

Vias in DCB-Substraten für eingebettete Leistungsmodule



Diese Arbeit umfasst die Evaluation von fünf unterschiedlichen Ansätzen zur Herstellung von Vias in DCB-Substraten (Direct Copper Bonded). Durch den Einsatz eines Lasersystems wurden unterschiedliche Layouts der Vias in DCB-Substraten realisiert. Im nächsten Schritt wurden die Via-Löcher mit metallischen Materialien gefüllt, um eine elektrische Verbindung auszubilden. Hierbei wurden unterschiedliche Verfahren wie Schablonendruck, Dispensieren und mechanisches Pressen angewendet und ausgewertet. Die getesteten Füllmaterialien für die Vias waren Silberpasten, Kupferpasten und Kupfer-Rohrnieten. Ebenfalls wurden elektrische Simulationen durchgeführt und die Einflüsse der Via-Layouts auf die Stromdichteverteilung im DCB-Substrat untersucht. Die Ergebnisse zeigen eine Verbesserung der Stromdichteverteilung im Hochfrequenzbereich (1 GHz) durch eine Erhöhung der Via-Abstände, Via-Durchmesser sowie Via-Anzahl. Die Auswertung der praktischen Experimente zeigt, dass die Silberpaste, welche in Sackloch-Bohrungen mittels Dispensverfahren gefüllt wurde, die besten elektrischen Eigenschaften aufweist. Jedoch sind alle untersuchten Herstellungsmethoden und Materialien generell geeignet für die industrielle Umsetzung. Darüber hinaus stellen Vias in DCB-Substraten eine Basis für zukunftsorientierte Modulaufbauten wie beispielsweise drei-dimensionale Leistungsmodule, mehrschichtige DCB-Stapel und Embedding Konzepte für Wide-Bandgap (WBG) Bauelemente dar.// This article includes the evaluation of five different approaches for the production of vias in DCB substrates (Direct Copper Bonded). By using a laser system, different layouts of vias in DCB substrates were realized. In the next step, the via holes were filled with metallic materials to form an electrical connection. Different processes such as stencil printing, dispensing and mechanical pressing were used and evaluated. The tested filling materials for the vias were silver pastes, copper pastes and copper tubular rivets. Electri

Bewertung: Noch nicht bewertet

Preis

ermäßigter Preis 4,39 €

4,70 €

Netto-Preis: 4,39 €

Enthaltene MwSt.: 0,31 €

[Stellen Sie eine Frage zu diesem Produkt](#)