

人工智能

基于免疫遗传算法优化的模糊控制方法及其应用

黄华¹; 李爱平²; 林献坤²

同济大学¹

收稿日期 2007-1-11 修回日期 2007-3-9 网络版发布日期 2007-7-6 接受日期

摘要 在模糊控制器的设计过程中, 为了使模糊控制器的性能达到全局优化, 应用免疫遗传算法对模糊控制器参数进行优化设计; 在综合考虑各种参数对控制器性能影响的基础上, 给出了一种全面优化隶属度函数、比例因子和量化因子的优化方法; 利用了免疫算法能保持个体的多样性和能对学习过程进行引导的特点, 对模糊控制器的多个参数同时进行优化, 从而显著提高了系统的收敛性、稳定性。应用该方法对数控铣削加工过程的模糊控制器的设计进行了仿真, 并与其他方法进行比较和控制实例的验证, 表明了该基于免疫遗传算法优化的模糊器能获得更优良的控制性能。

关键词 [免疫遗传算法](#) [模糊控制](#) [优化](#) [数控加工](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [A7010174](#)

通讯作者:

黄华 hh318872@sohu.com; 0510030015@smail.tongji.edu.cn

作者个人主页: 黄华 李爱平 林献坤

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(881KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“免疫遗传算法”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [黄华](#)
- [李爱平](#)
- [林献坤](#)