



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81386** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B23K 28/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 01024	(72) Винахідник(и): Асташкін Володимир Ілліч (UA), Будз Степан Федорович (UA), Ванкевич Петро Іванович (UA), Гребчак Володимир Іванович (UA), Дробенко Богдан Дем'янович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.01.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.06.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.06.2013, Бюл.№ 12	(73) Власник(и): Асташкін Володимир Ілліч, вул. Сихівська, 17/93, м. Львів, 79066 (UA)

(54) СПОСІБ КОРИГУВАННЯ ФАЗОВОГО СКЛАДУ СТАЛЕВИХ ДЕТАЛЕЙ

(57) Реферат:

Спосіб коригування фазового складу сталевих деталей включає операції нагріву і наступного охолодження пластин. Додатково включає операцію нагріву деталей джерелами з декількома центрами локалізації, а наступне охолодження здійснюється керовано.

UA 81386 U

Корисна модель належить до способів формування фазового складу сталевих деталей і може знайти застосування при виготовленні та ремонтах елементів машинобудівних конструкцій.

Відомий спосіб коригування фазового складу сталевих деталей, який включає операції супутнього чи післязварювального загального нагріву елементів конструкцій [Николаев Г.А., Куркин С.А., Винокуров В.А. Расчет, проектирование и изготовление сварных конструкций. 1971. - 760 с.]. Цей спосіб є недосконалим та не усуває неоднорідності просторового розподілу фаз і не забезпечує високої надійності обладнання при дії корозійно активного середовища.

Найбільш близьким за технічною суттю до запропонованої корисної моделі є спосіб коригування фазового складу сталевих деталей, який включає операції нагріву і наступного охолодження деталей [Недосека А.Я. Основы расчета сварных конструкций. 1988. - 263 с.]. Однак такий спосіб не забезпечує однорідності структури матеріалу в зоні термічного впливу і не впливає на мінімізацію вмісту небажаних структурних складових, насамперед мартенситу. Крім цього даний спосіб є двостадійним і включає часово розділені операції первинного та наступного нагріву й вимагає використання спеціального обладнання. Він не може бути використаним при зварюванні великогабаритних деталей та в умовах підводного зварювання.

В основу корисної моделі поставлена задача створення такого способу коригування фазового складу сталевих деталей, в якому введення нових операцій дозволить сформувати заданий фазовий склад матеріалу деталей, що задовольняє певним критеріальним вимогам і не потребує додаткових операцій після зварювальної термічної обробки.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі коригування фазового складу сталевих деталей, який включає операції нагріву і наступного охолодження деталей, згідно з корисною моделлю, додатково включає операцію нагріву деталей джерелами з декількома центрами локалізації, а наступне охолодження здійснюється керовано.

Поставлена задача вирішується також тим, що кількість центрів локалізації джерел нагріву та їх просторове розміщення та швидкість руху визначається критеріально.

Поставлена задача вирішується також тим, що вибір критеріїв проводиться на основі прогнозування отриманого фазового складу та його просторового розподілу.

Запропонований спосіб коригування фазового складу сталевих деталей дозволяє адаптувати існуючі технології локального нагріву рухомими джерелами до отримання заданих кількісних показників фазового складу сталевих деталей шляхом суміщення операції нагріву і керованого охолодження.

Технічна суть корисної моделі полягає у тому, що одночасно із нагрівом за допомогою рухомого джерела здійснюється наступне кероване охолодження за допомогою розподілених рухомих джерел меншої потужності. Потужність, кількість, швидкість руху та просторове розміщення джерел нагріву можуть бути вибрані за різними критеріями, зокрема за критерієм мінімуму максимального вмісту мартенситу в зоні термічного впливу. Ці джерела формують фазовий склад сталевих деталей в зоні їх дії. Запропонований технічний прийом мінімізує вміст гартувальних складових структури сталі. При цьому в структурі сталевих деталей зменшується вміст мартенситу та градієнтність його розподілу, структура стає більш однорідною і близькою до рівноважної. В зоні термічного впливу зменшуються або повністю усуваються залишкові напруження. Спосіб не є технологічно складним. Він може бути суміщений з операціями стаціонарного загального чи локального нагріву і використаний при зварюванні великогабаритних конструкцій і при підводному зварюванні. Корекція фазового складу запропонованим способом може бути підсилена операцією післязварювального відпалу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб коригування фазового складу сталевих деталей, який включає операції нагріву і наступного охолодження пластин, який **відрізняється** тим, що додатково включає операцію нагріву деталей джерелами з декількома центрами локалізації, а наступне охолодження здійснюється керовано.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість центрів локалізації джерел нагріву та їх просторове розміщення та швидкість руху визначається критеріально.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що вибір критеріїв проводиться на основі прогнозування отриманого фазового складу та його просторового розподілу.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601