

四、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： 生物3D打印工艺与装备

- 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

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。

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《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》。

2024年招生计划		
四、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： 典型轴承的超精密加工		
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		
<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>以淬回火态组织为初始组织的表面承载区，经过磨削加工、光饰、研磨及中间稳定化处理等获得最终的表面层组织。加工过程中热力耦合作用使表面层产生升温、塑性变形、材料去除，并留下微裂纹、点阵缺陷和加工痕迹。在这个过程中，局部微区内巨大的温度梯度使材料的微观组织结构发生了变化，从而使材料属性改变，形成了加工硬化、表面残余应力，甚至表面烧伤等。光饰和研磨加工在前序工艺的基础之上进行少量的机械去处，温度影响较小。因此需要分别研究不同加工工艺条件下表层微观结构的形成及其演化过程。该部分主要针对不同加工过程对表面微结构的影响开展研究。</p>		
3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况		
<p>国家自然科学基金项目《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》。</p>		