

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

87 952

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.03.74 (P. 169458)

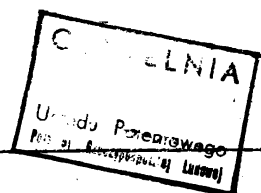
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP H05k 5/06

Int. Cl.² H05K 5/06



Twórcy wynalazku: Marek Augustynowicz, Juliusz Roth

Uprawniony z patentu : Przemysłowy Instytut Elektroniki przy Naukowo-Produkcyjnym
Centrum Półprzewodników, Warszawa (Polska)

Obudowa mikroukładu scalonego z tworzywa sztucznego

Wynalazek dotyczy obudowy mikroukładu scalonego z tworzywa sztucznego z wyprowadzeniami płaskimi, zwłaszcza do zabezpieczenia mikroukładu hybrydowego cienko lub grubowarstwowego stosowanego w przemyśle elektronicznym.

Do zabezpieczenia mikroukładu hybrydowego obecnie jest stosowana obudowa w postaci pudełka z wyprowadzeniami, otwartego z przeciwległych stron. Umieszczony w obudowie układ hybrydowy dołączony jest przewodami do wyprowadzeń i zalewany etapowo kompozycjami żywic. Wadą tej obudowy jest konieczność kilkakrotnego zalewania żywicami, które podlegają długiemu okresowi utwardzania. Występujący przy utwardzaniu żywic skurcz powoduje możliwość uszkodzenia mikroukładu hybrydowego. Zabezpieczanie to wymaga stosowania skomplikowanego oprzyrządowania technologicznego i jest pracochłonne. Po utwardzaniu kompozycja żywic wykazuje słabą adhezję do ścianek obudowy co pogarsza jakość wyrobu, a otrzymane powierzchnie zmniejszają estetykę mikroukładu. W wypadku utwardzania żywic w podwyższonej temperaturze występuje dodatkowe narażanie elementów układu co może powodować obniżenie niezawodności lub powstawanie braków.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych wad, zwiększenie stopnia integracji, polepszenie jakości i niezawodności wyrobu oraz zmniejszenie ilości braków. Zdanie to zostało rozwiązane według wynalazku przez zastosowanie obudowy składającej się z dwóch pokrywek i ramki z zaprasowanymi wyprowadzeniami, które od jej wewnętrznej strony mają po dwa widlaste rozgałęzione na przemian wygięte względem powierzchni do bezpośredniego dołączania układu hybrydowego oraz dwu jednakowych dwuczęściowych zatrzasków, których jedne części stanowią występy na wewnętrznym obwodzie po obu stronach ramki a drugie wklęsnięcia na zewnętrznych bokach kołnierza pokrywek, służących do mocowania pokrywek w ramce celem zabezpieczenia układu.

Wynalazek zostanie bliżej wyjaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który obrazuje wygląd obudowy z otwartą górną pokrywką w rzucie aksonometrycznym z wyciętą jedną ćwiartką. Obudowę stanowi ramka 1 z zaprasowanymi wyprowadzeniami 2 oraz dwie pokrywki 3. Wyprowadzenia

w postaci wyprofilowanych tasemek osadzone są na dwóch przeciwnych bokach ramki w jednej płaszczyźnie, które od jej wewnętrznej strony są podzielone wzdłużnie na dwie części 4 i 5 i odpowiednio wygięte względem powierzchni, przeznaczone do łączenia z układem hybrydowym, zewnętrzne części wyprowadzeń stanowią połączenia mechaniczne z układem elektronicznym. Ramka posiada od wewnętrznej strony w narożach w płaszczyźnie wyprowadzeń podpory 6 do usytuowania układu hybrydowego. Z dwóch stron ramki na wewnętrznym obwodzie znajduje się występ 7 stanowiący część składową zatrzasku pokrywki. Pokrywki zabezpieczające układ na obwodzie mają kołnierze 8, wpuszczany w ramkę, na obwodzie którego znajduje się wklęsłość 9 jako druga część składowa zatrzasku.

Obudowa według wynalazku dzięki zastosowaniu płaskich wyprowadzeń z widlastymi rozgałęzieniami na przemian wygiętymi zapewnia zwiększenie niezawodności dzięki dwukrotnemu zmniejszeniu połączeń układu z wyprowadzeniami. Zastosowana konstrukcja wyprowadzeń pozwala na stosowanie różnych technik montażu oraz zmniejsza siły ściskające i rozrywające działające na układ hybrydowy w trakcie montażu i przy narażeniach w środowisku pracy. Zastosowanie według wynalazku dwóch zatrzasków, służących do mocowania pokrywek w ramce zapewniło skrócenie czasu i pracochłonności zabezpieczenia układu hybrydowego, zminimalizowało dodatkowe narażenia powstające w procesie zabezpieczania, stwarza możliwość po zabezpieczeniu dotarcia do wnętrza obudowy celem ewentualnego przeprowadzenia analizy uszkodzeń lub odzyskania drogich elementów układu hybrydowego. Zatrzaski pozwalają na zastosowanie szybkiego klejenia pokrywek do ramki celem zwiększenia szczelności obudowy, bez stosowania specjalnego oprzyrządowania. Obudowa według wynalazku dzięki zastosowanej konstrukcji zapewnia zwiększenie stopnia integracji układu hybrydowego, uniwersalności stosowania oraz estetyki wyrobu.

Zastrzeżenie patentowe

Obudowa mikroukładu scalonego z tworzywa sztucznego z wyprowadzeniami płaskimi, składająca się z dwóch pokrywek i ramki z zaprasowanymi wyprowadzeniami do usytuowania układu, składająca się z dwóch pokrywek i ramki z zaprasowanymi wyprowadzeniami do usytuowania układu, z n a m i e n n a t y m, że wyprowadzenia od wewnętrznej strony ramki mają po dwa widlaste rozgałęzienia (4 i 5) na przemian wygięte względem powierzchni celem bezpośredniego dołączenia do układu, ponadto posiada dwa jednakowe dwuczęściowe zatrzaski, których jedne części stanowią występy (7) na wewnętrznym obwodzie po obu stronach ramki, a części drugie wklęsłości (9) na zewnętrznych bokach kołnierza (8) pokrywek, służące do mocowania pokrywek w ramce.

