



吉首大学学报自然科学版 » 2007, Vol. 28 » Issue (2): 56-58 DOI:

物理与电子 [最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#) [« Previous Articles](#) | [Next Articles »»](#)

基于PC104嵌入式系统的智能温度控制系统设计

(南京理工大学自动化学院, 江苏 南京 210094)

Simulating Human Intelligent Control Based on PC104 Embedded System Designed for Temperature Control System

(Department of Automation, Nanjing University of Science & Technology, Nanjing 210094, China)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(809 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要 针对实际多变量强耦合非线性温控系统, 设计了基于PC104嵌入式系统的拟人智能温度控制系统. 根据不同的误差和误差变化趋势, 采用分区PID控制策略, 并构造了误差观测器, 在线实时调整控制器参数, 该系统运行表明该方法是有有效的.

关键词: 拟人智能控制 嵌入式 PID控制 自适应控制

Abstract: Simulating Human Intelligent Controller based on PC104 system is presented for a nonlinear temperature control system, which is multivariable and strongly coupling. The control strategy depends on error and its derivation. The observer for error is constructed and the parameters of controller are adjusted online. Practical application shows its validity.

Key words: simulating human intelligent control embedded PID control adaptive control

基金资助:

国家自然科学基金资助项目 (60174019; 60034010)

作者简介: 郭健(1974-), 男, 江苏南通人, 南京理工大学自动化学院副教授, 主要从事智能控制、计算机控制等研究; 胡维礼(1941-), 男, 江苏东台人, 南京理工大学自动化学院教授, 博导, 主要从事非线性控制、网络控制等研究.

引用本文:

郭健, 陈庆伟, 胡维礼. 基于PC104嵌入式系统的智能温度控制系统设计[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2007, 28(2): 56-58.

GUO Jian, CHEN Qing-Wei, HU Wei-Li. Simulating Human Intelligent Control Based on PC104 Embedded System Designed for Temperature Control System [J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit, 2007, 28(2): 56-58.

[1] 孙增圻. 智能控制理论与技术 [M]. 北京: 清华大学出版社, 1997.

[2] 李士勇. 模糊控制·神经控制和智能控制论 [M]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 1996.

[3] 于洁, 孙庚山. 仿人智能控制在型煤压力控制系统中的应用仿真研究 [A]. 中国智能自动化学术会议论文集 [C]. 天津: 天津大学出版社, 1995. 581-585.

[4] 李祖枢. 一种新型的仿人智能控制器 [J]. 自动化学报, 1990, 16 (6): 503-509.

[1] 胡四海. 基于ARM便携式智能电梯数据分析仪设计[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2010, 31(3): 73-75.

[2] 苏珊, 杨艳玲. 基于Quartus II的数字PID控制模块设计与仿真[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(5): 64-66.

[3] 樊晓兵. 基于DSP+ ARM的双核结构数字视频监控系统设计[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(2): 58-62.

[4] 李秀花. 基于提升小波的可伸缩性实时压缩编码算法[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2008, 29(6): 77-79.

[5] 李春平, 罗晓晖. AQM中基于神经网络自适应的PID控制策略[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2008, 29(3): 88-90.

服务	
▶ 把本文推荐给朋友	
▶ 加入我的书架	
▶ 加入引用管理器	
▶ E-mail Alert	
▶ RSS	
作者相关文章	
▶ 郭健	
▶ 陈庆伟	
▶ 胡维礼	

- [5] 李国栋, 罗晓峰. 嵌入式Linux下基于网络传输的LED控制器[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2006, 29(5): 68-70.
- [6] 朱长城, 尹鹏飞, 谭军, 姜江. 基于ARM的PDA设计与实现[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2007, 28(5): 73-75.

版权所有 © 2012 《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部

通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000

电话传真：0743-8563684 E-mail: xb8563684@163.com 办公QQ: 1944107525

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn