АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (54 сторінки,35 малюнків, 3 таблиці, 3 додатки, 12 літературних джерел).

Дипломний проект виконаний для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» і присвячений створенню апаратно-програмного забезпечення інверсної кінематики дослідницького робота.

Метою даного дипломного проекту є розробка апаратної частини і алгоритму пересування кінцівок робота на основі інверсної кінематики. Типом робота, що розробляється під час виконання дипломного проектування, було обрано гексапод (шестиногий робот). Засобом рухаючої сили є сервоприводи.Кожна кінцівка робота, створеного в рамках даного дипломного проекту, має 3 ступені свободи (3dof) і 3 сервоприводи.

Під час дипломного проектування створено апаратно-програмне забезпечення інверсної кінематики, що реалізує пересування робота класу “гексапод”.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: інверсна кінематика, сервопривід, робот, гексапод, ступінь свободи, робототехніка, кінцівка, алгоритм пересування.

ABSTRACT

Qualifying work includes an explanatory note (54 pages, 35drawings,3 tables, 3 applications, 12 references).

The degree project is made to obtain the educational qualification of “Bachelor” and it is dedicated to research and development of hardware and software for the research robot based on the inverse kinematics.

The purpose of this diploma project is to develop hardware and software to enable movement of the research robot based on inverse kinematics algorithms. Hexapod (a six-legged robot) was chosen as the type of robot during the degree project. Moving force is provided by servo drives.Each limb has 3 degrees of freedom (3DoF) and 3 servo drives.

Hardware and software for the research robot were created during graduate project, based on the inverse kinematics algorithms, that puts the movement of a robot of class “hexapod” into action.

 KEY WORDS: inverse kinematics, servo ,robot, hexapod, the degree of freedom, robotics, limb, algorithm of movement.

АННОТАЦИЯ

Квалификационная работа включает пояснительную записку (54 страницы, 35 рисунков, 3 таблицы, 3 приложения, 12 литературных источников).

Дипломный проект выполнен для получения образовательно-квалификационного уровня «Бакалавр» и посвящен разработке аппаратно-программного обеспечения инверсной кинематики исследовательского робота.

Целью данного дипломного проекта является разработка аппаратной части и алгоритма передвижения робота на основе инверсной кинематики.Типом робота, разрабатываемого во время выполнения дипломного проектирования, был выбран гексапод (шестиногий робот). Средством двигательной силы являются сервоприводы.Каждая конечность робота имеет 3 степени свободы (3dof) и 3 сервопривода.

Во время дипломного проектирования создано аппаратно-программное обеспечение инверсной кинематики, которое реализует передвижения робота класса “гексапод”.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инверсная кинематика, сервопривод, робот, гексапод, степень свободы, робототехника, конечность, алгоритм передвижения.