

《激光加工技术》

图书基本信息

书名：《激光加工技术》

13位ISBN编号：9787530434383

10位ISBN编号：7530434381

出版时间：2007-1

出版社：曹凤国 北京科学技术出版社 (2007-01出版)

页数：264

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《激光加工技术》

内容概要

《激光加工技术》主要介绍了激光加工的基本原理，系统阐述了激光各种加工工艺、设备和应用、发展等。特别值得一提的是，《激光加工技术》将激光加工从材料的去除加工、增长加工、表面加工、精密微细加工、激光复合加工这一全新的视角进行阐述，并通过大量的应用实例和工业应用数据图表，总结了国内外激光加工的最新技术成果，为未来激光加工技术的研究和发展指出了方向。

第1章 绪论	1.1 激光和工业激光器的发展	1.2 激光加工的特点、类型及应用	1.2.1 激光加工的特点	1.2.2 激光加工的类型及应用	1.3 先进激光加工技术的发展方向	1.4 激光加工技术术语及符号、单位	1.4.1 术语	1.4.2 符号和单位																								
第2章 激光材料加工理论	2.1 激光产生的基本原理	2.1.1 光子的基本性质	2.1.2 光子的相干性	2.1.3 光子简并度	2.1.4 光的受激辐射	2.1.5 光的受激辐射放大	2.1.6 光的自激振荡	2.1.7 激光模式	2.2 激光的特性	2.2.1 激光的方向性	2.2.2 激光的单色性	2.2.3 激光的高强度(相干光强)	2.2.4 激光的相干性	2.3 激光与材料的相互作用	2.3.1 材料在激光作用下的过程	2.3.2 材料的吸收与反射特性	2.4 材料在激光作用下的热力效应与组织效应	2.4.1 热力效应	2.4.2 组织效应													
第3章 激光器系统	3.1 固体激光器	3.1.1 固体激光器的基本结构	3.1.2 用于热加工的固体激光器	3.2 气体激光器	3.2.1 高功率CO ₂ 激光器	3.2.2 准分子激光器	3.2.3 其他气体激光器	3.3 其他类型激光器	3.3.1 化学激光器	3.3.2 高功率CO激光器	3.3.3 染料激光器	3.3.4 光纤激光器	3.3.5 半导体激光器																			
第4章 激光去除加工	4.1 激光打孔	4.1.1 激光打孔的原理及特点	4.1.2 激光打孔的分类	4.1.3 激光打孔的加工系统	4.1.4 激光打孔工艺	4.1.5 典型材料的激光打孔	4.2 激光切割	4.2.1 激光切割的特点	4.2.2 激光切割方式	4.2.3 影响切割质量的因素	4.2.4 常用工程材料的激光切割	4.3 激光打标、雕刻	4.3.1 激光打标	4.3.2 激光雕刻																		
第5章 激光焊接技术	5.1 概述	5.2 激光热传导焊接	5.2.1 激光热传导焊接基本原理	5.2.2 激光焊接工艺参数与焊接方法	5.3 激光深熔焊	5.3.1 深熔焊理论	5.3.2 深熔焊的主要影响因素	5.3.3 深熔焊的接头形式与质量	5.3.4 常用材料的激光焊接	5.3.5 人造金刚石工具的激光焊接	5.3.6 激光焊接塑料	5.4 激光焊接的应用及设备	5.4.1 激光焊接的应用	5.4.2 激光焊接设备	5.5 激光焊接的优缺点	5.5.1 激光焊接的优缺点	5.5.2 激光焊接存在的局限性															
第6章 激光表面改性技术	6.1 激光表面改性的特点与分类	6.1.1 激光表面改性的特点	6.1.2 激光表面改性的分类	6.2 激光相变强化和激光熔凝强化	6.2.1 激光相变强化	6.2.2 激光熔凝强化	6.2.3 激光表面强化中碳及合金元素的影响	6.2.4 激光表面强化工艺	6.2.5 激光表面强化实例	6.3 激光表面熔覆及合金化	6.3.1 激光表面熔覆	6.3.2 激光合金化	6.3.3 激光表面熔覆与合金化的应用	6.4 激光表面非晶化	6.4.1 非晶态金属的结构、性质	6.4.2 激光非晶化特点	6.4.3 激光非晶化原理	6.4.4 激光非晶化工艺及影响因素	6.4.5 激光非晶化的应用	6.5 激光冲击硬化	6.5.1 激光冲击硬化的特点	6.5.2 激光冲击处理的模型	6.5.3 激光冲击硬化对材料机械性能的影响	6.5.4 激光冲击处理的发展	6.6 复合表面改性技术	6.6.1 两种复合表面改性技术	6.6.2 两种以上复合表面改性技术					
第7章 激光快速成形技术	7.1 概述	7.2 快速成形技术的基本原理及特征	7.2.1 快速成形技术的原理	7.2.2 快速成形技术的工艺过程	7.2.3 快速成形技术的特征	7.3 快速成形主要的工艺方法	7.3.1 液态光敏树脂选择性固化	7.3.2 粉末材料选择性激光烧结	7.3.3 熔融沉积成形	7.3.4 薄型材料选择性切割	7.3.5 固基光敏液相法	7.3.6 三维打印	7.3.7 复合成形法	7.4 快速成形的软件与设备	7.4.1 激光快速成形前期数据处理	7.4.2 激光快速成形设备	7.5 快速成形用材料	7.5.1 快速成形工艺对材料的要求	7.5.2 快速成形材料的分类	7.6 激光烧结快速成形	7.6.1 激光烧结快速成形机理	7.6.2 金属粉末的激光烧结快速成形	7.6.3 激光烧结快速成形工艺因素	7.7 反求工程与快速成形集成技术	7.7.1 反求工程	7.7.2 数据获取方法	7.7.3 数据处理	7.7.4 三维重构	7.8 快速模具制造技术	7.8.1 快速模具制造技术及其分类	7.8.2 快速金属模具制造技术	7.8.3 快速模具制造技术的发展方向
第8章 其他激光加工技术	8.1 激光清洗技术	8.1.1 激光清洗基础	8.1.2 激光清洗特点和分类	8.1.3 激光清洗用激光器	8.1.4 激光清洗的应用	8.1.5 激光清洗技术的发展	8.2 激光复合加工技术	8.2.1 激光辅助车削技术	8.2.2 激光与步冲复合技术	8.2.3 激光与水射流复合切割技术	8.2.4 激光复合焊接技术	8.2.5 激光与电火花复合加工技术	8.2.6 激光与机器人复合加工技术	8.3 激光光存技术	8.3.1 激光光存技术的发展	8.3.2 激光光盘使用的激光器	8.4 激光抛光技术	8.4.1 激光抛光的特点	8.4.2 激光抛光的原理	8.4.3 激光抛光系统的主要构成	8.4.4 影响激光抛光的工艺因素	8.4.5 激光抛光技术的发展和前景										
第9章 激光精密微细加工	9.1 准分子激光微细加工	9.1.1 准分子激光加工的原理及特点	9.1.2 准分子激光的微细加工	9.1.3 准分子激光微细加工的应用	9.2 超短脉冲激光的微细加工	9.2.1 超短脉冲激光的发展	9.2.2 飞秒激光器的分类	9.2.3 飞秒激光加工的原理及特征	9.2.4 飞秒脉冲激光精细加工的应用	9.3 激光微型机械加工	9.3.1 微型机械加工	9.3.2 准分子激光直写微细加工	9.3.3 激光LIGA技术	9.3.4 激光化学加工技术	9.3.5 微型机电系统的激光辅助操控与装配	9.4 激光诱导原子加工技术	9.4.1 原子层外延生长	9.4.2 原子层刻蚀	9.4.3 原子层掺杂	9.5 激光制备纳米材料	9.5.1 激光制备纳米材料的特点	9.5.2 激光诱导化学气相沉积法	9.5.3 激光烧蚀法	9.6 脉冲激光沉积薄膜技术	9.6.1 脉冲激光沉积薄膜技术的特点	9.6.2 脉冲激光沉积薄膜的原理	9.6.3 PLD沉积薄膜的装置	9.6.4 PLD沉积工艺	9.6.5 PLD制备新材料应用	9.6.6 脉冲激光沉积薄膜技术的发展方向	9.7 激光-扫描电子探针技术	9.7.1 激光-扫描电子探针

《激光加工技术》

技术的基本原理9.7.2 纳米加工的应用9.7.3 激光-扫描电子探针技术的发展第10章 激光加工中的安全防护及标准10.1 激光的危险性10.1.1 光的危害10.1.2 非光的危害10.2 激光危险性的分类10.2.1 分类过程10.2.2 分级10.3 激光防护10.3.1 激光防护的主要技术指标10.3.2 激光防护的通用操作规则10.4 激光安全标准10.4.1 激光安全的国家标准10.4.2激光防护镜标准

《激光加工技术》

编辑推荐

《激光加工技术》由北京科学技术出版社出版。

精彩短评

1、内容不错深入浅出，书也蛮便宜的！

《激光加工技术》

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:www.tushu000.com