

<<微电子机械系统>>

图书基本信息

书名：<<微电子机械系统>>

13位ISBN编号：9787502581589

10位ISBN编号：7502581588

出版时间：2006-3

出版时间：化学工业出版社

作者：姜岩峰

页数：194

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>

<<微电子机械系统>>

内容概要

本书介绍了微电子机械系统 (MEMS) 相关的基础知识、主要工艺和器件结构等方面内容, 对该领域的热点研究问题进行了探讨。

主要内容分为五个部分, 首先讲述了MEMS的相关力学量测量方法, 然后介绍了MEMS中的主要工艺, 在此基础上, 系统介绍了MEMS系统中的传感器, 包括传感器的原理、结构和实现方法, 另外对MEMS器件的使用方法和应用范围进行了讨论, 最后阐述了MEMS系统仿真方面的内容。

本书适合于高等院校微电子专业本科生或研究生教学参考使用, 也可供从事MEMS领域研究的科技人员参考。

<<微电子机械系统>>

书籍目录

第1章 MEMS系统简介1.1MEMS技术现状及前景1.1.1MEMS的基本概念与发展历史1.1.2MEMS的应用1.1.3MEMS技术和器件的研究进展1.2MEMS器件及系统的研究进展1.3MEMS技术的应用前景第2章 微机电系统(MEMS)相关力学知识及测量力学量的方法2.1弹性力学基础知识2.2微结构机械参数测量方法2.2.1简介2.2.2在线监测薄膜机械参数的方法列举2.2.3微机械材料特性检测参考文献第3章 微机电系统(MEMS)主要工艺3.1体硅加工工艺3.1.1腐蚀工艺3.1.2湿法腐蚀3.1.3干法腐蚀3.2硅片键合工艺3.2.1简介3.2.2硅熔融键合(SFB)3.2.3阳极键合3.2.4低温键合3.2.5键合工艺应用举例3.3LIGA技术3.3.1LIGA技术基本原理3.3.2活动结构制作原理3.3.3复杂的三维结构的制作原理3.3.4技术要求3.3.5LIGA技术研究现状3.3.6准LIGA技术3.3.7LIGA技术在工程中的应用参考文献第4章 传感器部分4.1传感器的分类、构成与发展动向4.1.1基本概念4.1.2传感器的分类4.1.3传感器的构成4.2传感器材料4.2.1传感器敏感材料4.2.2仿生材料4.3硅电容式微传感器4.3.1加速度微传感器4.3.2压力微传感器4.4静电激励法4.4.1工作原理4.4.2谐振式传感器4.4.3热激励谐振式传感器4.4.4光激励谐振式传感器4.4.5静电激励谐振式传感器4.5声表面波传感器4.5.1SAW传感器4.5.2声表面波器件内连技术4.5.3典型SAW传感器4.6薄膜传感器4.6.1薄膜4.6.2膜片4.6.3“扯带”试验4.6.4导热测试4.6.5金属薄膜电阻4.6.6薄膜磁阻元件4.6.7铁电薄膜元件4.7隧道传感器4.7.1隧道加速度计4.7.2微机械电子隧道红外探测器4.7.3微机械电子隧道磁强计4.7.4隧道传感器的发展方向4.8生物传感器4.8.1生物化学传感器4.8.2生物芯片第5章 MEMS器件的应用5.1用于通信领域的MEMS器件5.1.1RF MEMS的概念5.1.2用于通信领域中的MEMS器件简介5.2用于生化医学领域的MEMS器件5.2.1医疗领域MEMS的发展趋势5.2.2生化领域MEMS的发展趋势5.2.3MEMS气敏传感器5.2.4生物微机电系统5.3用于光通信领域的MEMS器件5.3.1MEMS器件在光通信领域中的应用概述5.3.2光开关的工作原理5.3.3MEMS光开关分类5.4用于惯性测量用的MEMS器件5.4.1加速度计5.4.2陀螺仪5.5几种MEMS微执行器5.5.1MEMS微执行器简介5.5.2静电式微执行器5.5.3压电微执行器5.5.4磁致伸缩微执行器5.5.5电磁微执行器5.5.6形状记忆合金(SMA)微执行器5.5.7热执行器5.5.8电子流变式微执行器参考文献第6章 MEMS器件的仿真和计算机辅助设计6.1概述6.1.1器件级仿真6.1.2加工及装配过程仿真6.1.3系统级仿真6.1.4相关技术展望6.2硅各向异性腐蚀工艺模拟6.2.1简介6.2.2硅各向异性腐蚀模型6.2.3硅各向异性腐蚀模拟软件6.2.4硅在KOH中各向异性腐蚀的物理模型6.2.5各向异性腐蚀表面粗糙度的“应力模型”6.2.6各向异性腐蚀模拟算法6.2.7各向异性腐蚀工艺模拟软件结构参考文献

<<微电子机械系统>>

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>