

# 中国空间科学技术

Zhongguo Kongjian Kexue Jishu

双月刊·1981年创刊

聂荣臻元帅为本刊亲笔题名

第37卷5期 2017年

总第222期

2017年10月25日出版

主管单位 中国航天科技集团公司  
主办单位 中国空间技术研究院  
北京空间科技信息研究所  
主 编 侯深渊  
副主编 杨树仁  
编辑部主任 车晓玲

《中国空间科学技术》编辑部

地址 北京市 9622 信箱

邮编 100086

电话 (010) 68745321

投稿 <http://zgkj.cast.cn>

印 刷 北京宇星舟科技印刷有限  
责任公司

发 行 北京市 9622 信箱发行组

邮编 100086

电话 (010)68378141

中国标准刊号 ISSN 1000-758X

CN11-1859/V

CODEN ZKKJEK

海外总发行 中国国际图书贸易集团  
有限公司

(北京 399 信箱)

国外发行代号 BM1137

邮发代号 82-595

国内定价 20.00 元

责任编辑 高 珍

编 辑 车晓玲 高 珍

英文审校 田 莉

排 版 万方数据

## 目 次

### 大功率电推进

磁等离子发动机超导附加线圈的电磁特性分析  
姚露,杨文将,张涛,等(1)

阴阳极进气量对附加场磁等离子体推力器性能的影响  
李泽峰,汤海滨,王宝军,等(9)

面向深空任务的电磁浆推力器设计  
侍行剑,孙克新,祝竺,等(17)

### 微推进

微脉冲等离子体推力器放电过程和性能初探  
王尚民,田立成,张家良,等(24)

超声电喷推进微细驻波形成及影响因素分析  
贺伟国,康小明,杭观荣,等(33)

一种提高空心阴极推力器推力的发射体外置方法  
刘晨光,宁中喜,孟天航,等(40)

### 离子和霍尔推进

霍尔推力器在轨羽流图像诊断方法  
胡俊锋,杨鑫勇,仲小清,等(47)

圆柱形霍尔推力器轮辐效应试验研究  
桂兵仪,唐德礼,金凡亚,等(54)

30 cm 氙离子推力器磁场特性分析与优化设计  
胡竟,王亮,张天平,等(60)

### 电推进数值模拟

电推力器中复杂电场求解的超松弛并行算法  
韩亚杰,夏广庆,吴秋云,等(68)

多级会切场推力器振荡特性模拟研究  
牛翔,伍环,刘辉,等(75)

同轴微阴极电弧推力器的粒子网格法数值模拟  
熊子昌,耿金越,陈轩,等(81)

### 其 他

哈尔滨工业大学等离子体推进技术实验室 (封二)

《中国空间科学技术》征稿简则 (封三)

《中国空间科学技术》编辑委员会 (封底)

---

---

## CONTENTS

- Electromagnetic properties analysis on superconducting magnet coil for magnetoplasmadynamic thruster  
..... YAO Lu ,YANG Wenjiang ZHANG Tao ,et al(1)
- Study on the influence of cathode and anode propellant mass flow rates on applied-field  
magnetoplasmadynamic thruster performance ..... LI Zefeng ,TANG Haibin ,WANG Baojun ,et al(9)
- Design of an electromagnetic propeller for deep space missions  
..... SHI Xingjian ,SUN Kexin ZHU Zhu ,et al(17)
- Elementary study on the discharge process and performance of micro-pulsed plasma thruster  
..... WANG Shangmin ,TIAN Licheng ZHANG Jialiang ,et al(24)
- A study on formation mechanism of micro-standing waves based on ultrasonic electrospray propulsion  
..... HE Weiguo ,KANG Xiaoming ,HANG Guanrong ,et al(33)
- Investigation on the method of improving the performance of hollow cathode thruster with an outer emitter  
..... LIU Chengguang ,NING Zhongxi , MENG Tianhang ,et al(40)
- A method of image diagnosis for in-orbit Hall thruster plume  
..... HU Junfeng ,YANG Xinyong ZHONG Xiaoqing ,et al(47)
- Research on rotating spoke by using the cylindrical Hall thruster segmented anode  
..... GUI Bingyi ,TANG Deli JIN Fanya ,et al(54)
- Magnetic field characteristics analysis and optimization design of 30 cm xenon ion thruster  
..... HU Jing ,WANG Liang ZHANG Tianping ,et al(60)
- Successive over relaxation parallel algorithm for solving complex electric field in electric thrusters  
..... HAN Yajie ,XIA Guangqing ,WU Qiuyun ,et al(68)
- Simulation research on oscillation characteristic in high efficiency multi-plasma thruster  
..... NIU Xiang ,WU Huan ,LIU Hui ,et al(75)
- Particle-in-cell simulation of a co-axial micro-cathode arc thruster  
..... XIONG Zichang ,GENG Jinyue ,CHEN Xuan ,et al(81)

---

Started in : 1981 . Editor in Chief : HOU Shenyuan

P . O . Box 9622 , Postal Code 100086 , Beijing , China

Distributor : China International Book Trading Corporation ( GUOJI SHUDIAN)

P . O . Box 399 , Beijing , China