

图形、图像、模式识别

Bayes理论和邻域平均法在图像去噪中的应用

杨会云, 张有会, 霍利岭, 赵金

河北师范大学 数学与信息科学学院, 石家庄 050016

收稿日期 2008-10-14 修回日期 2009-7-24 网络版发布日期 2010-3-19 接受日期

摘要 去噪处理是图像处理中较为重要的环节。针对加噪后的图像的直方图进行分析, 依据最小错误率贝叶斯决策和均值滤波理论, 提出一种基于均值滤波和最小错误率贝叶斯决策的去噪方法。首先对加入噪声后的图像直方图进行统计, 从中估计出服从分布的不同类别参数, 对图像中每一像素点进行判断是否为噪声, 对噪声点进行基于均值滤波的处理。通过试验, 取得了良好的效果。

关键词 [图像去噪](#) [贝叶斯决策](#) [均值滤波](#) [直方图](#)

分类号 [TP391](#)

Application of Bayes decision and neighborhood averaging method on image denoising

YANG Hui-yun, ZHANG You-hui, HUO Li-ling, ZHAO Jin

College of Mathematics and Information Science, Hebei Normal University, Shijiazhuang 050016, China

Abstract

Noise reduction is one of the most important parts of image processing. This paper analyzes the histogram of noise polluted images and presents a novel denoising algorithm based on the minimum error Bayes decision and the theory of meaning filtering. First the histogram of noise polluted images is counted and difference parameters are estimated. Then whether it is a noise or not to each pixel point in the image is decided. And the noise using meaning filtering is processed. The experiment results show that the algorithm presented in this paper is feasible and good.

Key words [image denoising](#) [Bayes decision](#) [meaning filtering](#) [histogram](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.09.042

通讯作者 杨会云 yhylcg5157@126.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(648KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“[图像去噪](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [杨会云](#)
- [张有会](#)
- [霍利岭](#)
- [赵金](#)