



MD 364 Y 2011.04.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **364** (13) **Y**

(51) Int. Cl.: *H01L 35/30* (2006.01)
G01K 7/02 (2006.01)
G01K 7/10 (2006.01)
G01K 7/12 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2010 0124 (22) Data depozit: 2010.07.13	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2011.04.30, BOPI nr. 4/2011
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TEHNOLOGII INDUSTRIALE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: ADAMCIUC Arcadii, MD; PARA Gheorghe, MD; NIKOLAEVA Albina, MD; BODIUL Pavel, MD; KONOPKO Leonid, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TEHNOLOGII INDUSTRIALE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

(54) **Procedeu de măsurare a coeficientului forței termoelectromotoare în microfir în izolație de sticlă**

(57) **Rezumat:**

Invenția se referă la domeniul tehnicii electronice de măsurare a efectelor termoelectrice și poate fi utilizată la măsurarea coeficientului forței termoelectromotoare în microfir în izolație de sticlă.

Procedeu de măsurare a coeficientului forței termoelectromotoare în microfir în izolație de sticlă include crearea gradientului de temperatură la extremitățile microfirului în izolație de sticlă, stabilizarea în regim automat a gradientului prin modificarea temperaturii la

extremitățile lui, variind tensiunea la bornele sobelor, în care este amplasat microfirul, și determinarea coeficientului forței termoelectromotoare.

Rezultatul tehnic constă în majorarea preciziei măsurării forței termoelectromotoare în microfir în izolație de sticlă.

Revendicări: 1

(54) Method for measuring the thermoelectromotive force coefficient in microwire in glass insulation

(57) Abstract:

1
The invention relates to the field of
electronic engineering for measuring the
thermoelectric effects and can be used for
measuring the thermoelectromotive force
coefficient in microwire in glass insulation.

The method for measuring the thermo-
electromotive force coefficient in microwire in
glass insulation includes the creation of a
temperature gradient at the ends of the
microwire in glass insulation, stabilization in
the automatic mode of gradient by changing
the temperature at the ends of the microwire,

2
changing the voltage at the terminals of
furnaces, in which is located the microwire,
and determination of the thermoelectromotive
force coefficient.

The technical result is to increase the
accuracy of measurement of thermo-
electromotive force in microwire in glass
insulation.

Claims: 1

(54) Способ измерения коэффициента термоэлектродвижущей силы в микропроводе в стеклянной изоляции

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к области
электронной техники для измерения термо-
электрических эффектов и может быть
использовано для измерения коэффициента
термоэлектродвижущей силы в микро-
проводе в стеклянной изоляции.

Способ измерения коэффициента термо-
электродвижущей силы в микропроводе в
стеклянной изоляции включает создание
температурного градиента на концах
микропровода в стеклянной изоляции,

2
стабилизацию в автоматическом режиме
градиента путем изменения температуры на
концах микропровода, меняя напряжение на
клеммах печей, в которых расположен
микропровод, и определение коэффициента
термоэлектродвижущей силы.

Технический результат состоит в
увеличении точности измерения термо-
электродвижущей силы в микропроводе в
стеклянной изоляции.

П. формулы: 1

MD 364 Y 2011.04.30

3

Descriere:

Invenția se referă la domeniul tehnicii electronice de măsurare a efectelor termoelectrice și poate fi utilizată la măsurarea coeficientului forței termoelectromotoare în microfir în izolație de sticlă.

5 Este cunoscut un procedeu de măsurare a forței termoelectromotoare a peliculelor epitaxiale prin sondă termică. Această metodă constă în determinarea gradientului de temperatură a două puncte amplasate pe direcția fluxului termic. Măsurările au fost efectuate pe pelicule epitaxiale de siliciu cu grosimea de 10 μm . Pentru micșorarea dispersiei căldurii de pe sonda termică măsurările au fost efectuate în vid la presiunea de 10⁻³...10⁻⁴ mm Hg. A fost folosită o sondă termică de oțel cu diametrul de 0,25 mm și diametrul vârfului de contact cu pelicula de 1 μm [1].

Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că precizia măsurării coeficientului forței termoelectromotoare este joasă.

15 Cea mai apropiată soluție este instalația de măsurări termoelectrice, care constă din două sobe, între care se fixează microfirul, unite cu o sursă de curent.

Dezavantajul acestei instalații constă în aceea că procesul de stabilire a gradientului de temperatură în timpul măsurărilor este destul de îndelungat, iar aceasta prelungește procesul măsurărilor în funcție de temperatură în intervalul 4,2...300K timp de 30...35 ore [2].

20 Problema pe care o rezolvă invenția este crearea unui gradient de temperatură constant la extremitățile probei și determinarea coeficientului forței termoelectromotoare cu precizie înaltă.

25 Procedul de măsurare a coeficientului forței termoelectromotoare în microfir în izolație de sticlă, conform invenției, include crearea gradientului de temperatură la extremitățile microfirului în izolație de sticlă, stabilizarea în regim automat a gradientului prin modificarea temperaturii la extremitățile lui, variind tensiunea la bornele sobelor, în care este amplasat microfirul, și determinarea coeficientului forței termoelectromotoare.

Rezultatul tehnic constă în majorarea preciziei de măsurare a coeficientului forței termoelectromotoare în microfir.

30 Procedul de măsurare a coeficientului forței termoelectromotoare se efectuează în modul următor. Executarea măsurărilor începe după pornirea programului de măsurare. Pe ecranul calculatorului se afișează graficul mărimii măsurate, α sau ρ , în funcție de temperatură la scara reală de timp. Prin modificarea temperaturii medii cu un pas prestabilit, calculatorul efectuează măsurările punctului următor. Calculatorul încontinuu, de 50 de ori pe secundă, verifică valoarea gradientului. Dacă aceasta s-a mărit, atunci pentru menținerea gradientului calculatorul restabilește valoarea dată a lui cu ajutorul conectării sobei de jos. Dacă valoarea gradientului s-a micșorat, cu ajutorul sobei de sus calculatorul din nou restabilește valoarea gradientului inițial. După ce au fost efectuate măsurările termoelectrice, calculatorul creează un fișier de date, în care figurează

40 următoarele valori ale mărimilor măsurate:

1. temperatura medie;
2. valoarea gradientului de temperatură;
3. valoarea semnalului (α sau ρ);
4. coeficientul forței termoelectromotoare;
- 45 5. valoarea rezistenței probei;
6. timpul de măsurare.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Анатычук Л. И., Димитрашук В. Т., Лусте О.Я., Мельник А.П. Измерение термоэдс эпитаксиальных пленок термозондом. Изв. Вузов, Физика, 1971, № 4, с. 71-75
2. Instrucția instalației de măsurări termoelectrice. IEN “D. Ghițu”, 2007

(57) Revendicări:

Procedeu de măsurare a coeficientului forței termoelectromotoare în microfîr în izolație de sticlă, care include crearea gradientului de temperatură la extremitățile microfîrului în izolație de sticlă, stabilizarea în regim automat a gradientului prin modificarea temperaturii la extremitățile lui, variind tensiunea la bornele sobelor, în care este amplasat microfîrul, și determinarea coeficientului forței termoelectromotoare.

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

GHIȚU Irina

Redactor:

CANȚER Svetlana

RAPPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2010 0124 (22) Data depozit: 2010.07.13 Raport de documentare internațională: ☐ da		
(54) Titlul: Procedul de măsurare a forței termoelectromotoare în microfir în izolație de sticlă		
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TEHNOLOGII INDUSTRIALE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD		
(51) (Int.Cl): Int. Cl.: H01L 35/30 (2006.01) G01K 7/02 (2006.01) G01K 7/10 (2006.01) G01K 7/12 (2006.01)		
II. Condiții de unitate a invenției: x satisface ☐ nu satisface Note:		
III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere Note: x satisface ☐ nu satisface		
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare) MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) - (57) forța and electr and motoare and termică "Worldwide" (Espacenet) – EA, MD and H01L 35/30 or G01K 7/02 or G01K 7/10 or G01K 7/12 EA, CIS (Epatitis) – EA - H01L 35/30 or G01K 7/02 or G01K 7/10 or G01K 7/12		
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate www.google.ru http://www.wikipedia.org/		
VI. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate

A	MD a 2002 0157 A 2004.07.31	1
A, D	Анатычук Л. И., Димитращук В. Т., Лусте О.Я., Мельник А.П. Измерение термоэдс эпитаксиальных пленок термозондом. Изв. Вузов, Физика, 1971, №4, с. 71-75	1
A, C, D	Instrucția instalației de măsurări termoelectrice. ILEN “D. Ghițu”, 2007	1

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării 2011.02.09

Examinator GHIȚU Irina jr.