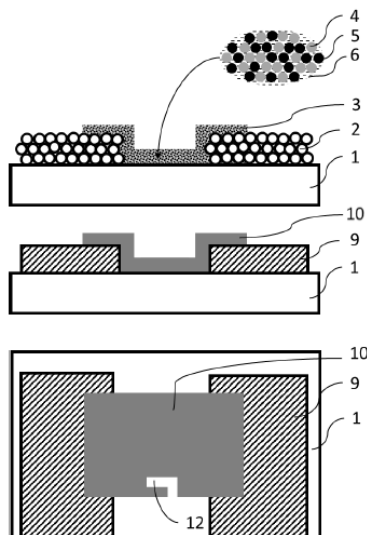
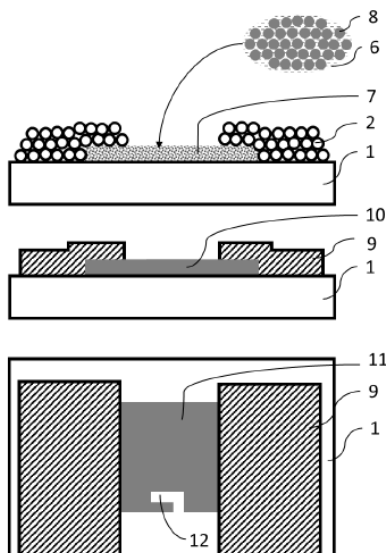


Patent

Způsob výroby rezistoru pro výkonové aplikace



Způsob výroby tištěného výkonového rezistoru pomocí odporového inkoustu obsahujícího Cu a Ni nanočástice, které jsou natištěny na substrát až po tisku elektricky vodivých motivů.



Způsob výroby tištěného výkonového rezistoru pomocí odporového inkoustu obsahujícího konstantanové nanočástice s poměrem 45:55 (Ni:Cu), které jsou natištěny na substrát před tiskem elektricky vodivých motivů.

- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován patent „Způsob výroby rezistoru pro výkonové aplikace“.
- ▶ Patent vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu CZ.02.1.01/0.0/0.0/18_069/0009855 (EF18_069/0009855) „Elektrotechnické technologie s vysokým podílem vestavěné inteligence“.
- ▶ Vynález se týká způsobu výroby rezistoru ze slitiny mědi a niklu pro výkonové aplikace kompatibilního s měděnými propojovacími motivy.
- ▶ Vynalezený způsob výroby rezistoru pro výkonové aplikace využívá k výrobě rezistoru na keramickém substrátu technologii AerosolJet tisk, čímž současně vynález zjednodušuje proces výroby spojením vypalování rezistoru a vypalování elektricky vodivých motivů na keramickém substrátu na pouhé jediné vypalování při teplotách v rozmezí od 650 °C do 960 °C v jednotné atmosféře.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob výroby rezistoru pro výkonové aplikace v rámci kterého, se na keramickém substrátu modulu výkonové elektroniky vytvoří elektricky vodivé motivy a alespoň jedna pasivní elektronická součástka, **vyznačující se tím**, že je tvořen postupovými kroky:
 - a) na keramický substrát se natisnou polotovary elektricky vodivých motivů pastou či inkoustem na bázi dispergovaných měděných částic,
 - b) na keramický substrát se technologií AerosolJet s inkoustem na bázi dispergovaných částic mědi a niklu, nebo z konstantanu natisne alespoň jeden polotovar rezistoru,
 - c) polotovary se vypálí v inertní atmosféře při teplotě v rozmezí od 650 °C do 960 °C,
 přičemž postupové kroky a) a b) jsou z hlediska pořadí libovolně zaměnitelné.
2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že v rámci postupového kroku a) se použije sítotisk.
3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že v rámci postupového kroku b) obsahuje inkoust částice mědi a niklu v poměru od 45 % do 55 % niklu.
4. Způsob podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že v rámci postupového kroku b) se použijí nanočástice.
5. Způsob podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že přesná nominální hodnota odporu rezistoru se po postupovém kroku c) nastaví laserovým trimováním.

DATUM PŘIDĚLENÍ OSVĚDČENÍ:

17.03.2021

ČÍSLO OSVĚDČENÍ:

2020-110

CZ 308757 B6

REGISTRAČNÍ ORGÁN:

Úřad průmyslového vlastnictví

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-PA001-2021

KONTAKTNÍ OSOBA:

Doc. Ing. Jan Řeboun, Ph.D.

tel.: 377634549

jreboun@ket.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ PRACOVÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra materiálů a technologií

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň