



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.10.73 (P. 166034)

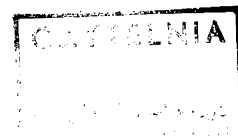
Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.74

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP H01c 7/08
H01l 15/00

Int. Cl.² H01L 31/08



Twórcy wynalazku: Zbigniew Buchwald, Ireneusz Wiewiórski

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Fotorezystor cienkowarstwowy z chłodzoną warstwą fotoczułą

1

Przedmiotem wynalazku jest fotorezystor cienkowarstwowy z chłodzoną warstwą fotoczułą przeznaczony do detekcji promieniowania podczerwonego.

Znane fotorezystory cienkowarstwowe z chłodzoną warstwą fotoczułą składają się z obudowy wykonanej w postaci naczynia Dewara z umieszczonym na dnie zewnętrznej jej ścianki oknem dla promieniowania podczerwonego, warstwy fotoczułej osadzonej we wnętrzu obudowy na ściance zbiornika czynnika chłodzącego naprzeciw okna oraz elektrod zbierających sygnał elektryczny z warstwy fotoczułej i doprowadzeń łączących układ elektrod z przepustami elektrycznymi wyprowadzonymi na zewnątrz obudowy.

Fotorezystor cienkowarstwowy według wynalazku charakteryzuje się tym, że podłoże układu elektrod i warstwy fotoczułej będące częścią ścianki obudowy zbiornika czynnika chłodzącego stanowi płaski obszar usytuowany na części kulistej tego zbiornika, na której są umocowane doprowadzenia elektryczne. Doprowadzenia elektryczne w postaci folii metalowej są wtopione w ściankę zbiornika na obszarze jej części kulistej, stycznie do powierzchni tak, aby zachowane było płynne przejście między powierzchnią podłoża i powierzchnią folii. Kąt między powierzchnią folii i maskującą ją warstwą materiału jest nie większy od 10°. Wtopione końce doprowadzeń są skierowane w kierunku obszaru płaskiego ścianki zbiornika. Folia metalowa może

2

być wstępnie mocowana do ścianki na przykład przy pomocy perełek szklanych.

Rozwiązanie takie, w którym układ elektrod jest naparowywany na płaski obszar, a jego kontakty i zamocowania doprowadzeń nie leżą w płaszczyźnie tego obszaru zapewnia dobre przyleganie maski do podłoża i w rezultacie otrzymanie wyraźnych, pozbawionych rozmyć krawędzi elektrod.

Wtopienie końca doprowadzenia elektrycznego w podłoże i zrealizowanie płynnego przejścia między powierzchnią podłoża i powierzchnią doprowadzenia zapewnia pewne i trwałe połączenie kontaktu elektrody z odprowadzeniem nienarażone na przerwanie w miejscu styku doprowadzenia z podłożem.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku schematycznym zawierającym przekrój osiowy części obudowy fotorezystora zawierającej element fotoczuły.

Warstwa fotoczuła 1 wykonana z tellurku ołowiu jest osadzona na elektrodach 2 połączonych z doprowadzeniami elektrycznymi 3.

Podłoże układu elektrod 2 i warstwy fotoczułej 1 stanowi płaski obszar 4a usytuowany na części kulistej 4b zewnętrznej ścianki 4 szklanego zbiornika ciekłego azotu 5. Doprowadzenie elektryczne 3 wykonane z cienkich tasemek platynowych są umocowane za pomocą szklanych perełek 6 do części kulistej zbiornika, a ich końce 3a skierowane w stronę obszaru płaskiego są wtopione stycznie

w materiał podłoża przy czym kąt 7 jaki tworzą ze sobą folia doprowadzeń 3a i maskująca je warstwa szkła 8 jest w granicach 2—5 stopni. Cienkowarstwowe elektrody 2 są naparowane próżniowo na płaski obszar podłoża 4a, a ich kontakty 2a — na części obszaru powierzchni kulistej 4b zawierającej wtopione doprowadzenie 3.

Rozwiązanie konstrukcyjne fotorezystora według wynalazku stosowane jest w cienkowarstwowych detektorach promieniowania podczerwonego wykonywanych z tellurku ołowiu wykorzystywanych w automatyce i kontroli procesów przemysłowych, a zwłaszcza w termografii jako elementy przyrządów przydatnych w elektronicznej technice pomiarowej.

Zastrzeżenie patentowe

Fotorezystor cienkowarstwowy z chłodzoną warstwą fotoczulą składający się z obudowy w postaci naczynia

Dewara, warstwy fotoczulej i elektrod z doprowadzeniami **znamienny tym**, że podłoże układu elektrod (2) i warstwy fotoczulej (1) stanowi płaski obszar (4a) usytuowany na części kulistej (4b) zewnętrznej ścianki (4) zbiornika czynnika chłodzącego (5) wykonanego korzystnie ze szkła, a kontakty układu elektrod (2a) są naniesione na doprowadzenia elektryczne (3) wykonane z cienkiej folii metalowej korzystnie z platyny wtopione stycznie do powierzchni w obszar części kulistej (4b) podłoża tak, że końce wtopione (3a) są skierowane w stronę obszaru płaskiego podłoża (4a) i kąt (7) jaki tworzą ze sobą wtopione części folii (3a) i maskująca ją warstwa (8) materiału ścianki (4) jest nie większy od kilku stopni korzystnie $2^{\circ} \div 5^{\circ}$ przy czym folia metalowa jest bądź nie jest wstępnie przymocowana do części kulistej zbiornika za pomocą perełek (6) wykonanych korzystnie z tego samego materiału co ścianka (4).

