

红外傅里叶光谱仪的仪器线形函数及工程应用

张磊^{1,2}, 杨敏珠^{1,2}, 邹曜璞^{1,2}, 韩昌佩^{2*}

- 1. 中国科学院大学, 北京 100049;
- 2. 中国科学院 红外探测与成像技术实验室, 上海 200083

Instrument line shape of infrared Fourier transform spectrometer and its engineer applications

ZHANG Lei^{1,2}, YANG Min-zhu^{1,2}, ZOU Yao-pu^{1,2}, HAN Chang-pei^{2*}

- 1. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China;
- 2. Key Laboratory of Infrared System Detection and Imaging Technology, Chinese Academy of Sciences, Shanghai 200083, China

摘要 图/表 参考文献 相关文章 (11)

全文: PDF (1634 KB) RICH HTML ^{NEW}

输出: BibTeX | EndNote (RIS)

摘要 提出了利用量化的仪器线形函数对面阵傅里叶光谱仪像元进行光谱修正的方法。系统介绍了傅里叶光谱仪的仪器线形函数,结合仪器的自身特征建立了仪器线形函数模型,并利用MATLAB进行了仿真计算。通过理论计算给出了中心像元和边缘像元的激光光谱波峰之间的差值,其同实际值的相对误差均值仅为4.21%,修正后的边缘像元光谱准确度达到 10^{-5} 量级。得到的结果从理论角度证明了利用仪器线形函数对面阵型傅里叶光谱仪进行光谱修正的有效性。最后从实际工程应用的角度出发,提出了针对面阵傅里叶光谱仪非中心像元光谱修正的方法。实验显示该方法具有很强的普适性,可在保证较高光谱准确度的基础上极大地提高光谱定标的效率,降低光谱定标的工作量。

关键词 : 傅里叶光谱仪, 仪器线形函数, 光谱定标, 光谱修正

Abstract : A spectral correction method was proposed for an infrared space-borne Fourier transform spectrometer by using Instrument Line Shape(ILS). The ILS of the Fourier transform spectrometer was introduced systematically. An ILS model was established based on the instrument characteristics, and the simulation and calculation were carried out by using the MATLAB. The laser spectral peak value difference between the center detector and the edge one was calculated in theory, and the relative error between theoretical calculation value and actual value is just 4.21% and the

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

▶ 张磊

访问总数:6315246

版权所有 © 2012《光学精密工程》编辑部

地址: 长春市东南湖大路3888号 邮编: 130033 E-mail: gxjmgc@sina.com

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发

