

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

博士论文

基于LMCP方法的纹理特征分类

陈恒鑫, 唐远炎, 房斌, 张太平

(重庆大学计算机学院, 重庆 400030)

摘要: 经典局部二值模式(LBP)方法没有考虑像素之间的对比度, 从而限制其描述纹理特征的能力。为此, 提出一种局部多层对比模式(LMCP)方法, 将其应用于纹理特征分类中。通过预处理把光照变化控制在一定范围内, 将局部区域临近像素间的对比度分为若干个层次, 使每个对比度值映射到某个层次中, 按照LBP的类似方法构建每个层次的统计直方图, 采用统计映射的方式降低特征维度。基于Outex_TC_00012纹理数据库的实验结果表明, 该LMCP方法具有较好的分类效果。

关键词: 局部二值模式 局部多层对比模式 对比度 光照不变性 多分辨率

Texture Feature Classification Based on LMCP Method

CHEN Heng-xin, TANG Yuan-yan, FANG Bin, ZHANG Tai-ping

(College of Computer Science, Chongqing University, Chongqing 400030, China)

Abstract: The Local Binary Pattern(LBP) method does not consider the contrast value between neighbor pixels, so the feature representation ability of LBP method is limited. According to the problem, this paper proposes a Local Multi-layer Contrast Pattern(LMCP) method to overcome this disadvantage. It limits the illumination variation and divides the contrast value range between neighbor pixels in local area into several layers. Every contrast value is mapped into a certain layer. The statistic histogram for every contrast layer is constructed using the same idea as LBP method. In order to solve the problem of expanded feature dimension, it adopts statistics mapping method to reduce the histogram bins. Experimental result based on Outex_TC_00012 texture database proves that the LMCP method has good classification effect.

Keywords: Local Binary Pattern(LBP) Local Multi-layer Contrast Pattern(LMCP) contrast degree illumination invariance property multi-resolution

收稿日期 2011-03-17 修回日期 网络版发布日期 2011-12-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2011.24.006

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(61003120)

通讯作者:

作者简介: 陈恒鑫(1979—), 男, 讲师、博士研究生, 主研方向: 模式识别, 机器视觉; 唐远炎、房斌, 教授、博士; 张太平, 讲师、博士

通讯作者E-mail: chenhengxin@cqu.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(360KB)
- ▶ [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

- ▶ 局部二值模式
- ▶ 局部多层对比模式
- ▶ 对比度
- ▶ 光照不变性
- ▶ 多分辨率

本文作者相关文章

- ▶ 陈恒鑫
- ▶ 唐远炎
- ▶ 房斌
- ▶ 张太平

PubMed

- ▶ Article by Chen, H. X.
- ▶ Article by Tang, Y. T.
- ▶ Article by Fang, B.
- ▶ Article by Zhang, T. B.

参考文献:

[1] Mudigonda N R, Rangayyan R, Desautels J E L. Gradient and Texture Analysis for the

Classification of Mammographic Masses[J].IEEE Transactions on Medical Imaging.2000, 19 (10):1032-1043 [crossref](#)

- [2] Harwood D, Ojala T, Pietikainen M, et al. Texture Classification by Center-symmetric Auto-correlation Using Kullback Discrimination of Distributions[J].Pattern Recognition Letters.1995, 16(1): 1-10 [crossref](#)
- [4] 宋余庆, 刘 博, 谢 军. 基于Gabor小波变换的医学图像纹理特征分类[J].计算机工程.2010, 36(11):200-202 [浏览](#)
- [5] Ojala T, Pietikainen M, Maenpaa T. Multiresolution Gray-scale and Rotation-invariant Texture Classification with Local Binary Patterns[J].IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence.2002, 24(7):971-987 [crossref](#)
- [7] Tan Xiaoyang, Triggs B. Enhanced Local Texture Feature Sets for Face Recognition Under Difficult Lighting Conditions[J].IEEE Transactions on Image Processing.2010, 19(6): 1635-1650 [crossref](#)

本刊中的类似文章

- 1. 郑雪梅, 范勇, 石琦凯, 柴立群, 王俊波.一种基于点的快速图像配准算法[J]. 计算机工程, 2012,38(01): 220-221,224
- 2. 解志斌, 颜培玉.基于改进SSR的LDCT影像增强算法[J]. 计算机工程, 2011,37(4): 238-240
- 3. 薛琴, 范勇, 李绘卓, 王俊波, 熊平, 唐遵烈.基于曲波变换的红外与可见光图像融合算法[J]. 计算机工程, 2011,37(3): 224-226
- 4. 李丽洁, 李金, 宋阳, 王磊.基于LBP和FSVM的视频文字定位方法[J]. 计算机工程, 2011,37(24): 144-146
- 5. 睦博聪, 陈敏刚, 高岩, 马利庄.基于三维体的多分辨率视频分割算法[J]. 计算机工程, 2011,37(20): 282-284
- 6. 瞿中, 王正勇, 傅力, 张震玮, 何军.掌纹识别中的尺度不变特征转换改进算法[J]. 计算机工程, 2011,37(17): 169-171
- 7. 肖丁, 孙自强.基于曲波变换的图像非线性增强改进算法[J]. 计算机工程, 2011,37(17): 200-202,205
- 8. 何昕, 李晓华, 周激流.一种自适应多阈值直方图均衡方法[J]. 计算机工程, 2011,37(17): 206-207,210
- 9. 张佳佳; 盘宏斌; 黄辉先.基于小波对比度和神经网络的图像隐写方法[J]. 计算机工程, 2010,36(5): 154-155,
- 10. 李伟生, 赵灵芝.基于兴趣点多特征融合的物体识别方法[J]. 计算机工程, 2010,36(18): 7-9

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="5678"/>
<input type="text"/>			