



Fraunhofer Institut
Zuverlässigkeit und
Mikrointegration

总部

Fraunhofer IZM
Dept. Micro Devices and Equipment
Reichenhainer Straße 88
09126 Chemnitz
Germany / 德国
电话: (+)49 - 37 15 31 31 30
传真: (+)49 - 37 15 31 31 31
电邮: thomas.gessner@che.izm.fraunhofer.de
网址: www.pb.izm.fraunhofer.de/mdae/

联系人

Prof. T. Gessner
主任
Reichenhainer Straße 88
电话: (+)49 - 37 15 31 31 30
传真: (+)49 - 37 15 31 31 31
电邮: thomas.gessner@che.izm.fraunhofer.de

弗朗恩霍夫微加工技术研究所开姆尼斯微器件研究部

弗朗恩霍夫微加工技术研究所的微器件研究部位于德国萨克森州的开姆尼斯市。该研究部主要负责各种机电系统(MEMS)的研究和开发, 以及相应的加工设备的研制。微系统技术是近年来发展起来的一种采用硅和其他新型材料为基底, 利用半导体生产工艺来加工传感器和致动器的高新技术。块硅工艺和层硅工艺是微加工中经常采用的两种加工方法。但是在开姆尼斯的微器件研究部, 除了这些传统的加工方法之外, 科研人员还开发出了诸如刻蚀-溅射复合流程(SCREAM)和气隙隔离微结构(AIM)等新工艺。此外, 在晶片的键合, 微结构的装配, 以及微系统的集成等方面, 该研究部也做出了卓有成效的研究成果。

弗朗恩霍夫研究所的微器件研究部是开姆尼斯工业大学微技术中心的合作单位, 该研究部利用自身的技术优势和大学的人才优势, 在精密微器件的研究领域始终处于领先的地位。

主要研究领域:

- **MEMS 研发**
 - 各种硅微(惯性, 化学...)传感器, 致动器(如光学扫描器件)及其控制电路。
 - 各种测量和分析系统(如硅基光谱仪)。
 - 传感器性能测试。
- **MEMS 设计和模拟**
 - 基于集中参数模型的系统性能简化模拟。
 - 反应条件和加工工艺模拟(如刻蚀速率模拟, 薄膜应力分析)。
 - 基于 FDM, FEM 或 BEM 等数值方法的分布参数系统的性能模拟。
 - 基于 Matlab/Simulink 或 VHDL-AMS 等专用软件的系统性能模拟。
- **新型加工工艺研试**
 - 3D 成型加工, 深硅刻蚀加工, 晶片键合, 器件封装工艺, 新材料的应用。
- **加工工艺和设备模拟**
 - 薄膜淀积和刻蚀速率分析, 淀积均匀性和深槽填充特性的改进, 反应仓设计和最优反应条件分析。