2021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： 微纳米机械加工技术及应用

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

目前，采用原子力显微镜加工微纳结构是微纳米加工技术研究的热点之一。尤其是基于AFM的纳米机械刻划技术已经被应用到纳米加工领域，显示了其非凡的加工能力。如何将其与现有加工技术结合，制备出纳米尺度结构，并在纳米电子、纳米流控、纳米传感器等方面开展应用是其目前发展的一个重要趋势。因此，本课题在课题组原有研究基础上，采用基于AFM的纳米机械加工技术制备纳米结构，例如纳米线、纳米沟槽等结构，结合光刻加工、图形转印等传统微制造技术，制备微纳结合的复杂结构，并检测纳米结构的电学特性，探索在纳米传感器等方面的实际应用。

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、国家重点研发计划子课题、青年科学家工作室