

个人简历

PERSONAL RESUME

杨沛禹

出生年月: 2000 年 10 月

现居地址: 北京市东城区/荷兰代尔夫特

所在籍贯: 北京市

联系电话: 13811098862

学历: 硕士

电子邮箱: patrick_ypy@163.com

个人主页: <https://patrickyang-5.github.io/Patrick-Self-Intro/>



教育经历

2023. 09-今 荷兰代尔夫特理工大学/两年制硕士: 机器人学 GPA: 8.2/10
核心课程: Robot Dynamics & Control, Machine Learning for Robotics, Planning & Decision Making
2024. 06-2024. 07 苏黎世联邦理工大学/Robotics Summer School Accomplish
核心任务: 废墟环境下机器人自主导航与探测
2019. 09-2023. 06 北京理工大学/本科: 自动化 GPA: 87.5/100
核心课程: 自动控制原理、数字/模拟电子技术、智能控制系统、机器人智能感知等
2021. 06-2021. 08 北卡罗莱纳州立大学/GEARS Program GPA: 98/100
核心任务: 基于正交视觉的特征识别和运动重建系统设计

项目经历

当前工作:

2024. 08-今 Terrain-aware Safe Locomotion for Quadrupedal Robots 研究员

指导教师: Prof. C. Della Santina / Dr. J. Ding

主要任务内容:

- 使用 Unitree Go1 四足机器人开发不平地形下基于本体感知的复合估计系统, 并实现四元数 MPC。
- 基于 CBF 和 SRL 方法进行四足机器人运动控制的安全保障研究。

在投文章:

- Peiyu Yang, Jiatao Ding, Wei Pan, and Cosimo Della Santina, "Towards Terrain-Aware Safe Locomotion for Quadrupedal Robots Using Proprioceptive Sensing", submitted to IROS 2025
- Jiatao Ding, Peiyu Yang, Fabio Boekel, Jens Kober, Wei Pan, Matteo Saveriano, and Cosimo Della Santina, "ArtsQuad: Versatile, Robust, and Explosive Motion with Rigid and Articulated Compliant Quadrupeds", submitted to IJRR
- Edoardo Panichi, Jiatao Ding, Vassil Atanassov, Peiyu Yang, Jens Kober, Wei Pan and Cosimo Della Santina, "On-the-Fly Jumping with Soft Landing: Leveraging Trajectory Optimization and Behavior Cloning", submitted to TMECH

实习经历:

2022. 07-2022. 10 Design and Fabrication of a Legged Robot Prototype 实习岗位: 研究员

指导教师: Prof. Lionel Birglen 实习单位: 加拿大蒙特利尔大学理工学院 实习项目: MITACS

主要任务内容:

- 设计一种基于霍肯连杆和受电弓结构的地形自适应机器人腿部结构。
- 创新性地引入自适应系统的旋转阻尼装置, 大幅提升系统在极端地形障碍下的稳定性。
- 设计两种样机, 进行样机制造与装配, 进行对比实验以验证系统有效性。

项目经历:

2019. 11-2023. 05

灵巧抗冲击并联式双足机器人

指导教师: 宋文杰教授

主要任务内容:

- 组织团队研发并测试一种类人大大小的高负载并联结构双足机器人。
- 设计主被动柔顺方案, 将机器人坠落状态下所受冲击降低 76%。
- 实现基于扩展卡尔曼滤波的状态估计方法, 并进行实验验证该算法有效性。

项目成果:

- Yizhao Qian, Peiyu Yang, Weicheng Liu .etc "Generative Design of XingT, A Human-sized Heavy-duty Bipedal Robot." In 2022 IEEE ROBIO (Best Paper in Biomimetics)
- 中国国家专利两项
- 国家级挑战杯黑科技赛道一等奖
- 全国大学生机械创新设计大赛(北京)一等奖

2023. 11-2024. 04

Multi-UAVs Planning and Control

研究员

指导教师: Prof. J. Alonso-Mora / Prof. S. Grammatico

主要任务内容:

- 开发包含全局和局部路径规划的多无人机导航系统。
- 在全局路径规划中分别实现 A*和 RRT*算法, 并进行算法优化及性能对比。
- 在局部路径规划中设计软约束 MPC 和人工势场, 实现无人机间和无人机与动态障碍物的避障能力。
- 进行基于 Pybullet 的仿真与数值分析, 用于面向全局与局部导航方法的对比实验。

项目成果:

- 开源仓库: https://github.com/PatrickYang-5/MPC_drones
- 项目视频: <https://www.youtube.com/watch?v=RkOqEFh1KFM>
- 项目评分: 9.4/10

相关技能

语言能力: 托福:106, GRE:325+3.0

计算机语言: C++, Python

专业技能: Linux, ROS, Gazebo, PyBullet, Solidworks, Matlab, ADAMS, Keyshot, LabView 等

特殊技能: Unitree Go1 机器人的故障检测与修复, 压力传感系统搭建, 结构与驱动系统设计

个人评价

技能背景: 具有腿足式机器人软硬件项目经历, 掌握结构、控制、规划和感知方面的理论和实践能力。

团队合作: 擅长团队合作, 有组织并指导团队进行项目的经历, 能够按照指导教授要求协调项目进度。

沟通协调: 具有良好的沟通能力, 能够与同学和合作者建立良好关系, 拥有与国际合作者交流的经验。