

<<电容式微机械陀螺仪设计>>

图书基本信息

书名：<<电容式微机械陀螺仪设计>>

13位ISBN编号：9787118045857

10位ISBN编号：7118045853

出版时间：2006-7

出版时间：国防工业出版社

作者：李锦明

页数：182

字数：153000

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>

<<电容式微机械陀螺仪设计>>

内容概要

本书系统地介绍了电容式微机械陀螺的结构设计、基于表面加工wafer级真空封装工艺，着重分析了陀螺仪中闭环自振荡方法、角速率信号解调算法及电路实现，最后对微机械陀螺振荡品质因子、分辨率、工作带宽、灵敏度和线性度等关键参数的测试方法作了详细的分析和阐述。

本书可供高等院校有关专业作为研究生教材或参考书，也可供科研人员和工程技术人员作为技术参考书。

<<电容式微机械陀螺仪设计>>

书籍目录

第一章 绪论 1.1 微机械陀螺的技术分类 1.2 微机械陀螺的发展现状 1.2.1 压电石英陀螺 1.2.2 压电陶瓷陀螺 1.2.3 硅微机械陀螺 1.3 电容式微机械陀螺的信号处理方法概述 1.3.1 驱动电路 1.3.2 信号解调处理方法 1.4 电容式微机械陀螺中的技术难点 1.5 本书主要的研究内容 1.6 本书的组织和安排

第二章 电容式微机械陀螺的结构设计与加工 2.1 电容式微机械陀螺的结构设计 2.2 微机械陀螺振动模态研究 2.2.1 驱动模态频率的计算 2.2.2 检测模态频率的计算 2.3 电容式硅微机械陀螺的结构仿真 2.4 梳齿电容的计算 2.4.1 驱动模态的检测电容 2.4.2 检测模态的检测电容 2.5 检测模态的电调谐频率的计算 2.6 关键工艺的设计 2.6.1 微机械陀螺结构加工流程 2.6.2 微机械陀螺真空封装罩子的加工工艺 2.6.3 真空中硅玻璃键合工艺 本章小结

第三章 电容式微机械陀螺信号处理方法的研究及仿真 3.1 电容式微机械陀螺闭环驱动的研究 3.1.1 上电闭环自振荡的基本原理 3.1.2 无自动增益控制的闭环驱动 3.1.3 自动增益控制的闭环驱动 3.2 电容式微机械陀螺关键信号的推导 3.2.1 静电驱动力 3.2.2 运动质量块的振动速度 3.2.3 哥氏力引起的位移 3.3 电容式微机械陀螺角速率信号解调算法的推导 3.3.1 信号解调的基本原理 3.3.2 干扰信号对信号解调的影响 3.3.3 高信噪比解调算法的研究 3.4 电容式微机械陀螺的系统仿真 3.4.1 闭环驱动过程的仿真 3.4.2 角速率解调过程的仿真 3.4.3 陀螺在冲击环境中的模拟与仿真 本章小结

第四章 电容式微机械陀螺接口电路的设计与仿真 4.1 电容式微机械陀螺前置放大电路的设计 4.1.1 传统的C/V转换电路的设计与分析 4.1.2 改进的C/V转换电路的设计与分析 4.1.3 前置C/V转换电路的抗驱动信号干扰的设计 4.2 电容式微机械陀螺闭环驱动电路的设计 4.2.1 高通滤波电路的设计 4.2.2 相移电路的设计 4.2.3 限幅电路的设计 4.2.4 AGC自动增益电路的设计 4.3 电容式微机械陀螺角速率解调电路的设计 4.3.1 相位敏感解调电路的设计 4.3.2 二阶低通滤波电路的设计 本章小结

第五章 电容式微机械陀螺的性能测试 5.1 电容式微机械陀螺品质因子的测试 5.1.1 品质因子测试的基本原理 5.1.2 静电激励—电容检测法 5.1.3 机械激励—电容检测法 5.1.4 静电激励—位移特性间接检测法 5.2 陀螺分辨率的测试 5.3 陀螺带宽的测试 5.4 AGC静态工作点的选取 5.5 陀螺工作状态的测试 5.5.1 闭环驱动控制电路中工作状态的测试 5.5.2 信号解调电路中工作状态的测试 5.6 灵敏度和线性度的测试 5.7 带宽和灵敏度的优化 本章小结

附录一 电容式微机械陀螺的电原理图 附录二 电容式微机械陀螺的SIMULINK仿真的部分代码 参考文献

<<电容式微机械陀螺仪设计>>

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>