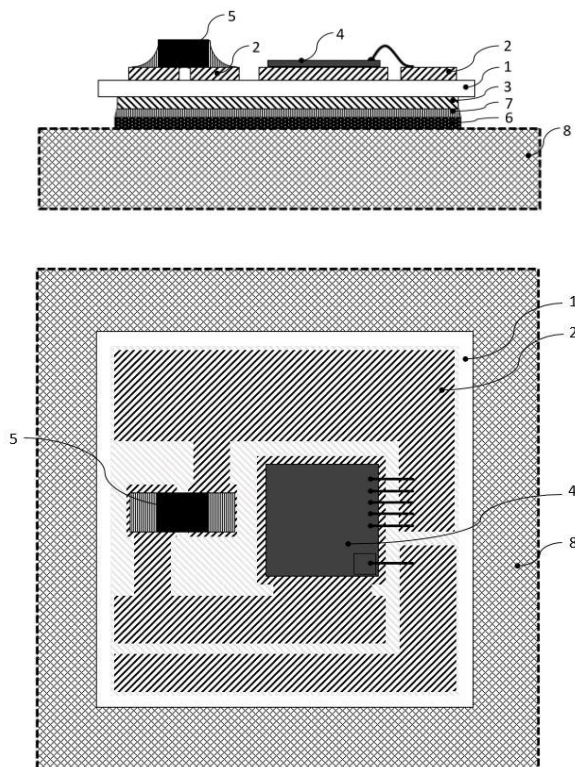


Patent

Mezivrstva pro pájené spojení



Anotace:

Mezivrstva podle vynálezu je určena pro pájené spojení mezi izolační podložkou a chladičem u výkonového elektronického modulu sestávajícího z izolační podložky (1) opatřené alespoň jedním polovodičovým čipem (4) či dalšími elektronickými součástkami (5). Rubová strana izolační podložky (1) je opatřena vodivou vrstvou (3), ke které přiléhá chladič (8) opatřený pájitelnou mezivrstvou (6). Vodivá vrstva (3) je s pájitelnou mezivrstvou (6) spojena pájkou (7). Pájitelná mezivrstva (6) velikostí a tvarem odpovídá velikosti a tvaru vodivé vrstvy (3), přičemž pájitelná mezivrstva (6) je tvořena koloidním roztokem vodivého kovu a skla nebo pastou obsahující vodivý kov a sklo, která je nanášena tiskařskou technikou.

- V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován patent „Mezivrstva pro pájené spojení“.
- Patent vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu LO1607 „Nové technologie a koncepce pro inteligentní systémy“ a LF15021 „ASESII - Chytrý solární alternativní zdroj elektrické energie o vysoké účinnosti II – pokročilý modul měď-izolant-měď a technologie jeho výroby“.
- Technickým řešením je způsob propojení keramického substrátu obsahující vodivé propojovací struktury s hliníkovým chladičem pomocí tištěné mezivrstvy na bázi stříbra. Tištěná mezivrstva vykazuje vysokou adhezi k hliníkovému chladiči a zároveň umožňuje vytvoření spolehlivého pájeného spoje mezi vodivým motivem na keramickém substrátu a tištěnou mezivrstvou.
- Nové technické řešení umožňuje vytvářet výkonové moduly, které jsou připojeny na hliníkovém chladiči pájením na tištěnou mezivrstvu na bázi stříbra. Vytvořené spojení vykazuje na rozdíl od stávajících řešení vysokou spolehlivost spoje, vysokou tepelnou a elektrickou vodivost a zároveň umožňuje přesné umístění výkonového modulu na hliníkovém chladiči. Při výrobním procesu není na rozdíl od přímého pájení na hliníkový chladič nutné při pájení na mezivrstvu používat agresivní tavidla ani pájecí kyseliny.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Mezivrstva pro pájené spojení mezi izolační podložkou a chladičem u výkonového elektronického modulu sestávajícího z izolační podložky (1) opatřené alespoň jedním polovodičovým čipem (4) či dalšími elektronickými součástkami (5), kde rubová strana izolační podložky (1) je opatřena vodivou vrstvou (3), ke které přiléhá chladič (8) opatřený pájitelnou mezivrstvou (6), kde vodivá vrstva (3) je s pájitelnou mezivrstvou (6) spojena pájkou (7), **vyznačující se tím**, že pájitelná mezivrstva (6) velikostí a tvarem odpovídá velikosti a tvaru vodivé vrstvy (3), přičemž pájitelná mezivrstva (6) je tvořena koloidním roztokem vodivého kovu a skla nebo pastou obsahující vodivý kov a sklo, která je nanášena tiskařskou technikou.

DATUM PŘIDĚLENÍ OSVĚDČENÍ:

24.05.2017

ČÍSLO OSVĚDČENÍ:

2016-433

306788

REGISTRAČNÍ ORGÁN:

Úřad průmyslového vlastnictví

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-PA002-2017

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Jan Řeboun, Ph.D.

tel.: 377634549

jreboun@ket.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVISTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra technologií a měření

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň