



YUHAN XUEBAO 月刊 ISSN 1000-1328

2022
05

JOURNAL
OF
ASTRONAUTICS

宇航学报

第43卷 第5期 Vol. 43 No. 5



中国宇航学会
CHINESE SOCIETY OF ASTRONAUTICS



宇航学报

第 43 卷第 5 期 2022 年 5 月

目 次

综 述

- 天梯动力学与控制研究进展 关英姿, 文梓达, 汪小卫, 等(537)
- 月球大范围探测巡视器及 GNC 技术发展综述 王 平, 于晓强, 郭继峰(548)
- 终端角度约束制导及制导控制一体化方法综述 赵 斌, 梁乐成, 蒋瑞民, 等(563)

飞行器设计与力学

- 空间机械臂辅助深层采样阻抗控制策略 聂佳伟, 辛鹏飞, 荣吉利, 等(580)
- 小推力最优轨迹协态估计的高效机器学习方法 刘宇航, 杨洪伟, 李 爽(593)
- 基于 hp 伪谱同伦凸优化的火箭垂直回收在线轨迹规划方法 郭 杰, 相 岩, 王 肖, 等(603)
- 复杂禁飞区高超声速飞行器路径-轨迹双层规划 张 源, 张 冉, 李惠峰(615)

制导、导航、控制与电子

- 安全约束下的空间翻滚目标涡流消旋稳定控制 刘习尧, 常海涛, 黄攀峰, 等(628)
- 测量不确定的充液航天器自适应鲁棒容错控制 宋晓娟, 王宏伟, 岳宝增(638)
- 考虑约束的高超声速飞行器制导与控制一体化设计 唐 建, 齐瑞云, 姜 斌(649)
- 基于自适应通信拓扑的无人机集群弱路径约束下的分布式控制器设计
..... 刘金龙, 张泽旭, 徐田来, 等(665)
- 非死锁合同网协议驱动的多机分布式时序任务分配 曹 严, 龙 腾, 孙景亮, 等(675)
- 拦截大气层内机动目标的深度强化学习制导律 邱潇颀, 高长生, 荆武兴(685)

空间科学

- 兆瓦级探月火箭空间核电源系统设计与性能研究 张振寰, 张昊春, 张 冬, 等(696)

期刊基本参数: CN11-2053/V * 1980 * m * A4 * 168 * zh * P * ¥60.00 * 1200 * 14 * 2022-05

JOURNAL OF ASTRONAUTICS

Vol. 43 No. 5 2022

CONTENTS

Comprehensive Review

- Research Progress on Dynamics and Control of the Space Elevator GUAN Yingzi, WEN Zida, WANG Xiaowei, et al (537)
- A Survey of Lunar Wide-range Exploration Rover and GNC Technology WANG Ping, YU Xiaoqiang, GUO Jifeng (548)
- Review of Guidance and Integrated Guidance and Control Methods under Terminal Angle Constraints
..... ZHAO Bin, LIANG Lecheng, JIANG Ruimin, et al (563)

Flight Vehicle Design and Mechanics

- Impedance Control Strategy for Deep Sampling Assisted by Space Manipulator NIE Jiawei, XIN Pengfei, RONG Jili, et al (580)
- Efficient Machine Learning Method for Co-state Estimation of Low-thrust Optimal Trajectories
..... LIU Yuhang, YANG Hongwei, LI Shuang (593)
- Online Trajectory Planning Method for Rocket Vertical Recovery Based on hp Pseudospectral Homotopic Convex Optimization
..... GUO Jie, XIANG Yan, WANG Xiao, et al (603)
- Dual-level Path-trajectory Generation with Complex No-fly Zone Constraints for Hypersonic Vehicle
..... ZHANG Yuan, ZHANG Ran, LI Huifeng (615)

GNC and Electronics

- Stability Control of Eddy Current Detumbling for Space Tumbling Target under Safety Constraint
..... LIU Xiyao, CHANG Haitao, HUANG Panfeng, et al (628)
- Adaptive Robust Fault Tolerant Control of Liquid-filled Spacecraft with Measurement Uncertainty
..... SONG Xiaojuan, WANG Hongwei, YUE Baozeng (638)
- Integrated Guidance and Control of Hypersonic Vehicle Considering Constraints TANG Jian, QI Ruiyun, JIANG Bin (649)
- Distributed Controller Design of UAV Swarm under Weak Path Constraints Based on Adaptive Communication Topology
..... LIU Jinlong, ZHANG Zexu, XU Tianlai, et al (665)
- Multi-UAV Distributed Task Allocation with Precedence Constraints Driven by Deadlock-free Contract Net Protocol
..... CAO Yan, LONG Teng, SUN Jingliang, et al (675)
- Deep Reinforcement Learning Guidance Law for Intercepting Endo-atmospheric Maneuvering Targets
..... QIU Xiaoqi, GAO Changsheng, JING Wuxing (685)

Space Science

- Design and Performance Research of Megawatt-class Space Nuclear Power System for Lunar Rockets
..... ZHANG Zhenhuan, ZHANG Haochun, ZHANG Dong, et al (696)

宇航学报 2022.5 Journal of Astronautics

2022年5月30日
第43卷 第5期

名誉主编:
杜善义

May 2022
Vol. 43 No. 5

主任委员(主编):
吴燕生

副主任委员(副主编):

包为民 魏毅寅 尤政 韩杰才 房建成 方岱宁 魏炳波
王一然 倪茂林

常务编委(按姓名拼音排序):

曹喜滨 崔平远 侯晓 姜斌 姜杰 李仲平 王巍
王振国 吴伟仁 杨孟飞 周志鑫

编委(按姓名拼音排序):

包为民	曹海翔	曹喜滨	陈杰	陈金宝	陈小前	谌颖
程进	崔乃刚	崔平远	丁赤飏	方岱宁	房建成	郭吉丰
韩杰才	侯晓	胡庆荣	胡士强	黄攀峰	姜斌	姜杰
李斌	李劲东	李君龙	李明	李仲平	林益明	刘付成
刘谋斌	刘志全	马洪忠	缪玲娟	倪茂林	祁振强	沈毅
宋征宇	孙京	王大珩	王青	王巍	王一然	王兆魁
王振国	魏炳波	魏毅寅	吴伟仁	吴燕生	吴志刚	夏广庆
解永春	杨立军	杨孟飞	杨志红	姚郁	尤政	于达仁
于登云	于森	袁利	岳晓奎	张克	张庆君	张铁钧
张维刚	赵元富	甄良	郑耀	钟世勇	周志鑫	宗群

编辑部主任:
倪茂林

编辑:
秦子睿 郭筱曦 路瑶 梁建红



YUZHANG XUEBAO

月刊 1980年创刊
Started since 1980



China Association for Science and Technology(CAST)
Sponsored by Chinese Society of Astronautics
Editor-in-Chief Du Shanyi

Edited and Published by Editorial Dept. of JA
(P.O.Box 838 Beijing,100048,China)
Tel: (010) 68768614 68767751
68767316

Distributed by Beijing Newspapers and Periodicals Distribution Office
Subscribed by China International Book Trading Corp.
(P.O.Box 399 Beijing,China)

Printed by Beijing Kexin Printing Co.,Ltd

主管单位: 中国科学技术协会
主办单位: 中国宇航学会
主 编: 吴燕生
编辑出版: 《宇航学报》编辑部
(北京838信箱, 100048)
电话: (010) 68768614 68767751
68767316

国内发行: 北京报刊发行局
国外发行: 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)

印刷单位: 北京科信印刷有限公司

网 址: www.yhxb.org.cn
电 子 信 箱: yhxb@vip.163.com
国内邮发代号: 2-167
国外发行代号: BM 274
国 内 定 价: 60.00元
(如有印装质量问题, 印刷厂负责调换)

CN 11-2053/V



宇航学报官方微信

ISSN 1000-1328



9 771000 132220

