Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U003018

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-05-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іванова Марина Сергіївна
2. Ivanova Maryna Serhiivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.08

Назва наукової спеціальності: Технологія машинобудування

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-04-2016

Спеціальність за освітою: 8.05050201

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): Д 64.050.12

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

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: 55.19.13.13

Тема дисертації:

1. Технологічне забезпечення продуктивності та якості обробки отворів деталей гідропневмосистем комбінованим осьовим інструментом

2. Technological assurance of productivity and quality hole-making of parts of hydropneumatic systems by combined axial tool

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - технологічний процес механічної обробки отворів в деталях елементів гідропневмосистем. Мета дисертаційної роботи - підвищення продуктивності технологічного процесу і забезпечення якості обробки отворів в деталях елементів гідропневмосистем з використанням комбінованого осьового інструмента (КОІ). Методи дослідження: аналітичні дослідження базуються на теоретичних основах технології машинобудування, теорії різання матеріалів, теорії опору матеріалів, теорії ймовірності та математичної статистики, системного аналізу. Математичне моделювання виконувалося на основі положень теорії множин і теорії багатокритеріального вибору, алгебри логіки. Моделювання напружено-деформованого стану КОІ здійснювалося на основі методу скінченних елементів в програмному

середовищі Creo Parametric 2.0 і Creo Simulate 2.0. Достовірність теоретичних розробок підтверджено результатами експериментальних досліджень, виконаних в лабораторних і виробничих умовах. Математична обробка результатів виконувалася з використанням прикладного програмного забезпечення пакетів Microsoft Office Excel, MathCAD. Теоретичні і практичні результати: запропоновано методику вибору оптимальної структури і конструктивних параметрів КОІ; розроблено методику вибору раціональних режимів різання; розроблено рекомендації щодо виправлення похибок розташування і відхилення осі отвору; запропоновано конструкції КОІ. Наукова новизна полягає в тому, що сформульовано принципи вибору структури і призначення параметрів при розробці технологічних процесів обробки КОІ. Для цього: вперше розроблено математичну модель формування раціональної структури КОІ; вперше запропоновано представлення маршруту обробки отворів із застосуванням КОІ алгеброю логіки; вдосконалено математичну залежність осьової сили різання при обробці ступенем КОІ з урахуванням його нагріву від теплових явищ які виникають в результаті обробки попереднім ступенем; теоретично визначено умови виникнення сил різання на ступенях КОІ, які формують параметри точності отвору; виявлено вплив технологічної спадковості на характеристики точності обробки отворів КОІ і їх поліпшення за рахунок раціонального розподілу загального припуску, що знімається за заданим законом. Ступінь впровадження: результати дослідження використано при розробці технологічних процесів обробки отворів в деталях, що виготовляються на підприємстві ТОВ «Техма-М» (м.Харків), та в навчальному процесі кафедр технології машинобудування і металорізальних верстатів, гідропневмоавтоматики і гідроприводу НТУ «ХПІ». Сфера застосування: на підприємствах машинобудівної галузі при розробці технологічних процесів обробки деталей гідропневмосистем, а також у вищих навчальних закладах при підготовці фахівців з технології машинобудування.

2. The object of research - the manufacturing process of hole-making operations in parts of hydropneumatic systems. The aim of the thesis is to increase the productivity of the manufacturing process and to ensure the quality of hole-making operations in parts of hydropneumatic systems with a combined axial tool. Methods of research: analytical studies based on the theoretical foundations of mechanical engineering, theory of metalcutting, theory of strength of materials, probability theory and mathematical statistics, system analysis. Mathematical modeling was carried out on the basis of the provisions set theory and the theory of multi-criteria choice, the algebra of logic. Simulation of mode of deformation of the combined axial tool was based on the finite element method in the Creo Parametric 2.0 and Creo Simulate 2.0 software. The reliability of theoretical studies confirmed the results of experimental studies carried out in laboratory and production conditions. The mathematical processing of the results was performed with the use of Microsoft Office Excel, MathCAD software. Theoretical and practical results: the technique of choosing the optimal structure and design parameters of combined axial tool; the technique of a choice of rational modes of cutting; developed recommendations for correcting the location of the error and deviation of the hole axis; suggested combined axial tool design. Scientific novelty consists in the fact that the stated principles of the choice of structure and destination parameters in the development of technological processes combined axial tool. To do so: for the first time developed a mathematical model of the rational structure of the combined axial tool; first proposed an idea hole machining route with the combined axial tool algebra of logic; improved mathematical relationship axial cutting forces in the processing step of the combined axial tool because of its heat from thermal effects that arise as a result of processing the previous stage; theoretically defined conditions for the occurrence of cutting forces on the steps of the combined axial tool parameters which form a accuracy of a hole; identified technological heredity influence on the characteristics of precision machining holes combined axial tool and their improvement through rational distribution of the total allowance, rented by a given law. The implementation degree: the results of the research used in the development of technological hole machining processes in detail, which are produced at the company public corporation "Techma-M" (Kharkiv) and in the educational process of mechanical engineering and metal-cutting machines, and hydraulic drive hydra-pneumatics NTU "KhPI". Application area: enterprises of machine-building industry in the development of technological processes of processing of details hydropneumatic systems, as well as in higher education institutions in the preparation of specialists in mechanical engineering.

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. Степанов Михайло Сергійович
2. Stepanov Mykhailo Serhiiovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.08

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. Фадєєв Валерій Андрійович
2. Фадєєв Валерій Андрійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.08

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. Сичов Юрій Іванович
2. Сичов Юрій Іванович

Кваліфікація: к.т.н., 05.02.08

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 (заступник) Пижов Іван Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні (заступник) Пижов Іван Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.