

<<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

出版时间：曹凤国 北京科学技术出版社 (2007-01出版)

作者：曹凤国 著

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，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.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。

书籍目录

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CO₂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

<<激光加工技术>>

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。

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>