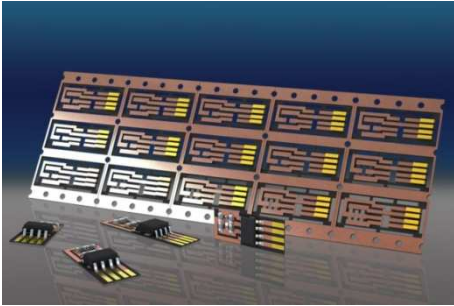


Heraeus entwickelt neue Stamped Circuit Board (SCB) Technologie



Elektronische Bauteile werden bei zunehmenden Anforderungen immer kleiner und komplexer. Der Edelmetall- und Technologiekonzern Heraeus hat als innovativer Vordenker genau auf diesen kontinuierlichen Trend zur Miniaturisierung reagiert und eine neue smarte Lösung entwickelt.

Die Stamped Circuit Board (SCB) Technologie ist speziell auf kleine Schaltkreise ausgelegt. Mit ihr lassen sich im Millionen-, ja im Milliardenmaßstab unterschiedliche Metall-Kunststoffkombinationen in einem sehr effizienten Herstellungsprozess strukturieren und laminieren. Damit ist es Heraeus erfolgreich gelungen einen neuen weltweiten Standard in der Mikroelektronik zu setzen.

Gestanzte Substrate werden bereits seit vielen Jahren als Bauelementeträger in der Elektronik eingesetzt. Ein Anwendungsgebiet auf dem auch Heraeus als Weltmarktführer eine hohe Kompetenz besitzt ist die RFID Technologie. Dünn beschichtete Kupfermaterialien mit einer Materialstärke bis zu $60\mu\text{m}$ werden als Träger für Chips verwendet und finden u.a. in den neuen europäischen (biometrischen) Reisepässen Anwendung. Heraeus hat sein einzigartiges Fertigungs-Know-how auf diesem Gebiet bereits in ca. 800 Millionen chinesischen Personalausweisen eindrucksvoll unter Beweis gestellt.

Die SCB Technologie geht jetzt einen Schritt weiter und bietet eine Vielzahl an Vorteilen. Die Weiterentwicklung kombiniert strukturierte Metallschichten mit ebenfalls strukturierten Kunststoffschichten. Ähnlich wie bei Leiterplatten kann dieser Schichtaufbau aus glasfaserverstärktem Epoxidharz und Kupfer bestehen und bietet einen wesentlichen Vorteil bei der Strukturierung. Der Herstellungsprozess unterscheidet sich allerdings deutlich. Sowohl der Kunststoff als auch das Kupfer werden zunächst auf separaten Rollen verarbeitet, je nach Anforderung werden die Materialien dabei im Stanzprozess strukturiert und anschließend durch einen Laminierprozess passgenau miteinander verbunden. Wird für die spätere Anwendung eine spezielle Oberfläche benötigt, kann diese durch einen Galvanikprozess aufgebracht werden. Alle Produktionsschritte laufen hierfür im effizienten Rolle zu Rolle Verfahren ab. Heraeus hat bei diesem schnellen Fertigungsverfahren, mit einer immensen Stückzahl, ein bis dato wirtschaftlich einmaliges Miniaturisierungsniveau erreicht.

Die Vorteile der SCB Technologie liegen klar auf der Hand: SCB ist die optimale Leiterplattentechnologie für miniaturisierte Schaltungen. Das hochpräzise Stanzverfahren ist zur Herstellung kleiner Strukturen in hohen Stückzahlen ideal geeignet. Die Materialstärke im Bereich von $50\mu\text{m}$ bis $100\mu\text{m}$ erlaubt eine kombinierte Substratstärke unter $200\mu\text{m}$ und eröffnet neue Dimensionen bei der Packagehöhe. Zusätzlich bieten Materialien in dieser Stärke den Vorteil einer wesentlich größeren Flexibilität. Im Gegensatz zur klassischen Leiterplatte bietet SCB die Möglichkeit einer sehr einfachen Strukturierung der Kunststoffschicht und somit völlig neue Kontaktierungsmöglichkeiten der Bauteile über das Kupfer zur Rückseite. Bei temperaturempfindlichen Bauteilen lässt sich dadurch ein völlig neues Wärmemanagement kreieren, welches die Wärme direkt durch die leitende Kupferschicht abführen kann.

Innovative Lösungskonzepte für die Mikrotechnik

Neben der SCB Technologie bietet Heraeus mit walzplattierten Bändern und oberflächenbeschichteten Bondpads weitere kundenorientierte Lösungsansätze für die Mikrotechnik. **Heraeus AlSi:Bond** walzplattierte Bänder zeichnen sich besonders durch ihre Leistungstärke bei der Übertragung hoher Ströme sowie durch ihre Robustheit für anspruchsvolle Anwendungen aus. Aufgrund dieser speziellen Eigenschaften und der relativ unproblematischen Verarbeitung werden sie besonders in der Automobilindustrie und in der Leistungselektronik verstärkt eingesetzt. So ermöglichen walzplattierte Bänder mit einer Aluminium-Silizium-Oberfläche auf einem Kupferträgerband zuverlässige Bondverbindungen in Hybridbauteilen und sind vielfach bewährt in Millionen Fahrzeugen.

Heraeus AISi:Pad oberflächenbeschichtete Bondpads ermöglichen in der Aufbau- und Verbindungstechnik die Nutzung der positiven Eigenschaften des **Heraeus AISi:Bond** auch auf Leiterplatten und Keramikhybriden. Aufgrund der SMT-tauglichen Verpackung bieten sie eine leichte und sichere Verarbeitbarkeit für den Bestückungsprozess. Durch den Einsatz von **Heraeus AISi:Pad** entsteht ein durchgängiges Monometallsystem für die komplette Bondverbindung zwischen Leadframe und Elektronik.

Die W. C. Heraeus GmbH verarbeitet weltweit die Edelmetalle Gold, Silber und Platin und andere Platingruppenmetallen sowie die Sondermetalle Rhenium, Tantal, Niob und Beryllium primär zu industriellen Produkten für die Automobil-, Halbleiter-, Elektronik- und Medizinindustrie. Ein globaler Verbund aus über 30 Gesellschaften umfasst Fertigungsstätten für alle Stufen der Edelmetallgewinnung und -verarbeitung. W. C. Heraeus nimmt im industriellen Edelmetallhandel international eine herausragende Position ein.

Der Edelmetall- und Technologiekonzern Heraeus mit Sitz in Hanau ist ein weltweit tätiges Familienunternehmen mit über 155-jähriger Tradition. Unsere Geschäftsfelder umfassen die Bereiche Edelmetalle, Sensoren, Dentalprodukte, Biomaterialien, Quarzglas und Speziallichtquellen. Mit einem Produktumsatz von rund 3 Mrd. € und einem Edelmetallhandelsumsatz von 13 Mrd. € sowie weltweit knapp 13000 Mitarbeitern in über 110 Gesellschaften hat Heraeus eine führende Position auf seinen globalen Absatzmärkten.

Kontakt:

Thomas Stenger
W. C. Heraeus GmbH
Packaging Technology
Heraeusstraße 12-14
63450 Hanau, Germany

Phone: + 49 (0) 6181.35-5397
Fax: + 49 (0) 6181.35-16 4320
Email: thomas.stenger@heraeus.com
Web: www.heraeus-packaging-technology.de