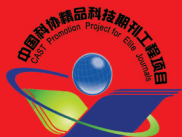


1981 年创刊 物理类、化学类核心期刊

ISSN 1000-0593
CODEN GYGFED

2022 1 月刊



光谱學與光谱分析

GUANGPUXUE YU GUANGPU FENXI

嚴濟慈題

第 42 卷 第 1 期
Vol.42 No.1

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

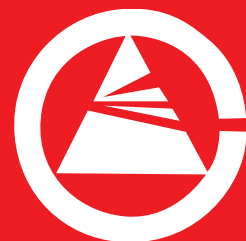
北京大学

清华大学

ISSN 1000-0593



9 771000 059220



万方数据

光谱学与光谱分析

第四十二卷

第一期

二〇二二年

目 次

光声光谱多组分气体检测技术研究进展	王 琦	王世超	刘泰余	陈自强 (1)				
近红外光谱技术在微生物检测中的应用进展	田燕龙	王 毅	王 箫	高学军	周加才	陆道礼	陈 斌 (9)	
共聚焦显微拉曼光谱在木质纤维细胞壁预处理中的应用进展	陈夫山	王高敏	吴 越	鲁 鹏	吉 喆 (15)			
光致发光光谱在鉴别不同类型珍珠中的应用	陈彩云	李立平 (20)						
基于太赫兹辐射的糖类异构体信息提取方法研究	燕 芳	张俊林	毛莉程	刘同华	金伯阳 (26)			
基于太赫兹衰减全反射光谱的水质分析	曹秋红	林红梅	周 薇	李照鑫	张同军	黄海青	李学敏	李德华 (31)
基于多形貌银纳米颗粒的多波长相干随机激光研究	汪昭辉	赵 艳	冯 超 (38)					
一种尼龙老化评价的新方法	安振华	赵东艳	叶 焱	杨 睿	王于波	邵 瑾	张 鹏	陈燕宁 (43)
近红外光谱和人工神经网络的金苦荞氨基酸快速测定	周 敏	王文赫	王 峥	黄海潮	王立城	钟明琛	甄 岩	万 勇
基于近红外光谱技术的紫外光老化落叶松木材表面材色变化的定性和定量研究	符瑞云	符小慧	张文博	黎冬青	管 成	张厚江 (56)		
低碳化学品火焰红外光谱辐射特性研究	刘礼喜	陈 林	陈志莉	唐 瑾	彭吴迪	胡天佑	王皓文 (62)	
可见光-近红外光谱的砂卡岩型铁矿反演模型	毛亚纯	温 健	付艳华	曹 旺	赵占国	丁瑞波 (68)		
钾镁胁迫对橡胶幼苗叶片物质成分影响的 FTIR 表征	薛欣欣	王文斌	罗雪华	张永发	赵春梅 (74)			
可见近红外光谱的甘蓝叶片毒死蜱农药残留定性分析	李 伟	张雪莉	苏 勤	赵 锐	宋海燕 (80)			
多波长荧光拉曼光谱仪的研制及应用研究	赵 迎	李晓鹏	崔飞鹏	刘 佳	李小佳 (86)			
基于空间外差的拉曼信号处理方法研究	王新强	胡 峰	熊 伟	叶 松	李 树	甘永莹	银 珊	王方原 (93)
温度对低共熔溶剂影响的二维拉曼光谱研究	吴晓静	李子轩	张雁东	程龙玖 (99)				
融合拉曼散射光和荧光信号反演海面溢油厚度的算法研究	崔永强	孔德明	马勤勇	谢贝贝	张晓丹	孔德瀚	孔令富 (104)	
表面增强拉曼光谱技术快速检测神经性化学毒剂模拟剂	张 琳	温宝英	刘卫卫	傅文翔	孔景临	李剑锋 (110)		
基于金属有机框架材料复合基底表面增强拉曼光谱测定水中的戊二醛	徐 阳	雷 蕾	严 军	陈裕云	谭学才	刘玉乾	王 齐 (115)	
基于键极化加和模型及其实验修正方法的超拉曼微观极化率张量元微分的简化方案- C_{2v} 对称性	汪 源	张 贞	郭 源 (124)					
麻痹性贝毒产毒藻株的三维荧光光谱识别技术研究	曾伟基	苟德钰	曹洁茹	江天久	毕卫红 (130)			
EBS-D-XPS 法分析磷石膏中杂质物相	唐明珠	王志英	王云山	包炜军	杨 刚	孙 勇 (136)		
不同浓度猪、奶牛粪水中温厌氧发酵沼液中 DOM 的光谱特征	姜梦函	靳红梅	梁 栋	朱燕云	朱 宁	李丹阳 (141)		
醋酸 N-正辛基吡啶离子液体在不同溶剂中的荧光光谱分析	田 鹏	肖雪松	苏桂田	段寒风	金耀东	宋杨杨	黄 涛	张 航 (147)
基于多适应度量子遗传算法的 X 射线荧光重叠峰分解	汪雪元	何剑锋	聂逢君	袁兆林	刘 琳 (152)			
蔬菜粉末荧光光谱测定及其在手印显现中的应用	代雪晶	汤澄清	王 猛	佟林东 (158)				
宽度学习的虾新鲜度检测方法	叶荣珂	孔庆辰	李道亮	陈英义	张玉泉	刘春红 (164)		
高光谱早稻生理指标可跨期预测性的初步研究	祝海竣	付虹雨	王学华	崔国贤	石爱龙	薛卫纯 (170)		
结合高光谱图像的光谱和纹理信息预测羊肉可溶性蛋白和 GSH 含量	乔 芦	王松磊	郭建宏	贺晓光 (176)				
赞比亚、坦桑尼亚和澳大利亚紫红-棕红色石榴石的成分和光谱学对比	仲 源	屈孟雯	沈锡田 (184)					
改色处理紫红色钻石的光谱学特征及鉴定方法	叶 爽	陈美华	吴 政	何 爽 (191)				
双脉冲激光诱导光谱结合多变量 GA-BP-ANN 检测合金钢中 C 元素	于凤萍	林京君	林晓梅	李 磊 (197)				
星光掩星剥洋葱法反演臭氧密度	张斯敏	吴小成	孙明晨	胡 雄	宫晓艳 (203)			
鲢与鲱鱼精子 DNA 相互作用及其影响因素的光谱学分析	吕嘉楠	李军生	黄国霞	阎柳娟	马 纪 (210)			
湖北随州曾侯乙墓出土玉器材质分析与产源初探	刘继富	杨明星	苏 越	刘 越 (215)				

土壤水分去除算法的田间原位光谱反演棉田有机质	罗德芳	柳维扬	彭 杰	冯春晖	纪文君	白子金	(222)			
基于光谱特征的雅鲁藏布大峡谷森林枯落物水源涵养能力反演研究	龙芊芊	周仁浩	岳德鹏	牛 腾	毛雪晴	王朋冲	于 强 (229)			
扬子克拉通西部金刚石的表面形貌特征及其振动光谱研究	杨志军	毛梦媛	黄逸聪	张佳伟			(236)			
基于 MAX-DOAS 的被动光谱测量重庆地区 HCHO 的研究	刘国华	李启华	欧金萍	徐 恒	朱鹏程	刘浩然	(243)			
基于密度泛函理论的肾上腺素分子的光谱分析	陆利敏	施 斌	唐天宇	赵先豪	魏晓楠	唐延林	(248)			
广西邕宁顶蛳山遗址出土黑色石料材质的光谱无损分析	李 颖	周振宇	杨益民	罗武干			(253)			
高温高压处理对褐色 CVD 钻石谱学特征的影响	刘欣蔚	陈美华	吴 改	路思明	白 莹		(258)			
基于多轴差分光学吸收光谱探测的北京春季气溶胶垂直廓线	蒋 诚	唐贵谦	李启华	刘保献	王 蒙	王跃思	(265)			
溶液阴极辉光放电-原子发射光谱法测定富锶矿泉水中的锶	郑培超	罗元江	王金梅	胡 强	杨 杨	毛雪峰	赖春红	冯楚辉	何雨桐	(272)
基于 FFT 奇异值分解的光谱信号去噪算法	朱红求	程 菲	胡浩南	周 灿	李勇刚					(277)
一种基于无监督主动学习的苹果品质光谱无损检测模型构建方法	赵小康	赵 鑫	朱启兵	黄 敏						(282)
基于卷积神经网络的光谱预处理方法	焦青亮	刘 明	于 坤	刘子龙	孔令琴	惠 梅	董立泉	赵跃进		(292)
基于原子的射频识别标签近场散射场矢量测量	任盛源	景明勇	张 好	王晓波	张临杰					(298)
基于密度泛函理论的维生素 C 紫外光谱与激发性质的计算	林 艳	苏俊宏	唐延林	杨 丹						(304)
基于激光旋转加热的非导电材料高温光谱发射率测试方法与装置	孙红胜	梁新刚	马维刚	张宇峰	邱 超	马越岗				(310)
激光在准球形边界卷云中传输的衰减和透过特性	任神河	高 明	王明军	李 艳	郭镭力					(316)
A Highly Selective Colorimetric Naked-Eye Probe for Hypochlorite Detection in Water	YU Qing	CHEN Xiao-li	ZHANG Qi-long	LIU Hua	YANG Xian-jiong					(322)
	XU Hong	HUANG Ya-li	FENG Xing	REDSHAW Carl						
《光谱学与光谱分析》2022 年征订启事										(25)
关于《光谱学与光谱分析》调整审稿费收费标准的通知										(48)
《光谱学与光谱分析》投稿简则										(61)
《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										(98)
《光谱学与光谱分析》对来稿英文摘要的要求										(114)
本刊声明										(183)
敬告读者——《光谱学与光谱分析》已全文上网										(271)
期刊引证信息快报										(315)

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,WJCI,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：chnygpxygpx@vip.sina.com
修改稿专用邮箱：gp2008@vip.sina.com

Contents

Research Progress of Multi-Component Gas Detection by Photoacoustic Spectroscopy	WANG Qi, et al (1)
Advances in Detection of Microorganisms Using Near Infrared Spectroscopy	TIAN Yan-long, et al (9)
Advances in the Application of Confocal Raman Spectroscopy in Lignocellulosic Cell Walls Pretreatment	CHEN Fu-shan, et al (15)
The Application of Photoluminescence Spectra on Identification of Different Types of Pearls	CHEN Cai-yun-fei, et al (20)
Research on Information Extraction Method of Carbohydrate Isomers Based on Terahertz Radiation	YAN Fang, et al (26)
Water Quality Analysis Based on Terahertz Attenuated Total Reflection Technology	CAO Qiu-hong, et al (31)
Multi-Wavelength Random Lasing Form Doped Polymer Film With Embedded Multi-Shaped Silver Nanoparticle	WANG Zhao-hui, et al (38)
A Novel Aging Evaluation Method of Nylon	AN Zhen-hua, et al (43)
Rapid Determination of Amino Acids in Golden Tartary Buckwheat Based on Near Infrared Spectroscopy and Artificial Neural Network	ZHU Li-wei, et al (49)
A Qualitative and Quantitative NIRs Study on Larch Wood Surface Color Change by UV Light Irradiation	FU Rui-yun, et al (56)
Research on the Radiation Characteristics of Low -Carbon Chemical Flame Infrared Spectrum	LIU Li-xi, et al (62)
Quantitative Inversion Model Based on the Visible and Near-Infrared Spectrum for Skarn-Type Iron Ore	MAO Ya-chun, et al (68)
FTIR Spectroscopic Characterization of Material Composition in Leaf of <i>Hevea Brasiliensis</i> Seedlings Under Potassium and Magnesium Deficiency	XUE Xin-xin, et al (74)
Qualitative Analysis of Chlorpyrifos Pesticide Residues in Cabbage Leaves Based on Visible Near Infrared Spectroscopy	LI Wei, et al (80)
Development and Application of Fluorescence Suppression Based on Multi Wavelength Raman Spectrometer	ZHAO Ying, et al (86)
Research on Raman Signal Processing Method Based on Spatial Heterodyne	WANG Xin-qiang, et al (93)
Study on the Effect of Temperature on Deep Eutectic Solvent by Two-Dimensional Raman Spectroscopy	WU Xiao-jing, et al (99)
Algorithm Research on Inversion Thickness of Oil Spill on the Sea Surface Using Raman Scattering and Fluorescence Signal	CUI Yong-qiang, et al (104)
Rapidly Detection of Chemical Warfare Agent Simulants by Surface Enhanced Raman Spectroscopy	ZHANG Lin, et al (110)
Determination of Glutaraldehyde in Water by Surface Enhanced Raman Spectroscopy Based on Metal Organic Framework Composite Substrate	XU Yang, et al (115)
A Simplified Method of Microscopic Polarizability Tensor Differential of Hyper-Raman Spectroscopy Based on Experimental Correction Bond Additivity Model- C_{2v} Symmetry	WANG Yuan, et al (124)
Identification of Paralytic Shellfish Algae by Three-Dimensional Fluorescence Spectral	ZENG Wei-ji, et al (130)
Characterization of the Impurity Phases in Phosphogypsum by the EBSD-XPS Method	TANG Ming-zhu, et al (136)
Fluorescence Spectra Characteristics of Dissolved Organic Matter in Mesophilic Anaerobic Digestion of Pig and Dairy Manure Slurries	LOU Meng-han, et al (141)
Fluorescence Spectra Analysis of N-n-Octyl Oyridine Acetate Ionic Liquid in Different Solvents ...	TIAN Peng, et al (147)

Decomposition of X-Ray Fluorescence Overlapping Peaks Based on Quantum Genetic Algorithm With Multi-Fitness Function	WANG Xue-yuan , et al (152)
Study on the Fluorescence Spectral Characteristics of Vegetable Powders and Their Application in Development of Latent Fingerprints	DAI Xue-jing , et al (158)
Shrimp Freshness Detection Method Based on Broad Learning System	YE Rong-ke , et al (164)
Preliminary Study on the Intertemporal Predictability of the Physiological Index of Early Rice Based on Hyperspectral	ZHU Hai-jun , et al (170)
Combination of Spectral and Textural Informations of Hyperspectral Imaging for Predictions of Soluble Protein and GSH Contents in Mutton	QIAO Lu , et al (176)
Comparison of Chemical Composition and Spectroscopy of Purple-Brownish Red Garnet From Zambia , Tanzania and Australia	ZHONG Yuan , et al (184)
Spectroscopic Characteristics and Identification Methods of Color-Treated Purplish Red Diamonds	YE Shuang , et al (191)
Detection of C Element in Alloy Steel by Double Pulse Laser Induced Breakdown Spectroscopy With a Multivariable GA-BP-ANN	YU Feng-ping , et al (197)
Using Onion-Peeling Method to Inverse Ozone Density Based on the Stellar Occultation Technology in the Near Space Region	ZHANG Si-min , et al (203)
Spectroscopic Analysis on the Interaction of Chrysene With Herring Sperm DNA and Its Influence Factors	LÜ Jia-nan , et al (210)
Analysis of Material and Source of Archaic Jade From the Tomb of Marquis Yi of Zeng in Suizhou , Hubei Province	LIU Ji-fu , et al (215)
Field in Situ Spectral Inversion of Cotton Organic Matter Based on Soil Water Removal Algorithm	LUO De-fang , et al (222)
Research on Inversion of Water Conservation Capacity of Forest Litter in Yarlung Zangbo Grand Canyon Based on Spectral Features	LONG Qian-qian , et al (229)
Study on the Surface Morphology and Its Vibrational Spectra of Diamond From the Western Yangtze Craton	YANG Zhi-jun , et al (236)
Passive Spectrum Measurement of HCHO in Chongqing Area Based on MAX-DOAS	LIU Guo-hua , et al (243)
Spectral Analysis of Epinephrine Molecule Based on Density Functional Theory	LU Li-min , et al (248)
A Study on the Materiality of Black Stone Excavated From the Dingsishan Assemblage in Yongning County , Guangxi	LI Ying , et al (253)
Effects of Spectral Characteristics of High Temperature High Pressure Annealed Brown CVD Diamonds	LIU Xin-wei , et al (258)
Vertical Profile of Aerosol in Spring in Beijing Based on Multi-Axis Differential Optical Absorption Spectroscopy Detection	JIAN G Cheng , et al (265)
Determination of Strontium in Strontium-Rich Mineral Water Using Solution Cathode Glow Discharge-Atomic Emission Spectrometry	ZHENG Pei-chao , et al (272)
Denoising Algorithm of Spectral Signal Based on FFT SVD	ZHU Hong-qiu , et al (277)
A Model Construction Method of Spectral Nondestructive Detection for Apple Quality Based on Unsupervised Active Learning	ZHAO Xiao-kang , et al (282)
Spectral Pre-Processing Based on Convolutional Neural Network	JIAO Qing-liang , et al (292)
Atom-Based Vector Measurement of Near Field Scattering Field of Radio Frequency Identification Tag	REN Sheng-yuan , et al (298)
Ultraviolet Spectrum and Excitation Properties Calculations of Vitamin C Based on Density Functional Theory	LIN Yan , et al (304)
Method and Device for Measuring High-Temperature Spectral Emissivity of Non-Conductive Materials Based on Laser Rotation Heating	SUN Hong-sheng , et al (310)
Attenuation and Transmission Characteristics of Laser Propagation in Cirrus Clouds With a Spherical Boundary	REN Shen-he , et al (316)
A Highly Selective Colorimetric Naked-Eye Probe for Hypochlorite Detection in Water	YU Qing , et al (322)