



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 306

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 11 84
(21) PV 8840-84

(51) Int. Cl. 7

H 01 L 25/16

(40) Zveřejněno 12 06 86
(45) Vydáno 01 08 88

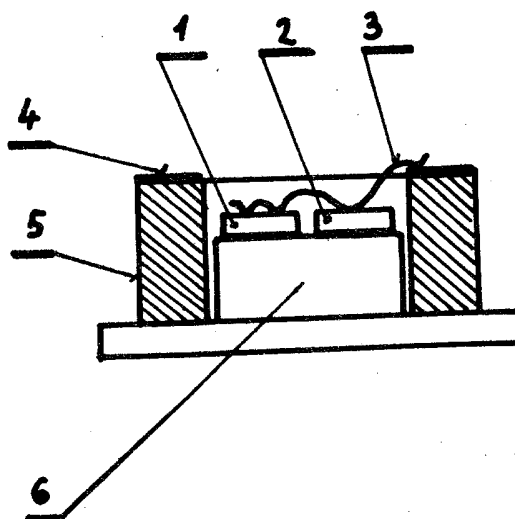
(75)
Autor vynálezu

PETERKA ROMAN ing., PRAHA

(54)

Polopouzdržené mikrovlnné tranzistory se stejnosměrným oddělením uzemněné elektrody

Do otvoru v substrátu hybridního integrovaného obvodu jsou vloženy polopouzdržené mikrovlnné tranzistory. Zejméná elektroda čipu tranzistoru spolu s čipem blokového kondenzátoru MIS je připojena zlatým kontaktovacím páskem nebo drátkem na kontaktní plošku polopouzdra. Ke kontaktním ploškám jsou připojeny jen napájecí obvody.



Vynález se týká polopouzdrěných mikrovlnných tranzistorů se stejnosměrným oddělením uzemněné elektrody, pomocí kterého se dosáhne maximálního využití parametrů tranzistoru.

Za účelem jednoduché stabilizace pracovního bodu tranzistoru je třeba v zapojení se společným emitorem uzemnit emitorovou elektrodu přes blokovací kondenzátor. Nevýhodou tohoto řešení je, že blokovací kondenzátor je umístěn mimo polopuzdro tranzistoru a indukčnost přívodů mezi čipem, blokovacím kondenzátorem a zemnicí rovinou způsobuje zvláště na vyšších frekvencích pokles dosažitelného výkonového zesílení a nestabilitu tranzistoru, popřípadě zcela znemožní použití uvedeného způsobu stabilizace pracovního bodu. Kromě toho způsobuje toto řešení spoustu technologických problémů při umístění blokovacího kondenzátoru. Výše uvedené nedostatky odstraňuje stejnosměrné oddělení zemněné elektrody polopouzdrěných mikrovlnných tranzistorů podle vynálezu.

Předmětem vynálezu jsou polopouzdrěné mikrovlnné tranzistory se stejnosměrným oddělením uzemněné elektrody, vyznačující se tím, že na montážním kolíku je vedle čipu tranzistoru nasazen čip blokovacího kondenzátoru, který je připojen na zeměnou elektrodu

čipu tranzistoru a na kontaktní plošku umístěnou na izolačním dílu.

Vyšší účinek polopouzďřených mikrovlnných tranzistorů podle vynálezu ve srovnání s dosavadní technologií spočívá v tom, že po usazení mikrovlnného tranzistoru do otvoru polopouzďra v substrátu hybridního integrovaného obvodu se ke kontaktní plošce uzemněné elektrody tranzistoru připojí již pouze stejnosměrné napájecí obvody.

Polopouzďřené mikrovlnné tranzistory provedené podle vynálezu budou dále popsány se zřetelem k připojeným výkresům, kde na obr. 1 je řez polopouzďrem s vloženými čipy a na obr. 2 půdorys tohoto uspořádání.

Do válcového isolačního dílu 5 s kontaktními ploškami na čelní ploše je uložen montážní kolík 6, na kterém kromě čipu mikrovlnného tranzistoru 1 je usazen čip blokovacího kondenzátoru MIS 2. Zemněná elektroda čipu tranzistoru 1 spolu s čipem 2 blokovacího kondenzátoru MIS je připojena zlatým kontaktovacím páskem nebo drátkem 3 na kontaktní plošku 4, která je umístěna na izolačním dílu 5.

Při takto vytvořené jednoduché stabilizaci pracovního bodu tranzistoru pak uvedené řešení podle vynálezu zajišťuje maximální využití parametrů tranzistoru a minimální technologické nároky při výrobě složitějších hybridních integrovaných obvodů. Polopouzďřené mikrovlnné tranzistory se stejnosměrným oddělením uzemněné elektrody jsou využitelné ve všech mikrovlnných zesilovačích, v kterých je použito jak nízkošumových, tak výkonových tranzistorů.

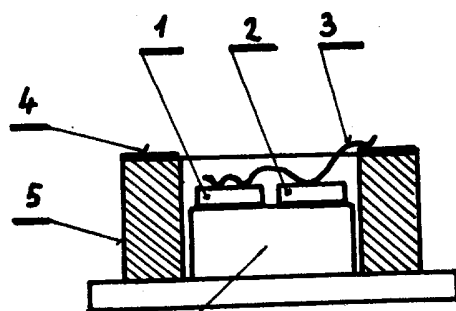
Podstata vynálezu spočívá v tom, že do polopouzďra tranzistoru složeného z montážního kolíku 6 a válcového isolačního dílu 5 s kontaktními ploškami 4 je vedle čipu tranzistoru 1 usazen čip blokovacího kondenzátoru MIS 2, k němuž se připojí zemněná elektroda čipu tranzistoru 1 spolu s kontaktní ploškou 4 polopouzďra ultrazvukovým svárem pomocí zlatého kontaktovacího pásku 3 či drátku.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

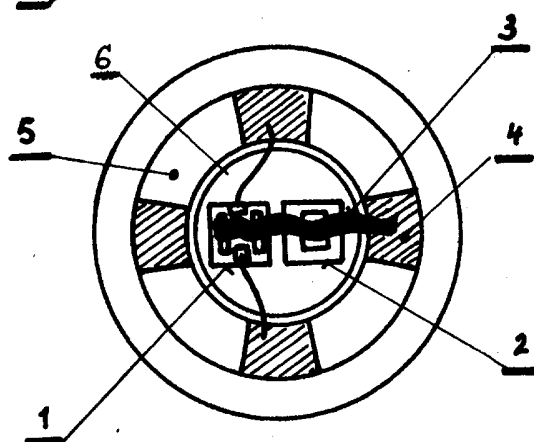
248 306

Polopouzářené mikrovlnné tranzistory se stejnosměrným oddělením zemňné elektrody, vyznačující se tím, že na montážním kolíku (6) je vedle čipu tranzistoru (1) usazen čip blokovacího kondenzátoru (2), který je připojen na zemňnou elektrodu čipu tranzistoru (1) a na kontaktní plošku (4) umístěnou na izolačním dílu (5).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2