

2023年招生计划

三、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介

1. 博士论文研究方向： 网状结构钛基复合材料微细电火花加工技术研究

- 选题类别：
- ☒基础性研究
- ☐应用性研究
- ☐工程技术攻关研究
- ☐新开辟的研究方向
- ☐已有研究方向的继续
- ☐其他

2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介

研究和探索一种应用网状结构钛基复合材料的新型集成化微型涡轮转子组件的设计与加工技术。针对新材料的性能特点和发动机工作要求，建立微型涡轮发动机的物理模型，设计出压气机、转轴、涡轮集成化的微型涡轮转子和动压轴承组件，并利用流体动力学仿真分析各转动部件的流体动力学特性。在此基础上，研究针对新材料的微细电火花加工技术，包括脉冲电源及其控制、电极损耗及其补偿技术、微三维结构的电火花铣削技术等。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

国家自然科学基金项目。

2023年招生计划

三、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介

1. 博士论文研究方向： 复杂流道电火花加工自适应控制及加工状态智能识别技术研究

- 选题类别：
- ☒基础性研究
- ☐应用性研究
- ☐工程技术攻关研究
- ☐新开辟的研究方向
- ☐已有研究方向的继续
- ☐其他

2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介

针对涡轮泵复杂流道类产品部件的精密加工需求，提取能够全面反应电火花加工放电状态的参数作为控制参数，进行电火花加工放电状态检测系统的设计，在电火花加工放电状态检测系统的基础上进行电火花加工自适应控制系统的搭建，将搭建的电火花加工自适应控制系统与电火花加工设备进行集成，并开展适应性试验研究，

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

某工程项目。