

论文与报告

## 一种基于分数维的虹膜识别方法

王长宇, 宋尚玲

山东大学信息科学与工程学院 济南 250100

收稿日期 2005-9-27 修回日期 2006-5-16 网络版发布日期 接受日期

摘要

提出了一种基于极值加权平均分数维特征提取的虹膜识别方法. 针对亚洲人虹膜纹理反差弱的特点, 设计了高分辨率虹膜采集设备; 利用形态学和圆形边缘检测算子定位虹膜, 并将虹膜纹理映射到极坐标空间; 定义了一种新的图像分数维---极值加权平均分数维, 用于提取虹膜特征; 最后, 利用相关分类器对虹膜特征矩阵进行匹配识别. 试验表明极值加权平均分数维能很好地提取虹膜特征, 系统识别率高, 速度快.

关键词 [虹膜识别](#) [分数维](#) [极值加权平均](#)

分类号 [TP391.4](#)

## An Iris Recognition Algorithm Based on Fractal Dimension

WANG Chang-Yu, SONG Shang-Ling

School of Information Science and Engineering, Shandong University, Jinan 250100

Abstract

This paper presents an iris recognition algorithm based on fractal dimension in feature extraction. Considering that the iris of Asian people has low contrast texture, a system is devised to get high resolution and good quality images. First, the iris is located by a circle detector according to mathematical morphology, and mapped to polar coordinates space. Then a new definition of fractal dimension -- extreme value weighted mean fractal dimension is given, and with it the feature matrix is extracted. At last, a correlation classifier is used in matching stage. The experimental results show that extreme value weighted mean fractal dimension can extract the features that represent the iris, and the recognition algorithm is precise and rapid.

Key words [Iris recognition](#) [fractal dimension](#) [extreme value weighted mean](#)

DOI: 10.1360/aas-007-0698

通讯作者 王长宇 [wangcy@sdu.edu.cn](mailto:wangcy@sdu.edu.cn)

作者个人主页 王长宇; 宋尚玲

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(6256KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [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“虹膜识别”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [王长宇](#)
  - [宋尚玲](#)