

การออกแบบและสร้างระบบขับเคลื่อนจักรยานไฟฟ้า

ปีการศึกษา 2552

โดย

ว่าที่ร้อยตรีชัยวิชิต สมสิงห์

นายมนตรี แสงสุคิจิตร

นายวีรยุทธ ชุ่มเย็น

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์เวทิน ปิยรัตน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พินิจ เทพสาธ

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมฉบับนี้นำเสนอการออกแบบและสร้าง ระบบขับเคลื่อนจักรยานไฟฟ้า โดยระบบขับเคลื่อนดังกล่าวประกอบด้วย 5 ส่วนหลักได้แก่ ส่วนที่ 1 การแสดงความเร็วจักรยาน โดยคำนวณจากความเร็วรอบล้อหลังของจักรยาน ส่วนที่ 2 ระบบควบคุมการเปลี่ยนเกียร์อัตโนมัติที่ 4 ระดับความเร็ว ซึ่งใช้ PIC ไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นตัวควบคุมการทำงาน สำหรับการตรวจสอบ และประมวลผลความเร็วและการเปลี่ยนเกียร์ ส่วนที่ 3 ระบบควบคุมความเร็วคงที่อัตโนมัติสำหรับการขับที่ทางไกล ส่วนที่ 4 การแสดงผลระดับพลังงานในแบตเตอรี่ และส่วนสุดท้าย ระบบประจุกลับพลังงานตลอดเวลา โดยใช้วงจรอนุสคอนเวอร์เตอร์ ในการควบคุมการประจุพลังงานกลับ สู่แบตเตอรี่ ผลการทดลองแสดงให้เห็นถึงสมรรถนะที่ดีของระบบประจุกลับพลังงานอัตโนมัติ

oklib

คำสำคัญ : วงจรพัลส์วิคท์มอดูเลเตอร์ วงจรอนุสคอนเวอร์เตอร์ การประจุอัตโนมัติ