第一图书网, tushu007.com

<<铜合金板带材加工工艺>>

图书基本信息

书名：<<铜合金板带材加工工艺>>

13位ISBN编号：9787122065209

10位ISBN编号：7122065200

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业

作者：刘培兴//刘华鼐//刘晓瑭

页数：237

字数：361000

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

前言

铜和铜合金是古老而永远年轻的有色金属。
它伴随着中华民族历尽了近五千年的历史沧桑。
铜合金的发现和使用技术是我国古代文明史的重要组成部分。
据文献记载，在4800年以前我们的先辈就铸造出了铜刀，在龙山文化时期，已经能冶炼铜和铜合金，并掌握了铜合金的铸造、锻造和退火技术，这是最早的塑性加工。
蒸汽机出现后铜合金加工生产由手工作坊方式发展成为工厂生产方式。
随着社会和科学技术的进步和发展，铜和铜合金加工技术也由半机械化向机械化和自动化发展。
20世纪80年代，在铜合金加工理论取得很多新成果的同时，新工艺、新技术和新产品也相继出现。
铜和铜合金在航天、航空、电子、电力、信息、能源、机械、冶金、建筑和交通等领域得到广泛应用。
我国铜合金加工产业发展迅速，铜合金材料加工产量居世界首位。
铜合金材料的加工技术是控制和改善材料形状、组织、性能及尺寸的主要手段。
加工技术的发展和进步，对铜合金新材料的开发研究、应用有着决定性的作用，同时，对改善和提高传统材料的生产和使用性能也具有重要的作用。
为了满足目前铜合金加工技术开发研究和生产的要求，我们不揣冒昧，编写了这套《铜材生产加工丛书》，将铜合金材料从熔炼、铸造到加工成形等工艺做了系统全面的介绍。
本丛书搜集了国内外铜合金材料加工领域的专家、学者及工程技术工作者在铜合金材料加工方面所取得的重要研究成果，以及作者在工作中积累的经验，期望使读者系统地了解铜和铜合金塑性加工理论与材料加工生产技术及设备等方面的知识，对铜合金加工工作者提高业务水平有所帮助。
鉴于铜合金加工企业中都是按产品的形状分为板、带、条、箔、管、棒、型、线八类，本丛书分为《铜合金加工基础》、《铜合金熔炼与铸造工艺》、《铜合金板带材加工工艺》、《铜合金管棒材加工工艺》、《铜合金型线材加工工艺》五个分册。
各分册既有各自独立的体系，又相互联系，便于读者使用。

内容概要

本书概述了铜合金板带材的品种、技术标准和加工工艺流程；阐明了板带材的孔制加工原理；详尽地介绍了高精铜及铜合金板带材、箔材的轧制加工工艺及设备，并列举了工艺实例；对铜合金板带材质量分析、检查作验收也进行了简明实用的介绍。
本书既充分反映了国内外有关铜合金板带材的常用加工技术及加工工艺，也汇集了作者多年积累的工作经验，内容丰富，资料翔实，实例较多。
　本书适合铜与铜合金生产和加工企业的技术人员使用，同时也可供大专院校冶金、材料及相关专业的师生参考。

<<铜合金板带材加工工艺>>

书籍目录

第1章 概述　1.1 铜与铜合金板带材的品种　1.2 铜与铜合金板带材的技术标准　1.3 板材带材加工工艺流程第2章 板带材轧制加工的理论基础　2.1 轧制时的金属变形　2.1.1 简单轧制过程　2.1.2 轧制时的金属变形　2.2 轧制时铜合金组织和性能的变化　2.2.1 轧制时组织的变化　2.2.2 轧制时铜合金性能的变化　2.3 轧制力的计算和实测　2.3.1 接触面积的计算　2.3.2 平均单位压力的计算　2.3.3 轧制力的实测　2.4 轧辊的许用压力和强度校核　2.4.1 轧辊的许用压力　2.4.2 轧辊强度校核　2.5 传动力矩计算和单位能耗曲线　2.5.1 传动负荷的力矩计算　2.5.2 单位能耗曲线第3章 热轧工序及热轧机　3.1 锭坯的准备　3.1.1 锭坯的选择　3.1.2 铸锭的质量　3.1.3 锭坯的表面处理——机械铣面　3.2 热轧前锭坯加热　3.2.1 加热制度　3.2.2 锭坯加热炉　3.3 热轧工艺　3.3.1 热轧工艺参数的选择　3.3.2 热轧时的冷却润滑和辊型调整　3.4 热轧机及轧辊　3.4.1 热轧机　3.4.2 热轧辊　3.5 热轧坯料的表面铣削　3.6 QAI9-5-1-1多元铝青铜合金板材热轧工艺第4章 冷轧工序及设备　4.1 冷轧工艺制度的制定　4.1.1 冷轧前的酸洗　4.1.2 冷轧压下制度　4.1.3 冷轧速度　4.1.4 成卷冷轧时的张力　4.1.5 冷轧辊型的选择及调整　4.1.6 冷轧时的冷却润滑　4.2 冷轧机与冷轧辊　4.2.1 冷轧机的特点与型式　4.2.2 冷轧机的选择　4.2.3 冷轧辊第5章 热处理工序及设备　5.1 热处理的形式　5.2 热处理制度　5.2.1 退火制度　5.2.2 淬火?回火制度　5.3 热处理气氛　5.3.1 普通热处理炉的气氛控制　5.3.2 保护性气氛　5.3.3 真空热处理　5.4 晶粒度及其控制　5.5 热处理炉　5.5.1 普通铜及铜合金热处理炉　5.5.2 现代常用的铜合金热处理炉第6章 板材带材后续处理工序及设备　6.1 酸洗工序及设备　6.1.1 酸洗工艺　6.1.2 酸洗设备　6.2 脱脂工序　6.3 表面清理及设备　6.3.1 清刷和修理　6.3.2 压光和抛光　6.4 矫平工序及设备　6.4.1 矫平工艺　6.4.2 矫平机　6.5 板带材的剪切及剪切机　6.5.1 剪切下料计算　6.5.2 剪切工艺　6.5.3 剪切机第7章 铜及铜合金板带材的加工工艺第8章 板材带材质量分析、检查及验收参考文献238

章节摘录

①开始轧制阶段，由于铸锭厚而短，绝对压下量较大，咬入困难，而且是变铸造组织为加工组织，为了便于咬入，一般采用较低的轧制速度；②中间轧制阶段，为了提高生产率和控制终轧温度，咬入后升速至稳定轧制，在条件允许的情况下，应尽量采用较高的轧制速度；③最后轧制阶段，因轧件变得薄而长，轧件与轧辊接触时间较长，使轧件中间与头尾温差较大，为获得良好的板形和优良的表面质量，抛出时降低轧制速度，实现低速抛出。
这种轧制速度制度，有利于减少对轧机的冲击，保证设备安全，减少轧件的温降损失，提高轧机的生产率。
由于变形速度增加会明显增大变形抗力，热轧时的平均变形速度应结合变形温度和合金品种予以考虑。
铜及其合金热轧时变形速度范围如下：紫铜为8～10s-1；黄铜H68、H70、H90为6～18s-1：铜镍合金为6～20s-1。
3.3.1.3 热轧压下制度　　压下制度又称压下规程，是板带材轧制的最基本的参数。
它直接关系着轧机的生产效率和产品质量。
轧制工艺制度中的温度制度、速度制度等都是以压下制度为核心展开的，同时温度制度和速度制度也影响压下制度。
热轧压下制度的内容包括热轧总加工率和道次加工率的确定，其次是轧制道次、立辊轧边等。
合理的压下制度应该满足优质、高产、低消耗的要求，在合金塑性及设备能力允许的情况下，尽量采用大加工率及尽可能少的轧制道次。
（1）热轧总加工率大多数铜及铜合金热轧的总加工率达95%以上，仅有少数的高强度、低塑性及热轧温度范围较窄的铜合金，热轧的总加工率在90%左右。
确定铜合金热轧总加工率时，应考虑以下几方面。
①合金本身的性质合金的高温塑性范围宽、高温塑性指数高、变性抗力低、热脆性小，允许采用的热轧总加工率就大，如T2、T3、H62等。
一般热轧温度范围较窄、热脆倾向大，总加工率要小些。
②产品质量的要求供冷轧用的热轧坯料的厚度应满足铣面和冷轧的要求，预留足够的冷变形量；冷轧产品表面质量及尺寸精度的要求愈高，则热轧后坯料的厚度应相应增加；生产热轧板成品时，必须控制轧制温度及变形程度、变形速度等工艺参数，保证产品所要求的性能尺寸、偏差及平直度。
根据晶粒大小及晶粒均匀程度要求的变形程度不能处于临界变形程度范围内。
总之，要满足最终产品的表面质量和性能的要求。
③轧机能力及设备条件热轧机的机械化程度越高、轧制速度越快、轧机能力及轧机开口度越大，可采用的总加工率也越大。
实际生产中决定热轧后坯料厚度时，还应考虑冷轧机及附属设备等具体情况。

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