

<<舰船吊舱推进器水动力学>>

图书基本信息

书名：<<舰船吊舱推进器水动力学>>

13位ISBN编号：9787118061802

10位ISBN编号：7118061808

出版时间：2009-12

出版时间：国防工业出版社

作者：马骋

页数：182

字数：153000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<舰船吊舱推进器水动力学>>

内容概要

本书运用数值计算和模型试验两种方法,系统介绍了吊舱推进器水动力性能的数值计算方法、定常和非定常水动力性能数值预报分析、水动力性能的试验研究以及吊舱推进器实船应用设计等一系列研究过程和成果。

针对目前常用的拖式、推式和双桨式等三种吊舱推进器形式,建立了吊舱推进器定常和非定常水动力性能的数值计算方法。

在验证了数值计算方法的有效性和精度的基础上,计算并分析了吊舱对螺旋桨桨叶载荷分布的影响,吊舱引起的伴流分布规律以及螺旋桨负荷、吊舱和支架伴流各分量、标称与实效伴流对吊舱推进器水动力性能的影响。

设计了相应的试验装置和试验方案,建立了吊舱推进器水动力性能的试验研究方法,进行了多方案模型试验研究。

最后,以某型吊舱推进船舶为例,设计了吊舱推进器,通过对敞水性能试验结果的修正确定了全尺度推进器的水动力性能,并进行了实船快速性预报和空泡校核计算。

本书的读者对象是船舶推进领域的工作和科研人员、院校相关专业的师生等。

<<舰船吊舱推进器水动力学>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 吊舱推进器简介 1.2 吊舱推进器技术的发展及其军事应用前景 1.2.1 吊舱推进器的产生及其发展 1.2.2 吊舱推进器的军事应用前景 1.3 吊舱推进器水动力性能的研究进展 1.3.1 吊舱推进器推进与空泡性能的研究进展 1.3.2 吊舱推进器非设计工况水动力性能的研究进展

第2章 流体力学基础 2.1 速度场、加速度场及涡量场 2.2 运动方程 2.2.1 柱坐标系中的运动方程 2.2.2 运动坐标系中的运动方程 2.3 边界条件 2.4 源的面分布及其速度势 2.5 偶极子的面分布及其速度势 2.6 速度场的确定 2.7 涡片 2.8 偶极子片与涡片之间的等价关系 2.9 格林公式的应用 2.10 茹可夫斯基力和拉格雷力 2.11 库塔-茹可夫斯基条件 2.12 薄翼理论 2.12.1 边界条件的线性化处理 2.12.2 零厚度的薄翼问题 2.12.3 零攻角的对称薄翼问题

第3章 吊舱推进器水动力性能的数值计算方法 3.1 引言 3.2 吊舱推进器定常水动力性能的计算方法 3.2.1 坐标系定义 3.2.2 桨叶几何形状的数学表达 3.2.3 桨叶及吊舱表面分格 3.2.4 边界条件及其离散方程 3.2.5 螺旋桨—吊舱相互影响的迭代计算 3.2.6 螺旋桨的水动力计算 3.3 吊舱推进器非定常水动力的计算方法 3.3.1 桨叶非定常载荷计算 3.3.2 桨叶水动力计算 3.4 吊舱推进器螺旋桨尾涡模型研究 3.4.1 简化的尾涡松弛方法 3.4.2 吊舱定常水动力性能计算的影响参数分析 3.4.3 尾涡模型参数的确定

第4章 吊舱推进器定常水动力性能的数值预报 4.1 引言 4.2 单桨敞水性能计算 4.3 拖式吊舱推进器定常水动力性能的数值预报 4.3.1 性能计算值与试验值的比较 4.3.2 吊舱对前桨径向环量分布的影响 4.3.3 吊舱在前桨盘面处的诱导速度 4.4 推式吊舱推进器定常水动力性能的数值预报 4.4.1 性能计算值与试验值的比较 4.4.2 吊舱对后桨径向环量分布的影响 4.4.3 吊舱在后桨盘面处的诱导速度 4.5 双桨式吊舱推进器定常水动力性能的数值预报

第5章 吊舱推进器非定常水动力性能的数值预报 5.1 引言 5.2 不同负荷条件下的非定常性能 5.3 考虑吊舱伴流不同分量时的非定常性能 5.4 吊舱标称及实效伴流中的非定常性能 5.5 船尾伴流中的非定常性能

第6章 吊舱推进器水动力性能的试验研究 6.1 引言 6.2 模型及试验装置 6.3 试验内容及结果分析 6.3.1 单桨水动力性能试验 6.3.2 单桨吊舱推进器水动力性能试验 6.3.3 双桨式吊舱推进器水动力性能试验 6.3.4 单桨式吊舱推进器(“上”型支架)水动力性能试验 6.3.5 三叶桨双桨式吊舱推进器水动力性能试验

第7章 吊舱推进器实船应用设计 7.1 引言 7.2 船模阻力试验与吊舱推进器设计 7.3 实船快速性预报 7.4 空泡校核 参考文献

<<舰船吊舱推进器水动力学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>