

<<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。

## &lt;&lt;先进航空材料焊接技术&gt;&gt;

## 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

## &lt;&lt;先进航空材料焊接技术&gt;&gt;

## 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

## &lt;&lt;先进航空材料焊接技术&gt;&gt;

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 and 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>