

<<金属材料工程实习实训教程>>

图书基本信息

书名：<<金属材料工程实习实训教程>>

13位ISBN编号：9787502456443

10位ISBN编号：7502456449

出版时间：2011-8

出版时间：冶金工业出版社

作者：范培耕 编

页数：249

字数：393000

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>

## <<金属材料工程实习实训教程>>

### 内容概要

《金属材料工程实习实训教程》分热处理、电镀、涂料与涂装3篇共11章。

其中，热处理部分主要介绍了金属材料及热处理的基本理论知识及实习实训过程中所涉及的主要工艺与设备；电镀部分主要介绍了电沉积的基本理论和常见的主要电镀工艺；涂料与涂装部分主要介绍了涂装前处理及涂料与涂装的主要工艺、配方及相关设备。

《金属材料工程实习实训教程》可作为金属材料及表面工程相关专业的实习实训教学用书，同时也可作为相关专业工程技术人员的参考用书。

全书由重庆科技学院冶金与材料工程学院范培耕老师担任主编。

# <<金属材料工程实习实训教程>>

## 书籍目录

### 第1篇 热处理

#### 1 钢铁材料常识

- 1.1 钢的分类
- 1.2 钢的编号及表示方法
- 1.3 碳钢的用途
- 1.4 铸铁及其用途
  - 1.4.1 灰口铸铁
  - 1.4.2 可锻铸铁
  - 1.4.3 球墨铸铁

#### 2 钢的硬度试验

- 2.1 布氏硬度试验法
- 2.2 洛氏硬度试验法
- 2.3 维氏硬度试验法

#### 3 热处理基础理论知识

- 3.1 钢的基本组织和性能
  - 3.1.1 晶体、晶格、晶粒与晶界概念
  - 3.1.2 纯铁的同素异晶转变
  - 3.1.3 铁素体、奥氏体、渗碳体、珠光体
- 3.2 铁碳平衡图
  - 3.2.1 铁碳平衡图的分析
  - 3.2.2 碳对钢组织和性能的影响
- 3.3 钢在加热时的组织转变
  - 3.3.1 奥氏体的形成
  - 3.3.2 奥氏体晶粒的长大与控制
- 3.4 钢在冷却时的转变
  - 3.4.1 钢在等温冷却时的组织转变
  - 3.4.2 影响等温转变图的因素
  - 3.4.3 钢在连续冷却时的转变
- 3.5 钢的热处理工艺
  - 3.5.1 加热介质对热处理质量的影响
  - 3.5.2 钢的退火和正火
  - 3.5.3 钢的淬火
- 3.6 铸铁热处理
  - 3.6.1 铸铁热处理的特点和目的
  - 3.6.2 铸铁热处理的基本形式
- 3.7 合金钢的热处理
  - 3.7.1 合金元素对钢热处理的影响
  - 3.7.2 常用合金结构钢
  - 3.7.3 常用合金工具钢
  - 3.7.4 不锈钢
- 3.8 钢的表面热处理与发黑
  - 3.8.1 表面淬火
  - 3.8.2 化学热处理
  - 3.8.3 钢的发黑处理

#### 4 热处理车间常用设备

## <<金属材料工程实习实训教程>>

### 4.1 加热炉的分类

#### 4.2 盐浴加热炉

##### 4.2.1 外热式盐浴炉

##### 4.2.2 内热式电极盐浴炉

#### 4.3 电阻加热炉

##### 4.3.1 箱式电阻炉

##### 4.3.2 井式电阻炉

##### 4.3.3 井式气体渗碳电阻炉

#### 4.4 控制气氛加热炉

##### 4.4.1 控制气氛的种类和用途

##### 4.4.2 控制气氛加热炉的结构要求

##### 4.4.3 无罐控制气氛加热炉

#### 4.5 冷却设备

#### 4.6 辅助设备

##### 4.6.1 矫直机

##### 4.6.2 喷砂机

### 5 钢的宏观检验与金相检验概述

#### 5.1 宏观酸浸试验

##### 5.1.1 热酸浸试验设备

##### 5.1.2 试片的取样和制备

##### 5.1.3 热酸浸试验及其操作

##### 5.1.4 常见的一些组织和缺陷

#### 5.2 钢中非金属夹杂物的金相检验

##### 5.2.1 非金属夹杂物对结构钢性能的影响

##### 5.2.2 钢中常见夹杂物的性能和特征

### 第2篇 电镀

## 6 电镀基本知识

### 6.1 概论

### 6.2 电镀工艺

#### 6.2.1 金属零件镀前的表面准备

#### 6.2.2 镀锌工艺与方法

#### 6.2.3 镀镍工艺与方法

#### 6.2.4 镀铬工艺与方法

### 6.3 电镀工艺设备

#### 6.3.1 镀前表面处理设备

#### 6.3.2 固定槽及挂具设计

#### 6.3.3 电镀自动线

#### 6.3.4 工艺辅助设备

### 第3篇 涂料与涂装

## 7 涂料的品种与特性

### 7.1 涂料的组成与分类

#### 7.1.1 涂料概念

#### 7.1.2 涂料的组成与命名

#### 7.1.3 涂料的分类与命名

### 7.2 硝基漆

### 7.3 醇酸树脂漆

### 7.4 氨基烘漆

## <<金属材料工程实习实训教程>>

- 7.5 环氧树脂漆
- 7.6 聚酯树脂漆
- 7.7 丙烯酸树脂漆
- 7.8 聚氨酯漆
- 7.9 乙烯基树脂漆
- 8 涂漆前表面处理
  - 8.1 概述
  - 8.2 除油
    - 8.2.1 污垢种类及其吸附性
    - 8.2.2 除油机理
    - 8.2.3 水基清洗剂组成
    - 8.2.4 清洗工艺
  - 8.3 除锈
    - 8.3.1 化学除锈
    - 8.3.2 机械除锈
  - 8.4 磷化处理
    - 8.4.1 磷化膜的组成
    - 8.4.2 磷化成膜机理
    - 8.4.3 磷化膜的一般特性
    - 8.4.4 磷化工艺和设备
    - 8.4.5 磷化膜的防护性
  - 8.5 塑料的表面处理
    - 8.5.1 一般处理
    - 8.5.2 化学处理
    - 8.5.3 物理化学处理
    - 8.5.4 塑料表面处理评价
- 9 喷涂技术与设备
  - 9.1 空气喷涂
    - 9.1.1 空气喷涂原理与特点
    - 9.1.2 空气喷涂设备
    - 9.1.3 空气喷涂工艺要点
  - 9.2 高压无气喷涂
    - 9.2.1 原理与特点
    - 9.2.2 高压喷涂设备
    - 9.2.3 高压喷涂工艺条件
    - 9.2.4 改进型高压喷涂
  - 9.3 静电喷涂
    - 9.3.1 静电喷涂原理
    - 9.3.2 静电涂装特点
    - 9.3.3 静电喷涂设备及喷枪类型
  - 9.4 各类喷漆室结构
- 10 涂料成膜与干燥
  - 10.1 涂料成膜机理
    - 10.1.1 非转化型涂料
    - 10.1.2 转化型涂料
  - 10.2 涂膜干燥方法
  - 10.3 烘干设备

## <<金属材料工程实习实训教程>>

- 10.3.1 烘干室种类及烘干过程
- 10.3.2 对流式烘干设备
- 10.3.3 热辐射烘干设备
- 10.3.4 高效节能的高红外辐射固化技术
- 10.4 粉末涂料及涂装
  - 10.4.1 粉末涂料技术
  - 10.4.2 粉末涂装
  - 10.4.3 粉末涂装工艺要点
- 10.5 电泳涂装
  - 10.5.1 电泳涂料及其涂装原理
  - 10.5.2 电泳涂装特点
  - 10.5.3 电泳涂装工艺及参数控制要点
  - 10.5.4 电泳涂装设备
- 11 涂装工艺的应用
  - 11.1 涂装方法的选择
    - 11.1.1 选择涂装方法主要考虑的因素
    - 11.1.2 涂层质量标准
  - 11.2 涂装技术在汽车生产中的应用
    - 11.2.1 汽车车身涂层标准
    - 11.2.2 轿车车身涂装工艺示例
    - 11.2.3 汽车零部件涂装工艺
- 附录
  - 附录1 热处理工技能训练理论知识试题精选
  - 附录2 热处理工操作技能试题精选
  - 附录3 涂装工技能训练理论知识试题精选
  - 附录4 涂装工操作技能试题精选
- 参考文献

<<金属材料工程实习实训教程>>

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>