

การออกแบบรถเอจิวีอัจฉริยะ เพื่อสนับสนุนการผลิต

โดย นายชัชวรินทร์ ทองสุ

นายฉัตรชัย เฉลิมทอง

นายอลงกรณ์ วิทยาขาว

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการลดต้นทุนที่จะสร้างรถเอจิวีอัจฉริยะ เพื่อสนับสนุนการผลิต (Auto Guide Vehicle for Production Support) เป็นรถเอจิวีที่มีความสามารถในการบรรทุกได้ไม่เกิน 40 กิโลกรัม ใช้ในการขนส่งสิ่งของที่มีขนาดเล็กและเบา โดยตัวรถมีความยาว 1 เมตร และยาว 1.5 เมตร ใช้ในการขนถ่ายระหว่างที่จัดเก็บโดยมีความเร็วปกติอยู่ที่ 5 เมตร/นาที่ รัศมี การเลี้ยว 2 เมตร มันทูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการทำงานในพื้นที่ที่จำกัดเช่น สายการประกอบ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ฮาร์ดดิส เป็นต้น โครงสร้างของรถเอจิวีประกอบไปด้วย 3 ล้อ โดยขับเคลื่อนล้อหลัง 2 ล้อ และอีก 1 ล้อหน้า ใช้ในการรับน้ำหนักทางด้านหน้าของตัวรถ ซึ่งมีมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงเป็นตัวขับเคลื่อนและบังคับทิศทางในการเลี้ยวมีตัวตรวจจับเส้นสีในการเคลื่อนที่และการหยุดการเคลื่อนที่ของรถ ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมรถเอจิวีและใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมและรับส่งข้อมูลร่วมกับไมโครคอนโทรลเลอร์ในการทำงานของรถเอจิวีนั้นจะเริ่มจากการป้อนข้อมูลในการอ่านแถบสีและส่งข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปยังไมโครคอนโทรลเลอร์ ประโยชน์จากการใช้รถเอจิวีแบบต้นทุนต่ำคือ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการผลิตรถเอจิวีลงมาได้ ลดค่าใช้จ่ายในการเสียเวลาขนส่งชิ้นส่วนประมาณ 19,587.48 บาท/ปี และลดค่าจ้างพนักงานลง 72,000 บาท/ปี

คำสำคัญ : รถเอจิวี, ไมโครคอนโทรลเลอร์

The automated guided vehicles robot to support manufacturing process

By Mr.Chatchawin Thongsu
Mr.Chatchai Charleamthong
Mr.Alongkorn Wittayakhao

Abstract

This research study on the cost to build the AGV (Auto Guide Vehicle).The type of AGV is the ability to carry less than 40 kg. This used to transport smaller and lighter is used for loading and unloading during long storage. This AGV has length of 1*1.5m. speed was 5m/min. It is designed to work in confined spaces such as assembly lines of electronic hard disk etc. The structure of the vehicle is equipped with three wheel drive rear axle 2 wheel to control the AGV and 1 wheel to gain weight, The DC motor driven and the direction of the turn of the color line in the motion detectors and other color to stop the AGV for wait when the object was to run across the direction of the vehicle. Micro-Controller is use to control the car and use the computer as a control and data transfer with Micro-Controller. Benefit from the use of low cost. Can save logistic cost about 19,587.48 bath/year and reduce the workforce by 72,000 bath/year

Keywords : AGV, Micro-Controller