



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

2016.2

第 24 卷

Vol. 24

第 2 期

No. 2

2016 年 4 月

Apr. 2016

中国惯性技术学会 主办



万方数据

目 次

• 惯性系统研究与分析 •

两种快速传递对准方法在航空制导武器中的应用
..... 刘 斌，穆荣军，张 新，米长伟，崔乃刚（141）

旋转加速度计重力梯度仪加速度计标度因数实时反馈调整方法
..... 钱学武，蔡体菁（148）

基于自适应无迹粒子滤波的 SINS 大方位失准角初始对准
..... 孙 进，徐晓苏，刘义亭，张利斌（154）

海洋重力辅助导航系统的系泊对准算法
..... 祝燕华，蔡体菁，王立辉（160）

• 组合导航技术 •

基于地形图像特征与模糊决策的海底地形可导航性分析方法
..... 宋子奇，卞红雨，Adam Zielinski，张志刚（164）

基于道路信息的智能地图匹配算法
..... 李磊磊，陈家斌，杨黎明，尹静源，胡鸣凯，高宏斌（170）

用于星敏感器的马蹄形卡塞格伦反射式光学系统杂散光抑制方法（英文）
..... 胡晓东，丁小昆，王维科，魏 青（175）

基于平方根无迹卡尔曼滤波平滑算法的水下纯方位目标跟踪（英文）
..... 王宝宝，吴盘龙（180）

基于组合导航的超深矿井提升容器状态监测系统
..... 谭建平，林 波，刘溯奇，吴志鹏（185）

一种复杂多介质环境下的视觉/惯性自适应组合导航方法
..... 张朝飞，罗建军，龚柏春，朱战霞（190）

一种基于坐标系级联的攻角探测方法
..... 徐 云，朱欣华，苏 岩（196）

鲁棒性地形匹配/惯性组合导航算法
..... 程传奇，郝向阳，张振杰，马智刚（202）

基于多源信息融合的行人航位推算室内定位方法
.....刘春燕（208）

• 惯性仪表研究与设计 •

连续旋转的光纤陀螺全温标度因数快速建模补偿方法
.....张晓雅，杨志怀，宋丽薇，马 林（215）

双质量硅微机械陀螺仪带宽拓展系统设计
.....曹慧亮，李宏生，申 冲，石云波，刘 俊，王 华（218）

基于单向滑模的永磁同步电机摩擦自适应控制
.....方世鹏，胡昌华，扈晓翔，李红增（224）

高精度硅微谐振加速度计工程化设计与实现
.....王 岩，赵 克，张 玲，邢朝洋（229）

光纤陀螺随机误差的重叠分段 ALLAN 分析方法
.....陈永冰，查 峰，刘 勇（235）

一种光纤陀螺温度误差分段补偿新方法（英文）
.....傅 军，江 赛，覃方君，冯卡力（242）

陀螺电机动压气体轴承刚度测试方法改进（英文）
.....王京锋，刘景林，闫亚超（245）

• 控制与动力学 •

基于鲁棒滤波的捷联导引头视线角速度估计方法
.....王小刚，胡智勇，于 洋，秦武韬（251）

地球静止轨道远程交会过程导航性能评估
.....任家栋，曾庆双，朱 虹（257）

空间目标初始轨道确定吉布斯问题误差分析
.....刘庆博，任顺清（263）

• 测试技术与设备 •

一种基于在线序贯极限学习机的大型舰船甲板态势预测方法
.....刘锡祥，宋 清，司马健，黄永江，杨 燕（269）

精密离心机流-热-固多场耦合计算方法
.....杜平安，卢 燕，王 珏，凌明祥（275）

期刊基本参数：CN 12-1222/O3*1989*b*A4*140*zh*+en*P*¥15.00*1500*25*2016-04

CONTENTS

• Inertial System Research and Analysis •

Application of two rapid transfer alignment methods in aerial guided weapons	
.....	LIU Bin, MU Rong-jun, ZHANG Xin, MI Chang-wei, CUI Nai-gang (141)
Real-time feedback adjusting methods for accelerometer scale factor in gravity gradiometer of rotating accelerometer	
.....	QIAN Xue-wu, CAI Ti-jing (148)
Initial alignment of large azimuth misalignment in SINS based on adaptive unscented particle filter	
.....	SUN Jin, XU Xiao-su, LIU Yi-ting, ZHANG Li-bin (154)
Mooring alignment algorithm for marine gravity aided navigation system	
.....	ZHU Yan-hua, CAI Ti-jing, WANG Li-hui (160)

• Integrated Navigation Technology •

Underwater terrain navigability analysis based on image processing and fuzzy decision	
.....	SONG Zi-qi, BIAN Hong-yu, Adam Zielinski, ZHANG Zhi-gang (164)
Intelligent map-matching algorithm based on map information	
.....	LI Lei-lei, CHEN Jia-bin, YANG Li-ming, YIN Jing-yuan, HU Ming-kai, GAO Hong-bin (170)
Stray radiation suppression of horseshoe Cassegrain reflecting optical system for star sensor	
.....	HU Xiao-dong, DING Xiao-kun, WANG Wei-ke, WEI Qing (175)
Underwater bearing-only tracking based on square-root unscented Kalman filter smoothing algorithm	
.....	WANG Bao-bao, WU Pan-long (180)
Condition monitoring system of ultra-deep mine hoisting container based on integrated navigation	
.....	TAN Jian-ping, LIN Bo, LIU Su-qi, WU Zhi-peng (185)
Adaptive integrated navigation method of visual positioning/INS in complex multi-medium environment	
.....	ZHANG Zhao-fei, LUO Jian-jun, GONG Bai-chun, ZHU Zhan-xia (190)
Attack-angle detection method based on cascaded coordinate systems	
.....	XU Yun, ZHU Xin-hua, SU Yan (196)
Robust integrated navigation algorithm of terrain aided navigation/INS	
.....	CHENG Chuan-qi, HAO Xiang-yang, ZHANG Zhen-jie, MA Zhi-gang (202)

Indoor localization method based on pedestrian dead reckoning aided by multi-source fusion
..... LIU Chun-yan (208)

• Inertial Instrument Research and Design •

Rapid modeling and compensation method for scale factor of FOG with continuous rotation
..... ZHANG Xiao-ya, YANG Zhi-huai, SONG Li-wei, Ma Lin (215)

Bandwidth expanding system design of dual-mass silicon MEMS gyroscope
..... CAO Hui-liang, LI Hong-sheng, SHEN Chong, SHI Yun-bo, LIU Jun, WANG Hua (218)

Adaptive friction compensation method for permanent magnet synchronous motor based on unidirectional sliding mode control
..... FANG Shi-peng, HU Chang-hua, HU Xiao-xiang, LI Hong-zeng (224)

Design and implement of engineering application for silicon resonant accelerometer
..... WANG Yan, ZHAO Ke, ZHANG Ling, XING Chao-yang (229)

Overlap-section Allan variance analysis method for FOG random errors
..... CHEN Yong-bin, ZHA Feng, LIU Yong (235)

Novel piecewise compensation method for FOG temperature error
..... FU Jun, JIANG Sai, QIN Fang-jun, FENG Ka-li (242)

Improved stiffness test method for gas-dynamic bearing of gyro motor
..... WANG Jing-feng, LIU Jing-lin, YAN Ya-chao (245)

• Control and Dynamics •

Line-of-sight angular-rate estimation of strapdown seeker based on robust filter
..... WANG Xiao-gang, HU Zhi-yong, YU Yang, QIN Wu-tao (251)

Performance evaluation of relative navigation algorithm during geostationary orbit long-range rendezvous
..... REN Jia-dong, ZENG Qing-shuang, ZHU Hong (257)

Error analysis of Gibbs' method for initial orbit determination of space target
..... LIU Qing-bo, REN Shun-qing (263)

• Test Technology and Equipment •

Deck-motion prediction method for large ship based on online-sequence extreme-learning-machine
..... LIU Xi-xiang, SONG Qing, SIMA Jian, HUANG Yong-jiang, YANG Yan (269)

Numerical calculation methods of multi-physics coupling of precision centrifuge
..... DU Ping-an, LU Yan, WANG Jue, LING Ming-xiang (275)

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2期 2016年4月

Journal of Chinese Inertial Technology

(Bimonthly Since 1989)

Vol.24 No.2 Apr. 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: zgxxjsxb@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: zgxxjsxb@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: $\frac{15.00\text{元/册}}{90.00\text{元/全年}}$