

信息处理与全息术

## 数字全息图变频采样研究

蔡晓鸥<sup>1</sup>, 王辉<sup>2</sup>, 李勇<sup>2</sup>

(1 温州师范学院物理与电子信息学院, 浙江温州 325003)

(2 浙江师范大学信息光学研究所, 金华 321004)

收稿日期 2003-9-2 修回日期 网络版发布日期 2006-9-25 接受日期

**摘要** 根据Whittaker-Shannon抽样定理, 对菲涅耳全息图进行变频采样, 保证整个全息图各部分采样频率为该处相应空间频率的两倍, 从而完全消除数字全息图由于采样冗余而带来全息图的信息冗余. 并且, 对变频采样后的全息图进行线性插值恢复即可获得良好的再现像质. 实验和理论均证明了该方法的有效性和可行性, 为全息图的信息存贮与传输提出一条新的思路.

**关键词** [数字全息图](#) [变频采样](#) [空间频率](#) [Whittaker-Shannon抽样定理](#)

**分类号** [TB877](#)

**通讯作者** 蔡晓鸥

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(613KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“数字全息图”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [蔡晓鸥](#)
- [王辉](#)
- [李勇](#)