

<<表面处理技术概论>>

图书基本信息

书名：<<表面处理技术概论>>

13位ISBN编号：9787122102065

10位ISBN编号：7122102068

出版时间：2011-2

出版单位：化学工业

作者：刘光明 编

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>

<<表面处理技术概论>>

前言

人类应用表面处理技术已有上千年的历史,从19世纪工业革命开始表面处理技术开始迅速发展,尤其是最近几十年来,表面处理技术更是获得飞速的发展,涌现了大量的现代表面技术,在工、农业生产,生物、医学、人们日常生活中得到越来越多的应用。

表面工程技术已经发展成为横跨材料学、摩擦学、物理学、化学、界面力学和表面力学、材料失效与防护、金属热处理学、焊接学、腐蚀与防护学、光电子学等学科的边缘型、综合型、复合型学科。表面工程技术具有学科的综合性、手段的多样性、广泛的功能性、潜在的创新性、极强的实用性和巨大的增效性,因而受到各行业的重视,产生的经济效益令人瞩目。

由于表面处理技术应用范围越来越广,在许多工程应用中的重要地位日益凸显。

包括化工、环境、冶金、机械制造和设计、金属材料工程等相关工科专业在教学中都会不同程度地涉及表面技术的知识。

为此,我们结合教师多年来在教学、科研和生产实践中的成果,参考国内外该领域中的著作与技术资料编写了此书。

鉴于表面技术涉及的内容非常丰富,本书挑选了表面工程领域中最常用的一些技术作为本教材的内容,着重介绍了传统的表面技术知识,也特别介绍了表面工程领域的前沿动态和最新进展。

本书第1章由刘光明博士(南昌航空大学)和孙建春博士(重庆科技学院)执笔;第2章由朱明博士(西安科技大学)执笔;第3章由刘红波博士(深圳职业技术学院)执笔;第4章由曾荣昌博士(山东科技大学)执笔;第5章由李多生博士(南昌航空大学)执笔;第6章由罗英(江西师范科技学院)和尹孝辉博士(安徽工业大学)执笔;第7章由李超博士(辽宁大学)执笔;第8章由刘光明博士(南昌航空大学)执笔;第9章由周圣丰博士(南昌航空大学)执笔。

全书由刘光明博士统稿。

在全书编写过程中得到了杜楠教授、赵晴教授、张国光博士和周雅教授等人的支持和帮助,在此致以衷心感谢。

在本书的编写过程中,编者参考了大量国内外相关文献,在此向原作者表示衷心的感谢!

本书可作为高等院校材料学、材料物理与化学、材料科学与工程等专业的本科生教材或参考书,也可供相关专业的师生和有关工程技术人员参考。

鉴于参编人员水平所限,书中难免有不当之处,恳请读者批评指正。

编者 南昌航空大学2011年1月

<<表面处理技术概论>>

内容概要

《表面处理技术概论》挑选了表面工程领域中最常用的一些技术作为主要内容，着重介绍了传统的表面技术知识，也特别介绍了表面工程领域的前沿动态和最新进展。

具体内容包括：电镀与化学镀、涂料与涂装技术、转化膜技术、气相沉积技术、热喷涂与堆焊、化学热处理、热浸镀和高能束表面处理技术。

《表面处理技术概论》可作为高等院校材料学、材料物理与化学、材料科学与工程等专业的本科生教材或参考书，也可供相关专业师生和有关工程技术人员参考。

<<表面处理技术概论>>

书籍目录

第1章绪论11?1表面技术的分类和内容11?2表面工程技术的作用41?3表面工程技术的主要任务51?4表面工程技术的发展趋势5第2章电镀与化学镀102?1电镀的基本原理112?1?1电镀的基本过程112?1?2电镀电源132?1?3电镀电极132?1?4电镀挂具152?1?5电镀槽152?1?6电镀溶液的组成及其作用152?1?7影响镀层质量的因素172?2单金属电镀182?2?1镀锌182?2?2镀镍222?2?3镀铬282?2?4镀铜342?2?5镀银382?3合金电镀402?3?1合金电镀简介402?3?2电镀铜锡合金(青铜)432?3?3电镀铜锌合金(黄铜)452?4复合电镀472?4?1复合镀层的沉积原理492?4?2耐磨复合镀层502?4?3自润滑复合镀层512?5特种电镀512?5?1脉冲电镀512?5?2电刷镀532?6化学镀562?6?1化学镀镍562?6?2化学镀铜592?6?3非金属表面化学镀602?6?4化学复合镀62思考题62第3章涂料与涂装技术633?1涂料643?1?1涂料的发展简史643?1?2涂料的组成653?1?3涂料的分类673?1?4涂料的作用673?1?5涂料的成膜方式683?1?6常用涂料的特点703?1?7涂料的发展方向及功能涂料733?2涂装技术833?2?1涂装前处理833?2?2涂装技术87思考题101第4章转化膜技术1024?1转化膜技术简介1024?1?1转化膜的分类1024?1?2化学转化膜常用处理方法1034?1?3防护性能1034?1?4表面转化膜用途1044?2阳极氧化1044?2?1铝及铝合金的阳极氧化1054?2?2铝阳极氧化膜的着色和封闭1094?2?3镁合金阳极氧化1124?3微弧氧化1124?3?1铝及铝合金的微弧氧化1134?3?2镁合金的微弧阳极氧化1214?4化学氧化1234?5金属的磷化1294?5?1钢铁的磷化1304?5?2有色金属的磷化处理1324?6金属的铬酸盐钝化1354?7着色处理技术1374?7?1铝合金的着色1374?7?2不锈钢的着色139思考题143第5章气相沉积技术1445?1物理气相沉积1455?1?1真空蒸发沉积1465?1?2电阻蒸发沉积1475?1?3电子束蒸发沉积1485?1?4溅射沉积1485?1?5离子镀1525?1?6外延沉积(生长)离子镀1545?2化学气相沉积技术1575?2?1化学气相沉积技术的特征1595?2?2化学气相沉积反应物质源1605?2?3化学气相沉积沉积层质量影响因素1605?2?4化学气相沉积装置1615?3气相沉积技术制备薄膜1645?3?1等离子体增强化学气相沉积(PECVD)技术1645?3?2PECVD过程的动力学1665?3?3PECVD装置1665?3?4PECVD技术制备薄膜材料167思考题172第6章热喷涂与堆焊1736?1热喷涂1736?1?1热喷涂简介1736?1?2热喷涂工艺1786?1?3热喷涂材料1846?1?4冷喷涂技术1876?2堆焊技术1916?2?1堆焊技术简介1916?2?2氧?乙炔火焰堆焊1946?2?3手工电弧堆焊1986?2?4埋弧堆焊2016?2?5等离子弧堆焊2096?2?6电渣堆焊2166?2?7堆焊方法的选择217思考题218第7章化学热处理2197?1化学热处理概述2197?2化学热处理的分类与特点2207?2?1化学热处理的分类2207?2?2化学热处理的特点221?3典型的化学热处理2217?3?1渗碳2217?3?2渗氮2257?3?3碳氮共渗2267?3?4渗硼2277?3?5渗硅2297?3?6渗硫2307?3?7渗金属2307?4化学热处理技术的新发展2337?4?1稀土化学热处理2337?4?2机械能助渗化学热处理2337?4?3真空化学热处理的发展2347?4?4等离子体化学热处理2347?4?5流态床化学热处理2357?4?6高能束化学热处理235思考题236第8章热浸镀2378?1热浸镀锌2398?1?1热浸镀锌的基本原理2398?1?2热浸镀锌层的形成过程2418?1?3热镀锌生产工艺2418?1?4影响热浸镀锌的因素2448?1?5热浸镀锌的应用2468?2热浸镀铝2468?2?1热浸镀铝的基本原理2478?2?2热浸镀铝层的形成过程2478?2?3热镀锌生产工艺2488?2?4影响热浸镀铝的因素2508?2?5热浸镀铝钢的性能和应用2528?3热浸镀锡2538?3?1热浸镀锡的基本原理2538?3?2热浸镀锡工艺2548?3?3热浸镀锡层的性能及应用255思考题255第9章高能束表面处理技术2569?1激光表面强化技术2569?1?1概述2569?1?2激光相变硬化(激光淬火)2589?1?3激光表面合金化2629?1?4激光熔覆2729?2电子束表面强化技术2809?2?1电子束表面处理工艺2809?2?2电子束表面处理的特点2819?2?3电子束表面处理的应用2829?3离子束表面强化技术2829?3?1离子注入的基本原理2829?3?2离子注入强化及非晶化2839?3?3离子注入强化的特点2859?3?4离子注入强化的应用及发展方向285思考题286参考文献287

<<表面处理技术概论>>

编辑推荐

本书可作为高等院校材料学、材料物理与化学、材料科学与工程等专业的本科生教材或参考书，也可供相关专业师生和有关工程技术人员参考。

<<表面处理技术概论>>

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>