



航空学报 2011, Vol. 32 Issue (6) :1050-1057 DOI: CNKI:11-1929/V.20110412.1531.006

固体力学与飞行器总体设计

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

<< Previous Articles | Next Articles >>

基于OpenGL的飞机飞行实测数据可视化研究

叶舸¹, 田兆锋^{1,2}, 闫楚良¹

- 1. 国家机械结构安全性与可靠性开放实验室, 北京 100083;
- 2. 北京航空航天大学 航空科学与工程学院, 北京 100191

Flight-test Data Visualization of Aircraft's Flight Course Based on OpenGL

YE Ge¹, TIAN Zhaofeng^{1,2}, YAN Chuliang¹

- 1. The Open Laboratory of the State Administration of Machinery Industry for Mechanical Structural Security and Reliability, Beijing 100083, China;
- 2. School of Aeronautic Science and Engineering, Beihang University, Beijing 100191, China

摘要

参考文献

相关文章

Download: PDF (1410KB) HTML 1KB Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 为实现飞机飞行历程实测数据的可视化,并检测飞行数据是否满足飞行大纲要求,运用OpenGL (Open Graphic Library)技术,研究了飞机的三维模型建模方法、特殊场景的生成技术和三维模型的实测数据驱动;建立了飞机的三维模型和飞行场景。基于飞行实测数据驱动方式,实现了飞机飞行历程数据的多视角可视化,直观地再现了飞机的实测飞行历程,并可以通过飞机飞行姿态判断飞机的受载状况,为判断实测飞行数据是否满足飞行大纲要求提供了可视化的评定方式。通过合理配置飞行实测数据格式描述文件和三维模型,该飞行数据可视化系统可实现不同机型实测数据的可视化,其具有较强的适用性。

关键词: OpenGL 飞行历程 飞行实测数据驱动 数据可视化 三维建模

Abstract: To realize flight-test data visualization of aircraft's flight course to solve the difficulty that whether the flight-test data meet the need of flight-test outline. Aircraft's three-dimensional model and flight scene are generated by using open graphics library (OpenGL), modeling method of three-dimensional objects and it's flight data driven method. The multi-view data visualization of flight course reappears from flight-test data. And according to the system, whether the flight-test data meet flight-test outline can be determined. The data visualization system provides an intuitive way to prove the validity of flight-test data and aircraft load state can be judged by the reproduced scene. The system could be applied to any type of aircraft as long as data description file and model configuration file are configured correctly.

Keywords: OpenGL flight course driven by flight-test data data visualization three-dimensional modeling

Received 2010-10-30;

Fund:

国家自然科学基金 (50135010)

Corresponding Authors: Tel.:010-64883423 E-mail: tian.zhaofeng@hotmail.com Email: tian.zhaofeng@hotmail.com

About author: 叶舸(1971-) 男,博士,研究员。主要研究方向:数据库与网络工程。 Tel: 010-64883969 E-mail: jacky@caams.org.cn

田兆锋(1975-) 男,博士,高级工程师。主要研究方向:数据库与网络工程。 Tel: 010-64883423 E-mail: tian.zhaofeng@hotmail.com

闫楚良(1947-) 男,博士,研究员,博士生导师。主要研究方向:飞机结构可靠性。 Tel: 010-64882254 E-mail: yancl@sina.com

引用本文:

叶舸, 田兆锋, 闫楚良. 基于OpenGL的飞机飞行实测数据可视化研究[J]. 航空学报, 2011, 32(6): 1050-1057.

YE Ge, TIAN Zhaofeng, YAN Chuliang. Flight-test Data Visualization of Aircraft's Flight Course Based on OpenGL[J]. Acta Aeronautica et Astronautica Sinica, 2011, 32(6): 1050-1057.

Service

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ Email Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

