液晶与显示 中文核心期刊
Chinese Journal of Liquid Crystals and Displays
主管：中国科学院
主办：中国科学院长
中国物理学会
中国光学光电
主编：郭海成

液晶与显示 2010, 25(6) 869-872 ISSN: CN:

成像技术与图像处理

基于MFC和Vega的子母弹抛撒仿真研究

罗楠楠[1,2], 黄继鹏[1,2], 王延杰[1]

1. 中国科学院 长春光学精密机械与物理研究所,吉林 长春 130033;
2. 中国科学院 研究生院,北京 100039

摘要： 为了检验光测设备跟踪性能,提出了一种基于MFC和Vega环境开发虚拟现实仿真系统的方法,详细阐述了开发过程。利用Multigen Creator建立子母弹仿真模型,根据子母弹抛撒的特定模型自定义粒子系统模拟子弹抛撒的全过程,在预定的抛撒点触发抛撒事件,实时更新子弹和母弹的飞行姿态和飞行速度。用MultiGen Vega来驱动视景仿真模型,并在仿真中添加了特殊效果,增强仿真环境的感染力和真实性。该仿真系统能够方便地对参数进行设置修改,直观地显示仿真结果,有利于对光测设备跟踪性能进行评价。

关键词： 虚拟现实 子母弹抛撒 Vega 粒子系统

Simulation of Shrapnel Ejection Based on Vega And MFC

LUO Nan-nan[1,2], HUANG Ji-peng[1,2], WANG Yan-jie[1]

1. Changchun Institute of Optics,Fine Mechanics and Physics,Chinese Academy of Sciences, Changchun 130033,China
2. Graduate University of Chinese Academy of Sciences,Beijing 100039,China

Abstract: To test the tracking performance of optical measurement device,this paper discusses a method which is based on Visual C ++ and Multigen Vega environment to develop a virtual reality simulation system,and elaborates development process. The simulation models of the cargo projectile is established with MultiGen Creator. According to the particular model of Shrapnel ejection, a particle system to simulate the process of Shrapnel ejecting is defined.The flight attitude and flight speed of the bullets and mother bombs are updated in real-time when the shrapnel triggers the ejection event in the scheduled throw-point.Simulation models are driven by MultiGen Vega. Special effects are added to the simulation to enhances the infectious and authenticity of the simulation environment.The parameters of simulation system can be easily modified and the simulation results are shown directly, these make the tracking effec evaluation of optical measurement device easily.

Keywords: virtual reality Shrapnel ejection VEGA particle system

收稿日期 2010-01-25 修回日期 2010-04-30 网络版发布日期 2010-12-20

基金项目:

通讯作者:

作者简介: 罗楠楠(1983-),女,吉林长春人,硕士,研究方向计算机仿真、数字图像处理。E-mail:luo_nan@126.com

作者Email:

参考文献：

[1] 唐胜景,汪群山,王宪宗,等. 基于Visual C++和Vega的导弹虚拟飞行仿真系统 [J]. 北京理工大学学报, 2007,27(5):413-416. [2] 怀绍旗,王爱民. 基于MFC和Vega的导航仿真系统 [J]. 现代电子技术, 2009,(2):167-170. [3] 徐文旭,张靖,齐占元,等. 子母弹抛撒内弹道建模仿真 [J]. 兵工学报, 2006,27(5):797-801. [4] 杨正辉,李臣明,王晓鸣. 子母弹抛撒精度仿真分析 [J]. 系统仿真学报, 2009,21(9):2482-2484. [5] 张刘, 金光,郑亮亮,等. 飞行姿态模拟器建模及输入受限混杂控制 [J]. 光学 精密工程, 2009,17(7):1561-1569. [6] 厉明,纪勇,贾宏光,等. 基于快速仿真原型的飞行器半物理仿真系统 [J]. 光学 精密工程, 2008,16(10):1949-1955. [7] 王乘,李利军,周均清,等. Veg实时三维视景仿真技术 [M].武汉:华中科技大学出版社,2005.

本刊中的类似文章

1. 戴路, 金光, 徐伟, 谷松.基于Matlab虚拟现实3D动画显示模块的卫星地面仿真系统[J]. 液晶与显示, 2011,26(5): 688-692