

工程与应用

基于GPU的虚拟战场红外仿真技术研究

管莉, 张胜超, 郝重阳

西北工业大学 电子与信息工程研究所, 西安 710072

收稿日期 2007-12-7 修回日期 2008-3-3 网络版发布日期 2008-11-9 接受日期

摘要 实时红外视景仿真已成为红外成像武器系统设计与评估的重要方法, 在军事和国民经济中有着广泛的应用前景。红外仿真的关键环节在于红外视景图像的生成, 提出了一种基于GPU实现红外辐射计算模型的方法, 将辐射传输模型中温度、辐射特性等数据的计算移植到GPU中, 充分利用了GPU的可编程特性以及强大的并行运算能力, 高效生成了精度较高的红外场景图像。

关键词 [图形处理器](#) [红外图像](#) [视景仿真](#) [红外辐射计算模型](#)

分类号

Research of infrared simulation technology of virtual battlefield based on GPU

GUAN Li,ZHANG Sheng-chao,HAO Chong-yang

Institute of Electronic and Information Engineering, Northwestern Polytechnical University, Xi'an 710072, China

Abstract

Infrared scene simulation is an important way for designing and measuring infrared weapon system, and the simulation is worth in military and economy. The key technique of the simulation is the generation of infrared scene image. This paper introduces an implementation of the infrared radiation calculation model on GPU, and gains high efficiency and high precision with the programmable properties and powerful parallel computation abilities of GPU.

Key words [Graphic Processing Unit \(GPU\)](#) [infrared image](#) [scene simulation](#) [infrared radiation calculation model](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2008.32.064

通讯作者 管莉 yuglyu@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(723KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ 本刊中 包含“[图形处理器](#)”的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [管莉](#)
- [张胜超](#)
- [郝重阳](#)