



ISSN 1005-6734

CODEN ZGJXAP

中国惯性技术学报

Journal of Chinese Inertial Technology

ZHONGGUO GUANXING JISHU XUEBAO

美国《工程索引》(Ei Compendex)收录刊源

2016.5

第 24 卷

Vol. 24

第 5 期

No. 5

2016 年 10 月

Oct. 2016

中国惯性技术学会 主办



9 771005 673025

万方数据

目次

• 惯性系统研究与分析 •

双主惯导对子惯导的高精度传递对准方法
..... 刘为任, 宋高玲, 孙伟强, 刘超, 王宁 (561)

基于自适应频率估计的舰船瞬时线运动测量方法
..... 袁书明, 程建华, 马斌 (565)

基于小波神经网络的高精度惯导重力扰动补偿方法
..... 周潇, 杨功流, 蔡庆中 (571)

GNSS 辅助捷联惯导行进间对准自适应滤波方法
..... 刘斌, 穆荣军, 赵杨杨, 米长伟, 崔乃刚 (577)

基于 D-最优的惯性平台自标定方案设计
..... 王琪, 汪立新, 沈强, 秦伟伟 (583)

基于 MEMS 惯性传感器的人体多运动模式识别
..... 路永乐, 张欣, 龚爽, 周帆, 刘宇 (589)

水面小尺度漂浮平台的设计与实验
..... 谢克峰, 张合, 李豪杰, 姚宗辰 (595)

MEMS 陀螺随机误差趋势项的支持向量回归机预测补偿算法
..... 成雨, 叶东, 孙兆伟 (600)

基于降维滤波器的 SINS 快速初始对准算法 (英文)
..... 王荣颖, 刘文超, 卞鸿巍, 高薪 (607)

• 组合导航技术 •

多探头星敏传感器星图融合姿态确定精度
..... 熊亚洲, 武延鹏, 程会艳 (612)

基于改进人工鱼群算法的 DGPS 整周模糊度快速固定
..... 王跃钢, 王乐, 腾红磊, 张兆龙 (619)

北斗三频精密姿态测量中整周模糊度的单历元可靠固定 (英文)
..... 吴明魁, 何俊, 汪宏晨 (624)

一种单目视觉 ORB-SLAM/INS 组合导航方法
.....周绍磊, 吴修振, 刘 刚, 张 嵘, 徐海刚 (633)

基于 UKF 的 SINS/LBL 水下 AUV 紧组合定位技术
.....张 涛, 石宏飞, 陈立平, 刘 强 (638)

• 惯性仪表研究与设计 •

空芯光纤蓝失谐 HE_{11} 模原子导引 (英文)
.....赵连洁, 王长峰, 严小军, 张国万, 张安宁 (643)

激光陀螺相邻模零偏差及不平衡电流零偏差性能分析
.....韩宗虎, 李 俊, 王 珂, 胡晓东, 赵小宁 (649)

保偏光子晶体光纤的近圆形模场分布特性
.....杨汉瑞, 杨 燕, 夏琳琳, 尚思飞, 黄蔚梁, 李勇勇 (655)

从共振衰减响应中提取微机械陀螺的骨架曲线
.....魏玉淼, 董永贵 (660)

• 测试技术与设备 •

惯性测量系统火箭橇试验振动传递特性
.....魏宗康, 黄云龙 (666)

陀螺加速度计线振动台进动整周测试方法
.....孙 闯, 任顺清, 师少龙, 曾 鸣 (672)

• 控制与动力学 •

基于最优 PID 和 LQG 算法的空间望远镜大口径快摆机构控制系统仿真
.....张茜丹, 魏传新, 尹达一 (677)

• 可靠性 •

某型陀螺仪自然贮存寿命评估与加速寿命试验时间预估
.....王长安, 牛跃听, 穆希辉, 罗 赓 (683)

不完美维护活动干预下的设备剩余寿命估计
.....胡昌华, 裴 洪, 王兆强, 张正新, 周绍华 (688)

混合 χ^2 检测法在组合导航系统故障检测中的应用
.....张华强, 李东兴, 张国强 (696)

期刊基本参数: CN 12-1222/O3*1989*b*A4*140*zh*+en*P*¥15.00*1500*24*2016-10

CONTENTS

• Inertial System Research and Analysis •

High-accuracy transfer alignment method of double master INSs to slave INS	
.....	LIU Wei-ren, SONG Gao-ling, SUN Wei-qiang, LIU Chao, WANG Ning (561)
Measurement method for ship instantaneous linear movement based on adaptive frequency estimation	
.....	YUAN Shu-ming, CHENG Jian-hua, MA Bin (565)
Compensation on gravity disturbance for high-precision INS based on wavelet neural network	
.....	ZHOU Xiao, YANG Gong-liu, CAI Qing-zhong (571)
In-motion alignment adaptive filter method for GNSS-aided strap-down inertial navigation system	
.....	LIU Bin, MU Rong-jun, ZHAO Yang-yang, MI Chang-wei, CUI Nai-gang (577)
Design of inertial platform self-calibration scheme based on D-optimal theory	
.....	WANG Qi, WANG Li-xin, SHEN Qiang, Qin Wei-wei (583)
Recognition of multiple human motion patterns based on MEMS inertial sensors	
.....	LU Yong-le, ZHANG Xin, GONG Shuang, ZHOU Fan, LIU Yu (589)
Design and experiment of offshore small floating platform	
.....	XIE Ke-feng, ZHANG He, LI Hao-jie, YAO Zong-chen (595)
Predictive compensation algorithm for trend terms of MEMS gyro random errors based on support vector regression	
.....	CHENG Yu, YE Dong, SUN Zhao-wei (600)
Fast alignment algorithm with order-reduced filter for SINS	
.....	WANG Rong-ying, LIU Wen-chao, BIAN Hong-wei, GAO Xin (607)

• Integrated Navigation Technology •

Attitude determination accuracy of multi-head star tracker based on star-image fusion	
.....	XIONG Ya-zhou, WU Yan-peng, CHENG Hui-yan (612)
DGPS integer ambiguity fast fixation based on improved artificial fish swarm algorithm	
.....	WANG Yue-gang, WANG Le, TENG Hong-lei, ZHANG Zhao-long (619)
Reliable single epoch ambiguity resolution for precise attitude determination using BeiDou triple-frequency observations	
.....	WU Ming-kui, HE Jun, WANG Hong-Chen (624)

Integrated navigation method of monocular ORB-SLAM/INS
.....ZHOU Shao-lei, WU Xiu-zhen, LIU Gang, ZHANG Rong, XU Hai-gang (633)

An underwater positioning technology based on tightly coupled SINS/LBL for AUV
..... ZHANG Tao, SHI Hong-fei, CHEN Li-ping, LIU Qiang (638)

• Inertial Instrument Research and Design •

Atomic waveguides using blue-detuned HE_{11} guided mode in hollow optical fiber
.....ZHAO Lian-jie, WANG Chang-feng, YAN Xiao-jun, ZHANG Guo-wan, ZHANG An-ning (643)

Performance analysis on bias difference of adjacent modes and unbalance discharge current of laser gyro
.....HAN Zong-hu, LI Jun, WANG Ke, HU Xiao-dong, ZHAO Xiao-ning (649)

Near-circular mode field distribution characteristics of polarization-maintaining photonic crystal fiber
..... YANG Han-rui, YANG Yan, XIA Lin-lin, SHANG Si-fei, HUANG Wei-liang, LI Yong-yong (655)

Extraction of micromechanical gyroscope’s backbone curves from resonance decay responses
.....WEI Yu-miao, DONG Yong-gui (660)

• Test Technology and Equipment •

Vibration delivery characteristics based on rocket sled testing of inertial measurement system
..... WEI Zong-kang, HUANG Yun-long (666)

Measurement method for PIGA precession during integer periods on linear vibration table
.....SUN Chuang, REN Shun-qing, SHI Shao-long, ZENG Ming (672)

• Control and Dynamics •

Large-aperture fast-steering mirror control system of space telescope based on optimal PID and LQG algorithms
.....ZHANG Xi-dan, WEI Chuan-xin, YIN Da-yi (677)

• Reliability Research •

Prediction of storage life and accelerated-life-testing time for gyroscope
..... WANG Chang-an, NIU Yue-ting, MU Xi-hui, LUO Geng (683)

Remaining useful lifetime estimation for equipment subjected to intervention of imperfect maintenance activities
..... HU Chang-hua, PEI Hong, WANG Zhao-qiang, ZHANG Zheng-xin, ZHOU Shao-hua (688)

Application of hybrid chi-square test method in fault detection of integrated navigation system
..... ZHANG Hua-qiang, LI Dong-xing, ZHANG Guo-qiang (696)

荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus) 来源期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 来源期刊
英国《科学文摘》(SA) 来源期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA) 来源期刊
美国《乌利希国际期刊指南》(Ulrich's IPS) 收录期刊
中国科学引文数据库(CSCD) 来源期刊
中国科技论文统计源期刊(CSTPCD)(中国科技核心期刊)
中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED) 核心期刊
中国期刊全文数据库(CJFD) 全文收录期刊
“万方数据——数字化期刊群” 收录期刊
RCCSE中国核心学术期刊

本刊被《中文核心期刊要目总览》列为航空航天类核心期刊

中国惯性技术学报
ZHONGGUO GUANXING JISHU XUEBAO
(双月刊 1989年创刊)
第24卷 第5期 2016年10月

Journal of Chinese Inertial Technology
(Bimonthly Since 1989)
Vol.24 No.5 Oct. 2016

主管单位: 中国科学技术协会
主办单位: 中国惯性技术学会
主 编: 刘飞
编辑出版: 《中国惯性技术学报》编辑部
通信地址: 天津市邮政 63 信箱《中国
惯性技术学报》编辑部
邮政编码: 300131
电话号码: 022-26032791
电子信箱: zggxjsxb@126.com
网络地址: www.csit.org.cn
发行单位: 《中国惯性技术学报》编辑部
印刷单位: 廊坊市海涛印刷有限公司

Responsible: The China Association for Science and Technology
Sponsored: Chinese Society of Inertial Technology
Editor in Chief: LIU Fei
Edited and Published: Editorial Department of *Journal of Chinese Inertial Technology*
Address: P.O. Box 63, Tianjin 300131, China
Post Code: 300131
Tel: 86-22-26032791
E-mail: zggxjsxb@126.com
http://www.csit.org.cn
Distributor: Editorial Department of *Journal of Chinese Inertial Technology*
Printed: Haitao Printing Limited Company, Langfang, China

ISSN 1005-6734
CN 12-1222/O3

公开发行

Dewey #: 620

定价: 15.00元/册
90.00元/全年