

<<特种合金及其锻造>>

图书基本信息

书名：<<特种合金及其锻造>>

13位ISBN编号：9787118065183

10位ISBN编号：7118065188

出版时间：2009-10

出版时间：国防工业出版社

作者：中国锻压协会

页数：396

字数：666000

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>

<<特种合金及其锻造>>

前言

在全球化的大潮中，恰逢改革开放30周年，业已成为世界制造业大国的我国，作为机械制造基础的锻造工业正面临着迈入“世界大国”行列的挑战和机遇。

面对挑战并能抓住这个机遇的诸多关键因素之一应为是否拥有足够且胜任锻造技术的人员。

为了适应向社会主义市场经济转轨和发展的需要，我国的大学教育方针早已从20世纪50年代开始实行的专才教育变为通才教育，此种改变无疑为大学毕业生打下较为宽广的知识基础，并为其创造多种多样的就业机会；但也造成他们中间多数人在走上工作岗位时缺乏必要的较为深入的专业知识，从而需要进行短期培训以充实应对生产的迫切需要。

上述情况使我国锻造企业历来缺乏人才储备的状况而更加严重。

中国锻压协会有鉴于此，决定聘请90余位既富基础理论、又富实践经验且长期工作在锻造科研、生产和教学第一线的专家们编撰这部《锻件生产技术丛书》，以纾企业燃眉之困。

本丛书立足于锻件生产实际，从锻件材料所固有的“锻造工艺性能”和反映设备动力学和结构特征的“设备使用特性”切入，按照“锻件（材料、参数）”、“工艺（参数）”和“设备（使用特性）”三者锻件生产过程中相克相成的关系，介绍各种锻造设备和锻造工艺的特点、原理、应用范围及其发展前景，并列举众多典型实例以为佐证。

本丛书共分十册，包括《金属锻造原理》、《锻造工艺模拟》、《自由锻造》、《模锻工艺及其设备使用特性》、《冷锻与温锻》、《特种锻造》、《特种合金及其锻造》、《汽车典型锻件生产》、《锻造模具与润滑》和《锻造加热与热处理及节能环保》。

本丛书的主要特点有：1.强调优质、精密、高效和大型零件的锻造技术本丛书重点介绍以汽车典型锻件为代表的模锻技术、以航空航天器关键零件为代表的特种合金锻造技术和以基础工业（例如能源机械）大型零件为代表的大锻件自由锻造技术。

在强调质量、精度和效率的同时，突出实用性。

2.推广工厂急需的先进技术本丛书根据目前我国锻造企业提高质量、改进管理和降低成本的实际需要，有针对性地推荐国内外成熟的有关技术，包括原理、工艺、工模夹具设计和制造及其实例。

它们分别是：“冷温锻件生产技术”、“模具堆焊制造和维修技术”、“机械压力机恒载荷精锻技术”、“少无污染的润滑技术和玻璃防护润滑技术”和“辊锻制坯技术”等。

这些技术既可直接移植于生产实践，亦可借鉴，收“触类旁通”之效。

<<特种合金及其锻造>>

内容概要

本书介绍了高温合金、钛合金、不锈钢、铝合金、镁合金和铜合金等特种合金及其合金化原理以及各类合金的工艺塑性图、变形抗力和三向再结晶图等锻造工艺性能实例，并以此为切入点论述了锻造工艺性能与选择锻造热力学参数和设备的关系及其对锻件质量的影响。还介绍了相应合金锻件和模具的设计特点、关键工序的操作要点以及锻件质量的控制等；每章还分别介绍了军、民用典型锻件的锻造实例。

本书适于作为企业在职锻造技术人员和技术管理人员的培训教材或自学参考书，也可作为高等和专科学校机械、冶金和材料等专业师生及相关人士的教学和自学参考书。

<<特种合金及其锻造>>

书籍目录

第一章 概论	1.1 特种合金及其锻件应用概况	1.1.1 特种合金的涵义	1.1.2 基体金属的物理特性及其可锻性	1.1.3 特种合金及其锻件的应用概况	1.2 特种合金的锻造特点及其对策	1.2.1 特种合金的锻造特点	1.2.2 常用特种合金锻造特点比较	1.2.3 特种合金锻造的技术措施	1.3 锻造工艺性能及其用途	1.3.1 锻造工艺性能的涵义及用途	1.3.2 金属的工艺塑性	1.3.3 超塑性及其与特种合金锻件的关系	1.3.4 变形抗力	1.3.5 可锻性	1.3.6 金属的再结晶与再结晶图	1.4 热力学参数及其对特种合金锻件质量的影响	1.4.1 变形温度及其影响	1.4.2 应变速率及其影响	1.4.3 变形程度及其影响	1.4.4 应力—应变状态及其影响	1.5 特种工艺方法及其对锻件质量的影响	1.5.1 超塑性锻造	1.5.2 等温锻造	1.5.3 热模锻造	1.5.4 形变热处理工艺	1.5.5 B锻造	1.6 特种合金锻件结构要素设计	1.6.1 材料对锻件结构要素的影响	1.6.2 特种合金锻件结构要素的设计特点	1.7 特种合金锻造工序的特点	1.7.1 概述	1.7.2 坯料准备	1.7.3 毛坯的润滑与防护	1.7.4 毛坯加热	1.7.5 模具预热	1.7.6 制坯与预锻	1.7.7 模锻	1.7.8 切边	1.7.9 冷却	1.7.10 校正	1.7.11 预制毛坯及锻件表面清理与检查	1.7.12 理化性能检验	1.8 特种合金锻造设备的选择	1.8.1 概述	1.8.2 常用锻造设备对特种合金锻造的适应性	1.8.3 特种合金锻造设备的选用原则	参考文献
第二章 高温合金及其锻造技术	2.1 变形高温合金及其锻造特点和应用概况	2.1.1 高温合金的发展	2.1.2 高温合金的合金化	2.1.3 高温合金的分类	2.1.4 我国变形高温合金牌号表示方法及主要化学成分	2.1.5 变形高温合金的使用特性及锻造特点	2.1.6 变形高温合金的应用概况及国内外牌号对照	2.2 高温合金的锻造工艺性能	2.2.1 概述	2.2.2 第一组高温合金的锻造工艺性能	2.2.3 第二组高温合金的锻造工艺性能	2.2.4 第三组高温合金的锻造工艺性能	2.2.5 第四组高温合金的锻造工艺性能	2.2.6 高温合金的锻造工艺性能综合分析	2.3 锻造热力学参数对高温合金锻件质量的影响	2.3.1 变形温度的影响	2.3.2 应变速率的影响	2.3.3 变形程度的影响	2.3.4 锻后冷却的影响	2.4 高温合金锻件的特种锻造工艺方法	2.4.1 GH4169合金的特种锻造工艺方法	2.4.2 先进的高温合金涡轮盘锻件的生产新工艺方法	2.5 高温合金锻造工艺及其特点	2.5.1 高温合金熔铸及其开坯工艺特点	2.5.2 高温合金模锻工艺及其特点	2.5.3 高温合金锻件与模具设计特点	2.5.4 高温合金的加热和锻造温度	2.6 高温合金锻件热处理工艺及其特点	2.6.1 高温合金热处理基础及其特点	2.6.2 常用高温合金热处理工艺参数	2.7 高温合金锻件缺陷及其质量控制	2.7.1 高温合金锻件常见缺陷	2.7.2 高温合金锻件质量控制的特点	2.7.3 高温合金锻件冶金质量检验及其特点	2.8 高温合金锻造技术典型实例	2.8.1 高温合金典型锻件及其特点	2.8.2 GH4169合金涡轮盘的模锻工艺	2.8.3 N437BY合金涡轮盘的模锻工艺	2.8.4 GH4133B合金涡轮盘的模锻工艺	2.8.5 GH4133B合金承力环模锻工艺的数值模拟	2.8.6 GH4049合金及其叶片模锻工艺	2.8.7 A286合金连杆的模锻工艺及其经济分析	2.8.8 钴铬钼合金人工髋关节股骨头柄的精锻工艺	2.9 关于高温合金盘件模锻工艺方法的探讨	2.9.1 关于改进我国高温合金盘件模锻工艺方法的探讨	2.9.2 高温合金喷射沉积成形制坯及其模锻工艺	参考文献
第三章 钛合金及其锻造技术	第四章 不锈钢及其锻造技术	第五章 铝合金及其锻造技术	第六章 镁合金及其锻造技术	第七章 铜合金及其锻造技术	附录1 加工铜及铜合金化学成分和半成品形状	附录2 中外铜及其合金牌号对照																																									

<<特种合金及其锻造>>

章节摘录

插图：1.1.3.2 国防工业中的应用飞机等各种飞行器的主要零部件多由特种合金制成，其他武器装备的关键和重要零部件也有许多由特种合金制成，其中绝大部分都是锻件。

铝合金在第二代和第三代战斗机中的用量分别为80%和60%~65%，民航客机和运输机结构质量的80%为铝合金，即使最先进的B-777飞机，铝合金仍然占结构重量的70%。

其中变形铝合金及其锻件主要用于制造飞机蒙皮、桁条、隔框、壁板、翼肋、翼梁、尾翼、支臂、起落架支撑零件以及发动机风扇叶片、叶轮和铆钉等零部件。

美国第四代战斗机F22的钛合金及其锻件的用量已高达41%，主要应用于隔框、主翼梁、后梁、水平尾翼转轴等部位，其中机身上用量最多，占后机身结构质量的55%；该机机身隔框Ti-6Al-4V钛合金模锻件的投影面积达到5.53m²，后机身发动机机舱框架Ti-6Al-4V钛合金模锻件的投影面积达到5.16m²，是迄今为止世界上最大的两个模锻件。

高温合金和钛合金分别占先进航空发动机总质量的55%~65%和25%~40%，其中主要的、也是最重要的是锻件。

高温合金主要用于航空和航天发动机的涡轮盘、压气机盘、叶片和机匣以及涡轮、燃烧室和加力燃烧室的火焰筒、机匣、轴、喷嘴、隔热板、承力环及紧固件等热端部件；现代航空发动机涡轮盘和压气机盘全部由高温合金和钛合金锻件制成；每台现代航空发动机大约有3000件叶片，其中大约90%由钛合金和高温合金精锻件制成。

马氏体不锈钢和马氏体-铁素体双相不锈钢及其锻件主要用于航空发动机机匣、轴、阀门和轴承及发动机的压气机叶片、盘等。

奥氏体不锈钢及其锻件广泛用于航空、航天和原子能机械的容器、燃油管、液压管道、滤网、散热片及壳体等耐腐蚀零部件。

变形铝合金和镁合金及其锻件主要用于制造飞机蒙皮、壁板、舱门、框架、轮毂、机匣和炮架梁以及仪表壳体等零部件。

<<特种合金及其锻造>>

编辑推荐

《特种合金及其锻造》：以特种合金特性及其工艺性能为切入点，论述了锻造工艺性能与制定锻造工艺参数和选择设备的关系及其对锻件质量的影响。

每章还分别介绍了军、民用典型锻件的锻造实例。

中国锻压协会成立于1986年7月，是全国一级社团法人单位，是锻造和冲压企业的行业组织。

中国锻压协会服务于行业、服务于企业、服务于政府，是政府与企业间的桥梁纽带。旨在促进行业交流、进步与繁荣，为行业的共同利益服务。

为锻造行业出版一批适应行业发展和满足企业需求的锻造专业书籍是协会组织编撰《锻件生产技术丛书》的出发点和归宿点。

在历时两年多的编撰过程中，共有90余位来自企业，高校和科研院所的专家、学者和工程技术人员参与其中，秉持博采众长、百花齐放的原则，从多层面、多角度展现锻造生产中的各个领域和环节，真正做到有的放矢为企业读者带来更多实战经验和享受。

中国有句古语：授人以鱼，不如授之以渔。

希望本套丛书能够成为助力锻造企业取得更大进步和发展的良师益友，成为助力中国锻造行业走向更大辉煌的阶梯。

<<特种合金及其锻造>>

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>