศวกรรมเครื่องกล
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อภิรักษ์ สวัสดิ์กิจ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์เจนณรงค์ ประมุมวิง

บทคัดย่อ

ในโครงงานนี้จะกล่าวถึงเฉพาะในส่วนของการปิดฝาขวดเท่านั้น ซึ่งช่วงเวลาของการทำงานจะใช้เวลาในการปิดฝา 7 วินาทีต่อขวด การป้อนฝาจะใช้แรงโน้มถ่วงของโลกซึ่งทำมุม 250 องศา ใช้มอเตอร์ขนาด 220 โวลล์ หมุน 2.5-3 รอบต่อนาที ทำหน้าที่กวนฝาอยู่ตลอด ใช้เหล็กกล้าไร้สนิท เนื่องจากต้องคำนึงถึงความสะอาดของเครื่องดื่ม และต้นทุนในการสร้างเครื่องนั้นไม่สูงนัก จึงเหมาะกับอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ซึ่งโครงงานนี้ยังสามารถที่จะปรับพัฒนาให้ใช้งานได้เพิ่มขึ้นอีก โดยการเพิ่มชุดลูกสูบเพื่อใช้กับฝาขวดที่เป็นลักษณะกดลง จะสามารถทำให้ใช้งานได้กับฝาทุกชนิด

การสร้างเครื่องปิดฝาขาดชนิดเกลียวแบบอัตโนมัติ หลักการทำงานจะเริ่มจากการที่สายพานลำเลียงเข้ามาในกระบวนการ จนถึงชุดจานแบ่งขวด ขวดจะกดลิมิตสวิตช์ทำให้ลูกสูบนิวแมติกส์ที่ใช้ลมเป็นตัวขับจะหมุนชุดจาน แบ่งเป็นมุมครั้งละ 45 องศา และเลื่อนกลับอย่างอิสระด้วยการติดชุดลูกปืนหมุนทางเดียว จากนั้นชุดป้อนฝากจะป้อนฝาด้วยลูกสูบนิวแมติกส์อีกตัวหนึ่ง และเลื่อนกลับด้วยแรงสปริง จากนั้นลูกสูบชุดแรกจะขับจานแบ่งอีกครั้ง และชุดปิดฝาขวดจะเลื่อนลงมาหมุนปิดฝาขวดและเลื่อนกลับสู่ตำแหน่งเดิม การทำงานจะเป็นแบบอัตโนมัติต่อเนื่องกันไป ซึ่งผลของการทำงานพบว่า สามารถปิดฝาขวดได้ 3 ขนาด คือ 500 700 และ 1,500 ซีซี โดยประสิทธิภาพหลังจากปิดฝาขวดแล้ว จะได้ประสิทธิภาพเป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือ สามารถปิดฝาได้สนิทและซีลไม่ขาด รวดเร็วและตรงตามวัตถุประสงค์

SPUCHONBURI