Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0217U004031

Державний реєстраційний номер: 0112U002396

Відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2017

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка технології зварювання багатокомпонентних сплавів з ефектом пам'яті форми системи Cu-Al між собою та з іншими конструкційними металами.

Початок етапу: 01-2012

Закінчення етапу: 12-2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут електрозварювання ім. Є.О.Патона НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416923

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03680, МСП, м. Київ-150, вул. Казимира Малевича,11

Телефон: 200-47-79

Телефон: 528-04-86

E-mail: office@paton.kiev.ua

WWW: www.paton.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416923

Адреса: вул. Казимира Малевича,11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445280486

Телефон: 0442004779

E-mail: office@paton.kiev.ua

WWW: http://paton.kiev.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1533.04 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка технології зварювання багатокомпонентних сплавів з ефектом пам'яті форми системи Cu-Al між собою та з іншими конструкційними металами

Назва роботи (англ)

Development of the technology of welding multicomponent shape -memory alloys of Cu-Al system among themselves and with other constructional metals

Реферат (укр)

Розроблено технологію зварювання фольги, стрічки та дроту із багатокомпонентного сплаву системи Cu-Al імпульсними методами зварювання розрядом конденсаторів та постійного строму. Отримані стикові, нахльосточні та сплавленням "в кульку" з'єднання як в однородному так і в чужеродному сполученні з конструктивними металами. Розроблені технологічні прийоми та режими зварювання, що дозволили отримати міцні з'єднання та зберегтти функціональні властивості сплаву з ефектом пам'яті форми. З позитивним результатом опробований новий спосіб стикового зварювання розрядом суперконденсаторів. Показано, що імпульсні методи зварювання металів малого перерізу можуть бути успішно викоримтані для з'єднання металу з особливими фізичними властивостями без погіршення останніх.

Реферат (англ)

The technology of welding of a foil, strip and wire from a multicomponent alloy of system Cu-Al is developed by pulse methods of the of condensers discharge and a direct current. Connections in a homogeneous and diverse combination to constructive metals are received butt, lap-welded and fusion "in a ball". Processing methods and modes of welding which have allowed to receive strong connections are developed and to keep functional characteristics of an alloy with effect of memory of the form. The new way of the butt category of supercondensers is successfully tested. It is shown that pulse ways of welding of metals of small section can be successfully applied to connection of metal with especial physical properties without deterioration of the last.

Індекс УДК: 621.791; 621.791.03, 621.791.01

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.35.13

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Технологія зварювання багатокомпонентних сплавів з ефектом пам’яті форми системи Cu-Al між собою та з іншими конструкційними металами

Назва продукції (англ): The technology of welding multicomponent shape -memory alloys of Cu-Al system among themselves and with other constructional metals

Очікувані результати:

Галузь застосування: Машинобудування

Опис продукції (укр): Розроблено технологію зварювання фольги, стрічки та дроту із багатокомпонентного сплаву

системи Cu-Al імпульсними методами зварювання розрядом конденсаторів та постійного строму. Отримані стикові, нахльосточні та сплавленням "в кульку" з'єднання як в однородному так і в чужеродному сполученні з конструктивними металами. Розроблені технологічні прийоми та режими зварювання, що дозволили отримати міцні з'єднання та зберегтти функціональні властивості сплаву з ефектом пам'яті форми. З позитивним результатом опробований новий спосіб стикового зварювання розрядом суперконденсаторів. Показано, що імпульсні методи зварювання металів малого перерізу можуть бути успішно використані для з'єднання металу з особливими фізичними властивостями без погіршення останніх.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2020-2025

Виробник продукції: Інститути електрозварювання ім.Є.О.Патона та Металофізики ім.Г.В.Курдюмова НАНУ

Споживачі продукції: Металургійна та енергогенеруюча промисловість

Перспективні ринки: Україна, Німеччина, Польща та ін.

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1.Апарат для приварювання шпильок Патент України №100828 Б.Є. Патон, А.М. Жихарев, Д.М. Калеко, О.О. Слезін 2.Дугоконтактная сварка разнородных металлов Сварщик 2015 №5, с.10-15 Д.М. Калеко 3.Импульсная конденсаторная сварка функциональных сплавов на основе системы Cu-Al и ее влияние на структуру зоны соединения Металлофизика и новейшие технологии 2015 37, №12, с.1663-1680 Д.М. Калеко, С.Н. Кедровский, Ю.Н. Коваль, В.Н. Слепченко 4.Сварка сопротивлением сплава системы медь-алюминий с эффектом памяти формы Автоматическая сварка 2015 №12, с.3-8 Б.Е. Патон, Д.М. Калеко, С.Н. Кедровский, Ю.Н. Коваль, И.В. Кривцун, В.Н. Слепченко 5. Соединение деталей из сплава системы Cu-Al с эффектом памяти формы и конструкционных металлов методом дугоконтактной сварки. Б.Е. Патон, Д.М. Калеко, С.Н. Кедровский, Ю.Н.Коваль, Л.М. Неганов, В.Н. Слепченко Автоматическая сварка 2016 №12

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 102

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Абдулах Валерій Михайлович

Калеко Давид Михайлович

Крівцун Ігор Вітальович

Нікрітін Олексій Леонідович

Павлов Олексій Генадьович

Пилипчук Євген Михайлович

Сидорець Володимир Миколайович

Худецький Ігор Юліанович

Шевченко Василь Петрович

Керівник організації:

Патон Борис Євгенович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Патон Борис Євгенович (д. т. н., професор, акад.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.