

# 东北大学硕士学位论文

## 导师评语

---

陈培泽在攻读硕士学位期间，能够围绕移动机器人在复杂地形下的运动控制问题开展系统性研究，科研态度认真，学习能力较强。选题具有较强的创新性与工程应用价值。

针对轮圈腿式平衡机器人开展了从结构设计到控制算法的完整研究流程，展现出扎实的理论基础与较强的工程实践能力。

在科研过程中，该生深入分析轮圈腿式平衡机器人的运动学与动力学特性，构建了完整的状态空间模型，并结合 LQR 与 PD 控制方法实现了多模态运动控制。能够熟练使用 Webots 等仿真平台完成算法验证，并基于自主搭建的实物样机平台开展多种复杂地形下的运动实验，验证了控制策略的有效性，体现出良好的系统集成与实验设计能力。

该生在论文撰写过程中能够严谨治学，逻辑清晰，条理分明，能够对相关研究成果进行较为完整的归纳与总结。

该生论文内容丰富，图文结合紧密，能较好地展示所开展的研究工作，具备硕士学位论文应有的学术水平。

综上，该论文达到硕士学位论文水平，建议该生参加硕士学位论文答辩。

存在不足（务请填写）：

控制算法层面仍以线性控制为主，尚未充分考虑多模态切换过程中的强非线性特征，后续可进一步探索更具鲁棒性和智能性的控制策略。实验场景主要覆盖常见地形与姿态，建议未来工作中增加复杂地形、高频切换等边界条件下的测试，增强成果的实用性与说服力。

导师签名：

年 月 日

硕士生姓名：\_\_\_\_\_

学位论文题目：\_\_\_\_\_