Führungsposition weiter ausgebaut

Am Puls der Zeit

Wer im ATE-Markt nicht zielgenau auf die aktuellsten Entwicklungen reagiert, hat keine Chance. Speziell im sensiblen Halbleiter-Testgeschäft zeigte allerdings ein Testsystem-Hersteller ein besonders gutes Händchen und trumpft gleich mit einem ganzen Paket an neuen Produkten auf.

Advantest hat entsprechend neusten Zahlen für die erste Hälfte des Kalenderjahrs 2005 seinen Marktanteil im ATE-Bereich erneut erhöhen können. Nach den neusten von VLSI Research Inc veröffentlichten Daten ist Advantest mit einem Marktanteil von nahezu 45 % der derzeit führende ATE-Anbieter. Gegenüber dem Vorjahr konnte man im ersten Halbjahr 2005 eine Steigerung von 8 % erreichen. Auch im rasch wachsenden Segment SoC-Test hat der Hersteller weiter zugelegt und ist jetzt mit einem Marktanteil von mehr als 36 % Marktführer. Dies gilt mit einem Marktanteil von über 73 % auch weiterhin für das Segment Memory Test.

Eine Marktstudie von VLSI Research zeigt, dass gegenüber 2004 das Marktvolumen für Testsysteme außerhalb des Speicherbereiches in den ersten sechs Monaten des Jahres 2005 gewachsen ist, während das Marktvolumen für Speichertester unverändert blieb. Seit September 2003, als Advantest die auf einer offen Architektur basierende SoC-Testplattform T2000 vorgestellt hat, konnte das Unternehmen seinen Marktanteil im stark wachsenden SoC-Segment deutlich ausbauen und ist nun Marktführer in diesem Bereich. Mit einem Marktanteil von 31 % ist Advantest auch seit mehreren Jahren Marktführer bei Pick-and-Place-Handlern.

Neben dem Umsatzwachstum und der Führungsposition beim Marktanteil bewies das Unternehmen, dass es mit der Entwicklung der Openstar-konformen Plattform T2000 den Bedarf für eine neue offene Architektur erkannt hat.

6,5 Gbps-Testlösung für serielle Schnittstellen

Für das Openstar-konforme T2000 Testsystem gibt es jetzt eine Testlösung für schnelle serielle Schnittstellen (maximal 6,5Gbps), die einen hochgenauen Test derartiger Schnittstellen in Highend-Prozessoren und Chipsets ermöglicht (**Bild 1**).

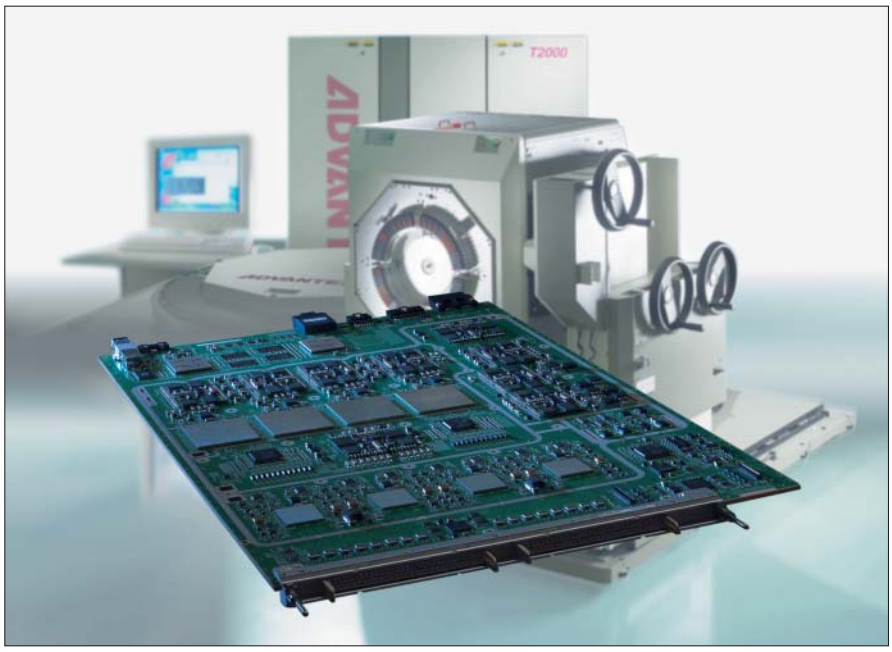

Bild 1: 6,5 Gbps-Testlösung für serielle Schnittstellen mit dem Openstar-konformen T2000-Testsystem von Advantest

Bild 2: Modell M4543A, ein Test-Handler für Parallel-Test von bis zu vier Bauteilen und individueller dynamischer Temperaturregelung

Schließlich müssen die in der neusten Generation von Spielkonsolen, Computern und anderen Elektronikprodukten enthaltenen Prozessoren und Chipsets große Datenvolumen bei sehr hohen Übertragungsgeschwindigkeiten verarbeiten. PCI-Express- und Serial-ATA-Bauteile erreichen z. B. Geschwindigkeiten von bis zu 5 Gbps.

Als einfaches Testverfahren hat sich in der Serienproduktion immer mehr der Loopback-Test durchgesetzt. Dabei werden der externe Eingang und der Ausgang des Testobjekts (DUT) direkt miteinander verbunden. Allerdings weist der Loopback-Test entscheidende Einschränkungen auf, wie beispielsweise eine sehr schwierige Fehleranalyse. Zudem lassen sich die im Bauteil integrierten Selbstdiagnose-Schaltungen nur eingeschränkt nutzen, was den Funktionstest beeinträchtigt.

all-electronics.de
ENTWICKLUNG. FERTIGUNG. AUTOMATISIERUNG

Entdecken Sie weitere interessante Artikel und News zum Thema auf all-electronics.de!

Hier klicken & informieren!

Mit der 6,5 Gbps-Testlösung von Advantest lassen sich derartige Probleme dagegen vermeiden. In die T2000-Testplattform integriert, ermöglicht das neu entwickelte digitale Modul vollständige Funktionstests und eine AC / DC-Charakterisierung von schnellen seriellen Schnittstellen. Durch die vielseitige und benutzerfreundliche Testumgebung lassen sich mit dieser Lösung schnelle, hochgenaue Tests durchführen, ohne dass Spezialwissen über die Testmethodik und komplexe Messverfahren erforderlich sind.

Die Hauptfunktionen der 6,5 Gbps-Testlösung sind

- Header-Hunt-Funktion: Ein Problem beim Test von schnellen seriellen Schnittstellen sind nicht-deterministische Unterbrechungen zwischen den Datenpaketen. Advantest hat deshalb eine Header-Hunt-Funktion entwickelt, mit der sich die DUT-Funktionalität selbst dann vollständig testen lässt, wenn kein spezieller Testmodus zur Verfügung steht
- Taktverfolgung: Die Taktverfolgungsfunktion (Clock Tracking) des 6,5 Gbps-Digitalmoduls unterstützt quellensynchrone Systeme, die bei seriellen Schnittstellen in DDR-SDRAMs und XDR-Speichern zum Einsatz kommen
- Taktwiederfindung: Der verbreitete PCI-Express-Standard vereinfacht die Datensynchronisation mit Hilfe eines integrierten Takts. Mittels der integrierten Taktwiederfindungsfunktion können auch diese Bauteile einfach und genau getestet werden.

Test-Handler mit dynamischer DUT-Temperaturregelung

Mit dem Modell M4543A, ein Test-Handler für Parallel-Test von bis zu vier Bauteilen und individueller dynamischer Temperaturregelung (**Bild 2**), wurde die immer größere thermische Verlustleistung von CPUs und MPUs berücksichtigt. Der Testhandler verfügt über verschiedene voneinander unabhängige Sensorsysteme, um die Oberflächentemperatur jedes einzelnen Bauteils zu messen und eine individuelle Temperaturregelung zu ermöglichen. Als Option kann er auch die in den Bauteilen vorhandenen Temperatursensoren (Thermal Diode) für die Temperaturmessung und Temperaturregelung nutzen. Sogar wenn vier Bauteile parallel getestet werden, kann jedes Bauteil genau auf der für den Test spezifizierten Temperatur gehalten werden, wodurch die Genauigkeit des Tests verbessert und die Fertigungsausbeute erhöht werden kann. Darüber hinaus konnte die Kontaktqualität zwischen Tester und den Bauteilpins durch einen leistungsfähigeren Kontaktiermechanismus gegenüber dem Vorgängersystem verbessert werden, so dass Kontaktprobleme selbst beim Test von Bauteilen mit mehr als 1000 Pins minimiert werden können.

Der Handler besitzt Rotationseinrichtungen zur Platzierung der Testobjekte (DUTs) auf dem Testboard. Die Bauteile können damit aus dem JEDEC-Tray mit beliebiger Orientierung auf dem Testboard kontaktiert werden. Dies bietet den Entwicklern mehr Flexibilität, so dass das Testboard entsprechend dem Layout der Testsystempins optimiert werden kann. Optional lässt sich der Handler mit einem weiteren Stocker und einer Heizung für Hochtemperaturtests an die jeweiligen Kundenanforderungen anpassen.

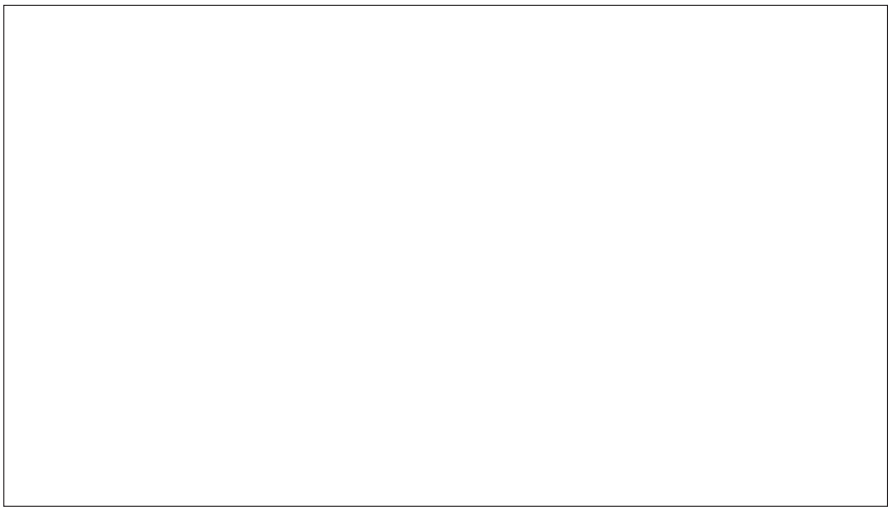

Bild 3: IC-Sockel mit einer Eigeninduktivität <0,4 nH

IC-Sockel mit minimaler Eigeninduktivität

Für den präzisen und zuverlässigen Test von High Speed-Bauteilen hat Advantest einen IC-Sockel mit sehr geringer Eigeninduktivität (**Bild 3**). Der Sockel ist ideal für den Test von in hohen Stückzahlen produzierten Bauteilen, wie schnellen DDR3-SDRAM und SoCs. Er zeichnet sich durch eine Signalübertragung mit außergewöhnlich hoher Genauigkeit und einen sehr geringen Störpegel aus, so dass sich besonders bei Tests mit hoher Arbeitsfrequenz eine deutliche Verbesserung der Fertigungsausbeute erreichen lässt.

Dieser Low-Inductance-IC-Sockel, gefertigt mittels modernsten Mikrobearbeitungstechnologien, besitzt eine proprietäre Kontaktarchitektur, wodurch die für die Signalverschlechterung verantwortliche Induktivität auf weniger als 0,4 nH reduziert werden konnte. Gegenüber dem Vorgängermodell des Unternehmens entspricht dies einer Reduzierung der Eigeninduktivität um 73 %. Durch den Einsatz dieses Sockels lassen sich Übertragungsverluste im Testadapter sowie Störungen durch Reflexion und Spannungsschwankungen in den Versorgungsleitungen deutlich reduzieren. Somit können selbst schnelle Bauteile mit Arbeitsfrequenzen von über 1 GHz mit voller Geschwindigkeit bei großer Genauigkeit getestet werden, was deutliche Verbesserungen bei der Fertigungsausbeute bewirkt. (hb)

Advantest Europe Kennziffer 411
Fon +49/89/9 93 12-1 31
www.eu.advantest.com