

РОЗРОБКА КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ РОБОТОТЕХНІКИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Запропоновано розробку комплексу для вивчення основ робототехніки. Яка дозволяє сформулювати, та прокращити навички у робототехніці.

Ключові слова: *робот, контролер, драйвер, двигун постійного струму, сенсор.*

Abstract

The development of a complex for studying the basics of robotics is proposed. Which allows you to form and improve your skills in robotics.

Keywords: *robot, controller, driver, DC motor, sensor.*

Вступ

Робототехніка — прикладна наука, що опікується проектуванням, розробкою, будівництвом, експлуатацією та використанням роботів, а також комп'ютерних систем для їх контролю, сенсорного зворотного зв'язку і обробки інформації автоматизованих технічних систем, тобто роботів.

Робототехніка орієнтована на створення роботів і робототехнічних систем, призначених для автоматизації складних технологічних процесів і операцій, у тому числі таких, що виконуються, для заміни людини під час виконання важких, утомливих і небезпечних робіт.

Робот може безпосередньо виконувати команди оператора, може працювати за заздалегідь складеною програмою або дотримуватись набору загальних вказівок.

Результати дослідження

Для вивчення основ робототехніки було розроблено комплекс. Комплекс складається з блоку керування, сенсорів для більш коректної роботи, та двигунів постійного струму, які є виконавчим елементом в даному комплексі. . Блок керування складається з АКБ, контролер, драйверів двигунів постійного струму.

Блок керування складається з контролера та драйверів двигунів. В якості контролера було використано Arduino Nano. Контролер подає сигнали керування на драйвера двигунів. Драйвер керує швидкістю та напрямком обертання двигунів а також гальмування та повна зупинка. Завдяки тому, що контролер аналізує показники з сенсорів які встановлені в системі, її робота корегується або змінюється.

Також

Висновки

Запропонований комплекс для вивчення основ робототехніки є найбільш оптимальною. Система має модульну будову, та контролер з можливістю зміни прошивки, що дозволяє більш краще та досконаліше вивчити робототехніку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вороніков С.А. - Інформаційні пристрої робототехнічних систем (Робототехніка) – 2005.
2. Марголіс М. – Робот керований Arduino-Controlled – 2012.

Чуба Владислав Васильович - студент групи ст.гр.ЕМ-20мс, факультет електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: vchuba83@gmail.com

Проценко Дмитро Петрович - к.т.н., доцент, доцент кафедри електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

Chuba Vladyslav Vasyliovych - student of EM-20ms group, Faculty of Power Engineering and Electromechanics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vchuba83@gmail.com

Protsenko Dmytro Petrovych - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Electromechanical Automation Systems in Industry and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia