

第40卷 Vol.40
第5期 No.5

ISSN 1674-5795
CN 11-5347/TB

计量技术

METROLOGY & MEASUREMENT TECHNOLOGY

中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
中国期刊全文数据库全文收录期刊
中文科技期刊数据库收录期刊

5

2020

万方数据



計測技術

JICE JISHU

1958 年创刊 双月刊

2020 年第 40 卷第 5 期(总第 247 期)

2020 年 10 月 28 日出版

《计测技术》编辑委员会

主 任: 张 波

副 主 任: 陈 刚 段宇宁 胡晓煜

常务副主任: 张 力

特邀委员: (以姓氏笔画为序)

王立鼎 尹泽勇 叶声华 李天初
张广军 张钟华 张彦仲 俞鸿儒
谭久彬

委 员: (以姓氏笔画为序)

于连栋 马爱文 毛宏宇 石小江
石照耀 付跃刚 白 剑 冯吉军
朱振宇 伍 凡 刘 民 刘国华
许 航 李玉龙 李名兆 李学金
杨春涛 张书练 张 玘 张志民
张宝珍 陈大为 陈 兴 陈怀艳
陈青松 邵 力 周 宁 周自力
周维虎 赵怀俊 郝 群 姚和军
徐贵力 高邱峰 戚宁武 梁志国
韩春好 程 胜 蔡小斌 廖 理
阚劲松 樊尚春

主管单位: 中国航空工业集团有限公司

主办单位: 北京长城计量测试技术研究所

编辑出版: 《计测技术》编辑部

社 长: 孙千军

主 编: 韩 冰

副 社 长: 杜 江 (兼广告负责人)

编 辑: 朱俊真 刘圣晨

英文编辑: 陈晓梅 任冬梅

电 话: (010) 62457159 (编辑部)

(010) 62457160 (广告部)

传 真: (010) 62457159

通讯地址: 北京市海淀区环山村 304 所

邮政编码: 100095

E-mail: mmt304@126.com

网 址: <http://jicejishu.jlck.cn/>

印 刷: 北京科信印刷有限公司

国内总发行: 北京报刊发行局

邮发代号: 80-441

海外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司
北京市海淀区车公庄西路 35 号
(100048)

发行代号: BM7117

刊 号: ISSN 1674-5795

CN 11-5347/TB

广告经营许可证: 京海工商广登字 20170153 号

国内定价: 10 元/册; 国外定价: 8 美元/册

版权声明: 凡投稿本刊或允许本刊登载的作品, 均视为作者已同意将其作品刊载于本刊网络版或电子版, 其使用费已包含在本刊所付稿酬中。作者如不同意, 投稿时敬请说明。

目 次

理论与实践

12 Bit 量化误差对正弦参数拟合影响的误差界

..... 梁志国 (1)

全自动钢卷尺检定装置的设计与实现

..... 高廷 孙安斌 邹志 王曰明 梁邦远 (10)

降低发动机试验稳态压力测量不确定度方法研究

..... 杨懿 陈文丽 贾志杰 王永鹏 吕守国 (15)

一种带移相功能的锁相放大电路设计及仿真

..... 李丹 张学聪 蔡静 (22)

动态计量校准与测试技术专栏

基于改进烟花算法的传感器动态特性补偿方法研究

..... 郑德智 吴钧明 樊尚春 (25)

关节臂式测量机动态误差分析与补偿

..... 李少芝 杨凯 (31)

光面式高压氢气泄漏快速可视化检测方法数值仿真研究

..... 苗扬 陈彦京 王凯 齐巍 卢强 张蒙 (37)

计量、测试与校准

一种立式磁致伸缩液位计校准装置的研制

..... 乔磊 孙安斌 高廷 (43)

高温共晶点灌注方法研究

..... 孟苏 刘旭东 蔡静 董磊 (48)

计量信息化与管理

基于 5G 技术的智慧计量变革 杜泽翰 杨永军 姜延欢 (53)

动态信息

《化学分析计量》2020 年第 5 期目次 (14)

《宇般计测技术》2020

年第 5 期目次 (21)

Main Contents

METROLOGY & MEASUREMENT TECHNOLOGY

(Bimonthly)

Vol. 40 No. 5 2020 (Total No. 247)

Editorial Committee

Chairman ZHANG Bo

Vice Chairmen

CHEN Gang DUAN Yuning HU Xiaoyu

Executive Vice Chairmen

ZHANG Li

Invited Editorial Committee Members

WANG Liding YIN Zeyong

YE Shenghua LI Tianchu

ZHANG Guangjun ZHANG Zhonghua

ZHANG Yanzhong YU Hongru TAN Jiubin

Editorial Committee Members

YU Liandong CAI Ying MA Aiwen

MAO Hongyu SHI Xiaojiao SHI Zhaoyao

FU Yuegang BAI Jian FENG Jijun

ZHU Zhenyu WU Fan LIU Min

LIU Guohua XU Hang LI Yulong

LI Mingzhao LI Xuejin YANG Chuntao

ZHANG Shulian ZHANG Qi ZHANG Zhimin

ZHANG Baozhen CHENG Dawei CHEN Xing

CHEN Huaiyan CHENG Qingsong SHAO Li

ZHOU Ning ZHOU Zili ZHOU Weihu

ZHAO Huaijun HAO Qun YAO Hejun

XU Guili GAO Qiufeng QI Ningwu

LIANG Zhiguo HAN Chunhao CHENG Sheng

CAI Xiaobin LIAO Li KAN Jinsong

FAN Shangchun

Sponsor: Changcheng Institute of Metrology & Measurement

Editor & Publisher: Editorial Department
House of Metrology & Measurement Technology

Address: P. O. Box 1066, Beijing 100095, P. R. China

Chief Editor: HAN Bing

Printing: Beijing Kexin Printing Co., Ltd

Overseas Distributor: China International Book
Trading Corporation (35 Chegongzhuang West
Road, Haidian District, Beijing 100048, China)

Theory and Practice

(1) Bounds of Least-Squares Four-Parameter Sine-Fit Errors Due to 12 Bit Quantization

..... LIANG Zhiguo

(10) Design and Realization of Full-automatic Device for Steel Tapes Verification

..... GAO Ting, SUN Anbin, ZOU Zhi, WANG Yueming, LIANG Bangyuan

(15) Improvement of Steady State Pressure Measurement Method for Engine Test

..... YANG Yi, CHEN Wenli, JIA Zhijie, WANG Yongpeng, LIU Shouguo

(22) Design and Simulation of a Lock-in Amplifier with Phase-shift Function

..... LI Dan, ZHANG Xuecong, CAI Jing

Column on Dynamic Metrology Calibration and Testing Technology

(25) Research on Dynamic Compensation of Sensors Based on Improved Fireworks Algo-

rithm ZHENG Dezhi, WU Junming, FAN Shangchun

(31) Dynamic Error Analysis and Compensation of of Articulated Arm Measuring Ma-

chine LI Shaozhi, YANG Kai

(37) A Laser Sheet Method and Simulation for Rapid Visual Detection of High Pressure

Hydrogen Leakage MIAO Yang, CHEN Yanjing, WANG Kai

QI Wei, LU Qiang, ZHANG Meng

Metrology, Measurement and Calibration

(43) Development of a Vertical Calibration Device for Magnetostrictive Liquid Level Me-

ter QIAO Lei, SUN Anbin, GAO ting

(48) Research on Filling Method of High Temperature Eutectic Point

..... MENG Su, LIU Xudong, CAI Jing, DONG Lei

Measurement Informatization and Management

(53) Intelligent Measurement Transformation Based on the 5th-Generation Mobile Com-

munication Technology DU Zehan, YANG Yongjun, JIANG Yanhuan