

中文力学类核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
美国《工程索引》(EI Compendex)核心期刊(2002—2012)
中国高校优秀科技期刊

王冲, 张志宏, 顾建农, 缪涛. 浅水舰船引起水底附近的扰动速度研究[J]. 计算力学学报, 2011, 28(3): 488-492

浅水舰船引起水底附近的扰动速度研究

Perturbation velocity nearby water bottom caused by ship moving in shallow water

投稿时间: 2009-08-20 最后修改时间: 2010-08-20

DOI: 10.7511/jslx201103031

中文关键词: [水动力学](#) [浅水](#) [舰船](#) [扰动速度](#)

英文关键词: [hydrodynamic](#) [shallow water](#) [ship](#) [perturbation velocity](#)

基金项目: 水下测控技术国防科技重点实验室基金(9140C2603060605)资助项目.

作者	单位	E-mail
王冲	海军工程大学 理学院, 武汉 430033	wangchong1020@sohu.com
张志宏	海军工程大学 理学院, 武汉 430033	
顾建农	海军工程大学 理学院, 武汉 430033	
缪涛	海军工程大学 理学院, 武汉 430033	

摘要点击次数: 639

全文下载次数: 302

中文摘要:

基于浅水波浪理论,建立了亚临界和超临界航速条件下舰船运动引起水底附近扰动速度的理论计算模型。通过数值计算,揭示了扰动速度分量的变化规律和分布特点。建立了舰船扰动速度的测试系统,对船模运动引起的扰动速度进行了测量。横向扰动速度分量计算结果与实验结果基本吻合,纵向扰动速度分量计算结果与实验结果定性一致。理论与实验研究表明,舰船扰动速度纵向通过特性曲线变化规律明显,这为舰艇目标的水下探测、识别和定位提供了新的技术途径。

英文摘要:

Based on the theory of shallow water wave, a theoretical model is established for calculating perturbation velocity close to bottom caused by ship moving at subcritical and supercritical speed. Variation laws and distribution features about perturbation velocity are revealed by numerical simulation. A measuring system on perturbation velocity is developed, and perturbation velocity induced by a towed ship model is measured. By comparing the calculated results with experimental ones, transverse velocity components agree approximately, and longitudinal velocity components agree qualitatively. Theoretical and experimental studies show that the evident variation laws exist for ship's longitudinal passing feature curve, a new technology is presented for ship's underwater detection and identification as well as location.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第984266位访问者

版权所有:《计算力学学报》编辑部

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计