

Pressemeldung

SCHMID Group präsentiert sich auf der productronica

- Weltleitmesse für Entwicklung und Fertigung von Elektronik öffnet vom 14. – 17. November 2023 in München ihre Pforten
- SCHMID Group wartet mit zahlreichen innovativen und nachhaltigen Lösungen auf und unterstreicht damit ihre technologische Vorreiterrolle
- Embedded Trace Prozess – made by SCHMID:
Die Revolution in der Leiterplatten- und Substratherstellung

Freudenstadt, Deutschland, 07.11.2023. Die SCHMID Group, ein globaler Lösungsanbieter für die High-Tech-Elektronik-, Photovoltaik-, Glas- und Energiesystemindustrie, präsentiert sich auf der in München stattfindenden productronica einem breiten Fachpublikum. Vom 14. – 17. November 2023 stellt das Unternehmen auf der Weltleitmesse für Entwicklung und Fertigung von Elektronik in Halle B3 höchst innovative und zugleich nachhaltige Lösungen für den stark wachsenden Markt der Elektronik vor.

Mit den neuen Lösungen und ausgestellten Exponaten unterstreicht das Unternehmen seine technologische Vorreiterrolle in der Branche, die hohe Innovationskraft sowie auch sein Engagement für eine nachhaltigere und damit umweltfreundlichere Produktion.

Embedded Trace Prozess – made by SCHMID: Leiterplatten- und Substratherstellung neu gedacht

Ein absolutes Highlight stellt der neue Embedded Trace Prozess (ET Prozess) dar. Mit diesem neuen Prozess – und damit einhergehend auch mit einer neuen Anlagengeneration – revolutioniert das Unternehmen die Leiterplatten- und Substratherstellung. Durch diese einmalige „Prozess-Anlagen-Kombination“ werden nunmehr höhere Dichten und viele weitere technologische Besonderheiten ermöglicht.

So bieten „eingebettete Leiterbahnen“ – beispielsweise bei der Miniaturisierung – viele, bislang ungeahnte Möglichkeiten. Elektronische Geräte und Bauteile werden immer komplexer und kompakter – entsprechend knapp wird auch der verfügbare Platz für die notwendigen Strukturen. Mittels des ET Prozesses erhalten Entwickler nunmehr neue Freiheiten im elektrischen Design, um eine optimale Leistung, ein optimales thermisches Budget und eine optimale Packungsdichte in der Leiterplatte zu realisieren.

Ein weiterer hoch innovativer und ganz wichtiger Aspekt stellt die Signalintegrität dar. Durch die eingebetteten Leiterbahnen wird es den Entwicklern möglich, Leiterbahnen auf eine völlig neue Art in beliebiger Form zu gestalten und über die Isolationsebenen zu verbinden. Ferner kann eine sorgfältige Kontrolle der Impedanz und des Routings von kritischen Hochgeschwindigkeitssignalen durchgeführt werden. Dies trägt zur Aufrechterhaltung der Signalintegrität und zur Minimierung von Signalbeeinträchtigungen wie Reflexionen oder elektromagnetischen Störungen bei.

Der neue ET Prozess spiegelt sich auch in einer deutlichen Verbesserung der Zuverlässigkeit und Langlebigkeit einer Leiterplatte wider, da kein Verpressen der Isolationsschichten in die Leiterbahnen nötig ist und somit die dadurch typische mechanische Belastung der filigranen Leiterbahnen entfällt. Zudem vermeidet der ET Prozess die durch den klassischen Aufbau prozessbedingte Oberflächentopologie und bietet mit seinen immer planaren Oberflächen eine wesentlich bessere Registrierung der Lagen zueinander. Beide vorangegangenen Aspekte

zusammengenommen ermöglichen im Produktionsprozess eine höhere Leiterbahndichte bei gleichzeitig besserem Aspektverhältnis der Leiterbahnquerschnitte.

Auch bei den Kosten, der Produktionseffizienz und des Ressourceneinsatzes ergeben sich erhebliche Vorteile. So kann der Verbrauch von Wasser um bis zu 70%, die CO₂-Emission um bis zu 30% und der Chemieverbrauch um bis zu 40% reduziert werden. Damit bildet der ET Prozess nicht zuletzt auch die Basis für eine erheblich umweltfreundlichere Produktion – und den Kunden von SCHMID die Möglichkeit, ihren CO₂-Fußabdruck nachhaltig zu verbessern.

Dieser innovative Prozess wird durch eine neue Anlagentechnologie von SCHMID realisiert. Aufgrund dieser Einmaligkeit und herausragenden Stellung im Markt hat das Unternehmen diese hoch innovative Entwicklung zum „productronica innovation award“ angemeldet, in Rahmen dessen die innovativsten Produktneuheiten und Fertigungsverfahren prämiert werden.

Through Glass Vias – Komplettlösung für Advanced-Packaging mit Glas-Wafer

Neue Wege beschreitet SCHMID mit Through Glass Vias (TGVs). Glas ist als Substratmaterial hervorragend geeignet und verspricht – auch aufgrund sehr guter Materialeigenschaften – als Ersatz für organische Materialien oder Silizium im Bereich Halbleitersubstrate enormes Marktpotenzial. Insbesondere für Anforderungen aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) sowie Hochfrequenzanwendungen bietet es deutliche kommerzielle und technische Vorteile. SCHMID bietet seinen Kunden integrierte Komplettlösungen für ein Advanced-Packaging mit Glas-Wafer über den ganzen Wertschöpfungsprozess an – von der Glasbearbeitung für Durchgangslöcher und Strukturierung bis hin zur Metallisierung. Ein Angebot, welches so im Markt neu und einzigartig ist.

Gänzlich neu sind auch das Ätz-Modul aus Titan sowie das Chemisch-Kupfer Modul – beides für die Produktlinie InfinityLine H+.

InfinityLine H+: Ätz-Modul aus Titan – Hochtemperatur-Ätzen von Edelstahl

Für die InfinityLine H+ entwickelt SCHMID erstmalig ein Ätz-Modul aus Titan – und bringt damit neue Möglichkeiten im Hochtemperatur-Ätzen. Titan weist eine sehr hohe Korrosions- und Temperaturbeständigkeit sowie Langlebigkeit auf. Durch den Einsatz dieses widerstandsfähigen Materials können beim Ätzen unterschiedlichste Chemikalien Verwendung finden und der Ätz-Prozess mit einer Temperatur von bis zu 70 Grad durchgeführt werden.

Entsprechend erhöht sich die Effizienz der eingesetzten Chemikalien, was einen signifikant schnelleren Ätz-Prozess und damit eine erhöhte Ausbringungsmenge und verbesserte Effizienz zur Folge hat. Ferner können gänzlich neue Ätz-Strukturen abgebildet und damit weitere technologische Möglichkeiten eröffnet werden.

Selbstverständlich ist auch das Voll-Titan-Modul gänzlich kompatibel mit allen Optionspaketen der InfinityLine H+. So kann dieses Modul auch mit der hocheffizienten und zuverlässigen Vakuum-Ätz-Technologie ausgestattet werden. Hierdurch wird stets gewährleistet, dass ein permanenter Chemieaustausch an der Oberfläche erfolgt und somit ein gleichmäßiges und präzises Ätzergebnis garantiert werden kann. Aufgrund seiner hohen Widerstandsfähigkeit stellt dieses Ätz-Modul eine sehr langlebige und damit nachhaltige Investition dar.

InfinityLine H+: Chemisch-Kupfer-Modul – perfekte Kupferabscheidung, perfektes Handling

Die jahrzehntelange Erfahrung von SCHMID in „chemisch Kupfer“ ist in das neue Design der InfinityLine H+ eingeflossen. Für die InfinityLine H+ stellt das Unternehmen nun das neue Modul „Chemisch-Kupfer“ vor. Aufgabe dieses Moduls ist es, in einem ersten Schritt zur Durchkontaktierung eine dünne Kupferlage an der Durchgangsbohrung, den Blind Vias und auf

der Oberfläche des Dielektrikums abzuschneiden. Das Modul besitzt eine optimierte Hydrodynamik mit unterschiedlichen Schwallsystemen im Durchlauftauchbad (sog. stehende Welle). Diese Schwallsysteme sind individuell einstellbar und mittels Ultraschall-Durchflussmessern visualisiert.

Aufgrund eines modifizierten Überlaufs von der stehenden Welle in den Tankbereich und einer separaten Königswellenspülung wird eine partikelfreie Kupferabscheidung auf der Leiterplatte gewährleistet. Obendrein bietet das Modul aufgrund seiner intelligenten Bauweise auch äußerst praktische Vorteile in der Handhabung. So entstehen durch einen allseitig verrundeten Behälterboden keine ungewollten Kupferabscheidungen. Ferner kann auch eine sehr einfache, schnelle und restlose Entleerung erfolgen, was eine verkürzte Reinigungszeit und damit einen positiven Effekt auf die Effizienz zur Folge hat.

Das Modul „Chemisch-Kupfer“ im InfinityLine-Design wird als Exponat erstmalig auf der Messe dem Fachpublikum vorgestellt.

Ebenfalls als Exponat auf dem Messestand findet sich das neue vertikale Resist-Stripping-Modul für die InfinityLine V+ sowie die weiterentwickelte Prozesskammer für die InfinityLine C+ wieder.

InfinityLine V+: Resist Stripping-Modul – „Strippen“ in Perfektion

Die InfinityLine V+ ist für die Advanced HDI und IC-Substrate konzipiert und zeichnet sich unter anderem durch einen vertikalen, berührungslosen Transport der Panels mittels innovativer Klemmrahmentechologie aus. Hier werden die Transportrahmen vollautomatisch be- und entladen. Weiterhin kommt ein Magnettransport zum Einsatz, welcher ein partikelfreies Bewegen der Rahmen sicherstellt. Neben Entwickler, Flash Etch sowie einem MEC-Prozess erweitert SCHMID mit dem neuen Stripper-Modul sein hoch performantes und zuverlässiges Anlagenkonzept InfinityLine V+.

Das Modul übernimmt nach dem Ätzen das „Strippen“ von Dry-Film-Resist sowie das „Filtern“ des abgelösten und abgespülten Fotolacks aus der Chemie, d.h. durch das Filtern wird vermieden, dass dieser in den Tankbereich gelangt. Aufgrund der vertikalen Anordnung bestehen auf der Vorder- als auch Rückseite die gleichen Prozessparameter und es ergibt sich ein optimales „Wegspülen“ von Lack-Partikeln. Das neue Modul steht somit für perfekte Ergebnisse und damit für ein Höchstmaß an Qualität.

InfinityLine C+: Prozesskammer – intelligent weiterentwickelt!

Die InfinityLine C+ ist ein modulares, vertikales, berührungsloses Cluster, welches mit bis zu 8 vertikalen Rotationskammern (Spin Chambers) bestückt werden kann. Auch hier kommt die bewährte Klemmrahmentechologie von SCHMID zum Einsatz. Der Klemmrahmen ermöglicht – wie bei anderen berührungslosen Produktlinien aus dem Hause SCHMID auch – das Halten dünnster Substrate.

Die weiterentwickelte Prozesskammer mit der simultanen Prozessierung von Vorder- und Rückseite bieten dem Anwender enorme Vorteile. Durch die vertikale Drehbewegung (Rotation) und einem servogesteuerten Sprüharm können komplexe Bewegungsmuster gefahren werden, welche maximale Prozesssicherheit hinsichtlich Zeit, Druck und Chemieverteilung ermöglicht – und auch Strukturen bis zu 2 µm und darunter erlaubt. Weiterer Vorteil: Innerhalb einer Kammer können sequenziell mehrere Prozesse inkl. Spülen und Trocknen durchgeführt werden. Weiterhin steht das Anlagenkonzept C+ für ein Minimum an Ressourcenverbrauch wie Wasser und Chemie. So kombiniert die Anlagenbaureihe C+ auf eine besondere Weise technologische Möglichkeiten mit einem ressourcenschonenden Produktionsverfahren – mit entsprechend positiven Effekten auf die laufenden Kosten, die CO₂-Bilanz und die Umwelt. Eben typisch SCHMID.

Über die SCHMID Group

Die SCHMID Group ist ein weltweit führender Lösungsanbieter für die High-Tech-Elektronik-, Photovoltaik-, Glas- und Energiesystemindustrie. Das Mutterunternehmen Gebr. SCHMID GmbH hat seinen Sitz in Freudenstadt, Deutschland. Gegründet im Jahr 1864, beschäftigt das Unternehmen heute mehr als 800 Mitarbeiter weltweit und verfügt über Technologiezentren und Produktionsstandorte an mehreren Standorten, darunter Deutschland und China, sowie mehrere Vertriebs- und Servicezentren weltweit. Die Gruppe konzentriert sich auf die Entwicklung maßgeschneiderter Ausrüstung und Prozesslösungen für verschiedene Branchen, darunter Elektronik, erneuerbare Energien und Energiespeicherung. Weitere Informationen finden Sie unter: www.schmid-group.com

Kontaktinformationen

SCHMID Group / Gebr. SCHMID GmbH
Leitung Marketing
Marco Walz
EMAIL: walz.ma@schmid-group.com