

计算机、信息与电子科学

基于Unit-Linking PCNN的灰度图像边缘检测

谭颖芳, 聂仁灿, 周冬明, 赵东风

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

利用Unit-Linking PCNN模型, 结合最小交叉熵准则, 边缘检测预处理, 均匀分块处理, 将灰度图像分割成二值图像, 在二值分割图基础上实施Unit-Linking PCNN边缘检测. 边缘检测预处理以块状增强方式增强了图像对比度, 强化了图像边缘; 均匀分块处理实现了灰度图像的近似多阈值分割. 分析了边缘检测预处理中各步骤的作用, 比较了不同均匀分块数目对边缘检测结果的影响. 与Canny算子和相关文献结果相比, 该研究检测的边缘体现了更丰富的图像细节, 且神经元模型参数对图像边缘检测结果的影响较不敏感. 仿真结果表明, 该方法具有较理想的灰度图像边缘检测结果, 具有较好适用性.

关键词

[Unit-Linking PCNN; 灰度图像边缘检测; 最小交叉熵; 边缘检测预处理](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 谭颖芳; 聂仁灿; 周冬明; 赵东风

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(1848KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含 “](#)

[Unit-Linking PCNN; 灰度图像边缘检测; 最小交叉熵; 边缘检测预处理](#)

” 的相关文章

- ▶ 本文作者相关文章
- [谭颖芳](#)
- [聂仁灿](#)
- [周冬明](#)
- [赵东风](#)