

<<火炮测试技术进展>>

图书基本信息

书名：<<火炮测试技术进展>>

13位ISBN编号：9787118072631

10位ISBN编号：711807263X

出版时间：2011-4

出版时间：国防工业出版社

作者：王宝元 等著

页数：228

字数：200000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<火炮测试技术进展>>

内容概要

实验测试是火炮研制过程中的重要环节，是评价火炮设计方案、诊断火炮故障和验证火炮设计效果的关键技术，是获取火炮系统物理参数、几何参数、运动参数和响应参数，掌握火炮发射规律，再现火炮发射过程的方法与手段，火炮测试过程与火炮的设计、零部件加工和制造同等重要。本书是根据作者多年来的科研成果并充分融入了他人的最新成果而精心撰写的一部专著。全书共10章，包括概述，火炮质量与质心测试，自行火炮弹性中心测试，炮塔转动惯量测试，转动部件阻尼系数测试，结构运动响应测试，工作模态试验分析，火炮射击稳定性测试及动画显示，结构应力和应变非接触式测试，立靶密集度图像式测试等。

《火炮测评技术进展》可供从事火炮系统研究和工程开发的科技人员参考，也可作为高等院校相关专业的教师和研究生的参考用书。

<<火炮测试技术进展>>

作者简介

王宝元，西北机电工程研究所首席专家、研究员级高工，陕西省“三五人才”。
任全国机械振动、冲击与状态监测标准化技术委员会委员，陕西省振动工程学会常务理事。
长期从事机械结构动力学理论研究和实验研究，主持完成过多个国家重点型号产品的关键技术攻关。
获省部级科技进步奖6项，获国家专利8项。
在《兵工学报》等学术期刊发表科技论文50余篇，出版著作《自动武器机构动力学》1册。
多次被授予西北机电工程研究所劳动模范、青年科技明星等称号。

<<火炮测试技术进展>>

书籍目录

第1章 概述

- 1.1 火炮测试的目的与意义
- 1.2 火炮测试内容
- 1.3 火炮测试方法
- 1.4 火炮测试基本理论

第2章 火炮质量与质心测试

- 2.1 概述
- 2.2 测试原理
- 2.3 系统组成
- 2.4 软件开发
- 2.5 工程应用

第3章 自行火炮弹性中心测试

- 3.1 概述
- 3.2 测试原理
- 3.3 例题验证
- 3.4 系统组成
- 3.5 测试软件
- 3.6 工程应用

第4章 炮塔转动惯量测试

- 4.1 概述
- 4.2 测试原理
- 4.3 系统组成
- 4.4 测试原理验证
- 4.5 小阻尼假设验证
- 4.6 测试软件
- 4.7 工程应用

第5章 转动部件阻尼系数测试

- 5.1 概述
- 5.2 阻尼理论
- 5.3 测试原理
- 5.4 系统组成
- 5.5 工程应用

第6章 结构运动响应测试

- 6.1 运动部件速度测试
- 6.2 弹丸卡膛速度与卡膛力测试
- 6.3 运动部件加速度测试
- 6.4 几种新的测试系统

第7章 工作模态试验分析

- 7.1 概述
- 7.2 传统试验模态分析理论基础
- 7.3 工作模态分析理论基础
- 7.4 工程应用

第8章 火炮射击稳定性测试及动画显示

- 8.1 概述
- 8.2 测试原理与系统组成

<<火炮测试技术进展>>

8.3 传感器性能

8.4 软件开发

8.5 原理验证

8.6 工程应用

第9章 结构应力和应变非接触式测试

9.1 概述

9.2 测试原理

9.3 工程应用

第10章 立靶密集度图像式测试

10.1 概述

10.2 工作原理与系统组成

10.3 照相机拍照位置对密集度测量结果的影响分析

10.4 软件开发

10.5 工程应用

参考文献

<<火炮测试技术进展>>

章节摘录

版权页：插图：1-射弹散布的振动诊断理论和实践都已证明，引起射弹散布的振动参数有炮口振动角位移、角速度、横向线速度和线加速度等。

如果不考虑内外弹道因素，仅就火炮结构本身因素而言，射弹散布特征量的均值和均方差值完全由炮口振动参数角位移、角速度、线速度、线加速度的均值和均方差值所决定。

因而，射弹散布振动诊断的特征量就是炮口振动参量（均值和均方差值）。

对于连发射击的武器来说，就是每一发弹，弹底离开炮口瞬时的炮口振动参量。

对于不同类型的火炮，各振动参量影响的程度不一样。

对中、小口径的连射武器，振动角位移和线位移是主要影响参量，振动线速度次之。

对于大口径长身管火炮，振动角速度、线加速度是主要影响参量，其他振动参量次之。

从炮口振动曲线的形状来看，有三类炮口振动曲线的形状会引起炮口振幅散布增大，从而相继引起射弹散布增大，如图1.1所示。

（1）振型诊断法。

由振动理论可知，无论是炮口的垂直振动，还是水平振动，双管火炮其起落部分一阶振型均为同向振动，二阶振型均为反相振动。

因此，一阶振型的振动仅影响平均弹着点的位置，而二阶以上振型的振动则影响其密集度。

理论分析可知，二阶振型对双管火炮射击密集度影响最大，二阶以上的振型影响逐渐变小。

这样就可以根据模态实验的结果，尽量控制使二阶振型。

<<火炮测试技术进展>>

编辑推荐

《火炮测试技术进展》是由国防工业出版社出版的。

<<火炮测试技术进展>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>