

หุ่นยนต์วาดรูปแบบปรับขอบเขตได้ด้วยระบบเซ็นเซอร์ตรวจจับตำแหน่ง

โดย นางสาวชนาภา คำพันธ์

นายนครินทร์ จักษุภรรฐ

บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอเกี่ยวกับการศึกษาและสร้างหุ่นยนต์วาดรูปแบบปรับขอบเขตได้ด้วยระบบเซ็นเซอร์ตรวจจับตำแหน่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ด้วยการใช้ระบบเซ็นเซอร์ตรวจจับตำแหน่ง ซึ่งต้องศึกษาเทคโนโลยีเพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ โดยหุ่นยนต์วาดรูปแบบปรับขอบเขตได้นี้ได้นำ RPLidar sensor มาใช้ในการช่วยระบุตำแหน่งของตัวหุ่นยนต์ซึ่งมีไมโครคอนโทรลเลอร์ Raspberry Pi3 ทำการประมวลผล ส่วนการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์จะใช้ Stepper motors และอุปกรณ์ควบคุมการขึ้นลงของปากกาวาดรูปจะใช้ Micro servo tower Pro SG902 ซึ่งการทำงานของส่วนการเคลื่อนที่และการควบคุมอุปกรณ์ปากกาวาดรูปใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ AVR ด้วย Arduino MEGA 2560 ในการควบคุมการทำงาน โดยมี Raspberry Pi3 ทำหน้าที่สั่งให้ Arduino mega 2560 หรือ Raspberry Pi3 คือ อินพุต Arduino mega 2560 คือ เอาต์พุต ซึ่งภาพที่ได้จะเป็นภาพ 2 มิติบนพื้นผิวราบหรือภาพวาด 2 มิติ และหุ่นยนต์วาดรูปแบบปรับขอบเขตได้นี้สามารถพัฒนาต่อไปสำหรับการใช้ในด้านวิชาการและวัตถุประสงค์อื่น ๆ ในอนาคตได้อีก

Non-Stationary Boundaries Drawing Robot with Position Sensor System

By Miss. Chanapa Compan
Mr. Nakarin jaksukan

ABSTRACT

This project involves studying and creating a Non-Stationary Boundaries Drawing Robot with a Position Sensor System. The project aims to study and implement technology that can enhance the movement efficiency of a robot using a position sensor system. The robot will utilize an RPLidar sensor to identify its position, and the Raspberry Pi3 microcontroller will be used for processing. The movement of the robot will be controlled using stepper motors, and the movement of the drawing pen will be controlled using a Micro servo tower Pro SG902. The movement and control of the drawing pen will be managed using an AVR microcontroller with an Arduino MEGA 2560. The Raspberry Pi3 is responsible for sending commands to the Arduino Mega 2560, where the Raspberry Pi3 serves as the input and the Arduino Mega 2560 serves as the output. The resulting displayed image can be either a 2D image on a flat surface or a 2D drawing. The robot can be further developed for academic and other purposes in the future.