

师资队伍

教师列表

杰出人才

博士生导师

团队

兼职教授

教师

制度及常用下载

宁中喜

发布人: 系统管理员 发布时间: 2016-03-25 浏览次数:3214



宁中喜

先进动力控制研究所 副教授 硕士生导师

办公地点: 科学园知源楼202

办公电话: 0451-86402241

电子邮箱: ningzx@hit.edu.cn

通信地址: 哈尔滨市南岗区一匡街2号3047信箱

微 信: n18746040633

教育经历

1998.09-2002.07 哈尔滨工业大学能源学院热能与动力工程专业学士

2002.09-2004.07 哈尔滨工业大学能源学院动力机械及工程专业硕士

2004.09-2009.07 哈尔滨工业大学能源学院动力机械及工程专业博士

2005.02-2006.01 莫斯科国立无线电大学等离子体光学系访问学者

2010.09-2011.07 中国科技大学近代物理系访问学者

工作经历

2004.09-2006.12 哈尔滨工业大学动力机械及工程学科 助教

2006.12-2013.12 哈尔滨工业大学动力机械及工程学科 讲师

2011.06-今 哈尔滨工业大学动力机械及工程学科 硕士生导师

2014.01-今 哈尔滨工业大学动力机械及工程学科 副教授

研究领域

霍尔电推进技术: 随着空间探索步伐的加快, 具有高比冲优势的电推进技术逐步取代化学推进, 已经成为我国航天动力发展的必然趋势, 霍尔推力器以其结构简单、可靠性高、工作寿命长等优点成为研究重点。该方向的研究重点为: 等离子体束聚焦机理、霍尔推力器长寿命技术、高比冲变工质技术以及新型电推进机理探索。

空心阴极放电理论与技术: 针对电推进电子源和中和器, 进行了空心阴极放电机理及优化研究, 用于支撑霍尔推进系统工程化应用。重点研究内容包括: 空心阴极放电机理、空心阴极放电特性优化、空心阴极长寿命技术, 以及新材料和新结构阴极放电机理探索等。

低温等离子体诊断技术。

主要科研成果

1. 霍尔推进理论: 发展了霍尔推力器的等离子体束聚焦理论, 提出利用工质电离结合磁场设计优化控制等离子体束聚焦的方法, 实现了现有霍尔推力器宽范围(宽电压变流量)和多工质(氙气、氦气)聚焦, 10°的氦工质霍尔推力器羽流发散半角具有国际先进水平;

2. 电推进空心阴极理论: 通过引入新的设计自由度发展了现有空心阴极方法, 实现了宽范围变电流空心阴极设计和快速启动。所研制4~10A级空心阴极具有1万小时以上的使用寿命和开关次数, 形成了电推进空心阴极设计、生产和测试能力。

科研项目

任职期间作为主要研究人员参与国家自然科学基金、国防基础科研、航天创新基金及863项目共10项, 其中作为项目负责人的共5项, 总经费270余万。代表性项目如下

1.2011.1~2013.12: 国家自然科学基金项目(No. 51006028). “霍尔推力器的一种新设计自由度--变截面放电通道研究”。项目负责人;

2.2013.1-2015.12: 国防基础科研项目: “XXX阴极技术研究”。项目负责人;

3.2013.1-2014.12: 航天创新基金: “场致阴极电子枪技术研究”。项目负责人;

4.2011.12-2012.12: 中国博士后基金特别资. “考虑塞曼效应和亚稳态的霍尔推力器工质电离多谱线诊断方法研究”。项目负责人;

论文专著

在等离子体推进方向共发表第一第二作者学术论文11篇, 其中SCI6篇, EI4篇; 获授权发明专利7项; 主要论文如下:

1. **Zhongxi Ning**, Hui Liu, Daren Yu, and Zhongxiang Zhou. Effects of ionization distribution on plasma beam focusing characteristics in Hall thrusters. APPLIED PHYSICS LETTERS 99, 2011, 221502(IF 3.84)
2. Wei Liqiu, **Ning Zhongxi**, E. Peng, and Yu Daren. On the frequency characteristic of inductor in the filter of Hall thrusters. J. Vac. Sci. Technol. 2010, A 28(5), L9
3. **Ning Zhongxi**, Yu Daren, Li Hong, Yan Guojun. Effect of the Hollow Cathode Heat Power on the Performance of an Hall-Effect Thruster. Plasma Science and Technology. 2009, 11(2):194-199.
4. Hong Li, **Zhongxi Ning**, and Daren Yu*. Hall Thruster with Grooved Walls. Journal of Applied Physics, 113(8): 083303, 2013.
5. **NING Z**, YU D, DING Y, YAN S. Method for focusing plasma beam under magnetic lens in hall thruster, involves controlling measured work medium ionization distribution area to be within calculated ion jet flow focusing area to focus plasma beam. Patent Details: CN101861048-A(CN10118597). (SCI检索的专利)

教育教学

本科生课程

创新实验课《气体放电及电推进技术》

研究生课程

《等离子体物理》；《低温等离子体诊断技术》

招生信息

硕士招生: 2~4人/年。研究方向: 霍尔电推进技术; 空心阴极放电技术。

科研兴趣/可开展合作领域

1. 霍尔电推进技术: 包括氙气、氦气等霍尔电推进设计、放电优化, 等离子体源应用等方面;
2. 电推进空心阴极技术: 含毫安级、安培级、百安级空心阴极设计、优化、测试等;
3. 微推力测量技术: 基于三丝扭摆的微牛、豪牛和牛顿级推力测量技术;
4. 低温等离子体诊断: 根据被诊断等离子体特性, 设计、开发朗缪尔探针、双探针、发射探针、RPA、ExB 探针, 以及光谱诊断系统。