



MD 753 Z 2014.10.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **753** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *H01R 4/00* (2006.01)

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

(21) Nr. depozit: s 2013 0117 (22) Data depozit: 2013.07.02	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2014.03.31, BOPI nr. 3/2014
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE FIZICĂ APLICATĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: SIDELINICOVA Svetlana, MD; GLOBAL Pavel, MD; CONOPCO Leonid, MD; NIKOLAEVA Albina, MD; DIKUSAR Alexandr, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE FIZICĂ APLICATĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

(54) **Procedeu de obținere a contactului microfirului în izolație de sticlă**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la metodele de obținere a contactului microfirului și poate fi utilizată la fabricarea microtermocupurilor.

Procedeu de obținere a contactului microfirului în izolație de sticlă constă în aceea că se fixează pe un suport dielectric un microfir în izolație de sticlă, se prelucrează preventiv, se depune chimic un strat de metal pe un capăt al microfirului, pe izolația de sticlă și suport, se amplasează suportul cu microfirul în izolație de sticlă într-o baie cu electrolit,

2
apoi pe celălalt capăt al microfirului, prin metoda electrochimică cu aplicarea curentului prin impulsuri, se depune un metal, microfirul, în procesul depunerii electrochimice, este utilizat în calitate de catod, iar în calitate de anod este utilizat un fir din metal, totodată depunerea electrochimică se realizează timp de 18...25 min, cu intensitatea curentului de 1 A/dm² și cu perioada dintre impulsuri de 2 s.

Revendicări: 1

MD 753 Z 2014.10.31

(54) Method for producing microwire contact in glass insulation

(57) Abstract:

1
The invention relates to microwire contact production methods and can be used in the manufacture of microthermocouples.

The method for producing microwire contact in glass insulation consists in that onto a dielectric substrate is fixed a microwire in glass insulation, it is preliminarily processed, on one end of the microwire, on the glass insulation and substrate is chemically deposited a metal layer, it is placed the substrate with the microwire in glass insulation

2
into a bath with electrolyte, then on the other end of the microwire, by the electrochemical method using a pulsed current, is deposited a metal, the microwire, in the electrochemical deposition process, is used as cathode, and as anode a metal wire, at the same time the electrochemical deposition is carried out during 18...25min, with the current intensity of 1 A/dm² and the period between pulses of 2 s.

Claims: 1

(54) Способ получения контакта микропровода в стеклянной изоляции

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к методам получения контакта микропровода и может быть использовано в изготовлении микротермопар.

Способ получения контакта микропровода в стеклянной изоляции заключается в том, что на диэлектрическую подложку крепится микропровод в стеклянной изоляции, предварительно обрабатывается, на один конец микропровода, стеклянную изоляцию и подложку осаждается химически слой металла, помещается подложка с

2
микропроводом в стеклянной изоляции в ванную с электролитом, затем на другой конец микропровода, электрохимическим методом с применением импульсного тока, осаждается металл, микропровод, в процессе электрохимического осаждения, используется в качестве катода, а в качестве анода используется металлический провод, при этом электрохимическое осаждение осуществляется в течение 18...25 мин при силе тока 1 A/dm² и периодом в 2 сек. между импульсами.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la metodele de obținere a contactului microfirului și poate fi utilizată la fabricarea microtermocuplurilor.

- 5 Este cunoscut procedeul de obținere a contactului microfirului în izolație de sticlă, care constă în aceea că prin metoda electrochimică pe microfir se depune un metal, care se caracterizează prin proprietăți termoelectrice ce permit folosirea microfiredor la fabricarea unor termocupluri speciale [1].

- 10 Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că utilizarea ulterioară a microfiredor în izolație de sticlă se complică prin lipsa unei bune conexiuni a lor cu colectorul de curent.

- 15 Cea mai apropiată soluție este procedeul de obținere a contactului microfirului în izolație de sticlă de diametru mic ($\leq 10 \mu\text{m}$) prin aplicarea amestecului eutectic lichid de In-Ga pe un capăt al microfirului, fixat pe un suport [2].

Dezavantajele procedurii constau în aceea că este limitat de procesul de difuziune a amestecului de In-Ga la temperatura camerei și nu poate fi asigurat un contact sigur pentru microfirul în izolație de sticlă de diametru mic.

- 20 Problema pe care o rezolvă invenția constă în obținerea unui contact sigur al microfirului în izolație de sticlă de diametru mic, menținând puritatea microfirului.

- 25 Procedeul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că se fixează pe un suport dielectric un microfir în izolație de sticlă, se prelucurează preventiv, se depune chimic un strat de metal pe un capăt al microfirului, pe izolația de sticlă și suport, se amplasează suportul cu microfirul în izolație de sticlă într-o baie cu electrolit, apoi pe celălalt capăt al microfirului, prin metoda electrochimică cu aplicarea curentului prin impulsuri, se depune un metal. Microfirul, în procesul depunerii electrochimice, este utilizat în calitate de catod, iar în calitate de anod este utilizat un fir din metal,
- 30 totodată depunerea electrochimică se realizează timp de 18...25 min, cu intensitatea curentului de 1 A/dm^2 și cu perioada dintre impulsuri de 2 s.

Rezultatul invenției constă în asigurarea contactului microfirului în izolație de sticlă.

Exemplu de realizare a procedurii

- 35 Preliminar depunerii chimice, suprafața microfirului în izolație de sticlă, fixat pe un suport, s-a prelucrat cu o soluție de 2% NaOH timp de 2 ore pentru asigurarea rugozității suprafeței de sticlă, după care timp de 2 min s-a prelucrat cu apă distilată cu o temperatură $t = 50...60^\circ\text{C}$. Apoi, timp de 15 min a urmat procesul de sensibilizare într-o soluție acidă de clorură de staniu cu spălarea ulterioară într-o soluție slabă de NaOH ($\text{pH} \sim 9$) și uscarea la aer. A urmat activarea la o temperatură $t = 60^\circ\text{C}$ într-o soluție acidă de clorură de paladiu cu uscarea ulterioară la aer. Pentru depunerea chimică, în particular, a nichelului s-a folosit următorul electrolit, g/l: $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O} - 25$, $\text{NaH}_2\text{PO}_2 - 25$, $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O} - 50$, $\text{pH} = 10 - 11$ (se adaugă amoniac), $t = 65...75^\circ\text{C}$.
- 40 Procesul de depunere chimică a decurs timp de o oră, după care a urmat spălarea și uscarea microfirului în izolație de sticlă. După uscare, suportul cu microfirul în izolație de sticlă a fost amplasat într-o baie cu electrolit, unde pe celălalt capăt al microfirului, prin metoda electrochimică cu aplicarea curentului prin impulsuri s-a depus un metal, microfirul, în procesul depunerii
- 50 electrochimice, fiind utilizat în calitate de catod, iar în calitate de anod fiind utilizat un fir din metal, totodată depunerea electrochimică a fost realizată timp de 18...25 min, cu intensitatea curentului de 1 A/dm^2 și cu perioada dintre impulsuri de 2 s.

- 55 Astfel, procedeul elaborat permite obținerea contactului microfirului în izolație de sticlă, fapt ce poate fi utilizat la fabricarea microtermocuplurilor.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Меглей Д. Ф., Дынту М. П., Дону С. В., Руссу А. И. Микротермопара из бифилярного микропровода на основе термоэлектрического материала Bi_2Te_3 . Термоэлектричество, 2009, № 2, с. 65 - 69
2. Gitsu D., Huber T., Konopko A., Nikolaeva A. Aharonov - Bohm Oscillations in Single Crystal Bi Nanowires. Journal of Nanoelectronics and Optoelectronics, № 4, p. 124 - 133

(57) Revendicări:

Procedeu de obținere a contactului microfirului în izolație de sticlă, care constă în aceea că se fixează pe un suport dielectric un microfir în izolație de sticlă, se prelucrează preventiv, se depune chimic un strat de metal pe un capăt al microfirului, pe izolația de sticlă și suport, se amplasează suportul cu microfirul în izolație de sticlă într-o baie cu electrolit, apoi pe celălalt capăt al microfirului, prin metoda electrochimică cu aplicarea curentului prin impulsuri, se depune un metal, microfirul, în procesul depunerii electrochimice, este utilizat în calitate de catod, iar în calitate de anod este utilizat un fir din metal, totodată depunerea electrochimică se realizează timp de 18...25 min, cu intensitatea curentului de 1 A/dm² și cu perioada dintre impulsuri de 2 s.

Șef secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

GROSU Viorel

Redactor:

CANȚER Svetlana

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2013 0117 (22) Data depozit: 2013.07.02 (71) Solicitant: INSTITUTUL DE FIZICĂ APLICATĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (54) Titlul: Procedeu de obținere a contactului microfirului în izolație de sticlă		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: H01R 4/00 (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): <i>H01R*, depunerea electrochimică, obținerea contactului microfirului în izolație de sticlă</i> EA, CIS (Eapatis): <i>H01R*, электрохимическое осаждение, получение контакта микропровода в стеклянной изоляции</i> SU (nonpublic): <i>H01R*б электрохимическое осаждение, получение контакта микропровода в стеклянной изоляции</i>		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
www.nigma.ru		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorie*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A,D	Мерлей Д. Ф., Дынту М. П., Дону С. В., Русу А. И. Микропара из бифилярного микропровода на основе термоэлектрического материала Bi ₂ Te ₃ . Термоэлектричество, 2009, № 2, стр. 65 - 69	1
A,D,C	Ghitsu D., Huber T., Konopko A., Nikolaeva A. Aharonov - Bohm Oscillations in Single Crystal Bi Nanowires. Journal of Nanoelectronics and Optoelectronics, № 4, p. 124 - 133	1

A	SU 1797079 A1 1993.02.23	1
A	MD 3919 G1 2009.05.31	1
A	MD 3933 G1 2009.06.30	1
A	MD 3961 F1 2009.09.30	1
A	MD 173 Z 2010.03.31	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

2014.01.22

Examinator GROSU Viorel