

工程应用技术与实现

基于DSP的锅炉火焰温度场测量及燃烧诊断系统

张玉杰¹, 齐忆南¹, 上官国志²

(1. 陕西科技大学电气与电子工程学院, 咸阳 712081; 2. 大唐洛阳热电有限责任公司设备工程部, 洛阳 471000)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-1-29 接受日期

摘要 针对电站锅炉火焰监视、温度场测量和燃烧诊断中存在的问题, 提出了一种以DSP为核心的嵌入式图像火焰监测系统, 在对彩色图像法测量温度场的原理论述的基础上, 对图像采集和处理各部分的电路和系统软件进行了分析和说明。通过优化设计, 使系统的数据处理能力和实时性得到大幅的提升。经过200MW机组的试验表明, 系统能在1帧时间内完成一幅图像的处理与特征量的提取, 在1s内完成锅炉燃烧状况的诊断, 火焰监测和燃烧诊断实时性得到了保证。温度场测量最大偏差不会超过50℃, 相对误差小于5%, 能满足系统对测量精度的要求。

关键词 [炉膛火焰](#) [温度场](#) [数字图像处理](#) [燃烧诊断](#) [DSP](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [张玉杰¹](#); [齐忆南¹](#); [上官国志²](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(179KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“炉膛火焰”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [张玉杰¹, 齐忆南¹, 上官国志²](#)