



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

2014.6

第 22 卷

第 6 期

2014 年 12 月

Vol. 22

No. 6

Dec. 2014



中国惯性技术学会主办



中国惯性技术学报

2014年 12月

第22卷 第6期(卷终)

目次

· 惯性系统研究与分析 ·

针对高动态载体应用的高精度捷联惯导姿态算法优化方法

..... 邢丽, 熊智, 刘建业, 赖际舟, 孙永荣 (701)

静电陀螺监控器低纬度避免标定重置的快速预测方法

..... 王前学, 倪文秀, 刘新明, 周海渊 (707)

极点配置对 SINS 罗经对准性能影响 李汉舟, 潘泉, 邓麟, 王小旭, 张娟妮 (711)

低成本车载 MEMS 惯导导航定位方法 李博文, 姚丹亚 (719)

捷联惯导晃动基座四元数估计对准算法 高薪, 卞鸿巍, 傅中泽, 张礼伟 (724)

· 组合导航技术 ·

一种航天飞行器的 INS/CNS 自主导航方案

..... 杨淑洁, 杨功流, 尹洪亮, 邹成伟, 李霄 (728)

边缘 CPF 算法及在重力梯度辅助导航中应用 王宗原, 孙枫 (734)

一种小卫星高精度自主定轨/定姿一体化新方法 王鹏, 张迎春 (741)

基于 CWPA 模型的最优平滑算法性能及其应用

..... 程建华, 陈岱岱, 赵琳, 王冰玉, Rene Landry (748)

基于卡尔曼滤波的再入飞行器气动参数辨识 崔乃刚, 卢宝刚, 傅瑜, 张旭 (755)

UKF 容错滤波在脉冲星组合导航中的应用 杨成伟, 郑建华, 高东 (759)

一种新的二进制偏移载波调制信号无模糊度捕获算法

..... 胡辉, 李林, 雷明东, 路春 (763)

基于软件接收机的 GPS L2C 信号采集与数据处理(英文)	
.....	祝雪芬, 杨 阳, 沈 飞, 杨冬瑞, 王立辉, 陈熙源 (770)
衰减记忆平方根 UPF 算法及其在组合导航中的应用	高 怡, 高社生, 吴佳鹏 (777)
GPS/INS 紧耦合导航中多路径效应改正算法及应用	
.....	李增科, 高井祥, 姚一飞, 王 坚 (782)
用 GPS 卫星信号探测空中目标	李方能, 许江宁, 周红进, 吴 苗 (788)
一种基于手机传感器自相关分析的计步器实现方法	陈国良, 张言哲, 杨 洲 (794)
稀疏网格求积分滤波算法在 SINS/GPS 紧组合导航中的应用(英文)	
.....	程向红, 王晓飞, 刘峰丽 (799)
时间触发控制器局域网时钟同步算法	傅金琳, 陈 伟, 邵春水 (805)
• 惯性仪表研究与设计 •	
基于 LMS 与二代小波变换的光纤陀螺去噪算法	徐晓苏, 吴 亮, 刘义亭 (810)
宇航级三浮陀螺仪三质量块隔振模型	韦俊新, 刘志宏, 孙 丽, 孙学成, 田 勇 (815)
高精度硅微谐振加速度计频率测量输出电路	张 玲, 王 岩, 邢朝洋 (820)
基于多模型分段拟合的光纤陀螺温度误差补偿方法	
.....	冯卡力, 李 安, 覃方君 (825)
• 可靠性研究 •	
用隐 Markov 模型的陀螺电机故障诊断方法(英文)	
.....	董 磊, 李德才, 韦俊新, 李为民, 潘龙飞, 孙晓晋, 陈云飞 (829)
• 测试技术与设备 •	
基于物联网的 MEMS 加速度计测试分析系统设计	高 桦, 丁锴铖, 向 凯 (834)
精密线振动特性离心机的误差分析	邹仲贤, 曾 鸣, 刘 雨 (839)
一种高精度捷联惯组方位引出方法	
.....	仲 岩, 王丹丹, 王兴全, 王东升, 李彦征, 孙学成 (845)
期刊基本参数: CN12-1222/O3*1989*b*A4*148*zh*+en*P*¥15.00*1500*27*2014-12	

CONTENTS

• Inertial System Research and Analysis •

- Optimized method of high-precision attitude algorithm for high dynamic vehicles
.....XING Li, XIONG Zhi, LIU Jian-ye, LAI Ji-zhou, SUN Yong-rong (701)
- Rapid prediction method for avoiding ESGM's calibration reset in low latitude area
..... WANG Qian-xue, NI Wen-xiu, LIU Xin-ming, ZHOU Hai-yuan (707)
- Pole assignment's influence on alignment performance of SINS gyrocompass
..... LI Han-zhou, PAN Quan, DENG Lin, WANG Xiao-xu, ZHANG Juan-ni (711)
- Low-cost MEMS IMU navigation positioning method for land vehicle
.....LI Bo-wen, YAO Dan-ya (719)
- Alignment algorithm based on quaternion estimator for SINS on rocking base
.....GAO Xin, BIAN Hong-wei, FU Zhong-ze, ZHANG Li-wei (724)

• Integrated Navigation Technology •

- Scheme design of autonomous INS/ CNS Integrated navigation systems for spacecraft
..... YANG Shu-jie, YANG Gong-liu, YIN Hong-liang, ZOU Cheng-wei, LI Xiao (728)
- Marginal cubature particle filter and its application in gravity gradient aided navigation
.....WANG Zong-yuan, SUN Feng (734)
- New method for high-precision autonomous determination of integrated orbit/attitude of small satellite
..... WANG Peng, ZHANG Ying-chun (741)
- Performance and application of optimal smoothing algorithms based on CWPA model
.....CHENG Jian-hua, CHEN Dai-dai, ZHAO Lin, WANG Bing-yu, Rene Landry (748)
- Aerodynamic parameter identification of a reentry vehicle based on Kalman filter method
..... CUI Nai-gang, LU Bao-gang, FU Yu, ZHANG Xu (755)
- Fault tolerant UKF application in pulsar-based integrated navigation
..... YANG Cheng-wei, ZHENG Jian-hua, GAO Dong (759)
- New unambiguous acquisition algorithm for binary offset carrier modulated signal
.....HU Hui, LI Lin, LEI Ming-dong, LU Chun (763)
- Signal collecting and data processing of GPS L2C based on software receiver
..... ZHU Xue-fen, YANG Yang, SHEN Fei, YANG Dong-rui, WANG Li-hui, CHEN Xi-yuan (770)

Fading-memory square-root unscented particle filter algorithm and its application in integrated navigation system	GAO Yi, GAO She-sheng, WU Jia-peng (777)
GPS/INS tightly-coupled navigation with multipath correction algorithm	LI Zengke, GAO Jingxiang, YAO Yifei, WANG Jian (782)
Aerial target detection via GPS satellite broadcast signal	LI Fang-neng, XU Jiang-ning, ZHOU Hong-jin, WU Miao (788)
Realization of pedometer with auto-correlation analysis based on mobile phone sensor	CHEN Guo-liang, ZHANG Yan-zhe, YANG Zhou (794)
Application of sparse grid quadrature filter to tightly-coupled SINS/GPS integrated navigation system	CHENG Xiang-hong, WANG Xiao-fei, LIU Feng-li (799)
Clock synchronization algorithm in time-triggered controller area network	FU Jin-lin, CHEN Wei, SHAO Chun-shui (805)

• Inertial Instrument Research and Design •

Denoising algorithm for FOG based on LMS and second-generation wavelet transform	XU Xiao-su, WU Liang, LIU Yi-ting (810)
Three-mass vibration isolation model of astronautical three-floated gyro	WEI Jun-xin, LIU Zhi-hong, SUN Li, SUN Xue-cheng, TIAN Yong (815)
High-precision frequency output circuit for silicon micromechanical resonant accelerometer	ZHANG Ling, WANG Yan, XING Chao-yang (820)
Temperature error compensation method for FOG based on multi-model piecewise fitting	FENG Ka-li, LI An, QIN Fang-jun (825)

• Reliability Research •

Failure detection and diagnosis of gyro motors using hidden Markov models	DONG Lei, LI De-cai, WEI Jun-xin, LI Wei-min, PAN Long-fei, SUN Xiao-jin, CHEN Yun-fei (829)
---	--

• Test Technology and Equipment •

Design of MEMS accelerometer vibration test and analysis system based on Internet of Things	GAO Hua, DING Kai-cheng, XIANG Kai (834)
Error analysis on centrifuge with precise linear vibration	ZOU Zhong-xian, ZENG Ming, LIU Yu (839)
Azimuth extraction method for high-precision strapdown IMU	ZHONG Yan, WANG Dan-dan, WANG Xing-quan, WANG Dong-sheng, LI Yan-zheng, SUN Xue-cheng (845)

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22卷 第6期 2014年12月

Journal of Chinese Inertial Technology

(Bimonthly Since 1989)

Vol. 22 No. 6 Dec. 2014

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 75 分箱

邮政编码: 300131

电话号码: 022-26032791

传真号码: 022-26032791

电子信箱: zggxjsxb@126.com

网络地址: zgj.cbpt.cnki.net

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 Board of Journal of Chinese Inertial Technology

Address: P.O. Box 63, Tianjin 300131, China

Post Code: 300131

Tel: 86-22-26032791

Fax: 86-22-26032791

E-mail: zggxjsxb@126.com

Http://zgj.cbpt.cnki.net

Printed: Haitao Prining Limited Company, Langfang, China

刊号: ISSN 1005-6734
CN 12-1222/O3

公开发行

Dewey #: 620

定价: 15.00元/册
90.00元/全年