

аеростатичної напрямної, а також принцип формування лінійної траєкторії рухомого елемента для переміщення робочого інструмента з використанням інформаційних технологій в аеростатичних опорах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Тарасов В.О.* Системний синтез аеростатичних напрямних прецизійних верстатів / *В.О. Тарасов, Т.М. На-*

заренко, Л.О. Злочевська // Науково-технічна інформація. – 2015. – № 2. – С. 66–82.

2. Пат. 36957 А. Україна, МПК (2006): H02N 2/00 П'єзоелектричний двигун / *Зиненко В.Н., Шепелев А.А.* – № 2000021209; заявл. 29.02.2000; опубл. 16.04.2001, Бюл. № 3/2001.

3. *Шейнберг С.А.* Опоры скольжения с газовой смазкой. – М.: Машиностроение, 1979. – 328 с.

4. Пат. 14904 А Україна, МПК В23В 19/00. Пристрій для лінійних переміщень / *Зиненко В.Н., Шепелев А.А.* – № 96062326; заявл. 12.06.1996; опубл. 04.03.1997.



Радіофізика

ДІЕЛЕКТРОМЕТР МІЛІМЕТРОВОГО ДІАПАЗОНУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ АВТЕНТИЧНОСТІ СТОЛОВИХ ВИН І СОКІВ

Призначення – розв'язання проблеми визначення натуральності (автентичності) виноградних вин і соків за допомогою вимірювання комплексної діелектричної проникності (КДП) рідин у міліметровому діапазоні довжин хвиль, в яких спостерігається максимальна частотна дисперсія для води (основна складова вина і соку).

Галузь застосування – виробництво. Використовується для виявлення контрафактної продукції, пов'язаної з додаванням води, тому новий прилад може застосовуватися для високоточного експрес-контролю концентрації її у вині й фруктових соках.

Опис. Ідея запропонованої технології полягає у використанні залежності фізичного показника – діелектричної проникності вина чи соку від концентрації низки речовин (складових) вина чи соку. Так, було встановлено, що зниження концентрації переважної більшості речовин спричинює зниження його діелектричної проникності в мікрохвильовому діапазоні, створюючи передумови для визначення малих додатків води у вині чи соку. Винайдено новий спосіб вимірювання

ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ

діелектричної проникності сильно поглинаючих рідин. Він базується на новому електродинамічному принципі побудови вимірювальної комірки і дає високу диференційну чутливість (відносна різниця діелектричної проникності двох рідин, яка може бути виявлена приладом, не перебільшує 0,1%).

Технологія виявлення навіть мінімальної кількості доданої води у вина і соки, яка пропонується, належить до класу інструментальних фізико-хімічних методів, а тому є об'єктивною.

За допомогою вимірювального пристрою можна обчислити абсолютні значення КДП (комплексна діелектрична проникність) рідини, яка досліджується, з характеристичного рівняння розповсюдження хвилі у діелектричному стрижні, який міститься в рідині, за вимірними значеннями згасання і різниці фаз хвиль у комірках пристрою, якщо відома КДП еталонної рідини. Діелектрометр може використовуватись для експрес-діагностики автентичності виноградних вин і соків.

Технічні характеристики

Висока диференційна чутливість у діапазоні частот (відносна різниця діелектричної проникності двох сильно поглинаючих рідин, що може бути виявлена приладом) не перебільшує 0,1%, що дорівнює декільком

краплям води в бокалі вина.

Переваги. За допомогою приладу можна виявити найменшу кількість доданої води. Для виконання аналізу потрібно витратити до п'яти хвилин. Зараз на ринку відсутні прилади контролю доданої води у винах і соках, дія яких заснована на принципах діелектрометрії. Прилад легко транспортується, дає змогу використовувати менший обсяг рідини, що досліджується. Випробувано на заводах України.

Новизна – один патент України.

Стадія готовності – готовий до впровадження.

Пропозиції щодо співробітництва: продаж патентів, ліцензій; спільне виробництво, продаж, доведення до промислового рівня.

Фізика напівпровідників

БЕЗКОНТАКТНИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ РЕКОМБІНАЦІЙНИХ ПАРАМЕТРІВ У НАПІВПРОВІДНИКАХ

Призначення – для визначення рекомбінаційних параметрів носіїв заряду, а саме: швидкість поверхневої рекомбінації; час життя і дифузійна довжина носіїв заряду в напівпровідниках (н/п) з виведенням результатів тестування на зовнішні пристрої у вигляді протоколів.

Галузь застосування – мікроелектроніка. Використовується для виробництва і оптимізації характеристик напівпровідникових приладів.

Опис. В основу методу покладено вимірювання нерівноважного теплового випромінювання вільних носіїв заряду в н/п ($hn_2 < E_g$), що виникає за рахунок внутрішньозонних переходів вільних електронів і дірок, що генеровані за рахунок опромінювання н/п зразка монохроматичним світлом з області власного поглинання ($hn_1 > E_g$).

Метод дає можливість здійснювати безконтактний неруйнівний експрес-контроль широкого спектра напівпровідникових зразків. Ефективність методу не залежить від харак-

теру домінуючого механізму рекомбінації (випромінювальна, безвипромінювальна), що дає змогу досліджувати рекомбінаційні параметри як у прямозонних, так і в непрямозонних н/п. Ефективність методу зростає з температурою. Це значно спрощує реалізацію методу і забезпечує можливість безконтактного неруйнівного контролю рекомбінаційних параметрів широкого переліку н/п у широкому температурному діапазоні (300-800 К).

На базі цього методу була розроблена технологія неруйнівного поточного контролю параметрів матеріалу Si і приладів на основних стадіях виробництва сонячних елементів (ВАТ «Квазар»).

Переваги. Запропонований спосіб (на відміну від аналогів) надає можливість здійснення безконтактного неруйнівного експрес-контролю широкого спектра напівпровідникових зразків у широкому температурному діапазоні, що не потребує використання складного дорогого обладнання для позиціонування і зондування з комп'ютерним керуванням.

Новизна – один патент України.

Стадія готовності – готовий до впровадження.

Пропозиції щодо співробітництва: продаж патентів, ліцензій, технічної документації.

Електронно-променева технологія

АВТОМАТИЗОВАНИЙ СВІЛОТЕРАПЕВТИЧНИЙ ПРИСТРІЙ «ХВИЛЯ-М»

Призначення. Використання терапевтичного впливу світла на патологічні ділянки тіла людини з метою лікування різних хвороб, що виникають у зв'язку з порушеннями мікро- і макроциркуляцій кровотоку і лімфотоку, а також впливу на біологічно активні точки тіла людини.

Галузі застосування – медицина, зокрема фізіотерапія, хірургія й отоларингологія. Апарати електромагнітного опромінювання «Хвиля-М» можуть використовуватися у фі-

зіотерапевтичних кабінетах профілактичних і лікувальних установ, а також для побутового призначення.

Опис. Спосіб світлолікування, використаний в апараті, включає в себе застосування джерел червоного й інфрачервоного світла. Для поліпшення кровотоку максимум інтенсивності теплового випромінювання переміщують у просторі в напрямку основного руху крові. Для цього використовуються напівпровідникові джерела світла червоної й інфрачервоної частин спектра (620-660 нм і 820-950 нм відповідно), інтенсивність яких розподілена по поверхні й модулюється в часі в межах площі опромінення. Ця площа є матрицею надяскравих світлодіодів, потужність яких не перевищує порога, за яким настають невідворотні теплові ушкодження тканин (300 мВт/см²). Розмір площі опромінювання має бути не меншим ніж 10 см², а найкращих показників можна досягти, використовуючи матрицю площею 25 см² і більше. Додатковою ознакою є встановлення співвідношення між переміщенням інтенсивності в просторі для інфрачервоного і червоного випромінювання.

Переваги. Розробка відрізняється від аналогічних збільшенням якості, ефективності й економічності світлової терапії хворих. До виявлених ефектів (протизапальні, біостимулюючі, анальгетичні, протинабрякові, нормалізація мікроциркуляції та імунітету) додається сприяння перенесенню крові в напрямку основного її руху.

Новизна – один патент України.

Стадія готовності – готовий до впровадження.

Пропозиції щодо співробітництва: продаж патентів, ліцензій; спільне доведення до промислового рівня.

Машинобудування

РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТА ТЕХНОЛОГІЯ В МАШИНОБУДУВАННІ

Призначення – відливка циліндрів дви-

гунів внутрішнього згоряння. Спосіб сприяє досягненню максимальної довговічності і гарантує мінімальний знос гільз циліндрів і поршневих кілець дизелів і двигунів внутрішнього згоряння.

Сфера застосування – ливарне виробництво деталей для двигунів внутрішнього згоряння в машинобудівній і суднобудівній галузях.

Опис. Структура чавуну гільз має включати в себе графіт пластинчастої форми, прямий або завихрений, металеву матрицю у вигляді сорбітоподібного перліту за повної відсутності структурно-вільного фериту. При цьому включення цементиту мають становити не більше 5 % площі шліфу.

Штучне прискорення охолодження внутрішньої поверхні відливка шляхом продування стиснутим повітрям дає змогу уникнути надмірного збільшення графітних включень і отримати найбільш оптимальний, помірно розподілений пластинчатий графіт середніх розмірів.

Другий етап прискореного охолодження здійснюється шляхом уприскування холодоагенту. Саме цей прискорений перехід інтервалу температур перлітного перетворення дає змогу отримувати високодисперсну сорбітоподібну структуру металевої основи чавуну. Дисперсність перліту при цьому не нижче 0,3. Присутність фериту не спостерігається. Структурно-вільний цементит на внутрішній поверхні гільзи відсутній.

Другий етап інтенсивного охолодження необхідно здійснювати тільки для частини гільзи, що прилягає до верхнього борту, не більш 1/3 відносної довжини. Це дає змогу отримувати рівномірний знос циліндрів ДВЗ по висоті в процесі експлуатації.

Переваги. Розроблений спосіб вирізняється тим, що з метою запобігання виникненню тріщин у відливці, а також поліпшення тепловідведення з поверхні, що охолоджується, відбір тепла здійснюється випромінюванням, шляхом уведення в порожнину кокілю ко-

нусного тіла, яке охолоджується зсередини холодоагентом з різною інтенсивністю по довжині. Аналіз роботи двигунів з дослідницькими гільзами циліндрів показав підвищений ресурс їхньої довговічності порівняно з серійними на 35...40 %.



Новизна – один патент України.

Стадія готовності – готова до впровадження.

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

НОВЕ В НАУЦІ І ТЕХНІЦІ

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

(2013.01.01 – 2013.12.31)

368. ЖЕЛЕЗНЯК Наталія Володимирівна. Облік і аналіз формування власного капіталу сільськогосподарських підприємств. Тернопіль. 171с. 08.00.09 0413U003721

369. ЖЕРЛІЦІН Дмитро Михайлович. Інноваційні механізми управління фінансовою системою підприємства. Донецьк. 346с. 08.00.04 0513U000719

370. ЖИДОК Вікторія Вікторівна. Організаційно-економічний механізм управління конкурентоспроможністю підприємств меблевої галузі України. Донецьк. 236с. 08.00.04 0413U003357

371. ЖИЖКО Костянтин Вікторович. Удосконалення методів оцінки вартості підприємств з метою залучення інвестицій (на прикладі будівельної галузі). Дніпропетровськ. 188с. 08.00.04 0413U000589

372. ЖИЛА Ірина Валеріївна. Облік і аналіз діяльності інститутів спільного інвестування. Київ. 167с. 08.00.09 0413U002024

373. ЖУК Тетяна Віталіївна. Фінансове управління інноваційним розвитком підприємств торгівлі. Київ. 257с. 08.00.04 0413U005943

374. ЖУКЕВИЧ Ольга Михайлівна. Непряме оподаткування в системі регулювання економіки. Київ. 238с. 08.00.08 0413U003905

375. ЖУКОВА Владислава Олександрівна.

Організаційно-економічний механізм регулювання конкурентоспроможності випускників вищих навчальних закладів України. Кіровоград. 248с. 08.00.03 0414U000075

376. ЖУПАНЕНКО Віктор Миколайович. Формування та розвиток інфраструктури ринку цінних паперів Європейського Союзу. Київ. 182с. 08.00.02 0413U003231

377. ЖУРАВЛЬОВ Юрій Володимирович. Трансформація міжнародної торгівлі послугами в умовах глобалізації світогосподарських зв'язків. Донецьк. 180с. 08.00.02 0413U004595

378. ЖУРАВЛЬОВА Тетяна Володимирівна. Організація обліково-інформаційного забезпечення управління діяльністю сільськогосподарських підприємств. Київ. 199с. 08.00.09 0413U004371

379. ЖУРАКОВСЬКА Мар'яна Богданівна. Економічне оцінювання та розвиток взаємодії в системі "підприємство - центр трансферу технологій". Львів. 193с. 08.00.04 0413U003343

380. ЖУРБА Ігор Євгенович. Трансформація системи транскордонного співробітництва країн Центральної та Східної Європи в умовах розширеного ЄС. Київ. 460с. 08.00.02 0513U000895

381. ЗАБРУДСЬКИЙ Олександр Васильович. Забезпечення соціально-економічного

* Початок у ж. "НТІ", 2014, №3.