

2025年招生计划		
1. 博士论文研究方向： 生物3D打印工艺与装备		
选题类别： <input checked="" type="checkbox"/> 基础性研究	<input type="checkbox"/> 应用性研究	<input type="checkbox"/> 工程技术攻关研究
<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
2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介		
<p>基于支架的挤出式3D打印技术，研究血管形态学参数提取方法，建立血管支架三维模型；研究支架材料特性、挤出成型和后处理工艺对成型精度的影响，表征支架性能，提出高精度血管支架的制造方法，为血管化组织工程研究提供理论依据与技术支持。</p>		
3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况		
<p>依托于国家自然科学基金项目《表面形貌与细胞力学刺激可协同调控的促血管化组织工程支架研究》，61.2万元。</p>		

1. 博士论文研究方向：超精密加工与装备

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

超精密加工技术是现代武器装备和高科技产业发展的基础，代表着一个国家制造业水平的标志和新的经济增长点。本项目针对超精密加工机床的设计和制造问题，研究超精密车削加工机床的相关设计和制造技术。以实现 高效率、高精度和高集成度为研究目标，着重解决超精密加工机床中的关于机床结构动态设计和关键功能部件 相关的理论基础和技术。（1）通过解决超精密机床非线性动力学设计理论，建立超精密多轴联动机床的动力学分析模型，可以在设计阶 段对超精密加工机床的性能进行准确的预测。（2）通过解决基于机床动态特性纳米级运动控制技术和的插补技术，基于运动控制卡开发具有自主知识产权的 五轴超精密机床专用数控系统，摆脱对国外高端五轴数控技术的依赖。（3）通过解决超精密关键零部件制造过程中的精度耦合机制和热影响机制，研制高刚度、高精度和高稳定性的 液体静压和气体静压主轴和导轨。（4）综合应用理论研究成果，研制我国超精密车、铣、磨复合加工机床，实现非球面光学元件和模具的超精密加工。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

依托于国家自然科学基金重点项目《制造过程中轴承承载区微结构的形成、演化、损伤机制与控制技术》，60万元。