第一图书网, tushu007.com

<<金属表面处理技术丛书>>

图书基本信息

书名：<<金属表面处理技术丛书>>

13位ISBN编号：9787122048745

10位ISBN编号：7122048748

出版时间：2009-5

出版时间：化学工业出版社

作者：黎樵燊，朱又春 著

页数：560

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

第一图书网, tushu007.com

<<金属表面处理技术丛书>>

内容概要

热喷涂的基本原理和流程；涂层功能和涂层设计；热喷涂材料；火焰喷涂、电弧喷涂、等离子喷涂、爆炸喷涂、反应喷涂、冷喷涂、激光喷涂等技术的原理、设备、工艺和应用；基体表面预处理和涂层后续处理和加工；涂层质量控制和性能检测；生产安全与环境保护等。

本书注重内容的新颖性和实用性，并着重介绍了国内外热喷涂技术的发展和最新研究成果。

本书适于从事表面工程和相关专业的技术人员、研究人员、大专院校师生阅读和参考，也可作为热喷涂技术培训教材和科技读物。

第一图书网, tushu007.com

<<金属表面处理技术丛书>>

书籍目录

第一章 绪论第一节 热喷涂的基本概念和发展过程第二节 热喷涂技术的特点第三节 热喷涂技术在国内外的应用一、热喷涂技术在制备各种功能涂层方面的应用二、热喷涂技术在再制造工程方面的应用三、热喷涂技术在机械零件和模具喷涂成型方面的应用第四节 热喷涂技术的发展趋势第二章 金属表面热喷涂的基本原理和工艺流程第一节 热喷涂涂层的形成和涂层微观结构一、热喷涂涂层形成原理二、热喷涂涂层的微观结构第二节 热喷涂涂层的结合机理第三节 热喷涂涂层的孔隙和残余应力一、涂层中的气孔和孔隙二、涂层中的残余应力第四节 热喷涂的一般工艺流程第三章 各种热喷涂涂层的功能特性和涂层设计第一节 各类热喷涂层的功能特性和材料选择一、耐磨涂层二、耐腐蚀涂层三、耐热与抗高温氧化涂层四、热障涂层五、导电和电绝缘涂层六、间隙控制涂层七、尺寸恢复涂层八、其他特殊功能涂层第二节 热喷涂涂层的设计和工艺选择一、热喷涂涂层设计的主要内容和基本步骤二、热喷涂涂层设计的命名和表示方法三、有关涂层设计方法的几个具体问题第四章 热喷涂材料第一节 热喷涂工艺对喷涂材料的要求第二节 热喷涂材料的分类和制备方法一、热喷涂材料的分类二、热喷涂材料的制备方法第三节 热喷涂丝材和棒材一、铁基合金丝二、非铁金属和合金丝三、复合丝四、陶瓷棒第四节 热喷涂粉末一、纯金属、合金和复合材料粉末二、自熔性合金粉末三、陶瓷和金属陶瓷粉末四、有机材料粉末五、复合粉末六、纳米粉末第五章 热喷涂基体的表面预处理第一节 表面预加工第二节 表面净化处理一、除油处理二、除锈处理第三节 表面粗化处理一、喷砂二、机加工粗化三、电火花拉毛粗化第四节 黏结底层的制备第五节 特殊材质工件的表面预处理第六节 非喷涂表面的遮蔽保护一、胶带保护二、涂料保护三、机械保护四、其他保护方法第六章 火焰喷涂第一节 火焰喷涂原理一、气体燃料及其燃烧方式二、火焰的构成和特性三、预防回火问题第二节 线材火焰喷涂一、基本原理二、线材火焰喷涂设备特点三、线材火焰喷涂工艺四、陶瓷棒材火焰喷涂第三节 粉末火焰喷涂一、普通粉末火焰喷涂的原理二、粉末火焰喷涂设备三、粉末火焰喷涂工艺第四节 高速(超音速)火焰喷涂一、高速火焰喷涂技术的发展二、高速火焰喷涂原理三、高速火焰喷涂设备四、超音速火焰喷涂特点和工艺操作五、超音速火焰喷涂的应用第五节 塑料粉末火焰喷涂一、塑料粉末火焰喷涂原理和特点二、塑料粉末火焰喷涂的设备和工艺三、塑料粉末火焰喷涂的材料四、塑料粉末火焰喷涂的特点和应用第六节 粉末火焰喷焊和重熔一、粉末火焰喷焊原理和特点二、粉末火焰喷焊的设备三、粉末火焰喷焊工艺第七章 电弧喷涂第一节 电弧喷涂原理和特点第二节 电弧喷涂设备一、电弧喷涂枪和送丝机构二、电弧喷涂的电源和控制系统三、大功率电弧喷涂设备四、部分国产电弧喷涂设备及性能第三节 电弧喷涂工艺一、工件表面预处理二、喷涂材料选择三、喷涂工艺和参数控制四、涂层后处理第四节 高速电弧喷涂技术一、高速电弧喷涂的原理和特点二、高速电弧喷涂设备三、高速电弧喷涂工艺第五节 电弧喷涂应用举例一、制备各种功能涂层二、机械零件的修复、再制造和预保护三、电弧喷涂快速制模四、电弧喷涂制备纳米结构涂层第八章 等离子喷涂第一节 等离子喷涂原理一、等离子态和等离子体二、等离子体的特性和分类三、等离子弧和等离子喷涂原理第二节 大气等离子喷涂一、大气等离子喷涂设备二、大气等离子喷涂工艺第三节 低压（真空）等离子喷涂一、低压等离子喷涂的原理和特点二、低压等离子喷涂设备三、低压等离子喷涂工艺四、低压等离子喷涂的应用第四节 高频感应等离子喷涂一、高频感应等离子喷涂的原理和特点二、高频感应等离子喷涂的应用第五节 水稳等离子喷涂一、水稳等离子喷涂的原理和特点二、水稳等离子喷涂设备三、水稳等离子喷涂工艺第六节 超音速和高效能超音速等离子喷涂一、超音速等离子喷涂的原理和特点二、超音速等离子喷涂设备三、超音速等离子喷涂工艺第七节 新型等离子喷枪及喷涂技术一、三阴极和多阴极等离子喷枪及喷涂技术二、气体隧道式等离子喷枪及喷涂技术三、反应等离子喷涂技术四、微束等离子喷涂技术五、旋转等离子喷涂技术第八节 等离子喷涂应用举例一、耐磨涂层和热障涂层二、纳米涂层及非晶、准晶涂层三、生物活性涂层四、超导涂层五、等离子喷涂技术在机械零部件修复中的应用第九章 爆炸喷涂和反应喷涂第一节 爆炸喷涂一、气体爆炸喷涂二、线爆喷涂三、爆炸喷涂技术的应用第二节 反应热喷涂一、反应火焰喷涂二、反应电弧喷涂三、反应等离子喷涂第十章 其他喷涂技术及新工艺第一节 冷喷涂技术一、冷喷涂的基本原理和工艺二、冷喷涂设备系统和工艺参数三、冷喷涂技术的优缺点四、冷喷涂技术的应用举例第二节 激光喷涂和激光熔覆技术一、激光及其特性二、激光喷涂和激光熔覆原理三、激光喷涂和激光熔覆设备和工艺四、激光喷涂和熔覆的特点和用途五、激光?等离子混合喷涂技术第三节 热喷涂层重

第一图书网, tushu007.com

熔及高速锻喷涂一、热喷涂涂层的重熔二、高速锻喷涂第四节 喷焊一、等离子喷焊的原理二、等离子喷焊设备和工艺技术特点三、热喷焊技术的应用第十一章 热喷涂层的后续处理和加工第一节 封孔处理和重熔处理一、封孔处理二、重熔处理第二节 强化处理一、机械强化处理二、化学强化处理第三节 扩散处理及其他后处理方法一、扩散处理二、其他后处理方法第四节 机械加工、精加工和超精加工一、热喷涂涂层机械加工的特点和要求二、车削三、磨削四、电解抛光五、电解磨削六、超声振动车削七、电火花加工第十二章 热喷涂层生产的质量控制和性能检测第一节 热喷涂涂层性能检测的特点第二节 热喷涂层的基本性能检测一、涂层的外观检查二、涂层厚度的测定三、涂层密度和孔隙率的测定第三节 热喷涂层力学性能的检测一、涂层硬度的测定二、涂层结合强度的测定三、涂层自身黏结强度的测定第四节 热喷涂层的使用性能检测一、涂层耐腐蚀性能的检测二、涂层耐磨损性能的检测三、涂层的高温性能和热特性检测四、热喷涂层的其他性能检测第五节 热喷涂层组织结构的金相检验一、金相试样制备二、显微组织分析检验第六节 热喷涂层常见缺陷及其成因第十三章 热喷涂的生产安全和环境保护第一节 热喷涂生产过程中的安全和环境有害因素一、高温和辐射二、易燃爆危险气体三、回火燃爆四、热喷涂过程中产生的有害气体和烟雾五、金属和非金属的粉尘六、“三废”及其排放七、噪声第二节 热喷涂的生产操作安全一、防火防爆二、喷涂设备的防护和安全操作三、人身安全和防护四、对毒性材料和其他危险材料的防护措施五、生产安全责任和管理第三节 热喷涂的清洁生产和环境保护参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

④包装设备，筛分机、混粉机、打包机等；　⑤检测设备，雾化设备很多是非标准的，多由相关厂家自行设计制造或组装.在这些设备中，最重要和独特的部分是雾化器（喷嘴），它是使雾化流体获得高能量、高速度，并将雾化介质的能量集中传递给熔融金属的关键，对雾化工艺实施和粉末产品质量有很大影响。

因此，设计合理的雾化喷嘴是取得好的雾化效果的前提。

雾化制粉的工艺影响因素主要有两个方面；一是熔体特性，包括所用原料、熔体过热度、黏度、表面张力等；二是雾化和介质的特性参数，如喷嘴与漏嘴的几何形状、喷射角度、漏眼直径、雾化筒高度以及介质种类、介质压力、流量、流速、液滴冷却介质（速度）等。

从粉末粒度控制的角度来看，气体体积流量与金属流量之比值是最重要的因素之一，随该比值增大，粉末平均直径降低。

如上所述，视所采用的射流和冷却介质不同，雾化可分为“水雾化一水冷”、“气雾化一气冷”和“气雾化一水冷”三种方式。

在气雾化法中，如果没有特殊要求，射流气体使用空气即可；但若采用氩、氮等保护性气体射流，则同时可避免雾化过程中发生氧化而制备出表面无氧化膜的易氧化活性金属（铝、钛、锆、钽、铌等）粉末。

近年来，采用惰性气体雾化制粉的工艺更多，其主要优点是粉末的含氧量低、球形度好，粉末工艺性能和涂层使用性能均较空气雾化有明显提高。

为解决惰性气体的成本问题，采用液化气体储罐和气体的循环使用。

此外，在有些情况下也可以用煤油等燃料气体作雾化气。

气雾化所制出的粉末一般都是比较规则的球形，表面光滑，流动性好，故在粉末生产中应用最多。

第一图书网, tushu007.com

<<金属表面处理技术丛书>>

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