

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 集成MOS力敏运放压力传感器

请输入查询关键词

科技频道

搜索

集成MOS力敏运放压力传感器

关键词: [压力传感器](#) [力敏运放](#) [硅压力传感器](#) [集成电路](#)

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: 发明专利

项目合作方式:

成果完成单位: 清华大学微电子学研究所

成果摘要:

硅压力传感器在家电, 汽车, 航空, 航天, 医疗器械, 军工以及工业控制等方面具有广阔的应用前景。预计2003年, 全球硅压力传感器的销售额高达11~21.5亿美元。目前, 国产硅压力传感器主要是敏感元件外接信号处理电路, 产品的体积和功耗大, 可靠性和性价比低。实现敏感元件与信号处理电路一体化(即单片集成)直至智能化是传感器的一个主要发展方向。现在的集成压力传感器主要是由力敏元件(惠斯登压阻电桥)和放大处理电路组成, 后者通常包含几个运算放大器, 功耗较大。另外, 不仅力敏元件有零点漂移、温漂问题, 运算放大器也同样有零点漂移、温漂问题, 只有对所有力敏元件和运放调零后才能使压力传感器正常工作, 这无疑会使零点漂移和温漂问题变得复杂化。当前, 集成传感器的发展已显示出这样一种趋势, 即将敏感元件作为处理电路的一部分, 使敏感元件既起着探测信号的作用, 作为处理电路中的元件又起着相应的电路功能的作用。这种趋势使敏感元件与处理电路的联系越来越紧密, 给集成传感器的设计带来了极大的灵活性, 有可能使电路大为简化。为了提高压力响应灵敏度、简化处理电路和降低功耗, 课题组提出了一种新型集成压力传感器-集成MOS力敏运放压力传感器的设计、制造方法。课题组研制的集成MOS力敏运放压力传感器具有下列优点: (1)结构简单、原理明确, 实现了力敏元件与信号处理电路的单片集成, 具有很高的压力响应灵敏度和良好的线性度。(2)能大大简化调零步骤, 明显降低系统温漂和功耗, 成本低廉, 适于批量生产。该技术已申请国家发明专利, 申请号为: 01134337.0。技术指标: 3x3mm²芯片面积<5x5mm², 功耗<5mW, 灵敏度约50mV/kPa。应用说明: 需进行中试和市场调研, 确定所需规格和参数要求。效益分析: 压力传感器品种繁多, 价格差异很大, 应用市场非常广阔。合作方式: 合作开发, 技术转让或技术入股。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

- 塔北地区高精度卫星遥感数据处理
- 综合遥感技术在公路深部地质...
- 轻型高稳定度干涉成像光谱仪
- 智能化多用途无人机对地观测技术
- 稳态大视场偏振干涉成像光谱仪
- 2001年土地利用动态遥感监测
- 新疆特克斯河恰甫其海综合利...
- 用气象卫星资料反演蒸散
- 天水陇南滑坡泥石流遥感分析
- 综合机载红外遥感测量系统及...

成果交流

推荐成果

- [容错控制系统综合可信性分析...](#) 04-23
- [基于MEMS的微型高度计和微型...](#) 04-23
- [基于MEMS的载体测控系统及其...](#) 04-23
- [微机械惯性仪表](#) 04-23
- [自适应预估控制在大型分散控...](#) 04-23
- [300MW燃煤机组非线性动态模型...](#) 04-23
- [先进控制策略在大型火电机组...](#) 04-23
- [自动检测系统化技术的研究与应用](#) 04-23
- [机械产品可靠性分析--故障模...](#) 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