

<<激光加工工艺手册>>

图书基本信息

书名：<<激光加工工艺手册>>

13位ISBN编号：9787502610609

10位ISBN编号：750261060X

出版时间：2005-9

出版时间：中国计量出版社

作者：关振中 编

页数：420

字数：944000

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>

## <<激光加工工艺手册>>

### 内容概要

激光加工技术是一门综合性高技术。

《激光加工工艺手册》汇集了我国“六五”、“七五”和“八五”计划的重点科技攻关成果，同时收集了大量国外先进资料。

全书共分9篇，全面、系统地介绍了激光加工基本原理、激光器、激光机床和激光在打孔、切割、焊接、硬化、刻划、熔覆、毛化、表面强化、非晶化等方面的应用，以及激光加工质量检测和安全防护的各种标准。

《激光加工工艺手册》重视理论联系实际，配备了大量图表，具有很强的实用性和可操作性。

《激光加工工艺手册》适于从事激光技术应用研究和工业生产的工程技术人员、大专院校师生以及工人阅读和参考。

## &lt;&lt;激光加工工艺手册&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1篇 总论

## 第1章 绪论

第1节 激光的产生及发展简史

第2节 激光的特性

第3节 激光加工的特点

## 第2章 激光加工技术发展现状

第1节 概述

第2节 国外激光加工技术发展概况

第3节 我国激光加工技术研究与应用概况

## 第3章 激光加工产业化的若干问题

第1节 概述

第2节 采用激光加工技术应遵循的原则和要求

第3节 产业化的若干问题

第4节 加强激光加工工艺研究

参考文献

## 第2篇 激光加工的技术基础

## 第4章 激光加工用激光器及加工机床

第1节 CO<sub>2</sub>激光器

第2节 激光加工用YAG激光器

第3节 激光加工用其它激光器

第4节 正确选用激光器

第5节 激光加工机

## 第5章 激光加工用光学元件

第1节 概述

第2节 激光器窗口

## 第6章 导光聚焦系统及元部件

## 第7章 激光与材料的相互作用

第1节 激光材料加工中的基本光学

第2节 激光固体加热

第3节 激光溶池动力学

第4节 激光等离子体现象

第5节 其它物理现象

## 第8章 激光束参数测量

第1节 加工用激光束参数测量的对象和任务

第2节 激光束功率、能量参数测量

第3节 激光束模式测量

第4节 激光束束宽、束散角、传播因子的测量

第5节 激光偏振态测量参考文献

## 第3篇 激光打孔

## 第9章 概述

第1节 激光打孔L的特点

第2节 激光打孔的发展概况

第3节 激光打孔的原理及物理过程

第4节 激光打孔的分类

## 第10章 激光打孔设备

## &lt;&lt;激光加工工艺手册&gt;&gt;

- 第1节 激光打孔用激光器
- 第2节 激光打孔用光学系统
- 第3节 激光打孔用机床
- 第4节 激光打孔整机设备简介
- 第11章 激光打孔工艺
  - 第1节 激光打孔工艺过程
  - 第2节 影响激光打孔质量的主要参数
  - 第3节 激光打孔的辅助工艺
  - 第4节 激光打孔的质量检验
- 第12章 激光打孔应用实例
  - 第1节 群孔激光打孔应用实例
  - 第2节 喷嘴等零件激光打孔应用实例
  - 第3节 各种材料激光打孔应用实例
- 第13章 激光打孔应用展望
- 参考文献
- 第4篇 激光切割
  - 第14章 激光切割的特性与原理
    - 第1节 激光切割的主要特性
    - 第2节 汽化切割
    - 第3节 熔化切割
    - 第4节 氧化熔化切割
    - 第5节 控制断裂切割
  - 第15章 激光切割机及工艺参数控制
    - 第1节 激光切割机的组成及特点
    - 第2节 主要工艺参数及其控制
    - 第3节 光束参数对切割质量的影响
    - 第4节 工件特性对切割质量的影响
    - 第5节 其它因素对切割质量的影响
  - 第16章 常用工程材料的激光切割
    - 第1节 金属材料的激光切割
    - 第2节 非金属材料的激光切割
    - 第3节 复合材料的激光切割
    - 第4节 其它材料的激光切割
    - 第5节 激光切割的展望
- 第5篇 激光焊接
  - 第17章 热传导焊接
    - 第1节 概述
    - 第2节 激光焊接热传导理论简述
    - 第3节 激光焊接工艺参数的选择
    - 第4节 激光焊接工艺方法
    - 第5节 激光钎焊
  - 第18章 激光深熔焊
    - 第1节 激光深熔焊工艺理论及影响因素
    - 第2节 激光深熔焊设备
    - 第3节 激光焊接接头设计
    - 第4节 钢铁材料的激光焊接
    - 第5节 有色金属的激光焊接

<<激光加工工艺手册>>

- 第6节 其它材料的激光焊接
- 第7节 焊接接头检验
- 第6篇 激光硬化(激光淬火)
  - 第19章 激光硬化的基本原理
    - 第1节 激光硬化分类
    - 第2节 激光与材料相互作用的物理过程
    - 第3节 金属材料在激光辐照下发生的变化
    - 第4节 含碳量及合金元素的影响
  - 第20章 激光硬化工艺及设备
    - 第1节 激光硬化工艺
    - 第2节 表面预处理对激光硬化效果的影响
    - 第3节 原始组织对激光硬化组织性能的影响
    - 第4节 激光硬化后金属材料的组织结构和性能
    - 第5节 激光硬化后的残余应力及变形
  - 第21章 激光硬化后的质量检测
    - 第1节 检测内容及方法
    - 第2节 激光硬化后的产品质量分析
  - 第22章 激光硬化典型实例
    - 第1节 激光硬化工艺适用范围
    - 第2节 激光硬化应用实例
- 参考文献
- 第7篇 激光熔覆与合金化
  - 第23章 激光熔覆与合金化的基础
    - 第1节 激光熔池的温度场及其影响因素
    - 第2节 激光熔池的对流及其影响因素
    - 第3节 激光熔覆与合金化表面形貌及其控制
    - 第4节 激光熔覆与合金化的成分均匀性及其控制
    - 第5节 激光熔覆与合金化层的应力状态、裂纹与变形
    - 第6节 激光熔覆与合金化层的气孔及其控制
  - 第24章 激光熔覆
    - 第1节 常用激光熔覆材料
    - 第2节 激光熔覆工艺流程及相关工艺
    - 第3节 激光工艺参数对熔覆层形状特征的影响
    - 第4节 稀释率与激光工艺参数的关系
    - 第5节 预置粉末层的激光熔化过程与熔覆极限厚度
    - 第6节 镍基合金的激光熔覆
    - 第7节 钴基合金的激光熔覆
    - 第8节 铁基合金的激光熔覆
  - 第25章 激光表面合金化
- .....
- 第8篇 激光加工在其它领域中的应用
- 第9篇 激光加工的安全防护

<<激光加工工艺手册>>

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>