ナノテクノロジー・
材料

劣化加速試験機能を備えた
半導体抵抗素子異常自動検出装置

用途・応用分野

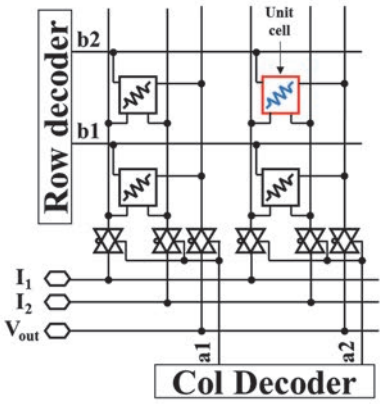
【用途】　半導体製造工程起因の製造不良検出
【応用分野】　抵抗素子不良検出ならびに不良モード同定
新規半導体製造工程の早期立ち上げ、市場不良(劣化性不良)撲滅

本技術の特徴・従来技術との比較

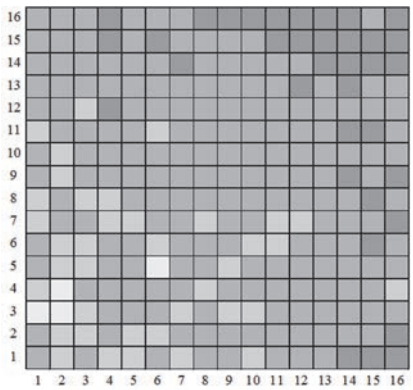
・制御回路が非常に小面積であり、小面積で多量の抵抗素子を評価可能
・検出不良に対して過電流による劣化加速試験を適用可能で劣化モード同定が可能
・他の不良箇所同定手法を用いることなく容易に不良箇所同定が可能

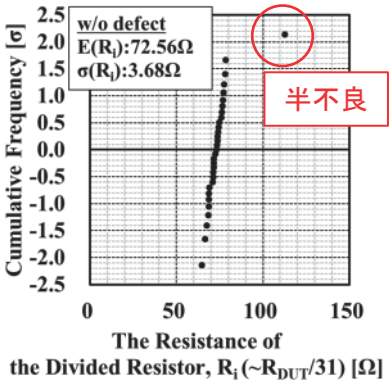
技術の概要

抵抗素子を格子状に配置した評価構造の電気的スイッチを切り替えることにより半導体製造工程起因の素子ばらつきを評価する。通常は完全不良のみを検出する場合が多いが、本技術では微小抵抗値変動（半不良）も検出対象とする。検出不良に対する過電流劣化加速試験を適用可能で劣化モード同定が可能。



本技術の評価構造例


半不良と素子ばらつきを含んだ
抵抗値分布図



左の抵抗値分布図から
半不良を検出した例

特許・論文

＜特許＞
「半導体の抵抗異常検出装置」
（特許第6702714号）
＜論文＞
Shingo Sato and Yasuhisa Omura
29th ICMTS Conference, pp. 52-56, 2016

研究者

佐藤　伸吾
システム理工学部　電気電子情報工学科
電子デバイス工学研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp