



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52515 (13) A

(51) 6 B23K35/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

## (54) СТЕРЖЕНЬ ЕЛЕКТРОДА ДЛЯ ЕЛЕКТРОДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ

1

2

(21) 2002086534

(22) 06 08 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. № 12, 2002 р

(72) Колотий Валентин Петрович

(73) Колотий Валентин Петрович

(57) Стержень електрода для електродугового зварювання, який містить циліндричну і торцеві поверхні, який відрізняється тим, що на торцевих поверхнях виконані елементи механічного замка, що забезпечують послідовне з'єднання стержнів між собою

Винахід відноситься до галузі технології конструкційних матеріалів і може бути використаний при виготовленні металевих стержнів електродів для електродугового зварювання

Відомий спосіб електродугового зварювання, при якому як електрод і присадочний матеріал застосовують спеціальний зварювальний дріт, який автоматично подають у зону зварювання, а сам процес зварювання здійснюють у захисному газовому або флюсовому середовищі [1]

Завдяки тому, що дріт подається з бухти безперервно, непродуктивні витрати дроту обмежені тільки тією кількістю, що запишається в пристрої подачі при закінченні бухти. Спосіб знаходить застосування переважно при проведенні зварювальних робіт у стаціонарних виробничих умовах

Проте проведення зварювання таким способом пов'язано з застосуванням спеціального устаткування, що забезпечує подачу в зону зварювання дроту і захисного середовища. Це істотно відбивається на компактності і мобільності цього устаткування

Відомий спосіб ручного електродугового зварювання, при якому як електрод і присадочний матеріал застосовують мірний металевий стержень заданого хімічного складу, зовнішня поверхня якого має покриття, причому в процесі зварювання стержень тримають, за його циліндричну частину поблизу кінця, що попередньо очищають від покриття для забезпечення електричного контакту [2]

Такий спосіб широко застосовується в практиці при проведенні ремонтних і монтажних робіт завдяки компактності і мобільності застосовуваного устаткування, а також оптимальному сполученню хімічного складу покриття і матеріалу металевих стержня, одержуваному при виготовленні електрода

Проте, через те, що стержень має кінцеву до-

вжину і при проведенні зварювальних робіт укорочується (оплавляється в зварювальний шов), неминучим є виникнення недогарка - короткої ділянки електрода, подальша робота з яким стає неможливою. У більшості випадків довжина недогарка складає 15 - 16% від довжини електрода, що зумовлює відповідну перевитрату електродів при зварюванні

Найбільш близьким до технічної суті і результату, що досягаються, а тому прийнятим за прототип є відомий стержень електрода для дугового зварювання, що представляє собою мірну ділянку дроту заданого хімічного складу і діаметру [3]

Електрод для електродугового зварювання, виготовлений із такого стержня, після повного використання перетворюється в недогарок

Запропоноване технічне рішення дозволяє скоротити витрати електродів при зварюванні за рахунок виключення недогарків

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що у відомому стержні електрода для електродугового зварювання, що містить циліндричну і торцеві поверхні, відповідно до запропонованого винаходу, на торцевих поверхнях виконані елементи механічного замка, що забезпечують послідовне з'єднання стержнів між собою

При застосуванні запропонованого стержня, як основи для зварювального електрода, усуваються причини виникнення недогарків завдяки тому, що за допомогою замка новий електрод з'єднується з майже використаним попереднім. При подальшій роботі відбувається повне використання попереднього електрода. Відпадає необхідність зачищення частини стержня від покриття. Необхідний електричний контакт може бути забезпечений через елементи замка на торцевій поверхні стержня, а механічне утримання - за ділянку, що містить покриття

Таким чином, запропоноване технічне рішення

(13) A

(11) 52515

(19) UA

дозволяє одночасно забезпечити безвідходність, характерну для застосування зварювального дроту, а також компактність і мобільність, характерні для зварювання штучними електродами

У масовому виробництві витрати на виконання елементів замка безвідходною технологією пластичного деформування значно нижчі, ніж вартість недогарків

Сутність запропонованого винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг 1 показаний стержень зварювального електрода запропонованої конструкції, а на фіг 2 схематично показане з'єднання двох електродів, що містять стержні запропонованої конструкції, за допомогою замка

Основою електрода є стержень 1, на торцевих поверхнях якого виконані елементи механічного замка: внутрішній елемент 2 і зовнішній елемент 3. Вся циліндрична поверхня стержня 1 має покриття 4.

Перший електрод 5 сполучено з другим (новим) електродом 6 за допомогою механічного замка, складеного з елементів 2 і 3. Електричний контакт здійснюється через верхній елемент механічного замка 2 на електроді 6. Вся конструкція утримується за ділянку зовнішньої поверхні електрода 6, що має покриття 4. Під дією струму зварювання з'єднання елементів 2 і 3 стає нероз'ємним. У конструкції з електродів 5 і 6 перший електрод 5 використовується цілком. Кожен на-

ступний етап полягає не в заміні електрода, характерній для прототипу, у результаті якої виникає недогарок, а в додаванні нового електрода до попереднього з послідовною підстановкою отриманої конструкції в тримачі.

Елементи механічного замка можуть бути виконані, наприклад, у вигляді багатозахідної конічної різьби, витки якої виступають над гладкою конічною поверхнею як на зовнішньому 3, так і на внутрішньому 2 елементах.

Запропонований винахід дозволяє, на відміну від прототипу, скоротити витрати електродів за рахунок виключення недогарків. Збереження шару покриття на всій циліндричній поверхні електрода дозволяє знизити витрати матеріалу металевго стержня на тонну електродів, а також непродуктивну витрату матеріалу покриття, частина якого в прототипі після нанесення знімається при зачищенні.

Джерела інформації, прийняті до уваги при оформленні заявки:

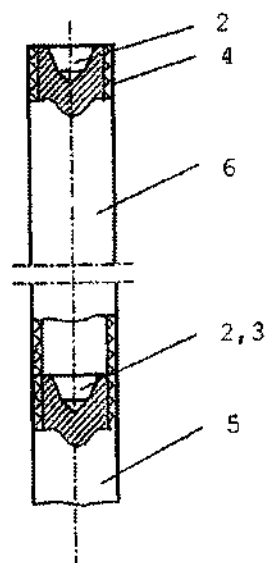
1. Руссиян А В, Луговской В П. Сварка и термическая обработка сварных соединений. М: Стройиздат, 1976, стр. 46.

2. Руссиян А В, Луговской В П. Сварка и термическая обработка сварных соединений. М: Стройиздат, 1976, стр. 45.

3. Сатро Л С. Справочник сварщика. Донецк: Донбасс, 1984, стр. 52.



Фіг.1



Фіг.2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71