基于虚拟设备的数据记录软件测试环境研究

赵　刚　　1　，郑　军　　1，2　，封二强　　1

(1 中国航空综合技术研究所　质量工程产品部，北京　100028；

2 国家质量监督检验检疫总局　质量基础设施效能研究重点实验室，北京　100028)

摘　要：当前机载数据记录类软件测试过程中，对软件输出的存储接口进行测试时，因大量重复的下载过程或大量改动源程序而造成测试效率低下、测试结果可信度低等问题.本文以通用自动化测试平台为基础，提出了一种基于虚拟设备的测试结果输出机制，通过替代并模拟真实的物理存储设备，将写入存储设备的数据实时转发至测试监控终端，从而解决下载查看和程序插装测试方法带来的效率和可信度问题.最后通过搭建基于虚拟设备的数据记录软件测试环境原型工具验证了该方法的可行性.

关键词：数据记录软件；软件测试；虚拟设备；自动化测试环境

Research on data recording software testing environment based on virtual device

ZHAO Gang　　1　，　ZHENG Jun　　1，2　，　FENG Er-qiang　　1

(1 Dept. of Quality Engineering Technologies，　China Aero-Polytechnology Establishment，Beijing 100028，　China；

2 Key Laboratory of Quality Infrastructure Efficacy Research，　AQSIQ，　Beijing 100028，　China)

Abstract：In traditional airborne data recording software testing process，　many problems occurred when testing the software storage output interface because of the repeated download process or too many code instrumentation，　such as low efficiency and low credibility. In order to improve the efficiency and credibility of the test，　a storage data output mechanism based on virtual device is proposed. By replacing the real physical storage devices，　the virtual device transmits the data written to the storage originally to the test monitoring terminal in the testing environment. Finally，　the feasibility of the method is verified by building a virtual prototyping environment based on virtual instrument.

Key words：data recording software; software testing; virtual device; automatic test environment

作者简介：

赵　刚　男，(1987-)，硕士，工程师.研究方向为软件测试、FPGA 测试.

E-mail：zhaogang_0220@163.com.

郑　军　男，(1969-)，硕士，研究员.研究方向为软件工程、FPGA 与软件测试.

封二强　男，(1984-)，硕士，高级工程师.研究方向为软件可靠性工程、软件测试.