

<<先进航空材料焊接技术>>

图书基本信息

书名：<<先进航空材料焊接技术>>

13位ISBN编号：9787118078404

10位ISBN编号：7118078409

出版时间：2012-1

出版时间：国防工业出版社

作者：李晓红 等著

页数：567

字数：760000

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>

<<先进航空材料焊接技术>>

内容概要

焊接技术是先进航空材料及其精密、复杂航空构件制造不可缺少的关键技术。本书以北京航空材料研究院成立55年以来，特别是“十五”、“十一五”以来关于焊接技术的科研工作及其创新性成果为基础，重点介绍了先进铸造高温合金、变形高温合金、不锈钢和超高强度钢、钛合金、ti3a1基合金、tial金属间化合物、金属基复合材料、铝合金等先进航空材料的焊接技术，航空发动机部件焊接修复技术，航空焊接材料技术，以及相关焊接新技术，基本反映了国内外在这些方向的科研前沿、热点和技术发展水平。

《先进航空材料焊接技术》内容新颖、技术讨论的深度和广度适中，适合于从事先进结构材料焊接技术与焊接材料技术研究、开发、应用的工程技术人员，以及大专院校的大学生、研究生和教师们阅读和参考。

<<先进航空材料焊接技术>>

书籍目录

第1章 先进铸造高温合金的钎焊与扩散焊

- 1.1 航空发动机涡轮叶片用铸造高温合金及其对钎焊技术的需求
- 1.2 国内外铸造高温合金涡轮叶片钎焊与tlp扩散焊技术发展现状
- 1.3 定向凝固高温合金的钎焊与tlp扩散焊
 - 1.3.1 定向凝固高温合金dza与等轴晶铸造高温合金k403的钎焊
 - 1.3.2 定向凝固高温合金dz22的钎焊与tlp扩散焊
 - 1.3.3 定向凝固高温合金dzl25的钎焊
 - 1.3.4 定向凝固高温合金dz406的钎焊工艺探索
- 1.4 定向凝固ni3a1基高温合金的钎焊与tlp扩散焊
 - 1.4.1 1c6合金的钎焊与tlp扩散焊
 - 1.4.2 1c6a合金钎焊工艺的探索研究
 - 1.4.3 1c10合金的钎焊与tlp扩散焊
- 1.5 单晶高温合金的钎焊与tlp扩散焊
 - 1.5.1 第一代单晶合金dd3的tlp扩散焊
 - 1.5.2 第二代单晶合金dd6的钎焊与tlp扩散焊
- 1.6 总结与展望
- 参考文献

第2章 变形高温合金焊接技术

- 2.1 低膨胀高温合金熔焊技术
 - 2.1.1 低膨胀高温合金的焊接性
 - 2.1.2 gh909焊接裂纹倾向性研究
 - 2.1.3 gh783焊接裂纹倾向性研究
 - 2.1.4 gh783合金氩弧焊接头组织及性能
 - 2.1.5 低膨胀高温合金焊接性的数值模拟研究
- 2.2 氧化物粉末强化(ods系列)高温合金钎焊技术
 - 2.2.1 用于ods高温合金材料钎焊的钎料成分设计与制备
 - 2.2.2 钎焊与扩散处理工艺及接头力学性能
 - 2.2.3 焊缝组织研究
- 2.3 gh4169高温合金的摩擦焊
 - 2.3.1 gh4169惯性摩擦焊工艺及接头组织特点
 - 2.3.2 接头力学性能
- 参考文献

第3章 航空用不锈钢和超高强度钢焊接技术

- 3.1 航空用不锈钢氩弧焊技术
 - 3.1.1 00cr18ni10n钢氩弧焊
 - 3.1.2 0cr15ni5cu4nb钢氩弧焊
 - 3.1.3 1cr11ni2w2mov钢氩弧焊
 - 3.1.4 0cr15ni5cu2ti钢氩弧焊
- 3.2 不锈钢的钎焊
 - 3.2.1 00cr18ni10n不锈钢的钎焊
 - 3.2.2 不锈钢结构的钎焊应用实例
- 3.3 超高强度钢氩弧焊技术
 - 3.3.1 16col4nil0cr2mo钢氩弧焊技术
 - 3.3.2 aermet100钢氩弧焊技术
- 参考文献

<<先进航空材料焊接技术>>

第4章 先进航空钛合金焊接技术

4.1 中强钛合金焊接

4.1.1 ta5钛合金焊接技术

4.1.2 tca钛合金焊接技术

4.1.3 tc6钛合金焊接技术

4.2 高强钛合金焊接

4.2.1 tc8钛合金焊接技术

4.2.2 tb6钛合金焊接技术

4.2.3 tb8钛合金焊接技术

4.2.4 tb5钛合金焊接技术

4.3 损伤容限型钛合金焊接

4.3.1 tc4dt钛合金焊接技术

4.3.2 tc21钛合金焊接技术

4.4 高温钛合金的焊接

4.4.1 tc11钛合金焊接技术

4.4.2 tc25钛合金焊接技术

4.4.3 ti60钛合金焊接技术

参考文献

第5章 ti3al基合金及tial金属间化合物焊接技术

5.1 ti3al基合金自身及其与异种材料的钎焊

5.1.1 概述

5.1.2 ti, al基合金自身的钎焊

5.1.3 ti, al基合金与gh536高温合金的钎焊

5.2 tial金属间化合物自身及其与异种材料的钎焊

5.2.1 概述

5.2.2 tial / tial的钎焊

5.2.3 tial / tc4的钎焊

5.2.4 tial / 42crmo的钎焊

5.3 ti3al、tial扩散焊

5.3.1 概述

5.3.2 tial金属间化合物的扩散焊

5.3.3 ti3al基合金扩散焊

5.3.4 分别以al、ti和al / ti / a1为中间层的tial扩散焊

5.3.5 关于tial金属间化合物扩散焊接的其他进展

5.4 ti3al基合金电子束焊接

5.4.1 实验材料和方法

5.4.2 ti3al基合金电子束焊接工艺特征分析

5.4.3 电子束焊接线能量对接头力学性能的影响

5.4.4 接头组织的相分析

5.4.5 不同焊接线能量作用下接头微观组织特征和断口形貌

5.5 tl, a1基合金氩弧焊

5.5.1 ti3al基合金氩弧焊接头的典型显微结构

5.5.2 ti3al基合金氩弧焊接头力学性能

参考文献

第6章 铝合金焊接

6.1 概述

6.2 铝合金电阻焊接

<<先进航空材料焊接技术>>

6.2.1 铝合金电阻点焊

6.2.2 铝合金缝焊

6.3 中、高强铝合金氩弧焊接

6.4 铝锂合金氩弧焊接

6.4.1 气孔

6.4.2 裂纹

6.4.3 接头软化

6.5 铝合金钎焊技术

6.5.1 bal67cusi钎料的试验研究

6.5.2 a1-cu-si-ni钎料的试验研究

6.5.3 a1-cu-si-mn钎料的研究

6.5.4 a1-cu-si复合钎料的研究

6.6 母材对铝合金中温钎焊的影响及钎焊机理

6.6.1 不同母材上钎料润湿、铺展和钎缝成形情况

6.6.2 不同母材钎焊接头的组织和性能

6.6.3 钎料在不同母材上的润湿、铺展机理分析

6.6.4 铝合金钎焊接头中的缺陷及成因分析

6.7 铝合金平板缝阵天线精密钎焊技术的应用

6.7.1 钎焊工艺的选择

6.7.2 铝合金缝阵天线等结构的钎焊

6.7.3 铝合金天线钎缝的无损检测技术

参考文献

第7章 金属基复合材料焊接技术

7.1 纤维增强铝基复合材料及其与钛合金的焊接

7.1.1 钎焊

7.1.2 固相扩散焊

7.1.3 电阻点焊

7.1.4 小结

7.2 sicp / a1复合材料的电子束焊技术

7.2.1 sicp / a1复合材料的焊接性分析

7.2.2 sicp / a1高能束焊的特点

7.2.3 解决措施

7.2.4 采用非增强中间层电子束焊接sicp / a1

7.2.5 小结

7.3 钛基复合材料钎焊扩散焊

7.3.1 国外对钛基复合材料焊接技术的研究概况

7.3.2 钛基复合材料的钎焊技术研究

7.3.3 sic / p21s钛基复合材料的扩散焊

7.3.4 小结

参考文献

第8章 航空发动机部件焊接修复

8.1 概述

8.2 航空发动机涡轮导向叶片钎焊修复

8.2.1 涡轮导向叶片裂纹修复

8.2.2 涡轮导向叶片磨损修复

8.3 航空发动机涡轮工作叶片焊接修复

8.3.1 涡轮工作叶片钎焊修复

<<先进航空材料焊接技术>>

- 8.3.2 涡轮工作叶片熔焊修复
- 8.4 航空发动机其他涡轮部件修复
 - 8.4.1 封严部件钎焊修复
 - 8.4.2 承力部件熔焊修复
- 8.5 航空发动机整体铸造导向器修复
 - 8.5.1 整体铸造不锈钢导向器修复
 - 8.5.2 整体铸造高温合金导向器修复
- 8.6 机匣及壳体修复
 - 8.6.1 涡轮轴支点机匣修复
 - 8.6.2 高温合金机匣修复

参考文献

第9章 航空焊接材料的制备技术及应用

- 9.1 钎焊材料
 - 9.1.1 钛基钎料
 - 9.1.2 镍基粘带钎料
 - 9.1.3 软钎料
- 9.2 氩弧焊焊丝
 - 9.2.1 铝锂合金焊丝
 - 9.2.2 钢焊丝
 - 9.2.3 低膨胀高温合金、高强钢焊丝
- 9.3 航空电焊条
 - 9.3.1 航空焊条的分类
 - 9.3.2 航空焊条特点和应用
 - 9.3.3 航空焊条焊接接头力学性能
- 9.4 目前常用的焊接材料

参考文献

第10章 焊接新方法研究

- 10.1 原位生成纳米粉末中间层的低温扩散焊
 - 10.1.1 原位生成纳米粉末扩散焊的原理、试验材料和方法
 - 10.1.2 先驱体材料的特性
 - 10.1.3 低温扩散焊的组织性能
 - 10.1.4 工艺参数对纳米粉末扩散焊接头性能的影响
- 10.2 挤出液相扩散焊
 - 10.2.1 tc4钛合金的挤出液相扩散焊
 - 10.2.2 dz22合金的挤出液相扩散焊
- 10.3 铝合金活性剂氩弧焊
 - 10.3.1 铝合金焊剂
 - 10.3.2 铝合金药芯焊丝焊接
- 10.4 钛合金焊接过程细化晶粒新方法
- 10.5 线性摩擦焊
 - 10.5.1 钛合金线性摩擦焊
 - 10.5.2 钛合金线性摩擦焊缺陷

参考文献

<<先进航空材料焊接技术>>

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:<http://www.tushu007.com>