

Hide Expanded Menus

胡应交, 王松涛. 基于动叶出口轴向速度提升的亚声速低反动度轴流压气机气动设计原理及其验证[J]. 航空动力学报, 2014, 29(3): 708~718

基于动叶出口轴向速度提升的亚声速低反动度轴流压气机气动设计原理及其验证 Aerodynamic design principle and verification for subsonic axial-flow compressor with low reaction based on enhanced axial velocity at rotor outlet

投稿时间: 2013-01-16

DOI: 10.13224/j.cnki.jasp.2014.03.032

中文关键词: [低反动度](#) [轴流压气机](#) [亚声速](#) [附面层抽吸](#) [高负荷](#)

英文关键词: [low reaction](#) [axial-flow compressor](#) [subsonic](#) [boundary layer suction](#) [highly-loaded](#)

基金项目:

作者	单位
胡应交	哈尔滨工业大学 能源科学与工程学院, 哈尔滨 150001
王松涛	哈尔滨工业大学 能源科学与工程学院, 哈尔滨 150001

摘要点击次数: 50

全文下载次数: 51

中文摘要:

当动叶转角增加以进一步提升亚声速轴流压气机级负荷时,为解决其内部流动问题,提出了基于轴向速度提升的亚声速低反动度轴流压气机气动设计原理.分析了在该气动设计原理指导下,各气动参数间的相互影响,设计了一个验证级.三维黏性数值模拟结果表明:在叶尖切线速度为213m/s的前提下,实现了级压比为1.5,效率为92.5%的压气机级设计.

英文摘要:

An aerodynamic design principle for subsonic axial-flow compressor with low reaction based on enhanced axial velocity was proposed to solve the internal flow problems when the stage load was further enhanced by increasing the turning angle of the flow in the rotor. The mutual interactions between each aerodynamic parameter were analyzed based on this aerodynamic design principle, and a verification stage had been designed. The three-dimensional viscous numerical simulation results show that a compressor design of stage pressure ratio of 1.5 with efficiency of 92.5% at tip tangential speed of 213m/s has been attained.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

友情链接: [中国航空学会](#) [北京航空航天大学](#) [EI检索](#) [中国知网](#) [万方](#) [中国宇航学会](#) [北京勤云科技](#)

您是第6116759位访问者

Copyright© 2011 航空动力学报 京公网安备110108400106号 技术支持: 北京勤云科技发展有限公司