



- 首页
- 期刊介绍
- 基本信息
- 编委会
- 编辑团队
- 期刊荣誉
- 收录一览
- 征稿简则
- 作者中心
- 编辑中心
- 订阅指南
- 联系我们
- English

吉首大学学报自然科学版 » 2009, Vol. 30 » Issue (3): 71-73 DOI:

信息与工程 [最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#) [« Previous Articles](#) | [Next Articles »»](#)

基于铂电阻Pt100的高精度温度测控系统设计

(1.湖南大学物理与微电子科学学院,湖南 长沙 410082;2.湘南学院物电系,湖南 郴州 423000)

Development of High-Precision Temperature Measurement and Control System Based on Pt100 Platinum Resistance

(1.School of Physics and Microelectronics Science,Hunan University,Changsha 410082, China;2.Department of Physics and Electronic Information Engineering, Xiangnan University, Chenzhou 423000, Hunan China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF \(600 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [青景资料](#)

摘要 工业生产在一定的温度条件下才会按照预定的方向进行,所以温度控制是保证生产过程正常的必需条件.介绍了一种基于铂电阻Pt100的高精度温度测控系统设计方案,系统以Pt100铂电阻作为测温传感器,采用中值平均滤波消除采样值偏差,用逐次逼近法来消除温控系统的非线性,PID算法通过PWM控制执行机构,从而保证了在-200~601℃范围内0.1℃的测量分辨率,±0.5℃的控制精度.

关键词: Pt100 中值平均滤波 逐次逼近法 PWM

Abstract: Industrial production at certain temperature conditions will proceed in accordance with the predetermined direction,so temperature control is to ensure normal production process.The author introduces a high-precision temperature measurement and control system based on Pt100 platinum Resistance.Pt100 platinum resistance is used as temperature sensor in the system,median value average filtering is used to eliminate the sampling value of the deviation,successive approximation method to eliminate the non-linear of temperature control system,and PID algorithm to control executing agency through the implementation of PWM.Thus,in -200 ~ 601 ℃,0.1 measurement resolution and ± 0.5 ℃ control precision are ensured.

Key words: PT100; medium value of the average filter; successive approximation method PWM

作者简介: 王龙(1976-),男,湖南长沙人,湘南学院物电系教师,湖南大学硕士研究生,主要从事电子系统与专用集成电路研究.

引用本文:

王龙. 基于铂电阻Pt100的高精度温度测控系统设计[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(3): 71-73.

WANG Long. Development of High-Precision Temperature Measurement and Control System Based on Pt100 Platinum Resistance[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit, 2009, 30(3): 71-73.

[1] 施仁, 刘文江. 自动化仪表与过程控制 [M].北京: 电子工业出版社,2003.

[2] 卢木, 魏华胜. 检测与控制工程基础 [M].北京: 机械工业出版社, 2001.

[3] 姜忠良 陈秀云. 温度的测量与控制 [M].北京: 清华大学出版社, 2005.

[1] 雷美艳, 欧阳昌华, 朱俊杰. 一种新型的双闭环三相PWM整流器仿真分析[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2011, 32(3): 48-50.

[2] 裴素萍, 王耕. 基于DSP与CPLD的400 Hz中频电源设计[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2011, 32(1): 71-73.

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

- ▶ [王龙](#)

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