

YUZHANG XUEBAO 月刊 ISSN 1000-1328
CN 11-2053/V

JOURNAL
OF
ASTRONAUTICS

2023
06

宇航学报

第44卷 第6期 Vol. 44 No. 6



中国宇航学会
CHINESE SOCIETY OF ASTRONAUTICS



宇航学报

第 44 卷第 6 期 2023 年 6 月

目 次

综 述

小天体柔性附着技术·····	崔平远, 张成宇, 朱圣英, 等(805)
在轨集群操控关键技术研究进展与展望·····	岳程斐, 陆 浪, 吴云华, 等(817)
卫星姿态控制系统故障预测方法综述·····	曲 直, 张高飞, 孟子阳, 等(829)

飞行器设计与力学

组合式气囊在重装空投中的缓冲性能分析·····	鲁超宇, 陈金宝, 王 宸, 等(841)
-------------------------	-----------------------

制导、导航、控制与电子

再入滑翔飞行器俯冲段智能博弈机动策略·····	蒋庆吉, 王小刚, 白瑜亮, 等(851)
固体助推飞行器大气层内闭环制导方法·····	郭 杰, 宋满金, 柳 青, 等(863)
月面人机协同作业机械臂安全轨迹规划·····	袁 帅, 王义宇, 张泽旭, 等(874)
一种卫星姿轨一体化模型预测容错控制方法·····	孙楚琦, 肖 岩, 叶 东, 等(885)
动力系统故障下载火箭推力与质量辨识方法·····	于海森, 谭述君, 刘 浩, 等(895)
绳系库仑结构姿态波动控制方法 ·····	石安睿, 张景瑞, 蔡 晗(906)
一种深度强化学习与模仿学习结合的突防策略 ·····	王晓芳, 顾焜仁(914)
自主光学相对导航中序列图像最优构建方法·····	孙博文, 王大轶, 周海银, 等(926)
利用凸优化方法的多航天器编队重构轨迹规划·····	刘幸川, 陈丹鹤, 徐 根, 等(934)
基于事件触发机制的多飞行器有限时间协同制导方法·····	纪 毅, 李俊贤, 王 伟, 等(946)

热点聚焦

木星系探测与 JUICE 任务概述·····	王建昭, 卜良霄(T1)
ESA 木星冰卫星探测器 (JUICE) 探测任务工程问题浅析 ·····	曹鸿谦, 张正峰, 马继楠, 等(T10)

期刊基本参数:CN11-2053/V * 1980 * m * A4 * 152 * zh * P * ¥60.00 * 1200 * 14 * 2023-06

JOURNAL OF ASTRONAUTICS

Vol. 44 No. 6 2023

CONTENTS

Comprehensive Review

Technologies for Flexible Landing on Small Celestial Bodies CUI Pingyuan, ZHANG Chengyu, ZHU Shengying, et al (805)

Research Progress and Prospect of the Key Technologies for On-orbit Spacecraft Swarm Manipulation
..... YUE Chengfei, LU Lang, WU Yunhua, et al (817)

Review of Fault Prediction Methods for Satellite Attitude Control System QU Zhi, ZHANG Gaofei, MENG Ziyang, et al (829)

Flight Vehicle Design and Mechanics

Analysis of Cushioning Performance of Combined Airbag in Heavy Airdrop
..... LU Chaoyu, CHEN Jinbao, WANG Chen, et al (841)

GNC and Electronics

Intelligent Game-maneuvering Policy for Reentry Glide Vehicle in Diving Phase
..... JIANG Qingji, WANG Xiaogang, BAI Yuliang, et al (851)

Endo-atmospheric Closed-loop Guidance Method for Solid-boosted Vehicle GUO Jie, SONG Manjin, LIU Qing, et al (863)

Safe Path Planning for Human-robot Cooperative Lunar Tasks YUAN Shuai, WANG Yiyu, ZHANG Zexu, et al (874)

Fault-tolerant Model Predictive Control of Satellite Pose Integration via Moving Horizon Estimation
..... SUN Chuqi, XIAO Yan, YE Dong, et al (885)

Identification Method for Thrust and Mass of Launch Vehicle under Power System Fault
..... YU Haisen, TAN Shujun, LIU Hao, et al (895)

Wave-based Attitude Control of Tethered Coulomb Structures SHI Anrui, ZHANG Jingrui, CAI Han (906)

A Penetration Strategy Combining Deep Reinforcement Learning and Imitation Learning WANG Xiaofang, GU Kunren (914)

Optimal Construction Method for Sequence Images in Autonomous Relative Optical Navigation
..... SUN Bowen, WANG Dayi, ZHOU Haiyin, et al (926)

Trajectory Planning of Multi-spacecraft Formation Reconfiguration Using Convex Optimization Method
..... LIU Xingchuan, CHEN Danhe, XU Gen, et al (934)

Event-triggered Mechanism-based Finite-time Consensus Cooperative Guidance Methods for Multiple-vehicle System
..... JI Yi, LI Junxian, WANG Wei, et al (946)

Express Letters

Overview of Jupiter System Exploration and JUICE Mission WANG Jianzhao, BU Liangxiao (T1)

A Brief Review of Engineering Aspects of ESA’s Jupiter Icy-moon Explorer (JUICE) Mission
..... CAO Hongqian, ZHANG Zhengfeng, MA Jinan, et al (T10)

宇航学报 2023.6 Journal of Astronautics

名誉主编:
杜善义

主 编:
吴燕生

执行主编:
王 巍

副主编:
包为民 魏毅寅 尤 政 韩杰才 房建成 魏炳波
王一帆 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 曹海翊 曹喜滨 陈 杰 陈金宝 陈小前 谌 颖
程 进 崔乃刚 崔平远 丁赤飏 房建成 韩杰才 侯 晓
胡庆荣 胡士强 黄攀峰 姜 斌 姜 杰 李 斌 李劲东
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 王大轶
王 青 王 巍 王一帆 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

编辑部副主任:
郭筱曦

编 辑:
秦子睿 路 瑶 梁建红



YUZHANG XUEBAO

月刊 1980年创刊
Started since 1980



Superintended by China Association for Science and Technology
Sponsored by Chinese Society of Astronautics

Editor-in-Chief Wu Yansheng
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

ISSN 1000-1328

CN 11-2053/V

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)

ISSN 1000-1328



9 771000 132237

06