Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U004455

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-10-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Буховець Валерій Миколайович

2. Buhovets Valerii

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.03.01

Назва наукової спеціальності: Процеси механічної обробки, верстати та інструменти

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 04-10-2019

Спеціальність за освітою: Технологія машинобудування

Місце роботи здобувача: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, 56, м. Тернопіль, Тернопільський р-н., Тернопільська обл., 46001, Україна

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): К 58.052.03

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, 56, м. Тернопіль, Тернопільський р-н., Тернопільська обл., 46001, 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: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, 56, м. Тернопіль, Тернопільський р-н., Тернопільська обл., 46001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.29.33.37

Тема дисертації:

1. Комплексне самоналагоджувальне оснащення для високоефективного затиску та багаторізцевої обробки

2. Complex self adjusting tooling for high efficiency clamping and multi cut machining

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена створенню та дослідженню комплексного самоналагоджувального оснащення для високоефективного затиску та багаторізцевої токарної обробки. Розроблені і науково обґрунтовані основи використання багаторізцевого оснащення адаптивного типу у комплексі із саморегульованим затиском заготовок. Об'єднання в одній комплексній системі рівномірного затиску і багатолезового різання адаптивного типу підвищеної продуктивності та надійності і вібростійкості дозволить досягнути ряду позитивних ефектів, зокрема підвищення точності обробки, її ефективності і якості, подрібнення зливної стружки. В цьому плані розроблені конструкційні схеми багатолезових самоналагоджувальних систем для токарної обробки з розширеним діапазоном і рівномірно розподіленим зусиллям затиску та вирівнюванням

зусиль різання адаптивного типу На основі варіаційного методу розрахунку точності машин розроблена аналітична модель, яка дозволила провести оцінку впливу похибок складових комплексного самоналагоджувального оснащення, що виникають в результаті силової дії зі сторони процесу різання та затискного пристрою, на вихідну точність оброблюваних циліндричних поверхонь консольно закріплених деталей. Виведені залежності для визначення малих лінійних зміщень і кутів повороту, викликаних поперечним заклинюванням заготовки в затискному патроні та малих лінійних зміщень, викликаних деформаціями різцевих блоків під дією складових сил різання. Відповідно отримані відхилення радіуса циліндричної поверхні деталі по куту повороту та малі лінійні зміщень. За результатами моделювання встановлено постійність відхилення радіуса циліндричної поверхні деталі по довжині у певних кутових положеннях. В результаті аналітичного і комп'ютерного моделювання отримані залежності діапазону затиску заготовок затискними патронами для різного типу втулкових елементів затиску від товщини стінки та силового навантаження зі сторони приводу затиску, та отримано картини їх напружено-деформованого стану. Аналіз динамічної стійкості багатолезової системи самоналагоджувальної обробки підтвердив підвищення стійкості проти автоколивань при багатолезовій обробці з рівномірним затиском заготовок порівняно із однолезовою.

2. The thesis deals with the creation and research of complex self adjusting tool accessories for high efficiency clamping and multi cut machining. The basics of using a multi-tool adaptive-type accessories in combination with a self-regulating work piece clamping have been developed and scientifically based. Combining uniform clamping and multi-tool cutting of adaptive type in a single integrated system of increased productivity, reliability and vibration resistance will allow to achieve a number of positive effects, such as increase the machining accuracy, its efficiency and quality, grinding the continuous chips. In this regard, structural schemes of multi-edge self-adjusting systems for turning with an extended range and a uniformly distributed clamping force and adaptive-type equalizing of cutting forces have been developed. An analytical model has been developed on the basis of a variation method for calculating the machines accuracy. This model made it possible to evaluate the influence of the errors of the components of the integrated self-adjusting tooling resulting from the force effect from the cutting process and the clamping device, on the initial accuracy of the machined cylindrical surfaces of the cantilever parts. Dependencies are derived for determining small linear displacements and rotation angles caused by transverse jamming of the work piece in the chuck and small linear displacements caused by deformations of the cutting blocks under the action of the cutting force components. Respectively, deviations of the radius of the cylindrical surface of the part in angle of rotation and small linear displacements were obtained. According to the simulation results, the constancy of the deviation of the radius of the cylindrical surface of the part along the length in certain angular positions was established. As a result of analytical and computer modeling, the dependences of the clamping range of work pieces in the chucks with different types of sleeve elements of the clamp on the wall thickness and the power load from the clamp drive side are developed, and pictures of their stress-strain state are obtained. The analysis of the multi-edge system dynamic stability of the self-adjusting machining confirmed the increase in resistance against self-oscillations together with the uniform clamping of work pieces compared to single-cut turning.

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. Луців Ігор Володимирович

2. Lutsiv Igor

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.01

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. Редько Ростислав Григорович

2. Redko Rostyslav

Кваліфікація: к. т. н., 05.03.01

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. Кузнєцов Юрій Миколайович

2. Kuznietsov Yurii

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.01

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 Пилипець Михайло Ількович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Пилипець Михайло Ількович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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