2022年招生计划

六、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： 大数据环境下刀具剩余寿命智能预测研究

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

离散制造过程中刀具寿命受工况、加工工艺、机床、刀具等耦合因素的影响，刀具寿命模型通用性、准确性等难题亟需解决，为此开展海量多维异构数据支持下的刀具剩余寿命智能预测研究具有重要意义。本研究主要将围绕刀具状态信息表征及寿命关系映射模型建立，以及加工质量约束下的刀具寿命评价体系建立等方面展开。

3.该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

2019“网络协同制造和智能工厂”国家重点研发专项课题

2022年招生计划

六、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： 工业机器人铣削加工误差建模与补差方法研究

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

工业机器人铣削加工相较于常规数控机床具有成本低、操作空间大、柔性化程度高的优势，近年来已成为了航空航天等领域大型复杂构件加工的重要手段，受到各国学术界和工业界的重视。但由于工业串联机器人存在结构刚度低和轨迹精度低问题，特别是在铣削力作用下，可达到的加工精度还面临着较大的挑战。本研究立足于提升工业机器人铣削加工精度，深入探索研究机器人铣削加工末端变形误差预测技术与补偿方法。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

依托北京卫星制造厂有限公司承担的国家重点研发计划“智能机器人专项”项目“大型舱体类复杂薄壁构件多移动机器人协同原位加工技术与系统”，哈工大承担该项目的课题三“弱刚性大型构件移动机器人加工工艺设计与优化”