



2005年第2期 总第26期(卷) 文章来源: 上海交通大学 机械与动力工程学院, 上海 200030|Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200030, China

### 曲面点磨削过程中砂轮状态的CCD动态监控系统研究

2005-5-17 8:35:38 中国兵工学会

**摘要:** 介绍了曲面点磨削的工作过程, 设计出针对砂轮磨损状况的CCD动态监控系统, 利用CCD摄像机对砂轮磨削点处进行实时图像采集。利用亚像素边缘定位算法, 对砂轮图像进行轮廓提取, 并与理论轮廓进行比较。实验结果表明, CCD动态监控砂轮磨削状态的方法是非常有效的, 而且检测精度也比较高, 得到了较为合理的测量结果。

**关键词:** 机械制造工艺与设备; 动态监控; 亚像素; 检测精度; 点磨削; 电荷耦合装置

**中图分类号:** TP391.4

**参考文献:**

[1] 蔡光起. 磨削技术现状与新进展 [J]. 制造技术与机床, 2000, 454(5):10-12.

[2] Lezansk P. An intelligent system for grinding wheel condition monitoring [J]. Journal of Material Processing Technology, 2001, (109):258-263.

[3] Butler D L, Blunt L A, See B K, et al. The characterization of grinding wheels using 3D surface measurement techniques [J]. Journal of Material Processing Technology, 2002, (127):234-237.

[4] 巩亚东, 吕洋, 王宛山, 等. 基于多传感器融合的磨削砂轮钝化的智能监测 [J]. 东北大学学报: 自然科学版, 2003, 24(3):248-251.

[5] 于起峰, 陆宏伟, 刘肖琳. 基于图像的精密测量与运动测量 [M]. 北京: 科学出版社, 2002: 134-138.

[6] 缪秀娥, 肖沙里, 钟先信, 等. 异形回转零件的一种图像测量研究 [J]. 光学精密工程, 1997, 5(4):99-104.

[7] Tabatabai A J, Mitchell O R. Edge Location to Sub\_pixel Values in Digital Imagery [C]. IEEE Trans on PAMI [A], 1984, 6(2):188-201.

### The Study on CCD Online System for Monitoring a Grinding Wheel in Process of Point Grinding on Curve

ZHANG Yong\_hong, HU De\_jin, SONG Wei

Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200030, China

**Abstract:** The working process of point grinding on curve surface was presented. CCD online monitoring system was developed, the images of grinding area can be gathered in real time by using CCD camera. A location algorithm of subpixel edge is studied. The outline edge of grinding wheel can be extracted with the algorithm, and the detected result is compared with the perfect outline. We can see from the experimental result that the method of by using monitoring grinding by using is valid. Detection precision and results are reasonable.

**Key Words:** manufacturing technology and equipment for machinery; online monitoring; subpixel;

发布人: sy  
发布时间: 2005年5月17日  
共有2329位读者阅读过此文

- 上篇文章: 运用辅助序列的快速变步长PN码捕获的新算法
- 下篇文章: 雷达接收机灵敏度虚拟测试仪

□- 本周热门文章	□- 相关文章 无
1. 雷达接收机灵敏度虚拟测试仪[]	

