

» 您现在的位置: 压缩机杂志 >> 2008年4月刊 >> 正文

用户登录

载入中...

每期杂志

最新热门

叶片/无叶扩压器对叶轮进出口参数的影响

★★★

叶片/无叶扩压器对叶轮进出口参数的影响

作者: 陕鼓集团... 文章来源: 本站原创 点击数: 247 更新时间: 2008-3-31 14:30:34

摘要: 对采用滑移网格技术计算得到的带有叶片扩压器和无叶扩压器的高速离心压缩机非定常流动计算结果进行分析, 研究了扩压器型式对叶轮出口平均流动参数的影响。

关键词: 离心压缩机 叶片扩压器 无叶扩压器 叶轮 流动参数

离心压缩机级中, 叶轮相对于扩压器及蜗壳等静止元件做高速的旋转运动。由于叶轮排出流体在周向具有射流/尾迹的特征, 加之蜗壳的几何形状不对称性, 因此普遍认为这种机器的内流具有非定常流动特性, 运动元件与静止元件之间存在动静相干现象。因此本文对采用滑移网格技术计算得到的带有叶片扩压器和无叶扩压器的高速离心压缩机非定常流动计算结果进行分析, 以研究扩压器型式对叶轮出口平均流动参数的影响。本文研究的离心压缩机模型级, 由进气管、叶轮、叶片/无叶扩压器、蜗壳及排气管组成, 具体结构见图1, 叶轮、扩压器、蜗壳的三维实体见图2。离心压缩机模型级的主要几何参数列于表1、2中。叶轮为二元闭式叶轮, 采用多园弧叶片, 叶片扩压器采用机翼型叶片, 蜗室为外蜗壳。采用无叶扩压器时, 只是把叶片扩压器的叶片抽掉, 其余几何尺寸不变。

计算方法

本文利用商业软件STAR-CD[1]求解流动方程, 非定常计算采用任意滑移网格技术, 动静网格区域间是公共的滑移界面, 每一时层动网格将沿着滑移界面移动相应的距离。计算过程中, 动静两个区域的流场通过滑移界面传递参数, 不同于混合平面方法, 该滑移界面上只对流动变量及通量进行插值等运算, 不进行周向平均, 因此不会改变流动结构。该方法通过迭代计算来保证滑移界面两侧流动的耦合。非定常计算在模型整机定常计算的基础上进行。该软件求解透平机械内流场的算例已验证了其可适性[2, 3, 4, 5]。

[点击查看全文](#)(如果你没安装Adobe Reader, 请先[下载](#)安装)

- 下一篇文章： [散热对无油涡旋空气压缩机性能影响的实验研究](#)

[【字体：小 大】](#) [【发表评论】](#) [【加入收藏】](#) [【告诉好友】](#) [【打印此文】](#) [【关闭窗口】](#)

 网友评论：（只显示最新10条。评论内容只代表网友观点，与本站立场无关！）

[设为首页](#) | [加入收藏](#) | [联系我们](#) | [友情链接](#) | [版权申明](#) | [征稿办法](#) | [赞助单位](#) | [关于我们](#)

主办：中国压缩机网 | 协办：流体机械及压缩机国家工程研究中心 西安交通大学压缩机研究所

Tel: 029-82582165 68887999 Fax: 029-82582092 Email: magazine@compressor.cn

Copyright©2007 www.yasuoji.com.cn All Right Reserved 陕ICP备08101635号