　　　　　　　[打印本页]　[关闭]

论文

二维典型相关分析及其在人脸识别中的应用

宋东兴 刘永俊 陈才扣

常熟理工学院软件工程系 常熟理工学院软件工程系 扬州大学信息工程学院

摘要：

通过对传统的基于向量的典型相关分析(CCA)方法进行改进，提出了一种新的直接基于特征矩阵的二维典型相关分析方法(2DCCA)，并将其应用于人脸识别的特征融合过程中。较基于向量的典型相关分析，该方法的优点主要有两点：第一，该方法计算过程中构造的协方差矩阵维数大幅度减小，这在一定程度上避免了人脸识别中存在的"高维小样本问题"；第二，由于协方差矩阵维数的缩减，使特征抽取的速度明显提高。最后在ORL标准人脸库和AR大型人脸数据库上的实验结果有效地验证了这两点。

关键词： 典型相关分析　二维典型相关分析　特征融合　人脸识别

Two-dimensional canonical correlation analysis and its application to face recognition

Abstract:

According to the traditional Canonical Correlation Analysis (CCA), a novel method of combined feature extraction called Two-Dimensional Canonical Correlation Analysis (2DCCA) was proposed in this paper. It combines feature matrix directly by using the main idea of image projection in face recognition. Compared with the traditional CCA based on feature vectors, this method has the following two main advantages: first, the Small Sample Size problem (SSS) occurred in traditional CCA is essentially inevitable as a result of the evidently reducing dimension of the covariance matrix. By the same reason, the second advantage is that much computational time would be saved if using the proposed method. Finally, extensive experiments performed on ORL and AR face database verify the effectiveness of the proposed method.

Keywords: Canonical Correlation Analysis (CCA)　Two-Dimensional Canonical Correlation Analysis (2DCCA)　combined feature extraction　face recognition

---

参考文献：

本刊中的类似文章

1. 张建明 杨丽瑞 王良民.基于典型相关分析特征融合的人脸表情识别方法[J]. 计算机应用, 2008,28(3): 643-646
2. 刘宗礼 曹洁 郝元宏.一种新的特征提取方法及其在模式识别中的应用[J]. 计算机应用, 2009,29(4): 1032-1035

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(837KB)
- [HTML全文]
- 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
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 典型相关分析
- 二维典型相关分析
- 特征融合
- 人脸识别

本文作者相关文章

- 宋东兴
- 刘永俊
- 陈才扣

PubMed

- Article by
- Article by
- Article by

反馈人		邮箱地址	
反馈标题		验证码	6421

Copyright 2008 by 计算机应用