

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： 激光选区熔化高强铝增材制造机理与力学模型基础性研究

- 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

高强铝具有强度/质量比高的特点，部分屈服强度可达到400MPa而密度不超过3，具有独特的优势，近年来研究火热，然而采用激光增材制造高强铝仍有许多基础问题需要研究，例如其易产生缺陷与裂纹，纳米相增强机制不明确，项目拟采用实验与仿真相结合的方式开展前沿基础研究

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

国家高层次青年人才计划

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： 智能复合材料多能场立体光固化增材制造技术研究

- 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

为提升新型微小传感器致动器的功能，项目拟采用磁场、电场、温度场等多能场辅助增材制造的方式对立体光固化智能材料的各向异性与功能性进行调控，实现各向异性静态/动态电磁驱动与形状记忆效应调控，项目面向科学前沿，独辟蹊径，结合制造-材料-结构-力学等多方面的前沿技术。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

国家自然科学基金委，国家高层人青年人才

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： 薄壁复杂结构件激光增材制造技术研究

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TC4钛合金与高强铝合金，研究其不同激光参数与打印方向上的力学性能、金相组织与疲劳强度，获得不同点阵结构与蒙皮厚度的优化增材制造参数，研究增强相对TC4、高强铝导热性的影响规律。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

9院项目、国家重点实验室课题