



YUZHANG XUEBAO 月刊 ISSN 1000-1328

2022
10

JOURNAL
OF
ASTRONAUTICS

宇航学报

第43卷 第10期 Vol. 43 No. 10



中国宇航学会
CHINESE SOCIETY OF ASTRONAUTICS



宇航学报

第 43 卷第 10 期 2022 年 10 月

目 次

飞行器设计与力学

- 时间代价启发式多月基装备协同任务规划方法..... 赵宇庭, 徐 瑞, 于登云, 等(1277)
- 运载火箭飞行载荷联合优化控制技术..... 袁 赫, 李静琳, 宋征宇, 等(1291)
- 仿猫月球着陆缓冲机构设计与缓冲特性研究..... 王 宸, 陈金宝, 董自瑞, 等(1302)
- 刚柔混合双臂空间机器人抓持-操作协同规划..... 胡忠华, 徐文福, 杨太玮, 等(1311)

制导、导航、控制与电子

- 考虑侧窗约束的模型预测静态规划末制导方法..... 权申明, 晁 涛, 张登辉, 等(1322)
- 线偏差控制的螺旋机动突防与导引一体化设计..... 赵 斌, 刘天泽(1333)
- 无速度测量下的航天器安全接近位姿一体化控制..... 张禹琛, 成国瑞, 宋申民(1345)
- 利用姿态机动的绳系卫星编队系统轨道协同控制..... 贾 程, 孟中杰(1361)
- 带有控制变量变化率约束的伪谱轨迹优化方法..... 赵吉松, 尚 腾, 张金明, 等(1368)

环境试验与器件

- 巡天任务复杂工况下超静平台作动器疲劳寿命评估..... 叶田园, 庞贺伟, 周元子, 等(1378)

空间科学

- 空间站和 GNSS 共视的差别及精度对比分析..... 刘音华, 陈瑞琼, 刘 娅, 等(1389)
- 月壤含水特性原位快速预判传感器设计与验证..... 马如奇, 裘桢炜, 潘 博, 等(1399)
- 柔索驱动式航天员虚拟微重力训练系统控制与实验..... 薛 峰, 张立勋, 王振汉, 等(1410)
- 临近空间地面模拟装置等离子体源仿真研究..... 聂秋月, 徐广野, 张晓宁, 等(1420)

期刊基本参数: CN11-2053/V * 1980 * m * A4 * 152 * zh * P * ¥60.00 * 1200 * 14 * 2022-10

JOURNAL OF ASTRONAUTICS

Vol. 43 No. 10 2022

CONTENTS

Flight Vehicle Design and Mechanics

Time-cost Heuristic Planning Method for Multi-robot Cooperative Lunar Mission	
.....	ZHAO Yuting, XU Rui, YU Dengyun, et al (1277)
Joint Optimal Control Technology of Launch Vehicle Flight Load	YUAN He, LI Jinglin, SONG Zhengyu, et al (1291)
Design and Performance Analysis of the Cat-inspired Lunar Landing Mechanism	
.....	WANG Chen, CHEN Jinbao, DONG Zirui, et al (1302)
Coordinated Grasp and Operation Planning for Hybrid Rigid-flexible Dual-arm Space Robot	
.....	HU Zhonghua, XU Wenfu, YANG Taiwei, et al (1311)

GNC and Electronics

Model Predictive Static Programming Terminal Guidance Method Considering Side-window Constraints	
.....	QUAN Shenming, CHAO Tao, ZHANG Denghui, et al (1322)
Integrated Design of Maneuvering Penetration and Guidance Based on Line Deviation Control	ZHAO Bin, LIU Tianze (1333)
Integrated Position and Attitude Control for Spacecraft Safe Approaching without Velocity Measurement	
.....	ZHANG Yuchen, CHENG Guorui, SONG Shenmin (1345)
Orbit Cooperative Control for Tethered Satellite Formation System via Attitude Maneuvering ...	JIA Cheng, MENG Zhongjie (1361)
Pseudo-spectral Trajectory Optimization Method with Constraint on the Change Rate of Control Variables	
.....	ZHAO Jisong, SHANG Teng, ZHANG Jinming, et al (1368)

Environmental Test and Device

Fatigue Life Evaluation of Ultra-quiet Platform Actuator for Complex Astronomy Survey Missions	
.....	YE Tianyuan, PANG Hewei, ZHOU Yuanzi, et al (1378)

Space Science

Common-view Differences between Space Station and GNSS and Accuracy Analysis	
.....	LIU Yinhua, CHEN Ruiqiong, LIU Ya, et al (1389)
Design and Verification of Rapid In-situ Prediction Sensors for Lunar Soil Moisture Characteristics	
.....	MA Ruqi, QIU Zhenwei, PAN Bo, et al (1399)
Control and Experiment of Flexible-cable-driven Virtual Microgravity Training System for Astronauts	
.....	XUE Feng, ZHANG Lixun, WANG Zhenhan, et al (1410)
Study on Plasma Jet Sources for Laboratory Simulation of Near-space Environment	
.....	NIE Qiuyue, XU Guangye, ZHANG Xiaoning, et al (1420)

宇航学报 2022.10 Journal of Astronautics

2022年10月30日
第43卷 第10期

名誉主编:
杜善义

October 2022
Vol. 43 No. 10

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	方岱宁	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	王大轶	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 淼	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 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

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

ISSN 1000-1328



9 771000 132220

