

Contenuto archiviato il 2024-05-27

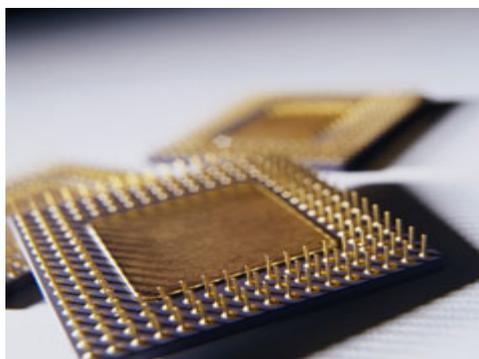


Innovative thermo-mechanical prediction and optimisation methods for virtual prototyping of miniaturised electronic packages and assemblies

Risultati in breve

Migliorare l'affidabilità nella progettazione microelettronica

Per fornire all'industria europea un vantaggio competitivo, il progetto MEVIPRO ha sviluppato metodi avanzati di simulazione e caratterizzazione che consentono di valutare l'affidabilità termomeccanica dei sistemi microelettronici.



Le sempre maggiori esigenze di mercato per la miniaturizzazione nella moderna elettronica, hanno fatto nascere nuove domande di ulteriore ottimizzazione progettuale dei circuiti integrati. Un parametro critico nella progettazione di dispositivi nanoelettronici, o anche solo microelettronici, è l'affidabilità del prodotto e del processo. Per poter ridurre costi e tempi di distribuzione sul mercato, è

necessario minimizzare i difetti progettuali nei montaggi e assemblaggi microelettronici.

In questa ottica, il progetto MEVIPRO si è occupato di uno dei più comuni tipi di

guasto elettronico, quello termomeccanico, imputabile alla fase di progettazione del prodotto/processo. Il principale risultato del progetto è stato un versatile metodo virtuale di prototipazione che può migliorare la progettazione termomeccanica di numerosi prodotti. Per arrivare a questo risultato è stato necessario, tra le altre cose, sviluppare opportuni metodi di simulazione e caratterizzazione capaci di valutare l'affidabilità termomeccanica della microelettronica e dei microsistemi.

I metodi abituali per valutare l'affidabilità dei nuovi prodotti microelettronici prevedono test distruttivi e non distruttivi su prototipi fisici. La procedura è molto lunga e costosa, perché dev'essere ripetuta fino a quando vengono soddisfatti i criteri progettuali. Come alternativa, sono stati sviluppati strumenti numerici sperimentali che possono ridurre sensibilmente il tempo necessario per progettare un pezzo o un prodotto.

Gli strumenti includono opportuni modelli per testare il comportamento termomeccanico dei polimeri e i criterio per il giudizio del guasto. Oltre a tali tecniche di simulazione, sono stati sviluppati anche metodi per valutare il comportamento alla fatica dei fili ultrasottili, delle saldature e degli adesivi. In particolare, per le prove di saldature dei materiali, è stato messo a punto un lap shear termico. Modelli numerici, caratterizzazione e esperimenti sulla fatica dei cavi sono stati testati con successo e se ne è constatata la facilità d'uso nella progettazione di affidabili prodotti elettronici e microsistemi. Per maggiori informazioni, cliccare: www.quick.philips.com/mevipro

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



[Una nuova tecnologia aiuta a prevenire i crolli dei bacini di contenimento degli sterili](#)

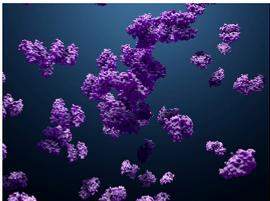




Soluzione di rete complete per reti di centri dati a bassa potenza, economiche e scalabili



I dati ad alta tecnologia e legacy offrono nuove possibilità alla prospezione mineraria profonda



Un metodo innovativo semplifica la ricerca di enzimi utili



Informazioni relative al progetto

MEVIPRO

ID dell'accordo di sovvenzione: G1RD-CT-2002-00719

Progetto chiuso

Data di avvio
1 Maggio 2002

Data di completamento
31 Ottobre 2005

Finanziato da

Programme for research technological development and demonstration on "Competitive and sustainable growth 1998-2002"

Costo totale

€ 3 894 936,00

Contributo UE

€ 1 983 904,00

Coordinato da

Questo progetto è apparso in...

RIVISTA RESEARCH*EU



Results Supplement No.
020

Ultimo aggiornamento: 19 Novembre 2007

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/83549-increasing-reliability-in-the-microelectronics-design/it>

European Union, 2025