

图书基本信息

书名：<<高温金属材料的性能、强度设计及工程应用>>

13位ISBN编号：9787502581220

10位ISBN编号：7502581227

出版时间：2006-3

出版单位：化学工业出版社

作者：徐自立

页数：280

字数：618000

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

本书系统地叙述了各种耐热钢和高温合金的化学成分、力学性能和高温腐蚀行为，并从工程实际应用角度叙述了这些高温金属材料的焊接方法、结构强度设计计算方法及其在各种工程领域中的应用概况。书中引用了大量来自实验室和生产现场的数据图表。该书所述内容，可供从事高温工程设备的选材、结构强度设计、现场使用操作、失效分析以及高温金属材料研究的科技工作者、制造者和高等院校有关师生参考。

书籍目录

第一章 概论 第一节 高温工况对耐热金属材料的基本要求 一、足够的化学稳定性 二、优异的、综合的高温力学性能 三、良好的制造性能 四、适当的经济可行性 第二节 耐热钢和高温合金的高温特性 一、铁和钢 二、不锈钢和超合金 第三节 超合金加工 一、熔炼工艺 二、变形工艺 三、热—机械加工 四、粉末加工 五、熔模铸造 六、铸件显微组织的控制 七、铸件的热等静压 八、连接第二章 耐热钢和高温合金钢的成分与性能 第一节 耐热钢 一、概述 二、牌号及化学成分 三、物理—力学性能 四、抗高温氧化及腐蚀性能 第二节 铁基高温合金 一、概述 二、牌号及化学成分 三、物理—力学性能 四、抗高温氧化和腐蚀性能及其与镍基和钴基合金的比较 第三节 镍基高温合金 一、概述 二、牌号及化学成分 三、物理—力学性能 四、抗氧化及高温腐蚀性能 第四节 钴基高温合金 一、概述 二、牌号及化学成分 三、物理—力学性能 四、抗氧化及高温腐蚀性能 第五节 高合金铸钢 一、牌号及化学成分 二、金相组织 三、物理—力学性能 四、抗氧化和高温腐蚀性能 五、合金的选材第三章 耐热钢和高温合金的焊接 第一节 一般焊接问题 一、耐热钢和合金的焊接性 二、影响钢熔化焊接接头质量的技术因素 第二节 珠光体耐热钢的焊接 一、珠光体耐热钢的一般情况 二、珠光体耐热钢的焊接特点 三、珠光体耐热钢的焊接工艺 四、不同珠光体耐热钢焊接时焊条的选用 第三节 马氏体耐热钢的焊接 一、马氏体耐热钢的范围 二、马氏体耐热钢的焊接特点 三、马氏体耐热钢的焊接工艺 第四节 铁素体耐热钢的焊接 一、铁素体耐热钢的范围 二、铁素体耐热钢的性能与焊接特性 三、铁素体耐热钢的焊接方法与工艺 第五节 奥氏体耐热不锈钢的焊接 一、奥氏体耐热不锈钢的范围 二、奥氏体耐热不锈钢的焊接特性 三、奥氏体耐热不锈钢的焊接 四、低镍含氮耐热钢的焊接 五、一些含镍铬较高的奥氏体耐热钢的焊接 第六节 沉淀硬化不锈钢的焊接 一、沉淀硬化不锈钢的范围 二、沉淀硬化不锈钢的焊接特点 三、沉淀硬化不锈钢的焊接方法与工艺 第七节 高温合金的焊接 一、高温合金的焊接性 二、高温合金焊件表面的焊前清理及热处理 三、铁基高温合金的焊接 四、镍基高温合金的焊接 五、钴基高温合金的焊接 六、高合金耐热铸钢的焊接 七、异种钢焊接第四章 高温金属构件的结构强度设计 第一节 蠕变和断裂设计 一、基本概念 二、蠕变与持久试验及其数据处理方法 三、蠕变和断裂设计 第二节 热疲劳设计 一、热应力和热应变 二、热疲劳强度与寿命估计 三、热疲劳设计中的主要问题 第三节 高温疲劳设计 一、相关的术语和符号 二、循环应力与循环应变 三、无限寿命设计与有限寿命设计 四、疲劳试验简介 五、高温对材料疲劳极限的影响 六、高温时材料的S—N曲线 七、影响高温疲劳性能的主要因素 八、高温疲劳寿命预测方法 九、高温下的疲劳极限计算第五章 耐热钢和高温合金在工业上的应用 第一节 航空航天工业上的应用 一、航空发动机用高温金属材料 二、航天火箭发动机用高温金属材料 第二节 工业燃气轮机用耐热金属材料 一、对合金材料性能的要求 二、工业燃气轮机所应用的耐热金属材料 第三节 烟气轮机 第四节 火力发电设备用高温金属材料 一、火力发电设备用材一般情况 二、锅炉钢管用耐热钢 三、锅炉钢板用耐热钢 四、叶片用耐热钢 五、紧固材料 六、汽轮机叶轮、主轴、转子用耐热钢 第五节 内燃机用高温金属材料 一、排气阀用材 二、增压器用材 三、热发生器用材 四、烧嘴用材 第六节 原子能工业用高温合金 一、钠冷反应堆燃料包壳材料和结构材料 二、燃料棒元件定位格架材料 三、反应堆用螺钉材料 四、液态金属铯中的腐蚀和18—8型耐热不锈钢的应用 五、高温气体炉用高温合金 第七节 热处理炉用耐热金属材料 一、耐热铸件和锻件的材料比较 二、铸造合金的优点 三、锻造合金的优点 四、热处理炉附件的腐蚀 第八节 石油化工用耐热钢和高温合金 一、石油化工加热炉工况特点对材料的破坏作用 二、石油化工设备对高温构件材料的性能要求 三、石油化工设备所用的耐热金属材料 四、转化和裂解炉用耐热金属材料 第九节 煤转化用高温金属材料 一、煤气化及液化技术对高温金属材料的要求 二、煤的气化过程所用的高温金属材料 第十节 镁冶炼用耐热金属材料 第十一节 水泥工业用高温金属材料 第十二节 搪瓷工业用高温金属材料 一、吊架用材 二、辐射管用材 第十三节 玻璃工业用高温金属材料 一、玻璃工业对高温金属材料的要求 二、玻璃工业中所用的高温金属材料 第十四

节 废物焚烧 一、工业化学废气 二、市政固体废料 三、污水淤泥主要参考文献

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>