

ชื่อ	: นายนิรุต แก่นจันทร์
	: นายวิวัฒน์ เหลาเดว
	: นายศราวุธ พิระพงษ์
	: นายศิริศักดิ์ พิมพ์
	: นางสาวอรอนงค์ ชมภู
ชื่อเรื่อง	: เครื่องล้างจิงอินทนิล 2
	: Intanin Ginger Cleaning Machine 2
คณะ	: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ที่ปรึกษาสารนิพนธ์	: นายสมเดช ศิริโสภณ
	: นายวิโรจน์ โชคอุดมชัย
	: อาจารย์อมรรัตน์ นิมพลินภานนท์
ปีการศึกษา	: 2545

บทคัดย่อ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ได้นำเสนอเครื่องล้างจิงอินทนิล 2 เพื่อปรับปรุงเครื่องล้างจิงด้วยน้ำแรงดันสูงอินทนิล 1 เดิม ให้มีประสิทธิภาพการทำงานมากยิ่งขึ้น โดยทำการแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการล้างจิงให้สะดวกได้รวดเร็วมากขึ้น โดยใช้เหล็กรูปตัวยูความหนา 235 มิลลิเมตร กว้าง 1,000 มิลลิเมตร ยาว 2,130 มิลลิเมตร แล้วนำเอาเพลารถพร้อมล้อรถขนาด 106/104P มาทำการเชื่อมต่อเข้าเป็นชุดล้อเลื่อน จากนั้นนำฐานเดิมของเครื่องล้างจิงด้วยน้ำแรงดันสูงอินทนิล 1 มายึดติดบนชุดล้อเลื่อนโดยใช้แผ่นเหล็กยาว 130 มิลลิเมตร กว้าง 110 มิลลิเมตร มีช่องบรรจุจิง 8 ตะแกรง แบ่งเป็น 2 ชุด บรรจุจิงได้ 50 กิโลกรัม ต่อครั้ง ใช้มอเตอร์ไฟฟ้า 220 โวลต์ หนึ่งเฟส 3 แรงม้า เป็นตัวขับเคลื่อนกลไกการหมุน ของเครื่องล้างจิง ใช้ท่อคูลน้ำเข้าขนาด 50 มิลลิเมตร และท่อปล่อยน้ำออกขนาด 50 มิลลิเมตร ใช้ปั้มน้ำไฟฟ้าแรงดันสูงกำลังไฟฟ้า 2.5 แรงม้า 1.5 กิโลวัตต์เป็นตัวส่งน้ำไปยังท่อนีดน้ำขนาด 25 มิลลิเมตร นีดน้ำใส่ตะแกรงล้างจิง โดยมีอุปกรณ์ควบคุมเวลาเป็นตัวกำหนดเวลาในการล้างจิง และใช้คอนแทกเตอร์เป็นตัวกลับทางหมุนของมอเตอร์ เพื่อความปลอดภัยของผู้ควบคุมเครื่องล้างจิงจะมี ฟรี ออกซิเมตีสวิตช์เป็นอุปกรณ์ตรวจรู้ คอยหยุดการทำงานของกลไกการหมุนของเครื่องล้างจิง ถ้าหากฝาถังของเครื่องยังไม่ปิดหรือปิดไม่สนิทและอีกกรณีหนึ่งในขณะเครื่องทำงานอยู่ฝาดังถูกเปิดออกไม่ว่ากรณีใดอุปกรณ์ตรวจรู้จะสั่งให้เครื่องหยุดทำงานทันทีเพื่อป้องกันอันตรายจากการทำงาน ลักษณะการล้างจิงของเครื่องล้างจิงจะใช้ตะแกรง 4 ตะแกรงหมุน โดยใช้เครื่องปั้มน้ำไฟฟ้าแรงดันสูงฉีดน้ำล้างจิงตามตะแกรงทั้ง 4 ตะแกรง ในขณะที่เครื่องปั้มน้ำไฟฟ้าแรงดันสูงฉีดล้างจิง

ตะแกรงบรรจุขิงทั้ง 4 ตะแกรงก็จะหมุนดีน้ำในถังล้างขิงด้วย ในการล้างแต่ละครั้งจะใช้เวลา 7 นาที

จากที่ได้ศึกษาและทำการทดสอบปรากฏว่าเครื่องล้างขิงอินทนิล 2 สามารถล้างขิงได้ 50 กิโลกรัม ต่อครั้ง ใช้เวลาในการล้างขิง 5 นาที สำหรับล้างขิงอ่อน และใช้เวลา 7 นาทีสำหรับล้างขิงแก่ ใช้น้ำในการล้าง 130 ลิตรต่อนาที ค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำล้างขิงต่อครั้งคิดเป็นเงิน 9.52 บาท และการใช้น้ำล้างขิงต่อ 1 ชั่วโมงคิดเป็นเงิน 81.6 บาท ค่ากระแสของเครื่องล้างขิงอินทนิล 2 ประกอบครบทั้งปั้มน้ำไฟฟ้าแรงดันสูงและมอเตอร์เท่ากับ 11.7 แอมป์ ค่าใช้จ่ายในการใช้กระแสไฟฟ้าต่อครั้งคิดเป็นเงิน 0.79 บาท และการใช้กระแสไฟฟ้าต่อ 1 ชั่วโมงคิดเป็นเงิน 6.8 บาท รวมค่าใช้จ่ายในการล้างขิงต่อครั้งเป็นเงิน 10.31 บาท และค่าใช้จ่ายในการล้างขิงต่อ 1 ชั่วโมงเป็นเงิน 88.4 บาท เครื่องล้างขิงอินทนิล 2 จะต้องใช้น้ำในการล้างปริมาณที่มากจึงเหมาะกับสถานที่ล้างขิงที่มีแหล่งน้ำ จึงจะช่วยลดค่าใช้จ่ายใช้ส่วนของน้ำประปาลงได้

.....ประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาสาร

นิพนธ์