Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U006470

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-12-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Демірський Дмитро Миколайович
2. Demirskyi Dmytro Mykolayovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.16.06

Назва наукової спеціальності: Порошкова металургія та композиційні матеріали

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-12-2010

Спеціальність за освітою: 8.090103

Місце роботи здобувача: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: 03680, м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.207.03

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, 3, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: 03680, м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.03.11.31

Тема дисертації:

1. Кінетика та механізми мікрохвильового спікання матеріалів з різним типом поглинання енергії НВЧ.

2. Sintering kinetics and sintering mechanisms for materials with various nature of microwave energy absorption.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена аналізу кінетичних закономірностей початкової стадії спікання під час мікрохвильового нагрівання, зокрема процесів росту контакту і зближення центрів сферичних частинок, дослідження кінетики ущільнення компактів з сферичних порошків матеріалів з різним типом поглинання енергії НВЧ в порівнянні з традиційним спіканням. В роботі використовували модельні зразки у вигляді сферичних частинок металів та кераміки з метою визначення основних механізмів спікання на початковій та проміжній стадіях мікрохвильового спікання, на відміну від традиційного спікання ці знання є необхідною умовою для формування основ теорії НВЧ спікання з подальшим використанням отриманих результатів для оптимізації процесу мікрохвильового спікання. Проведено систематичне порівняльне дослідження процесів росту перешийку та ущільнення для порошків сферичної форми металів та кераміки в умовах мікрохвильового опромінення та під час традиційного спікання. На основі проведених досліджень було

виявлено аномальний ріст перешийку під час мікрохвильового спікання порошку міді, заліза, нікелю, плавленого карбіду вольфраму, які спричинено виникненням зон розплавів між частинками під час початкової стадії мікрохвильового спікання, і підтверджується значеннями коефіцієнтів дифузії та енергії активації процесів дифузії.

2. The aim of this study is the in-depth analysis of the kinetics on the initial stage of sintering during microwave heating, those include the neck growth kinetics and interparticle shrinkage of the spherically shaped particles, and the investigation of the densification kinetics of compacts from spherically shaped powders. Those have been conducted for materials with different nature of microwave energy absorption. Therefore, in present work the kinetics of the initial and intermediate stages of microwave sintering of metals and ceramics has been studied. The mechanism of mass transport thus was identified for the initial and intermediate stage of microwave sintering, those are crucial for formation of the general theory of the microwave sintering process and may be used for further optimization of the microwave sintering process. The comparison of the neck growth kinetics and densification kinetics for spherical shaped powders has been performed for microwave and conventional sintering. An anomalous neck growth rate has been revealed during microwave sintering of copper, nickel, iron and fused tungsten carbide powders. The later is caused by the formation of the melted regions during the neck growth/formation processes between spherical shaped particles and have been confirmed by the apparent diffusion coefficients and the activation energies observed.

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. Рагуля Андрій Володимирович

2. Ragulya Andrey Vladimyrovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.06

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. Штерн Михайло Борисович

2. Штерн Михайло Борисович

Кваліфікація: д.т.н., 01.02.04, 05.16.01

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. Мацокін Вадим Павлович

2. Мацокін Вадим Павлович

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. Фесенко Ігор Павлович

2. Фесенко Ігор Павлович

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.01

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 Ковальченко Михайло Савич

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Ковальченко Михайло Савич

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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