

机械与器材

基于RBF神经网络整定的经纱张力PID控制系统

刘官正,张森林

浙江大学电气工程学院

收稿日期 2007-12-5 修回日期 2008-4-2 网络版发布日期 接受日期

摘要 针对目前国内大多织机经纱张力控制系统采用传统PID控制,对数学模型依赖度高,难于达到较好控制效果的缺陷,提出了一种基于Kalman滤波器的RBF径向神经网络整定的PID控制算法。这种控制算法采用3输入、单输出的RBF径向神经网络对系统性能学习以寻找出最佳的PID组合,Kalman滤波器有效地滤掉了织机中的各种噪声,实现经纱张力值的恒定。仿真实验结果表明,基于神经网络整定的经纱张力控制系统的控制效果和动态性能都明显优于传统PID控制。

关键词 [RBF神经网络](#) [PID控制器](#) [Kalman滤波器](#) [经纱张力](#) [辨识](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 刘官正;张森林

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1377KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“RBF神经网络”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [刘官正](#)
 - [张森林](#)