

<<MEMS可靠性>>

图书基本信息

书名：<<MEMS可靠性>>

13位ISBN编号：9787121188053

10位ISBN编号：7121188058

出版时间：2012-11

出版时间：电子工业出版社

作者：（美）哈策尔，（美）席尔瓦，（瑞士）谢伊 著，恩云飞，贾玉斌，黄钦文 译

页数：220

字数：378000

译者：恩云飞

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<MEMS可靠性>>

内容概要

本书是关于MEMS可靠性的一本专著，主要内容包括：用于寿命预测的可靠性统计理论，MEMS产品设计阶段和制造阶段的失效模式，MEMS在使用中的失效模式，MEMS的失效根源及分析，MEMS的试验和鉴定标准，以及提升MEMS可靠性的工具和技术。本书的几位作者在MEMS可靠性方面拥有多年的学术研究经验和工业生产经验，所写内容具有较高的参考价值。

<<MEMS可靠性>>

书籍目录

第1章 引言：MEMS可靠性

参考文献

第2章 寿命预测

2.1 引言

2.2 可靠性数学方法

2.3 可靠性分布

2.3.1 浴盆曲线

2.3.2 指数分布

2.3.3 韦布尔分布

2.3.4 对数正态分布

2.3.5 加速因子

2.3.6 寿命单位

2.4 实例研究

2.4.1 TI公司的数字微镜器件

2.4.2 实例研究：AD公司的加速度计

2.4.3 实例研究：RF MEMS

2.5 小结

参考文献

第3章 失效模式和失效机理: MEMS中的失效模式和失效机理

3.1 引言

3.2 设计阶段的失效模式

3.2.1 功能失效模式

3.2.2 MEMS 材料失效模式

3.2.3 非分析条件

3.3 制造中的失效模式

3.3.1 前端工艺缺陷

3.3.2 后端工艺失效

3.4 小结

参考文献

第4章 使用中失效

4.1 引言

4.2 机械失效模式

4.2.1 断裂

4.2.2 抗机械冲击性

4.2.3 振动

4.2.4 蠕变

4.2.5 疲劳

4.3 电失效模式

4.3.1 MEMS的充电

4.3.2 电击穿及ESD

4.3.3 电迁移

4.4 环境

4.4.1 辐照

4.4.2 硅的阳极氧化及电化腐蚀

4.4.3 金属腐蚀

<<MEMS可靠性>>

4.5 小结

参考文献

第5章 失效根源及分析

5.1 介绍

5.2 失效模式及影响分析 (FMEA)

5.2.1 风险优先数 (RPN) 等级

5.2.2 RFMEA例子

5.3 RFMEA失效模式案例研究

5.3.1 RFMEA预防措施: 可靠性设计、 镜面曲率匹配

5.3.2 RFMEA 预防: 曲率测试

5.3.3 RFMEA 预防: 进行加速热试验, 对比预测值, 比较曲率半径变化

5.3.4 生产过程中RFMEA方法的执行

5.4 寻找失效根源的失效分析工具

5.5 失效分析方法

5.5.1 激光多普勒测振仪 (LDV)

5.5.2 干涉仪

5.5.3 扫描电子显微镜 (SEM)

5.5.4 电子束散射探测仪 (EBSD)

5.5.5 电子透射显微镜 (TEM)

5.5.6 聚焦离子束 (FIB)

5.5.7 原子力显微镜 (AFM)

5.5.8 能量散射X射线分析 (EDS、 EDX、 EDAX)

5.5.9 俄歇电子分析

5.5.10 X射线光电子能谱 (ESCA/XPS)

5.5.11 飞行时间二次离子质谱仪(TOFSIMS)

5.5.12 傅里叶变换红外光谱 (FTIR)

5.6 小结

参考文献

第6章 试验和鉴定标准

6.1 介绍

6.2 MEMS测试

6.2.1 MEMS器件的分类

6.3 MEMS测试设备

6.3.1 用于振动测试的振动台

6.3.2 可变形镜面的光学测试

6.3.3 动态干涉仪

6.3.4 MEMS光学开关测试系统

6.3.5 激光多普勒测振仪/频闪视频系统

6.3.6 Sandia微机械可靠性大批量测试

6.4 质量标准及质量鉴定

6.4.1 Mil-Std-883 (目前是H版)

6.4.2 Mil-Std-810 (目前是G版)

6.4.3 Telcordia标准

6.4.4 汽车标准

6.5 MEMS质量鉴定试验

6.5.1 配置在气囊上的AD加速度计

6.5.2 Motorola MEMS压力传感器

<<MEMS可靠性>>

6.5.3 例子：空间和军事领域的质量认证

6.6 小结

参考文献

第7章 持续改进：改进可靠性工具和技术

7.1 合格率与可靠性的关系

7.2 合格率提高技术

7.2.1 可制造性设计 (DfM)

7.2.2 测试设计 (DfT)

7.2.3 工艺和封装集成

7.2.4 合格率模型

7.3 增强可靠性

7.3.1 工艺稳定性和重复性

7.3.2 产品鉴定

7.4 可靠性设计(DFR)

7.5 小结

参考文献

主题词索引

<<MEMS可靠性>>

编辑推荐

《MEMS可靠性》编著者Allyson L.Hartzell、Mark G.da Silva、Herbert R.Shea。
本书的内容包括可靠性统计、可靠性设计、加工阶段的失效模式、使用中的失效物理、失效根源分析、MEMS的失效和鉴定标准，以及提升，MEMS可靠性的工具和方法等内容。
本书为首次接触MEMS可靠性的技术人员提供了对这门学科的理解，也可作为MEMS可靠性领域的工程技术人员在制订MEMS可靠性方案时的指南。

<<MEMS可靠性>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>