

光谱学与光谱分析

空气中激光清洗过程的等离子体光谱分析

佟艳群, 张永康, 姚红兵, 孟春梅, 管海兵

江苏大学机械工程学院, 江苏 镇江 212013

收稿日期 2010-10-27 修回日期 2011-2-2 网络版发布日期 2011-9-1

摘要 在空气环境下, 激光诱导等离子体光谱用于激光清洗状态的在线分析快速而准确。该文利用中阶梯光栅光谱仪探测脉冲激光器作用于干净及表面污染的铜币样品产生的等离子体光谱谱线, 这些谱线中不但包含了清晰的铜原子发射谱线, 还包含空气中氧气和氮气与激光作用产生分解效应的原子谱线。为了消除单次测量的不确定性, 分析了多次测量的分布恒定的氧原子和氮原子谱线的统计规律, 表明强度分布规律一致, 且相对标准差基本相同, 可以采用单次测量的光谱图变化表示清洗过程中状态。表面污染的铜币光谱图中包含多元素原子谱线和连续谱线, 清洗干净铜币的光谱图连续谱线消失且只有铜元素谱线, 观察谱线变化就可以表明样品是否被清洗干净。

关键词 [激光诱导等离子体](#) [激光清洗](#) [谱线分布](#) [谱线强度](#)

分类号 [O433.4](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)09-2542-04](#)

通讯作者:

佟艳群 tongyanqun@ujs.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1406KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“激光诱导等离子体”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [佟艳群](#)
- [张永康](#)
- [姚红兵](#)
- [孟春梅](#)
- [管海兵](#)