

光谱学与光谱分析

消除个体条件测量差异的动态光谱及其频域提取法的研究

李刚¹, 李晓霞^{1, 2}, 林凌¹, 刘玉良¹, 王焱^{1, 3}

1. 天津大学精密仪器与光电子工程学院生物医学工程系, 天津 300072
2. 河北工业大学电气与自动化学院电气工程系, 天津 300130
3. 辽宁工程技术大学, 辽宁 阜新 123000

收稿日期 2005-1-18 修回日期 2005-6-16 网络版发布日期 2006-2-26

摘要 在近红外光谱的皮肤无创检测中, 个体差异是一个相当大的技术难题。在血液成分无创检测中, 个体差异包括毛发、角质层、表皮、真皮、皮下组织、肌肉、骨骼等。研究表明, 个体差异随着个体不同而不同, 是阻碍血液成分无创检测技术实用化的重要因素。文章提出了基于光电容积脉搏波的产生机理和傅里叶变换的检测血液成分浓度的新方法——频域提取法, 这种方法可以消除测量中由于皮肤组织和肌肉组织产生的差异; 提出了动态光谱的概念, 从理论和实验两个方面说明了这种方法的优点, 并通过实验直接提取了各波长中仅由血液成分产生的吸光度光谱图, 对于近红外光谱无创检测血液成分的实际应用有着重要意义。

关键词 [傅里叶变换](#) [近红外光谱](#) [无创检测](#) [脉搏波动](#) [个体差异](#) [频域提取法](#)

分类号 [TN21](#), [TH7](#), [R318](#)

DOI:

通讯作者:
李刚

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(506KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“傅里叶变换”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [李刚](#)
- [李晓霞](#)
- [林凌](#)
- [刘玉良](#)
- [王焱](#)