

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 计算机与网络 >> 深亚微米MOS器件可靠性预测系统

请输入查询关键词

科技频道

搜索

深亚微米MOS器件可靠性预测系统

关键词: [集成电路](#) [半导体参数测](#) [大规模](#) [计算机控制](#) [微型计算机](#)

所属年份: 2003

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 北京大学

成果摘要:

随着大规模集成电路集成度的不断提高, MOS器件的尺寸已经小到微米和亚微米的量级。按等比例缩小原则, 栅SiO₂的厚度已经减小到2-10nm。当今的集成电路工艺制备出低可动离子及低原生陷阱密度的高质量SiO₂薄膜已不十分困难。但是, 在小尺寸器件的应用过程中, 由于高电场的作用, 薄栅SiO₂体内以及Si/SiO₂界面产生新生陷阱电荷, 导致器件性能的改变, 从而严重影响了MOS集成电路的可靠性。这些新生陷阱电荷是由于隧道热电子或沟道热电子所引起的。于是, 研究这些热电子效应就成为小尺寸器件可靠性的关键问题。研究这些问题, 最为基础的就是需要快速、准确地测量出半导体器件的参数, 并利用计算机辅助分析测量的数据, 得出有价值的结果。比如, 要预测一个半导体器件的寿命, 显然就必须研究和测量新生界面陷阱的行为和性质。BC2931A半导体参数测试系统是由微型计算机控制的, 用于测量和分析半导体器件-晶体管、场效应管等的特性参数的科学测量系统。它主要由两部分组成: 硬件仪器部分, 即BC2931A半导体参数测试仪和软件控制分析部分, 即TRS V2.1陷阱弛豫谱软件系统。通过这个系统, 测试一些半导体器件的参数, 通过分析可以得出一些结论, 比如预测被测半导体器件的寿命。应用范围: 该系统可以广泛适用于需要对小尺寸MOS器件进行性能表征之处, 如温度应力、机械应力、频率、光照、辐射环境等条件下的器件性能研究。主要应用对象是半导体器件的生产厂商, 半导体器件研究机构。该系统采用了创新的“差值谱方法”(其中氧化层电流弛豫谱方法已经获得1993年国家发明专利。该项目于1999年5月通过专家委员会的技术鉴定, 得到很高的评价: “该技术先进, 已经用于CMOS集成电路的生产与设计的可靠性评估、分析和研究。该技术在微电子测试分析领域有广阔的应用前景”。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

[新疆综合信息服务平台](#)
[准噶尔盆地天然气勘探目标评价](#)
[维哈柯俄多文种操作系统FOR ...](#)
[社会保险信息管理系统](#)
[塔里木石油勘探开发指挥部广...](#)
[四合一多功能信息管理卡MISA...](#)
[数字键盘中文输入技术的研究](#)
[软开关高效无声计算机电源](#)
[邮政报刊发行订销业务计算机...](#)
[新疆主要农作物与牧草生长发...](#)

成果交流

推荐成果

- [液压负载模拟器](#) 04-23
- [新一代空中交通服务平台、关...](#) 04-23
- [Adhoc网络中的QoS保证\(Wirel...](#) 04-23
- [电信增值网业务创意的构思与开发](#) 04-23
- [飞腾V基本图形库的研究与开发...](#) 04-23
- [ChinaNet国际\(国内\)互联的策...](#) 04-23
- [电信企业客户关系管理\(CRM\)系...](#) 04-23
- [“易点通”餐饮管理系统YDT2003](#) 04-23
- [MEMS部件设计仿真库系统](#) 04-23

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号