

2025年招生计划		
1. 博士论文研究方向： 硬脆陶瓷材料复杂结构薄壁件高效低损加工技术		
选题类别： <input 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 checked="" 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>硬脆陶瓷材料具有机械强度高、化学稳定性好、热膨胀系数小等特点，在光学、电子、航空航天及国防、新能源、生物医学等领域得到越来越广泛的应用，是新技术发展和国防建设必不可少的基础材料。玻璃陶瓷材料属于典型硬脆难加工材料，用于口腔修复体（包括牙冠、贴面及嵌体等）的玻璃陶瓷结构件具有薄壁（最薄处厚度≤0.3mm）、三维结构形状复杂等特征，这些特征给口腔修复体的加工制造过程造成了极大的困难，硬脆陶瓷材料复杂形状薄壁修复体在加工过程中极易造成崩边、隐裂、亚表面微裂纹等加工缺陷，加工缺陷的存在会严重降低修复体的成品率；同时，加工过程中产生的微裂纹和残余应力等损伤缺陷还会严重影响修复体的使用性能，降低其使用寿命甚至失效。如何实现硬脆陶瓷材料复杂结构薄壁件高效低损伤加工是数字化口腔诊疗技术顺利实施的关键。因此，对硬脆陶瓷材料复杂结构薄壁件高效低损加工技术开展基础性理论研究对于提高我国数字化诊疗技术的水平、缩短患者诊疗周期、减轻患者痛苦以及降低诊疗成本具有十分重要的意义。本研究主要开展以下几个方面的研究工作：（1）硬脆陶瓷材料低/无损伤加工理论；（2）硬脆陶瓷材料复杂结构薄壁件加工过程稳定性控制技术；（3）工艺耦合过程对硬脆材料复杂结构薄壁件加工损伤的影响规律，为硬脆陶瓷材料复杂结构薄壁件高效低损加工工艺协同优化技术提供理论基础。通过本研究可以为玻璃陶瓷口腔修复体的高效精密加工提供理论基础，同时还可以进一步完善硬脆材料精密超精密加工的基础理论，具有重要的理论意义和应用价值。</p>		
3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况		
国家自然科学基金和企业合作重点项目等		

2025年招生计划		
1. 博士论文研究方向： 口腔正畸数字化诊疗CAD/CAM技术		
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>口腔正畸技术在矫正牙齿、解除错牙和畸形的过程中发挥十分重要的作用，在口腔临床和口腔医疗保健以及解决牙列不齐等问题的重要手段，在各种不同年龄人群中，特别是青少年群体中需求越来越大。矫正弓丝的设计和制作是牙齿矫治的重要环节，传统矫治弓丝的制作主要依靠牙科技师的经验进行手工设计与制作，缺少数字化设计与制造技术与手段，导致口腔正畸过程不仅价格高昂，并且诊疗周期漫长，严重影响到口腔正畸技术发展进步及相关产业升级应用。解决这一问题的关键在于打通口腔正畸技术的数字化设计与制造环节，对于促进口腔正畸技术进一步发展与应用具有十分重要的意义和使用价值。主要包括一下几个方面的研究内容：（1）口腔数据的采集与处理技术；（2）矫治弓丝的CAD技术；（3）矫治弓丝的CAM技术。通过本研究可以打通口腔正畸技术的数字化设计与制造关键环节， 缩短口腔正畸诊疗周期，同时可以进一步完善口腔数字化诊疗的基础理论， 具有重要的理论意义和应用价值。</p>		
3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况		
企业合作重点项目和自然科学基金等		