Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0402U001564

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-05-2002

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Носовський Михайло Борисович
2. Nosovsky Michael Borisovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 26-04-2002

Спеціальність за освітою: 7.092.303

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): К 12.052.01

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: 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: 81.35.15

Тема дисертації:

1. Удосконалення технології і обладнання для зварювання в середовищі вуглекислого газу з керованим переносом електродного металу

2. The improvement of technology and equipment for CO2-shielded arc welding with forced electrode metal transfer

Реферат:

1. Дисертація присвячена вивченню процесу плавлення і переносу електродного металу при зварюванні в середовищі вуглекислого газу з метою розробки обладнання і технології, що дозволяють знизити розбризкування, поліпшити формування шву та розширити область зміни параметрів режиму шляхом організації примусового дрібнокраплинного переносу розплавленого електродного металу. Об'єкт дослідження - процес переносу електродного металу при зварюванні у вуглекислому газі. Предмет дослідження. Швидкість протікання перехідних процесів у системі джерело живлення - дуга, плавлення електродного металу, стабільність параметрів процесу з примусовим переносом електродного металу дозволили визначити вимоги до джерела живлення, механізму що подає, розширити діапазон режимів зварювання з якісним формуванням шва. Методи дослідження. Вплив параметрів системи (діаметра електрода і краплі, частоти переносу і коротких замикань дуги, вольтамперної характеристики (ВАХ)

джерела, захисного середовища) на тривалість процесу саморегулювання довжини дуги оцінювали за допомогою математичного моделювання. Для аналізу кінетики зростання краплі застосований чисельний експеримент. Для виміру величини розбризкування використаний ваговий метод. Для аналізу перехідних процесів, що протікають у дуговому проміжку, виконували синхронний запис миттєвих значень струму і напруги дуги на ЕОМ у реальному часу за допомогою аналого-цифрових перетворювачів. По записах оцінювали стабільність переносу електродного металу і вплив її на зовнішній вигляд шва. Іспити на розрив показали міцність зварного з'єднання не нижче міцності основного металу. Розроблено математичну модель процесу саморегулювання довжини дуги, яка враховує якісні характеристики дуги, джерела живлення, характер переносу рідкого металу і характер обурень. Це дозволило сформулювати вимоги до кута нахилу ВАХ джерела живлення, обумовлені припустимою технологією помилкою по довжині дуги при дії збурень, викликаних коливаннями руки зварювальника і ростом краплі в процесі плавлення електроду. Розробленоспосіб дугового зварювання в середовищі вуглекислого газу, який включає живлення дуги пульсуючим током промислової частоти і модуляцію швидкості подавання електроду, синхронізовану з провалами напруги. Розроблений спосіб може бути використаний при зварюванні сталі малої товщини, при наплавленні валів малих діаметрів, розроблені методики - в учбовому процесі при підготовці інженерних кадрів.

2. The dissertation is devoted to the research of electrode metal melting and transfer using CO2-shielded arc welding process with the aim of working out equipment and technology that allow splashing decrease, better weld formation and parameters range increase by organizing forced atomized electrode metal transfer. Investigation object: electrode metal transfer process of CO2-shielded arc welding. Investigation subject. The power source - welding arc system transient speed, the electrode metal melting, the stability of forced electrode metal transfer process parameter has allowed to determine requirements for power source, feed mechanism, to extend range of condition parameters with quality weld formation. Research techniques: The system parameters effect (electrode and drop diameter, transfer and welding arc short-circuiting frequency, static volt-ampere characteristic of power source, welding atmosphere) on welding arc length self regulation process duration was estimated using mathematical modeling.The numerical experiment is used for drop growth kinetic analysis. The weight method is used for splashing value measurement. The synchronous recording of welding arc current and voltage instantaneous values on computer with the help of ADC is used for transient process analysis. The records is used for electrode metal transfer stability estimating and stability influence on weld quality. The destructive test shows that weld tensile strength is not less than base metal tensile strength. The mathematical model of welding arc length self regulation was worked out. It uses qualitative characteristics of the welding arc, the power source, metal transfer and disturbance. It allows to formulate requirements for static volt-ampere characteristic of power source caused by the arc length tolerance, operators hand and drop formation disturbance. CO2-shielded arc welding process was worked out. It includes pulsed current supply of commercial frequency and feed speed modulation synchronized with voltage pulse valley. Thedeveloped method can be used for small thickness steel welding, for small diameter shaft surfacing, the developed methods - in educational process during training of the engineering staff.

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. Гулаков Сергій Володимирович
2. Gulakov Sergij Volodymyrovych

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. Щетиніна Віра Іванівна
2. Щетиніна Віра Іванівна

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. Кассов Валерій Дмитрович

2. Кассов Валерій Дмитрович

Кваліфікація: к.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 Євген Олександрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Казачков Євген Олександрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.