



中华人民共和国国家标准

GB/T 28274—2012

硅基 MEMS 制造技术 版图设计基本规则

Silicon-based MEMS fabrication technology—
The basic regulation of layout design

2012-05-11 发布

2012-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国微机电技术标准化技术委员会(SAC/TC 336)提出并归口。

本标准起草单位:北京大学、中机生产力促进中心、中国电子科技集团第十三研究所、中国科学院上海微系统与信息技术研究所、西北工业大学。

本标准主要起草人:张大成、王玮、刘伟、杨芳、姜森林、崔波、熊斌、乔大勇。

硅基 MEMS 制造技术 版图设计基本规则

1 范围

本标准规定了微结构加工时,光刻版图设计中图形设计应遵循的基本规则。

本标准适用于采用接触式单/双面光刻、氧化扩散、化学气相淀积(CVD)、物理气相淀积(PVD)、离子注入、反应离子刻蚀(RIE)、氢氧化钾(KOH)腐蚀、硅-玻璃对准静电结合、砂轮划片等基本工艺方法。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 26111—2010 微机电系统(MEMS)技术 术语

3 术语和定义

GB/T 26111—2010 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

双面光刻 double side mask align

在基片的一面(A面),制备与该基片另一面(B面)已有光刻图形或痕迹的有一定对准关系的图形的过程。

3.2

亮版 light mask

大面积透光的光刻版。

3.3

暗版 dark mask

大面积不透光的光刻版。

3.4

对准标记 align mark

用于对准不同工序形成的图形的标记。

4 光刻对准和键合对准方法

4.1 单面光刻对准方法

通过使用光刻机等工具使光刻版上图形与基片上对应的图形对准,其工作过程如图1所示。

单面光刻对准是在有图形基片表面涂敷光刻胶,使用光刻设备将光刻版图形与基片上已有图形对准后,再通过曝光和显影将基片上光刻胶处理成与光刻版图形一致,且与基片上已有图形有对准关系的图形。