

图形图像处理

一种改进的图像色彩迁移方法

周娟丽<sup>1</sup>, 彭海鸥<sup>2</sup>

(1. 湖南文理学院教务处, 湖南 常德 415000; 2. 中联重科, 长沙 410013)

**摘要:** 传统色彩迁移方法的迁移效果依赖于主观评价, 且应用局限性大。为此, 提出一种改进的图像色彩迁移方法。通过亮度拟合、分类筛选等操作从多幅源图像中选出与目标图像最匹配的参考色彩区域, 针对彩色图像, 采用隶属度概率进行平滑处理, 利用参考色彩区域的颜色分量均值和方差, 计算迁移合成值。针对灰度图像, 对颜色分量进行归一化处理, 划分灰度等级, 引入Sigmoid加权实现迁移合成。实验结果表明, 改进方法在视觉效果和客观评价方面都有较好的表现。

**关键词:** 图像色彩迁移 亮度拟合 隶属度概率 参考色彩区域 迁移合成

Improved Method of Image Color Transfer

ZHOU Juan-li<sup>1</sup>, PENG Hai-ou<sup>2</sup>

(1. Dean's Office, Hunan University of Arts and Science, Changde 415000, China; 2. Zoomlion Heavy Industry Science and Technology Co., Ltd., Changsha 410013, China)

**Abstract:** The color migration effect of traditional methods depends on the subjective evaluation, and has a big application limitations. This paper proposes an improved method of image color transfer. It chooses the best matched color of the reference color area from the multiple source images by the brightness fitting, category selection. For the color images, the various regions of the target image are smoothed by using the probability of membership function, and the synthetic value of color transfer is computed by using the mean and variance of the reference color area; for the grayscale images, the components of reference and source color image are normalized, the gray level is divided, and the membership is weighted by the Sigmoid function, to achieve the color migration of gray images. Experimental results show that the improved method can generate convincing results with well performance in terms of objective evaluation or visual effects.

**Keywords:** image color transfer brightness fitting probability of membership reference color area transfer synthesis

收稿日期 2011-06-28 修回日期 网络版发布日期 2011-12-20

DOI: zhoujl1122@126.com

基金项目:

通讯作者:


作者简介: 周娟丽(1985—), 女, 硕士, 主研方向: 颜色迁移技术; 彭海鸥, 学士

通讯作者E-mail: zhoujl1122@126.com

参考文献:

[1] 刘朋瑞, 郭 炜, 付宇卓. 基于乘法元的查表法实现的色彩空间转换[J]. 计算机工程. 2007, 33(16): 251-252 [浏览](#)

[5] 林云莉, 赵俊红, 朱学峰, 等. 基于图像分解的图像修复技术[J]. 计算机工程. 2010, 36(10): 187-189 [浏览](#)

[7] Yao Xiang, Zou Beiji, Li Hong. Selective Color Transfer with Multi-source Images[J]. Pattern Recognition Letters. 2009, 30(7): 682-

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ [PDF\(359KB\)](#)
- ▶ [\[HTML\] 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

- ▶ [图像色彩迁移](#)
- ▶ [亮度拟合](#)
- ▶ [隶属度概率](#)
- ▶ [参考色彩区域](#)
- ▶ [迁移合成](#)

本文作者相关文章

- ▶ [周娟丽](#)
- ▶ [彭海鸥](#)

PubMed

- ▶ [Article by Zhou, J. L.](#)
- ▶ [Article by Bang, H. O.](#)

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="6048"/> |
|      | <input type="text"/> |      |                                   |