

机器学习与数据挖掘

高维数据正定核与不定核的KPCA变换阵比较

崔燕, 范丽亚

聊城大学数学科学学院, 山东 聊城 252059

摘要:

两步降维的核主成份分析(kernel principal component analysis, KPCA)+线性判别式分析(linear discriminant analysis, LDA)法中, 第一步KPCA变换阵的选取影响数据的分类结果。对线性不可分问题首先研究了正定核KPCA+LDA中KPCA变换阵的选取对分类结果的影响; 其次, 将正定核推广到不定核, 研究了不定核KPCA+LDA中KPCA变换阵的选取对分类结果的影响; 最后通过实验加以分析和验证。

关键词: 主成份分析 线性判别式分析 正定核 不定核 降维变换阵

Comparison of KPCA transformation matrices with definite and indefinite kernels for high-dimensional data

CUI Yan, FAN Li-ya

School of Mathematical Sciences, Liaocheng University, Liaocheng 252059, China

Abstract:

The transformation matrices in the first stage of two-stage dimension reduction KPCA (kernel principal component analysis)+LDA (linear discriminant analysis) influenced the classification results of data. For linear non-separated problems, the influence of the transformation matrices in the first stage of KPCA+LDA to the classification results with definite kernels and then with indefinite kernels was first studied. In addition, experiments were provided for analyzing and illustrating the results.

Keywords: principal component analysis linear discriminant analysis definite kernel indefinite kernel dimension reduction transformation matrix

收稿日期 2010-04-20 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(10871226); 山东省自然科学基金资助项目(ZR2009AL006)

通讯作者:

作者简介: 崔燕(1985-), 女, 山东东明人, 硕士研究生, 主要研究方向为模式识别. E-mail: cuiyan899@163.com

作者Email:

PDF Preview

参考文献:

本刊中的类似文章

Copyright by 山东大学学报(工学版)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (778KB)
- 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
- 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

- 主成份分析
- 线性判别式分析
- 正定核
- 不定核
- 降维变换阵

本文作者相关文章

PubMed