基于臂载视觉多足仿生机器人研制

目录

1. 绪论

1.1研究背景及意义

1.11研究背景

1.12研究意义

1.2国内外研究现状

1.21多足机器人国内外研究现状

1.22多足机器人机械硬件国内外研究现状

1.23多足机器人运动轨迹算法国内外研究现状

1.24机器人视觉国内外研究现状

1.3研究内容与章节安排

1. 臂载机器人硬件设计

2.1机械结构设计

2.11受力分析

2.12草图

2.13 swordwork画零件图与装配

2.14 3D打印与组装

2.15 keyshoot渲染

2.2硬件选型与设计

2.21控制器模块

图像采集模块

稳压模块

电机模块

驱动模块

1. 臂载机器人软件设计

3.1 机器人控制系统的总体方案设计

3.2基于freerots系统的运动控制系统设计

3.3基于PyQt的上位机界面设计

3.4机器人运动控制算法研究

3.5上位机的MQTT协议发送软件设计

1. 臂载机器人算法研究

4.1运动控制算法

运动学逆解

运动学正解

Chot步态

4.2视觉算法

1. 实验与分析

5.1八足机器人实验平台搭建

5.2实验方案的设计

5.3基于chot步态算法的实物验证

5.4基于树莓派视觉算法的实物验证

5.5本章小结

1. 结论与展望

6.1结论

6.2展望

参考文献

致谢

申请学位期间的研究成果及发表的学术论文