

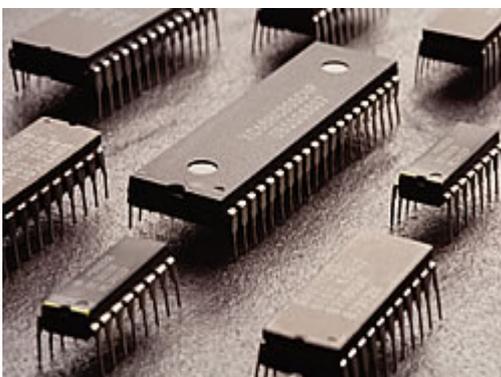
 Contenuto archiviato il 2024-06-10

In-situ technique for innovative reliability assessment of advanced, high density electrical interconnection

Risultati in breve

Prove sui connettori I/O ad alta risoluzione e a temperature elevate

Tre partner del settore dell'assemblaggio di componenti elettronici hanno creato un consorzio per produrre una nuova ed avanzata tecnologia d'interconnessione elettrica input/output (I/O). Uno dei partner, inoltre, ha elaborato una prova di shock termico in grado di effettuare misurazioni ad alta risoluzione.



L'evoluzione della tecnologia a monochip dipende ampiamente dai progressi compiuti nel settore dell'assemblaggio dei componenti elettronici. Pertanto i componenti diventano sempre più piccoli, potenti e devono essere in grado di funzionare in condizioni termiche estreme. Per far fronte alle esigenze che le tecniche di assemblaggio dei componenti elettronici dovranno soddisfare, ad esempio in termini di funzionamento in ambienti con sbalzi

termici, i chip utilizzati si avvalgono di una nuova generazione di materiali e tecnologie d'interconnessione input/output.

Il principale obiettivo del progetto è stato sviluppare e convalidare nuove tecniche di

valutazione dell'affidabilità per interconnettori I/O. Queste tecniche dovevano essere in grado di soddisfare esigenze quali la rapidità dei test, un'elevata sensibilità rispetto all'invecchiamento dei meccanismi elettrici I/O ed elevate capacità previsionali. La prova si è concentrata sui risultati comparativi ottenuti dal raffronto fra le tecnologie d'interconnessione convenzionali e avanzate, concentrando l'attenzione soprattutto sull'impiego di "flip chip" (piastrine senza adduttori), con adesivi isotropi e la tecnologia PSGA (polymer stud arrays).

Tre sono i principali ostacoli che l'industria dell'assemblaggio di componenti elettronici ha dovuto superare: la valutazione, l'ottimizzazione e l'affidabilità dei chip. Per quanto concerne il problema dell'affidabilità, l'utilizzo delle tecniche convenzionali non ha prodotto sufficienti informazioni sull'invecchiamento cinetico e i tempi per la determinazione dell'affidabilità sono apparsi troppo lunghi. Pertanto, si è rivelato necessario elaborare nuove tecniche di valutazione per gli interconnettori I/O.

A causa delle limitazioni nel processo relativo al ciclo termico (temperature cycling), i dispositivi oggetto di prova sono stati valutati mediante il concetto LTS (Local Temperature Sensing). In questo modo, è stato possibile misurare continuamente la presa nel dispositivo mentre si trovava ancora nella camera di oscillazione. In seguito, dopo aver determinato la deviazione della temperatura locale mediante un algoritmo di correzione, il valore relativo alla resistenza del contatto ha potuto misurare l'effettiva temperatura esistente in determinati momenti.

Il concetto LTS è stato utilizzato anche in un sistema di oscillazione termica aria-aria, mentre precedentemente era stato limitato ai forni discontinui (batch). La società olandese sviluppatrice è riuscita ad evitare anche il problema delle correnti di dispersione indesiderate causate dalla condensa dell'acqua che si produce nel passaggio dalla camera ad alta temperatura a quella a bassa temperatura. Un prototipo/dimostratore è disponibile per una sperimentazione. La richiesta di brevetto è già stata inoltrata, ma non ancora concessa.

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



[Imballaggi circolari alimentati dagli enzimi](#)

8 Dicembre 2023





Ispezioni robotiche per trasformare le operazioni marittime

4 Ottobre 2024 



I film per imballaggi a base biologica pronti a guidare il settore

25 Marzo 2025   



Il concorso del CERN offre l'ispirazione per soluzioni sostenibili

14 Ottobre 2022   

Informazioni relative al progetto

ITERELCO

ID dell'accordo di sovvenzione:
BRPR980714

Progetto chiuso

Data di avvio
1 Settembre 1998

Data di completamento
28 Febbraio 2002

Finanziato da

Specific research and technological development programme in the field of industrial and materials technologies, 1994-1998

Costo totale

Nessun dato

Contributo UE

Nessun dato

Coordinato da

Nederlandse Philips Bedrijven BV

 Netherlands

Ultimo aggiornamento: 18 Settembre 2005

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/81305-testing-hiresolution-and-hitemperature-io-interconnects/it>

European Union, 2025