

周屹

+86 13912138212 | yzhou@connect.ust.hk

微信: Yi_ZHOU22 | 个人网站: <https://yizhou97.github.io/zhouyi.github.io/>

教育经历

香港科技大学	2022年09月 - 2026年07月
机械工程 博士 工学院 (GPA: 3.75/4.3)	香港
香港中文大学	2021年09月 - 2022年07月
机械自动化 硕士 工学院 (GPA: 3.925/4.0)	香港
Dean's List 2021-22 (院长荣誉名单)	
西北工业大学	2016年09月 - 2020年07月
飞行器设计与工程 本科 航空学院 (GPA: 88.66 / 100)	西安
2017年、2018年、2019年西北工业大学优秀学生	
西北工业大学2020级优秀毕业学生	

研究经历

嫦娥8号月面多功能移动操作机器人暨移动充电站项目	2024年08月 - 至今
参与者	香港
<ul style="list-style-type: none">参与各个阶段的机器人方案论证参与机器人机械设计负责控制与规划软件编写与机器人的测试	
考虑砂浆动力学的机器人砌砖力-位控制研究	2024年01月 - 2025年02月
负责人	香港
<ul style="list-style-type: none">识别了砂浆的粘弹性动力学特性, 开发了前馈砌砖轨迹生成方法以在砌砖过程中实现所需的最大接触力开发了机器人砌砖的力-位反馈控制方法, 确保砌砖过程中的精确最终位置和稳定的最大接触力在机器人砌砖实验中验证了前馈和反馈控制器的有效性, 证明了反馈控制器在显著提升了砌墙过程中的一致性通过标准剪切试验验证了最大接触力与砌砖粘结强度的关系	
可伸缩变刚度臂架机器人振动补偿技术研究	2022年09月 - 2024年01月
负责人	香港
<ul style="list-style-type: none">提出基于雅可比矩阵和惯性测量单元的反馈振动补偿方法 (JVCI)设计并搭建了具有代表性的可伸缩变刚度臂架机器人实验平台通过与主流振动抑制方法对比和多维度振动分析验证了所提方法的有效性	
连续纤维增强聚合物多轴增材制造的接触力闭环控制	2024年07月 - 2025年02月
参与者	香港
<ul style="list-style-type: none">提出基于接触力反馈的闭环控制系统, 显著减少层间纤维错位和层间粘附不足等打印缺陷开发多轴增材制造系统, 构建多轴打印系统以实现自由曲面上的连续纤维增强打印验证接触力反馈控制器的有效性, 在多轴机器人打印平台上实验验证了接触力反馈控制器在复杂曲面打印中的应用效果	
连续纤维增强聚合物复合材料壳体结构增材制造的接触力闭环控制研究	2023年04月 - 2024年11月
参与者	香港
<ul style="list-style-type: none">建立了基于接触力的闭环反馈控制器, 动态调整打印参数以适应复杂壳体结构的增材制造需求提出了一种螺旋打印轨迹, 适用于闭合壳体结构的连续纤维增强打印在机器人打印平台上验证了轨迹和实时反馈控制器有效提升了复杂壳体结构的打印性能, 显著改善了纤维跟踪精度和表面质量	

基于非线性控制分配的输入冗余柔性飞机动态载荷抑制研究	2024年02月 - 2024年10月
参与者	香港
<ul style="list-style-type: none">提出了一种柔性飞行器的非线性变参数系统，通过静态非线性函数捕捉低频非线性特性建立了基于约束非线性控制分配的框架，显著提升机动载荷缓解的性能通过仿真和风洞实验验证了所提方法的有效性在柔性机翼上进行的实验表明，该方法在复杂工况下能够有效提升控制精度和结构性能	
串联多轴机器人动力学模型辨识	2023年01月 - 2023年07月
负责人	香港
<ul style="list-style-type: none">推导了理论多轴机器人动力学模型开发了动力学模型辨识及激励轨迹生成算法设计了辨识实验并利用所辨识的动力学模型有效提升机器人运动控制表现	
串联多轴机器人关节刚度辨识	2024年01月 - 2024年07月
负责人	香港
<ul style="list-style-type: none">开发了机器人关节刚度辨识算法设计了关节刚度辨识实验及验证有效提升了在大负载下的机械臂的定位精度	
基于无人机的视觉里程计	2021年11月 - 2022年05月
负责人	香港
<ul style="list-style-type: none">在视觉里程计SOPVO算法上进行优化与验证对于各个视觉里程计算法进行仿真与实验验证，如Vins-Fusion、ORB-SLAM探索并研究基于深度学习的视觉里程计	
上肢外骨骼机器人控制系统设计	2020年09月 - 2021年07月
负责人	西安
<ul style="list-style-type: none">建立康复机器人的运动学和动力学模型搭建运动跟随控制仿真系统，采用PID/Fuzzy PID控制器搭建实验平台，包含上肢康复机器人和惯性测量单元实验验证上肢康复机器人运动跟随控制算法	
多级复合材料冲击动力学	2018年09月 - 2020年12月
参与者	西安
<ul style="list-style-type: none">研究各向异性复合材料结构和测试性能，研究新型光固化3D打印机的原理和不足对实验件进行冲击测试并收集分析机械性能测试的数据完成光固化3D打印机改造升级，设计了新型高粘度树脂槽体结构及配套进料系统	
轻质简单树脂基织物混叠梁	2018年05月 - 2019年05月
负责人	西安
<ul style="list-style-type: none">基于原始梁进行拓扑优化优化梁的材料，如选用单向/多向碳纤维、凯夫拉纤维、PMI泡沫等优化梁的加工工艺，并与原梁在生产周期上进行对比	

实习

National University of Singapore	2021年01月 - 2021年06月
助理工程师	新加坡
<ul style="list-style-type: none">参与串联弹性驱动器的设计研究串联弹性驱动器的柔顺控制算法利用Beckhoff控制器搭建实时控制系统	

- 负责Modbus通信模块适配开发升降机
- 建立机器人URDF模型
- 建立正逆运动学模型并研究部署时间最优路径规划算法
- ROS环境下适配开发工业六轴机器人、Scara机器人

论文发表

[1] **Zhou, Y.**, Duan, M., 2024, Vibration compensation of an Extendable Variable-Stiffness Boom-Lift-Mounted Robot, IEEE/ASME Transactions on Mechatronics.

[2] Yang, Y., **Zhou, Y.**, Duan, M., 2024, Contact-force-based closed-loop control of shell structure additive manufacturing with continuous-fiber-reinforced polymer composites, Journal of Materials Processing Technology.

[3] **Zhou, Y.**, Huang, B., Dong, B., Wen, Y., Duan, M., 2025, Dynamic robotic bricklaying force-position control considering mortar dynamics for enhanced consistency, Automation in Construction.

[4] Dong, B., **Zhou, Y.**, Duan, M., 2025, Dynamic load alleviation of input-redundant flexible aircraft via nonlinear control allocation over invariant manifold, Aerospace Science and Technology.

[5] Yang, Y., **Zhou, Y.**, Duan, M., 2025, Contact-force-based closed-loop control of multi-axis additive manufacturing with continuous-fiber-reinforced polymer, International Manufacturing Science and Engineering Conference.

专利

[1] 张超,王奕桐,戴毅恒,**周屹**. 用于面投光式光固化3d打印机的电磁控制装置及其应用方法. CN112537024A, 2021-03-23.

[2] Duan, M., **Zhou, Y.**, "Vibration compensation of an extendable variable-stiffness boom-lift-mounted robot", U.S. Patent, IP.PA.02024/HKSTP305USA. (Patent Pending)

荣誉

- 2024年中国大学生机械工程创新创业大赛“遨博杯”智能精密装配赛全国二等奖
- 2024年中国大学生机械工程创新创业大赛智能精密装配赛-粤港澳赛区选拔赛一等奖
- 2018年New Flying Competition国际一等奖
- 2017年中国飞行器设计创新大赛全国一等奖
- 2019年吴亚军三等奖学金
- 2017-2019年优秀学生奖学金

技能

- 编程技能**：Matlab , Python , C++ , PLC , Office
- 软件技能**：Beckhoff TwinCAT , SolidWorks , Ansys
- 语言**：英语 , 普通话