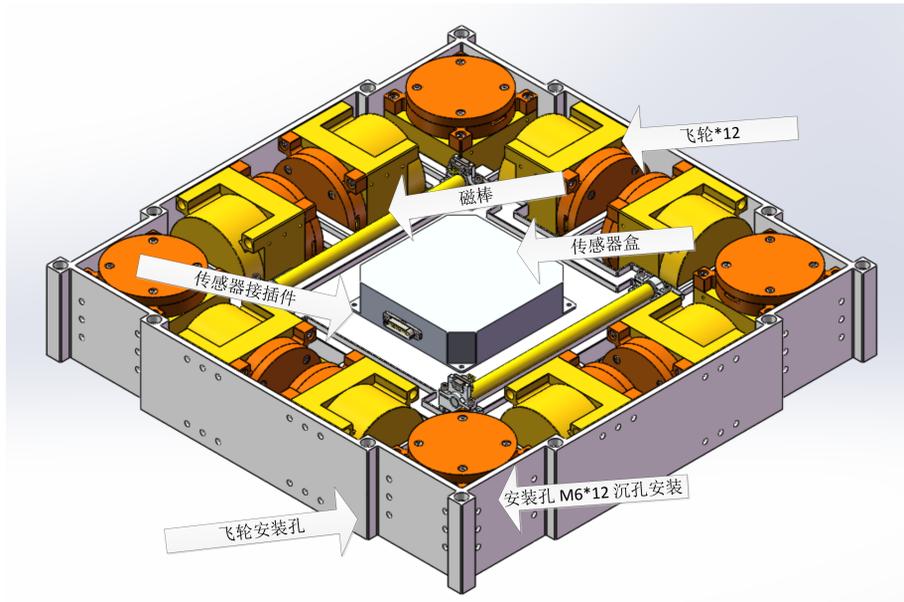


软件定义卫星智能姿态控制

吴凤鸽、赵军锁、许轲、张剑

联系方式 (吴凤鸽, 13691342653, fengge@iscas.ac.cn)



降成本

- 使用商用执行机构阵列而非航天器件，通过冗余提高可靠性

自主性

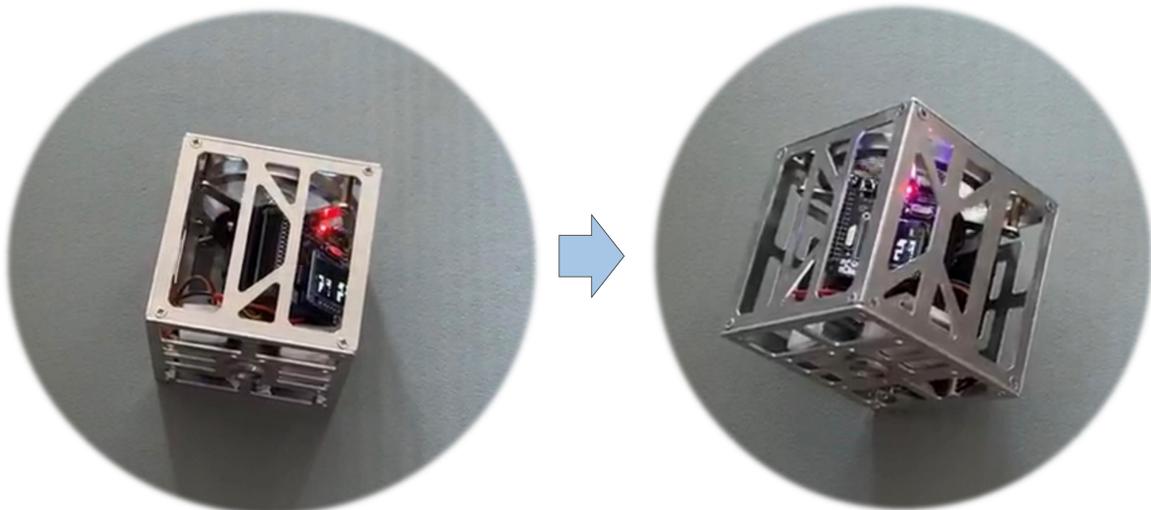
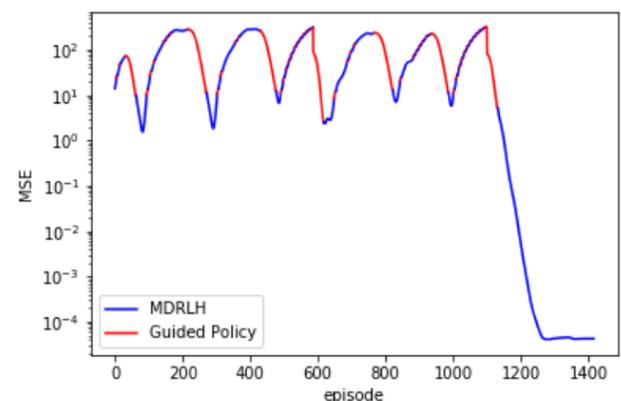
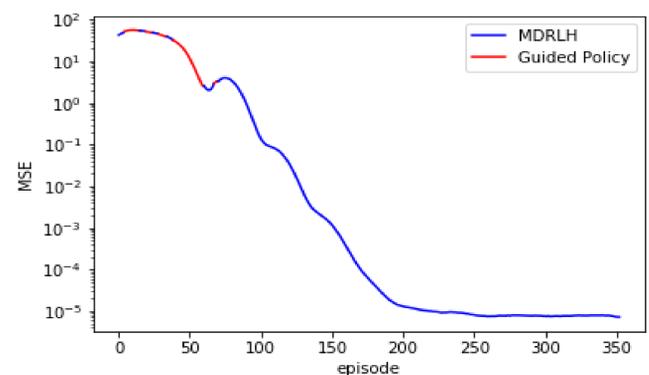
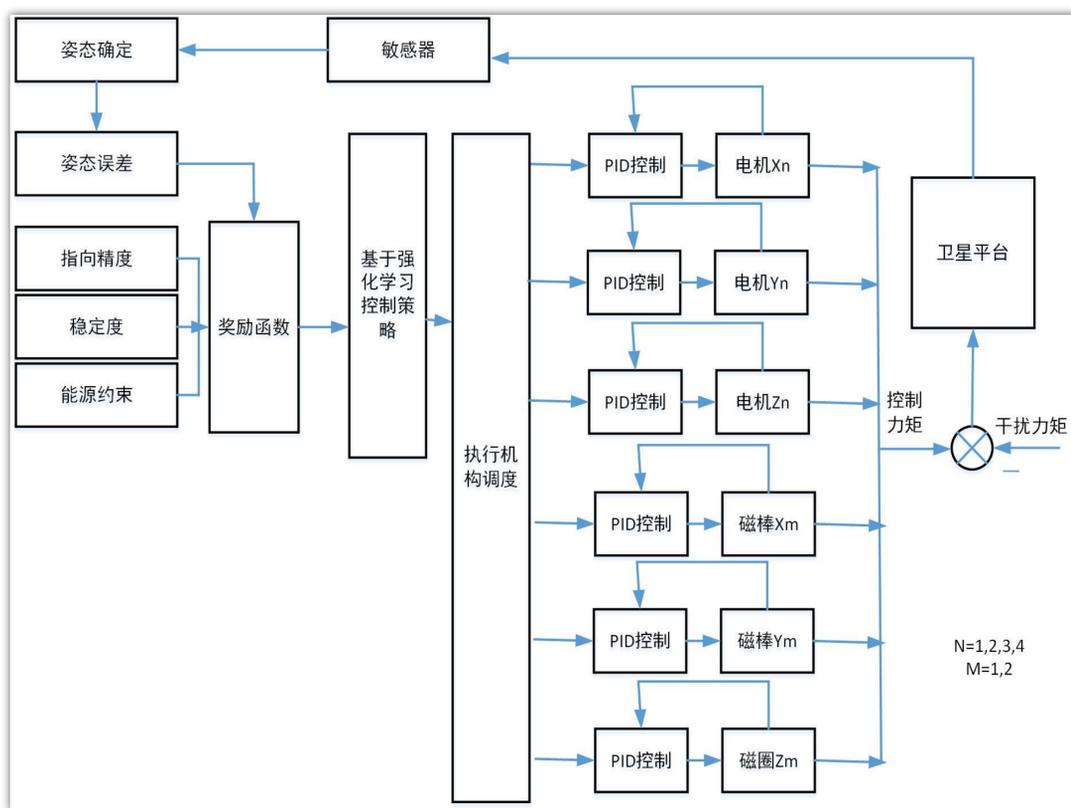
- 使用强化学习算法，自主构建控制策略，在轨自主优化控制策略

通用性

- 通用硬件加强化学习算法，适应不同任务

提性能

- 通过算法迭代优化硬件性能



研究了基于模型的强化学习姿态控制方法，使用神经网络构建了模型网络和策略网络，采用并行化的启发式搜索加速了策略搜索，实现了自主控制策略优化。

左图是基于模型的强化学习方法在立方体模块单边平衡任务的应用。