

图形、图像、模式识别

## CFA图像无损压缩神经网络预测器的设计

张文爱, 赵建刚, 程永强

太原理工大学 信息工程学院, 太原 030024

收稿日期 2008-1-11 修回日期 2008-4-15 网络版发布日期 2009-2-9 接受日期

**摘要** 论文将神经网络引入预测器设计中, 实现了一个用于贝尔模板自然图像无损压缩的神经网络预测器。该预测器含有两个隐含层, 具有很强的非线性预测能力, 可直接对贝尔模板类型的图像进行无损压缩。为了提高预测精度, 在CFA数据的因果邻域像素中实现了边缘检测, 并将其应用到预测器中, 实验表明该边缘检测方法简单有效。

**关键词** [神经网络](#) [预测编码](#) [贝尔模板](#) [边缘检测](#)

分类号

## Design of Neural Network predictor for lossless compression of CFA image

ZHANG Wen-ai,ZHAO Jian-gang,CHENG Yong-qiang

Department of Information Engineering, Taiyuan University of Technology, Taiyuan 030024, China

### Abstract

In this paper, neural network is introduced into the design of predictor, and a neural network predictor for lossless compression of Bayer pattern image is implemented. The predictor which consists of two hidden layers is very suitable for nonlinear prediction, and can be used directly in the lossless compression of CFA raw data. In order to increase the precision of the prediction, an edge detection algorithm is proposed. Experiments show that the algorithm is simple and efficient.

**Key words** [neural network](#) [prediction coding](#) [bayer pattern](#) [edge detection](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.05.051

通讯作者 张文爱 [happy36628@163.com](mailto:happy36628@163.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(874KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“神经网络”的  
相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张文爱](#)

· [赵建刚](#)

· [程永强](#)