

<<简明铝合金手册>>

图书基本信息

书名：<<简明铝合金手册>>

13位ISBN编号：9787543928992

10位ISBN编号：754392899X

出版时间：2006-9

出版时间：上海科学技术文献出版社

作者：张士林、任颂赞主编

页数：620

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>

<<简明铝合金手册>>

内容概要

本手册从实用性出发,强调可操作性和科学性。全书共分10章,系统地介绍铝及铝合金的基础知识、国内外牌号与化学成分、铸造、锻造、熔铸和热挤(轧)、连接、热处理、表面处理、冷加工、理化检测等知识和常用数据,可作为工程技术人员、生产管理工作者、高等院校师生、研究机关的科研人员的工具书。

<<简明铝合金手册>>

书籍目录

第1章 铝及铝合金基础知识1.1工业纯铝1.1.1纯铝的一般特性1.1.2纯铝的性能1.1.3纯铝的牌号及化学成分1.2铝及铝合金的力学、热学、电学的量的符号和含义1.3铝合金的分类及组织特点1.3.1铸造铝合金1.3.2变形铝合金1.4铝的合金化与强化方法1.4.1固溶强化1.4.2时效强化1.4.3过剩相强化1.4.4细化组织强化及变质处理1.4.5冷变形强化1.5铝中合金元素和杂质对性能的影响1.5.1铜元素1.5.2硅元素1.5.3镁元素1.5.4锰元素1.5.5锌元素1.5.6微量元素和杂质的影响参考文献第2章 铝合金的牌号与成分2.1变形铝合金的国内外编号方法2.1.1各国标准代号及学会与协会代号2.1.2变形铝合金的编号方法及状态代号2.2变形铝合金的化学成分2.2.1中国标准(GB / T)中变形铝合金的化学成分2.2.2美国标准(ANSI)和ISO中变形铝合金的化学成分2.2.3日本标准(JIS)中变形铝及铝合金的化学成分2.2.4澳大利亚(ADC)中变形铝及铝合金的化学成分2.2.5德国标准(DIN)中变形铝及铝合金的化学成分2.2.6意大利标准(UNI)中变形铝合金的化学成分2.3铸造铝合金的编号方法与化学成分2.3.1中国标准中铸造铝合金2.3.2美国铝业协会及ISO标准中铸造铝及铝合金2.3.3日本工业标准中铸造铝合金2.3.4德国标准中铸造铝合金2.3.5各国铸造铝合金牌号对照参考文献第3章 铝合金铸造3.1概述3.1.1铝合金铸造工艺性能3.1.2铸造铝合金变质精炼与晶粒细化处理3.2铝合金砂型铸造3.2.1铸造铝合金砂型铸件结构设计3.2.2砂型铝铸件加工余量及工艺补正量3.2.3浇冒口设计3.2.4铸铝合金用型砂、芯砂及涂料3.2.5造型和合型工艺3.2.6浇注工艺3.2.7铸件清理与铸件缺陷3.3铝合金金属型铸造3.3.1铝合金金属型铸造简介3.3.2金属型铸造特点3.3.3金属型铸造的主要设计数据3.3.4金属型铸造工艺3.3.5铝合金金属型铸造铸件常见缺陷及预防措施3.4铝合金压力铸造3.4.1压力铸造原理和工艺过程3.4.2压力铸造特点3.4.3压力铸造设备与选择3.4.4压铸模3.4.5压铸工艺3.4.6压铸件缺陷及防止方法3.5铝合金低压铸造3.5.1低压铸造的原理和特点3.5.2低压铸造铸型工艺设计3.5.3铸造工艺3.5.4低压铸造铸件缺陷及其防止方法3.6铝合金熔模铸造3.6.1铝合金熔模铸造过程特点3.6.2铝合金熔模铸造的模料及制模工艺3.6.3铸型材料及工艺3.6.4脱蜡及型壳焙烧3.6.5脱壳3.6.6铝合金熔模铸造常见缺陷及防止方法参考文献第4章 铝合金锻造4.1锻造的热力学参数4.1.1锻造温度范围4.1.2变形速度4.1.3变形程度4.2设备吨位选择4.2.1自由锻锤和自由锻压力机吨位计算4.2.2模锻锤和模锻压力机吨位计算4.2.3切边与冲孔压力机吨位计算4.2.4锻压机器的力能关系及其换算4.3自由锻造4.3.1自由锻造基本工序4.3.2自由锻件图设计4.3.3自由锻造工艺规程的编制4.4模锻件及锻模设计4.4.1模锻件设计4.4.2锻模设计4.5切边模与冲孔模设计4.5.1切边模设计4.5.2冲孔模设计4.5.3冲孔模与切边模中的各种卸料装置4.6模锻工艺4.6.1备料4.6.2铝合金加热规范4.6.3锻模预热4.6.4锻模润滑4.6.5锻件的冷却与切边4.6.6锻件清理4.6.7制坯4.7锻件的质量控制4.7.1铝合金锻件常见缺陷及清除方法4.7.2无损检测参考文献第5章 铝合金的熔铸与热挤(轧)5.1铝合金的熔炼与铸锭5.1.1铝及铝合金的熔炼特点5.1.2铝及铝合金熔体净化处理5.1.3铝合金熔炼炉5.1.4熔炼工艺5.1.5铸锭的结晶和组织5.1.6铸锭方法5.1.7直接水冷半连续铸锭5.1.8铝合金的半固态成形5.2铝材热挤压5.2.1挤压方法5.2.2挤压时金属的变形及挤压力计算5.2.3挤压制品的组织 and 性能5.2.4挤压工艺5.2.5挤压机5.3铝及铝合金板热轧5.3.1常用轧制参数及相互关系5.3.2轧制力计算5.3.3轧制力矩和电动机功率的计算5.3.4铝及铝合金板材热轧工艺5.3.5热轧中厚板尺寸及力学性能参考文献第6章 铝合金的连接6.1铝及铝合金的焊接特性6.1.1铝及铝合金的焊接特点6.1.2铝及铝合金的焊接性6.2铝及铝合金焊接方法的选择6.3惰性气体保护电弧焊6.3.1焊接材料6.3.2接头设计与坡口加工6.3.3焊前准备6.3.4钨极惰性气体保护电弧焊(TIG焊)6.3.5熔化极惰性气体保护电弧焊(MIG焊)6.4气焊6.4.1填充焊丝及气焊熔剂6.4.2气焊接头设计6.4.3气焊工艺要点6.5电阻焊6.5.1焊接性6.5.2电阻焊接头设计6.5.3焊前的工件清理6.5.4点焊工艺要点6.5.5缝焊工艺要点6.6钎焊6.6.1钎焊性6.6.2钎焊接头设计及工件表面准备6.6.3钎料及钎剂6.6.4硬钎焊工艺要点6.6.5软钎焊工艺要点6.7铆接6.7.1铆接特点6.7.2铆钉种类6.7.3铆接接头设计6.7.4铆接工艺要点6.8粘接6.8.1胶粘剂6.8.2粘接接头设计6.8.3表面处理6.8.4粘接工艺要点参考文献第7章 铝合金热处理与性能7.1铝合金热处理原理7.1.1铝合金热处理特点7.1.2铝合金时效理论7.1.3影响时效的因素7.1.4铝合金的回归现象7.1.5固溶热处理与淬冷7.2变形铝合金的热处理7.2.1变形铝合金的退火7.2.2变形铝合金的淬火(铝合金固溶热处理)7.2.3变形铝合金的时效7.3铸造铝合金的热处理7.3.1铸造铝合金热处理的特点7.3.2铝合金铸件的退火7.3.3铸造铝合金的热处理工艺规范7.4变形铝合金常见的缺陷及消除方法7.5铝合金的性能7.5.1铝合金的物理性能7.5.2铝合金的力学性能7.6铝合金的主要特性和用途举例参考文献第8章 铝及铝合金的表面处理8.1表面调整及净化8.1.1除油8.1.2化学和电化

<<简明铝合金手册>>

学抛光8.1.3浸蚀8.2转化膜8.2.1化学氧化膜8.2.2磷酸盐处理(磷化膜)8.2.3铬酸盐处理(钝化膜)8.2.4阳极氧化8.2.5硫酸阳极氧化8.2.6草酸阳极氧化8.2.7铬酸阳极氧化8.2.8硬质阳极氧化8.2.9瓷质阳极氧化8.3铝氧化膜的着色与封闭处理8.3.1自然发色法8.3.2电解着色法8.3.3吸附染色法8.3.4封闭处理8.4氧化常见的故障、缺陷、原因及措施8.4.1硫酸阳极氧化故障原因及处理方法8.4.2草酸阳极氧化故障原因及处理方法8.4.3铬酸阳极氧化故障原因及处理方法8.4.4硫酸硬质阳极氧化故障原因及处理方法8.4.5电解着色缺陷及消除措施8.4.6吸附染色的故障及处理方法8.4.7不合格氧化膜的退除和返修8.5铝表面电镀8.5.1用途与难点8.5.2镀前预处理8.6涂装8.6.1静电喷粉8.6.2电泳涂漆8.6.3自动沉积(自泳)涂漆参考文献第9章 铝合金的冷加工9.1铝合金冷挤压加工9.1.1冷挤压力计算9.1.2冷挤压毛坯的准备9.1.3坯料的润滑处理9.1.4冷挤压制品的力学性能9.1.5冷挤压设备9.2铝及铝合金拉制9.2.1实心材料拉制9.2.2管材拉制9.2.3拉制力计算9.2.4拉制工艺9.3铝合金切削加工9.3.1切削加工性分类9.3.2铝合金切削工具材料9.3.3切削工艺条件参考文献第10章 铝合金材料的理化检测10.1化学元素分析10.1.1湿法化学分析10.1.2原子吸收光谱分析10.1.3光电直读光谱分析10.2铝合金的力学性能测试10.2.1铝合金的拉伸试验10.2.2铝合金的硬度试验10.3铝合金材料的低倍组织检验10.3.1低倍检验试样的制备10.3.2宏观晶粒度测定10.3.3常见铝合金低倍组织缺陷10.4铝合金的金相组织分析10.4.1铝合金金相试样的取样及制样10.4.2铝合金中的金相组织10.4.3铝合金工艺质量的金相检测10.4.4铝合金常见显微缺陷参考文献附录一 部分可热处理强化变形铝合金的热处理工艺与性能附录二 铸造铝合金热处理工艺与性能附录三 部分铝合金的电导率与电阻率附录四 德国铝合金材料力学性能(DIN1747)

<<简明铝合金手册>>

编辑推荐

本书对铝及铝合金的基础知识、常用数据、压力加工、铸造加工、连接、热处理、表面处理、性能检测等内容作了较全面的介绍。

本书内容丰富，讲解通俗易懂，可作为工程技术人员、生产管理工作者、高等院校师生、研究机关的科研人员的工具书。

<<简明铝合金手册>>

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>