山东大学学报(工学版) 2008, 38(2) 45-50 DOI: ISSN: 0412-1961 CN: 21-1139

论文

基于多尺度分析和SVM相关反馈的纹理图像检索

周新虹[1], 彭玉华[1], 刘勇[2],曲怀敬[1]

1. 山东大学信息科学与工程学院， 山东 济南 250100;2. 山东电子职业技术学院电子系， 山东 济南 250014

摘要：

采用了基于小波、Contourlet等多尺度分析工具和SVM(Support Vector Machine)相关反馈的图像检索方案.对纹理图像采用Contourlet变换提取其特征，Contourlet具有多尺度和多方向性，因此比小波变换能更好地提取纹理特征，然后联合一类和二类支持向量机进行检索.首先使用一类支持向量机来估计查询样本的特征向量在高维空间的分布情况，从而给出在没有标识的情况下，进行初步学习探索得到的相似性排名.通过用户反馈，得到带有标识的正负样本信息，从而提供给二类支持向量机进行更细致地学习，使检索结果逐步求精.实验结果从多方面证明了本方案的合理有效性，并指出了较优的反馈数量和反馈次数.

关键词： Contourlet 支持向量机 图像检索

Image retrieval based on multi-scale analysis and SVM relevance feedback

ZHOU Xin-hong[1]， PENG Yu-hua[1]， LIU Yong[2], QU Huai-jing[1]

1. The School of Information Science and Engineering， Shandong University， Jinan 250100, China；2. The Department of Electronics, Shandong College of Electronic Technology

Abstract:

An image retrieval scheme based on multi scale analysis and SVM relevance feedback was proposed. First, a more accurate texture feature was extracted in Contourlet domain than Wavelet due to its multiresolution and directionality. One class and binary class SVM were combined to retrieve. The one class SVM can estimate the distribution of data in high dimensional space, and exploit unlabeled data to get a primary similarity measure order. Then binary class SVM was used to get the labeled sample information through learning user's feedback, which finally improved the retrieval accuracy. The experimental results demonstrate the reasonability and effectiveness of the scheme. The most appropriate feedback image quantity and feedback times were proposed.

Keywords: Contourlet support vector machine image retrieval

收稿日期 2006-10-13 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2008-04-16

DOI:

基金项目:

通讯作者: 周新虹

作者简介:

本刊中的类似文章

扩展功能
本文信息
Supporting info
PDF(608KB)
[HTML全文](0KB)
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
Contourlet
支持向量机
图像检索
本文作者相关文章
周新虹
彭玉华
刘勇
曲怀敬