

中文核心期刊
中国科技核心期刊
Scopus数据库收录期刊



QK2008496

ISSN 1000-1158

CODEN JIXUEU

CN11-1864/TB

计量学报

JILIANG XUEBAO

ACTA METROLOGICA SINICA

第 41 卷
Vol.41

第 3 期
No.3

第五届全国电磁计量大会专刊

客座主编：贺青 研究员

2020

ISSN 1000-1158



9 771000 115209



03

中国计量测试学会

计 量 学 报

第 41 卷 第 3 期 2020 年 3 月

目 次

能量天平悬挂系统初始位姿识别方法	白 洋, 王大伟, 李正坤, 鲁云峰, 许金鑫, 贺 青 (273)
采用电补偿方案的新一代立式计算电容装置	黄 璐, 杨 雁, 陆祖良, 王 维 (279)
NIM 新一代二端对电容电桥装置	杨 雁, 黄 璐, 王 维, 陆文俊, 陆祖良 (284)
基于 SNS 型双路约瑟夫森结阵驱动方法研究	周天地, 贾正森, 王 磊, 徐熙彤, 潘仙林, 石照民 (290)
脉冲大电流校准及溯源技术研究	王书强, 张军齐, 崔绍颖, 吴 端 (296)
串并联型电阻分压器相角偏差的自校验方法	石照民, 张江涛, 潘仙林, 宋 莹 (301)
参考级直流标准电压源自动校准系统	李晶晶, 王乾娟, 孙 智, 金海彬, 罗春妹, 黄文钰 (306)
基于约瑟夫森量子电压的谐波电压测量方法研究	徐熙彤, 贾正森, 王 磊, 周天地, 潘仙林, 石照民 (311)
基于二进制电抗分流器实现热电变换器共地测量	潘仙林, 张江涛, 石照民, 宋 莹, 贾正森, 王嵘瑜, 丁香 (317)
基本电荷量常数定值综述	刘 民, 彭 明 (322)
静态电荷量测试仪校准源研制	焦海妮, 王逸洲, 李晶晶, 孙 文, 张军齐 (328)
高电压脉冲校准装置研究	颜晓军, 金海彬, 王书强 (333)
卫星电源动态参数测试系统设计	孙晨昕, 金海彬, 丁明理, 颜晓军 (339)
基于希尔伯特变换的信号解调算法及其在飞机供电特性参数测试系统中的应用	李小舟, 金海彬 (344)
一种薄膜材料电阻率测试用环形电极设计	国北辰, 陈少华, 王书强, 蔡建臻, 孙 超, 王 伟 (349)
激光泵浦的铯-氢磁力仪的信号特征	伏吉庆, 贺 青, 张 伟 (354)
基于 FPGA 的北斗驯服铷原子频标装置的研制	王亚军, 张 磊, 谷 扬, 黄 艳, 康婷婷 (359)
原子时算法分析与对比	王 锐, 袁 静, 班 亚, 杨 帆, 罗 浩, 江 力, 罗亚雄 (363)
基于卫星定位的网约车计程计时检测技术研究	康婷婷, 张 磊, 王跃佟, 黄 艳, 王亚军 (369)
基于迭代学习控制的二阶延迟微分系统研究	詹玉枝, 梁成斌, 张庆芳 (374)
X 波段空中辐射场测量中的天线设计与应用	景 洪, 郝文析, 刘英君, 宗子健, 刘 敏 (379)
卫星太阳敏感器模拟器校准技术研究	王 凯, 佟 雷, 殷聪如, 刘 民, 唐友东, 李 峥 (383)
任意阶次多项式最小二乘拟合不确定度计算方法与最佳拟合阶次分析	许金鑫, 由 强 (388)

ACTA METROLOGICA SINICA

(MONTHLY)

Vol. 41, No. 3, March 2020

CONTENTS

Recognition of Initial Position and Posture of Suspended Coil in Joule Balance
..... BAI Yang, WANG Da-wei, LI Zheng-kun, LU Yun-feng, XU Jin-xin, HE Qing (273)

The New Vertical Calculable Cross-capacitor by Adopting the Novel Electrical Compensation Approach
..... HUANG Lu, YANG Yan, LU Zu-liang, WANG Wei (279)

The New Two Terminal Pair Capacitance Bridge at NIM
..... YANG Yan, HUANG Lu, WANG Wei, LU Wen-jun, LU Zu-liang (284)

Research on Driving Method of SNS-type Two-way Josephson Junction Array
..... ZHOU Tian-di, JIA Zheng-sen, WANG Lei, XU Xi-tong, PAN Xian-lin, SHI Zhao-min (290)

Pulse High Current Calibration System WANG Shu-qiang, ZHANG Jun-qi, CUI Shao-ying, WU Duan (296)

Self-calibration of the Phase Angle Errors of RVDs with Serial-parallel Connection Structure
..... SHI Zhao-min, ZHANG Jiang-tao, PAN Xian-lin, SONG Ying (301)

Automatic Calibration System of Reference Level DC Standard Voltage Source
..... LI Jing-jing, WANG Qian-juan, SUN Zhi, JIN Hai-bin, LUO Chun-mei, HUANG Wen-yu (306)

Research on Harmonic Voltage Measurement Method Based on Josephson Quantum Voltage
..... XU Xi-tong, JIA Zheng-sen, WANG Lei, ZHOU Tian-di, PAN Xian-lin, SHI Zhao-min (311)

A New Method to Compare Two Shunt-TVC Combinations at Common Ground at Frequency up to 200 kHz
..... PAN Xian-lin, ZHANG Jiang-tao, SHI Zhao-min, SONG Ying, JIA Zheng-sen, WANG Rong-yu, DING Xiang (317)

Review Determination of the Elementary Charge e LIU Min, PENG Ming (322)

Calibration Source of Static Charge Measuring Instrument Development
..... JIAO Hai-ni, WANG Yi-zhou, LI Jing-jing, SUN Wen, ZHANG Jun-qi (328)

Research on High Voltage Pulse Calibration Device YAN Xiao-jun, JIN Hai-bin, WANG Shu-qiang (333)

Design of Dynamic Parameter Testing System for Satellite Power SUN Chen-xin, JIN Hai-bin, DING Ming-li, YAN Xiao-jun (339)

A Signal Demodulation Algorithm Based on Hilbert Transform and Its Application in Aircraft Power Supply System
Characteristic Parameters Testing LI Xiao-zhou, JIN Hai-bin (344)

Ring Electrode Design for Resistivity Test of Thin Film Materials
..... GUO Bei-chen, CHEN Shao-hua, WANG Shu-qiang, CAI Jian-zhen, SUN Chao, WANG Wei (349)

Signal Characteristics of the Laser-pumped Cesium-Helium Magnetometer FU Ji-qing, HE Qing, ZHANG Wei (354)

Development of BeiDou Taming Rubidium Frequency Standard Device Based on FPGA
..... WANG Ya-jun, ZHANG Lei, GU Yang, HUANG Yan, KANG Ting-ting (359)

Comparison among Algorithms for International Atomic Time
..... WANG Rui, YUAN Jing, BAN Ya, YANG Fan, LUO Hao, JIANG Li, LUO Ya-xiong (363)

Research of Testing Technology for App-based Ride-hailing Calculating Mileage and Time Based on Satellite Positioning
..... KANG Ting-ting, ZHANG Lei, WANG Yue-tong, HUANG Yan, WANG Ya-jun (369)

Research on 2-order Time-delay Systems Based on Iterative Learning Control
..... ZHAN Yu-zhi, LIANG Cheng-bin, ZHANG Qing-fang (374)

Antenna Design and Application in X-Band Airborne Radiation Measurement
..... JING Hong, HAO Wen-xi, LIU Ying-jun, ZONG Zi-jian, LIU Min (379)

Research on Satellite Solar Sensor Simulator Calibration Technology
..... WANG Kai, TONG Lei, YIN Cong-ru, LIU Min, TANG You-dong, LI Zheng (383)

Uncertainty Calculation for Arbitrary Order Polynomial Least-square Fitting and Analysis of the Best Fitting Order
..... XU Jin-xin, YOU Qiang (388)

《 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
2020 年 3 月 第 41 卷 第 3 期 March, 2020. Vol.41, No.3
总第 186 期 Serial No.186 (2020 年 3 月 28 日出版)

主管单位	国家市场监督管理总局	Administrated by: State Administration for Market Regulation
主 办	中国计量测试学会	Sponsored by: Chinese Society for Measurement
出 版	计量学报编辑部	Published by: Acta Metrologica Sinica Press
编 辑	计量学报编辑委员会	Edited by: Editorial Board of the Acta Metrologica Sinica
主 编	崔 丽 红	(P. O. Box 1413, Beijing 100029, China)
通 信 处	北 京 1 4 1 3 信 箱 (邮政编码 100029)	Editor in Chief: Cui Li-hong
电 话	(010)64271480	Tel: (010)64271480
印 刷	北京科信印刷有限公司	Email: jiliangxuebao@163.com
国内总发行	北京报刊发行局	Home page: jlxb.china-csm.org
国内订购处	全国各地邮局	Printed by: Beijing Kexin Printing Co., Ltd.
国外总发行	中国国际图书贸易集团 有限公司 (北京 399 信箱)	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 480.00 元 本期 40.00 元
CN 11-1864/TB