

2024年招生计划
七、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介
<div>1. 博士论文研究方向： 精密智能微装配机器人</div> <div>选题类别：<input type="checkbox"/>基础性研究 <input checked="" type="checkbox"/>应用性研究 <input type="checkbox"/>工程技术攻关研究</div> <div><input type="checkbox"/>新开辟的研究方向 <input type="checkbox"/>已有研究方向的继续 <input type="checkbox"/>其他</div>
<div>2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介</div> <p>复杂微器件在国防和民用高科技领域得到了日益广泛的应用，其在促进高端装备小型化、智能化，提升高科技产品性能方面发挥着重要的作用。典型微器件如惯性导航领域的微小加速度计等具有三维复杂结构，由多个跨尺度、异质异构、不规则、易变形微小零件精密组装而成。随着复杂微器件的精度、性能和功能不断提升，对其制造技术提出了高效率、低成本、柔性的新要求。因此，研究高精度、高效率和柔性化、智能化的微装配机器人技术，取代传统的手工、半自动装配技术已成为微装配领域主要发展方向，受到各工业大国的重视，并成为应对快速、小批量、定制化产业需求的关键手段之一，具有重要的应用价值。本选题主要研究内容包括：1) 多装配机器人并行运动规划方法； 2) 多微零件同步位姿高精度对准控制方法； 3) 多零件同步协调微装配控制策略。</p>
<div>3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况</div> <p>本选题依托国家重点研发计划课题“狭小空间内多机器人装配协调控制技术研究”、黑龙江省头雁计划项目“激光陀螺精密装配关键技术与装备”，经费充足。</p>