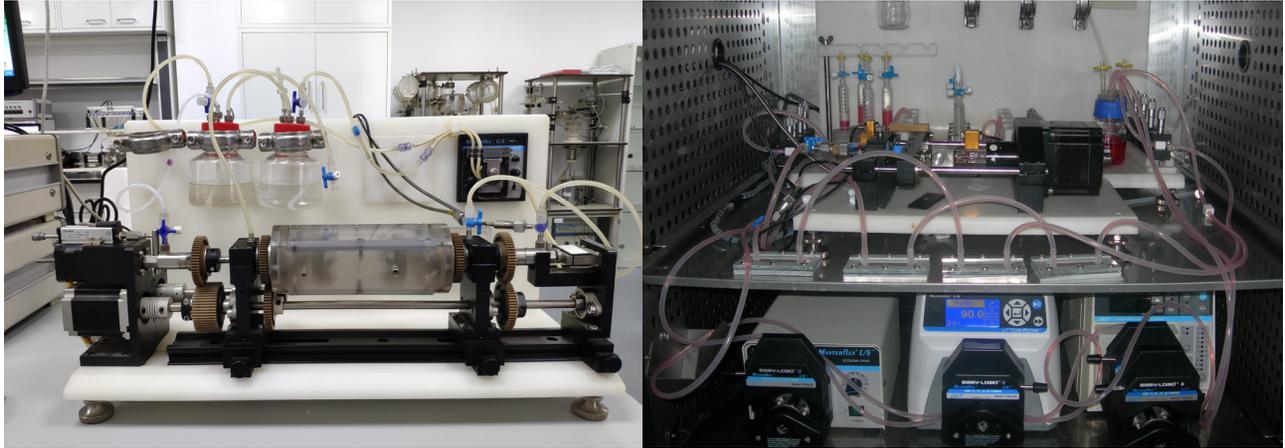


心肌及动脉血管组织工程生物反应器研制

项目类型 科学仪器基础研究专款项目

项目批准号 10527001 起止年限 2006-2008



仪器简介 多模态动脉血管组织工程反应器是面向细胞、再生医学的，模拟人体动脉多种生物力学载荷的装置系统，有自主知识产权。人体动脉组织、细胞所处的复杂生物力学环境（生理脉动流、周期性的剪切、压力、牵张等），是心血管疾病的始动因素和心血管介入医疗器械效能的决定因素。本装置解决了多模态载荷同时加载和多参数系统控制难题，实现了同时模拟人体动脉系统脉动血流、牵张、压力、扭转、微重力等多种力学载荷。已成功用于心血管领域先进诊疗手段基础研究、心血管介入器械研发、组织工程、相关产品标准制定等，推进了国内相关领域创新和产业发展。

应用领域

1. 国家相关标准制定，医疗器械检验；
2. 心血管介入医疗器械设计、研发、测试；
3. 心血管疾病相关诊疗器械研发；
4. 心血管领域病理生理研究及新药研发。

产业化计划及需求

1. 针对动脉/心肌/心瓣等不同组织力学载荷的特点、功能和产业需求，进行模块化改造，形成系列化的反应器系统。
2. 筛选国内质量好、性价比高、技术服务支撑好的生产商，形成长期合作关系。

技术指标

可对细胞/组织施加周期性/静态牵张；培养腔及血管组织可分别或同时旋转；可对培养细胞/组织施加脉动流（包括生理脉动流）/定常流剪切环境；可产生近生理条件下的脉型压力和流量波形。

应用案例

1. 阜外医院、北京佰仁医疗等，支撑其医疗器械研发；
2. 上海交通大学、西南交通大学、重庆大学等科研机构，支撑其科学研究。