Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U002009

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-04-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Полушкін Костянтин Олександрович
2. Polushkin Kostyantyn Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.17

Назва наукової спеціальності: Гідравлічні машини та гідропневмоагрегати

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-04-2016

Спеціальність за освітою: 8.090209

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

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): Д64.050.11

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 "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.30.29.31

Тема дисертації:

1. Синтез систем гідропневмоагрегатів з паралельними алгоритмами роботи
2. Synthesis of systems of hydropneumatic units with parallel operating algorithms

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: робочі процеси в гідропневмоагрегатах об'єктів автоматизації. Мета дослідження: підвищення технічного рівня гідропневмоагрегатів шляхом створення методів синтезу систем з паралельними алгоритмами роботи, безроздільної декомпозиції схем, математичного моделювання роботи об'єктів автоматизації. Методи дослідження: теорія механіки рідини і газу, термодинаміки, структурний синтез та аналіз, метод повної мінімізації стандартної позиційної структури. Теоретичні та практичні результати: розроблено структурну організацію та на її основі метод проектування схем гідропневмоагрегатів з паралельними алгоритмами роботи з використанням повної мінімізації стандартної позиційної структури, що дозволило зменшити кількість логічних елементів приблизно на 41%. Складено математичну модель робочого процесу позиційного пневмоагрегата, яка працює в реальному часі та застосовується при проектуванні промислових роботів. Наукова новизна: створено алгоритм синтезу систем гідропневмоагрегатів, що дозволяє отримати раціональну схему без перебору можливих варіантів реалізації

в рамках безроздільної декомпозиції рівнянь та скоротити час проектування на 50%. Розроблено математичну модель роботи позиційного пневмоагрегата автоматичного маніпулятора, що дозволяє отримати необхідний закон руху його вихідної ланки шляхом зміни ефективних площ ліній управління з урахуванням реальної швидкодії пневматичних пристроїв. Ступінь впровадження: результати досліджень використовуються при розробці й модернізації гідропневмоагрегатів у ОП Корпорації "Гідроелєкс" (м. Харків) та в навчальному процесі кафедри "Гідравлічні машини" НТУ "ХПІ".

2. Research object: working procedures in hydropneumatic units of automation objects. Research purpose: raising of technical level of hydropneumatic units by creation of methods of synthesis of systems with parallel operating algorithms, undivided decomposition of schemes, mathematical operating modeling of automation objects. Research methods: theory of fluid mechanics, thermodynamics, structure synthesis and analysis, method of complete minimization of standard position structure. Theoretical and practical results: the structure organization and on the basis of it circuit design style of hydropneumatic units with parallel operating algorithms with the use of complete minimization of standard position structure is developed that makes it possible to reduce the number of logical elements by approximately 41%. The mathematical operation real time model of positioning pneumatic unit used in the time of design of industrial robots is created. Scientific novelty: the algorithm of synthesis of systems of hydropneumatic units is developed that makes it possible to choose the rational scheme without the search of possible realization variants within the bounds of undivided decomposition of equations and to reduce engineering time by 50%. The mathematical operation model of positioning pneumatic unit of industrial robot is made that makes it possible to get the required law of motion of its output link by changing of effective areas of pilot pressure lines subject to real speed of pneumatic units. Degree of implementation: research results are used for development and modernization of hydropneumatic units in OP of Gidroeleks Corporation (Kharkiv) and in the educational process of the hydraulic machines department of NTU "KhPI".

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. Черкашенко Михайло Володимирович

2. Cherkashenko Mykhaylo Volodymyrovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.17

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. Русанов Андрій Вікторович
2. Русанов Андрій Вікторович

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.16

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. Роговий Андрій Сергійович
2. Роговий Андрій Сергійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.05.17

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. Косторной Сергій Дмитрович
2. Косторной Сергій Дмитрович

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.17

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	Бойко Анатолій Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Бойко Анатолій Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.