

[Hide Expanded Menus](#)

陈小磊, 郭迎清, 张书刚. 某涡扇发动机智能应急控制系统[J]. 航空动力学报, 2013, 28(8):1897~1904

## 某涡扇发动机智能应急控制系统

### Intelligent emergency control system of a certain turbofan engine

投稿时间: 2012-07-20

DOI:

中文关键词: [损伤飞机](#) [应急控制](#) [增推力控制](#) [快速反应控制](#) [涡扇发动机](#)英文关键词: [damage aircraft](#) [emergency control](#) [overthrust control](#) [fast response control](#) [turbofan engine](#)

基金项目: 航空基金(2011ZB53)

作者	单位
<a href="#">陈小磊</a>	<a href="#">西北工业大学 动力与能源学院, 西安 710071</a>
<a href="#">郭迎清</a>	<a href="#">西北工业大学 动力与能源学院, 西安 710071</a>
<a href="#">张书刚</a>	<a href="#">西北工业大学 动力与能源学院, 西安 710071</a>

摘要点击次数: 158

全文下载次数: 282

中文摘要:

以某型涡扇发动机为例, 介绍应急航空发动机控制, 并根据不同的紧急事件, 给出两种应急控制模式: 增推力控制和快速反应控制. 仿真结果显示: 释放限制后, 增推力控制可以为发动机额外提供16.6%的推力, 但同时涡轮前温度上升10.8%; 而在标准循环下, 快速反应控制将低压转子上升时间从原来的2s缩短至1.675s, 响应速度明显加快, 与此同时, 压气机稳定裕度下降6.05%, 高压涡轮导向叶片热机械寿命下降5.16%.

英文摘要:

Taking a certain turbofan engine as an example, the emergency control of aero-engine was introduced, and two emergency control modes were given: overthrust control and fast response control. The simulation results show that after constraint release, overthrust control can provide an additional 16.6% of the engine's thrust, but at the same time, the temperature of turbine inlet rises by 10.8%; and under fast response control, the rise time of low pressure rotor reduces to 1.675s from 2s, however the stability margin of compressor decreases by 6.05% and the thermo-mechanical fatigue life of the turbine guide vane declines by 5.16%.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)