Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0507U000309

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-05-2007

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Макаренко Наталія Олексіївна

2. Makarenko Nataliya Oleksiyivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.03.06

Назва наукової спеціальності: Зварювання та споріднені процеси і технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-03-2007

Спеціальність за освітою: 7.092.301

Місце роботи здобувача: Приазовський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: 87500, Донецька обл., м. Маріуполь, пров. Університетська, 7

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 12.052.01

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 01020304

Місцезнаходження: вул. Віталія Матусевича,11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, 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: Приазовський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: 87500, Донецька обл., м. Маріуполь, пров. Університетська, 7

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.35.13

Тема дисертації:

1. Розвиток наукових і технологічних основ плазмового зварювання і наплавлення плавким і неплавким електродами

2. Development of scientific and technological bases of plasma welding both buildup by electrodes

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процеси плазма-ТІГ зварювання і плазма-МІГ наплавлення порошковим дротом. Предмет дослідження - енергетичні особливості плазма-ТІГ і плазма-МІГ процесів, розподіл теплової енергії, характер плавлення електроду, формування наплавлювального шару, визначення вмісту порошкових дротів для плазма-МІГ наплавлення і вимог до плазмотронів. Методи дослідження - синхронне осцилографування і швидкісна кінозйомка (дослідження вольт-амперних характеристик, шунтування плазмової дуги, процесу плавлення плавкого електроду і стійкості неплавкого електроду); математичне моделювання (вивчення теплового процесу в порошковому дроті при плазма-МІГ способі); калориметричні виміри теплових втрат у вузлах плазмотронів і в зварювальних зразках; кількісна макро- і мікроскопія (розміри структурних зон); оптична мікроскопія (мікротвердість структурних складових); апаратурний добір

проб ТСЗА і ГСЗА (визначення впливу робочих режимів плазмових процесів зварювання і наплавлення на їх екологічність). Дисертаційнаробота присвячена розробці наукових і технологічних основ плазмових процесів зварювання і наплавлення плавким і неплавким електродами, принципам побудови пристроїв для їх практичної реалізації. Сукупність наукових положень і технічних розробок, представлених у дисертації, складає рішення важливої науково-прикладної проблеми створення високоефективних способів плазмової обробки матеріалів, що дозволяє шляхом розробки і впровадження ефективних заходів щодо удосконалювання технологічних процесів виготовлення різних деталей, включаючи застосування оптимальних (форсованих) параметрів режимів зварювання (наплавлення) і параметрів легування плавкого електроду, досягти істотного підвищення якості виробів і їх експлуатаційної довговічності з одночасним підвищенням продуктивності процесу. Досліджено фізичні процеси в плазмовій дузі, яка горить у середовищі аргону. За допомогою розробленої методики визначені термічні цикли при плазма-МІГ процесі. Визначено сумарну залежність густин теплових потоків від плазмової дуги ідуги плавкого електроду з метою регулювання тепловкладення у виріб шляхом вибору необхідних для оптимального попереднього підігріву поверхні параметрів режиму наплавлення. Встановлено закономірності саморегулювання довжини дуги плавкого електроду при плазма-МІГ наплавленні порошковою плющенкою із застосуванням розробленого двоанодного плазмотрону. Проведено промислове впровадження розробок. Фактичний економічний ефект склав понад 1,3 млн. грн.

2. Object of research - processes plasma - TIG of welding and a plasma - MIG welding a powder wire. Object of research - power features plasma - TIG and a plasma - MIG welding owls, distribution of thermal energy, character of fusion of electrodes, formation the platen, definition of structure for a plasma - MIG welding and requirements.Methods of researches - synchronous and high-speed filming (research volt of characteristics, shuntings of a plasma arch, process of fusion fusing also cost bones of not fusing electrode); calorimetric measurements in units and in welding samples; quantitative macro-and microscopy (the sizes zones); optical microscopy; hardware sampling aerosolize (definition of influence modes plasma process owls of welding and welding on their ecological compatibility). Dissertation the work is devoted to development of scientific and technological bases of plasma processes of welding both buildup by electrodes, principles of construction of devices for their practical realization. The set of scientific rules and technical development submitted in the dissertation, makes the decision of the important scientific - applied problem of creation of highly effective ways of plasma processing of materials, that allows by development and introduction of effective measures on perfection of technological processes of manufacturing of various details, including application of the optimum parameters of modes of welding and parameters an electrode, to reac essential increase of quality of products and their operational durability with simultaneous increase of productivity of process. The physical processes in a plasma arch burning in environmen are investigated. The results of researches of stability of burning and stability an electrode are given at welding aluminium alloys an alternating current depending on density of a current. With the help of the advanced technique of definition of power influence of a plasma arch on the basic metal the estimation of his sizes is executed. With the help of the developed technique the thermal cycles are determined at a plasma-MIG process. The results of researches on specification of the electropower characteristics were taken into account by development of a design плазмотронів under various kinds of materials and installations ensuring stability of process наплавлення and high quality of metal. The mechanism total виділень of welding aerosols and influence of parameters of a mode a plasma-MIG buildup by a powder wire on allocation is determined. The industrial introduction of development is carried out.

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. Чигарьов В.В.
2. Chigarev V.V.

Кваліфікація: д.т.н., 05.03.06

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. Кузнєцов В.Д.
2. Кузнєцов В.Д.

Кваліфікація: д.т.н., 05.03.06

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. Петров С.В.

2. Петров С.В.

Кваліфікація: д.т.н., 05.03.06

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. Арсенюк В.В.

2. Арсенюк В.В.

Кваліфікація: д.т.н., 05.03.06

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 Казачков Є.О.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Казачков Є.О.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.