

论文与报告

基于功能材料的柔性多关节水下仿鱼形推进器设计及分析

章永华 何建慧 吴月华 杨杰

(中国科学技术大学精密机械与仪器系)

Abstract 分析了当前的智能材料用于仿鱼类肌肉组织的可行性. 设计了四关节柔性水下仿鱼形推进器, 给出了控制流程图, 建立了运动学方程. 深入地分析了仿鱼形推进器存在的游动不稳现象及其产生原因, 并给出几种提高稳定性的方案. 分别测试了迎水面形状对称与否、有无附加鳍以及附加鳍位置对稳定性的影响. 最后, 通过比较实验证明了此方案对提高柔性多关节水下仿鱼形推进器的游动稳定性是可行的.

Keywords [水下推进器](#); [肌肉组织](#); [稳定性分析](#); [运动学](#); [智能材料](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

PACS: TP24