

全息与光信息处理

单色CCD记录多波长数字全息图及再现像彩色显示

张维¹;吕晓旭²;杨锋涛³;修舟^{3,3}

昆明理工大学 理学院,昆明 650093¹

华南师范大学 信息光电子科技学院,广州 510631²

收稿日期 2006-5-8 修回日期 2006-8-12 网络版发布日期 2007-11-28 接受日期

摘要 对多波长数字全息图的记录和再现像的彩色显示问题进行了研究. 从菲涅耳近似算法出发, 对在记录距离一定情况下, 不同波长全息图数字再现像的像元所表示的几何尺寸会因波长不同而不同, 从而导致各波长再现像无法重合的情况进行了讨论. 通过理论分析, 讨论了不同波长全息图像素数与再现像像元之间的关系、不同波长全息图记录距离与再现像像元之间的关系, 据此得出的解决不同波长再现像重合问题的方法及其对再现像的影响和适用范围等问题; 并对合成再现像中原始色彩信息改变及其解决办法进行了分析. 通过无透镜傅里叶变换数字全息方法, 以632.8 nm和532.0 nm两种波长的激光为光源, 用单色CCD进行记录, 验证了方法的可行性.

关键词 [全息术](#) [数字全息](#) [菲涅耳衍射](#) [再现像像元](#) [图像融合](#)

分类号 [TB877](#)

通讯作者 吕晓旭

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(696KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“全息术”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [张维](#)
- [吕晓旭](#)
- [杨锋涛](#)
- [修舟](#)
-