

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

人工智能及识别技术

黑色素瘤表面不均匀性的轮廓描述与分析

华秀秀, 马莉

(杭州电子科技大学生命信息与仪器工程学院, 杭州 310018)

摘要: 为解决皮肤肿瘤表面不均匀性的度量问题, 构建一种肿瘤表面灰度不均匀性的虚拟轮廓描述模型。提出虚拟轮廓不规则性和不对称性描述子, 将肿瘤表面2D灰度分布的不均匀性转换为虚拟轮廓的不规则性, 提取虚拟轮廓的不规则性和不对称性特征, 依据Hausdorff距离进行特征选择和融合, 实现基于虚拟轮廓不规则性和不对称性的肿瘤表面不均匀性分类。实验结果表明, 该模型能实现数据降维, 提高分类准确率。

关键词: 表面不均匀性 虚拟轮廓描述 轮廓不规则性 轮廓不对称性 特征选择 特征分类

Contour Description and Analysis of Surface Inhomogeneity for Melanoma

HUA Xiu-xiu, MA Li

(College of Life Information and Instrument Engineering, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: A virtual contour model of surface inhomogeneity is proposed in the paper aiming at measuring surface inhomogeneity of skin tumors. In addition, a novel feature cluster, including irregular and asymmetric descriptors of virtual contour, is constructed for measuring surface unevenness. The 2D surface unevenness of intensity distributions is converted to the irregularity of the virtual contour. Then features with irregularity and asymmetry are extracted. Furthermore, the features are selected and fused on Hausdorff distance metrics to implement the classification of skin tumors for the surface inhomogeneity using the irregularities and asymmetry of the virtual contours. Experimental results show that the model not only can achieve the dimension reduction, but also can improve the classifier performance.

Keywords: surface inhomogeneity virtual contour description contour irregularity contour asymmetry feature selection feature classification

收稿日期 2011-08-04 修回日期 网络版发布日期 2012-02-05

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.03.066

基金项目:


国家自然科学基金资助项目(60775016)


通讯作者:

作者简介: 华秀秀(1987—), 女, 硕士研究生, 主研方向: 模式识别, 智能系统; 马莉, 教授、博士

通讯作者E-mail: hxx_118@126.com

参考文献:

[1] Maglogiannis I, Pavlopoulos S, Koutsouris D. An Integrated Computer Supported Acquisition, Handling and Characterization System for Pigmented Skin Lesions in Dermatological Images[J]. Information Technology in Biomedicine. 2005, 9(1): 86-98 

[2] Tanaka T. [J]. Yamada R, Tanaka M, et al. A Study on the Image Diagnosis of Melanoma [C]//Proc. of IEMBS'04. San Francisco, USA: [s. n.]. 2004. :- 

扩展功能

本文信息

▶ Supporting info

▶ PDF(580KB)

▶ [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

▶ 表面不均匀性

▶ 虚拟轮廓描述

▶ 轮廓不规则性

▶ 轮廓不对称性

▶ 特征选择

▶ 特征分类

本文作者相关文章




▶ 华秀秀

▶ 马莉

PubMed

▶ Article by Hua, X. X.

▶ Article by Ma, C.

- [3] Clawson K M.[J].Morrow P J, Scotney B W. Computerized Skin Lesion Surface Analysis for Pigment Asymmetry Quantification[C]//Proc. of International Machine Vision and Image Processing Conference. Kildare, UK: [s. n.].2007,;- 
- [4] Manousakia A G, Maniosb A G, Tsompanakic E I, et al. Use of Color Texture in Determining the Nature of Melanocytic Skin Lesions——A Qualitative and Quantitative Approach [J].Computers in Biology and Medicine.2006, 36(4): 419-427 
- [6] 秦波, 马莉. 基于多尺度的肿瘤轮廓结构不规则性特征分析[J].计算机工程.2010, 36(22): 200-202 [浏览](#)
- [8] Guo Qi, Guo Falei, Shao Jiaqing. Irregular Shape Symmetry Analysis: Theory and Application to Quantitative Galaxy Classification[J].Pattern Analysis and Machine Intelligence.2010, 32(10): 1730-1743 

本刊中的类似文章

1. 刘建伟, 李双成, 罗雄麟.迭代再权q范数正则化LS SVM分类算法[J]. 计算机工程, 2012,38(3): 166-168
2. 姚全珠, 王美君, 李如琼.基于子树特征的中文实体关系抽取[J]. 计算机工程, 2012,38(01): 48-50,54
3. 谢华, 王健, 林鸿飞, 杨志豪.基于特征选择的质心向量构建方法[J]. 计算机工程, 2012,38(01): 195-196,210
4. 郭旭, 张丽杰.人体姿态特征选择方法的研究与实现[J]. 计算机工程, 2011,37(4): 184-186
5. 周超, 韩波, 李平, 任沁源.基于自适应特征的地标跟踪算法[J]. 计算机工程, 2011,37(24): 155-157
6. 王春东, 陈英辉, 常青, 邓全才, 王怀彬.基于特征相似度的贝叶斯网络入侵检测方法[J]. 计算机工程, 2011,37(21): 102-104
7. 鲁鹏 陈毅松 陈文广.基于级联框架下的多特征融合人脸检测算法[J]. 计算机工程, 2011,37(2): 7-9
8. 苗甫, 王振兴, 张连成.基于流量统计指纹的恶意代码检测模型[J]. 计算机工程, 2011,37(18): 131-133
9. 李渝勤, 甘润生, 杨永红, 施水才.基于特征分选策略的中文共指消解方法[J]. 计算机工程, 2011,37(18): 180-182
10. 牟琦, 龚尚福, 毕孝儒, 匡向阳.基于快速属性约简的网络入侵特征选择[J]. 计算机工程, 2011,37(17): 113-115

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="6898"/>
<input type="text"/> 