



Mr
施妙辉
(He/Him)

📅 26/04/1999 (中国浙江)

🏠 日本东京

✉️ shimiaohui@fuji.waseda.jp

☎️ 080-7333-3969



🌐 shimiaohui0426.github.io

我叫施妙辉。目前正在早稻田大学攻读机械专业**硕士学位**。目前的研究方向是可穿戴式机器人与视触传感器。

EDUCATION

硕士学位-综合机械

早稻田大学 📍

2022 - 2024 📅

学士学位-机械设计制造及其自动化

华中科技大学 📍

2017 - 2021 📅

发表文章

基于 TwinCAT 的机器人实验平台设计

黄弢, 施妙辉, 汪迪, 王峻峰 🧑

实验技术与管理 📄

DOI: 10.16791/j.cnki.sjg.2021.12.039 🔗

A Remote Experiment Platform based on HTML5 for Industrial Robots

H. Tao and S. Miaohui 🧑

29th MED 📄

DOI: 10.1109/MED51440.2021.9480211 🔗

专利

一种陶瓷片的自动检测筛选设备

专利号: CN115178488A

一种在线快速剔除装置

专利号: CN217894036U

一种按压件的出料拨料装置

专利号: CN217295901U

项目经历

2019 年 基于 STM32 的信号采集卡程序开发

- 调整采集卡的下位机程序
- 基于 Matlab/C++ 混合编程开发采集卡的上位机程序
- 编写 Matlab App Designer 的教材以及相关的实验教学文档

2020 年 质量弹簧阻尼-典型控制系统实验教学平台设计

- 基于 Matlab 开发了用于此类线性系统的参数辨识工具
- 在软件层面对系统进行抽象与封装使其控制方式更加符合教学材料
- 编写相关的实验教学文档

2021 年 基于 SCARA 机器人的模仿系统设计与开发

- 基于 TwinCAT 开发了 SCRAR 机器人的控制系统, 使其能够实现直线运动、圆弧运动, 并可以控制插补过程的细节变化
- 利用 TwinCAT HMI 设计了基于 H5 的操作界面, 并实现远程操作机器人
- 结合 Azure kinect 对人的姿势进行识别, 使得机械臂可以模拟人类手臂的轨迹运行

项目经历

2021 年 基于 OpenCV 的检测系统开发

- 开发了基于 OpenCV 的瓶盖检测算法
- 使用 Qt 开发了该检测系统的人机交互界面
- 基于 TwinCAT 重新设计了电气系统

2022 年 可拆卸身体-AI 辅助抓取系统

- 结合 6D 姿态估计技术设计了一种可拆卸身体的远程控制系统
- 将传统的信号处理的方法与机器学习的方法进行了结合, 提高了位置估计的精度
- 将鳍片效应夹爪引入了可拆卸机器人的设计中, 提高了机器人的灵活性
- 将 YOLOv8 与 PVnet 结合, 用于在算力受限的情况下提高系统的实时性
- 使用 IMU 的数据进行交互设计, 使得用户可以通过头部运动来控制机器人

2022 年 基于高速摄像机的视触传感器软件开发

- 基于 OpenCV 开发了用于视触传感器的点位捕捉算法, 最高可达 800fps
- 基于 Qt 编写了用于高速处理图像数据的多线程程序

技能 & 语言

Code

C++(Qt) ● ● ● ●
IEEE 61131-3 LANG ● ● ● ●

Matlab ● ● ● ●
Python ● ● ● ●
C(STM32) ● ● ● ○

Other tools

● MS Office/LaTex ● Linux ● ROS
● TwinCAT 3.1 ● Solidworks ● keil5/cubemx

Languages

English ● ● ● ○

日语 ● ● ● ○

工作经历

研究助理

主要工作内容:

- 协助教授开发了 4 套适配机械专业本科生现代教学需求的教学实验系统。
- 在担任研究助理期间发表一篇国际会议论文, 一篇北大核心中文期刊论文。
- 作为学生主编协助老师编写《TwinCAT 机电控制与检测实验教程》。
- 培训相关实验课程的助教

📍 华中科技大学

📅 2019/12-2022/02

助教

主要工作内容:

- 负责 Java/Python/C++ 等课程的指导、答疑、作业批改
- 期末考试评分

📍 早稻田大学

📅 2022/10-2023/08

获奖情况

学习进步奖学金

📍 华中科技大学

📅 2021

Waseda University Partial Tuition-Waiver Scholarship for Privately Financed International Students

📍 早稻田大学

📅 2022

Honors Scholarship for Privately Financed International Students

📍 早稻田大学

📅 2022