

<<铜及铜合金棒、线材生产技术>>

图书基本信息

书名：<<铜及铜合金棒、线材生产技术>>

13位ISBN编号：9787502445386

10位ISBN编号：7502445382

出版时间：2009-10

出版时间：居敏刚、李耀群、曹建国 冶金工业出版社 (2009-10出版)

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>

<<铜及铜合金棒、线材生产技术>>

前言

改革开放以来，我国铜加工业发展迅速，许多企业通过引进、消化、吸收和自主创新，整体实力显著增强，一大批新技术、新工艺、新材料、新装备得到推广和应用，许多高精尖产品不但满足了国内经济建设的需要，而且大量出口国外。

2004年我国已成为世界铜加工材生产和消费第一大国，其中铜及铜合金棒、线材是铜加工产品中市场需求量最大的品种之一，占铜材总量的一半以上，年产300多万吨，此外还有电力、电讯等专用棒、线材100多万吨。

同时，我们应当清醒地看到，我国铜加工工业尤其是铜及铜合金棒、线材生产技术与国际先进水平相比还有较大差距，特别是自主创新能力方面还较低，技术积累相对薄弱。

为此，作者在总结了长期以来在生产第一线从事铜及铜合金棒、线材生产的实际经验与研发工作的基础上，参考和吸收了国内外有关方面的研究成果和经验，编写了本书，以期对我国铜及铜合金棒、线材生产技术的发展有所裨益。

本书详细介绍了铜及铜合金棒、线材生产工艺、技术、设备与质量控制等。

内容主要包括：绪论，铜及铜合金棒、线材熔炼技术，铜及铜合金棒、线材铸造技术，铜及铜合金棒、线材轧制技术，铜及铜合金棒、线材挤压技术，铜及铜合金棒、线材拉拔技术等。

在内容组织与结构安排上，本书力求理论联系实际，切合生产实际需要，突出实用性、先进性和行业特色，为广大读者提供一本实用的技术著作。

<<铜及铜合金棒、线材生产技术>>

内容概要

《铜及铜合金棒、线材生产技术》是《现代铜加工生产技术丛书》之一，详细、系统地介绍和论述了铜及铜合金棒、线材生产工艺、技术、设备与质量控制等。

全书共分6章，内容包括：绪论，铜及铜合金棒、线材熔炼技术，铜及铜合金棒、线材铸造技术，铜及铜合金棒、线材轧制技术，铜及铜合金棒、线材挤压技术，铜及铜合金棒、线材拉拔技术等。

《铜及铜合金棒线材生产技术》可供从事铜及铜合金棒、线材生产的工程技术人员和技术工人阅读，也可供从事有色金属材料与加工的科研、设计、教学、生产和应用等方面的技术人员与管理人员使用，同时可供企业技工培训和大专院校有关专业师生参考。

<<铜及铜合金棒、线材生产技术>>

作者简介

居敏刚，江苏省常州市武进人。

1987年进入原常州冶炼厂，从事由德国引进的连铸连轧生产线产品检验工作。

2002年，进入苏州吴江桦都铜业有限公司，从事国产连铸连轧生产线产品检验及技术管理工作；2004年，进入浙江海亮股份有限公司，从事由美国引进的连铸连轧生产线产品技术工作。

参编《铜加工技术实用手册》（冶金工业出版社，2007年）。

李耀群，1962年毕业于北京钢铁学院（现北京科技大学）压力加工专业。

教授、高级工程师。

现任高新张铜股份有限公司技术总监、中国有色金属加工工业协会理事、江苏省高级技术职称评审委员会委员。

曾任北京冶金研究所副总工程师、北京铝箔厂厂长、北京京圣工业技术开发公司总工程师、中国信息协会有色分会常务理事等。

先后率团访问日本、英国、俄罗斯、法国、德国等国家的有色金属加工企业。

主持“超高强度不锈钢”等科研项目获北京市科技进步奖三等奖。

参加“内螺纹铜管”标准制定，2005年被全国有色金属标准化技术委员会授予“有色金属标准化特殊贡献者”称号。

在有关刊物上发表论文、译文100多篇，出版著作《多辊轧机冷轧技术》、《现代铜加工生产技术丛书》等8部，参与《铜加工技术实用手册》编写并担任编写委员会委员。

<<铜及铜合金棒、线材生产技术>>

书籍目录

1 绪论1.1 铜及铜合金棒、线材生产技术与设备的发展历史1.2 铜及铜合金棒、线材的加工技术特性1.2.1 常用铜及铜合金棒材牌号、状态、规格及力学性能1.2.2 常用铜及铜合金线材牌号、状态、规格及力学性能1.2.3 铜及铜合金棒线材生产工艺流程1.3 铜及铜合金棒、线材生产设备与技术的现状和趋势1.3.1 我国铜及铜合金棒、线材生产设备的现状1.3.2 我国铜及铜合金棒、线材加工技术和企业现状1.3.3 我国铜及铜合金棒、线材标准、规格、品种及分类现状1.3.4 铜及铜合金棒、线材生产发展趋势2 铜及铜合金棒、线材熔炼技术2.1 铜及铜合金棒、线材熔炼技术概述2.2 竖炉熔炼2.2.1 竖炉的系统组成2.2.2 竖炉工作原理和特点2.2.3 竖炉生产过程的控制技术2.3 精炼炉熔炼2.3.1 精炼炉分类及各炉型在铜及铜合金棒、线材熔炼中的应用2.3.2 火法精炼中杂质的去除2.4 工频炉熔炼2.5 废铜在铜合金生产中的应用2.5.1 废铜的综合利用2.5.2 废铜利用前的预处理2.5.3 脱气和添加剂的使用2.6 其他新技术的应用2.6.1 潜液转流2.6.2 喷射流感应体2.7 熔炼技术发展方向2.7.1 高纯度或超高纯度化2.7.2 微合金化铜合金材料2.7.3 复杂多元化铜合金2.7.4 复合材料3 铜及铜合金棒、线材铸造技术3.1 铸造技术的分类及结晶原理3.1.1 铜及铜合金棒、线材常用铸造方法的分类3.1.2 结晶原理3.2 铸造过程中的冷却量的计算3.2.1 热交换过程3.2.2 热交换量计算3.3 铸件常见的质量缺陷3.3.1 缩孔与疏松3.3.2 偏析3.3.3 裂纹3.4 脱模剂3.5 引铸法3.5.1 上引法3.5.2 水平连铸法3.5.3 半连续铸造3.5.4 稀土元素在铸造中的应用3.6 浸涂法(浸渍法)3.6.1 热平衡计算3.6.2 工艺流程3.6.3 浸涂法生产的特点及主要性能3.6.4 浸入时间的计算3.6.5 控制要点3.7 轮带法3.7.1 轮带法在生产中的应用3.7.2 典型生产工艺流程3.7.3 两轮式3.7.4 五轮式3.7.5 双钢带式3.7.6 三种工艺的比较3.7.7 铸造凝固过程的控制3.8 其他新技术的应用3.8.1 悬浮铸造3.8.2 电解沉积法制造线材3.8.3 在线测氧3.8.4 快速凝固技术3.8.5 铜液电磁脱氧技术4 铜及铜合金棒、线材轧制技术4.1 轧制原理4.1.1 轧制分类4.1.2 轧制理论基础4.1.3 实现轧制过程的条件4.1.4 孔型类型、参数及其计算4.2 轧机种类4.2.1 横列式轧机4.2.2 串列式轧机4.2.3 微型轧机4.2.4 轧机的辅助设备4.3 热轧4.3.1 热轧条件4.3.2 轧制调整控制技术4.3.3 轧制过程的冷却4.4 冷轧4.4.1 冷轧特性4.4.2 冷轧设备和孔型4.4.3 冷轧润滑剂的选择4.5 铜及铜合金棒、线材的轧制4.5.1 轧制工艺参数4.5.2 轧制孔型选择及延伸系数分配4.5.3 应用举例4.6 轧制后处理技术4.6.1 表面处理技术4.6.2 在线感应退火4.7 轧制缺陷4.7.1 H65轧件的热轧开裂现象及控制措施4.7.2 部分轧制缺陷、影响因素及防止方法5 铜及铜合金棒、线材挤压技术5.1 挤压原理5.1.1 挤压技术应用范围5.1.2 挤压分类及其优缺点5.1.3 润滑与冷却5.2 正向挤压5.3 反向挤压5.4 脱皮挤压5.5 水封挤压5.6 铜及铜合金棒材挤压5.6.1 材料特性5.6.2 棒材挤压及典型工艺5.6.3 影响金属流动的因素5.6.4 过程退火及加热温度的选择6 铜及铜合金棒、线材拉拔技术6.1 概述6.2 拉拔的理论基础6.2.1 拉拔工艺6.2.2 拉拔工件的变形与应力状态6.2.3 拉拔力的计算6.2.4 拉拔配模6.3 拉拔设备和技术6.3.1 拉拔设备6.3.2 单模拉拔6.3.3 串联式拉拔机(二连拉)6.3.4 多模连续拉拔6.3.5 铜及铜合金材料拉拔技术6.3.6 异形线材的拉拔和质量要求6.4 拉拔模具设计6.4.1 模具的组成和形式6.4.2 模孔结构6.4.3 模具材料的选择6.4.4 模具的使用与维护6.5 拉拔润滑剂6.5.1 润滑剂的基本类型6.5.2 拉拔用液体润滑剂6.5.3 拉拔用固体润滑剂6.5.4 润滑剂的作用以及对拉拔的影响6.6 铜及铜合金棒、线材拉拔产品缺陷及控制6.6.1 拉拔产品缺陷的种类6.6.2 拉拔产品缺陷产生的原因6.6.3 拉拔产品缺陷的控制6.6.4 铜及铜合金线材拉拔常见废品6.7 铜及铜合金材料表面处理技术6.7.1 铜及铜合金材料表面着色处理技术6.7.2 苯并三氮唑(BTA)在铜合金材料表面处理中的应用参考文献

<<铜及铜合金棒、线材生产技术>>

章节摘录

插图：1.1铜及铜合金棒、线材生产技术与设备的发展历史金属铜的加工具有悠久的历史，考古资料证实，铜是人类认识、开采、加工、使用最早的金属，远在一万年以前，西亚就用铜来制作装饰品。公元前2500年，锡青铜的开发，使铜的硬度大为提高，为铜的使用打开了广阔的空间。

而我国是世界上四大文明古国之一，也是最早应用铜的国家之一。

我国在夏代就进入了青铜时代，商、周是青铜文化的鼎盛时期，从出土的大量文物表明，当时的青铜冶炼、加工技术已处于世界最高水平。

铜棒、线材的加工技术也在这个时期形成了雏形。

当时我国劳动人民就可以采用简单的工具手工拉伸青铜线，用于族长、贵族头盔的装饰；而生产的青铜武器（如青铜剑、铜锥等）也是铸造青铜材料加工的佐证。

而最早出现的是用黏土制模的铜铸造的技术，也一直延续到今天。

进入20世纪，随着大规模铜冶炼技术的产生，促进了世界范围内铜棒的加工技术的进步。

以工频熔炉的出现为转折点，先后发明了上引、下引、水平连铸等铜棒坯料加工方法，相对于模具铸造加工过程提高了生产效率；以挤压技术和联合拉拔设备的在铜棒材生产中的运用为标志，淘汰了落后的锻造加工工艺，使铜棒材在质量、外观、产量等方面有了质的飞跃。

大吨位挤压机的的发展，提高了棒材的生产效率。

同时反向挤压技术的快速发展和普及，又提高了铜棒材的质量。

其他的挤压技术，如静液挤压、冷挤压、等温挤压也在工业中得到运用，使企业加工产品时有了更多的设备选择空间。

<<铜及铜合金棒、线材生产技术>>

编辑推荐

《铜及铜合金棒、线材生产技术》由冶金工业出版社出版。

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>