Нанотехнології

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА НАНОКРИСТАЛІЧНИХ СТРІЧКОВИХ ОСЕРДЬ

Призначення:

• високочутливі датчики індукційних магнітометрів;

• вимірювальні трансформатори високого класу точності;

• висококласні компактні фільтри електромагнітного шуму;

• малогабаритні узгоджуючі трансформатори;

• дроселі диференціальних фільтрів надмалих розмірів;

• електронно-оптичні інформаційні системи відображення і моніторингу.

Сфера застосування. Аморфні і нанокристалічні магнітом'які матеріали використовують у різних галузях, зокрема:
у системах телекомунікацій. Трансформатори і дроселі ISDN, DSL, PLC; в електротехнічній промисловості для заміни звичайної трансформаторної сталі аморфним сплавом. Це дає можливість економити електроенергію на вихрових токах; у пристроях захисного відключення, що керуються диференційним струмом, призначених для захисту людей від ураження електричним струмом, у тому числі під час використання побутової електроапаратури.

Опис. Виготовлена стрічка товщиною 18-30 мкм використовується для вироблення високостабільних магнітних осердь.

Переваги:

• низькі питомі втрати на частотах до 200 кГц (50–60 мВт/г при 100 кГц, 0,2 Т і 25 ^{0}С, проти 180 мВт/г для феритів);

• висока індукція (до 1,1 Т) при підвищених до 120 °С температурах зменшується лише на 10 % (30 % і більше у феритів);

• висока (не менше 25–10 тис.) магнітна проникність при індукції 0,1–1,0 Т;

• суттєво ширший діапазон температури експлуатації: від -60 до +120 °С.

Стадія готовності. Готова до впровадження.

Пропозиції щодо співробітництва – продаж патентів, ліцензій, технічної документації; створення спільного підприємства.

Будівництво

ТЕХНОЛОГІЯ Й ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ УДАРНОЇ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ

Призначення. Створено технологію обробки різних типів зварних швів і конструкцій. Використання оптимізованих режимів ультразвукової ударної обробки (УУО) значно підвищує опір втомним навантаженням.

Галузі застосування: мостобудування; нафтові платформи; трубопроводи; кораблі й танкери; сільськогосподарські машини; штампувальне обладнання; авіатехніка.

Опис. Розроблено, виготовлено і випробувано УУО:

• генератор з вихідною потужністю 300, 500 Вт;

• п'єзокерамічний перетворювач з набором змінних ударних головок;

• наявний прототип для тестування й демонстрації.

Застосування технології ультразвукової обробки подовжує строк служби відповідальних конструкцій у мостобудуванні, транспорті, будівництві.

Переваги: велика швидкість ударів; портативність; найвища якість поверхні після УУО.

Стадія готовності. Готова до впровадження.

Пропозиції щодо співробітництва: продаж патентів, ліцензій, технічної документації; спільне доведення до промислового рівня; створення спільного підприємства.

Енергетика

ТЕПЛОУТИЛІЗАТОР ГАЗОТРУБНИЙ (ТГ)

Призначення. Теплоутилізатор газотрубний призначений для нагріву води систем теплопостачання завдяки використанню теплоти чистих і запилених вихідних газів промислових печей.

Сфера застосування – промислові випалювальні, термічні, скловарні печі.

Опис. Теплоутилізатор, виконаний з вуглецевої сталі, складається з вхідної газової камери, кожухотрубчастого теплообмінника, вихідної газової камери. В його конструкції використані труби з кільцевими турбулізаторами. Вхідна газова камера виконується водоохолоджуваною. Теплоутилізатор забезпечений повітряним клапаном, патрубком для установки запобіжного клапана, манометром і оглядовими люками. Розроблено шість типорозмірів теплоутилізатора потужністю 0,3 – 1,18 мВт.

Він оснащується системою для очищення від запилених газів поверхні нагріву в автоматичному режимі. Система очищення розташовується над вхідною камерою і працює за допомогою стисненого повітря під тиском 0,5 МПа.

Коефіцієнт теплопередачі в теплообміннику завдяки застосуванню труб з кільцевими турбулізаторами практично вдвічі вище, ніж у гладких трубках за умови збільшення аеродинамічного опору на 20–25%. Металомісткість ТГ приблизно в 1,8 раза нижче, ніж в аналогічних пристроях.

Термін окупності витрат на установку агрегата – до одного року.

У розробці використано винахід згідно з авторським свідоцтвом СРСР №612142.

Переваги. Упровадження ТГ гарантує економію природного газу від 35 до 130 м^3/ч; збільшення коефіцієнта використання палива на 10–20%.

Стадія готовності. Готовий до впровадження.

Пропозиції щодо співробітництва – реалізація готової продукції, продаж технічної документації, патентів, ліцензій; спільне доведення до промислового рівня.

Нові матеріали і речовини

КОНСТРУКЦІЙНИЙ АМОРФНИЙ СПЛАВ – ХБРС

Призначення – для виготовлення елементів конструкцій різних пристроїв і приладів, зокрема, робочих мембран клапанних запірно-пускових пристроїв пневмо- і гідросистем тощо.

Сфера застосування – виготовлення запірних мембран клапанних запірно-пускових пристроїв, клапанних голівок типу ГК (стаціонарні хладони вогнегасників серійних модульних установок газового пожежогасіння).

Опис. Ефект різкого зниження характеристик міцності і окришіння аморфного сплаву під час кристалізації покладено в основу застосування його як матеріалу руйнівних запірних мембран у клапанних запірно-пускових пристроях різних пневмо- і гідросистем, призначених для різкого розкриття останніх при поданні команд дистанційного і автоматичного керування – в разі аварійного підвищення температури. Використовується в серійних модульних установках газового пожежогасіння. Склад сплаву і спосіб отримання аморфної стрічки захищені авторськими свідоцтвами і патентами.

Переваги. У порівнянні з аналогами сплав має підвищені технологічність, міцність і корозієстійкість.

Технічні характеристики

Виробляється за ТУ88 УРСР.061.001-90
«Стрічка аморфна ХБРС»
у вигляді стрічки завтовшки
0.02 – 0.04 мм, ширина 10 – 30 мм
Межа міцності (не менше) 3000 МПа
Питомий електроопір (1.2–1.4) · 10–6 Ом
Швидкість корозії
(не більше) 10–4 мм/рік
Температура кристалізації 400–450°C

Стадія готовності. Упроваджено у виробництво.

Пропозиції щодо співробітництва – продаж технічної документації, патентів, ліцензій; створення спільного підприємства.

НОВЕ В НАУЦІ І ТЕХНІЦІ

ПЕРЕЛІК ДИСЕРТАЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, ЗАХИЩЕНИХ В УКРАЇНІ З НАУКОВОЇ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ»*

(2012.01.01 – 2012.10.16)

166. ГОЛОВАЧ Олександр Володимирович. Формування стратегії розвитку підприємств в умовах податкового реформування. Донецьк. 198с. 08.00.04 0412U005314

167. ГОЛОВАЧКО Василь Михайлович. Бухгалтерський облік і контроль витрат на виноробних підприємствах. Івано-Франківськ. 169с. 08.00.09 0412U005017

168. ГОЛОВІНА Світлана Валеріївна. Організація регулювання національного ринку робочої сили в Україні. Харків. 255с. 08.00.03 0412U005012

169. ГОЛОВЧАН Анастасія Ігорівна. Туристичні дестинації: теоретико-методичні основи формування та механізми оптимізації. Докучаєвськ. 235с. 08.00.04 0412U001701

170. ГОЛОЗУБОВ Віталій Олександрович. Механізм державного регулювання оптимізації ризиків комерційних банків. Харків. 170 с. 08.00.03 0412U003877

171. ГОНЧАРОВА Ольга Володимирівна. Розвиток транснаціональних бізнес-груп у парадигмі глобального менеджменту. Київ. 198с. 08.00.02 0412U002852

172. ГОРАЛЬ Ліліана Тарасівна. Системно-цільове забезпечення технологічного оновлення підприємств магістрального транспорту газу. Тернопіль. 356с. 08.00.04 0512U000374

173. ГОРБАЧЕНКО Станіслав Анатолійович. Формування вітчизняного ринку програмного забезпечення. Тернопіль. 211с. 08.00.03 0412U001371

174. ГОРБАШЕВСЬКА Марина Олексіївна. Розвиток світового ринку машинобудування в контексті транснаціоналізації світового господарства. Донецьк. 190с. 08.00.02 0412U002429

175. ГОРДІЄНКО Ігор Володимирович. Управління взаємодією аеропорту з транспортними підприємствами. Київ. 190с. 08.00.04 0412U000336

176. ГОРЯЩЕНКО Юлія Григорівна. Інформаційне забезпечення соціально-економічного розвитку регіонів. Дніпропетровськ. 177с. 08.00.05 0412U000793

177. ГОФМАН Мирослава Олександрівна. Вплив попиту на функціонування підприємств АПК. Київ. 190с. 08.00.04 0412U002927

178. ГОЦЬ Тетяна Василівна. Державне регулювання цін на житлово-комунальні послуги. Київ. 249с. 08.00.03 0412U001415

179. ГРАБАРЕВ Андрій Володимирович. Моделювання процесів управління туристично-рекреаційним комплексом АР Крим. Київ. 160с. 08.00.11 0412U005662

180. ГРАПКО Наталія Вікторівна. Вартісно-орієнтоване управління корпоративними фінансами. Київ. 209с. 08.00.08 0412U001360

181. ГРИГОРАШ Ірина Олександрівна. Формування та розвиток системи управління підприємством на засадах контролінгу (за

* Початок у ж. «НТІ», 2012, №4