

人工智能

基于局域主方向重构的适应性非线性维数约减

侯越先,吴静怡,何丕廉

天津大学计算机科学与技术系

收稿日期 2005-10-8 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 现有的主要非线性维数约减算法,如SIE和Isomap等,其邻域参数的设定是全局性的。仿真表明,对于局域流形结构差异较大的数据集,全局一致的邻域参数可能无法获得合理的嵌入结果。为此给出基于局域主方向重构的适应性邻域选择算法。算法首先为每个参考点选择一个邻域集,使各邻域集近似处于局域主线性子空间,并计算各邻域集的基向量集;再由基向量集对各邻域点的线性拟合误差判定该邻域点与主线性子空间的偏离程度,删除偏离较大的点。仿真表明,基于局域主方向重构的适应性邻域选择可有效处理局域流形结构差异较大的数据集;且相对于已有的适应性邻域选择算法,可以更好屏蔽靠近参考点的孤立噪声点及较大的空间曲率导致的虚假连通性。

关键词 [非线性维数约减,适应性邻域选择,局域主方向,流形学习](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [5105126](#)

通讯作者:

侯越先 yxhou@tju.edu.cn

作者个人主页: 侯越先; 吴静怡; 何丕廉

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (969KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“非线性维数约减,适应性邻域选择,局域主方向,流形学习”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [侯越先](#)
- [吴静怡](#)
- [何丕廉](#)