第一图书网, tushu007.com

<<现代激光焊接技术>>

图书基本信息

书名：<<现代激光焊接技术>>

13位ISBN编号：9787030158222

10位ISBN编号：7030158229

出版时间：2005年10月

出版时间：科学出版社

作者：陈彦宾

页数：216

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

内容概要

考虑到近年来各种新型激光器的快速发展，详细讲解了不同先进激光器的主要工作原理、组成、工作台结构及其选择方法等；书中不仅对传统激光连续焊接、激光脉冲焊接方法进行了介绍，还针对一些新材料、新结构，着重介绍了新进发展起来的先进激光焊接工艺，如激光双热源焊接、激光钎焊、激光填丝填粉焊接等；同时对激光焊接过程的质量监测及激光焊接过程的传热特性及数值模拟等较深理论知识也进行了讲解，并在书中第一章介绍了当前激光加工在世界范围的应用情况。

<<现代激光焊接技术>>

书籍目录

前言第1章 绪论第2章 激光的物理特性2．1激光的基本物理特性2．2光束特征描述及光束传播定义2．2．1光束的模式2．2．2发散角2．2．3光束传播因子和光束衍射极限因子2．2．4光束参数积2．2．5光束的聚焦参考文献第3章 工业激光器及其加工系统3．1激光产生的基本原理3．2 co2气体激光器3．2．1横流式co2激光器3．2．2轴流式co2激光器3．2．3扩散冷却co2激光器3．3 nd：yag固体激光器3．3．1灯泵浦nd：yag激光器3．3．2二极管泵浦nd：yag激光器.3．4半导体激光器3．5激光器的选择3．6光学材料3．6．1高反射率材料3．6．2透射材料3．6．3热透镜效应3．7光束传输系统3．7．1光束的扩束3．7．2光束的转向3．7．3光束的能量分配3．7．4反射镜传输3．7．5光纤传输3．8光束聚焦系统3．9保护气体与喷嘴结构3．10激光焊接加工系统3．10．1加工系统3．10．2控制系统和检测系统参考文献第4章 激光与材料之间的相互作用4．1激光与材料作用引起的物态变化4．2激光与材料作用的能量平衡4．3金属材料对激光的吸收4．3．1波长的影响4．3．2温度的影响4．3．3表面状况的影响4．3．4偏振的影响4．4光致等离子体行为4．4．1光致等离子体的形成4．4．2等离子体的周期性4．4．3激光维持吸收波4．4．4等离子体在能量传输中的作用4．4．5光致等离子体的控制4．5匙孔效应4．5．1匙孔内的能量吸收4．5．2匙孔内的压力平衡参考文献第5章 激光焊接特性5．1激光焊接基本原理5．2激光焊接的熔池、匙孔及等离子体行为5．3激光焊接的主要影响因素5．3．1激光能量5．3．2光束特性5．3．3焊接特性5．3．4保护气体5．3．5工件的准备与装夹5．3．6焊接飞溅及其防止5．4金属材料的激光焊接特性5．4．1碳钢5．4．2不锈钢5．4．3铜、铝及其合金5．4．4钛及钛合金参考文献第6章 现代激光焊接技术6．1激光填丝焊6．1．1激光填丝焊特点6．1．2激光填丝焊的送丝特性6．1．3激光束与填充金属之间的相互作用6．1．4激光填丝焊技术的应用6．2激光-电弧复合热源焊接6．2．1激光-电弧复合热源焊接特点6，2．2激光与电弧的复合方式6．2．3激光与电弧之间的相互作用6．2．4激光-电弧复合热源焊接技术的应用6．3双光束激光焊接6．3．1双光束激光焊接原理6．3．2双束激光的实现6．3．3双光束激光焊接技术的应用6．4激光钎焊6．4．1激光钎焊原理6．4．2激光钎焊技术的分类6．4．3激光钎焊工艺特点6．4．4激光钎焊系统6．4．5激光钎焊技术的应用6．5激光点焊6．5．1激光点焊特点6．5．2激光点焊的缺陷分析6．5．3激光点焊技术的应用参考文献第7章 激光焊接过程质量监测7．1声发射信号传感7．1．1结构负载声信号7．1．2空气负载声信号7．2光辐射信号传感7．2．1基于光电二极管的光辐射信号7．2．2基于视觉传感的光辐射信号7．3电信号传感7．4超声传感7．4．1电磁声学转换7．4．2激光超声7．5 x射线传感7．6激光焊接过程的融合传感7．6．1声发射与光辐射的融合7．6．2多波段光辐射的融合参考文献第8章 激光焊接过程的数值计算8．1激光焊接传热基础8．2激光热导焊接温度场的解析计算8．2．1点热源模型8．2．2表面热源模型8．3激光深熔焊接的解析计算8．3．1静止线状热源8．3．2移动线状热源8．3．3移动点-线热源8．3．4匙孔热力学分析8．4激光焊接的数值解模型8．4．1控制方程及边界条件和初始条件8．4．2热源模型8．4．3材料性能参数8．4．4有限差分模型8．4．5有限元模型参考文献

编辑推荐

本书主要适用于大学本科高年级学生和研究生作为教材或者参考书，也可作为从事数字图像分析与处理研究

第一图书网, tushu007.com

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