

论文

基于Gibbs场与模糊C均值聚类的脑MR图像分割

王顺风 张建伟

南京信息工程大学 南京信息工程大学

摘要:

模糊C均值聚类是一种经典的非监督聚类模型,已成功用于很多领域。但该算法对图像噪声比较敏感。为此,利用Gibbs理论和图像结构信息构造各向异性Gibbs随机场,并将其引入到FCM框架中,完善其分类效果,使其在克服噪声影响的同时还能够保持细长拓扑结构区域信息以及角点区域信息。应用于脑MR图像分割,实验表明新算法可以得到较好的分类结果。

关键词: 模糊C均值聚类 Gibbs随机场 各向异性Gibbs随机场

Brain MR image segmentation based on anisotropic Gibbs random field and fuzzy C-means clustering model

Abstract:

Fuzzy C-means (FCM) clustering model is one of the well known unsupervised clustering techniques, which has been widely used. However, the classical FCM model only uses the intensity information and no spatial information is taken into account, so it is sensitive to the noise. In order to overcome this limitation of FCM, this paper used the Gibbs theory and the image structure information to construct anisotropic Gibbs random field and incorporated it to FCM model. The new model can reduce the effect of the noise and contain the information of beam structure regions and corner regions. Experiments on the segmentation of brain magnetic resonance images show this model has better performance in image segmentation.

Keywords: Fuzzy C-Means Gibbs random field anisotropic Gibbs random field

收稿日期 2008-01-21 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 张建伟

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 匡泰; 朱清新; 孙跃.FCM算法用于灰度图像分割的初始化方法的研究[J]. 计算机应用, 2006,26(4): 784-786
2. 况夯 罗军.基于遗传FCM算法的文本聚类[J]. 计算机应用, 2009,29(2): 558-560

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(439KB)
- [HTML全文]
- 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

- 模糊C均值聚类
- Gibbs随机场
- 各向异性Gibbs随机场

本文作者相关文章

- 王顺风
- 张建伟

PubMed

- Article by
- Article by

反 馈 人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反			

反馈
标题

验证码

6859