

论文与报告

智能自适应控制及其在轧辊退火炉上的应用

舒迪前,刘宏才,吴保亮,王京,郑福建,黄程阳

北京科技大学自动化系

收稿日期 1988-7-14 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

本文结合轧辊退火炉计算机温度智能自适应群控系统,研究了被控对象的数学模型、自适应控制算法、智能控制器设计及有关控制结果. 所提出的控制算法,一种为PID自校正调节器(PIDSTR),另一种为输入输出维数不等的多变量极点配置自校正预测控制器(MPSTPC). 智能控制器采用产生式结构,参与过程的复合调节. 实控结果表明,系统鲁棒性增强,跟踪和调节性能好,控温偏差和炉内温度场不均匀度均在 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 以内.

关键词 [工业过程控制](#) [多变量系统](#) [自适应控制](#) [智能控制](#)

分类号

Intelligent Adaptive Control for A Group of Cover Annealing Furnaces

Shu Diqian, Liu Hongcai, Wu Baolian, Wang Jing, Zheng Fujian, Huang Chengyang

Dept. of Automation, University of Science and Technology, Beijing

Abstract

This paper deal with the mathematical model, adaptive control algorithms for the temperature control of the annealing furnaces. In order to increase the robustness of the control system, an intelligent controller is also introduced. With a comprehensive control strategy, real time control results indicate that the control deviation and temperature distribution uniformity in furnaces are less than $+3^{\circ}\text{C}$ which is much better than that of PID regulator.

Key words [Industrial control](#) [multivariable system](#) [adaptive control](#) [intelligent control](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 舒迪前;刘宏才;吴保亮;王京;郑福建;黄程阳

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(596KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“工业过程控制”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [舒迪前](#)
- [刘宏才](#)
- [吴保亮](#)
- [王京](#)
- [郑福建](#)
- [黄程阳](#)