

论文

一种新的细胞神经网络阴影检测器的研究

汪海明^①, 郭仕德^②, 余道衡^①

^①北京大学电子学系, 视觉与听觉信息处理国家重点实验室, 北京, 100871; ^②北京大学遥感与地理信息系统研究所, 北京, 100871

收稿日期 2002-6-24 修回日期 2002-11-14 网络版发布日期 2008-6-16 接受日期

摘要

该文深入研究了一种新的二维细胞自动机(CA), 找到了几种新的算法规则可以用来实现字符的粗化处理和阴影检测, 并且用这些规则设计了几种新的细胞神经网络, 文中详细介绍了这些算法规则的布尔代数表达式和细胞神经网络学习算法。仿真结果证明了这种新的细胞神经网络是简单而有效的, 同时也证明了可以用CA规则来设计新的细胞神经网络, 为细胞神经网络的设计找到了一种新颖有效的方法。

关键词 [细胞神经网络\(CNN\)](#) [细胞自动机\(CA\)](#) [阴影检测器](#) [复值权重](#)

分类号 [TN-052](#)

A new kind of shadow detector based on cnn-ubn

Wang Haiming^①, Guo Shide^②, Yu Daoheng^①

^①Dept. of Electron., The Nat. Lab of Machine Perception, Peking Univ., Beijing 100871, China; ^②The Institute of Remote Sensing and GIS, Peking University, China

Abstract

In this paper, a new kind of two-dimensional Cellular Automata (CA) is studied. Several algorithmic rules are discovered that can be used to design new Cellular Neural Networks (CNN) which can implement shadow detector and overstriking for character recognition. Their Boolean expressions and learning algorithms are introduced detailedly. The results of computer simulation confirm that this new approach is simpler and more effective than that given in the literature. Furthermore, these results also confirm that new CNN can be designed with CA rules and find a novel method to design CNN.

Key words [Cellular Neural Network \(CNN\)](#) [Cellular Automata \(CA\)](#) [Shadow detector](#) [Complex-valued weight](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 汪海明^①; 郭仕德^②; 余道衡^①

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1137KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“细胞神经网络\(CNN\)”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [汪海明](#)

· [郭仕德](#)

· [余道衡](#)