

论文与报告

电磁振动式微扑翼飞行器动态特性研究

张西金 方宗德 张明伟 苏进展

(西北工业大学)

Abstract 电磁驱动具有驱动电压低、作用力大等优点,是微机械领域一种重要驱动方式。本文设计了一种电磁振动式微扑翼飞行器,在此基础上,建立了电磁振动式微扑翼飞行器非线性动力学模型,研究了不同电磁力激励下系统动态特性,获得了系统固有频率,并得出方波和正弦半波电磁力驱动能够产生较大扑动幅度的结论。最后,研究了电磁振动式微扑翼飞行器机-磁耦合非线性系统动态特性,研究结果表明电磁振动式微扑翼飞行器适合采用正弦半波电压激励,而且通过结构改进措施,提高了扑动的对称性和稳定性。

Keywords [微扑翼飞行器;电磁振动式;动态特性;机-磁耦合](#)

收稿日期 2007-2-1 修回日期

通讯作者 张西金 zhangxiji@nwpu.edu.cn

DOI

PACS: TP24