

图形、图像、模式识别

基于FLDA、CPCA与HMM的人脸识别

赵晶¹, 张强¹, 魏小鹏^{1,2}, 周士华¹

1.大连大学 辽宁省智能信息处理重点实验室, 辽宁 大连 116622

2.大连理工大学 机械工程学院, 辽宁 大连 116024

收稿日期 2007-9-8 修回日期 2007-11-26 网络版发布日期 2008-5-25 接受日期

摘要 为了获得具有较高识别率的算法, 提出了一种将Fisher线性鉴别分析 (Fisher Linear Discriminant Analysis)、复主分量分析 (Principal Analysis in the Complex Space) 与隐马尔可夫模型 (Hidden Markov Models) 相结合进行人脸识别的方法。对于输入的不同光照、人脸表情和姿势的图像先进行归一化处理, 然后将归一化后的图像转化成一维向量, 再用FLDA方法提取每幅图像的特征, 形成新的复向量空间; 通过运用复主分量分析, 来抽取人脸图像的有效鉴别特征; 最后通过HMM对这些特征进行训练, 得到一个优化的HMM并应用于识别。在ORL人脸数据库中进行实验, 实验结果表明, 该方法具有较高的识别率。

关键词 [人脸识别](#) [Fisher线性鉴别分析](#) [隐马尔可夫模型](#) [复主分量分析](#)

分类号

FLDA, CPCA and HMM for face recognition

ZHAO Jing¹, ZHANG Qiang¹, WEI Xiao-peng^{1,2}, ZHOU Shi-hua¹

1.Liaoning Key Lab of Intelligent Information Processing, Dalian University, Dalian, Liaoning 116622, China

2.School of Mechanical Engineering, Dalian University of Technology, Dalian, Liaoning 116024, China

Abstract

In order to obtain a better recognition rate, a new algorithm which focuses on the use of FLDA, CPCA and Hidden Markov Models for face recognition is presented. First, the different images are translated into one-dimension vector with the same mean and variance. Second, FLDA is used to get the features of the pictures and complex vector space, then CPCA is applied to get the new features and these new features are trained by HMMs. Finally, an optimized HMMs is obtained. Compared with other face recognition algorithms on the ORL face database, this method can get better recognition rate.

Key words [face recognition](#) [Fisher Linear Discriminant Analysis \(FLDA\)](#) [Hidden Markov Models \(HMM\)](#) [Principal Analysis in the Complex Space \(CPCA\)](#)

DOI:

通讯作者 赵晶 zhangq26@126.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(584KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“人脸识别”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [赵晶](#)
- [张强](#)
- [魏小鹏](#)
-
- [周士华](#)