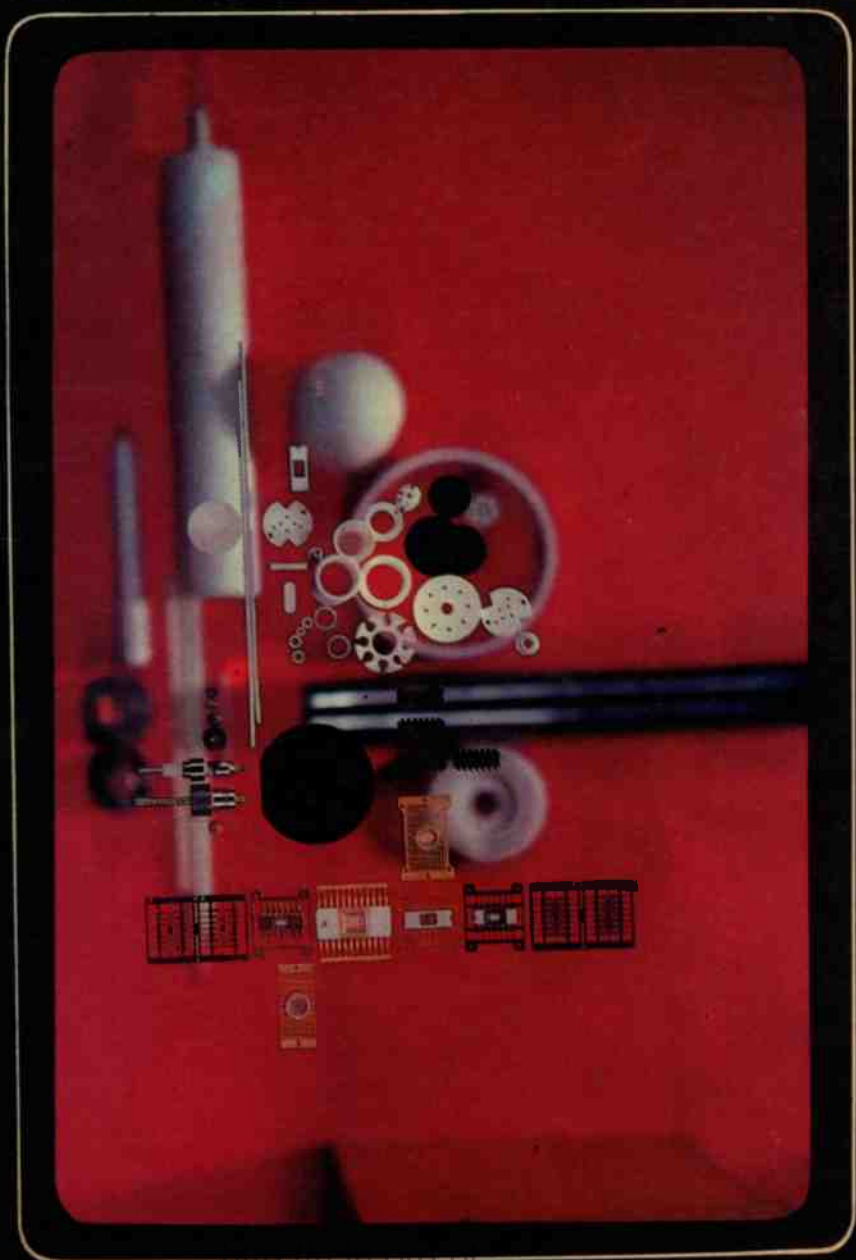


2 1973 MATERIAŁY ELEKTRONICZNE



KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor Naczelny: Bolesław Jakowlew

Z-ca Redaktora Naczelnego: Andrzej Taczanowski

Redaktorzy działowi:

Bohdan Ciszewski

Paweł Drzewiecki

Zenon Horubała

Andrzej Hruban

Czesław Jaworski

Władysław Włosiński

Sekretarz Redakcji: Ewa Brojan

Adres Redakcji:

Warszawa, ul. Konstruktorska 6, tel. 43-74-61

Do użytku służbowego

egz. nr ...³¹.....

OŚRODEK NAUKOWO-PRODUKCYJNY
MATERIAŁÓW PÓLPRZEWODNIKOWYCH
WARSZAWA

ROK 1973

Nr **2**

MATERIAŁY ELEKTRONICZNE

WYDAWNICTWA PRZEMYSŁU MASZYNOWEGO „WEMA”
WARSZAWA 1973

<http://rcin.org.pl>

Spis treści

Otrzymywanie monokryształów niobianu litu metodą Czochrałskiego - E. BARAŃSKA, J. PONIATOWSKI i E. ZALEWSKI	7
Otrzymywanie antymonu o czystości wyższej niż 6N - M. KUSOWSKI i J. BOGACKI	14
Badania nad otrzymywaniem porowatego szkieletu wolfrامowego metodą spiekania aktywowanego - M. LEJBRANDT i K. KALISZUK	21
Masowo-spektrometryczne badanie adsorpcji tlenu na powierzchni wolframu - L. GŁADYSZEWSKI	31
Oznaczanie sodu w BBr_3 , PCl_3 i $POCl_3$ metodą fotometrii płamieniowej - J.T. CHRUSCINSKA ..	41
Oznaczanie tlenu i pary wodnej w gazowym chlorowodorze - I. WOLNIK i CZ. JAWORSKI ...	47
Tłoczywa niskociśnieniowe w metodzie prasowania przetłocznego - J. NOWACKI i J. KALBARCZYK	51

Содержание

Получение монокристаллов ниобата лития по методу Чохральского - Е. БАРАŃСКА, Ю. ПОНЯТОВСКИ, Е. ЗАЛЕВСКИ	7
Получение сурьмы химической чистоты выше 6N - М. КУСОВСКИ и Ю. БОГАЦКИ	14
Исследования проводимые при получении вольфрамового скелета методом активизированного спекания - М. ЛЕЙБРАНДТ и К. КАЛИШУК	21
Исследование методом спектрометрии масс адсорбции кислорода на поверхности вольфрама - Л. ГЛАДИШЕВСКИ	31
Определение следов натрия в BBr_3 , PCl_3 , $POCl_3$ пламенным фотометрическим методом - И.Т. ХРУСТИНЬСКА	41
Определение содержания кислорода и водяных паров в газообразном хлориде водорода - И.ВОЛЬНИК и Ч.ЯВОРСКИ	47
Порошок для прессования под низким давлением по методу литьевого прессования - Я. НОВАЦКИ, Ю. КАЛБАРЧЫК	51

Contents

Growth of single crystal lithium niobate by Czochralski technique - E. BARAŃSKA, J. PONIATOWSKI, E. ZALEWSKI	7
Antimony obtaining - purity higher than 6N - M. KUSOWSKI, J. BOGACKI	14
Investigations on porous tungsten structure obtaining by means of the activated sintering method - M. LEIBRANDT, K. KALISZUK	21
Mass-spectrometric investigations of oxygen adsorption on tungsten surface - L. GŁADYSZEWSKI	31
Sodium determination in BBr_3 , PCl_3 and $POCl_3$ by flame photometry - J.T. CHRUSCINSKA	41
Oxygen and water vapour determination in gaseous hydrogen chloride - I. WOLNIK, CZ. JAWORSKI	47
Compression of low-pressure moulding materials applying transfer moulding method - J. NOWACKI, J. KALBARCZYK	51

E. BARANSKA, J. PONIATOWSKI i E. ZALEWSKI: Otrzymywanie monokryształów niobianu litu metodą Czochralskiego

Metodą Czochralskiego otrzymano monokryształy niobianu litu. Wyciągano je z tygla platynowego z prędkością 6-12 mm/godz. Kryształy zorodkowane na drucie platynowym rosły w kierunku $[11 \cdot 4]$ tworzącym kąt 12° z osią krystalograficzną c. Omówiono niektóre rodzaje niedoskonałości strukturalnych oraz wpływ parametrów technologicznych i własności ciekłego niobianu litu na proces wyciągania.

M. KUSOWSKI i J. BOGACKI: Otrzymywanie antymonu o czystości wyższej niż 6 N

W artykule dokonano krótkiego przeglądu prowadzonych przez różnych autorów procesów destylacji i topienia strefowego antymonu. Opisano metodę oczyszczania antymonu do czystości wyższej niż 6 N, z podaniem parametrów procesów i wyników analizy materiału po poszczególnych etapach oczyszczania.

M. LEJBRANDT i K. KALISZUK: Badania nad otrzymywaniem porowatego szkieletu wolframowego metodą spiekania aktywowanego

W artykule przedstawiono metodę otrzymywania szkieletów wolframowych przeznaczonych do wykonywania styków elektrycznych poprzez nasycanie struktur porowatych żądanymi materiałami. Przedstawiono wpływ ciśnienia prasowania na własności fizyczne spieku WNiCu, wpływ czasu spiekania na własności fizyko-mechaniczne spieku i wpływ czasu odparowywania miedzi ze spieku WNiCu na własności fizyko-mechaniczne szkieletu wolframowego.

L. GŁADYSZEWSKI: Masowo-spektrometryczne badanie adsorpcji tlenu na powierzchni wolframu

W pracy podano krótki opis zjawiska jonizacji powierzchniowej tlenków lantanu, ceru, praezydymu i neodymu oraz podano wyniki badań własnych nad adsorpcją tlenu na powierzchni wolframu. Pomiarów wykonywano techniką spektrometrii mas.

J.T. CHRUSCINSKA: Oznaczanie sodu w BBr_3 , PCl_3 i $POCl_3$ metodą fotometrii płomieniowej

Opisano metodę oznaczania śladów Na w BBr_3 , PCl_3 i $POCl_3$ z zastosowaniem fotometru płomieniowego Zeissa model III. Główny składnik usuwano przez odparowywanie w strumieniu suchego argonu. Granica wykrywalności - odpowiednio wynosi 0,1, 0,15 i 0,3 ppm.

I. WOLNIK i CZ. JAWORSKI: Oznaczanie tlenu i pory wodnej w gazowym chlorowodorze

Opisano metody oznaczania tlenu i pory wodnej w gazowym chlorowodorze. Tlen oznacza się metodą chromatografii gazowej po uprzednim oddzieleniu HCl w 20% roztworze KOH, parę wodną metodą punktu rosy na podstawie wyznaczonej doświadczalnie krzywej kondensacji dwuskładnikowej mieszaniny: H_2O - HCl. Dolne granice oznaczalności: O_2 - około 0,001% H_2O - 0,0008% obj.

J. NOWACKI i J. KALBARCZYK: Tłoczywa niskociśnieniowe w metalizacji prasowania przetłoczonego

W artykule omówiono ważniejsze własności tłoczyw niskociśnieniowych stosowanych do hermetyzacji przyrządów elektronowych metodą przetłoczną. Zwrócono uwagę na niektóre parametry tłoczyw mające istotne znaczenie dla jakości wykonywanych elementów.

Е. БАРАНЬСКА, Ю. ПОНЯТОВСКИ, Е. ЗАЛЕВСКИ: Получение монокристаллов ниобата лития по методу Чохральского

Вытягивание монокристаллов метаниобата лития производилось по методу Чохральского в платиновых тиглях со скоростью 6–12 мм/час. При платиновой заправке кристаллы растут в направлении [111.4], образуя с осью "С" угол 12° . Наблюдаются некоторые структурные несовершенства. Исследовано влияние технологических параметров и свойств жидкого метаниобата лития на процесс роста монокристаллов.

М. КУСОВСКИ и Ю. БОГАЦКИ: Получение сурьмы химической чистоты выше 6 N

В статье представлен короткий обзор проводимых различными авторами процессов дистилляции и зонной плавки сурьмы. Описан метод очистки сурьмы до химической чистоты выше 6 N с учетом параметров процессов и результатов анализа материала после нескольких этапов очистки.

М. ЛЕЙБРАНДТ, К. КАЛИШУК: Исследования, проводимые при получении пористого вольфрамового скелета, методом спекания

В статье представлен метод получения кристаллических скелетов, для изготовления электрических контактов, путём насыщения пористых структур требуемым материалом. Показано влияние давления прессования и времени спекания на физико-химические свойства спека $WNiC_5$, а также влияние времени выпаривания меди из спека $WNiC_5$ на физико-химические свойства кристаллического скелета вольфрама.

Л. ГЛАДЫШЕВСКИ: Исследование методом спектрометрии масс адсорбции кислорода на поверхности вольфрама.

В статье коротко описано явление поверхностной ионизации окислов лантана, церия, празеодима, неодима, а так же представлены результаты наших исследований по адсорбции кислорода на поверхности вольфрама. Измерения производились методом спектрометрии масс.

И.Т. ХРУСТИНЬСКА: Определение следов натрия в WBr_3 , PCl_3 , $POCl_3$ пламенным фотометрическим методом.

В настоящей статье описаны методы определения следов Na в WBr_3 , PCl_3 , $POCl_3$ пламенным фотометром Цайса модель III. Основные элементы удалены методом выпаривания в потоке сухого аргона. Предел выкрываемости в границах $1 \cdot 10^{-5}$, $1,5 \cdot 10^{-5}$, и $3 \cdot 10^{-5}$ вес % соответственно.

И. ВОЛЬНИК и Ч. ЯВОРСКИ: Определение содержания кислорода и водяных паров в газообразном хлористом водороде.

В статье описаны методы определения кислорода и водяных паров в газообразном хлористом водороде. Кислород определялся методом газовой хроматографии после предварительного отделения хлористого водорода в 20% растворе едкого калия. Водяные пары определяются методом точки росы, опираясь на экспериментально определенную кривую конденсации двухкомпонентной смеси: H_2O-HCl . Нижняя граница определяемости: O_2 – около 0,001%, H_2O – 0,0008% по объему.

Я. НОВАЦКИ, Ю. КАЛЬБАРЧЫК: Порошок для прессования под низким давлением по методу литевого прессования

В статье представлены основные свойства порошков прессуемых под низким давлением, применяемых для герметизации электронных приборов по методу литевого прессования. Обращено внимание на некоторые параметры прессовочных порошков, имеющие существенное значение для качества изготавливаемых элементов.

E. BARANSKA, J. PONIATOWSKI E. ZALEWSKI: Growth of single crystal lithium niobate by Czochralski technique

Single crystals of lithium niobate were pulled by Czochralski technique from platinum crucible. Pulling rate was 6-12 mm per hour. Crystals seeded on platinum wire was grown in [11·4] direction, which make 12 degrees angle with crystallographic axes c. Some kinds of structural inhomogeneities and effect of technical parameters of growth process and also melt lithium niobate properties on the pulling of the crystals are discussed.

M. KUSOWSKI, J. BOGACKI: Antimony obtaining - purity higher than 6N

A short review of antimony distillation and zone melting processes carried out by some authors is given. A method of antimony purification up to a purity higher than 6N is described; the process parameters and the results of the material analysis after each stage of purification are presented.

M. LEJBRANDT, K. KALISZUK: Investigations on porous tungsten structure obtaining by means of the activated sintering method

The method of obtaining tungsten porous structures for electrical contacts by means of porous structure saturation with required materials has been described. The effect of pressing pressure on physical properties of sintered WNiCu, the sintering time influence on physical-mechanical properties of the sintered material, and the influence of copper evaporation time from sintered WNiCu on physical-mechanical properties of tungsten porous structure have been presented.

L. GŁADYSZEWSKI: Mass-spectrometric investigations of oxygen adsorption on tungsten surface

The surface ionization phenomenon of lanthanum, cerium, praseodymium and neodymium oxides is briefly described and the results of own investigations upon oxygen adsorption on tungsten surface are given. The measurements have been made by the mass spectrometry technique.

J. T. CHRUSCIMSKA: Sodium determination in BBr₃, PCl₃ and POCl₃ by flame photometry

A method is described for Na traces in BBr₃, PCl₃ and POCl₃ determination by the use of Zeiss model III flame photometer. The matrix elements are eliminated by evaporation in dry argon stream. The lower limits of detection are 0,1 , 0,15 and 0,3 ppm respectively.

I. WOLNIK, CZ. JAWORSKI: Oxygen and water vapour determination in gaseous hydrogen chloride

The methods of oxygen and water vapour determination in gaseous hydrogen chloride are described. Oxygen is determined by means of the gas chromatography method after previous HCl separation in 20% KOH solution; water vapour - by means of the dew point method basing on the experimentally determined curve of the two components mixture: H₂O - HCl. Low limits of determination: O₂ - ca 0,001%, H₂O - 0,0008% by volume.

J. NOWACKI, J. KALBARCZYK: Compression of low pressure moulding materials applying transfer moulding method

This paper treats about important properties of low-pressure moulding materials compressed for electronic devices encapsulations by transfer moulding method. Some remarks were made of parameters compression moulding materials which are really important for obtained elements.

**Redaktor techniczny
Mieczysława Ohnsorge**

**Korektor
Ewa Krystecka**

<http://rcin.org.pl>



Materiał przygotowany przez Zleceniodawcę
WPM "WEMA". Warszawa 1973. Nakład 500+60 egz. Ark. wyd. 3,31. Ark. druk.
4,0. Papier offset III kl. 80 g. 81. Zam. 709/73-6-Z/5

Zakł. Graf. „Tamka”, Z-1. Zam. 1487-73 . U-81.

OŚRODEK NAUKOWO - PRODUKCYJNY
MATERIAŁÓW PÓLPRZEWODNIKOWYCH
WARSZAWA, ul. Konstruktorska 6