



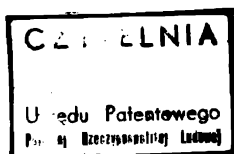
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.06.74 (P. 172288)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.76

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978



Int. Cl.² H01J 61/06

Twórcy wynalazku: Marek Lejbrandt, Mirosław Dziadkiewicz

Uprawniony z patentu: Ośrodek Naukowo-Produkcyjny Materiałów Półprzewodnikowych, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania elektrod wolframowych do lamp wyładowczych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania elektrod wolframowych do lamp wyładowczych, produkowanych przez przemysł elektroniczny i stosowanych do lamp błyskowych w układach laserowych.

Elektroda wolframowa lampy wyładowczej składa się z części bezpośrednio pracującej zwanej grzybkiem oraz doprowadzenia prądowego. Proces jej wytwarzania przedstawia się następująco: Z pręta wolframowego poprzez obróbkę mechaniczną wykonuje się grzybek elektrody o właściwym kształcie. Następnie nawierca się w nim otwór, w który wciska się pręt wolframowy, służący jako doprowadzenie prądowe. Połączenie obu części uzyskuje się przez wcisk bezpośrednio pręta w grzybek elektrody lub pośrednio poprzez wcisk pręta z nawiniętą na niego spiralą wolframową w grzybek elektrody. Połączenie tym sposobem obu części elektrody nie gwarantuje trwałego złącza. Często podczas montażu lampy oraz w czasie jej pracy złącze ulega uszkodzeniu. Sposób taki nie zapewnia powtarzalnych własności elektrycznych lampy wyładowczej i odpowiednio niskiej oporności elektrycznej złącza. Niezależnie od tego sposób ten jest bardzo pracochłonny i materiałochłonny z uwagi na utrudnioną obróbkę mechaniczną wolframu, wymagającą stosowania specjalnych narzędzi.

Sposób wytwarzania elektrod wolframowych do lamp wyładowczych według wynalazku polega na

2

wykonaniu grzybka elektrody metodą prasowania proszku wolframowego pod ciśnieniem 1—5 T/cm². W uformowany otwór wypraski wciska się pręt wolframowy, stanowiący doprowadzenie prądowe. Zmontowaną elektrodę spieka się w temperaturach 1300—1700°C w ciągu 0,5—3 godzin w atmosferze redukującej.

Otrzymane sposobem według wynalazku elektrody wolframowe wykazują powtarzalne własności elektryczne. Połączenie obu części elektrody jest trwałe i nie ulega uszkodzeniu w czasie montażu i pracy lampy. Pracochłonność wytwarzania elektrod jest znacznie mniejsza w porównaniu ze znanym sposobem. Praktycznie nie powstają żadne odpady materiału.

Sposób postępowania według wynalazku przedstawia się następująco: w młynie kulowym miesza się proszek wolframu i proszek niklu w ilości 2% wagowych niklu, reszta wolframu. Następnie mieszanke proszków prasuje się pod ciśnieniem 4 T/cm² w matrycy, której konstrukcja umożliwia otrzymanie wyprasek o kształcie cylindra z zaokrąglonymi krawędziami i otworem w osi wypraski. W otwór wypraski wciska się pręt z wolframu czy-
stego lub wolframu z dodatkiem 2% wagowych tlenku toru.

Zmontowaną elektrodę spieka się w atmosferze wodoru w temperaturze 1600°C przez 2 godziny. Po wystudzeniu elektrody wyjmuje się z pieca i bez

żadnej obróbki mechanicznej montuje się do lamp wyladowczych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania elektrod wolframowych do lamp wyladowczych **znamienny tym**, że grzybek

elektrody wykonuje się metodą prasowania proszku wolframowego pod ciśnieniem 1—5 T/cm², w otwór wypraski wciska się pręt z wolframu czystego lub torowanego, a następnie całość spieka się w temperaturze 1300—1700°C w atmosferze redukującej przez 0,5—3,0 godzin.