



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239 891

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 03 84
(21) PV 1674-84

(51) Int. Cl.³
H 01 L 23/02

(40) Zveřejněno 13 06 85
(45) Vydáno 01 07 87

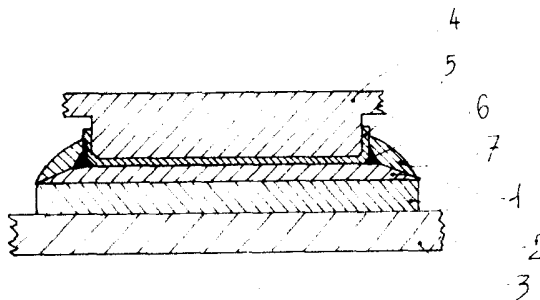
(75)
Autor vynálezu

PÍNA BOHUMIL ing.;
KALENDA LIBOR ing.;
HARTMAN JAN ing.;
MAY JAN RNDr., PRAHA;
HOMOLA JAROSLAV RNDr., Kladno

(54)

Zařízení pro středění polovodičového systému

Řešení se týká středění polovodičového systému v součástkách kotoučového tvaru, ve kterých je polovodičový systém tvořen křemíkovou deskou spájenou s první dilatační elektrodou v pouzdru s přitačnými elektrodami. Podstata středění polovodičového systému spočívá v tom, že okraj druhé dilatační elektrody nebo jeho část svým přehnutím přiléhá přes okraj horní přitlačné elektrody pouzdra. Spoj druhé dilatační elektrody s polovodičovou deskou na obvodu stykové plochy je tvořen vrstvou elastického materiálu.



OBR. 1

Vynález se týká zařízení pro středění polovodičového systému v součástkách kotoučového tvaru, ve kterých je polovodičový systém tvořen křemíkovou deskou spájenou s první dilatační elektrodou v pouzdru s přitlačnými elektrodami.

Pro dosud známé způsoby středění polovodičového systému uvnitř pouzdra s přitlačnými kontakty se používá řada konstrukčních řešení, jako je například středící mezikroužek zhotovený z teflonu, silikonového kaučuku nebo jiné umělé hmoty, středící polovodičový systém převlečením přes okraj jedné z elektrod pouzdra. Dalším známým řešením je středění polovodičového systému distančním kroužkem zhotoveným buď z kovového materiálu, nebo z umělé hmoty, vloženým do mezery mezi polovodičový systém a těleso pouzdra a samostatné středění horní dilatační elektrody a eventuálně dalších mezivrstev z měkkého kovu tak, že tato dilatační elektroda nebo některá z mezivrstev je přesahujícím okrajem vnějšího obvodu nebo jeho částí fixována přehnutím přes okraj horní elektrody pouzdra.

Nevýhodou dosud známých variant řešení je složitost a nutnost výroby speciálních dílů jako je středící nebo distanční mezikroužek. Další nevýhodou je, že v průběhu proměřování a manipulace se systémem před jeho montáží do pouzdra je třeba speciálních opatření pro udržení potřebné hygieny a čistoty kontaktních ploch. Je obtížné a technicky náročné nanášet přesné množství pasivačního materiálu na okrajovou část povrchu vysokonapěťového přechodu,

což může způsobit, že pasivační látka se roztéká do větší vzdálenosti od okraje polovodičového systému a dochází ke znečištění stykových přítlačných ploch pasivačním materiálem.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro středění polovodičového systému v součástkách kotoučového tvaru podle vynálezu, jehož podstatou je, že okraj druhé dilatační elektrody, nebo jeho část, svým přehnutím přiléhá přes okraj horní přítlačné elektrody pouzdra. Spoj druhé dilatační elektrody s polovodičovou deskou na obvodu stykové plochy je tvořen vrstvou elastického materiálu. Spoj druhé dilatační elektrody s polovodičovou deskou je alternativně tvořen dvěma nebo více vrstvami. Druhá a každá další vrstva tvoří pasivační vrstvu povrchu přechodu PN.

Výhodou zařízení pro středění polovodičového systému podle vynálezu je jednoduchost řešení, úspory materiálu i pracnosti odstraněním distančních nebo centračních kroužků. Dalším přínosem je zajištění vysokého stupně hygieny a čistoty kontaktních ploch v průběhu měření manipulace se systémem tím, že kontaktní plochy jsou po celou dobu měření a manipulace chráněny dilatačními elektrodami a odpadá nutnost paletizace či jiných speciálních opatření. Přínosem řešení podle vynálezu je také to, že pasivační materiál nanesený na okraj systému nemůže i při nedodržení předepsaného dávkování znečistit kontaktní plochy.

Na přiloženém výkresu je příklad provedení zařízení pro středění polovodičového systému v součástce kotoučového tvaru podle vynálezu. Polovodičový systém tvořený křemíkovou deskou 1 spájenu s první dilatační elektrodou 2 je vložen v pouzdru mezi spodní přítlačnou elektrodou 3 pouzdra a horní přítlačnou elektrodou 4 pouzdra. Mezi křemíkovou deskou 1 a horní přítlačnou elektrodou 4 pouzdra je druhá dilatační elektroda 5, která středí polovodičový systém přehnutím přesahujícího okraje nebo části okraje druhé dilatační elektrody 2 přes okraj horní přítlačné elektrody 4 pouzdra a je spojena s křemíkovou deskou 1 na obvodu stykové plochy elastickým materiálem ve dvou vrstvách. První vrstva 6 elastického materiálu zajistí spojení druhé dilatační elektrody 5 s křemíkovou deskou 1, zatímco druhá vrstva 7 elastického materiálu slouží k pasivaci povrchu přechodu PN.

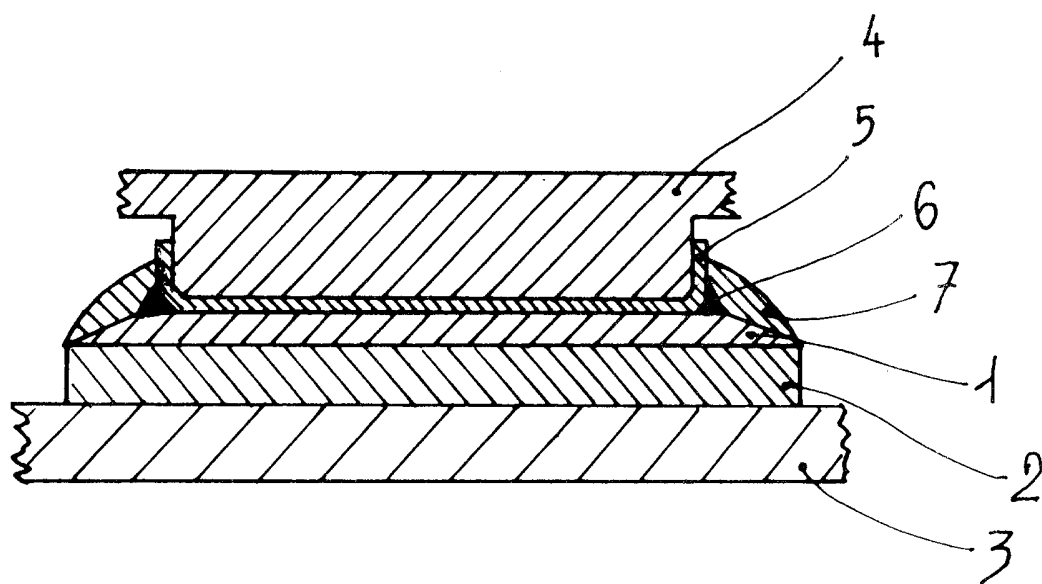
Zařízení pro středění polovodičového systému podle vynálezu je vhodné pro výkonové diody, tyristory, rychlé tyristory, středofrekvenční a tyristory typu GATT, zpětně vodivé tyristory, výkonové tranzistory a pod.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

239 891

1. Zařízení pro středění polovodičového systému v součástkách kotoučového tvaru, ve kterých je polovodičový systém tvořen křemíkovou deskou spájenou s první dilatační elektrodou v pouzdru s přítlačnými elektrodami, v y z n a č e n é t í m , že okraj druhé dilatační elektrody /5/ nebo jeho část svým přehnutím přiléhá přes okraj horní přítlačné elektrody /4/ pouzdra, přičemž spoj druhé dilatační elektrody /5/ s polovodičovou deskou /1/ na obvodu stykové plochy je tvořen vrstvou /6/ elastického materiálu.
2. Zařízení pro středění polovodičového systému v součástkách kotoučového tvaru podle bodu 1 , v y z n a č e n é t í m , že spoj druhé dilatační elektrody /5/ s polovodičovou deskou /1/ je tvořen dvěma nebo více vrstvami, přičemž druhá a každá další vrstva tvoří pasivační vrstvu povrchu přechodu PN.
3. Zařízení pro středění polovodičového systému v součástkách kotoučového tvaru podle bodů 1 a 2 , v y z n a č e n é t í m , že mezi horní přítlačnou elektrodu /4/ pouzdra a druhou dilatační elektrodu /5/ je vložena mezivrstva z měkkého kovu, například stříbra.
4. Zařízení pro středění polovodičového systému v součástkách kotoučového tvaru podle bodů 1 a 2 , v y z n a č e n é t í m , že mezi horní přítlačnou elektrodu /4/ pouzdra a druhou dilatační elektrodu /5/ je vložena další dilatační vložka, například z molybdenu.
5. Zařízení pro středění polovodičového systému v součástkách kotoučového tvaru podle bodů 1 , 2 a 4 , v y z n a č e n é t í m , že další dilatační vložka z molybdenu je pokovená vrstvou niklu, stříbra nebo zlata.

1 výkres



OBR. 1