



ระบบยานขนส่งลำเลียงอัตโนมัติ

ไพฑูรย์ ทูลสุขไฮ และ กิเชษฐ์ ก้นทะว่อง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและสร้างระบบยานขนส่งลำเลียงแบบอัตโนมัติ โดยมีจุดประสงค์เพื่อนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการลำเลียงสินค้า สามารถลดต้นทุนด้านแรงงานในการลำเลียง และลดปัญหาของผู้ปฏิบัติงานในการลำเลียงสินค้า

การดำเนินงานโครงการวิจัย จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรถลำเลียงสินค้าแบบอัตโนมัติและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ออกแบบและคำนวณ จัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ดำเนินการสร้างตัวรถลำเลียงสินค้าแบบอัตโนมัติ โดยใช้ Speed control motor DC 24 Volt เป็นตัวขับเคลื่อนล้อหน้าและ Stepping Motor DC 2.9 Volt เป็นตัวบังคับเลี้ยว โดยใช้แหล่งพลังงานจากแบตเตอรี่ขนาด 24 Volt และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นตัวสั่งการทำงานชุดเบรก Stepping Motor และเซนเซอร์ซึ่งเซนเซอร์เป็นตัวตรวจจับเส้นแถบสีดำ โดยรถสามารถรับน้ำหนักของบรรทุกได้ 50 กิโลกรัม

ผลที่ได้จากการดำเนินการจัดทำโครงการวิจัย คือ สามารถสร้างรถลำเลียงสินค้าแบบอัตโนมัติที่วิ่งได้เป็นเส้นตรงตามเส้นแถบสีดำ สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ 50 กิโลกรัม วิ่งด้วยความเร็ว 9.9 เมตร/นาที ที่ระยะทาง 15 เมตร โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นตัวสั่งการทำงาน ให้เซนเซอร์เป็นตัวตรวจจับเส้นสีดำ และใช้มอเตอร์เป็นตัวขับเคลื่อนล้อหน้า โดยได้แหล่งพลังงานจากแบตเตอรี่





Automatic Guided Vehicles (AGVs)

Paitoon Poolsukkho, Pichet Katawang

Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology, Thanyaburi

Abstract

This research was aimed to design and construct “Automatic Guided Vehicles” in order that the new technology could enhance efficiency in goods delivery for minimizing the labor cost and delivery problems. Based on related theories about automatic guided vehicles that had been researched, an automatic guided vehicle was constructed, using a speed control motor of DC 24 volts as the front wheels driver and a stepping motor of DC 2.9 volts as the wheel controller. Vehicle energy was from a 24-volt battery. A computer program and a sensor device were also used to control the break system through a stepping motor and to detect the black line, respectively. This vehicle’s capacity of loading was up to 50 kilograms. Its performance and efficiency were then tested and analyzed. It was found that the constructed vehicle with 50-kilogram loading capacity, being fully controlled by the computer program and the sensor device as set, could run along the black line with a speed of 9.9 meters/minute over a 15-meter distance.