



Q K 2 1 2 3 2 1 1

中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
Scopus数据库收录期刊

ISSN 1000-1158  
CODEN JIXUEU  
CN11-1864/TB

# 计量学报

JILIANG XUEBAO

ACTA METROLOGICA SINICA

第 42 卷

Vol.42

第 6 期

No.6



2021

ISSN 1000-1158



9 771000 115216



中国计量测试学会

# 计量学报

第42卷 第6期 2021年6月

## 目 次

### 宣布式纠缠单光子源及量子化光辐射量值溯源体系研究

..... 俞兵, 金伟其, 袁林光, 杨鸿儒, 吴磊, 马世帮, 尤越, 陈娟 (689)

### 区域渐近增强与感受野结合的多核近似学习网 ..... 刘彬, 刘静, 吴超, 李雅倩, 张亚茹, 杨有恒 (694)

### 基于多视角区域生长的复杂点云模型分割 ..... 孔德明, 张娜, 王书涛, 史慧超 (704)

### 基于形态重建和反向跟踪的粗集料级配视觉检测 ..... 陈泽琦, 范伟军, 郭斌, 江文松 (710)

### 基于 YOLOv3 和 DeepSort 的车流量检测 ..... 陈佳倩, 金晅宏, 王文远, 陆莹洁 (718)

### 实际边缘轮廓下的螺栓综合尺寸质量检测 ..... 孔明, 徐志玲, 徐勇, 王琨, 刘子豪 (724)

### 白光干涉测量系统的测量不确定度评定 ..... 蔡潇雨, 魏佳斯, 孙恺欣, 刘娜, 张学典, 庄松林 (731)

### 超声纵波换能器用于平测时的测距修正方法研究 ..... 杨予, 包挺, 王毅, 徐浩 (738)

### 基于多分支 BP 神经网络的气动肌肉迟滞建模方法 ..... 谢胜龙, 张文欣, 张为民, 任国营, 鲁玉军, 鲁庆 (745)

### 基于光谱共焦的在线集成表面粗糙度测量方法 ..... 周勇, 李建军, 赵天明, 王震宏, 唐胜江 (753)

### 新制标准铂电阻温度计退火特性理论模型及验证 ..... 于帆, 孙建平, 李婷, 朱天梦, 王成科 (759)

### 测力刀柄系统标定技术研究 ..... 吴凤和, 张宁, 李元祥, 郭保苏 (765)

### 基于 IIID 模糊熵与随机森林的滚动轴承故障诊断方法 ..... 陈剑, 蔡坤奇, 陶善勇, 杨斌, 刘圆圆, 刘幸福, 黄凯旋 (774)

### 基于近场声全息的聚焦换能器声场测量方法研究 ..... 刘海楠, 赵鹏, 叶晓同, 王月兵 (780)

### 闭环光纤电流传感器高阶动态模型及仿真 ..... 李奇, 李传生, 赵叶铭, 邵海明, 蔡晋辉 (785)

### 外推法天线增益测量的核心算法及实验研究 ..... 陈军, 宋振飞, 万发雨 (793)

### 基于相对波动的自适应信号融合算法 ..... 潘作舟, 孟宗, 张光雅, 石颖, 樊凤杰 (799)

### 硅光电二极管探测器在低能 X 射线辐射场上的标定

..... 黄林茹, 姚馨博, 王继, 陈灿, 孙坚, 郭思明, 郭晓炜, 张小改, 徐红伟 (806)

### 热释光剂量计测量 X 射线半值层法初步探讨 ..... 郝艳梅, 吕雅竹, 李德红, 刘欢, 李涛 (811)

### 一种燃料热沉标准物质候选物的纯度定值及不确定度分析

..... 王志轩, 徐强, 杜咏梅, 李春迎, 孙道安, 李娇毅, 张皋, 吕剑 (815)

### ICP-AES 法测定原油中镍含量及不确定度评定 ..... 王鹏, 赵荣林, 凌凤香, 王少军 (822)

### 基于福尔马肼溶液的 CRP 快速分析仪检测方法 ..... 张宜文, 赵旭, 王骏, 魏永豪, 马康, 吴红, 赵海波 (828)

# ACTA METROLOGICA SINICA

(MONTHLY)

Vol. 42, No. 6, June 2021

## CONTENTS

- Heralded Entangled Single-photon Source and Research on the Traceability System of the Optical Radiation Based on the Quantization ..... YU Bing, JIN Wei-qi, YUAN Lin-guang, YANG Hong-ru, WU Lei, MA Shi-bang, YOU Yue, CHEN Jua (689)
- Multiple Kernel Empirical Learning Network with Gradually Enhanced Region and Receptive Field ..... LIU Bin, LIU Jing, WU Chao, LI Ya-qian, ZHANG Ya-ru, YANG You-heng (694)
- Complicated Point Cloud Model Segmentation Based on Multi-view Region Growing ..... KONG De-ming, ZHANG Na, WANG Shu-tao, SHI Hui-chao (704)
- A Visual Detection Method for Particle Size of Moving Coarse Aggregate Based on Morphological Reconstruction and Reverse Tracking ..... CHEN Ze-qi, FAN Wei-jun, GUO Bin, JIANG Wen-song (710)
- Vehicle Flow Detection Based on YOLOv3 and DeepSort ..... CHEN Jia-qian, JIN Xuan-hong, WANG Wen-yuan, LU Ying-jie (718)
- Quality Inspection of Overall Bolt Dimension with Actual Edge Profile ..... KONG Ming, XU Zhi-ling, XU Yong, WANG Kun, LIU Zi-hao (724)
- Evaluation of Uncertainty in Measurement with White-light Interference System ..... CAI Xiao-yu, WEI Jia-si, SUN Kai-xi, LIU Na, ZHANG Xue-dian, ZHUANG Song-lin (731)
- Study on Determining Correction Distance of Ultrasonic Longitudinal Wave Transducers Used in Indirect Transmission Method ..... YANG Yu, BAO Ting, WANG Yi, XU Hao (738)
- Hysteresis Modeling Method for Pneumatic Muscle Based on Multi-Branch BP Neural Network ..... XIE Sheng-long, ZHANG Wen-xin, ZHANG Wei-min, REN Guo-yin, LU Yu-jun, LU Qing (745)
- A Method of On-line Integration Roughness Measurement Based on Chromatic Spectrum Confocal ..... ZHOU Yong, LI Jian-jun, ZHAO Tian-ming, WANG Zhen-hong, TANG Sheng-jiang (753)
- Theoretical Model and Verification of Annealing Characteristic of the New Standard Platinum Resistance Thermometer ..... YU Fan, SUN Jian-ping, LI Ting, ZHU Tian-meng, WANG Cheng-ke (759)
- Research on Calibration Technology of Force Measuring Tool Holder System ..... WU Feng-he, ZHANG Ning, LI Yuan-xiang, GUO Bao-su (765)
- Fault Diagnosis Method of Rolling Bearing Based on IITD Fuzzy Entropy and Random Forest ..... CHEN Jian, CAI Kun-qi, TAO Shan-yong, YANG Bin, LIU Yuan-yuan, LIU Xing-fu, HUANG Kai-xuan (774)
- Research on Sound Field Measurement Method of Focusing Transducer Based on Near-field Acoustic Holography ..... LIU Hai-nan, ZHAO Peng, YE Xiao-tong, WANG Yue-bing (780)
- High-order Dynamic Model and Simulation of Closed-loop Fiber-optic Current Sensor ..... LI Qi, LI Chuan-sheng, ZHAO Ye-ming, SHAO Hai-ming, CAI Jin-hui (785)
- The Core Algorithm and Experimental Research of Antenna Gain Measurement by Extrapolation ..... CHEN Jun, SONG Zhen-fei, WAN Fa-yu (793)
- Adaptive Signal Fusion Algorithm Based on Relative Fluctuation ..... PAN Zuo-zhou, MENG Zong, ZHANG Guang-ya, SHI Ying, FAN Feng-jie (799)
- Calibration of Silicon Photodiode Detector on Low Energy X-ray Radiation Fields ..... HUANG Lin-ru, YAO Xin-bo, WANG Ji, CHEN Can, SUN Jian, GUO Si-ming, GUO Xiao-wei, ZHANG Xiao-gai, XU Hong-wei (806)
- Initial Exploration of Half-value Layer Determination Using Thermoluminescent Dosimeter ..... HAO Yan-meи, LÜ Ya-zhu, LI De-hong, LIU Huan, LI Tao (811)
- The Purity Value and Uncertainty Analysis of a Fuel Heat Sink Reference Material Candidate ..... WANG Zhi-xuan, XU Qiang, DU Yong-mei, LI Chun-ying, SUN Dao-an, LI Jiao-yi, ZHANG Gao, LÜ Jian (815)
- Determination of Nickel Content in Crude Oil by ICP-AES and Evaluation of Uncertainty ..... WANG Peng, ZHAO Rong-lin, LING Feng-xiang, WANG Shao-jun (822)
- Method of CRP Rapid Analyzer Based on Formazine Polymer ..... ZHANG Yi-wen, ZHAO Xu, WANG Jun, WEI Yong-hao, MA Kang, WU Hong, ZHAO Hai-bo (828)

# 《计量学报》第6届编辑委员会

主任：张钟华

副主任：高洁 叶声华 李天初 龚克 段宇宁  
俞晓平 马爱文

编委：于靖 于梅 马联弟 马爱文 方占军  
水利民 王池 王晶 王庚辰 叶声华  
叶孝佑 孙坚 张涛 张跃 张金涛  
张钟华 张爱敏 李天初 李在清 李红梅  
李达成 杨元弟 陆祖良 陈乐 陈剑林  
周伦斌 房建成 郑志受 段宇宁 贺青  
赵晓娜 俞晓平 席德熊 原遵东 徐科军  
高洁 梁志国 龚克 韩立德 谭久彬

责任编辑：范光辉 李立敏 宣湘

计量学报  
ACTA METROLOGICA SINICA  
月刊 Monthly

1980年1月创刊 Established in January, 1980  
2021年6月第42卷第6期 June, 2021. Vol. 42, No. 6  
总第201期 Serial No. 201 (2021年6月28日出版)

主管单位 国家市场监督管理总局  
主办 中国计量测试学会  
出版 计量学报编辑部  
编辑 计量学报编辑委员会  
主编 崔丽红  
通信处 北京1413信箱  
(邮政编码 100029)  
电话 (010)64271480  
印刷 北京科信印刷有限公司  
国内总发行 北京报刊发行局  
国内订购处 全国各地邮局  
国外总发行 中国国际图书贸易集团  
有限公司(北京399信箱)

Administrated by: State Administration for Market Regulation  
Sponsored by: Chinese Society for Measurement  
Published by: Acta Metrologica Sinica Press  
Edited by: Editorial Board of the Acta Metrologica Sinica  
(P. O. Box 1413, Beijing 100029, China)  
Editor in Chief: Cui Li-hong  
Tel: (010)64271480  
Email: jiliangxuebao@163.com  
Home page: jlxb.china-csm.org  
Printed by: Beijing Kexin Printing Co., Ltd.  
Overseas Distributor: China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing 100044, China)  
Domestic Distributor: Beijing Baokan Faxingju  
Subscription Office: All Local Post Offices in China

ISSN 1000-1158 国内邮发代号:2-798 国外邮发代号:BM232 国内定价:全年 600.00 元 本期 50.00 元  
CN 11-1864/TB