Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U001484

Державний реєстраційний номер: 0110U002751

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-02-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження та розробка схемних рішень джерел живлення з керованими формою і параметрами струму для дугового зварювання і споріднених технологій.

Початок етапу: 01.2010

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 200-60-16, 528- 04-86

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 974.069

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження та розробка схемних рішень джерел живлення з керованими формою і параметрами струму для дугового зварювання і споріднених технологій.

Назва роботи англійською:

Research and development of power supply circuit design with controlled shape and current parameters for arc welding and related technologies

Реферат українською:

Розроблені системи для імпульсно-дугового зварювання сталей з каналами зворотних зв'язків по енергетичним параметрах процесу зварювання. Доведені переваги спеціалізованих джерел живлення змінного струму, форма якого близька до прямокутника. Розроблено вимоги до спеціалізованих джерел живлення змінного струму для зварювання під флюсом. Створені та апробовані моделі: пристроїв для управління струмом при зварюванні у вуглекислому газі з короткими замиканнями; декількох джерел живлення змінного струму, як для дугового зварювання, так і шлакових технологій, з керованими енергетичними параметрами. Запропоновано і досліджено новий спосіб імпульсної стабілізації горіння зварювальних дуг за рахунок використання внутрішньої енергії зварювального контуру, що виділяється при його обриві.

Реферат англійською:

Developed systems for pulsed arc welding on the feedback channel for the energy parameters of the welding process. Proven benefits of specialized sources of AC power, the form of which is close to the rectangle. The requirements for specialized power supply for AC welding. Created and tested models: the device to control the current in welding in carbon dioxide with short circuits, multiple sources of AC power for arc welding and slag technology with controlled energy parameters. Proposed and investigated a new method of pulsed arc welding stabilize combustion by the use of the internal energy of the welding circuit, released when it is broken.

Індекс УДК: 621.791.75; 621.791.947.5, 621.791.75: 681.5

Коди тематичних рубрик: 81.35.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Андреєв Вячеслав Валентинович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Джерела живлення для зварювання під шаром флюсу змінним симетричним і асиметричним струмом прямокутної форми. Устаткування для імпульсно-дугового зварювання сталей з керованою формою зварювального струму.Устаткування для дугового зварювання змінним струмом плавким електродом.

Назва НТП англійською: Power sources for submerged arc welding variables symmetric and asymmetric current rectangular shape. Equipment for pulsed arc welding of steels with a controlled form of welding current. Arc welding equipment AC consumable electrode.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Машинобудування, суднобудування, трубне виробництво, монтаж металоконструкцій, літако- та ракетобудування.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено системи для імпульсно-дугового зварювання сталей з каналами зворотних зв'язків по енергетичним параметрам процесу зварювання. Розроблено нові підходи щодо використання ланцюгів зворотних зв'язків у газовій та силовій електрозварювальній апаратурі, зокрема при зварюванні сталей з імпульсним подаванням активних газів. Розроблені математична, комп'ютерна і фізична моделі джерела живлення змінного струму для зварювання під флюсом. Розроблені також спеціальні алгоритми управління тиристорними регуляторами, що найбільш повно відображають фізичну суть електромагнітних процесів в цих джерелах живлення. Розроблені джерела живлення змінного струму прямокутної форми можуть успішно застосовуватися для зварювання під флюсом труб великого діаметру. Новий спосіб і пристрій для імпульсної стабілізації горіння дуги забезпечує як стабільне горіння дуги так і первісне її запалювання. Необхідна для запалювання і стабілізації горіння дуги значення напруги забезпечується без зміни параметрів джерела живлення за рах

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013-2014р.р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Машинобудування, суднобудування, виробництво металоконструкцій, авіабудування.

Перспективні ринки: Україна, Росія, країни СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. И.И.Заруба, В.Андреев, Г.Н.Москович, А.Ф. Шатан, В.А.Халіков. Новый тип импульсного стабилизатора горения сварочной дуги переменного тока. "Автоматическая сварка" №2, 2012г. 2.Жерносеков А.М. Тенденции развития управления процессами переноса металла в защитных газах // Автоматическая сварка. -2012. -№1. -С.33-38. 3.Жерносеков А.М. Обратные связи в электросварочной силовой и газовой аппаратуре // Технічна електродинаміка. -2011. -Ч.1 Силова електроніка та енергоефективність. - С.188-191. 4.Рымар С.В., Жерносеков А.М. Сидорец В.Н. Влияние сварочных источников питания на трехфазную электрическую сеть // Автоматическая сварка. -2011. -№10. -С.49-55. 5.Бушма А.И. Жерносеков А.М. Автоколебания в цепи с лазерно-дуговым разрядом как основа новых импульсных технологий // Технічна електродинаміка. -2012. -№2. - С.103-104. 6. Рымар С.В. Жерносеков А.М., Сидорец В.Н. Влияние однофазных источников питания сварочной дуги на электрическую сеть // Автоматическая сварка.-2011.-№12.-С.9-15. 7. И.В. Пентегов, В.Н. Сидорец, О.И. Петриенко, А.М. Жерносеков Аналитическое определение коэффициента расплавления электрода при дуговой сварке сталей. Вісник Чернігівського технологічного університету. Серія "Технічні науки",науковий збірник 2012- №2- .С.89-95. 8.И.И.Заруба, А.Ф.Шатан, А.М. Жерносеков, В.Н. Сидорец. Энергоэфффективность трансформаторних источников питания сварочной дуги. Сб. научных трудов.Строительство. Материаловедение, Машиностроение. Вып.64.- 2012.-С.310-314. 9. И.В. Пентегов, С.В. Рымар, А.М. Жерносеков, В.Н. Сидорец Электромагнитная совместимость источников питания сварочной дуги Электротехника и Электромеханика.- 2012.-№3.- С. 34-40. 10. Жерносеков А.М., Сидорец В.Н. Моделирование импульсных источников питания сварочной дуги с регулируемой формой импульса. Технічна електродинаміка. -2010. -Ч.2 Силова електроніка та енергоефективність. - С.177-178. 11.В.В.Андреев, Е.М.Ефременко, Г.Н.Москович.Имитационное моделирование электрических схем как этап разработки специализированных источников питания с управляемой формой переменного тока."Автоматическая сварка" №2,2011г. 12.В.В.Андреев,В.И.Степахно, В.А. Корицкий. Источники питания для дуговой сварки и наплавки с улучшенными эксплуатационными характеристиками.Международный информационный научно-технический журнал "Вагонный парк" №5, 2011г. 13.В.В.Андреев,В.А. Корицкий В.Н.Липодаев. Промышленная выставка "ПАТОН ЭКСПО-2011"Автоматическая сварка" №6, 2011г. 14. В.В. Андреев, И.И.Заруба,В.И.Степахно,В.А.Корицкий Пути повышения технологической эффективности выпрямителей для механизированной сварки и наплавки.(Обзор)"Автоматическая сварка" №11, 2011г. 15. Б.Є.Патон, І.І.Заруба, В.В.Андреев Г.М.Москович, О.Ф. Шатан, В.А.Халіков. Пристрій для початкового та повторних запалювань зварювальної дуги змінного струму. Патент України на корисну модель №62596, бюл.№17, 12.09.2011р 16. Андреєв В.В., Єфременко О.М., Заруба І.І. Джерело живлення змінного струму керованої форми для дугових і шлакових технологій. Патент України на корисну модель № 7333, бюл. №2 від 25.01.2010. 17. Андреєв В.В., Єфременко О.М., Заруба І. І. Джерело живлення для дугового зварювання змінним симетричним і асиметричним струмом керованої форми. Патент України на корисну модель № 50367, бюл. №11 від 10. 06.2010. 18. Андреєв В.В., Єфременко О.М., Заруба І. І.Джерело живлення для дугового зварювання. Патент України на корисну модель № 54094, бюл. № 20 від 25.10.2010. 19. Андреєв В.В., Єфременко О.М. Пристрій для керування струмом при зварюванні у захисних газах з короткими замиканнями. Патент України на корисну модель № 70240, бюл. № 11 від11.06.2012.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Крівцун Ігор Вітальович

Перелік осіб-виконавців

Єфременко Олена Михайлівна

Андреєв Вячеслав Валентинович

Болотько Віктор Іванович

Довбик Вікторія Володимирівна

Жерносєков Анатолій Максимович

Заруба Ігор Іванович

Москович Григорій Миколайович

Приходько Віталій Вікторович

Шатан Олександр Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

