

调味料的太赫兹时域光谱

Terahertz Time-domain Spectroscopy of Seasonings

发布时间: 2011-12-06 浏览量: 38 收藏数: 0 评论数: 0

[总览](#) [评价](#)

杨晨, 赵昆*, 田璐, 尼浩, 苗青

(中国石油大学(北京)理学院, 北京 102249;)

摘要: 实验利用太赫兹时域光谱 (THz-TDS) 技术对调味料样品进行检测。经过快速傅里叶变换 (FFT), 得出淀粉、白糖、红糖、苏打、食盐和味精样品在太赫兹波段的光谱数据。样品的吸收谱在 0.2-2.0THz 频段内各不相同并且呈现出特征吸收峰。样品的平均折射率在 1.83-2.98 之间, 并且折射率谱在其吸收峰所对应的频率处出现了反常色散。对吸收系数的峰值位置以及折射率进行定标分析, THz-TDS 技术可以用于不同种调味料的定性检测。实验数据为调味料的鉴别提供了依据, 可以用于建立调味料的太赫兹波谱数据库。

关键词: 光学; 太赫兹时域光谱; 调味料

YANG Chen, ZHAO Kun*, TIAN Lu, NI Hao, MIAO Qing

(College of Science, China University of Petroleum, Beijing 102249;)

Abstract: In this paper, the optical property and spectroscopy of seasonings were studied based on the terahertz time-domain spectroscopy (THz-TDS). By applying a numerical fast Fourier transform (FFT), the optical constants of starch, crystal sugar, brown sugar, soda, salt and monosodium glutamate have been calculated. The absorption spectra of samples in 0.2-2THz are different and show their characteristic absorption peaks. The refractive indices of samples appear anomalous dispersion. And it suggests that the resonance process is related with optical absorption, which also exhibits absorption peaks similar to those in the curve of absorption coefficient. Experiment demonstrates that THz-TDS technology can be used for the qualitative analysis of different kinds of seasonings according to their spectral features. And the results can be used to establish the fingerprint database of seasonings.

Keywords: optics; Terahertz time-domain spectroscopy (THz-TDS); seasoning

PDF全文下载: 初稿 (15)

[下载PDF阅读器](#)

作者简介: 杨晨, (1987-), 男, 硕士研究生, 主要研究方向: 波谱与探测。

通信联系人: 赵昆 (1971-), 男, 博士, 教授, 博导, 主要研究方向: 光传感与光探测材料、物理与器件

【收录情况】

中国科技论文在线: 杨晨, 赵昆, 田璐等. 调味料的太赫兹时域光谱 [OL]. [2011-12-06]. 中国科技论文在线,

<http://www.paper.edu.cn/index.php/default/releasepaper/content/201112-113>

发表期刊: 暂无

首发论文搜索

题目 作者

尊敬的作者, 欢迎您在本站投稿:

[我要投稿](#)

[投稿模板使用帮助](#)

注: 请投稿作者直接在本站注册并登录提交文章, 任何个人或机构宣称代理在本站投稿均为侵权行为

本学科今日推荐

- ▣ 赵昆 调味料的太赫兹时域光谱
- ▣ 刘博文 飞秒激光产生7.45W超连续光谱
- ▣ 柯红卫 X(3872)的辐射衰变能告诉我们
- ▣ 崔海宁 透明导电ZnO/metal/ZnO多层膜的
- ▣ 李艳青 基于原子层沉积制备的CdS薄

定制本学科电子期刊

陕西师范大学招聘教授

本文作者合作关系

more



本文相关论文

more

- ▣ 大气分子电磁波吸收机 分子光谱学
- ▣ 复电容率周期介质中空 电磁场理论
- ▣ Michelson- 电磁场理论
- ▣ 双旋度Poisson 电磁场理论
- ▣ 电磁波在不确定介质界 电磁学

中国科技论文在线学术监督管理办法

中国科技论文在线 版权所有

[在线首页](#) | [在线简介](#) | [服务条款](#) | [联系我们](#) | [京ICP备05083805号](#) | [互联网出版许可证](#) 新出网证(京)字053号 | [文保网安备案号: 1101080066](#)

主管: 中华人民共和国教育部 主办: 教育部科技发展中心 技术支持: 赛尔网络有限公司

暂无圈子

我的特权