

论文

基于OpenGL的海面场景模拟

梁梦洁,石万,薛万军

(1.西安电子科技大学 电子工程学院,陕西 西安 710071;2.二滩水力发电厂 电力运行部,四川 攀枝花 617000)

摘要:

研究海面场景的三维模拟技术。针对军事试验中对海面场景的需要,从分析海浪的物理模型出发,分析和研究基于海浪谱的海面建模方法,选取Pierson-Moskowitz海浪谱,利用具有平台独立性的OpenGL图形库对海面场景进行模拟,快速实时有效地模拟了,不同风速下的海面场景。

关键词: 三维模拟 海浪谱 OpenGL

Sea Surface Simulation Based on OpenGL

LIANG Mengjie,SHI Wan,XUE Wanjun²

(1.School of Electronic Engineering,Xidian University,Xi'an 710071,China; 2.Department of Electricity Operation,Er Tan Hydroelectric Power Plant,Panzhuhua 617000,China)

Abstract:

The three-dimensional simulation technology is studied.This article analyzes the physical model of sea wave and studies the model of sea surface based on the sea spectra for the need of the sea scenes in military experiments.The Pierson-Moskowitz sea spectra are selected to simulate the sea scenes.The platform-independent OpenGL graphic base can simulate sea scenes under different air speeds effectively and simultaneously.

Keywords: three-dimensional simulation;Pierson-Moskowitz sea spectra;OpenGL

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介: 梁梦洁(1988—),女,硕士研究生。研究方向:图像处理。E-mail:695811907@qq.com。石万(1989—),男,硕士研究生。研究方向:图像处理。薛万军(1986—),男,助理工程师。研究方向:电子设计。作者Email:

参考文献:

- [1] 俞聿修.随机波浪及其工程应用 [M].大连:大连理工大学出版社,1992.
- [2] BOCCOTTI P.A method to obtain the directional wave spectrum [J].Ocean Engineering,2004 (31):539-545.
- [3] TESSENDORF J.Simulating ocean water [C].Newyork:Proceeding of ACM SIGGRAPH,1999:348-367.
- [4] 吴家铸,党岗.视景仿真技术及应用 [M].西安:西安电子科技大学出版社,2001.
- [5] 潘雨田,马新谋,杨栋.三维随机波浪的数值仿真研究 [J].火炮发射与控制学报,2012(3):5-8.

本刊中的类似文章

- 1. 王新波,朱维杰.基于OpenGL与3DS Max的三维场景建模[J].电子科技,2012,25(1):79-
- 2. 刘亚丽,颜丽娟.一种基于VxWorks的汉字输入法实现[J].电子科技,2012,25(2):97-

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(533KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献PDF
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 三维模拟
- ▶ 海浪谱
- ▶ OpenGL

本文作者相关文章

PubMed