

罗志煌, 李军, 杨朴, 吴云, 刘东健, 李凡玉. 单级轴流压气机的旋转失速特性实验[J]. 航空动力学报, 2013, 28(2): 426~431

单级轴流压气机的旋转失速特性实验

Experiment on single axial compressor of characteristic of rotating stall

投稿时间: 2012-07-14

DOI:

中文关键词: [压气机](#) [旋转失速](#) [失速团](#) [动态压力](#) [频谱分析](#)

英文关键词: [compressor](#) [rotating stall](#) [stall cells](#) [dynamic pressure](#) [frequency analysis](#)

基金项目: 国家自然科学基金(50906100)

作者	单位
罗志煌	空军工程大学 航空航天工程学院 等离子体动力学重点实验室, 西安 710038
李军	空军工程大学 航空航天工程学院 等离子体动力学重点实验室, 西安 710038
杨朴	陆军航空兵学院 飞行理论系, 北京 101123
吴云	空军工程大学 航空航天工程学院 等离子体动力学重点实验室, 西安 710038
刘东健	空军工程大学 航空航天工程学院 等离子体动力学重点实验室, 西安 710038
李凡玉	空军工程大学 航空航天工程学院 等离子体动力学重点实验室, 西安 710038

摘要点击次数: 345

全文下载次数: 454

中文摘要:

以一台单级低速轴流压气机为研究对象, 采用在压气机周向、轴向不同位置处布置多个动态压力传感器的方法, 获取了压气机失速过程中不同位置动态压力信号的变化情况, 通过对各测点的压力信号分别进行了时域、频域分析. 结果表明: 压气机在失速前出现尖脉冲型扰动; 失速后的失速团的有分裂和合并的现象, 个数在1和2之间相互转换, 但退出失速时总是由两个合并成为一个, 并且在几个转子周期内迅速退出; 对失速时的压力信号频谱分析证明了对失速团个数判断的准确性.

英文摘要:

The stall inception of a single low speed compressor was investigated with uniform inlet flow. By installing high response dynamic pressure transducers in the circumferential and axial directions, the dynamic pressure data at different positions were collected and analyzed using time analysis and frequency analysis, respectively. The results indicate that the spike-type inception will appear before stall; the stall cells are splited and incorporated, but two cells are always incorporated to one when exiting from stalling quickly; and frequency analysis of the dynamic pressure validate the veracity of the number of stall cell.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭