

电子与自动控制

小型无人飞行器风场扰动自适应控制方法

雷旭升, 陶冶

北京航空航天大学 仪器科学与光电工程学院

收稿日期 2009-6-10 修回日期 2009-10-14 网络版发布日期 接受日期

摘要 针对小型无人飞行器在执行任务时传感器测量精度低、受风场扰动影响大的问题, 提出了一种利用矢量域与滑模控制相结合的复合控制方式, 有效地实现了对小型无人飞行器的轨迹与航向的自适应跟踪。将复杂航迹分解为直线段与圆弧段分别构建矢量域, 从而确定基于位置误差的航迹信息, 并通过机载传感器获得状态和位置信息, 利用滑模控制方法抑制风场扰动对小型无人飞行器的影响。试验结果表明, 本文提出的控制算法能够保证阵风干扰情况下小型无人飞行器的航迹控制精度, 同时具有良好的动态响应。

关键词 [小型无人飞行器](#) [风场扰动](#) [航迹跟踪](#) [矢量域](#) [滑模控制](#)

分类号 [V212.4](#)

DOI:

通讯作者:

雷旭升 xushenglei@buaa.edu.cn

作者个人主页: 雷旭升; 陶冶

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (2661KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“小型无人飞行器”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)