

董帅 简历

姓名: 董帅 出生年月: 1998-07 性别: 男 民族: 汉族
面貌: 中共党员 学历: 硕士在读 籍贯: 安徽
电话: (+86)183-2607-3725 邮箱: 20s108338@stu.hit.edu.cn
校内通讯地址: 黑龙江省哈尔滨市南岗区西大直街 92 号 (邮编: 150000)



教育背景/主修课程

- 2016-2020: 合肥工业大学 (211) 机械工程学院 机械设计制造及其自动化专业 本科 (学分绩排名 15/460)
- 2020-至今: 哈尔滨工业大学(985) 机电工程学院 机械设计及理论 专业型硕士 (推荐免试)
- 本科主修: 高等数学(95(上)98(下))、概率论与数理统计(100)、复变函数与积分变换(98)、机械设计(87)、C++语言程序设计(98)、理论力学(95)、材料力学(98)、流体力学(90)、工程材料与热处理(88)、单片机与接口技术(92)。
- 研究生主修: 数值分析(89)、机器人技术(92)、控制理论及其应用(96)、传感技术(98)、先进特种加工技术(88)。

项目经历及科研

2018.04-2019.04 大创项目——智能灵巧手的结构造型及控制设计

项目介绍: solidworks 设计灵巧手的三维模型, 转为 STL 文件后利用 Makerware 软件进行切片, 利用 3D 打印机多次试验后确定零件尺寸 (实际打印有缩孔等问题), 并在各个指关节加微型传感器和小型电机, 用 stm32 单片机编程并进行试验, 最终实现了可以根据抓取物体尺寸、重量、软硬等实现抓取的远程控制的智能灵巧手的控制。

2019.05-2019.08 科技创新——互联网+创新创业大赛

项目名称: “ROTOPIA 屋拖帮” 仿人式拖地机器人。项目主要内容: 设计和开发了一种智能拖地机器人, 机械结构又含有往复机构、拖把头运动机构以及稳定机构等。往复机构用于实现旋转与往复运动的切换; 拖把头运动用于实现拖把头的旋转; 稳定机构可防止机器人的晃动、滑移、倾覆或翻倒, 对整个机构起到支撑作用。控制系统基于 wifi 远程控制, 具有自主路径规划和自动充电等智能功能。该机器人可适应机房、商场等公共场所的拖地需要, 具有良好的市场前景。

2019.10-2020.6 本科毕设项目——滤清器涂胶机整机及控制系统设计

项目介绍: 对 MFC-U513 机油滤清器进行涂胶, 并进行控制系统设计。在机械结构设计上整体使用了插销机构实现减速电机带动大圆盘准确地实现旋转 1/4 周; 摩擦盘对心机构中有 30° 倾斜面, 总体实现电机与滤清器的同心; 小圆盘处气缸推动电机, 从而使摩擦盘转动, 实现了滤清器的定位置转动; 涂胶部分气缸本身装在立柱上, 立柱为三向调整机构, 可在 x,y,z 三个方向移动并锁紧, 实现了涂胶位置的准确; 在 PLC 系统设计上定义了 I/O 口, 编写了涂胶机工作流程图程序并使用 PLC 梯形图进行了调试, 选用了 Fx1N-60MR 的芯片。四工位自动涂胶机实现了机油等滤清器的准确涂胶, 大大提高了生产效率。

2020.9-2021.01 课题组项目——SMA 金属橡胶半主动隔振系统研究

项目介绍: 以金属橡胶隔振器在精密仪器领域的工程应用(变载荷环境下隔振器刚度问题)为背景, 将金属橡胶的特性和 SMA 的特性结合起来, 制备一种能够实现半主动控制的金属橡胶隔振系统, 从而搭建一个半主动隔振系统, 最终本项目实现了通过电压控制温度进而自主控制隔振器刚度。本人使用电子式数控试验机对 SMA 金属丝做了变载荷下的加载试验, 并利用航天希尔振动试验台对隔振器传递率、共振频率、阻尼比等进行了测试, 最后协助师兄完成了 stm32 单片机的控制。

2021.1-2021.3 课题组项目——金属橡胶人工椎间盘力学性能仿真分析及试验研究

项目介绍: 该项目基于金属橡胶材料多孔结构以及优良弹性等优点, 设计了一种类似人体颈椎的金属橡胶结构。通过模拟分析, 对金属橡胶的形状材料进行设计, 并对其植入进行试验研究, 以实现金属橡胶人工椎间盘的应用, 最后对其进行仿真, 以验证其工作能力。本人主要设计了金属橡胶椎间盘的结构, 选用和人体兼容性较好的钛合金材料, 依托哈工大金属橡胶制造厂制备了金属橡胶人工椎间盘, 做了相关试验得出其力学性能, 并采用 ABAQUS 软件对其进行仿真, 验证了其性能。

2021.3-至今 研究生毕设项目——TWSMA-MR 隔振器的控制及试验研究

项目介绍: 通过热处理+热机械循环训练实现形状记忆合金金属橡胶“双程效应”(自由变刚度)。搭建 TWSMA-MR 隔振系统, 结合 stm32 单片机主动降温设备构成半主动控制系统, 主动实现金属橡胶隔振器刚度的自由切换。预期项目能应用于实际国防武器研制中, 实现隔振器的往返(先大后小)刚度变化, 以提高隔振器的可靠性和寿命。

实习经历

● 2019.04-2019.06 安徽安凯汽车股份有限公司实习

实习内容：对汽车生产的整套工艺有了充分而详尽的了解，通过加工一些常用的配件锻炼了自己的动手操作能力，通过操纵机器人进行电火花焊接也认识到工业生产中的机器人可以极大提高加工精度和生产效率。每天上班必须检查焊机的电路、气路是否符合标准，这也培养了我严谨、踏实的工作作风。

● 2020.04-2020.06 合肥工业大学线上毕业实习

实习内容：线上对汽车发动机曲柄连杆机构、发动机曲轴加工工艺、轴承生产工艺、齿轮加工工艺、数控机床实习、机器人的发展、航空发动机典型制造技术、基于 PLM 的机床 TOPDOWN 自顶而下的设计、基于 PLM 的模块化设计及产品配置、产品生产制造过程工艺管理进行了详尽的介绍，通过理论知识学习和生产现场实际视频的观看对工业生产的诸多注意事项进行了了解，对整套流程有所认识，培养了从高校到企业转变的思维。

奖励、技能/荣誉/论文

- **所获奖励：**2019.08 第十二届周培源大学生力学竞赛（个人赛）全国三等奖；2019.8 互联网+比赛创意组金奖；2019.03 校力学竞赛二等奖；2018-2019 校级大创“智能灵巧手的结构造型及控制设计”结题良好；2017.06 全国大学生数学竞赛（安徽赛区）一等奖。
- **能力证书：**CET-4 (555), CET-6 (492), 计算机二级证书 (C 语言), 普通话二乙证书。
- **软件技能：**熟练掌握 Office、Origin、SolidWorks、Autodesk CAD、Creo、Abaqus (有限元); 基本掌握 Matlab、Python、C++、PLC 编程; 正在学习 Catia 和数据库设计
- **荣誉：**合工大国家励志奖学金; 合工大校一等奖学金 (2 次); 合工大校三等奖学金 (1 次); 合工大校三好学生 (2 次); 哈尔滨工业大学校二等奖学金 (1 次)。
- **论文：**Shuai Dong, Yi-ming Wang, Hui Yan, et al. Design and Simulation Analysis of Three-corrugated Steel Plate Damper[J]. Chinese Journal of Mechanical Engineering.(SCI 刊源, 已录取)
- Yalei Zhao, Hui Yan, Shuai Dong, et al. Experimental research on the friction and leakage of the metal rubber seal for reciprocating motion[J]. Journal of Engineering Tribology.(SCI 刊源, Under review.)

社会实践与志愿服务

- 2017.07-2017.08 合肥工业大学赴安陆暑期三下乡实践活动。
- 2017.11 合肥工业大学机械工程学院运动会志愿。
- 2018.12 紫笛助残部“因为爱，所以爱”主题助残活动。
- 2019.09 “心手相牵，与爱相伴”志愿服务。
- 2020.10 哈尔滨工业大学“经管杯”羽毛球竞赛志愿者。
- 2020.12-2021.5 参加了哈尔滨工业大学助力工附航天 STEAM 项目志愿。

自我评价

- 1 本科及研究生阶段的专业成绩一直名列前茅，学习能力较强。
- 2 本科及研究生阶段均参加过科技创新类的项目，在过程中学习了 stm32 单片机、3D 打印、Abaqus 和 Matlab 联合仿真、CT 图像逆建模仿真类知识等，训练了自己结构设计能力，培养了机电一体化（机电控制）的思维，提高了独立思考和动手操作的能力。
- 3 逻辑思维能力较强。数学、力学竞赛取得过省级、国家级成绩；中国象棋业余高手。
- 4 是中共党员，素质较高，参加过较多的志愿活动。