

รถขนส่งไฟฟ้าอัตโนมัติ

ปีการศึกษา 2541

โดย

นาย คงเกียรติ สงพราหมณ์ รหัส 391097008

นาย ทิระพงษ์ เกตุแก้ว รหัส 391097052

นาย สุทธิรักษ์ ชูรักษ์ รหัส 391097102

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ.ธีระพงษ์ กิตติสยาม

บทคัดย่อ

โครงการรถขนส่งอัตโนมัติ เป็นโครงการทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรถขนส่งอัตโนมัติที่เป็นต้นแบบในการเคลื่อนย้ายวัสดุสิ่งของขนาดเล็กภายในโรงงาน จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งตามความต้องการที่มีรูปแบบของโครงการ เป็นรถ 4 ล้อขนาดเล็ก ซึ่งขนาดของโครงรถ กว้าง 80 เซนติเมตร, ยาว 120 เซนติเมตร และสูง 55 เซนติเมตร การทำงานของรถขนส่งอัตโนมัติ มีการควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS - 51 (CPU TSC 80C31) โดยซีพียู 80C31 จะรับสัญญาณทิศทางการวิ่งของรถจากตัวตรวจจับเส้นทางด้วยตัวตรวจจับอินฟราเรด ที่ทำงานด้วยการรับแสงสะท้อนจากแถบสะท้อนแสงที่กำหนดไว้เป็นเส้นทาง การวิ่งของรถและมีตัวตรวจจับสิ่งกีดขวาง โดยใช้อุลตราโซนิกเป็นตัวตรวจจับ นอกจากวิ่งได้ตามเส้นทางที่กำหนดได้แล้วยังสามารถวิ่งได้โดยการใช้คีย์บอร์ดเป็นตัวควบคุมให้วิ่งได้ด้วย

เมื่อซีพียู 80C31 รับสัญญาณจากตัวตรวจจับทิศทางและตัวตรวจจับสิ่งกีดขวาง ก็จะทำการประมวลผล ตามโปรแกรมที่ได้กำหนดไว้ เพื่อบังคับให้คิซิมอเตอร์ที่ควบคุมการขับเคลื่อนและคิซิมอเตอร์ ที่ควบคุมการเลี้ยวทำงาน เพื่อให้รถขนส่งอัตโนมัติวิ่งไปตามทิศทางที่กำหนดไว้ โดยที่สามารถวิ่งตรงไปข้างหน้า, ถอยหลัง, เลี้ยวซ้าย และเลี้ยวขวาได้

โครงการรถขนส่งอัตโนมัติสามารถบรรทุกสิ่งของ, วัสดุอุปกรณ์ขนาดเล็ก ได้สูงสุดไม่เกิน 50 กิโลกรัม