

1981年创刊 物理类、化学类核心期刊

ISSN 1000-0593
CODEN GYGFED

2020 12 月刊



光谱學與光谱分析

GUANGPUXUE YU GUANGPU FENXI

嚴濟慈題

光谱学与光谱分析

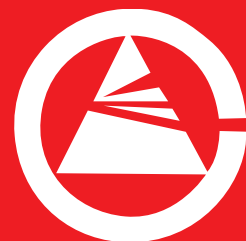
第四十卷

第十二期

第40卷 第12期
Vol.40 No.12

SPECTROSCOPY AND SPECTRAL ANALYSIS

主管：中国科学技术协会
主办：中国光学学会
承办：钢铁研究总院
中国科学院物理研究所
北京大学
清华大学



二〇二〇年

目次

连续波差分吸收激光雷达探测路径大气 CO ₂ 平均浓度	洪光烈	梁新栋	刘豪	章桦萍	舒嵘	(3653)
基于拉曼光谱的光子晶体光纤孔内生长石墨烯层数控制方法的研究	王晓愚	崔永兆	毕卫红	付广伟	柯思成	王文馨(3659)
基于 TDLAS 技术适用于大量程范围的气体浓度标定算法	鞠昱	陈昊	韩立	常洋	张学健	(3665)
基于激光拉曼光谱技术鉴别四种急性白血病细胞系的方法研究	梁昊岳	程雪莲	杨晚竹	温伟	董树旭	赵轶轩
基于低温辐射计的长波红外绝对光谱响应率测量	刘红博	史学舜	徐文斌	刘长明	刘红元	王恒飞(3680)
基于虚拟光线再投影方法的激光吸收光谱燃烧场二维重建研究	那奕君	李宁	黄孝龙	翁春生		(3686)
基于多角度光谱-偏振光谱的叶绿素荧光空间变化分布与模型建立	郝天一	韩阳	刘自平	李姿莹	赵云升	牛浩芳
空-谱维联合 Savitzky-Golay 高光谱滤波算法及其应用	宁鸿章	谭鑫	李宇航	焦庆斌	李文昊	(3699)
光谱技术在土壤水分含量检测中的研究进展	李鑫星	梁步稳	白雪冰	李娜		(3705)
激基复合物和非激基复合物中 C545T 薄层的发光机制	赵源	吕昭月	邓鉴	曾国庆		(3711)
In ³⁺ , Si ⁴⁺ 共掺杂 ZnBi _{0.02} Ga _{1.98} O ₄ : Cr ³⁺ 的发光与长余辉性能研究	焦点	肖恩国				(3716)
水热法绿色合成纳米银及其在水体有机染料中的表面增强拉曼应用	薛长国	唐毓	李世琴	刘松	李本侠	(3722)
采用降温扰动二维相关拉曼光谱鉴别掺假橄榄油	于迎涛	王季锋	孙玉叶	李福娟	万超	(3727)
外电场对溴苯分子光谱特征影响的研究	陈宇	刘玉柱	王兴晨	布玛丽亚·阿布力米提		(3732)
基于光谱特征约束非负矩阵分解的轮胎橡胶太赫兹混叠光谱分离	殷贤华	刘昱	奉慕霖	李安	莫玮	(3736)
光源-探测器小距离散射光谱在疼痛测量中的应用	戴丽娟	丁乐明	李匙韬	钱志余		(3743)
基于多光谱技术表征汉麻分离蛋白构象并分析 pH 对其构象的影响	曾剑华	孟妍	刘琳琳	杨杨	李美莹	王子玥
基于荧光光谱技术的异黄酮抑制晚期糖基化产物形成的机制研究	张露	徐亮	涂宗财	周祺溟	周雯娜	(3755)
多光谱辐射外点罚函数反演算法的生物质锅炉火焰温度测量	邢键	马召	白岩			(3761)
不同原色光谱和观察视场对颜色感知的影响	郭春丽	黄敏	刁永惠	潘洁		(3765)
联合矩阵局部保持投影的近红外光谱特征提取	胡善科	秦玉华	段如敏	吴丽君	官会丽	(3772)
CEM 的波段选择方法研究及应用	陈艳拢	王晓岚	李恩	宋梅萍	包海默	(3778)
高光谱成像的脑胶质瘤检测	宋楠	郭汉洲	沈春洋	孙慈	杨晋	张金男(3784)
基于重构三维荧光光谱结合偏最小二乘判别分析的油类识别方法研究	崔耀耀	孔德明	孔令富	王书涛	史慧超	(3789)
热处理绿黄色绿柱石光谱特征与颜色成因探究	剡晓旭	王沛炼	岳素伟			(3795)
腔体约束材料对激光诱导击穿 Cu 等离子体光谱的影响	孙冉	郝晓剑	杨彦伟	任龙		(3801)
高压制样-LIBS 技术测定土壤样品中稀土元素的应用研究	徐进力	胡梦颖	张鹏鹏	邢夏	白金峰	张勤(3806)
LIBS 与变量选择 PLS 结合的含油土壤中 Cu, Ni 定量分析	朱绍农	丁宇	陈雨娟	邓凡	陈非凡	严飞(3812)
傅里叶变换红外光谱的土壤团聚体有机碳和全氮含量估测	刘翠英	张津瑞	曾涛	樊建凌		(3818)
BA-Adaboost 模型的黑土区土壤养分含量高光谱估测	林楠	刘海琪	杨佳佳	吴梦红	刘翰霖	(3825)
基于光谱学方法研究土壤对堆肥中可溶性有机物的吸附行为	缪闯和	吕贻忠	于越	赵康		(3832)
应用光谱分析方法测定牛肝菌的产地和不同部位矿物质含量	陈凤霞	杨天伟	李杰庆	刘鸿高	范茂攀	王元忠(3839)
基于卷积神经网络和光谱特征的孵前种鸭蛋受精信息无损检测	李庆旭	王巧华	顾伟	高升	马美湖	(3847)
基于植物油三维荧光光谱的茶油鉴定模型	卢先勇	何文绚	陈昊聪	黄睿	张燕杰	(3854)
二倍体马铃薯绿原酸的提取与光谱测定分析	杨慧芹	张博	马玲	尚轶	高冬丽	(3860)
可见-近红外光谱结合机器视觉动态检测花生黄曲霉毒素 B ₁ 污染	严晨	蒋雪松	沈飞	何学明	方勇	刘琴
香蕉贮藏中腐败基准确定与高光谱信息表征及腐败预警模型构建	薛书凝	殷勇	于慧春	袁云霞	马帅帅	(3871)

基于近、中红外光谱法融合判定黑果枸杞产地及品质信息	李亚惠	李艳肖	谭伟龙	孙晓霞	石吉勇	邹小波	张俊俊	蒋彩萍	(3878)
采收前连续光照光质对三种供氮水平的水培生菜营养元素含量的影响	刘文科	张玉彬	查凌雁	刘义飞	(3884)				
基于傅里叶光谱技术对 Pb 胁迫下斜生栅藻物质成分变化的研究	刘群伟	邵咏妮	陈小婉	蒋林华	(3890)				
基于激光诱导击穿光谱的 D2 钢硬度研究	贾皓月	郭古青	赵富强	胡勇	李传亮	(3895)			
激光诱导击穿光谱铝合金在线分类识别系统研究	刘佳	沈学静	徐鹏	崔飞鹏	史孝侠	李晓鹏	王海舟	(3901)	
18CrNiMo7-6 中低合金钢连铸圆坯的原位统计分布分析	王辉	金呈	赵雷	于雷	蔺菲	孙晓飞	贾云海	(3906)	
ICP-OES 研究北运河表层沉积物中重金属的空间分布特征及生态风险评价	刘蔚怡	孟媛	靳百川	蒋梦云	蔺祖弘	胡立扬	张婷婷	(3912)	
基于太赫兹时域光谱技术的黄酮类化合物研究	殷明	王建林	黄浩亮	黄秋萍	杨萌萌	傅正平	陆亚林	(3919)	
红外光谱用于新精神活性物质快速定性分析	刘翠梅	韩煜	贾薇	花镇东	(3925)				
小波变换导数法 X 射线荧光光谱自适应寻峰研究	汪雪元	何剑锋	刘琳	聂逢君	(3930)				
基于 X 射线透射成像及荧光双模式的珍珠检测	邵尚坤	孙学鹏	杜晓光	李玉飞	王亚冰	张晓芸	刘志国	孙天希	(3936)
高分辨率傅里叶变换光谱仪分束器补偿器的厚度匹配设计	陈芳	高超	白杰	(3941)					
Identifying Multi-Class Drugs by Using Near-Infrared Spectroscopy and Variational Auto-Encoding Modeling	ZHENG An-bing	YANG Hui-hua	PAN Xi-peng	YIN Li-hui	FENG Yan-chun	(3946)			
Molecular Structure of Two Glutamate Decarboxylases From Mung Bean [Vigna Radiate (L.)] Analyzed by Spectroscopy	WANG Xian-qing	WEI Tong	YANG Yong	SHI Yan-guo	(3953)				
《光谱学与光谱分析》2020 年(第 40 卷)总目次(第 1~12 期)	(3963)								
关于《光谱学与光谱分析》调整审稿费收费标准的通知	(3685)								
《光谱学与光谱分析》期刊社决定采用 ScholarOne Manuscripts 在线投稿审稿系统	(3704)								
《光谱学与光谱分析》对来稿英文摘要的要求	(3838)								
本刊声明	(3846)								
《光谱学与光谱分析》2021 年征订启事	(3853)								
《光谱学与光谱分析》投稿简则	(3883)								
敬告读者——《光谱学与光谱分析》已全文上网	(3911)								

本刊系中国物理类、化学类
 核心期刊；中国科协精品科技
 期刊；已被国内外CJCR,CNKI,
 CSCD,SCI,Ei,CA,AA,PJK,
 MEDLINE,Scopus等文献机构收
 录；中国科技论文统计源期刊；
 中国学术期刊文摘统计源期刊

网址：<http://www.gpxygpx.com>

本刊 e-mail：chngpixgpx@vip.sina.com

修改稿专用邮箱：gp2008@vip.sina.com

Contents

Detection of CO ₂ Average Concentration in Atmospheric Path by CW Modulated Differential Absorption Lidar	<i>HONG Guang-lie, et al</i> (3653)
Research on Control Method of Graphene Layers Grown in Air Holes of Photonic Crystal Fiber Based on Raman Spectroscopy	<i>WANG Xiao-yu, et al</i> (3659)
Based on TDLAS Technology Gas Concentration Calibration Algorithm for a Large Range	<i>JU Yu, et al</i> (3665)
Study on Identification of Four Acute Leukemia Cell Lines Based on Laser Raman Spectroscopy	<i>LIANG Hao-yue, et al</i> (3670)
Long-Wave Infrared Absolute Spectral Responsivity Scale by Using an Absolute Cryogenic Radiometer	<i>LIU Hong-bo, et al</i> (3680)
Research of Two-Dimensional Reconstruction of Combustion of Tunable Diode Laser Absorption Spectroscopy Based on Virtual Beam and Re-Projection Method	<i>NA Yi-jun, et al</i> (3686)
Laser-Induced Chlorophyll Fluorescence Spatial Variation Distribution and Model Establishment Based on Multi-Angle Spectroscopy and Polarization Spectroscopy	<i>HAO Tian-yi, et al</i> (3692)
Joint Space-Spectrum SG Filtering Algorithms for Hyperspectral Images and Its Application	<i>NING Hong-zhang, et al</i> (3699)
Research Progress of Spectroscopy in the Detection of Soil Moisture Content	<i>LI Xin-xing, et al</i> (3705)
The Emissive Mechanism of C545T Thin Layer at the Exciplex and Non-Exciplex Interfaces	<i>ZHAO Yuan, et al</i> (3711)
Luminescence and Long Afterglow Properties of In ³⁺ and Si ⁴⁺ Co-Doped ZnBi _{0.02} Ga _{1.98} O ₄ : Cr ³⁺ ...	<i>JIAO Dian, et al</i> (3716)
Hydrothermal Green Synthesis of Nano Silver and Its Application in Surface Enhanced Raman of Organic Dyes in Water	<i>XUE Chang-guo, et al</i> (3722)
Identification of Adulterated Olive Oil by Two-Dimensional Raman Correlation Spectroscopy With Cooming as a Perturbation Factor	<i>YU Ying-tao, et al</i> (3727)
Effect of External Electric Field on the Spectral Characteristics of Bromobenzene	<i>CHEN Yu, et al</i> (3732)
Separation of Tire Rubber Overlapping Terahertz Spectra Using Non-Negative Matrix Factorization of Spectral Feature Constraints	<i>YIN Xian-hua, et al</i> (3736)
Study on the Application of Scattering Spectrum With Small Source-Detector Separation in Pain Measurement	<i>DAI Li-juan, et al</i> (3743)
Characterization and Effects of pH on the Conformation of Hemp Protein Isolate Based on Multi-Spectroscopic Technique	<i>ZENG Jian-hua, et al</i> (3748)
Mechanism of Isoquercitrin Inhibiting Advanced Glycation Products Formation Based on Fluorescence Spectroscopy Technique	<i>ZHANG Lu, et al</i> (3755)
Multi Spectral Radiation External Penalty Function Inversion Algorithm for Flame Temperature Measurement of Biomass Boiler	<i>XING Jian, et al</i> (3761)
Influences of Different Viewing Fields on Color Perceptions Using the Displays With Different Primary Colors	<i>GUO Chun-li, et al</i> (3765)
Research on Feature Extraction of Near-Infrared Spectroscopy Based on Joint Matrix Local Preserving Projection	<i>HU Shan-ke, et al</i> (3772)
Research and Application of Band Selection Method Based on CEM	<i>CHEN Yan-long, et al</i> (3778)
Research on Detection Technology of Brain Glioma Based on Hyperspectral Imaging	<i>SONG Nan, et al</i> (3784)
An Oil Identification Method Based on Reconstructed 3D Fluorescence Spectra Combined With Partial Least Squares Discriminant Analysis	<i>CUI Yao-yao, et al</i> (3789)

Spectroscopic Characteristics and Coloring Mechanism of Greenish-Yellow Beryl Under Heating Treatment	YAN Xiao-xu , et al (3795)
Effect of Cavity Confinement Materials on Laser-Induced Breakdown Cu Plasma Spectroscopy	SUN Ran , et al (3801)
Application of High Pressure Pelletised Sample and LIBS in the Determination of Rare Earth Elements in Soil Samples	XU Jin-li , et al (3806)
Quantitative Analysis of Cu and Ni in Oil-Contaminated Soil by LIBS Combined With Variable Selection Method and PLS	ZHU Shao-nong , et al (3812)
Determination of Soil Organic Carbon and Total Nitrogen Contents in Aggregate Fractions From Fourier Transform Infrared Spectroscopy	LIU Cui-ying , et al (3818)
Hyperspectral Estimation of Soil Nutrient Content in the Black Soil Region Based on BA-Adaboost	LIN Nan , et al (3825)
Study on Adsorption Behavior of Dissolved Organic Matter Onto Soil With Spectroscopic Method	MIAO Chuang-he , et al (3832)
Traceability of <i>Boletus Edulis</i> Origin by Multispectral Analysis Combined With Mineral Elements From Different Parts	CHEN Feng-xia , et al (3839)
Non-Destructive Testing of Fertilization Information of Pre-Incubation Duck Eggs Based on Convolutional Neural Network and Spectral Features	LI Qing-xu , et al (3847)
Identification Model of Camellia Oil Based on 3D Fluorescence Spectra of Vegetable Oils	LU Xian-yong , et al (3854)
Extraction and Spectroscopic Analysis of Chlorogenic Acid in Diploid Potato	YANG Hui-qin , et al (3860)
Visible/Near-Infrared Spectroscopy Combined With Machine Vision for Dynamic Detection of Aflatoxin B ₁ Contamination in Peanut	YAN Chen , et al (3865)
Determination of Spoilage Benchmark and Its Hyperspectral Information Representation Method as Well as Construction of Hyperspectral Based Spoilage Early Warning Model During Banana Storage	XUE Shu-ning , et al (3871)
Rapid Identification and Evaluation of <i>Lycium Ruthenicum</i> Murr . by Near-Infrared and Fourier Transform Infrared Spectroscopy	LI Ya-hui , et al (3878)
Effects of Continuous Light Before Harvest on Nutrient Element Contents of Hydroponic Lettuce Cultivated Supplied With Three Nitrogen Levels and Two LED Red and Blue Light Qualities	LIU Wen-ke , et al (3884)
Study on the Changes of Material in <i>Scenedesmus Obliquus</i> Based on Fourier Spectroscopy	LIU Qun-wei , et al (3890)
Investigation on Hardness of D2 Steel Based on Laser-Induced Breakdown Spectroscopy	JIA Hao-yue , et al (3895)
Research on On-Line Classification System of Aluminum Alloy for Laser-Induced Breakdown Spectrum	LIU Jia , et al (3901)
Original Position Statistic Distribution Analysis of Continuous Casting Round Billet of 18CrNiMo7-6 Low and Middle Alloy Steel	WANG Hui , et al (3906)
Distribution Characteristics and Ecological Risk Assessment of Heavy Metals in Surface Sediments of the North Canal Using ICP-OES	LIU Wei-yi , et al (3912)
Research on Flavonoids Based on Terahertz Time-Domain Spectroscopy	YIN Ming , et al (3919)
Rapid Qualitative Analysis of New Psychoactive Substances by Infrared Spectroscopy	LIU Cui-mei , et al (3925)
Research on Adaptive Peak Detection of X-Ray Fluorescence Spectrum With Wavelet Transform and Derivative Method	WANG Xue-yuan , et al (3930)
Identification of Pearl Based on X-Ray Transmission Imaging and Fluorescence Dual Mode	SHAO Shang-kun , et al (3936)
Thickness Matching Design Between Splitter and Compensator for High Spectral Resolution Fourier Transform Spectrometer	CHEN Fang , et al (3941)
Identifying Multi-Class Drugs by Using Near-Infrared Spectroscopy and Variational Auto-Encoding Modeling	ZHENG An-bing , et al (3946)
Molecular Structure of Two Glutamate Decarboxylases From Mung Bean [<i>Vigna Radiate</i> (L.)] Analyzed by Spectroscopy	WANG Xian-qing , et al (3953)