

<<涡流检测>>

图书基本信息

书名：<<涡流检测>>

13位ISBN编号：9787111418115

10位ISBN编号：7111418115

出版时间：2013-4

出版时间：任吉林 机械工业出版社 (2013-04出版)

作者：任吉林

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>

## <<涡流检测>>

### 内容概要

《涡流检测(高等工科院校无损检测专业规划教材)》编著者任吉林、林俊明、徐可北。

《涡流检测(高等工科院校无损检测专业规划教材)》是根据高等工科院校专业课程教学的基本要求,结合南昌航空大学无损检测专业30年来的教学经验,在不断探索教学改革的基础上编写的。

本书从电磁基本理论开始,系统介绍了涡流检测方法的基础理论、基本原理、设备材料、主要应用、检测标准、规范工艺及新技术等知识。

每章后均附有复习题,并在最后一章编写了部分有关基础原理及应用方面的实验,以利于读者对基本理论与概念的学习和对基本操作技能的掌握。

本书可作为本科及大专院校无损检测及相关专业的教材或教学参考书,也可供从事无损检测研究及工程应用的技术人员参考。

本书配有电子课件,凡使用本书作为教材的教师可登录机械工业出版社教材服务网~,rww . cmpedu . COB注册后下载。

咨询邮箱: cmpgaozhi@si-n&com。

咨询电话: 010 . 88379375。

## &lt;&lt;涡流检测&gt;&gt;

## 书籍目录

序丛书序言前言第1章 绪论1 1.1电磁学的发展1 1.2涡流检测的发展4 1.3涡流检测的应用与特点7 复  
习题8第2章 电磁基本理论9 2.1电学与磁学基础9 2.1.1电学基本定律9 2.1.2金属的导电性10 2.1.3物  
质的磁化14 2.1.4金属的磁特性24 2.2交流电路27 2.2.1直流电流27 2.2.2交流电流27 2.2.3阻抗及  
其相量图29 2.3电磁现象的基本规律30 2.3.1毕奥—萨伐尔定律30 2.3.2电磁感应定律31 2.3.3自  
感与互感32 2.3.4电磁场基本方程式34 2.3.5似稳电磁场35 2.4导体中的电磁场37 2.4.1电磁渗透方  
程37 2.4.2半无限平面导体中的电磁场39 2.4.3导电长圆柱体中的电磁场41 2.4.4导电管材中的电磁  
场43 复习题45第3章 涡流检测阻抗分析法46 3.1线圈的阻抗及其归一化46 3.1.1线圈的阻抗46 3.1.2  
阻抗归一化47 3.2有效磁导率和特征频率48 3.2.1有效磁导率48 3.2.2特征频率50 3.3涡流试验相似  
律和复阻抗平面图52 3.3.1涡流试验相似律及模型试验52 3.3.2复阻抗平面图55 3.4线圈的阻抗平面  
分析57 3.4.1含导电圆柱体线圈的阻抗分析57 3.4.2含导电管材的穿过式线圈的阻抗分析61 3.4.3放  
置式线圈阻抗分析66 3.4.4其他形式线圈的阻抗分析69 复习题71第4章 涡流检测设备72 4.1涡流传感  
器72 4.1.1涡流传感器的分类73 4.1.2检测线圈信号检出电路75 4.2涡流检测仪器78 4.2.1涡流检测  
仪器的分类78 4.2.2涡流检测仪器的基本组成及电路79 4.2.3涡流检测仪器的智能化89 4.3试样与辅助装  
置94 4.3.1标准试样与对比试样94 4.3.2涡流检测辅助装置99 4.3.3涡流检测仪器的性能评价102 4.4  
涡流检测设备的新发展105 4.4.1多功能涡流检测仪105 4.4.2多功能检测同屏综合显示系统106 4.4.3  
涡流检测网络系统107 4.4.4视频涡流检测系统109 4.4.5探头推拔器111 4.4.6多功能集成检测设备112 4.4.7  
掌上型电磁检测仪器114 复习题114第5章 涡流检测应用117 5.1涡流检测应用分类117 5.2涡流探伤117  
5.2.1涡流探伤响应特点117 5.2.2管、棒材涡流探伤118 5.2.3非管、棒材涡流探伤128 5.3电导率测量与  
材质分选140 5.3.1非铁磁性金属电导率的涡流检测140 5.3.2铁磁性材料的电磁分选142 5.4覆盖层厚度  
测量143 5.4.1非导电覆盖层厚度的涡流法测量143 5.4.2非铁磁性覆盖层厚度的磁性法测量147 5.5涡流  
检测典型应用示例148 5.5.1原材料涡流探伤148 5.5.2在役设备探伤150 5.5.3零件的涡流探伤152 5.5.4  
导电材料电导率的涡流检测155 5.5.5覆盖层厚度的涡流测量156 复习题158第6章 涡流检测新技术161  
6.1概述161 6.2多频涡流检测技术161 6.2.1多频涡流检测基本原理162 6.2.2多频分析处理法163 6.2.3多  
频涡流仪器168 6.3远场涡流检测技术169 6.3.1远场涡流检测系统169 6.3.2远场涡流方程171 6.3.3远场  
涡流图172 6.3.4远场涡流探头173 6.4脉冲涡流检测技术174 6.5磁光涡流检测技术176 6.5.1基本原  
理176 6.5.2磁光涡流检测特点及应用177 6.6涡流阵列检测技术178 6.6.1涡流阵列检测技术的原理179  
6.6.2涡流阵列检测技术特点及应用180 复习题182第7章 涡流检测标准184 7.1概述184 7.1.1标准的基  
本知识184 7.1.2国内外标准的代号185 7.1.3涡流检测标准概况186 7.2涡流检测标准187 7.2.1国内主  
要涡流标准187 7.2.2国外主要涡流标准198 7.2.3验收标准203 复习题210第8章 涡流检测规程与工  
艺卡212 8.1概述212 8.1.1相关术语的定义与层次划分212 8.1.2检测规程与工艺卡的一般要求与区别213  
8.1.3涡流检测基本操作规程214 8.2典型涡流检测规程与检测工艺的编制及分析217 8.2.1管、棒材探  
伤218 8.2.2零件或结构的探伤220 8.2.3铝合金电导率的测量224 8.2.4覆盖层厚度的测量...227 复  
习题228 参考文献229

## <<涡流检测>>

### 编辑推荐

《涡流检测(高等工科院校无损检测专业规划教材)》编著者任吉林、林俊明、徐可北。

本书从电磁基本理论开始,系统介绍了涡流检测方法的基础理论、基本原理、设备材料、主要应用、检测标准、规范工艺及新技术等知识。

每章后均附有复习题,并在最后一章编写了部分有关基础原理及应用方面的实验,以利于读者对基本理论与概念的学习和对基本操作技能的掌握。

<<涡流检测>>

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>