

高模型的辨识精度, 为非线性系统建模提供了新的工具.

5 结论(Conclusions)

本文利用MGS正交变换, 通过GK模糊聚类的聚类结果进行变换, 确定对模型贡献大的规则, 删除对模型贡献小的规则, 同时对模型中的参数进行估计. 仿真结果表明, 提出方法可以确定规则数、减少规则之间的冗余度, 优化模型结构.

参考文献(References):

- [1] TOMOHIRO T, SUGENO M. Fuzzy identification of systems and its application to modeling and control[J]. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, 1985, 15(1): 116 – 132.
- [2] HWANG H S, WOO K B. Linguistic fuzzy model identification[J]. *IEE Proceeding: Control Theory and Applications*, 1995, 142(6): 537 – 544.
- [3] LIANG W, REZA L. Complex systems modeling via fuzzy logic[J].

IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics-1, 1996, 26(1): 100 – 106.

- [4] WANG L X, MENDEL J M. Fuzzy basis functions, universal approximation and orthogonal least-squares learning[J]. *Neural Network*, 1992, 3(5): 1 – 8.
- [5] GUSTAFSON D, KESSEL W. Fuzzy clustering with a fuzzy covariance matrix[C] // *Proceedings of IEEE Conference on Control and Decision*. CA, USA: [s.n.], 1979: 761 – 766.

作者简介:

王宏伟 (1969—), 男, 博士, 现在大连理工大学自动化系工作, 副教授, 现已在国内外发表论文几十篇, 其中SCI, EI, ISTP检索共计50余篇, 申请国家专利两项, 获得过国家科技进步奖, 山东省科技进步奖等, 研究领域为建模、辨识与控制、非线性系统, E-mail: wanghw@dlut.edu.cn;

于双和 (1968—), 男, 博士, 现在大连海事大学自动化与电气学院工作, 教授, 研究领域为神经网络控制、非线性控制、机器人.

下 期 要 目

无动力双足步行机器人控制策略与算法..... 刘振泽, 田彦涛, 张佩杰, 周长久
 高精度快速非线性离散跟踪微分器..... 谢云德, 龙志强
 带最小批量约束的计划问题及其拉格朗日松弛算法..... 潘常春, 杨根科, 孙 凯, 陆恒云
 三轴稳定挠性卫星姿态机动时变滑模变结构和主动振动控制..... 胡庆雷, 马广富, 姜 野, 刘亚秋
 基于RBF神经网络的非线性时间序列在线预测..... 张冬青, 宁宣熙, 刘雪妮
 受控排队系统的平均最优与约束平均最优..... 张兰兰, 郭先平
 不确定脉冲系统的动态输出反馈 H_∞ 控制..... 陈武华, 唐友建, 王俊歌, 卢小梅
 控制量前具有不确定系数的电液伺服系统自适应控制..... 方一鸣, 韩永成, 赵琳琳, 李 强
 二维非线性临界解析动态系统的局部渐近稳定性..... 倪郁东, 沈吟东
 相关观测融合Kalman估值器及其全局最优性..... 冉陈键, 顾 磊, 邓自立
 传感器有故障的Delta算子线性不确定系统的鲁棒D-稳定..... 肖民卿
 二型Takagi-Sugeno-Kang模糊模型和不确定高斯混合模型的等价性..... 张钦礼, 王士同, 谭左平
 基于多参数规划的显式模型预测系统设计的可行域扩张算法..... 张 聚, 郝 平, 王万良
 基于PNN和IGS的铅锌烧结块成分智能集成预测模型..... 王春生, 吴 敏, 余锦华
 含有负载扰动系统的多控制器自适应控制..... 游乙龙, 李昇平, 王 勇