

简报

一种基于参数辨识的微型无人直升机建模方法

吴建德, 李平, 韩波

浙江大学 工业控制技术国家重点实验室

收稿日期 2006-6-9 修回日期 2006-11-16 网络版发布日期 2007-8-14 接受日期

摘要 针对具有高度非线性、复杂动力学特性的微型无人直升机, 提出了一种基于参数辨识的建模方法。该方法结合了机理建模和系统辨识的优点, 通过严格的机理推导建立了微型无人直升机横纵向通道通用的参数化模型, 建模过程着重考虑了主旋翼、平衡杆和机身的耦合对飞行动态特性的影响。利用基于偏相干分析法的频域辨识获得某型无人直升机的关键参数, 进而确定模型。模型预测数据和飞行试验数据的比较表明, 所建模型很好地反映了该型无人直升机在悬停状态下的动态特性, 可以在该状态下以此模型进行自主飞行控制器设计。

关键词 [无人直升机](#) [参数辨识](#) [非线性](#) [频域辨识](#) [偏相干分析](#)

分类号 [V249.1](#)

DOI:

通讯作者:

李平 pli@ipc.zju.edu.cn

作者个人主页: [吴建德](#); [李平](#); [韩波](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (465KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“无人直升机”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- ▶ [吴建德, 李平, 韩波](#)