

Test meno costosi e più rapidi con il 'parallelismo'

Giorgio Fusari

Il collaudo in parallelo dei semiconduttori è la via percorsa da Advantest per ridurre i costi di test dei dispositivi e velocizzare il time-to-market dei prodotti. La soluzione T2000 focalizzata sul test dei circuiti per applicazioni wireless

Dopo un 2009 non facile, segnato da ristrutturazioni e consolidamenti nelle sedi giapponesi della corporazione per ridurre i costi e accrescere l'efficienza, anche Advantest Europe traccia un bilancio delle attività, guardando però soprattutto alle future prospettive di mercato. Negli uffici di Amerang, Germania, la società ha di recente illustrato alcuni

dati finanziari, sottolineando come nonostante il calo degli ordinativi nei sistemi di test per i semiconduttori e componenti, abbia dovuto investire in maniera significativa nelle attività di ricerca e sviluppo, per mantenere all'avanguardia le proprie tecnologie.

Alle difficoltà del 2009 si contrappongono per fortuna fattori di stimolo: nel breve termine per il comparto dei sistemi Ate (Automatic test equipment) si conta sulla transizione tecnologica in atto verso le memorie DDR3 e le Mpu (Multi-core processing unit) di prossima generazione; sul trend di espansione del mercato cinese e sul generale consolidamento del settore, che Advantest ritiene

possa condurre le varie organizzazioni verso una rinnovata profittabilità e un ripristino dei capitali indispensabili per effettuare nuovi investimenti.

Nel lungo termine, Advantest prevede invece una crescente domanda per i circuiti integrati RF, indirizzati alle comunicazioni ad elevata velocità, e anche una richiesta in espansione per i circuiti di potenza destinati alle auto con motori

ibridi o ad altri prodotti eco-compatibili. Al di là dei trend dei singoli segmenti, il fenomeno più importante da rilevare è però il continuo incremento di complessità dei chip, che rende sempre più difficili anche le attività di test. Ciò costituisce per la casa di Amerang un fatto positivo, se non altro in termini di stimoli al miglioramento delle attrezzature destinate al collaudo dei semiconduttori.



Fig. 1 - La piattaforma di test T2000

T2000 per il mercato wireless

Per le sempre più sofisticate esigenze di rapido test di semiconduttori con complessità crescente, la soluzione chiave resta T2000, la piattaforma modulare a elevato throughput basata sul bus Openstar. La macchina, sottolinea Advantest, nel 2009 ha allargato la propria base di utenti, soprattutto nei settori legati ai prodotti consumer e al data processing.

T2000 è in grado di fornire sistemi di test utilizzabili in diverse aree: dalle Mpu, ai sensori Cmos, ai SoC RF. Proprio su questi ultimi, spiega Michael Stichlmair,

vicepresidente vendite e marketing di Advantest Europe, si sta attualmente focalizzando l'orientamento delle funzionalità dell'attrezzatura, per cavalcare l'onda di continua crescita del mercato wireless, in particolare nell'area dei dispositivi di fascia consumer: un comparto sempre più interessante, se si considera il recente rapporto della società di ricerche Gartner, secondo cui nel 2009 nel mondo sono stati venduti 1,2 miliardi di telefoni cellulari. Senza poi contare gli altri segmenti wireless di cui i telefonini trainano le vendite, e che si articolano in un'ampia rosa di tecnologie: Wlan, Bluetooth, ZigBee, WiMax, Gps, solo per citarne alcune.

In sostanza, spiega Stichlmair, nella T2000 l'elevata efficienza di test parallelo (multi-site) è la chiave per incrementare il throughput e ridurre il costo del test (Cot) rispetto alle tradizionali apparecchiature Ate di tipo proprietario, progettate nei tardi anni Novanta e limitate da tale punto di vista. Questa elevata velocità genera però una grande quantità di dati di test, che poi necessariamente richiedono una maggior potenza computazionale per essere elaborati. A questo livello, rispetto ai sistemi Ate legacy, solitamente dotati di un solo pc, la T2000 per aumentare il 'computing power' può usare fino a quattro Cpu pc-based.

Un altro punto a favore di T2000 è anche fornire un maggior numero di canali per scheda a un prezzo più competitivo rispetto alle architetture Ate proprietarie, caratterizzate da una più bassa channel density a costi più elevati. Altro punto a favore, la presenza di una più spaziosa 'load board area' (1000 cm²), necessaria per ottimizzare appieno l'efficienza raggiungibile con il testing parallelo. Tutti questi elementi, dichiara Advantest, consentono di ridurre i costi Capex relativi alle macchine di test, e di abbassare fino al 50% i costi dei test per i dispositivi RF di fascia consumer.

Nel mondo dei sistemi di test indirizzati soprattutto a settori applicativi come quelli automotive, industriale e medicale, il



Fig. 2 - L'apparecchiatura Ebdw F3000

Oscilloscopi Usb per qualsiasi esigenza!

Nuovi PicoScope 6000 Ultima Generazione!



- Memoria buffer 1 GS
- Larghezza di banda 350 MHz
- Campionamento 5 GS/s in tempo reale
- 5 Strumenti integrati: Oscilloscopio, Analizzatore di spettro, Multimetro, Generatore di forma d'onda arbitraria e Datalogger
- Software PicoScope 6, Manuale in italiano e 5 anni di Garanzia!

Sampling PicoScope 9000 Altissime Prestazioni!



- Banda da 12 GHz
- Campionamento 5 TS/s
- Banda del trigger fino a 10 GHz
- Diagrammi ad occhio per segnali NRZ e RZ
- Marcatori e istogrammi, Analisi matematica e FFT
- Prova della maschera di SDH / SONET, Fibre Channel, Ethernet

Prova il Software Demo Gratuito!

www.epcb.it

readerservice.it n.25049

Viale Beniamino Gigli, 15
60044 Fabriano AN

Tel. +39 0732 250458
Fax +39 0732 249253

Servizi di supporto e integrazione

Accanto ai macchinari Ate, ai sistemi litografici Ebdw e agli altri componenti hardware, Advantest punta ad abbinare servizi di integrazione e un supporto tecnico di qualità fornito su scala mondiale, ma anche in grado di rispondere localmente alle specifiche esigenze della clientela. Il gruppo esmo AG, creato nel 2001 e con sede principale a Rosenheim, Germania, si occupa proprio di questo attraverso le divisioni Semiconductor (manipolatori, docking, componenti di interfaccia, e così via), Plant Engineering (servizi d'ingegnerizzazione e costruzione), Global Market Services (servizi di produzione e vendita prodotti per i mercati internazionali) e flextos GmbH (soluzioni di engineering), fondata l'anno scorso. In particolare, precisa Thomas Schmid, sales manager Europa di esmo Ag, la divisione Global market services è in grado di fornire a un limitato numero di aziende interessate ulteriori opzioni legate ai servizi di produzione (ottimizzazione dei costi di produzione), e anche di assumere il controllo dei servizi per le vendite dei prodotti sui mercati internazionali, riguardo ad aspetti come la documentazione, la responsabilità o la certificazione dei requisiti per i prodotti stessi. La gamma di manipolatori universali di Advantest comprende svariati modelli, fra cui Hercules, per la movimentazione di 'test heads' fino a 750 chili, o Orion (docking di handler e prober), in grado di gestire teste di collaudo fino a 450 chili.



Figg. 3-4 - I manipolatori hercules (3) e orion (4)

direttore R&D Georg Linner illustra le caratteristiche della soluzione T2000 IPS, dotata di svariati moduli di collaudo (MMXH/MMXL, MFHP, MPCM, GPWGD) in grado di coprire un ampio spettro di requisiti di test per i circuiti integrati a segnale misto. Anche in questo caso, i principali vantaggi rispetto ai sistemi basati su architetture convenzionali si hanno soprattutto a livello di riduzione del costo del test (del 50%), grazie alla maggior densità di canali e all'efficienza del testing parallelo. Il livello di throughput ottenibile migliora anche i tempi di collaudo, mentre l'architettura multifunzionale accresce la flessibilità e la facilità d'uso dell'apparecchiatura.

Oltre l'Ate

Oltre le attrezzature di test automatizzate per i semiconduttori, Advantest vede il mercato delle attività di ricerca e sviluppo legate alla prototipazione di wafer e alla produzione in bassi volumi di progetti di alto valore. È possibile abbassare i costi e gli sforzi d'ingegnerizzazione e validazione delle architetture di dispositivi evoluti? Risparmiare tempo e denaro per la realizzazione delle maschere? Semplificare i re-spin dei circuiti integrati? O, ancora, creare con facilità molteplici e differenziate versioni di singoli progetti? La risposta a tutte queste esigenze è positiva per Advantest, che spiega di poter soddisfare tali necessità attraverso un'apparecchiatura come



F3000, di cui il key account manager Massimo Chiappetta, pone in risalto le peculiarità. Diversamente dalla fotolitografia ottica basata sull'uso di maschere, F3000 utilizza una tecnica litografica chiamata EBDW (Electron-Beam Direct-Write Lithography) in grado di 'scrivere' direttamente i dati di progetto. Una soluzione dunque, sottolinea Chiappetta, che può rappresentare un rimedio per porre un freno ai crescenti costi delle maschere fotolitografiche, ai tempi necessari per produrle (due settimane o più) e anche per rispondere all'esigenza di ridurre il time-to-market delle nuove applicazioni.

readerservice@fieramilanoeditore.it
Advantest

n.30