Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U003581

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-07-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гуменний Дмитро Олександрович
2. Humennyi Dmytro Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.07

Назва наукової спеціальності: Автоматизація процесів керування

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-06-2016

Спеціальність за освітою: 8.091402

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д26.002.04

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.49.31

Тема дисертації:

1. Автоматизація процесу керування усталеним рухом антропоморфного крокуючого апарата

2. Automation of process management with sustainable movement anthropomorphic for a walking machine

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці, створенню та дослідженню системи управління усталеним рухом антропоморфного крокуючого апарата на довільній опорній поверхні. У дисертації проведено аналіз існуючих методів і систем управління усталеним рухом АКА. Проаналізовано існуючі методи та підходи до моделювання АКА і визначені критерії дотримання ними усталеного руху. На базі аналізу позитивних та негативних факторів існуючих критеріїв, методів, системи управління та моделей апаратів було синтезовано математичну та комп'ютерну моделі апаратів, запропоновано критерій дотримання усталеного руху АКА на довільній ОП за даними про розподіл сил реакцій ОП, розроблено стратегію управління усталеним рухом АКА у випадках, коли апарата падає або його усталеність характеризується малим запасом стійкості. На основі запропонованих критеріїв і стратегій розроблено СУ усталеним рухом, яку адаптовано до синтезованої комп'ютерної моделі семиланкового АКА. Для перевірки ефективності роботи запропонованої СУ проведено моделювання відновлення усталеного руху апарата у випадках, коли його положення не

відповідає критеріям усталеного руху та коли на ланки АКА діють зовнішні чинники. У результаті моделювання показано ефективне відновлення та дотримання усталеного руху АКА на довільній ОП незалежно від дії зовнішніх чинників. Ключові слова: антропоморфний крокуючий апарат, система управління усталеним рухом, управління стійкістю, рівновага антропоморфного крокуючого апарата, сили реакції опорної поверхні, моделювання механічних систем, управління кінематичними парами ланок.

2. The dissertation is about development, creation and study of management system with sustainable movement of an anthropomorphic walking machine on any support surface. In the dissertation we analyzed the existing methods and system control with stable motion bipedal robot. The analyzed existing methods and the modeling approaches to bipedal robot and certain criteria of their compliance for sustainable motion. Based on the analysis of positive and negative factors of the existing criteria, methods, management system and apparatus models was synthesized with mathematical and computer devices, suggested criteria of compliance with steady motion bipedal robot, on a random support surface According to the distribution of reaction forces support surface, we developed strategies for sustainable management of movement BIPEDAL ROBOT in cases, when the device drops or its stability margin is small. On the basis of the proposed criteria and strategies developed control system with stable movement, adapted to the synthesized computer model of semi-unit bipedal robot. To test the effectiveness of the work with the proposed control system which leads to recovery models for sustainable apparatus movement in cases, when its position does not meet the criteria for steady motion and when there are external factors in the units of bipedal robot. As a result of the simulation it showed effective recovery and compliance of steady motion bipedal robot, on a random support surface regardless of external factors. Keywords: Anthropomorphic Walking Machine, Sustainable Movement Control System, stability management, the balance of anthropomorphic walking machine, the reaction force of a support surface, modeling of mechanical systems, management with kinematic pairs of units.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткач Михайло Мартинович

2. Tkach Michail Martynovych

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грабовський Георгій Геннадійович
2. Грабовський Георгій Геннадійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Поліщук Михайло Миколайович
2. Поліщук Михайло Миколайович

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Жученко Анатолій Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Жученко Анатолій Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.