

Установлення функціональних залежностей (3) і (4) з урахуванням геометричних співвідношень у паралельних і частково екранованих парах контурів надасть можливість ефективно проектувати дійсно сучасні електричні машини.

Очевидно, що в розділі теорії електромагнетизму, в якому знайшли місце закон повного струму і закон електромагнітної індукції, найближчим часом варто очікувати появи нових підрозділів, де будуть розкриті властивості паралельних і частково екранованих пар замкнених контурів.



Медицина

АПАРАТ ДЛЯ ЕЛЕКТРОСТИМУЛЯЦІЇ З БІОКЕРУВАННЯМ «ТРЕНАР-01»

Призначення. Апарат відновлює рухові функції людини, які порушені внаслідок важких захворювань центральної і периферійної нервової системи, травм у дорослих і дітей.

Сфера застосування – медицина.

Опис. Апарат має два канали електростимуляції й один канал реєстрації електроміограми.

Програма тренування:

- вимушених скорочень м'язів у різному ритмі за штучно синтезованими програмами електростимуляції;

- вимушених скорочень м'язів за природними програмами електростимуляції. Програма заснована на спеціальній обробці ЕМГ-сигналу, що надходить від довільних скорочень власних здорових м'язів пацієнта або м'язів іншої людини (інструктора) у режимі он-лайн;

- довільно вимушених скорочень м'язів. Програма електростимуляції надходить від довільних скорочень м'язу, що тренується в режимі запис-відтворення.

Переваги – зручність в експлуатації, а

1. Зисман Г. А., Тодес О. М. Курс общей физики. – Т. 2. – М.: Наука, 1969. – 368 с.

2. Ручкин В. А. Две модели закономерности возбуждения магнитного потока. Введение в невзаимные электромагнитные системы. – К.: Знання України, 2012. – 23 с.

3. Ручкин В. А. Новое об электромагнетизме. Введение в невзаимные электромагнитные системы. – К.: Знання України, 2012. – 23 с.

4. Телеснин Р. В., Яковлев В. Ф. Курс физики. Электричество. – 2-е изд., переработ: учеб. пособие для физ-мат. фак-тов пед. ин-тов. М.: Просвещение, 1960. – 488 с.

5. Мочалов А. А. Курс физики: учеб. пособие для вузов: в 2т. – Т.2. – Николаев: НУК, 2008. – 384 с.

ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ

саме:

- світлова і звукова індикація функціонування програм;
- рідкокристалічний дисплей;
- процедурний таймер (5 – 60 хв.);
- індикація цілісності ланцюга стимуляції;
- захист від несанкціонованої подачі на пацієнта сигналу стимуляції;
- автономне живлення (9 В).

Здійснені успішні клінічні випробування, апарат внесено до Державного реєстру медичної техніки і виробів медичного призначення України і дозволено його застосування в медичній практиці, надано свідоцтво про Державну реєстрацію № 7872/2008.

На ДНВП «Електронмаш» (м. Київ) виготовлено установчу серію і повний комплект конструкторсько-технологічної документації.

Технічні характеристики

Сигнал стимуляції	прямокутні радіоімпульси
Частота	10–180 Гц, шпаруватість – 10
Частота заповнення	5 кГц, шпаруватість – 2
Максимальна інтенсивність струму стимуляції	50 мА

Діапазон реєстрації електроміограми	30 – 300 мкВ
Габаритні розміри	220 x 160 x 110 мм
Маса	1,5 кг
Клас безпеки	I

Стадія готовності. Готовий до впровадження.

Пропозиції щодо співробітництва: реалізація готової продукції; спільне виробництво, продаж, експлуатація.

Приладобудування

АНАЛІЗАТОР ІХП – ПРИЛАД ДЛЯ ВИМІРУ КОНЦЕНТРАЦІЇ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Призначення – для вимірювання масової концентрації важких металів у рідких пробах. Принцип роботи автоматизованого спеціалізованого аналізатора заснований на методі інверсійної хронопотенціометрії, застосовується для визначення концентрації міді, цинку, свинцю, кадмію, олова, ртуті, миш'яку, нікелю і кобальту, а також під час контролю якості і сертифікації харчових продуктів і сировини для їх виробництва, аналізу ґрунтів, кормів, продукції рослинництва, питної води, води природних водойм, атмосферного повітря, повітря робочої зони.

Сфера застосування – усі галузі економіки.

Опис. Метод засновано на електрохімічному концентруванні обумовленого металу на індикаторному електроді і подальшому його розчиненні при заданому опорі окисного ланцюга.

Комплект поставки аналізатора включає в себе:

- блок управління з кабелями живлення і зв'язку з комп'ютером;
- програмне забезпечення з експлуатаційною документацією;
- свідоцтво про повірку;
- електроди;
- магнітну мішалку;
- штатив для кріплення електродів.

За необхідністю надається комп'ютер, принтер, необхідний комплект хімічного посуду і державні стандартні зразки іонів металів в Україні.

Переваги. Аналізатор ІХП, створений на базі персональної ЕОМ, дає змогу використовувати можливості методу ІХП не тільки для повсякденної, стандартної роботи з комплексного аналізу солей важких металів, але й для фундаментальних наукових досліджень. Програма аналізатора забезпечує максимальну зручність у роботі і високу якість математичної обробки результатів хімічного аналізу. Управління роботою аналізатора відрізняється простотою і не вимагає особливих навичок.

Технічні характеристики

Діапазон вимірювань масової концентрації металів у пробі, мкг/см³:

цинку, кадмію, свинцю, міді 0,001 – 1
олова 0,1 – 1

ртуті, миш'яку, нікелю і кобальту 0,001 – 1

Автоматизація аналізу і обробки, результатів вимірювання

Можливість виключення показників, фонових розчинів

Графічне зображення хронопотенціограми

Мінімальна витрата легкодоступних хімікативів

Зручність експлуатації приладів

Невеликі витрати на експлуатацію

Стадія готовності. Готовий до впровадження.

Пропозиції щодо співробітництва: продаж технічної документації; спільне доведення до промислового рівня; реалізація готової продукції; спільне виробництво, продаж, експлуатація; продаж патентів.

Гірничорудна промисловість

РОЗРОБКА Й ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯ ВИКИДНОГО ТЕПЛА ШАХТ

Призначення. Технологія призначена для вироблення електроенергії під час ви-

користання теплової енергії (за допомогою когенераційних і теплонасосних установок) у системах опалення і гарячого водопостачання; для підігрівання повітря, яке подається в шахту в холодний період тощо.

Сфера застосування – гірничо-шахтна справа.

Опис. Використовуються такі джерела викидного тепла: вихідний вентиляційний струмінь; шахтна вода; компресорні установки.

Спосіб використання викидного тепла: нагрів повітря, яке направляється в шахту; отримання гарячої води, тепла й електроенергії.

Переваги технології такі:

- економічність. Тепловий насос використовує введену в нього енергію набагато ефективніше, ніж будь-які котли, що спалюють паливо. Між собою теплові насоси порівнюють, враховуючи коефіцієнт перетворення тепла (КпТ), який показує відношення отриманого тепла до витраченої енергії. Так, КпТ, що дорівнює 3,5, означає, що підвівши до машини 1 кВт, на виході ми отримуємо 3,5 кВт теплової потужності, тобто 2,5 кВт відбирається від джерела низькопотенційного тепла.

- повсюдність застосування. Джерело низькопотенційного тепла можна знайти на будь-якому підприємстві будь-якої галузі. Наявність електроенергії необов'язкова, тому що для приводу компресора в деяких моделях застосовуються дизельні або бензинові двигуни;

- екологічність. Виключає шкідливі викиди в навколишнє середовище, крім того, застосовувані у теплових насосах фреони не містять хлорвуглецю;

- універсальність. Теплові насоси мають властивість оборотності (реверсивності). Вони можуть відбирати тепло з повітря приміщень, охолоджуючи його. Улітку надлишкову енергію можна відводити на підігрів води.

- безпека. Ці агрегати практично вибухо- і пожежобезпечні, оскільки не використовуються паливо, відкритий вогонь, газу, жодна деталь не нагрівається до небезпечних температур. Зупинки агрегата не призводять до його поломки або замерзання рідин.

Технічні характеристики: ствол з вихідним струменем; форсункові камери на вихідному струмені; насоси; очищувач води; форсункові камери на свіжому струмені; ствол із свіжим повітрям.

Стадія готовності. Готові до впровадження.

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

Ресурсоощадні технології

РЕСУРСОЩАДНА ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТА ТЕХНОЛОГІЯ І УСТАТКУВАННЯ ОТРИМАННЯ ТОНКОДИСПЕРСНИХ СИСТЕМ В АКУСТИЧНОМУ ВИХРОВОМУ ПОТОЦІ

Призначення – для диспергування матеріалів у вихровому потоці.

Сфера застосування:

- у разі використання технології і устаткування тонкодисперсних систем у блоках зі змішувачами багатофазних потоків, устаткуванням для сушки, дробіння і уловлювання отримуваних продуктів традиційні енергоємні технології замінюються принципово новими ресурсо- і енергоощадними швидкодіючими процесами з високим рівнем обробки і чистоти отримуваних продуктів;

- сільське господарство – для борошномельних виробництв і фермерських господарств;

- переробна, харчова промисловість – для виробництва харчових добавок;

- хімічна, цементна промисловість і виробництво порошків;

- виробництво фарб, утилізація відвальних порід, збагачення і переробка поліметалів.

Опис. Відмітною рисою акустичного вихрового диспергування щодо струминного є дозвукова швидкість енергоносія, а вихрового – стимуляція процесу диспергування полем акустичних коливань, які генеруються газовим потоком за рахунок спеціальних конструктивних рішень. Використовується метод, в якому сили дії турбулентного потоку з накладення

самозбудженого різночастотного акустичного поля на матеріал у вихрових установках, де матеріал переміщується газовим потоком, забезпечують отримання продукту з дисперсністю, яку не можна отримати в установках інших типів. Технологія захищена патентами України № 30397 А; № 24530 А; № 30468 А; № 31077А.

Переваги – висока якість продукту, необхідного для гранулометричного складу, здатність руйнувати тверді, волокнисті й інші матеріали, що традиційно є важко подрібнюваними; висока міра диспергування (у 100 і більше разів) з можливістю отримання тонких і надтонких порошків; значно менший тиск енергоносія; екологічна чистота продукту і екологічна безпека технологічного процесу; велика швидкість процесу диспергування; розвиток активної поверхні, збереження і під-

вищення біологічної активності органічних матеріалів, отримання продуктів з новими технологічними властивостями; зменшення (більш ніж учетверо) енерго- і металоємності установки у порівнянні з аналогами.

Технічні характеристики

Розмір часток отриманого продукту (в заданому інтервалі), мкм	від 100 і менше 5
Тиск енергоносія, МПа	0,09 ... 0,11
Тривалість процесу диспергування, хв.	більше або дорівнює 3

Новизна – чотири патенти України.

Стадія готовності – упроваджено у виробництво.

Пропозиції щодо співробітництва: продаж патентів, технічної документації; спільне виробництво; продаж, експлуатація.



НОВЕ В НАУЦІ І ТЕХНІЦІ

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

(2012.01.01 – 2012.10.16)

107. ВАСИЛЬЦІВ Надія Михайлівна. Управління матеріальними потоками машинобудівного підприємства у складі глобальної організації. Львів. 244с. 08.00.04 0412U001236

108. ВАСИЛЬЧУК Наталія Олександрівна. Визначення соціально-демографічного портрету сегментів регіонального ринку праці. Донецьк. 190с. 08.00.07 0412U003494

109. ВДОВІЧЕНА Ольга Геннадіївна. Виставково-ярмаркова діяльність як фактор соціально-економічного зростання регіону. Ужгород. 236с. 08.00.05 0412U002948

110. ВЕЛЕСИК Тетяна Анатоліївна. Формування ринку осушених земель сільськогосподарського призначення. Рівне. 233с. 08.00.06 0412U002411

111. ВЕНЦЕЛЬ Віктор Тарасович. Бухгалтерський облік і контроль експортно-імпорتنих операцій: теорія, методика, організація. Житомир. 180с. 08.00.09 0412U000502

112. ВЕРБА Вероніка Анатоліївна. Управлінське консультування розвитку підприємств. Київ. 360с. 08.00.04 0512U000522

113. ВЕРБИЦЬКИЙ Віталій Володимирович. Теоретико-методичні засади реформування системи теплопостачання як складової частини інфраструктури регіону. Донецьк. 212с. 08.00.05 0412U004084

114. ВЕРЕМЧУК Дмитро Володимирович. Трансформація податкової політики України в умовах інтеграційних процесів. Суми. 305с. 08.00.08 0412U000402

* Початок у ж. «НТІ», 2012, №4