

光电工程

微扫描对空间分辨率的影响

彭富伦, 冯卓祥

西安应用光学研究所, 西安710065

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-7-13 接受日期

摘要 在详细分析使用微扫描技术减少混淆效应的基础上, 给出一种利用微扫描技术进行空间分辨率影响的像素传递函数(PTF)方法, 并基于 2×2 和 4×4 两种微扫描形式对该函数进行分析计算和讨论。计算结果表明, 在焦平面阵列给定的情况下, 微扫描技术能适当提高焦平面空间的分辨率, 有效减小图像混淆, 明显改善成像质量。指出在没有高空间分辨率成像器件的情况下, 利用微扫描技术和低分辨率成像器件来获得较高空间分辨率的图像是完全可能的。

关键词 [微扫描](#) [混淆效应](#) [空间分辨率](#) [红外焦平面](#) [热成像](#) [像素传递函数](#)

分类号 [TN215](#); [TP802.6](#)

Effect of micro-scanning on spatial resolution

PENG Fu-lun, FENG Zhuo-xiang

Xi'an Institute of Applied Optics, Xi'an 710065, China

Abstract The pixel transfer function (PTF) for analyzing micro scanning technology's effect on spatial resolution is given based on the detailed analyses of the aliasing effect decreased by the micro scanning technology. The analysis, calculation and discussion on PTF are carried out for two modes of micro scanning (2×2 , 4×4). The result shows that the micro scanning technology can increase the focal plane spatial resolution, decrease the image aliasing effectively and improve the imaging quality significantly for FPA thermal imager. It is pointed out that even if high spatial resolution imaging device is not available, high spatial resolution images can still be obtained with low resolution imaging devices by utilizing the micro scanning technology.

Key words [micro scanning](#) [aliasing effect](#) [spatial resolution](#) [infrared focal plane](#) [thermal imaging](#) [PTF](#)

DOI:

通讯作者 彭富伦

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(358KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“微扫描”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [彭富伦](#)
- [冯卓祥](#)