



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08.09.78 (P. 209483)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.05.80

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1983

Int. Cl.⁸

H01L 21/60

Twórcy wynalazku: Krzysztof Kaźmierski, Jarosław Jaromiński

Uprawniony z patentu: Instytut Technologii Elektronowej przy Nauko-
wo-Produkcyjnym Centrum Półprzewodników,
Warszawa (Polska)

**Sposób montażu struktury półprzewodnikowej na podłożu
izolacyjnym**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób montażu struktury półprzewodnikowej na podłożu izolacyjnym, zwłaszcza do wykonania podłoża do wskaźników cyfrowych zegarkowych.

Znany jest sposób montażu struktury półprzewodnikowej na podłożu z ceramiki, laminatu lub innego materiału izolacyjnego pokrytego folią metalową. W montażu wykorzystuje się połączenia drutowe pomiędzy strukturą półprzewodnika a ścieżkami wytrawionymi w folii metalowej. Niedogodnością połączeń drutowych jest stosowanie skomplikowanych i drogiej urządzeń do ultra- lub termokompresji, dłuższy cykl montażu oraz słaba odporność mechaniczna takiego połączenia.

Znany jest również montaż bezdrutowy na płycie ceramicznej. W tym celu w płycie wykonuje się wgłębienia, w których mocowane są struktury półprzewodnikowe. Połączeń dokonuje się lutem lub pastą przewodzącą do bocznych kontaktów struktury. Niedogodnością jest, w tym przypadku, skomplikowana technologia podłoży ceramicznych wykonywanych z wielu warstw folii ceramicznej, aby zrealizować wielopłaszczyznową sieć połączeń oraz otrzymać wgłębienia. W związku z tym cena takiego podłoża jest wysoka.

Istota wynalazku polega na tym, że ścieżki przewodzące wykonuje się o krawędziach podpierających strukturę, a strukturę ustawia się płaszczyznami kontaktów prostopadle do płaszczyzny

2

podłoża przy krawędziach ścieżek odwzorowujących obrys struktury.

Zaletą sposobu według wynalazku jest to, że odpowiednia geometria linii krawędzi ścieżek przewodzących ułatwia montaż i transport w czasie montażu. Ponadto podłożo z laminatu jest tańsze, a montaż bezdrutowy pozwala uzyskać połączenia trwalsze od stosunkowo zawodnych połączeń termo- lub ultrakompresyjnych. Wyeliminowanie procesu termo- lub ultrakompresji skracając cykl produkcyjny i obniża koszty produkcji.

Sposób jest objaśniony na przykładzie wykonania uwidocznionym na rysunku, którego fig. 1 przedstawia widok z góry struktury półprzewodnikowej umieszczonej między ścieżkami metalowymi na podłożu z laminatu, a fig. 2 — jej przekrój A—A przez kontakty elektryczne. Ścieżki 1 wykonuje się z pokrywającej laminat folii miedzianej w procesie trawienia fotolitograficznego. Maskę z emulsji światłoczułej nadaje krawędziom 2 ścieżek linię obrysu struktury 3. Po wytrawieniu niezamaskowanej folii, a następnie usunięciu emulsji podłożo jest gotowe do montażu struktur 3. Strukturę 3 ustawia się na podłożu między ścieżkami 1 tak, że jej płaszczyzny kontaktów metalowych 4 znajdują się przy krawędziach 2 ścieżek 1. Połączenie elektryczne struktury 3 ze ścieżkami metalowymi 1 wykonuje się przez połączenie kontaktu 4 ze ścieżką lutem lub pastą przewodzącą

3

ca spełniającą jednocześnie rolę mocowania mechanicznego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób montażu struktury półprzewodnikowej na podłożu izolacyjnym ze ścieżkami będącymi

4

doprowadzeniami elektrycznymi przez połączenie struktur ze ścieżkami lutem lub pastą przewodzącą, **znamienny tym**, że płaskie kontakty (4) struktury (3) ustawia się pomiędzy krawędziami (2) ścieżek (1) podpierającymi strukturę (3), przy czym krawędzie (2) wykonuje się o linii obrysu struktury.

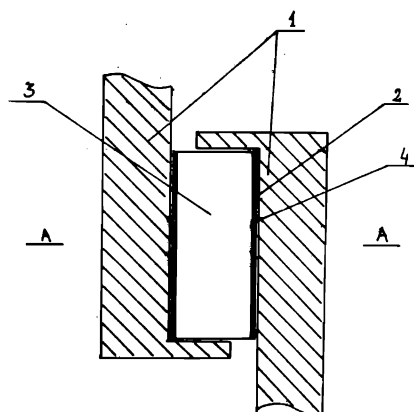


fig. 1

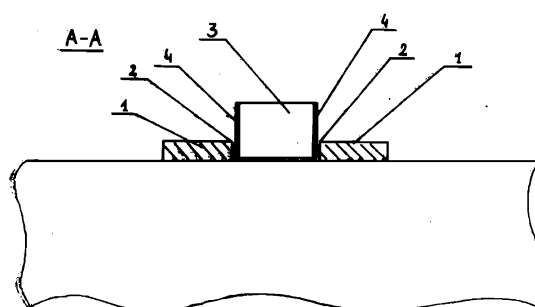


fig. 2