

<<激光与物质相互作用>>

图书基本信息

书名：<<激光与物质相互作用>>

13位ISBN编号：9787560915135

10位ISBN编号：7560915132

出版时间：1996-12

出版时间：华中科技大学出版社

作者：郑启光，辜建辉 编著

页数：295

字数：235000

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>

## <<激光与物质相互作用>>

### 内容概要

本书主要讲述激光与物质相互作用的基础知识，并具体讲述了激光打孔、焊接、切割及激光表面处理等的简要机理，其中重点介绍了激光焊接和激光表面强化的作用机制、过程和结果。

全书共有6章，内容包括：激光与物质相互作用的基础知识；激光打孔和切割；激光焊接；激光表面强化；激光产生的等离子体；激光与非金属材料相互作用。

本书可供机械、材料、焊接和激光等专业中相关方向的硕士研究生及本科高年级学生作为教材，或作为教学参考书；也可作为从事激光加工领域的研究人员和工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;激光与物质相互作用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 激光与物质相互作用的基础知识 1.1 激光束的聚焦特性 1.1.1 激光束的描述 1.1.2 激光焦点及特性 1.1.3 激光焦点的聚焦深度 1.1.4 激光光路设计实例 1.2 材料的反射与吸收特性 1.2.1 材料的发射率 1.2.2 材料的反射率 1.3 激光与固体材料的相互作用 1.3.1 表面效应 1.3.2 内部效应 1.4 激光作用固体材料的热源模型 1.4.1 热传导方程 1.4.2 基本热物理参数 1.4.3 均匀热源对半无穷大物体加热的热源模型 1.4.4 激光束作为一个圆形面热源对半无穷大物体加热的热源模型 1.4.5 激光束作为一个高斯分布型热源加热半无穷大物体的热源模型 1.4.6 激光加热有限厚薄板的热源模型第二章 激光打孔与切割 2.1 激光打孔的机理及应用 2.1.1 激光打孔的基本知识 2.1.2 低强度激光脉冲打孔 2.1.3 高强度激光脉冲打孔 2.1.4 激光打孔理论的局限性 2.1.5 激光打孔中的材料气化及孔的形状 2.1.6 激光打孔的应用举例 2.2 激光切割 2.2.1 激光切割的热源模型及理论计算 2.2.2 激光切割参数第三章 激光焊接 3.1 激光热传导焊接 3.1.1 激光焊接热传导理论模型 3.1.2 激光热传导焊接工艺参数的选择 3.2 激光深穿透焊接 3.2.1 小孔机制及热流模型 3.2.2 激光深穿透焊接中等离子体的形成及抑制 3.2.3 激光深穿透焊接的参数研究 3.2.4 激光深穿透焊接的冶金特性及缺陷第四章 激光表面强化 4.1 激光表面淬火(相变硬化) 4.1.1 激光表面淬火的基础知识 4.1.2 激光作用下的金属相变 4.1.3 影响激光表面淬火的诸因素 4.1.4 激光表面淬火的典型实例 4.2 激光表面合金化与熔覆 4.2.1 激光表面合金化与熔覆的基础理论 4.2.2 影响表面合金成分均匀性的因素 4.2.3 激光表面合金化与熔覆工艺 4.2.4 激光熔覆(或合金化)工艺参数的计算 4.2.5 激光熔覆实例 4.3 激光表面微晶与非晶 4.3.1 激光非晶化原理 4.3.2 激光非晶化实例 4.4 激光冲击强化 4.4.1 激光冲击强化原理 4.4.2 铝合金的激光冲击强化 4.4.3 钢的激光冲击强化第五章 激光产生的等离子体第六章 激光与非金属材料相互作用参考文献

<<激光与物质相互作用>>

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>