

《复合材料学报》1986年征订启事

复合材料的研究与应用是当前世界新技术革命的重大课题之一。《复合材料学报》是我国第一份有关复合材料方面的综合性学术刊物。

本报主要刊登有关复合材料学科的综述、材料、工艺、力学、设计与性能测试方面的研究论文和对工程实践有指导意义的文章,交流最新理论和实验成果,开展学术评论与争鸣,报道国内外学术动态以及书刊、文献评价等。读者对象为从事复合材料研究、设计、制造、应用以及教学等方面的广大科技工作者和院校师生。

本报为季刊,16开本,每期96页,定价分为0.8元(普通纸)和1.2元(道林纸)两种,暂由编辑部(北京航空学院《复合材料学报》编辑部)发行。征订单函索即寄。

《复合材料学报》编辑部

《辅机零件失效及缺陷分析》出版

航空部三大汇编之一《辅机零件失效及缺陷分析》,由机械零件(含附件、主机及发动机部分零件)失效和缺陷分析两部分组成(共12章)。全书30余万字,附800余幅典型的宏观、微观断口和缺陷图片。

该书汇集了建国以来我国航空制造和使用中发生的重大构件失效事例,以及典型的材料及工艺缺陷100余例。还提供了现代的光学和电子光学的断口分析技术,并附典型的失效分析实例。

书中汇集了锻、铸、焊、热处理及冷加工过程产生和发现的多种典型缺陷,分析了产生原因,预防方法。

本书取材于生产和使用实践,又经过系统分析和整理,因此对有关的设计、冶金、制造工艺及现场维修人员无疑是很有实用价值的。需订阅者请与北京81信箱失效分析室吴培远联系。(吴培远)

《铸造铝合金金相图谱》介绍

本图谱是一份系统说明铸造铝合金金相组织特征的基础技术资料,包括400多幅金相图片和6万多字说明,列出了我国目前常用的18种铸造铝合金,其中有国标中的Al-Si系、Al-Cu系、Al-Mg系、Al-RE-Cu系、Al-Zn-Si-Mg系、Al-Zn-Mg-Cr-Ti系等合金各种状态下的典型组织、相组成、冶金缺陷、补焊等图片。对我国目前铸造铝合金的分类、应用,合金

化元素的作用,铸造和热处理工艺对组织的影响,以及各类合金的成分、结晶过程、相组成、常见冶金缺陷和形成原因也作了较完整的叙述。附表中列出了铝合金的9项技术数据。

本图谱荣获1979年航空部重大科研成果二等奖,1980年国防工办重大科研成果二等奖,航空部621所承担主要试验研究和编辑工作,514厂、115厂、320厂、112厂、410厂参加并承担了部分试验工作,提供了相应图片。

图谱内容丰富,系统性强,图片清晰,可作为金相试验和质量控制的指导性技术文件,也可供作铸铝生产、设计、科研和教学的工具书。由于铸铝合金已在国民经济各部门得到愈来愈广泛的应用,因此本图谱更具有普遍的实用和推广价值。欢迎预订者与北京81信箱2分箱金长庚联系。

(金长庚)

用离子束和激光束方法 改变材料表面性能

离子束和激光束各自单独应用或联合应用,可以改变材料表面的原子结构,使材料的表面特性大为改观。

试验业已证实,用离子注入处理,使低碳钢的疲劳循环次数,由未经离子注入处理的100万次提高到1亿次循环才断裂。氮离子注入的合金在腐蚀环境中的耐磨性能比未处理的合金强400~1000倍。用砷、磷和铈离子注入低碳钢板材,将提高钢材的耐蚀性。离子注入其它元素的工作还在继续,试验证明,用钪离子束处理的柴油机燃油喷射泵的耐磨性比镀铬喷射泵高100倍。

离子束技术中的离子之所以有这样非凡的功能,是因为离子注入固体为一非平衡过程,任何一种元素的原子都可以根据所需的任意浓度注入另一种物质。它使许多原先不可能实现的合金组合成为可能。激光束处理和离子注入一样,也是一个非平衡过程,它是由于冷却速度极为迅速,以至原子来不及回复到正常的状态,从而使材料表面层出现新奇的性能。

有人认为,在五年内,激光束和离子束可能取代现在采用的某些其它表面热处理的技术。

(赵金凤摘译)