



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231821

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

H 01 L 23/34

(22) Přihlášeno 18 05 82
(21) (PV 3639-82)

(40) Zveřejněno 14 05 84

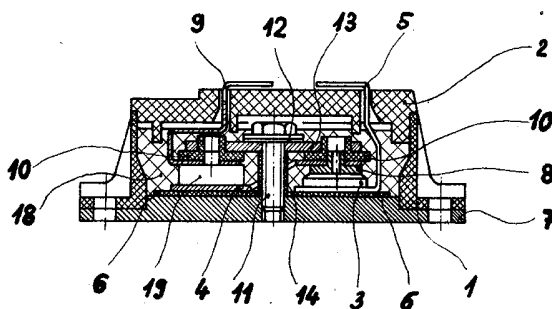
(45) Vydáno 15 06 86

(75)
Autor vynálezu

KOLMAN BOHUMIL ing., JIRUTKA VLADIMÍR ing., PLÍVA JIŘÍ ing., PRAHA

(54) Výkonový polovodičový modul

Předmětem vynálezu je výkonový polovodičový modul, jehož podstata je, že v dutině pouzdra je umístěn jeden polovodičový systém a jedna podpora, dosedající na spojovací kontaktní plech, elektricky izolovaný od základny keramickou podložkou. Výkonový polovodičový modul podle vynálezu je vhodný k doplnění kompletních elektrických zapojení, sestavených z polovodičových modulů na jednom chladiči.



Vynález se týká výkonového polovodičového modulu s alespoň jedním polovodičovým systémem, uspořádaným v dutině pouzdra tak, že je tepelně vodivě a elektricky izolovaně spojen se základnou.

Výkonové polovodičové moduly obsahují několik polovodičových systémů zpravidla zapouzdřených v plastu a slouží k usměrňování, regulaci a ovládní střídavého proudu podle toho jak jsou osazeny diodovými, tyristorovými nebo tranzistorovými systémy či jejich kombinacemi.

Při sestavování kompletních elektrických zapojení z polovodičových modulů na jednom chladiči je někdy výhodné, aby ve stejném pouzdře byl zapouzdřen pouze jeden polovodičový prvek, který je v zapojení použit např. jako nulová dioda.

Tomuto požadavku vyhovuje výkonový polovodičový modul podle vynálezu, z kterého je v dutině pouzdra umístěna podpora, dosedající na propojovací kontaktní plech elektricky izolovaný od základny keramickou podložkou.

Výkonový polovodičový modul s jedním polovodičovým systémem je vhodný k doplnění kompletních elektrických zapojení např. jednofázového hybridního polořízeného můstku s nulovou diodou, sestaveného z polovodičových modulů na jednom chladiči.

Výkonový polovodičový modul podle vynálezu je v řezu znázorněn na přiloženém výkresu.

V dutině pouzdra 1 modulu, uzavřeného víkem 2 je jeden polovodičový systém 3 v tomto případě dioda), umístěn na vývodní kontaktní plech 2, který je přes keramickou podložku 6 tepelně vodivě spojen se základnou 7, ale elektricky je od ní izolován. Na horní kontakt 8 polovodičového systému 3 dosedá propojovací kontaktní plech 4, na kterém je umístěna elektricky izolační vložka 10.

Dále je na propojovacím kontaktním plechu 4 elektricky izolovaně od základny 7 keramickou podložkou 6 umístěna podpora 19 a na ni dosedá vývodní plech 2, na němž je umístěna elektricky izolační vložka 10. Vývodní plechy 2, 2 tvoří vnější kontakty modulu. Dokonalý elektrický a tepelný kontakt zajišťuje přítláčná konstrukce sestávající z centrálního šroubu 11, na jehož dřívku je nasazena talířová pružina 12, opírající se o tuhý příčník 13, který dosedá na elektricky izolační vložky 10.

Centrální šroub 11, je zašroubován do základny 7, na jeho dřívku mezi tuhým příčníkem 13 a základnou 7, je nasazena izolační trubička 14. Pro osazení modulu tyristorovým systémem jsou v propojovacím kontaktním plechu 4, horním kontaktu 8, elektricky izolační vložce 10 a tuhém příčníku 13 vytvořeny otvory pro vyvedení kontaktu řídicí elektrody.

Velikost přítláčné síly se nastaví a zajistí utažením centrálního šroubu 11. Přítláčná síla se přenáší tuhým příčníkem 13 na polovodičový systém 3. Po montáži modulu je dutina pouzdra 1 vyplněna izolační hmotou 18, nasazeno víko 2 a po vytvrzení plastu jsou ohnuty vývodní plechy 2, 2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Výkonový polovodičový modul s alespoň jedním polovodičovým systémem uspořádaným v dutině pouzdra tak, že je tepelně, vodivě a elektricky izoloveně spojen se základnou, vyznačený tím, že v dutině pouzdra (1) je dále umístěna podpora (19), dosedající na propojovací kontaktní plech (4) elektricky izolovaný od základny (7) keramickou podložkou (6).

1 výkres

231821

