Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U000083

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-01-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткаченко Максим Олексійович
2. Tkachenko Maksym A

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.27.06

Назва наукової спеціальності: Технологія, обладнання та виробництво електронної техніки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-12-2005

Спеціальність за освітою: 7.091.401

Місце роботи здобувача: Інститут економіки та нових технологій

Код за ЄДРПОУ: 13951369

Місцезнаходження: 315300,Україна, Кременчук, вул. Пролетарська, 24/37

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): К45.124.01

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: Інститут економіки та нових технологій

Код за ЄДРПОУ: 13951369

Місцезнаходження: 315300,Україна, Кременчук, вул. Пролетарська, 24/37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.13.06

Тема дисертації:

1. Удосконалення технології шліфування кремнієвих структур з діелектричною ізоляцією

2. Improvement in polishing technology of silicon structures with dielectric isolation

Реферат/анотація:

1. Об'єкт - технологічні процеси механічної обробки КСДІ; мета - оптимізація технологічних параметрів процесу шліфування КСДІ на основі розробленої математичної моделі процесу шліфування і створення системи автоматичного керування процесом шліфування КСДІ на базі верстату САШ-420М, що забез-печує зниження рівня ушкоджень поверхневого шару КСДІ і їхню тріщиностій-кість; методи - фундаментальних положеннях теорії пружності, фізики напів-провідників, фізико-хімічних основах технології мікроелектроніки і результа-тах практичних досліджень на шліфувальному обладнанні; результати - вста-новлені обмеження на кінематичні параметри процесу шліфовки, оптимальні значення параметрів шліфувальних кругів та розроблена процедура визначення числа проходів шліфовки дозволили синтезувати і впровадити в промислову експлуатацію автоматизовану систему управління верстатом шліфовки САШ-420М, яка забезпечує механічну шліфовку КСДІ з підвищеним ступенем геоме-тричної досконалості і видаленням частини порушеного шару з поверхніКСДІ; новизна - уперше визначені оптимальні значення основних параметрів процесу шліфування, що не приводять до структурних порушень поверхневого шару

КСДІ, розроблено математичну модель процесу шліфування КСДІ, визначено оптимальні значення параметрів шліфувальних кругів, що забезпечують міні-мальну глибину порушеного шару, визначено оптимальні значення відношення швидкостей вакуумного столу і шліфувального круга і глибини шліфування КСДІ за прохід, розроблено метод визначення числа проходів шліфування з урахуванням виміряної товщини структури, необхідної глибини шліфування кожним кругом і накладених на сумарну глибину шліфування обмежень, роз-роблено процедуру визначення значень параметрів розташування КСДІ на вакуумному утримувачі і знайдено їхні оптимальні значення, за яких досяга-ються оптимальні умови шліфування; впровадження - технологію впровадже-но в експлуатацію на підприємстві ВАТ "Чисті метали " ДП "Завод чистих металів", м. Світловодськ; галузь - підприємства електронної галузі та галузе-віх науково-дослідні інститути, які займаються обробкою кремнієвих структур

2. Object - mechanic processing technological processes for Si structures with dielectric isolation (SSDI); aim - SSDI lapping process technological parameter optimization by virtue of developed lapping mathematic model; mastering of SSDI lapping automatic control system on the САШ-420М machine-tool which provides low-leveling of SSDI surface damaging, and prevents cracking during further processing; methods - fundamentals of expancibility theory and semiconductor physics; physic and chemical fundamentals of microelectronic technology and experimental results on lapping equipment; results - limitations implied on lapping technological parameters, optimal dimensions of lappers as well as mastered procedure of lapping quantity determination led to synthesis and industrial implementation of automation control system for diamond lapping machine-tool САШ-420М providing SSDI mechanic lapping which is characterized by high degree of geometric perfectness and damaged layer removing from the surface; innovation -it was defined for the first time the lapping process dimensions optimal parameters which do not lead to SSDI surface damage; mathematic model SSDI lapping process is developed; optimal lapper dimensions determinating provides minimal depth of damaged layer; it was defined optimal figures for vacuum table and lapper speed correspondences as well as SSDI lapping depth for a turn; with consideration of structure thickness measurement necessary lapping depth with each lapping turn and put on summarized lapping depth limitation, it was defined the method of lapping turns quantity; it was determined the parameters ,measurement procedure of SSDI positioning of the vacuum table as well as their dimensions defining stipulating optimal lapping conditions; field of implementation - the technology is implemented at the stock company "Pure Metals Plant" daughter "Pure Metals Plant", Svetlovodsk; sphere of implementation - electronic industry enterprises and branch research institutions dealing with Si ingots growth.

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. Оксанич Анатолій Петрович

2. Oksanych Anatoliy P.

Кваліфікація: д.т.н., 05.27.06

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. Новиков Микола Миколайович

2. Новиков Микола Миколайович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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. Петренко Василь Радіславович

2. Петренко Василь Радіславович

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.06

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 Клюй Микола Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Клюй Микола Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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