

系统工程

## 一种基于灰度变换的红外图像增强算法

邸慧, 于起峰, 张小虎

国防科技大学航天与材料工程学院, 湖南长沙410073

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2006-11-14 接受日期

**摘要** 针对红外图像, 采用双门限分割法进行图像分割, 然后采用分段灰度变换法进行图像增强。根据具体图像, 通过人机交互的方式确定2个阈值, 将图像分割为目标区、过渡区和背景区3部分; 按照每一部分的特点, 设计不同的灰度变换, 对图像进行分段线性增强, 得到感兴趣目标区的最佳视觉效果。通过对16位红外图像进行实验, 得到了满意的结果。实验表明, 该算法灵活便捷, 在增加对比度和去除噪声的同时, 还抑制了背景, 达到了预期的效果。

**关键词** [红外图像](#) [图像分割](#) [图像增强](#) [灰度变换](#)

分类号

## An algorithm for infrared image enhancement based on gray scale transform

DI Hui, YU Qi-feng, ZHANG Xiao-hu

College of Aerospace and Material Engineering, National University of defense Technology, Changsha 410073, china

**Abstract** An infrared image processing solution is proposed. It uses bi threshold method to segment image and enhance the image with segmentation gray scale transform method. For a specific image, two thresholds are selected manually to cut the image into three parts (target area, transition area and background area). Based on the characteristic of each part, different gray scale transforms are designed to carry out image linear enhancement to get the best visual effect for the interested area. The satisfactory result is achieved with the experiment on 16 bit infrared images. The experiment shows that the algorithm is flexible and convenient. It can increase the contrast and decrease the noise while suppressing the background.

**Key words** [infrared image](#) [image dissection](#) [image enhancement](#) [gray scale transform](#)

DOI:

通讯作者 邸慧 [邸慧](#)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(211KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“红外图像”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [邸慧](#)
- [于起峰](#)
- [张小虎](#)