

## บทคัดย่อ

เครื่องพันขดลวดทองแดงในปัจจุบันยังใช้แรงงานคนในการพันขดลวดและเป็นปัญหาสำหรับคนพันขดลวดก็คือการนับจำนวนรอบอาจจะผิดพลาดและความสม่ำเสมอในการพัน ซึ่งต้องใช้แรงงานคนอื่นอีก ดังนั้นเพื่อลดปัญหานี้ จึงได้มีการนำเอาอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่มีขายอยู่ในประเทศไทยเข้ามาเป็นตัวช่วยในการพันขดลวดและนับจำนวนรอบได้ถูกต้อง ซึ่งได้แก่ ชุดวงจร ไมโครคอนโทรลเลอร์, วงจรตรวจจับรอบการพัน, ชุดมอเตอร์ ซึ่งแต่ละวงจรจะมีความสำคัญที่แตกต่างกันไป

เมื่อนำวงจรทั้งหมดมาเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน เครื่องพันขดลวดก็จะสามารถทำงานได้ โดยมีลักษณะการทำงาน คือ เมื่อทำการเขียนโปรแกรมและบันทึกลงใน ไมโครคอนโทรลเลอร์แล้ว ทำการป้อนค่าจำนวนรอบที่ต้องการพัน (อินพุต) แล้วกด เอนเตอร์ วงจรก็จะบันทึกค่าลงไปแล้วทำการประมวลผลในตัววงจร ไมโครคอนโทรลเลอร์ แล้วส่งสัญญาณให้มอเตอร์ทำงานและเซ็นเซอร์ที่ติดตั้งอยู่ก็จะทำการนับจำนวนรอบและส่งสัญญาณกลับมาให้วงจร ไมโครคอนโทรลเลอร์ อีกครั้งหนึ่ง จากนั้นวงจร ไมโครคอนโทรลเลอร์ ก็จะทำการเปรียบเทียบค่าที่ได้รับกับค่าที่นับได้ เมื่อค่าเท่ากันมอเตอร์ก็จะหยุดทำงานทันทีแล้ว ส่งผลไปยังจอ แอลซีดี ซึ่งจะแสดงผลของจำนวนรอบให้เห็น