

ตัวขับเคลื่อนมอเตอร์รถกอล์ฟ
GOLF-CAR MOTOR DRIVER

จัดทำโดย

นายสิทธิชัย	สุวรรณ
นายสรารุฒิ	รัตนพงศ์
นายเดชา	เจียมภู
นายวุฒิพงษ์	แสงอัคคี

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีการศึกษา 2556

56EE112

หัวข้อโครงการ ตัวขับเคลื่อนรถกอล์ฟ
โดย นาย สิทธิชัย สุวรรณ
 นาย สราวุฒิ รัตนพงศ์
 นาย เฉชา เจียมภู
 นาย วุฒิพงษ์ แสงอัคคี
สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิमित บุญภิรมย์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม อนุมัติให้รับโครงการวิศวกรรม
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

.....หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(ดร.ภรชัย จุณวัฒน์กุล) และอิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิमित บุญภิรมย์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.2557

รหัสโครงการ EEG492

ตัวขับเคลื่อนมอเตอร์รถกอล์ฟ (Golf-Car Motor Driver)

บทคัดย่อ (Abstract)

โครงการนี้เป็นการกล่าวถึงการทำงานของวงจร 4 ควอดแดนต์ ที่สามารถขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบอนุกรม 2000วัตต์ 48 โวลต์ โดยใช้มอสเฟตซึ่งมีราคาถูกและสะดวกในการซ่อมบำรุงและรักษามีวัตถุประสงค์ในการขับมอเตอร์และกลับทางหมุนและเบรก หรือหยุดทำงาน การเบรกด้วยการใช้วิธี Regenerative เป็นการเบรกที่มีประสิทธิภาพมาก ควบคุมความเร็วโดยใช้วงจร PWM

เนื้อหาของโครงการนี้ได้กล่าวถึงทฤษฎีของวงจรชอปเปอร์โดยใช้วงจร PWM เป็นตัวควบคุมความเร็วรอบโดยใช้แรงดัน 48 โวลต์ ความถี่ 10 กิโลเฮิร์ต ในการควบคุม และมีวงจร Shift Phase ซึ่งมีหน้าที่เลื่อนเฟสไม่ให้มอสเฟตทำงานพร้อมกันเพื่อป้องกันการลัดวงจร และวงจร Gate Drive มีหน้าที่ขยายแรงดันเพื่อไปขับมอเตอร์ให้หมุนและกลับทางหมุนและการเบร

กิตติกรรมประกาศ

โครงการตัวขับเคลื่อนรถกอล์ฟ ในการจัดทำโครงการนี้สำเร็จผลลุล่วงไปด้วยดี ผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ ผศ.ดร. นิमित บุญภิรมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการตลอดจนคณะอาจารย์ในภาควิศวกรรมไฟฟ้าทุกท่านที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับโครงการและการออกแบบรวมถึงการแก้ไขปัญหาจุดบกพร่องต่างๆ ที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของการทำโครงการนี้จนสำเร็จ ขอขอบพระคุณบุพการีตลอดจนเพื่อนๆ พี่ๆ ที่คอยเป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนทุกด้านด้วยดีเสมอมา และขอบคุณผู้ร่วมโครงการทุกท่านที่ให้ความร่วมมือกันเป็นอย่างดี

คุณงานความดีอันใดที่ได้รับจากปริญญานิพนธ์นี้ ผู้จัดทำขออุทิศให้บิดามารดาและบูรพคณาจารย์ต่อไป

คณะผู้จัดทำ

..... มิถุนายน 2556