

控制与决策 > 2011, Vol. 26 > Issue (2): 276-279 DOI:

短文

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[an error occurred while processing this directive]][an error occurred while processing this directive]

### 基于改进粒子群优化的模糊熵煤尘图像分割

张伟<sup>1,2</sup>, 隋青美<sup>1</sup>

- 1. 山东大学 控制科学与工程学院
- 2. 青岛科技大学 自动化与电子工程学院

## Coal Dust Image Segmentation Based on Improved Particle Swarm Optimization and Fuzzy Entropy

摘要

图/表

参考文献(0)

相关文章(15)

全文: [PDF](#) (299 KB) [HTML](#) (1 KB)

输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

#### 摘要

针对基本粒子群算法易陷入局部最优和过早收敛的缺陷, 提出权重因子自适应的粒子群算法, 并对部分粒子进行Morlet 变异操作, 由此得到改进粒子群优化算法. 将该算法和模糊熵相结合并用于图像分割, 利用改进粒子群优化算法来搜索使模糊熵最大的参数值, 得到模糊参数的最优组合, 进而确定图像的分割阈值. 通过与其他两种粒子群算法的分割结果进行比较, 该算法取得了令人满意的分割结果, 且算法运算时间较小, 满足煤尘浓度实时精确测量的要求.

**关键词** : 粒子群, Morlet变异, 权重因子自适应, 模糊熵, 图像分割

#### Abstract :

Basic particle swarm optimization(PSO) can not get good optimization performance, because it is easy to get stuck into local optima. Therefore, an algorithm named improved PSO which combines proposed inertia adaptive PSO with partial particles Morlet mutation is proposed. The proposed algorithm and fuzzy entropy are applied to image segmentation, and improved PSO is used to explore fuzzy parameters of maximum fuzzy entropy, which gets the optimum fuzzy parameter combination, then obtains the segmentation threshold. By comparing the proposed algorithm with other two algorithms, the experiment results show that the proposed algorithm has the capability of good segmentation performance and low time cost, which can be use to real time and precision measure coal dust image.

**Key words** : particle swarm optimization Morlet mutation inertia adaptive fuzzy entropy image segmentation

收稿日期: 2009-12-04 出版日期: 2011-02-14

通讯作者: 张伟 E-mail: zwqd2008@163.com

#### 引用本文:

张伟,隋青美. 基于改进粒子群优化的模糊熵煤尘图像分割[J]. 控制与决策, 2011, 26(2): 276-279.

#### 链接本文:

<http://www.kzyjc.net:8080/CN/> 或 <http://www.kzyjc.net:8080/CN/Y2011/V26/I2/276>

#### 服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

#### 作者相关文章

- ▶ 张伟
- ▶ 隋青美

版权所有 © 《控制与决策》编辑部

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持 : support@magtech.com.cn 51La