





# 宇航学报

第 42 卷第 11 期 2021 年 11 月

## 目 次

### 综 述

空间在轨制造技术发展综述及展望 ..... 杨兴文, 韩静涛, 刘 靖, 等(1343)

### 飞行器设计与力学

火星进入舱开伞弹伞载荷动力放大系数研究与试验验证 ..... 王 刚, 杨昌昊, 祁玉峰(1355)  
基于移动机器人的运动学半物理系统的规划方法 ..... 刘 琛, 刘 宇, 宋立滨, 等(1365)  
一种低轨星座高精度相位保持方法 ..... 刘 奇, 向开恒, 赵书阁, 等(1377)  
期望状态序列导向的深空探测器规划修复方法 ..... 陈 超, 徐 瑞, 李朝玉, 等(1385)  
模块化热控技术及其在低轨卫星中的应用 ..... 胡帽杰, 陈余军, 王 敏, 等(1396)  
不确定条件下采用协方差描述函数法的再入轨迹鲁棒优化 ..... 刘 旭, 李 响, 张后军, 等(1404)

### 制导、导航、控制与电子

大气层内固体火箭实时轨迹优化方法 ..... 郝泽明, 张 冉, 王嘉炜, 等(1416)  
基于相对成像时刻编码遗传算法的敏捷成像卫星任务规划 ..... 韩 鹏, 郭延宁, 李传江, 等(1427)  
暗弱环境下小天体陨石坑智能检测算法 ..... 邵 巍, 郝洪良, 王光泽, 等(1439)

### 飞行器试验与发射

多机并联火箭羽流流场及其底部热环境分析 ..... 杨 岩, 田 原, 丁兆波, 等(1446)

### 推进技术与动力

基于壁面电势诊断霍尔推力器的振荡特性 ..... 陈 杰, 康小录, 赵 震(1453)  
深空探测用低温推进剂贮箱热力排气系统研究 ..... 刘 展, 杨云帆, 陈 虹, 等(1462)

### 空间科学

纤维织物超高速碰撞热 - 力学模型与分析 ..... 张 禺, 王玉林, 石景富, 等(1475)

期刊基本参数:CN11-2053/V \* 1980 \* m \* A4 \* 140 \* zh \* P \* ¥60.00 \* 1200 \* 14 \* 2021-11

# JOURNAL OF ASTRONAUTICS

Vol. 42 No. 11 2021

## CONTENTS

### Comprehensive Review

- Review and Prospects of Development of Space On-orbit Manufacturing Technology .....  
..... YANG Xing-wen, HAN Jing-tao, LIU Jing, et al (1343)

### Flight Vehicle Design and Mechanics

- Study and Experimental Verification on Dynamic Magnification Factor of Parachute Inflation and Ejection Loads of Mars Entry Vehicle ..... WANG Gang, YANG Chang-hao, QI Yu-feng (1355)  
Motion Planning for Mobile Robots Based Kinematic Hardware-in-the-loop Simulation System ..... LIU Chen, LIU Yu, SONG Li-bin, et al (1365)  
A High-Precision Phase Keeping Method for LEO Constellation ..... LIU Qi, XIANG Kai-heng, ZHAO Shu-ge, et al (1377)  
Plan Repair Method of Deep Space Probe Based on the Expected State Sequence ..... CHEN Chao, XU Rui, LI Zhao-yu, et al (1385)  
Modular Thermal Control Technology and Its Application for Circular Low Earth Orbit Satellites ..... HU Guo-jie, CHEN Yu-jun, WANG Min, et al (1396)  
Robust Reentry Trajectory Optimization under Uncertainties Using Covariance Analysis Describing Function Technique ..... LIU Xu, LI Xiang, ZHANG Hou-jun, et al (1404)

### GNC and Electronics

- Real-time Atmospheric Trajectory Optimization for Solid Rockets ..... HAO Ze-ming, ZHANG Ran, WANG Jia-wei, et al (1416)  
A Relative Imaging Time Coding-based Genetic Algorithm for Agile Imaging Satellite Task Planning ..... HAN Peng, GUO Yan-ning, LI Chuan-jiang, et al (1427)  
AnIntelligent Detection Algorithm for Small Body Craters in Faint Environment ..... SHAO Wei, XI Hong-liang, WANG Guang-ze, et al (1439)

### Flight Vehicle Test and Launching

- Analysis of Plume Flow Field and Base Heating Environment of Multi-engine Cluster Rocket ..... YANG Yan, TIAN Yuan, DING Zhao-bo, et al (1446)

### Propulsion and Power

- Diagnosing the Oscillation Characteristics of Hall Thruster Based on Wall Potential ..... CHEN Jie, KANG Xiao-lu, ZHAO Zhen (1453)  
Research on Thermodynamic Vent System in Cryogenic Propellant Tank for Deep Space Exploration ..... LIU Zhan, YANG Yun-fan, CHEN Hong, et al (1462)

### Space Science

- Modeling and Analysis of Thermo-Mechanical Behavior for Fiber Fabric under Hypervelocity Impact ..... ZHANG Yi, WANG Yu-lin, SHI Jing-fu, et al (1475)