

<<多孔材料引论>>

图书基本信息

书名：<<多孔材料引论>>

13位ISBN编号：9787302306085

10位ISBN编号：7302306087

出版时间：2012-11

出版时间：清华大学出版社

作者：刘培生

页数：341

字数：457000

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>

<<多孔材料引论>>

前言

多孔材料的概念是相对于普通密实材料而提出的，其最一般的共同特点是密度小、重量轻、比表面积大、比力学性能高、阻尼性能好。

由于其优异的物理、力学性能，多孔材料已成为一类优秀的工程材料，具有功能和结构的双重属性，是一类广为使用而又具有巨大应用潜力的功能结构材料。

这类材料的应用涉及航空航天、原子能、医学、环保、冶金、机械、建筑、电化学和石油化工等行业，可用于分离、过滤、布气、消音、吸振、包装、屏蔽、隔热、热交换，生物移植、电化学过程等诸多场合，在科学技术研究与国民经济建设中发挥着巨大的作用，并且其作用日益显著。

近年来多孔材料的迅速发展使越来越多的人对其产生了浓厚的兴趣。

多孔材料的研究正逐步成为整个材料科学领域中一个非常活跃的分支，连年来取得了大量的研究成果。

国外于前几年出版了《Cellular Solids》（国内已出版中译本），重点阐述了多孔固体的结构和性能。

该书主要介绍近10年来多孔材料在制备和应用等方面的最新研究进展。

本书较为系统地介绍了多孔材料的基本概念、主要类型、各自特点、应用范围及主要参量的表征方式，并分门别类地介绍了多孔金属、多孔陶瓷和泡沫塑料等多孔材料的各种制备方法。

.....

<<多孔材料引论>>

内容概要

多孔材料具有优秀的物理和力学性能，特别是在功能结构一体化方面展示出优异的综合性能。刘培生等编著的《多孔材料引论(第2版)》系统介绍此类材料概念、制备、应用和表征等基本知识以及近年来的相关研究进展，内容涉及航空航天、能源交通、电子、通讯、冶金、机械、化工、医学、环保、建筑等领域。

全书共分8章：在第1章对多孔材料作了整体性的概述，第2章至第7章依次介绍了多孔金属、多孔陶瓷、泡沫塑料等三大类多孔材料的各种制备方法和不同用途，最后第8章介绍多孔材料的几个最基本的参量表征。

《多孔材料引论(第2版)》可作为高等院校材料类和相关专业(如物理、化学、生物、医学、机械、冶金、建筑等专业)的教材，并可供有关多孔材料的科研人员、工程技术人员以及广大材料工作者参考。

作者简介

刘培生，北京师范大学核科学与技术学院教授，博士生导师。

曾任射线束技术与材料改性教育部重点实验室学术委员会委员、北师大第一届材料物理教研室主任，原任核物理研究所(现核科学与技术学院前身)副所长。

多年从事多孔材料和材料表面改性等方面的研究，作为第一作者或独立发表SCI论文近60篇，EI收录40余篇；作为第一完成人或独立出版著作6部；作为第一发明人或独立发明获准国家发明专利授权8项。参加包括国家重大攻关项目、国家科技支撑计划项目在内的合作研究多项，主持承担完成国家自然科学基金、北京市自然科学基金等科研项目6项。

中国能源学会常务理事，中国材料研讨会首届多孔材料分会发起人，第二、三、四届多孔材料分会主席。

<<多孔材料引论>>

书籍目录

- 第1章 多孔材料概述
- 第2章 多孔金属的制备
- 第3章 多孔金属材料的应用
- 第4章 多孔陶瓷的制备
- 第5章 多孔陶瓷材料的应用
- 第6章 泡沫塑料的制备
- 第7章 泡沫塑料的应用
- 第8章 多孔材料的基本参量表征

章节摘录

7.6.3 热塑性工程泡沫塑料 1) 聚酰胺泡沫塑料：该制品具有回弹性，可用作人造假肢、减振垫、绝缘体和弹性密封垫等，还适于制造浸油支撑件等。

2) 聚四氟乙烯泡沫塑料：聚四氟乙烯是氟塑料中最重要的一种，其氟碳键的键能很高，因而具有良好的热稳定性、耐化学腐蚀性、介电性、耐气候性及优良的机械性能，不燃不粘，摩擦系数低，使用温度范围宽。

其泡沫体柔软且略有弹性，主要用于催化剂支架、蒸馏塔填料、腐蚀性液体过滤滤芯等，特别适用于液-气和液-液色谱分离仪的支承垫，并已成为石油、化工、地质勘探、仪器仪表及医药等工业部门分离强腐蚀性介质不可或缺的过滤材料。

3) 聚乙烯醇缩甲醛泡沫塑料：因其无毒性和生物相容性可在医学上用于胸腔手术后的残腔填塞和面部伤病所致的缺损凹陷填塞。

还可代替毛毡作玻璃和金属等的抛光材料。

其层压制品则可用于飞机和坦克的防护板等。

4) ABS泡沫塑料：其韧性和拉伸强度高于聚苯乙烯泡沫塑料，而刚性、硬度、抗蠕变、弯曲强度等性能优于聚乙烯和聚氯乙烯泡沫塑料，属于结构用材。

主要用作结构材料或制造构件，也可作为木材的代用品。

利用挤出成型板材和夹层板材可制造汽车和轮船壳体、游艇船体、装饰板和家具部件，也可将挤出管材、棒材用于建筑方面。

注射成型制品则可用作电气零部件和日用品，如伞把、碗、盆、筷子、把手、勺子等。

酚醛泡沫塑料（EPF）是近些年开发的第三代新型保温材料，它比其他热塑性泡沫塑料具有更优异的阻燃性、低发烟、耐高温、隔热、隔音、易成型加工等优良性能。

7.6.4 耐高温泡沫塑料 耐高温泡沫塑料使用环境温度高于200 。

1) 聚酰亚胺泡沫塑料：其具有优良的耐热和阻燃性能，不燃烧，水蒸气渗透率低，高温力学性能好。

可用作雷达罩、电绝缘材料、保温防火材料、飞行器防辐射和耐磨的遮蔽材料、高能量的吸收材料等。

。

.....

<<多孔材料引论>>

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>