

光学测量

## Mirau相移干涉法测量微透镜阵列面形

焦国华<sup>1</sup>;李育林<sup>1</sup>;胡宝文<sup>1,2</sup>

中科院西安光机所<sup>1</sup>

收稿日期 2007-1-9 修回日期 2007-6-8 网络版发布日期 2007-10-19 接受日期

**摘要** 基于Mirau相移干涉法,在实验室环境下对微透镜阵列的微表面形貌进行了轮廓测量.实验使用He-Ne激光器作为光源,干涉成像系统由Mirau干涉物镜和其他光学元件组成.在实验中使用压电陶瓷执行器作为相移器,通过5步相移法计算待测表面形貌.实验结果表明,基于Mirau相移干涉法对微透镜阵列面形的测量,水平分辨率达到 $1.1\ \mu\text{m}$ ,垂直测量准确度达到 $6.33\ \text{nm}$ ,垂直测量范围为 $5\ \mu\text{m}$ .对于微透镜阵列的面形测量,通过将微透镜阵列划分为若干微小区域以保证局部面形最大高度小于 $5\ \mu\text{m}$ ,然后辅以精密平移机构进行若干次5步相移法测量局部面形,再利用相位重建所得的数据进行拼接和3D轮廓重建,最终得到整个微透镜阵列的精确微表面形貌.

**关键词** [Mirau干涉](#) [相移干涉法](#) [面形测量](#) [5步相移法](#) [压电陶瓷](#) [微透镜阵列](#)

**分类号** [TH74](#)

**通讯作者** 焦国华 [ghjiao@opt.ac.cn](mailto:ghjiao@opt.ac.cn)

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(742KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ 本刊中 [包含“Mirau干涉”的](#)  
[相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [焦国华](#)

· [李育林](#)

· [胡宝文](#)

·