



QK2303822



ISSN 2095-8110
CN 10-1226/V

- 中国科技核心期刊
- 中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊
- RCCSE中国核心学术期刊(A)
- 《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊
- 《科技期刊世界影响力指数(WJCI)报告》来源期刊
- 日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录期刊

导航定位与授时

NAVIGATION POSITIONING AND TIMING

本期专栏 时间基准与精密传递技术

专栏主编 蔡志武 张升康 袁海波



主管单位：中国航天科工集团有限公司

主办单位：北京自动化控制设备研究所

中国宇航出版有限责任公司

第10卷 第3期

2023

目 次

前沿与综述

面向智能驾驶的高精度多源融合定位综述	
..... 许智理, 闫倬豪, 李星星, 申志恒, 周宇轩, 吴宗洲, 李 昕 (1)	

时间基准与精密传递技术专栏

时间基准的现在和未来	蔡志武, 袁海波, 张升康 (21)
基于贝叶斯优化的磁光阱多参数自主优化系统	陈 浪, 段俊毅, 于治龙, 郭 烁, 刘小赤 (29)
基于“当前”统计模型的卡尔曼滤波在北斗单向授时中的应用	
..... 柯腾伦, 孙光辉, 吴荣刚, 丁凯生, 陈睿容 (39)	
GNSS 多系统 RTK 授时性能分析	
..... 刘嘉伟, 孙保琪, 韩 蕊, 张 喆, 王 侃, 袁海波, 杨旭海 (49)	
基于数字滤波的低频时码秒脉冲抖动平滑方法研究	
..... 齐 震, 程浪浪, 刘 强, 王 昕, 赵 凡, 高玉平, 冯 平 (59)	
基于被动相位噪声补偿的自由空间光学频率传递	
..... 仇子昂, 胡 亮, 周子杰, 薛瑞旻, 陈建平, 吴龟灵 (66)	

导航与控制

集群编队条件下通导一体高精度时间同步方法	吴学颖, 张 迪, 张吉先, 胡文涛, 何 伟 (72)
一种双轴旋转惯性导航系统的重要参数快速自标定方法	
..... 尹俊杰, 李志强, 陈 雨, 王 盛, 宋天骁 (80)	

定位与授时

基于奇异值分解的接收机自主完好性监测算法	
..... 陈 兵, 杨志坤, 贾 睿, 韩依萌, 李 军, 陈 丹, 丁 可 (89)	
基于北斗三号区域短报文通信的滑坡灾害监测数据传输方案设计	
..... 王 纯, 杜 源, 黄观文, 贺 星, 张 欢, 王 铎, 刘喜瑞, 李 杨, 李东旭 (96)	
GNSS 实时卫星钟差估计在地震监测中的应用	王浩浩, 郝 明, 庄文泉 (108)

仪表与部件

基于模态匹配和正交抑制的微机电陀螺闭环控制技术研究	
..... 杜江潮, 胡终须, 申燕超, 辛 吉, 刘 飞, 张菁华 (117)	
窄频差硅基环形陀螺检测闭环控制系统设计	
..... 刘宇鹏, 崔 让, 郭满林, 刘 学, 张 越, 曹慧亮 (125)	

Navigation Positioning and Timing

Vol.10 No.3(Cumulative 54)May 2023

First issue in 2014,Bimonthly

CONTENTS

Frontiers and Reviews

Review of high-precision multi-sensor integrated positioning towards intelligent driving
.....XU Zhili, YAN Zhuohao, LI Xingxing, SHEN Zhiheng, ZHOU Yuxuan, WU Zongzhou, LI Xin(1)

Time Standard and Precise Transfer Technology

Present and future of time standard
.....CAI Zhiwu, YUAN Haibo, ZHANG Shengkang(21)
Multi-parameter autonomous optimization system of magneto-optical trap based on Bayesian optimization
.....CHEN Lang, DUAN Junyi, YU Zhilong, GUO Shuo, LIU Xiaochi(29)
Application of Kalman filter based on current statistical model in BDS one-way timing
.....KE Tenglung, SUN Guanghui, WU Ronggang, DING Kaisheng, CHEN Ruirong(39)
Performance analysis of multi-GNSS real-time kinematic timing
.....LIU Jiawei, SUN Baoqi, HAN Rui, ZHANG Zhe, WANG Kan, YUAN Haibo, YANG Xuhai(49)
Research on jitter smoothing method of low-frequency time-code 1PPS based on digital filtering
.....QI Zhen, CHENG Langlang, LIU Qiang, WANG Xin, ZHAO Fan, GAO Yuping, FENG Ping(59)
Free space optical frequency transfer based on passive phase noise compensation
.....QIU Ziang, HU Liang, ZHOU Zijie, XUE Ruimin, CHEN Jianping, WU Guiling(66)

Navigation and Control

A high precision time synchronization method for integrated navigation under the condition of cluster formation
.....WU Xueying, ZHANG Di, ZHANG Jixian, HU Wentao, HE Wei(72)
Fast self-calibration of key parameters based on dual-axis rotation inertial navigation system
.....YIN Junjie, LI Zhiqiang, Chen Yu, WANG Sheng, SONG Tianxiao(80)

Positioning and Timing

Receiver autonomous integrity monitoring algorithm based on singular value decomposition
.....CHEN Bing, YANG Zhikun, JIA Rui, HAN Yimeng, LI Jun, CHEN Dan, DING Ke(89)
Design of landslide hazard monitoring data transmission scheme based on BeiDou-3 regional short message communication
.....WANG Chun, DU Yuan, HUANG Guanwen, HE Xing, ZHANG Huan, WANG Duo, LIU Xirui, LI Yang, LI Dongxu(96)
Application of GNSS real-time satellites clock offset estimation in seismic monitoring
.....WANG Hao hao, HAO Ming, ZHUANG Wenquan(108)

Sensors and Part

Closed-loop control of a MEMS gyroscope with mode match and quadrature trimming
.....DU Jiangchao, HU Zhongxu, SHEN Yanchao, XIN Ji, LIU Fei, ZHANG Jinghua(117)
Design of closed-loop control system for detection of narrow-frequency difference silicon-based ring gyro
.....LIU Yupeng, CUI Rang, GUO Xiaolin, LIU Xue, ZHANG Yue, CAO Huiliang(125)

《导航定位与授时》第三届编辑委员会

(按姓氏笔画排序)

顾问：魏毅寅(院士) 刘永才(院士) 朱 坤(院士) 李 陟(院士) 冯培德(院士)
房建成(院士) 付梦印(院士) 王常虹 邓中亮 袁 洪 任 章 杜祖良 黄显林

主任：郑 辛

常务副主任：周祖洋

副主任委员：曲蕴杰 李风雷 李邦清 杨功流 张 嵘 陈家斌 赵连元 雷宏杰 蔚保国

委 员：王 坚 王 翌 王永庆 卞鸿巍 方 针 尹 露 邓志红 叶世榕 曲天良 朱启举
伊国兴 刘 奎 刘 俊 刘 娅 刘 鹏 严恭敏 苏 岩 李子申 李星星 李清华
李新纯 杨 军 杨旭海 邱宏波 余浩平 张 海 陆俊清 陈杰华 邵会兵 尚克军
罗 晖 罗 巍 周红进 赵玉新 胡 青 姜龙涛 秦 杰 莫宏伟 徐 骋 徐信业
徐晓苏 徐海刚 奚 勇 高 峰 陶 冶 黄观文 常 青 程建华 曾庆双 赖际舟
裴 凌 潘献飞 戴邵武

主 编：曲蕴杰

副主 编：刘 娅 严恭敏 李星星 董希旺 赖际舟 裴 凌

编 辑：李 瑾 孟 彬 张卉竹

责任编辑：黄利华

导航定位与授时

2014年创刊

双月刊 总第54期

第10卷 第3期 2023年5月

主管单位：中国航天科工集团有限公司

主办单位：北京自动化控制设备研究所
中国宇航出版有限责任公司

编辑出版：《导航定位与授时》编辑部
北京7209信箱10分箱，100074
电话：(010) 88532644
(010) 68377087

电子信箱：PNT333@126.com

网址：http://pnt.ijournals.cn

印刷单位：北京科信印刷有限公司

国内发行：中国宇航出版有限责任公司

NAVIGATION POSITIONING AND TIMING

Started in 2014

Bimonthly, Cumulative No.54

Vol.10 No.3 May 2023

Authorities: China Aerospace Science & Industry Corporation Limited

Sponsors: Beijing Institute of Automatic Control Equipment
China Astronautic Publishing House Co., Ltd.

Edited & Published by: Editorial Dept. of Journal of Navigation
Positioning and Timing

Address: P.O.Box 7209-10, Beijing 100074, China

Tel: (+8610)88532644, 68377087

E-mail: PNT333@126.com

Website: http://pnt.ijournals.cn

Printed by: Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

Distributor: China Astronautic Publishing House Co., Ltd.

刊 号：ISSN 2095-8110

CN 10-1226/V

国内定价：30.00元/期

ISSN 2095-8110



9 772095 811236