



孙浩杰

电话：17882238875
籍贯：四川内江

邮箱：sun402084523@163.com 民族：汉
政治面貌：预备党员

教育背景

2015.09—2019.06	四川农业大学（211）	农业机械化及其自动化（本科）
2019.09—2021.09	武警机动（比武第一）	狙击手
2023.09—2026.06	电子科技大学(985)	机械工程（硕士）

专业技能

- 熟练使用Solidworks、Auto CAD、Ansys、Matlab、Visual Studio等软件；
- 熟悉三维建模、力学分析、工程图、装配图和BOM清单；
- 熟悉机械加工工艺，热处理，表面处理和常用金属非金属材料特性及应用；
- 能够制作相关技术文件，包括研制总结，技术说明书，验收大纲等；
- 熟悉常见三维软件的操作，具有工业三维软件二次开发能力，能够设计UI与开发模块应用；
- 熟悉IMX6UL的使用，可以进行Linux环境搭建以及硬件驱动测试；
- 熟悉C语言、C++、QT、Keil、Ubuntu。

项目经验

2023.09—2023.12 新型整体式电动旋耕机设计与轻量化优化

应用技术：SPH算法、有限元仿真、响应面模型、智能优化算法

项目描述：针对农业生产中环境污染与能源清洁需求，设计以外转子电机为动力的新型整体式电动旋耕机，通过有限元仿真对机械结构进行轻量化优化，提升设备能效并降低材料消耗。

主要工作：1、旋耕弯刀参数化设计与仿真：建立弯刀刃口曲线与曲面弯折角度数学模型，实现参数化设计；基于SPH算法构建土壤模型，完成静力学分析与土壤切削力学仿真，通过等效应力、应变及功耗曲线验证设计合理性。

2、刀辊布置与关键机构设计：优化旋耕刀辊刀片排列，利用SPH算法仿真切削土壤，获取能量消耗与反力力矩数据；设计行星齿轮减速器、弯刀回收装置等机构，完成承载机架结构设计。

3、机架性能分析：建立有限元模型，分析弯曲、扭转工况下的刚强度，以及自由模态和旋耕工况变形；获取前10阶模态频率、静刚度及关键部位变形等参数，为轻量化提供依据。

4、轻量化优化实施：以壁厚为设计变量，采用最优拉丁超立方试验设计生成120组样本点，构建二次响应面模型；通过智能优化算法在满足刚强度、模态等约束下，将机架质量减轻10%，验证优化可行性。

2023.12—2024.05 复杂机械产品装配偏差分析软件开发

应用技术：QT、C++

项目描述：针对复杂机械产品安装精度不达标导致重新拆装甚至重新生产耗费大量时间和物质成本问题，开发一种基于雅可比旋量模型的装配偏差分析软件，根据机械产品各零部件公差设计分析计算最终装配偏差。

主要工作：1、根据机械产品设计图纸上的零件尺寸及公差信息构建出旋量模型。

2、利用雅可比矩阵将旋量沿着尺寸链向目标点传递，实现对装配体上的目标点装配偏差的分析。

3、使用QT和C++编程语言开发带有图形界面的偏差分析软件。

项目成果：1、发明专利《一种考虑形状偏差空间分布特征与局部变形的圆柱类零件装配精度分析方法》（CN117744279A）

2、发明专利《一种考虑形状偏差空间分布特征与局部变形的平面类零件装配精度分析方

2024.05—2024.10 航空发动机管路布局系统开发

应用技术: C++、NX二次开发、Matlab

项目描述: 采用UG建模软件以及Matlab软件,利用UG/Open开发工具结合C++开发语言,开发了考虑卡箍的航空发动机管路系统多目标优化布局原型系统。

主要工作: 1、提出了一种新颖的布局空间信息提取方法,实现了布局空间信息的高效准确提取,提高了布局空间利用率。

2、提出了考虑卡箍的航空发动机单管路、分支管路、多管路多目标优化布局方法,解决了考虑卡箍单管路布局的多目标优化问题,提升了单管路布局的质量和效率。

3、设计开发了考虑卡箍的航空发动机管路布局原型系统,实现了管路布局的自动可视化操作,提升了设计人员的设计效率。

2024.10—2024.12 基于Linux的QT点餐系统

应用技术: 信号槽、控件、套接字通信、多线程、数据库MySQL、Vector容器

项目描述: 基于Linux的QT界面开发,实现了一款QT的点餐系统,能够完成管理员及收银员的注册登录、人员信息管理、账单查看、餐品信息管理、顾客点餐、厨房上菜、收银结账等功能。

主要工作: 1、项目采用C/S架构,利用TCP协议进行通信,采用了多线程的方法解决服务端与多个客服端的通信。

2、通过vector容器来存放顾客的订信息,顾客提交订单时,将容器发送给管理端和厨房。

3、通过MySQL数据库来储存用户信息、菜单信息、账单信息,及厨房做餐清单。

2025.01—2025.03 基于OpenCV的人脸识别考勤系统

应用技术: SQL数据库、TCP/IP协议、OpenCV、DNN和Haar级联算法、Socket、Protocol Buffers、QT、GUI、SQLite、Linux

项目描述: 针对人脸识别的考勤系统写出其客户端的人脸识别注册模块,将人脸注册在服务器端的系统中,客户端可以根据人脸进行打卡签到,人脸数据通过SQL数据库进行记录,客户端和服务端通过TCP/IP协议传输。

主要工作: 1、通过OpenCV的DNN和Haar级联算法实现高精度实时人脸检测与跨场景适配;

2、利用Socket和Protocol Buffers构建低延迟通信模块保障嵌入式设备数据传输效率;

3、基于QT框架开发轻量化GUI集成摄像头画面与交互反馈,服务端采用SQLite实现人脸特征检索与动态阈值管理,并结合嵌入式Linux系统裁剪库依赖、优化资源监控,完成低功耗、高稳定的工业级考勤系统部署。

2025.03—2025.06 基于嵌入式Linux的视频播放器

应用技术: 多进程通讯(有名管道、消息队列、信号量)、多线程通讯(互斥锁、条件变量)、C语言、链表、嵌入式开发、mplayer工具移植和使用、Linux开发板的使用以及移植

项目描述: 基于嵌入式Linux开发板,制作一个音视频播放器。开发板移植安装好mplayer,提前下载了5个mv视频,使用mplayer命令分别在5个视频里截取某一秒的画面,共得到5张图片(即视频缩略图),将5个缩略图显示在显示屏的右边,当作是播放列表,支持上下滑动浏览播放列表,点击其中某个图片,即可播放对应视频,并实现播放器常见的开始、停止、上下首、音量调节、进度调节、全屏、静音等功能。

主要工作: 1、选择嵌入式Linux开发板作为硬件平台,利用其强大的处理能力和多媒体功能。

2、利用管道和消息队列实现多进程间的通讯,可实时获取播放视频进程的播放信息,使用POSIX信号量和条件变量实现多线程之间的同步,实现全屏/非全屏状态下的触摸事件获取。

3、设计一个直观友好的用户界面,使用户能够轻松地操作播放器,并提供必要的控制按钮和滑块来控制播放进度和音量。

奖项证书

- 2025年 院级优秀研究生干部 研究生学业奖学金
- 2024年 校级优秀研究生干部 研究生学业奖学金 六级(CET-6)
- 2023年 研究生学业奖学金
- 2021年 八一比武军事训练尖兵
- 2020年 武警第一机动总队嘉奖 四有优秀士兵 八一比武双杠项目支队第一
- 2017年 优秀共青团员 四级(CET-4) 数控车工三级