

《金相分析基础(戴丽娟)》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2015年01月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787122209504

丛书名：职业教育“十二五”规划教材

内容简介

本书共十四个单元，包括金相试样的制备、金相显微镜、偏振光金相分析方法、显微硬度及其应用、电子显微分析、非金属夹杂物的检验、金属断口分析、金属无损探伤基础、结构钢常规金相检验、工具钢常规金相检验、特殊钢常规金相检验、铸钢和铸铁件常规金相分析、零件表面处理后的金相检验、焊接件的金相检验。书中注重内容的精选，力求突出科学性和实用性。同时，注重吸收前沿技术，以拓展学生视野，适应金属热处理、焊接、铸造等热加工技术的新发展。为方便教学，配套电子课件和习题答案。本书可作为高职高专相关专业的教材，并可供相关工程技术人员参考。

目录

单元一 金相试样的制备

1.1 取样与镶嵌

1.1.1 取样

1.1.2 镶嵌

1.2 磨光与抛光

1.2.1 磨光

1.2.2 抛光

1.3 金属显微组织的显示

1.3.1 化学浸蚀原理

1.3.2 化学浸蚀操作

1.4 金相组织的胶膜复型

1.4.1 胶膜复型原理

1.4.2 胶膜复型制作技术

1.5 宏观检验单元一 金相试样的制备 1.1 取样与镶嵌 1.1.1 取样 1.1.2 镶嵌 1.2 磨光与抛光

1.2.1 磨光 1.2.2 抛光 1.3 金属显微组织的显示 1.3.1 化学浸蚀原理 1.3.2 化学浸蚀操作 1.4

金相组织的胶膜复型 1.4.1 胶膜复型原理 1.4.2 胶膜复型制作技术 1.5 宏观检验 1.5.1

热酸浸蚀法 1.5.2 冷酸浸蚀法 1.5.3 硫印试验法 1.5.4 常见宏观缺陷的特征及其产生原因

思考题单元二 金相显微镜 2.1 透镜的成像原理 2.1.1 透镜的种类 2.1.2 透镜的成像规律 2.1.3

透镜的像差 2.2 显微镜的成像 2.2.1 显微镜的成像原理 2.2.2 显微镜的放大率 2.3

显微镜的物镜和目镜 2.3.1 物镜 2.3.2 目镜 2.4 显微镜的照明系统 2.4.1 光源及其使用方法

2.4.2 垂直照明器及照明方式 2.4.3 显微镜的光学行程 2.4.4 光阑 2.4.5 滤色片 2.5

金相显微镜的维护保养 2.5.1 光学透镜的维护保养 2.5.2 机械装置的维护保养 2.5.3

显微镜的操作要点 思考题单元三 偏振光金相分析方法 3.1 偏振光基础知识 3.1.1

自然光与偏振光 3.1.2 偏振光的获得 3.1.3 直线偏振光、椭圆偏振光及圆偏振光 3.2

偏振光金相分析原理 3.2.1 偏振光在各向异性金属磨面上的反射 3.2.2

偏振光在各向同性金属磨面上的反射 3.2.3 偏振光照明下的色彩 3.3
金相显微镜的偏振光装置及使用 3.3.1 偏振光装置 3.3.2 偏振光装置的调节 3.3.3
偏振光金相分析试样的制备 3.4 偏振光在金相分析中的应用 3.4.1 非金属夹杂物的鉴别
3.4.2 各向异性组织的显示 3.4.3 各向同性组织的显示 思考题单元四 显微硬度及其应用 4.1
显微硬度试验原理 4.1.1 显微维氏硬度 4.1.2 显微努氏硬度 4.2 显微硬度计 4.2.1
显微硬度计的结构 4.2.2 显微硬度计的技术参数 4.2.3 面板显示及各键功能 4.3
显微硬度值的测定及影响因素 4.3.1 显微硬度值的测定 4.3.2 显微硬度值的影响因素 4.4
显微硬度的应用 4.4.1 显微硬度在金相分析中的应用 4.4.2 显微硬度计的维护 思考题
单元五 电子显微分析 5.1 电子光学基础知识 5.1.1 电子的波长 5.1.2 电子束的聚焦与放大
5.2 透射电子显微镜 5.2.1 透射电镜的主要结构 5.2.2 透射电镜的样品制备 5.2.3
透射电镜的成像原理 5.3 扫描电子显微镜 5.3.1 电子束与样品的作用 5.3.2
扫描电镜的工作原理、构造和性能 5.3.3 扫描电镜样品的制备 5.3.4 扫描电镜的成像原理
5.4 电子探针X射线显微分析 5.4.1 X射线的产生及X射线谱 5.4.2
电子探针的工作原理及应用 思考题单元六 非金属夹杂物的检验 6.1 非金属夹杂物的分类
6.1.1 按夹杂物的来源分类 6.1.2 按夹杂物的化学成分分类 6.1.3 按夹杂物的塑性分类 6.2
非金属夹杂物对钢性能的影响 6.2.1 非金属夹杂物对疲劳性能的影响 6.2.2
非金属夹杂物对钢的韧性和塑性的影响 6.2.3 非金属夹杂物对钢的工艺性能影响 6.3
非金属夹杂物的鉴定方法 6.3.1 宏观鉴别法 6.3.2 微观鉴别法 6.4 非金属夹杂物的金相鉴定
6.4.1 检验非金属夹杂物的试样制备 6.4.2 非金属夹杂物的主要特征 6.4.3
非金属夹杂物的鉴定程序 6.4.4 非金属夹杂物的评定原则 思考题单元七 金属断口分析 7.1
金属断裂的基本概念 7.1.1 断裂及断口分析 7.1.2 断裂的类型 7.2 金属断裂分析的一般方法
7.2.1 实际零件破损情况的现场调查 7.2.2 断裂零件的外观检查 7.2.3
断口表面的保护及清洗 7.2.4 断口分析 7.2.5 其他检查 7.3 断口的宏观分析 7.3.1
静载荷下的宏观断口形貌 7.3.2 冲击断口的宏观形貌 7.3.3 疲劳断口的宏观形貌 7.3.4
其他断口的宏观特征 7.4 断口的微观分析 7.4.1 韧性断裂断口 7.4.2 解理断裂断口 7.4.3
准解理断裂断口 7.4.4 疲劳断裂断口 7.4.5 晶间断裂断口 思考题单元八 金属无损探伤基础
8.1 磁力探伤 8.1.1 磁力探伤原理 8.1.2 磁力探伤过程 8.2 超声波探伤 8.2.1 超声波基本知识
8.2.2 超声波探伤检测分类 8.3 射线探伤 8.3.1 射线探伤原理 8.3.2 射线探伤方法 思考题
单元九 结构钢常规金相检验 9.1 钢中非金属夹杂物的金相检验 9.2 冷变形金属的金相检验
9.2.1 冷冲压用钢的金相检验 9.2.2 冷拉结构钢的金相检验 9.3 低碳低合金钢的金相检验
9.3.1 低碳低合金钢的分类 9.3.2 低碳低合金钢的金相检验 9.4 调质钢的金相检验 9.4.1
调质钢的热处理 9.4.2 调质钢的金相检验 9.5 贝氏体钢的金相检验 9.6 弹簧钢的金相检验
9.6.1 弹簧钢的热处理 9.6.2 弹簧钢的金相检验 9.7 轴承钢的金相检验 9.7.1 铬轴承钢 9.7.2
渗碳轴承钢 9.7.3 特殊用途的轴承钢 思考题单元十 工具钢的金相检验 10.1
碳素工具钢的金相检验 10.1.1 显微组织特点 10.1.2 不正常的退火组织 10.1.3
不正常的淬火组织 10.2 合金工具钢的金相检验 10.2.1 合金工具钢的退火组织及其评定
10.2.2 合金工具钢的淬火组织及其评定 10.2.3 合金工具钢的回火组织及其评定 10.3
模具钢的金相检验 10.3.1 冷作模具钢 10.3.2 热作模具钢 10.4 高速工具钢的金相检验 10.4.1
退火状态 10.4.2 淬火回火状态 思考题单元十一 特殊钢常规金相分析 11.1
不锈钢的金相检验 11.1.1 不锈钢金相检验试样制备与浸蚀 11.1.2
各类不锈钢的热处理及其金相组织 11.1.3 不锈钢金相检验 11.2 耐热钢的金相检验 11.2.1
金相试样的制备 11.2.2 铁素体耐热钢 11.2.3 珠光体铁素体耐热钢 11.2.4 马氏体耐热钢

11.2.5 奥氏体耐热钢 11.2.6 耐热钢金相检验标准 思考题单元十二
铸钢和铸铁件常规金相分析 12.1 铸钢的金相检验 12.1.1 铸造碳钢的金相检验 12.1.2
铸造高锰钢的金相检验 11.2 铸铁的金相检验 12.2.1 白口铸铁 12.2.2 灰铸铁 12.2.3 球墨铸铁
12.2.4 可锻铸铁 思考题单元十三 零件表面处理后的金相检验 13.1 钢的渗碳层检验 13.1.1
渗碳层深度的测定 13.1.2 渗碳零件的应用 13.2 钢的碳氮共渗层检验 13.2.1 金相法 13.2.2
硬度法 13.3 钢的渗氮层检验 13.3.1 原始组织检验 13.3.2 渗氮层深度的测定 13.3.3
渗氮层疏松检验 13.3.4 渗氮扩散层中氮化物检验 13.4 钢的渗硼层检验 13.5
感应加热表面淬火检验 13.5.1 金相法 13.5.2 硬度法 13.6 火焰加热表面淬火检验 13.6.1
宏观法 13.6.2 金相法 13.6.3 硬度法 思考题单元十四 焊接件的金相检验 14.1
焊接接头的宏观检验 14.1.1 焊接接头外观质量检验 14.1.2 焊接接头的低倍组织检验 14.2
焊接区域显微组织特征 14.2.1 焊缝金属的组织 14.2.2 熔合线组织特征 14.2.3
焊接热影响区组织特征 14.3 几种典型焊接组织识别 14.3.1 低碳钢焊后的显微组织 14.3.2
低碳合金钢焊接组织 14.3.3 调质钢焊接组织 14.3.4 1Cr18Ni9Ti不锈钢的焊接组织 14.3.5
异种钢对接焊组织 14.4 焊接组织浸蚀方法 14.4.1 浸蚀剂 14.4.2 不锈钢对接焊 14.4.3
异种钢焊接 14.4.4 焊接试样宏观检验浸蚀剂 14.5 焊接接头常见缺陷 14.5.1 裂纹 14.5.2 孔穴
14.5.3 固体夹杂 14.5.4 未熔合和未焊透 14.5.5 形状缺陷 14.5.6 其他缺陷 思考题参考文献
[显示全部信息](#)

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)