

<<表面处理技术手册>>

图书基本信息

书名：<<表面处理技术手册>>

13位ISBN编号：9787563905959

10位ISBN编号：7563905952

出版时间：1997-05

出版时间：北京工业大学出版社

作者：胡传炘

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>

## <<表面处理技术手册>>

### 内容概要

#### 内容简介

表面处理技术在机械行业中，一直是较为重要的部分，其涉及的范围从晶体生长、集成电路制作、热电子发射、热辐射、化工中的多相催化到金属腐蚀与防护、表面改性及强化等，都在工程技术界得到广泛的应用。

本手册在简明介绍表面工程基本理论，基体前处理的基础上，重点系统地叙述了电镀、电铸、氧化、化学镀、化学转换膜处理、热浸镀、热喷涂、热烫印、化学热处理、堆焊、物理气相沉积（PVD）、离子注入、化学气相沉积（CVD）、涂装、电泳、静电喷涂、冲击镀、超硬膜、激光表面处理等18种表面工程领域中的最新技术、工艺、装备、应用技术及国内外最新通用标准。具有内容全面、实用性强的特点，书中所介绍的均为国内外已经成熟的工艺技术，可直接用于生产。本书可供电镀厂、喷漆厂、涂装厂、热喷涂厂、热浸镀厂、真空镀膜厂、环保设备厂、机械厂、化工厂、清洗厂、铝氧化厂、防腐厂及其它金属表面防腐、防磨、特殊功能层处理等单位之工程技术人员、管理及供销人员、科研人员阅读，也可供大专院校有关专业师生教学参考。

## <<表面处理技术手册>>

### 书籍目录

目次

前言

中国表面工程的发展(代序)

第1章 基本知识

1.1表面工程及表面处理技术的分类和用途

1.1.1什么是表面工程

1.1.2表面处理技术分类

1.1.3表面技术应用

1.2表面涂覆层及处理方法标记符号

1.2.1表面涂覆层及处理方法标记符号

1.2.2涂覆层表示方法举例

1.3金属涂(镀)层基本性能

1.3.1结合强度

1.3.2孔隙率及密度

1.3.3耐蚀性

1.3.4硬度

1.3.5电阻率

1.4金属的腐蚀与防护

1.4.1金属腐蚀与腐蚀分类

1.4.2腐蚀机理

1.4.3电极电位

1.4.4电位 - PH图

1.4.5腐蚀速度

第2章 基体前处理

2.1表面整平

2.1.1磨光与抛光

2.1.2成批光饰

2.1.3其它机械整平方法

2.2除油

2.2.1有机溶剂除油

2.2.2化学除油

2.2.3电化学除油

2.2.4低温除油

2.2.5超声除油

2.2.6擦拭除油

2.2.7滚筒除油

2.3浸蚀

2.3.1浸蚀的分类

2.3.2常用浸蚀剂的作用

2.3.3浸蚀工艺

2.3.4弱浸蚀

2.3.5超声场内浸蚀

2.3.6浸蚀 - 除油联合处理

## <<表面处理技术手册>>

- 2.3.7 工序间防锈
- 2.4 电抛光与化学抛光
  - 2.4.1 电抛光
  - 2.4.2 化学抛光
- 第3章 电镀
  - 3.1 电镀基础
    - 3.1.1 电镀原理
    - 3.1.2 电镀的结晶过程及影响电镀层结晶粗细的因素
    - 3.1.3 分散能力和覆盖能力及影响因素
    - 3.1.4 析氢对电镀过程的影响
    - 3.1.5 合金电镀
    - 3.1.6 阳极过程
    - 3.1.7 金属镀层的基本性能
  - 3.2 单金属电镀
    - 3.2.1 镀锌
    - 3.2.2 镀镉
    - 3.2.3 镀锡
    - 3.2.4 镀铜
    - 3.2.5 镀镍
    - 3.2.6 镀铬
    - 3.2.7 镀铅
    - 3.2.8 镀铁
  - 3.3 合金电镀
    - 3.3.1 镀铜合金
    - 3.3.2 镀锡合金
    - 3.3.3 镀镍合金
    - 3.3.4 镀锌合金
    - 3.3.5 镀多元合金
  - 3.4 稀贵金属电镀
    - 3.4.1 镀银
    - 3.4.2 镀金与金合金
    - 3.4.3 镀钯与钯镍合金
    - 3.4.4 其它稀贵金属的电镀
  - 3.5 特种电镀
    - 3.5.1 复合电镀
    - 3.5.2 塑料及其它非金属的电镀
    - 3.5.3 特种材料上的电镀
    - 3.5.4 刷镀与局部电镀
    - 3.5.5 双极性电镀
  - 3.6 有关电镀的国家标准目录
- 第4章 氧化、着色与染色
  - 4.1 钢铁的氧化
    - 4.1.1 钢铁氧化的实质
    - 4.1.2 氧化工艺流程
    - 4.1.3 溶液配制及工艺条件

## <<表面处理技术手册>>

- 4.1.4 工艺操作中注意事项
  - 4.1.5 氧化膜常见缺陷及处理
  - 4.1.6 钢铁氧化应用
  - 4.2 铜及铜合金的氧化
    - 4.2.1 铜及铜合金氧化的实质
    - 4.2.2 氧化工艺流程
    - 4.2.3 溶液配制及工艺条件
    - 4.2.4 工艺操作中注意事项
    - 4.2.5 铜及铜合金氧化应用
  - 4.3 铜及铜合金的钝化
    - 4.3.1 钝化工艺流程
    - 4.3.2 钝化液化学成分及工艺条件
    - 4.3.3 工艺操作中注意事项
  - 4.4 铝及铝合金的氧化
    - 4.4.1 装饰性氧化
    - 4.4.2 硬质阳极氧化
    - 4.4.3 特种阳极氧化
  - 4.5 染色与着色
    - 4.5.1 着色方法分类及比较
    - 4.5.2 整体着色法（自然显色法）
    - 4.5.3 吸附着色法（化学着色法）
    - 4.5.4 电解着色法
  - 4.6 封闭处理
    - 4.6.1 热水封闭
    - 4.6.2 蒸汽封闭
    - 4.6.3 金属盐封闭
  - 4.7 铝及铝合金阳极氧化 - 着色阳极氧化膜耐晒度的人造光加速试验
- ### 第5章 电铸
- 5.1 电铸原理、特点及应用
    - 5.1.1 电铸原理
    - 5.1.2 电铸特点
    - 5.1.3 电铸应用
  - 5.2 电铸芯模设计、类型及材料
    - 5.2.1 芯模设计
    - 5.2.2 芯模类型
    - 5.2.3 芯模材料
  - 5.3 电铸的前处理
    - 5.3.1 金属芯模表面剥离膜形成
    - 5.3.2 非导体芯模表面金属化
  - 5.4 电铸铜
    - 5.4.1 硫酸铜电铸
    - 5.4.2 氟硼酸电铸铜
  - 5.5 电铸镍
    - 5.5.1 电铸镍特点及种类
    - 5.5.2 瓦特型电铸镍
    - 5.5.3 氨基磺酸型电铸镍

<<表面处理技术手册>>

- 5.5.4高速电铸镍
- 5.6电铸铁
  - 5.6.1电铸铁特点
  - 5.6.2电铸液
- 5.7电铸后处理
  - 5.7.1脱模
  - 5.7.2加固
- 5.8复合电铸
  - 5.8.1概述
  - 5.8.2复合电铸工艺
- 第6章 化学镀
  - 6.1化学镀镍
    - 6.1.1化学镀镍的原理
    - 6.1.2化学镀镍层的性能
    - 6.1.3化学镀镍的前处理
    - 6.1.4化学镀镍的工艺条件及镀液的配制
    - 6.1.5工艺条件和溶液组成对化学镀的影响
    - 6.1.6化学镀层的用途
    - 6.1.7镀液维护
    - 6.1.8其它类型的化学镀镍工艺
    - 6.1.9不良镀层的消除
    - 6.1.10新技术
  - 6.2化学镀铜
    - 6.2.1化学镀铜溶液及工艺条件
    - 6.2.2化学镀铜溶液中各组分的使用和影响
    - 6.2.3化学镀铜溶液的配制、使用和维护
    - 6.2.4化学镀铜装置
  - 6.3化学镀金
    - 6.3.1化学镀金的应用
    - 6.3.2化学镀金的工艺
  - 6.4化学镀银
    - 6.4.1化学镀银的应用
    - 6.4.2化学镀银溶液的配方和镀银工艺
  - 6.5化学镀钯
    - 6.5.1用次磷酸盐作还原剂的溶液成分和镀钯工艺
    - 6.5.2用肼作还原剂的化学镀钯工艺
  - 6.6化学镀钴
    - 6.6.1用次磷酸钠作还原剂的化学镀钴溶液及工艺
    - 6.6.2用硼氢化物作还原剂的化学镀钴溶液及工艺

## &lt;&lt;表面处理技术手册&gt;&gt;

## 6.6.3用二甲胺基硼烷作还原剂的

## 化学镀钴溶液及工艺

## 6.7化学镀的新技术发展

## 6.7.1化学镀铜研究动向

## 6.7.2化学镀镍研究动向

## 第7章 化学转换膜处理

## 7.1钢铁的磷化

## 7.1.1磷化原理

## 7.1.2磷化膜组成及性质

## 7.1.3钢铁磷化的用途

## 7.1.4磷化处理分类

## 7.1.5磷化液成分及工艺条件

## 7.1.6磷化工艺

## 7.1.7磷化工艺操作中注意事项

## 7.1.8磷化后处理

## 7.1.9磷化膜质量检验

7.1.10 磷化液总酸度及游离酸度  
的测定

## 7.2钢铁的常温发蓝

## 7.2.1发蓝膜层构成

## 7.2.2常温发蓝液成分及工艺条件

## 7.3铝铬酸盐转化处理

## 7.3.1铝铬酸盐转化处理实质

## 7.3.2铬酸盐处理液

## 7.3.3金属的磷酸盐转化膜

## 7.4转化膜试验方法

7.4.1金属材料上的转化膜 单位  
面积上膜层质量的测定 重  
量法7.4.2锌和镉上铬酸盐转化膜试验  
方法7.4.3电镀锌和电镀镉层的铬酸盐  
转化膜

## 7.5钢铁工件涂漆前磷化处理技术条件

## 7.6着色磷化膜

## 7.6.1化学着色工艺

## 7.6.2电化学着色工艺

## 7.6.3应用举例

## 第8章 热浸镀

## 8.1引言

## 8.1.1热浸镀原理

## 8.1.2热浸镀工艺种类

## 8.1.3热浸镀层的性能及应用

## 8.2热镀锡

## 8.2.1热镀锡原理

## 8.2.2热镀锡工艺

## 8.2.3热浸镀锡钢板性能及应用

## <<表面处理技术手册>>

- 8.2.4热浸镀锡钢板检验
- 8.3热浸镀锌
  - 8.3.1热浸镀锌原理
  - 8.3.2热浸镀锌工艺
  - 8.3.3热镀锌钢材应用
  - 8.3.4热镀锌涂层检测
  - 8.3.5热镀锌标准
- 8.4热浸镀铝
  - 8.4.1热镀铝原理
  - 8.4.2热镀铝工艺
  - 8.4.3热镀铝钢材应用
  - 8.4.4热镀铝涂层检测
- 第9章 热喷涂
  - 9.1热喷涂定义、分类及特点
    - 9.1.1什么是热喷涂
    - 9.1.2热喷涂分类
    - 9.1.3热喷涂特点
  - 9.2热喷涂原理、工艺及应用
    - 9.2.1热喷涂原理及工艺
    - 9.2.2热喷涂应用
  - 9.3氧乙炔火焰喷涂
    - 9.3.1喷涂与喷熔原理及特点
    - 9.3.2重熔
    - 9.3.3喷涂与喷熔设备
    - 9.3.4喷涂用金属线材
    - 9.3.5喷涂(熔)用金属粉末
    - 9.3.6喷涂用非金属粉末
    - 9.3.7喷涂用复合材料
    - 9.3.8金属线材火焰喷涂工艺
    - 9.3.9金属粉末火焰喷涂工艺
    - 9.3.10火焰喷熔工艺
    - 9.3.11塑料粉末火焰喷涂工艺
  - 9.4超音速火焰喷涂及爆炸火焰喷涂
    - 9.4.1超音速火焰喷涂原理
    - 9.4.2超音速火焰喷涂设备种类及涂层性能
    - 9.4.3爆炸火焰喷涂原理
    - 9.4.4爆炸火焰喷涂特点及应用
  - 9.5电弧喷涂及线爆喷涂
    - 9.5.1电弧喷涂原理
    - 9.5.2电弧喷涂特点及应用
    - 9.5.3电弧喷涂设备
    - 9.5.4电弧喷涂工艺
    - 9.5.5线爆喷涂
  - 9.6等离子喷涂
    - 9.6.1等离子喷涂原理及特点
    - 9.6.2等离子喷涂设备



## <<表面处理技术手册>>

- 9.6.3 等离子喷涂工艺
- 9.6.4 等离子弧粉末堆焊
- 9.7 涂层性能检测
  - 9.7.1 工艺性能检测
  - 9.7.2 物理及化学性能检测
- 9.8 防腐蚀涂层
  - 9.8.1 大型钢结构金属喷涂长效防腐
  - 9.8.2 电弧喷涂防腐
  - 9.8.3 实用工艺举例
- 9.9 防磨损涂层
  - 9.9.1 模具喷熔修复
  - 9.9.2 曲轴氧 - 乙炔火焰线材喷涂修复工艺
  - 9.9.3 实用工艺举例
- 9.10 特殊功能层及其它应用
  - 9.10.1 聚四氟基体锌铜复合涂层
  - 9.10.2 实用工艺举例
- 9.11 热喷涂单位简介
  - 9.11.1 北京工业大学科技总公司热喷涂技术中心
  - 9.11.2 北京新迪表面技术工程有限公司
- 第10章 涂料与涂装
  - 10.1 涂料组成
    - 10.1.1 成膜物质
    - 10.1.2 溶剂
    - 10.1.3 助剂
    - 10.1.4 颜料
  - 10.2 涂料的分类
    - 10.2.1 涂料分类原则
    - 10.2.2 涂料基础产品简介
  - 10.3 涂料的性质
    - 10.3.1 油脂涂料
    - 10.3.2 天然树脂涂料
    - 10.3.3 酚醛树脂涂料
    - 10.3.4 沥青涂料
    - 10.3.5 醇酸树脂涂料
    - 10.3.6 氨基树脂涂料
    - 10.3.7 硝基涂料
    - 10.3.8 乙烯树脂涂料
    - 10.3.9 丙烯酸树脂涂料
    - 10.3.10 聚酯树脂涂料
    - 10.3.11 环氧树脂涂料
    - 10.3.12 聚氨酯涂料
    - 10.3.13 常用涂料举例
  - 10.4 工件涂装前表面预处理

## &lt;&lt;表面处理技术手册&gt;&gt;

- 10.4.1 钢铁表面预处理
- 10.4.2 木材表面预处理
- 10.4.3 塑料表面预处理
- 10.5 涂装工艺
  - 10.5.1 涂装工艺分类
  - 10.5.2 高压无气喷涂
  - 10.5.3 电泳
  - 10.5.4 静电喷漆
  - 10.5.5 静电喷粉
- 10.6 埋地钢质管道防腐
  - 10.6.1 一般规定
  - 10.6.2 环氧煤沥青防腐层
- 10.7 输水管道水泥砂浆衬里
  - 10.7.1 材料
  - 10.7.2 衬里前的准备工作
  - 10.7.3 衬里工艺
  - 10.7.4 衬里质量检验
  - 10.7.5 修补
- 10.8 砖板衬里
  - 10.8.1 概述
  - 10.8.2 耐腐蚀胶泥
  - 10.8.3 耐腐蚀砖板
  - 10.8.4 衬里结构
  - 10.8.5 砖板衬里施工
  - 10.8.6 质量控制与安全技术
- 10.9 涂料和漆膜的质量检验
  - 10.9.1 涂料外观
  - 10.9.2 粘度
  - 10.9.3 漆膜厚度
  - 10.9.4 漆膜外观
  - 10.9.5 漆膜附着力测定法
  - 10.9.6 漆膜冲击试验测定法
  - 10.9.7 漆膜耐霉菌测定法
  - 10.9.8 测定耐湿热、耐盐雾、耐候性  
(人工加速)的漆膜制备法
  - 10.9.9 漆膜耐盐雾测定法
  - 10.9.10 漆膜耐湿热测定法
  - 10.9.11 漆膜老化(人工加速)测定法
  - 10.9.12 漆膜柔韧性测定法
  - 10.9.13 漆膜耐水性测定法
  - 10.9.14 漆膜耐汽油性测定法
  - 10.9.15 防锈油脂湿热试验法
  - 10.9.16 色漆和清漆耐湿性的测定
  - 10.9.17 漆膜硬度测定法
- 10.10 漆膜一般制备法
- 10.11 涂装作业安全规程
  - 10.11.1 喷漆室安全技术规定

## &lt;&lt;表面处理技术手册&gt;&gt;

- 10.11.2涂装作业安全规程
- 10.12防腐蚀企业简介
- 10.12.1河北省承德市铸石厂
- 10.12.2河南省濮阳市设备防护公司
- 10.12.3河南省防腐企业集团开发公司三公司
- 10.12.4莱恩金属表面科技研究所
- 第11章 化学热处理
- 11.1渗碳
- 11.1.1概述
- 11.1.2渗碳原理
- 11.1.3渗碳质量的影响因素
- 11.1.4气体渗碳
- 11.1.5液体渗碳
- 11.1.6固体渗碳
- 11.1.7其它渗碳方法
- 11.1.8渗碳用钢及渗碳后的热处理
- 11.1.9渗碳层的组织与性能
- 11.1.10渗碳件的质量检验、常见缺陷及防止措施
- 11.2渗氮
- 11.2.1概述
- 11.2.2渗氮过程及渗氮层组织
- 11.2.3渗氮用钢及渗氮前的热处理
- 11.2.4气体渗氮
- 11.2.5离子渗氮
- 11.2.6渗氮层的组织与性能
- 11.2.7渗氮件的质量检验、常见缺陷及防止措施
- 11.2.8其它渗氮方法
- 11.3钢的碳氮共渗
- 11.3.1概述
- 11.3.2气体碳氮共渗
- 11.3.3液体碳氮共渗
- 11.3.4碳氮共渗后的热处理及渗层组织
- 11.3.5碳氮共渗层的性能
- 11.3.6碳氮共渗件的质量检验  
常见缺陷及防止措施
- 11.3.7氮碳共渗
- 11.4渗硼
- 11.4.1固体渗硼
- 11.4.2熔盐渗硼
- 11.4.3其它渗硼方法
- 11.4.4渗硼层的组织与性能
- 11.4.5渗硼材料

## &lt;&lt;表面处理技术手册&gt;&gt;

- 11.4.6 稀土元素的催渗作用
- 11.4.7 部分国内厂家开发的商用渗硼剂
- 11.5 渗铝
  - 11.5.1 渗铝的方法及工艺
  - 11.5.2 渗铝层的组织与性能
- 11.6 渗铬
  - 11.6.1 渗铬的方法及工艺
  - 11.6.2 渗铬层的组织与性能
- 11.7 渗硫、硫氮共渗、硫碳氮共渗
  - 11.7.1 渗硫
  - 11.7.2 硫氮共渗及硫碳氮共渗
- 11.8 渗硅
  - 11.8.1 渗硅的方法及工艺
  - 11.8.2 渗硅层的组织
- 11.9 渗锌
  - 11.9.1 渗锌的方法及工艺
  - 11.9.2 渗锌层的组织
- 11.10 渗其它金属
- 11.11 复合渗
  - 11.11.1 硼铝共渗
  - 11.11.2 硼硅共渗
  - 11.11.3 硼铬共渗
  - 11.11.4 铝硅共渗
  - 11.11.5 铬铝共渗
- 第12章 堆焊
  - 12.1 概述
    - 12.1.1 金属表面堆焊的特点
    - 12.1.2 堆焊的应用领域
  - 12.2 堆焊合金的类型及性能
  - 12.3 堆焊方法
    - 12.3.1 堆焊方法及工艺
    - 12.3.2 堆焊方法的选择
  - 12.4 堆焊材料
    - 12.4.1 堆焊焊条
    - 12.4.2 焊丝
    - 12.4.3 焊剂
    - 12.4.4 其它堆焊材料
    - 12.4.5 耐磨堆焊复合钢板
    - 12.4.6 堆焊材料的选择
  - 12.5 堆焊检验
    - 12.5.1 外观检验
    - 12.5.2 无损检验
    - 12.5.3 堆焊层的机械性能检验
    - 12.5.4 堆焊层的耐磨试验
- 第13章 物理气相沉积
  - 13.1 真空技术基础

## &lt;&lt;表面处理技术手册&gt;&gt;

- 13.1.1真空物理基础
- 13.1.2真空的获得
- 13.1.3真空的测量
- 13.2真空蒸镀
  - 13.2.1真空蒸镀原理
  - 13.2.2真空蒸发镀膜设备
  - 13.2.3真空蒸镀工艺及应用
- 13.3溅射镀膜
  - 13.3.1溅射镀膜原理
  - 13.3.2溅射镀膜设备
  - 13.3.3溅射镀膜工艺及应用
- 13.4离子镀
  - 13.4.1离子镀原理
  - 13.4.2离子镀设备
  - 13.4.3离子镀膜工艺及应用
- 13.5镀膜前处理及膜厚测量
  - 13.5.1镀膜前处理
  - 13.5.2膜厚测量
- 13.6薄膜的分析测试技术
  - 13.6.1薄膜的成分、组织和结构分析
  - 13.6.2薄膜的性能测试
- 第14章 离子注入
  - 14.1概述
    - 14.1.1离子注入技术的发展
    - 14.1.2离子注入的特点
    - 14.1.3离子注入的局限性
  - 14.2离子注入的物理过程
    - 14.2.1非晶靶注入离子的射程分布
    - 14.2.2离子注入单晶靶中的射程分布
    - 14.2.3离子注入元素的分布
    - 14.2.4能量淀积分布与注入辐射损伤
  - 14.3离子注入装置
    - 14.3.1概述
    - 14.3.2离子注入机的种类
    - 14.3.3离子源
    - 14.3.4离子束的加速
    - 14.3.5质量分析器
    - 14.3.6离子束的偏转、扫描和聚焦
    - 14.3.7离子注入剂量
    - 14.3.8靶室系统
    - 14.3.9真空系统
  - 14.4离子注入在半导体技术中的应用
    - 14.4.1离子注入在双极器件中的应用
    - 14.4.2离子注入在MOS电路中的

## <<表面处理技术手册>>

### 应用

#### 14.5离子注入功能材料

##### 14.5.1半导体材料的离子注入

##### 14.5.2半导体材料离子注入的工艺

### 特点

##### 14.5.3化合物半导体离子注入的

### 特点

##### 14.5.4化合物半导体和注入离子

### 种类

##### 14.5.5磁性材料的离子注入

##### 14.5.6离子注入在超导材料中的

### 应用

#### 14.6离子注入与材料表面改性

##### 14.6.1离子束与材料的相互作用

##### 14.6.2金属材料离子注入改性

##### 14.6.3离子注入改善金属材料

### 机械性能

#### 14.7离子注入与金属化合物

### 化学效应

##### 14.7.1荷能离子与衬底原子的化合

##### 14.7.2离子注入与抗化学腐蚀

##### 14.7.3离子注入与金属抗氧化性能

#### 14.8离子注入辐射损伤与金属相变

##### 14.8.1金属离子注入奥氏体钢和

### 相变

##### 14.8.2铁素体钢照射组织相变

##### 14.8.3氧化物弥散强化钢的组织变化

##### 14.8.4离子注入照射材料的近表

### 组织损伤

##### 14.8.5金属基复合材料注入损伤

##### 14.8.6离子注入辐射相变

##### 14.8.7离子注入金属间化合物与

### 合金相

#### 14.9离子注入测量技术

##### 14.9.1二次离子质谱技术 (SIMS)

##### 14.9.2核反应分析法 (NRA)

##### 14.9.3背散射能谱技术 (RBS)

##### 14.9.4俄歇电子能谱分析 (AES)

##### 14.9.5正离子湮没技术 (PAT)

#### 14.10离子注入工艺及其它

##### 14.10.1离子注入工艺要求

##### 14.10.2离子束混合

##### 14.10.3离子束缝合

##### 14.10.4离子束反冲注入

##### 14.10.5等离子源离子注入

##### 14.10.6离子束注入的安全与防护

### 第15章 化学气相沉积

## &lt;&lt;表面处理技术手册&gt;&gt;

- 15.1 化学气相沉积通论
  - 15.1.1 化学气相沉积定义
  - 15.1.2 化学气相沉积的种类和应用
  - 15.1.3 化学气相沉积 (CVD) 的特点及与其它涂层工艺技术的比较
- 15.2 化学气相沉积原理
  - 15.2.1 化学气相沉积一般原理及过程分析
  - 15.2.2 几种先进的化学气相沉积技术原理简介
- 15.3 化学气相沉积工艺与技术
  - 15.3.1 化学气相沉积技术
  - 15.3.2 化学气相沉积涂层
- 15.4 化学气相沉积的工业应用
  - 15.4.1 工具钢用CVD法涂覆TiC
  - 15.4.2 单层涂覆和多层涂覆技术的应用
- 第16章 其它方法
  - 16.1 热烫印
    - 16.1.1 热烫印原理
    - 16.1.2 热烫印设备
    - 16.1.3 热烫印工艺
    - 16.1.4 热烫印质量
  - 16.2 冲击镀
    - 16.2.1 冲击镀原理
    - 16.2.2 冲击镀锌
    - 16.2.3 冲击镀锡
    - 16.2.4 冲击镀镉 - 锡 - 铅合金
  - 16.3 超硬膜技术
    - 16.3.1 金刚石薄膜
    - 16.3.2 立方氮化硼
  - 16.4 激光表面处理
    - 16.4.1 概述
    - 16.4.2 激光表面处理装备
    - 16.4.3 激光表面处理工艺原理
    - 16.4.4 激光表面处理前的表面预处理
    - 16.4.5 激光相变硬化
    - 16.4.6 激光熔凝处理
    - 16.4.7 激光表面合金化和激光涂敷
    - 16.4.8 激光冲击强化
- 第17章 涂层性能及检测
  - 17.1 涂层的外观检验
    - 17.1.1 涂层表面缺陷的检验
    - 17.1.2 涂层表面粗糙度的检验
    - 17.1.3 涂层表面光泽度的检验
  - 17.2 涂层的厚度检验
    - 17.2.1 测厚方法概述

<<表面处理技术手册>>

17.2.2测厚方法

17.3涂层的耐蚀性检验

17.3.1大气暴露试验

17.3.2盐雾试验

17.3.3铜盐加速醋酸盐雾试验  
(CASS法)

17.3.4湿热试验

17.3.5腐蚀膏试验

17.3.6二氧化硫工业气体腐蚀试验

17.3.7周期浸润腐蚀试验

17.3.8其它人工加速腐蚀试验

17.4涂层的孔隙率及检验

17.4.1涂层孔隙率

17.4.2涂层孔隙率测定法

17.4.3涂层孔隙率检验标准

17.5涂层的结合力及检验

17.5.1涂层结合力

17.5.2涂层结合力的检验

17.5.3几种涂层的结合强度

17.5.4有关涂层结合强度试验的  
国家标准目录

17.6涂层的硬度及检验

17.6.1几种涂层的硬度

17.6.2涂层硬度的特性

17.6.3涂层的宏观硬度检验

17.6.4涂层的显微硬度检验

17.6.5有关涂层硬度试验的国家  
标准目录

17.7涂层的其它性能及检验

17.7.1涂层的内应力及检验

17.7.2涂层的耐磨性及检验

17.7.3涂层的热性能及检验

主要参考文献



<<表面处理技术手册>>

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>