

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

图形图像处理

基于Sobel算子和均匀插值的非线性缩放算法

陈 锋, 沈庆宏

(南京大学电子科学与工程学院, 南京 210093)

摘要: 针对图像缩放后产生的图像畸形与拉伸问题, 提出一种基于Sobel算子和均匀插值的非线性缩放算法。通过图像能量区分出图像强势区域和弱势区域, 在保护强势区域的同时, 对弱势区域进行非线性均匀插值缩放。实验结果表明, 该算法可解决图像缩放时主体区域产生的畸变问题, 保证边缘区域的平稳过渡。

关键词: 非线性缩放 图像梯度 均匀插值 强势区域 弱势区域

Non-linear Scaling Algorithm Based on Sobel Operator and Uniform Interpolation

CHEN Feng, SHEN Qing-hong

(School of Electronic Science and Engineering, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

Abstract: To solve the image defects and image stretching generated by image scaling, a non-linear scaling algorithm based on Sobel operator and uniform interpolation is proposed in this paper. It uses gradient energy to distinguish the strong regions and the weak regions. Non-linear uniform interpolation scaling algorithm is used in weak regions, while it preserves those strong regions. Experimental results show that the algorithm can solve the problem of the main parts distortion generated by image scaling, and ensure a smooth transition between the region edges.

Keywords: non-linear scaling image gradient uniform interpolation strong region weak region

收稿日期 2011-07-29 修回日期 网络版发布日期 2012-02-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.04.063


基金项目:


通讯作者:


作者简介: 陈 锋(1987—), 男, 硕士研究生, 主研方向: 图像处理, 嵌入式系统开发; 沈庆宏, 副教授、博士

通讯作者E-mail: chenfhsh@yahoo.com.cn

参考文献:

[2] 任卫军, 褚洪东, 贺昱曜. 可变区域的视频图像幅型比非线性缩放算法[J]. 电视技术. 2008, 32(2): 41-42 

[3] 田敏雄, 沈庆宏, 曹凤莲, 等. 基于图像空间变换和插值运算的投影仪梯形校正法[J]. 电子测量技术. 2007, 30(3): 10-12 

[4] Zimet L. Digital Processing of Analog Television[D]. Palo Alto. [J]. California, USA: Stanford University. 2002. :- 

[8] 霍宏涛, 林小竹, 何 薇. 数字图像处理[M]. 北京: 北京理工大学出版社, 2006.

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(229KB)
- ▶ [HTML] 下载
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 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
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 非线性缩放
- ▶ 图像梯度
- ▶ 均匀插值
- ▶ 强势区域
- ▶ 弱势区域

本文作者相关文章

- ▶ 陈锋
- ▶ 沈庆宏

PubMed

- ▶ Article by Chen, F.
- ▶ Article by Chen, Q. H.

本刊中的类似文章

1. 刘凯, 寇正. 基于数值微分的图像融合方法[J]. 计算机工程, 2011, 37(16): 221-223
2. 苏益杰, 王美清. 改进的公路破损路面图像分割CV模型[J]. 计算机工程, 2011, 37(10): 192-194

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="2929"/>
<input type="text"/>			