

<<表面镀覆层失效分析与检测技术>>

图书基本信息

书名：<<表面镀覆层失效分析与检测技术>>

13位ISBN编号：9787111372165

10位ISBN编号：7111372166

出版时间：2012-4

出版时间：机械工业

作者：宣天鹏

页数：361

字数：477000

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>

## <<表面镀覆层失效分析与检测技术>>

### 内容概要

本书系统地介绍了表面镀覆层的失效分析与检测技术。其主要内容包括表面镀覆层失效分析的目的、内容和工作程序，表面镀覆层的磨损失效分析，表面镀覆层的腐蚀失效分析，表面镀覆层的疲劳失效分析，表面镀覆层质量和组织结构的分析测试技术，表面镀覆层性能的测试与评价。本书内容翔实，案例典型，实用性、针对性强。

本书可供表面工程技术人员阅读，也可供相关专业的在校师生和研究人员参考。

# <<表面镀覆层失效分析与检测技术>>

## 书籍目录

### 前言

#### 第1章 表面镀覆层失效分析的目的、内容和工作程序

##### 1.1表面镀覆层的失效判据与失效分析的意义

###### 1.1.1失效判据及失效分析

###### 1.1.2失效的危害

###### 1.1.3失效分析的意义

###### 1.1.4失效分析的过程及作用

##### 1.2表面镀覆层的失效原因与失效模式

###### 1.2.1失效原因

###### 1.2.2失效模式

##### 1.3表面镀覆层失效分析的工作内容

###### 1.3.1失效分析的业务工作

###### 1.3.2失效分析的研究工作

###### 1.3.3失效分析的管理和技术反馈工作

##### 1.4表面镀覆层失效分析的基本工作程序

###### 1.4.1确定失效分析的对象与目的

###### 1.4.2调查研究与资料收集

###### 1.4.3实验室工作和相关案例研究

###### 1.4.4分析、确定失效模式

###### 1.4.5分析失效原因, 确定控制措施

###### 1.4.6装机试验与确定最终失效控制方案

#### 第2章 表面镀覆层的磨损失效分析

##### 2.1磨损失效模式及特征

###### 2.1.1磨损的分类与评定方法

###### 2.1.2磨料磨损

###### 2.1.3粘着磨损

###### 2.1.4疲劳磨损

###### 2.1.5腐蚀磨损

###### 2.1.6微动磨损

###### 2.1.7冲蚀磨损

##### 2.2提高表面磨损抗力的镀覆层

###### 2.2.1堆焊耐磨损涂层

###### 2.2.2热喷涂耐磨损涂层

###### 2.2.3电镀及电刷镀耐磨损镀层

###### 2.2.4化学镀耐磨损镀层

###### 2.2.5气相沉积耐磨损镀层

##### 2.3表面镀覆层的磨损失效分析案例

###### 2.3.1表面镀覆层磨损失效分析的基本程序与影响失效的主要因素

###### 2.3.2煤磨电收尘系统风机叶片的磨损失效分析

###### 2.3.3油田机采井抽油杆接箍与油管的磨损失效分析

###### 2.3.4矿用渗碳件牙轮钻头牙爪和轴承滚柱的磨损失效分析

###### 2.3.5铝青铜表面激光熔覆层的磨损失效分析

###### 2.3.6DLC镀膜钢领的磨损失效分析

###### 2.3.7真空熔结镍基合金涂层的磨损失效分析

###### 2.3.8生物质固体燃料成型机压辊的磨损失效分析

## <<表面镀覆层失效分析与检测技术>>

2.3.9CMM25?4G型四臂锚杆钻车钻头基座导向板的失效分析

2.3.10铁基合金激光熔覆层的高温润滑磨损失效分析

2.3.11等离子熔覆Fe?Ni基合金导辊的失效分析

### 第3章 表面镀覆层的腐蚀失效分析

3.1腐蚀失效模式及特征

3.1.1腐蚀的分类与评定方法

3.1.2电化学腐蚀原理

3.1.3全面腐蚀

3.1.4点蚀

3.1.5电偶腐蚀

3.1.6缝隙腐蚀

3.1.7晶间腐蚀

3.1.8应力腐蚀断裂

3.1.9磨损腐蚀

3.2提高表面腐蚀抗力的镀覆层

3.2.1电镀耐腐蚀镀层

3.2.2电刷镀耐腐蚀镀层

3.2.3化学镀耐腐蚀镀层

3.2.4热喷涂耐腐蚀涂层

3.2.5热浸镀耐腐蚀涂层

3.2.6气相沉积耐腐蚀薄膜

3.2.7有机耐腐蚀涂层

3.2.8无机涂层

3.3表面镀覆层的腐蚀失效分析案例

3.3.1表面镀覆层腐蚀失效分析的基本程序与影响失效的主要因素

3.3.2涂层钢结构腐蚀失效的预测模型

3.3.3YL?7000G烟机叶片腐蚀失效分析

3.3.4高分子涂层表面两种金属镀层腐蚀失效抗力比较

3.3.5带MoS<sub>2</sub>涂层轴承的腐蚀失效分析

3.3.6沿海环境下服役飞机铝合金零件表面涂层的腐蚀失效分析

3.3.7大口径水平架空钢质管道的减薄涂层腐蚀失效分析

3.3.8耐铝液腐蚀镀覆层及其腐蚀失效分析

3.3.9涂层油管的腐蚀失效分析

3.3.10在役管道涂层及阴极保护失效模式

3.3.11化学镀镍换热器管束腐蚀破裂失效分析

### 第4章 表面镀覆层的疲劳失效分析

4.1疲劳失效模式及特征

4.1.1疲劳与疲劳断裂过程

4.1.2高周疲劳

4.1.3低周疲劳

4.1.4腐蚀疲劳

4.1.5热疲劳

4.1.6高低温疲劳

4.1.7接触疲劳

4.1.8微动疲劳

4.1.9冲击疲劳

4.2提高零件疲劳强度的途径与表面工程技术

## <<表面镀覆层失效分析与检测技术>>

- 4.2.1零件的疲劳优化设计和材料的合理选择
- 4.2.2表面抛光与表面形变强化技术
- 4.2.3表面化学热处理
- 4.2.4表面淬火
- 4.2.5离子注入
- 4.2.6表面改性技术对零件疲劳强度的影响
- 4.3表面改性层的疲劳性能及疲劳失效分析案例
- 4.3.1表面疲劳失效分析的基本程序与思路
- 4.3.220CrMnTi碳氮共渗钢汽车变速齿轮的疲劳失效分析
- 4.3.3Ti60合金电弧离子镀Ti?Al?Cr防护涂层热疲劳失效分析
- 4.3.4超硬涂层轴承的滚动接触疲劳失效分析
- 4.3.5热喷涂工艺对Fe?Ni?B涂层热震性能的影响
- 4.3.6热循环作用下圆筒基体热障涂层的失效分析
- 4.3.7滚动轴承的疲劳失效分析
- 4.3.8锥形齿轮轮齿的疲劳失效分析
- 4.3.9表面强化工艺对坦克履带销表面残余应力的影响
- 4.3.10表面强化技术对30CrMnSiA钢疲劳性能的影响
- 4.3.11喷丸强化对TC21高强度钛合金疲劳性能的影响
- 第5章 表面镀覆层质量和组织结构的分析测试技术
- 5.1镀覆层外观质量的检测
- 5.1.1镀覆层表面缺陷的检测
- 5.1.2表面粗糙度的检测
- 5.1.3表面光亮度的检测
- 5.2镀覆层厚度测量
- 5.2.1镀覆层厚度测量方法的分类与选择
- 5.2.2金相法测厚
- 5.2.3化学溶解法测厚
- 5.2.4阳极溶解库仑法测厚
- 5.2.5轮廓仪法测厚
- 5.2.6磁性法测厚
- 5.2.7涡流法测厚
- 5.2.8X射线荧光法测厚
- 5.2.9 射线背散射法测厚
- 5.3镀覆层孔隙率的检测
- 5.3.1镀覆层孔隙率检测方法的分类与特点
- 5.3.2滤纸试验法
- 5.3.3涂膏试验法
- 5.3.4溶液浇浸法
- 5.3.5电图像法
- 5.3.6其他方法
- 5.4镀覆层化学成分的分析与测定
- 5.4.1辨色及化学法定性分析
- 5.4.2表面分析谱仪测定法
- 5.5镀覆层组织结构、表面形貌的分析
- 5.5.1镀覆层晶体结构分析
- 5.5.2镀覆层表面形貌与显微组织分析
- 第6章 表面镀覆层性能的测试与评价

## <<表面镀覆层失效分析与检测技术>>

### 6.1 镀覆层硬度测试

6.1.1 金属镀覆层的显微维氏和努氏硬度测试方法

6.1.2 金属表面洛氏硬度的测试方法

6.1.3 漆膜硬度摆杆阻尼测定法

6.1.4 涂膜硬度铅笔测定法

### 6.2 镀覆层耐磨性测试

6.2.1 镀覆层磨损量与摩擦因数的测量方法

6.2.2 粘着磨损试验

6.2.3 磨料磨损试验

6.2.4 其他形式的磨损试验

### 6.3 镀覆层耐蚀性测试

6.3.1 镀覆层腐蚀试验的条件和方法

6.3.2 大气暴露腐蚀试验

6.3.3 实验室全浸腐蚀试验

6.3.4 盐雾试验

6.3.5 腐蚀膏试验

6.3.6 二氧化硫腐蚀试验

6.3.7 硫化氢抗变色腐蚀试验

6.3.8 周期浸润腐蚀试验

6.3.9 电解腐蚀试验

6.3.10 湿热试验

### 6.4 零件疲劳性能的测试

6.4.1 零件疲劳试验的基本内容与方法

6.4.2 金属轴向疲劳与轴向腐蚀疲劳试验

6.4.3 金属材料轴向等幅低循环疲劳试验

6.4.4 金属旋转弯曲疲劳与高温旋转弯曲疲劳试验

6.4.5 热作模具钢的热疲劳试验

6.4.6 金属材料滚动接触疲劳试验

### 6.5 镀覆层与基体结合力测量

6.5.1 定性测量方法

6.5.2 定量测量方法

### 6.6 镀覆层延展性测量

6.6.1 去除基体的镀覆层延展性测量

6.6.2 有基体的镀覆层延展性测量

### 6.7 镀覆层内应力测量

6.7.1 镀覆层内应力测定的一般方法

6.7.2 X射线衍射法测定镀覆层内应力

参考文献

<<表面镀覆层失效分析与检测技术>>

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>