



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77319** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01N 27/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 08911	(72) Винахідник(и): Григоров Отто Володимирович (UA), Губський Сергій Олександрович (UA), Окунь Антон Олександрович (UA), Попов Владислав Андрійович (UA), Хорло Микола Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.07.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.02.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.02.2013, Бюл.№ 3	(73) Власник(и): Григоров Отто Володимирович, вул. Старицького, 8, кв. 35, м. Харків, 61018 (UA), Губський Сергій Олександрович, пр. Ілліча, 99, кв. 60, м. Харків, 61019 (UA), Окунь Антон Олександрович, вул. Селянська, 22, кв. 104, м. Харків, 61157 (UA), Попов Владислав Андрійович, пр. Людвіга Свободи, 60, кв. 110, м. Харків, 61174 (UA), Хорло Микола Федорович, вул. Гацева, 7А, кв. 58, м. Харків, 61108 (UA)

(54) ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ ЗРАЗОК ДЛЯ КАЛІБРУВАННЯ СТРУКТУРОСКОПА

(57) Реферат:

Експериментальний зразок для калібрування структуроскопа, виконаний зі сталі або іншого феромагнетика, виготовляється шляхом фрезерування по контуру, крім того має форму пластини змінного перерізу у вигляді прямокутних або квадратних ступенів та піддається термообробці шляхом нагрівання до температури 420-450 °С, витримці протягом однієї години та нормалізації при температурі навколишнього середовища.

UA 77319 U

Корисна модель відноситься до галузі контролю якості виробів та конструкцій зі сталей (ферромагнетиків), зокрема до методу магнітного неруйнівного контролю на основі коерцитивної сили.

Для визначення напружено-деформованого стану сталей та інших ферромагнетиків використовується метод магнітного неруйнівного контролю на основі коерцитивної сили.

Магнітний неруйнівний контроль базується на аналізі взаємодії магнітного поля з контрольованим об'єктом, тобто на вимірюванні параметрів магнітних полів, які створюються у контрольованому об'єкті шляхом його намагнічування. Метод коерцитивної сили є одним з магнітних методів неруйнівного контролю, заснований на реєстрації коерцитивної сили об'єкта за допомогою вимірювального пристрою (структуроскопа) [1].

Завдяки кореляційним залежностям між значеннями коерцитивної сили і пластичною деформацією за величиною коерцитивної сили можна вести контроль за накопиченням пошкоджень в металі, пружнопластичною деформацією металу, а також прогнозувати втомну довговічність металу. Усі ці залежності виводилися і виводяться експериментальним шляхом.

Недоліком даного магнітного методу неруйнівного контролю на основі коерцитивної сили є істотний вплив на результати вимірювання мікроструктури та допусків вагових часток хімічних елементів сталей та інших ферромагнетиків. Тому при магніто-коерцитивному неруйнівному контролі однієї сталі (ферромагнетику), але з різною товщиною отримуємо поступове зниження показників коерцитивної сили зі збільшенням товщини сталі (ферромагнетику). Це пов'язано з недостатньою роздільною здатністю структуроскопів.

Найбільш близьким аналогом до запропонованої корисної моделі є контрольні зразки, за допомогою яких здійснюється калібрування на відповідність значень коерцитивної сили паспортним даним структуроскопа перед початком роботи [2].

Недоліками контрольних зразків, за якими калібрують структуроскоп перед початком роботи, є стандартна товщина (8 мм), а також те, що не здійснюється поправка на мікроструктуру та допуски вагових часток хімічних елементів сталі (ферромагнетику).

Задачею корисної моделі є усунення похибки при визначенні показників коерцитивної сили на об'єктах різної товщини, хімічного складу та мікроструктури.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що відомий пристрій для калібрування структуроскопа, виконаний зі сталі або іншого ферромагнетику, виготовляється шляхом фрезерування по контуру, згідно корисній моделі має форму пластини змінного перерізу у вигляді прямокутних або квадратних ступенів та піддається термообробці шляхом нагрівання до температури 420-450 °С, витримці протягом однієї години та нормалізації при температурі навколишнього середовища.

На кресленні представлена схема пристрою, на якій наведені габаритні розміри зразка, зокрема, а - висота ступеню, b - ширина ступеню та с - довжина ступеню. Цифрами позначена нумерація ступенів. Розміри наведені у табл. 1 носять рекомендаційний характер.

Таблиця 1

Габаритні розміри

	1	2	3	4	5
a	6	8	10	12	16
b	70	70	70	70	70
c	60	60	60	60	60

Примітка: відхилення розмірів b і c - ± 3 мм.

Таким чином, здійснюється усунення похибки при визначенні показників коерцитивної сили на об'єктах контролю різної товщини, мікроструктури та допусків вагових часток хімічних елементів сталі та інших ферромагнетиків.

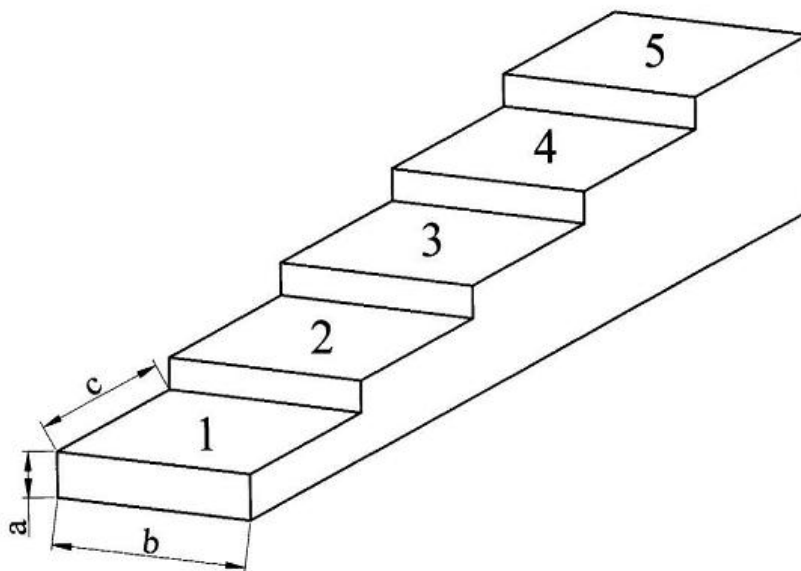
Джерела інформації:

1. Магнитные методы структурного анализа и неразрушающего контроля / М.Н. Михеев, Э.С. Горкунов. - М.: Наука, 1993.

2. МВ 0.00-7.01-05 Методичні вказівки щодо проведення магнітного контролю напружено-деформованого стану підйомних споруд і визначення залишкового ресурсу. - Харків, 2005.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Експериментальний зразок для калібрування структуроскопа, виконаний зі сталі або іншого феромагнетика, виготовляється шляхом фрезерування по контуру, який **відрізняється** тим, що має форму пластини змінного перерізу у вигляді прямокутних або квадратних ступенів та піддається термообробці шляхом нагрівання до температури 420-450 °С, витримці протягом однієї години та нормалізації при температурі навколишнього середовища.



Комп'ютерна верстка М. Мацело

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