

Si マイクロマシニング技術を用いたLSI検査プローブ

河野 竜治*, 金丸 昌敏*, 清水 浩也*, 太田 裕之*, 宮武 俊雄*, 伴 直人**

A New Probing System for Testing LSIs by Applying a Silicon Micromachining Technique

Ryuji KOHNO*, Masatoshi KANAMARU*, Hiroya SHIMIZU*, Hiroyuki OHTA*, Toshio MIYATAKE* and Naoto BAN**

*株式会社日立製作所機械研究所 (〒300-0013 茨城県土浦市神立町502)

**株式会社日立製作所半導体グループ (〒187-0022 東京都小平市上水本町5-20-1)

*Mechanical Engineering Research Laboratory, Hitachi, Ltd. (502 Kandatsu-machi, Tsuchiura-shi, Ibaraki 300-0013)

**Semiconductor and Integrated Circuits Group, Hitachi, Ltd. (5-20-1 Josui-honcho, Kodaira-shi, Tokyo 187-0022)

概要 Si マイクロマシニング技術を用いたLSI検査用の新プロービングシステムを開発した。異方性エッチング技術によりSiで80 μm 幅の梁の上に高さ20 μm のプローブ突起を構成した。複数のプローブ突起はSiウエハ上に85 μm のピッチで形成し、この上に銅とニッケル薄膜を形成して導通を得た。このプロービングシステムの初期評価の結果、2000回以上のコンタクト寿命とDRAMのファンクション試験で100MHzの動作を実証した。

Abstract

A new probing system—based on silicon micromachining—for testing LSIs has been developed. An anisotropic etching technique was used to make a probing head consisting of a 20- μm -high projection and an 80- μm -wide beam. Several probing heads were formed on a silicon wafer at intervals of 85 μm , and copper and nickel films were plated on the heads to form interconnection. A trial probing system in incorporating these heads was found to have a contact life of more than 2000 cycles, and the system was successfully applied for testing the functions of 100-MHz DRAMs.

Key Words: Test, Micromachining, Probe, Probing System, Anisotropic Etching